

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Chiang Mai University

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ภาคผนวก ก 1 เรื่องแบบเก็บข้อมูลผู้ป่วย

เลขที่ทั่วไป.....เลขที่ผู้ป่วย.....[ ] นาย [ ] นาง [ ] นางสาว ชื่อ.....

วันที่มาโรงพยาบาล

ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2

ข้อมูลทั่วไป

1. ที่อยู่.....Tel.....
2. อายุ.....ปี ส่วนสูง.....ซม. ศาสนา.....เชื้อชาติ.....อาชีพ.....
3. การศึกษา.....รายได้ต่อเดือน.....บาท สิทธิการรักษา.....
4. ประวัติการเจ็บป่วย
  - 4.1 โรค.....เป็นมา.....ปี ยาที่ใช้.....
  - 4.2 โรค.....เป็นมา.....ปี ยาที่ใช้.....
  - 4.3 โรค.....เป็นมา.....ปี ยาที่ใช้.....
5. ประวัติการแพ้ยา [ ] ไม่มี [ ] มี.....
6. ประวัติการใช้ยา OTC.....
7. ประวัติทางสังคม [1] เหล้า.....[2] บุหรี่.....[3] อื่น ๆ .....
8. ประวัติครอบครัว.....

ประวัติของโรคเบาหวานและการใช้ยา

1. ประเภทของโรคเบาหวาน [1] type 1 [2] type 2
2. ปัจจัยอื่นที่มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน
  - [2.1] สูบบุหรี่
  - [2.2] ความดันโลหิตสูง
  - [2.3] Obesity
  - [2.4] Dyslipidemia
  - [2.5] ประวัติครอบครัว
  - [2.6] อายุ.....

## 3. ประวัติของค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ

Lab			Lab			Lab		
BW			U/glucose			LDL-C		
BMI			U/Protein			T-cho		
BP			U/ketone			Trigly		
FBS			BUN/Cr			HDL		
HbA1C			Microalbumin					
PPD								

## 4. ประวัติการใช้ยาเบาหวานและยาอื่น ๆ

ยา			ยา				

## 5. เข้ารับบริการการให้คำปรึกษาเรื่องยา.....ครั้ง

## 6. ได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับ

6.1 โรค.....6.2 ยา.....

6.3 การปฏิบัติตัว.....

## 7. ความสามารถในการควบคุมระดับน้ำตาล [1] ควบคุมได้ตลอด [2] ควบคุมได้บางครั้ง

[3] ควบคุมไม่ได้

## การเจ็บป่วยในปัจจุบัน

## 1. ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ

Lab			Lab			Lab		
BW			U/glucose			LDL-C		
BMI			U/Protein			T-cholesterol		
BP			U/ketone			Triglyceride		
FBS			BUN/Cr			HDL		
HbA1C			Microalbumin					
PPD								

	ครั้งที่ 1.....	ครั้งที่ 2.....		
2. อาการสำคัญที่มา โรงพยาบาล	[1] ตามนัด [2] ไม่มาตามนัด ..... .....	[1] ตามนัด [2] ไม่มาตามนัด ..... .....		
3. อาการต่าง ๆ ของโรค				
3.1 Hypoglycemia	.....ครั้ง เวลา.....	.....ครั้ง เวลา.....		
3.2 ปัสสาวะกลางคืน	.....ครั้ง	.....ครั้ง		
3.3 ปลายมือปลายเท้าชา	[ ] มี [ ] ไม่มี	[ ] มี [ ] ไม่มี		
3.4 ตามัว	[ ] มี [ ] ไม่มี	[ ] มี [ ] ไม่มี		
3.5 อื่น.....				
4. การปฏิบัติตัว				
4.1 อาหาร	[1] ควบคุม [2] ไม่ควบคุม .....	[1] ควบคุม [2] ไม่ควบคุม .....		
4.2 ออกกำลังกาย	[1] ปฏิบัติ [2] ไม่ปฏิบัติ .....	[1] ปฏิบัติ [2] ไม่ปฏิบัติ .....		
5. โรคที่ได้รับการวินิจฉัย	1..... 2..... 3..... 4..... 5.....	1..... 2..... 3..... 4..... 5.....		
6. ยาที่ได้รับ	ขนาด	จำนวน	ขนาด	จำนวน
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				

## ภาคผนวก ก 2 เรื่องแบบประเมินปัญหาที่เกิดจากยา

## Drug Therapy Assessment Worksheet (DTAW)

หัวข้อที่ประเมิน	ครั้งที่ 1.....	ครั้งที่ 2.....
<p>1. ความสัมพันธ์ระหว่างยาที่ใช้ในการรักษาและโรคของผู้ป่วยที่จำเป็นต้องใช้ยา</p> <p>1.1 มีการสั่งจ่ายยาโดยที่ไม่มีโรคนั้นหรือไม่</p> <p>1.2 มียาที่ผู้ป่วยได้รับโดยไม่ทราบชนิดของยาระหว่างการรักษาหรือไม่ [ยาจากแหล่งอื่น]</p> <p>1.3 มีโรคที่ผู้ป่วยเป็นแต่ไม่ได้รับการรักษาหรือไม่และผู้ป่วยต้องการรักษาโรคนั้นหรือไม่</p> <p>1.4 ผู้ป่วยซื้อยามารับประทานเองหรือไม่ ซื้อยาอะไร อาหารเสริมต่างที่ไม่มีสรรพคุณ เหตุผลในการซื้อยามารับประทานเอง</p>	<p>1. พบปัญหาการใช้ยา</p> <p>2. ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมในการประเมิน</p> <p>3. ไม่พบปัญหาการใช้ยาหรือไม่ต้องแก้ไขหรือติดตามเพิ่มเติม</p>	<p>1. พบปัญหาการใช้ยา</p> <p>2. ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมในการประเมิน</p> <p>3. ไม่พบปัญหาการใช้ยาหรือไม่ต้องแก้ไขหรือติดตามเพิ่มเติม</p>
<p>2. ความเหมาะสมของการเลือกใช้ชนิดของยา</p> <p>2.1 ยาที่เลือกใช้มีประสิทธิภาพดีเมื่อเทียบกับยาอื่นหรือไม่</p> <p>2.2 ยาที่เลือกใช้มีความปลอดภัยดีเมื่อเทียบกับยาอื่นหรือไม่ [อาการข้างเคียงที่รุนแรง]</p> <p>2.3 ยาที่เลือกใช้มีความเหมาะสมกับผู้ป่วยหรือไม่ [อายุ, เพศ, ข้อห้ามใช้, ข้อควรระวัง, โรคตับ, โรคไต, การใช้ร่วมกับแอลกอฮอล์]</p>	<p>1. พบปัญหาการใช้ยา</p> <p>2. ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมในการประเมิน</p> <p>3. ไม่พบปัญหาการใช้ยาหรือไม่ต้องแก้ไขหรือติดตามเพิ่มเติม</p>	<p>1. พบปัญหาการใช้ยา</p> <p>2. ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมในการประเมิน</p> <p>3. ไม่พบปัญหาการใช้ยาหรือไม่ต้องแก้ไขหรือติดตามเพิ่มเติม</p>

หัวข้อที่ประเมิน	ครั้งที่ 1.....	ครั้งที่ 2.....
<p>3. แบบแผนการสั่งใช้ยา</p> <p>3.1 รูปแบบการสั่งใช้ยาอยู่ในขนาดปกติหรือไม่ ได้ปรับเปลี่ยนตามสถานะของผู้ป่วยหรือไม่</p> <p>3.2 ยาที่ใช้เฉพาะเมื่อเกิดอาการมีความเหมาะสมหรือไม่ เช่น onset, ระยะเวลาการรักษา</p> <p>3.3 รูปแบบยา วิธีการให้มีความเหมาะสมหรือไม่เมื่อพิจารณาจากประสิทธิภาพการใช้ ความปลอดภัย ความสะดวก ข้อจำกัดของผู้ป่วย และราคา</p> <p>3.4 ขนาดยาที่ให้มีประสิทธิภาพในการออกฤทธิ์สูงสุด, เกิดอาการข้างเคียงน้อย, มี compliance ดี, ลดการเกิดอันตรกิริยาระหว่างยา และมีการใช้ยุ่งยากหรือไม่</p> <p>3.5 ระยะเวลาในการรักษาเหมาะสมหรือไม่</p> <p>3.6 ยาที่สั่งจ่ายมีความเพียงพอถึงวันนัดครั้งต่อไปหรือไม่ สาเหตุ</p>	<p>1. พบปัญหาการใช้ยา</p> <p>2. ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมในการประเมิน</p> <p>3. ไม่พบปัญหาการใช้ยาหรือไม่ต้องแก้ไขหรือติดตามเพิ่มเติม</p>	<p>1. พบปัญหาการใช้ยา</p> <p>2. ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมในการประเมิน</p> <p>3. ไม่พบปัญหาการใช้ยาหรือไม่ต้องแก้ไขหรือติดตามเพิ่มเติม</p>
<p>4. มีการใช้ยารักษาโรคที่ซ้ำซ้อนหรือไม่</p>	<p>1. พบปัญหาการใช้ยา</p> <p>2. ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมในการประเมิน</p> <p>3. ไม่พบปัญหาการใช้ยาหรือไม่ต้องแก้ไขหรือติดตามเพิ่มเติม</p>	<p>1. พบปัญหาการใช้ยา</p> <p>2. ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมในการประเมิน</p> <p>3. ไม่พบปัญหาการใช้ยาหรือไม่ต้องแก้ไขหรือติดตามเพิ่มเติม</p>

หัวข้อที่ประเมิน	ครั้งที่ 1.....	ครั้งที่ 2.....
<p>5. การแพ้ยาหรือทนต่อยาไม่ได้</p> <p>5.1 ผู้ป่วยเกิดการแพ้ยาหรือเกิดภาวะทนต่อยาที่ใช้ในปัจจุบันไม่ได้หรือไม่</p> <p>5.2 ผู้ป่วยมีบัตรแพ้ยาแสดงต่อผู้สั่งใช้ยาหรือไม่</p>	<p>1. พบปัญหาการใช้ยา</p> <p>2. ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมในการประเมิน</p> <p>3. ไม่พบปัญหาการใช้ยาหรือไม่ต้องแก้ไขหรือติดตามเพิ่มเติม</p>	<p>1. พบปัญหาการใช้ยา</p> <p>2. ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมในการประเมิน</p> <p>3. ไม่พบปัญหาการใช้ยาหรือไม่ต้องแก้ไขหรือติดตามเพิ่มเติม</p>
<p>6. อาการไม่พึงประสงค์จากการรักษา</p> <p>6.1 ผู้ป่วยเกิดอาการหรือปัญหาที่ต้องได้รับการรักษาหรือไม่</p> <p>6.2 อาการที่เกิดขึ้นนั้นเกี่ยวข้องกับยาหรือไม่</p> <p>อาการข้างเคียงจากยา เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hypoglycemia, hyperglycemia</li> <li>- ระบบทางเดินอาหาร, ผิวหนัง</li> </ul>	<p>1. พบปัญหาการใช้ยา</p> <p>2. ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมในการประเมิน</p> <p>3. ไม่พบปัญหาการใช้ยาหรือไม่ต้องแก้ไขหรือติดตามเพิ่มเติม</p>	<p>1. พบปัญหาการใช้ยา</p> <p>2. ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมในการประเมิน</p> <p>3. ไม่พบปัญหาการใช้ยาหรือไม่ต้องแก้ไขหรือติดตามเพิ่มเติม</p>
<p>7. อันตรกิริยาระหว่างยา-ยา, ยา-อาหาร, ยา-lab, ยา-โรค</p> <p>7.1 ปฏิกริยาที่เกิดขึ้นมีความสำคัญทางคลินิกหรือไม่</p> <p>7.2 ยาที่ใช้มีข้อห้ามใช้ในโรคที่ผู้ป่วยเป็นหรือไม่ โดยดูจากสภาวะของผู้ป่วย โรคที่เป็นในปัจจุบันหรืออดีตหรือไม่</p>	<p>1. พบปัญหาการใช้ยา</p> <p>2. ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมในการประเมิน</p> <p>3. ไม่พบปัญหาการใช้ยาหรือไม่ต้องแก้ไขหรือติดตามเพิ่มเติม</p>	<p>1. พบปัญหาการใช้ยา</p> <p>2. ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมในการประเมิน</p> <p>3. ไม่พบปัญหาการใช้ยาหรือไม่ต้องแก้ไขหรือติดตามเพิ่มเติม</p>

หัวข้อที่ประเมิน	ครั้งที่ 1.....	ครั้งที่ 2.....
<p>8. การใช้สิ่งเสพติดต่าง ๆ [เหล้า, บุหรี่]</p> <p>8.1 ผู้ป่วยมีการใช้สิ่งเสพติดที่มีผลต่อยาที่ใช้รักษา</p> <p>- เหล้า, บุหรี่</p> <p>8.2 ถ้าหยุดหรือลดปริมาณลงจะทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการหรือไม่</p>	<p>1. พบปัญหาการใช้ยา</p> <p>2. ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมในการประเมิน</p> <p>3. ไม่พบปัญหาการใช้ยาหรือไม่ต้องแก้ไขหรือติดตามเพิ่มเติม</p>	<p>1. พบปัญหาการใช้ยา</p> <p>2. ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมในการประเมิน</p> <p>3. ไม่พบปัญหาการใช้ยาหรือไม่ต้องแก้ไขหรือติดตามเพิ่มเติม</p>
<p>9. ความล้มเหลวของการรักษา</p> <p>9.1 ความคลาดเคลื่อนในการจ่ายยา</p> <p>- ชนิดของยา</p> <p>- ขนาดของยา, ความถี่, เวลาที่ใช้ [ก่อนอาหาร, หลังอาหาร]</p> <p>- จำนวนที่จ่ายเพียงพอถึงวันนัดครั้งต่อไปหรือไม่</p> <p>9.2 ความคลาดเคลื่อนในการใช้ยาของผู้ป่วย</p> <p>- ขนาดของยา, ความถี่, เวลาที่ใช้ [ก่อนอาหาร, หลังอาหาร]</p> <p>- เคยลืมรับประทานยาหรือไม่ เมื่อลืมปฏิบัติอย่างไร</p> <p>9.3 มีปัจจัยที่ทำให้การรักษาไม่ได้ผลตามเป้าหมายที่กำหนดหรือไม่</p>	<p>1. พบปัญหาการใช้ยา</p> <p>2. ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมในการประเมิน</p> <p>3. ไม่พบปัญหาการใช้ยาหรือไม่ต้องแก้ไขหรือติดตามเพิ่มเติม</p>	<p>1. พบปัญหาการใช้ยา</p> <p>2. ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมในการประเมิน</p> <p>3. ไม่พบปัญหาการใช้ยาหรือไม่ต้องแก้ไขหรือติดตามเพิ่มเติม</p>

หัวข้อที่ประเมิน	ครั้งที่ 1.....	ครั้งที่ 2.....
<p>10. ปัญหาทางการเงิน</p> <p>10.1 ยาที่เลือกใช้มี cost effective หรือไม่</p> <p>10.2 การจ่ายยามีความคำนึงสถานะการเงินของผู้ป่วยหรือไม่</p>	<p>1. พบปัญหาการใช้ยา</p> <p>2. ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมในการประเมิน</p> <p>3. ไม่พบปัญหาการใช้ยาหรือไม่ต้องแก้ไขหรือติดตามเพิ่มเติม</p>	<p>1. พบปัญหาการใช้ยา</p> <p>2. ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมในการประเมิน</p> <p>3. ไม่พบปัญหาการใช้ยาหรือไม่ต้องแก้ไขหรือติดตามเพิ่มเติม</p>
<p>11. ความรู้และความเข้าใจของผู้ป่วยต่อการรักษา</p> <p>11.1 ความเข้าใจของวัตถุประสงค์ในการใช้ยา วิธีการใช้ยา รวมทั้งอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา</p> <p>11.2 ผู้ป่วยได้รับประโยชน์จากการให้ความรู้หรือไม่</p>	<p>1. พบปัญหาการใช้ยา</p> <p>2. ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมในการประเมิน</p> <p>3. ไม่พบปัญหาการใช้ยาหรือไม่ต้องแก้ไขหรือติดตามเพิ่มเติม</p>	<p>1. พบปัญหาการใช้ยา</p> <p>2. ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมในการประเมิน</p> <p>3. ไม่พบปัญหาการใช้ยาหรือไม่ต้องแก้ไขหรือติดตามเพิ่มเติม</p>



ภาคผนวก ก 4 เรื่อง Drug Therapy Problem List (DTPL)

วันที่	ปัญหาจากการใช้ยา	ความรุนแรง	การแก้ไข	ผลการแก้ไข

ระดับความรุนแรงของปัญหาจากการใช้ยา

0 = ไม่พบปัญหาจากการใช้ยา

1 = เกิดปัญหาจากการใช้ยาโดยไม่เกิดอันตรายจากผู้ป่วยและไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนการรักษา

2 = เกิดปัญหาจากการใช้ยาโดยต้องเพิ่มการติดตามผู้ป่วยหรือเปลี่ยนแปลงการรักษา

3 = ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพหรือจำเป็นติดตามผลทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติม

4 = ต้องให้การรักษาเพิ่มเติม เพิ่มระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลหรือทำให้ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

5 = ต้องเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักหรือเกิดอาการอย่างถาวร

6 = เสียชีวิต

## ภาคผนวก ข

### โรคเบาหวาน

โรคเบาหวานเป็นโรคของระบบเมตาบอลิซึมที่มีผลทำให้มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง ซึ่งเป็นผลมาจากความบกพร่องในการหลั่งอินซูลินจากเบต้าเซลล์ของตับอ่อน หรืออินซูลินที่หลั่งออกมาไม่สามารถออกฤทธิ์ได้ หรือเนื่องมาจากสาเหตุร่วมกันทั้งสองอย่าง ถ้าหากระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นระยะเวลาชานาน จะส่งผลทำให้เกิดการทำลายของอวัยวะต่าง ๆ ทำให้มีการทำงานผิดปกติและอวัยวะทำงานล้มเหลว โดยเฉพาะไต ระบบประสาท ระบบหัวใจและหลอดเลือด

การเกิดโรคเบาหวานมีกลไกการเกิดได้หลายแบบ เช่น การเกิดปฏิกิริยาภูมิคุ้มกันต่อเนื้อเยื่อตนเองทำให้เกิดการทำลายเบต้าเซลล์ของตับอ่อนมีผลทำให้เกิดภาวะการขาดอินซูลิน การออกฤทธิ์ของอินซูลินผิดปกติ การออกฤทธิ์ที่เซลล์เป้าหมายของอินซูลินถ้าเกิดความบกพร่องเป็นต้น ซึ่งเหล่านี้จะมีผลทำให้เกิดความผิดปกติในการเมตาบอลิซึมของสารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีนซึ่งมีผลมาจากการขาดอินซูลิน และ/หรือการลดการตอบสนองของเซลล์ต่ออินซูลิน

อาการของระดับน้ำตาลในเลือดสูงได้แก่ ปัสสาวะบ่อย กระหายน้ำ น้ำหนักลด หิวบ่อย และตามองภาพไม่ชัด

#### ชนิดของโรคเบาหวาน

1. โรคเบาหวาน type 1 เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ตับอ่อนไม่สามารถสร้างอินซูลินได้ สาเหตุการเกิดเบาหวานชนิดนี้อาจจะไม่ทราบสาเหตุของการเกิดแน่นอนหรืออาจเนื่องจากการเกิดปฏิกิริยาภูมิคุ้มกันต่อเนื้อเยื่อตนเองทำให้เกิดการทำลายเบต้าเซลล์ของตับอ่อน ซึ่งอัตราเร็วของการทำลายจะดำเนินอย่างรวดเร็วในเด็กและจะดำเนินอย่างช้า ๆ ในผู้ใหญ่ สำหรับในเด็กและวัยรุ่นจะมีภาวะ ketoacidosis เป็นอาการแสดงในครั้งแรก สำหรับผู้ใหญ่จะมีระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารสูง ถ้าหากเกิดการติดเชื้อหรืออยู่ในสภาวะเครียดระดับน้ำตาลจะสูงอย่างรวดเร็วจนเกิดอาการน้ำตาลในเลือดสูงที่รุนแรงและ/หรือเกิดภาวะ ketoacidosis ได้
2. โรคเบาหวาน type 2 สาเหตุของการเกิดโรคเบาหวานชนิดนี้มีได้หลายสาเหตุ เช่น จากกรรมพันธุ์ ความบกพร่องของเบต้าเซลล์ที่ตับอ่อน การออกฤทธิ์ของอินซูลินที่เซลล์เนื้อเยื่อ แต่อย่างไรก็ตามยังไม่สามารถทราบสาเหตุที่แน่ชัด เบาหวานชนิดนี้จะเกิดภาวะดื้อต่ออินซูลินและความบกพร่องในการออกฤทธิ์ของอินซูลิน โดยในระยะแรกหรือตลอดระยะเวลาการรักษาอาจไม่จำเป็นต้องใช้อินซูลิน เนื่องจากผู้ป่วยอาจมีระดับอินซูลินปกติหรือสูงกว่าปกติซึ่งมีผลจากระดับน้ำ

ตาลในเลือดสูงจะกระตุ้นตับอ่อนทำให้มีระดับอินซูลินสูงขึ้น ปัจจัยที่มีผลต่อการดื้ออินซูลินได้แก่ ความอ้วน ไขมันในเลือดสูง ความดันโลหิตสูง ดังนั้นสามารถแก้ไขภาวะดื้ออินซูลินโดยลดปัจจัยเสี่ยงเหล่านี้ และ/หรือการใช้ยารักษาภาวะระดับน้ำตาลในเลือดสูง การเกิดเบาหวานชนิดนี้จะเพิ่มขึ้นตามอายุ น้ำหนัก และขาดการออกกำลังกาย ผู้ป่วยเบาหวานชนิดนี้จะมีโอกาสเกิดภาวะ ketoacidosis ได้น้อยโดยจะพบได้เมื่อเกิดภาวะเครียด เช่น การติดเชื้อ ความแตกต่างระหว่างเบาหวาน type 1 และ type 2 (Hunter, 1999) แสดงตามตาราง 1

3. โรคเบาหวานที่เกิดจากสาเหตุอื่น ๆ เช่น ความผิดปกติของเบต้าเซลล์จากกรรมพันธุ์ ความบกพร่องในการออกฤทธิ์ของอินซูลินจากกรรมพันธุ์ โรคของตับอ่อน การติดเชื้อ การใช้ยาบางชนิด เป็นต้น (The Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus, 1999)

ตาราง 1 ความแตกต่างระหว่างโรคเบาหวาน type 1 และ type 2

ลักษณะ	เบาหวาน type 1	เบาหวาน type 2
อายุเมื่อเริ่มเป็น	ต่ำกว่า 30	มากกว่า 30
ความเร็วของการเกิดโรค	ทันทีทันใด	เป็นอย่างช้า
ประวัติครอบครัว	ไม่ค่อยเกี่ยวข้องกับกรรมพันธุ์	ส่วนใหญ่เนื่องมาจากกรรมพันธุ์
ระดับอินซูลินในเลือด	มักจะไม่มีหรือมีเล็กน้อย	มักจะมีบางครั้งมีระดับปกติ ระดับต่ำ ระดับสูง (ภาวะดื้อต่ออินซูลิน)
น้ำหนัก	ผอม	มักจะอ้วน
อาการ	ปัสสาวะบ่อย กระหายน้ำ อยากอาหาร น้ำหนักลด	มักจะไม่มีอาการ หรืออาจมีปัสสาวะ บ่อย กระหายน้ำ พบร้อยละ 90
จำนวนที่เกิด	ร้อยละ 10	ร้อยละ 90

#### เกณฑ์ในการวินิจฉัยโรคเบาหวาน

1. มีอาการของระดับน้ำตาลในเลือดสูงร่วมกับมีระดับน้ำตาลที่เวลาใด ๆ มากกว่าหรือเท่ากับ 200 mg/dl ซึ่งอาการของระดับน้ำตาลในเลือดสูง ได้แก่ ปัสสาวะมาก หิวบ่อย น้ำหนักลด
2. ระดับน้ำตาลหลังอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมงมีระดับมากกว่าหรือเท่ากับ 126 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

3. เมื่อทดสอบความทนต่อน้ำตาลโดยรับประทานน้ำตาลกลูโคส 75 กรัมแล้ววัดระดับน้ำตาลกลูโคสที่เวลา 2 ชั่วโมงแล้วมีระดับมากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร  
ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน

#### 1. ภาวะแทรกซ้อนชนิดเฉียบพลัน

1.1 ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ เป็นกลุ่มอาการที่เกิดจากระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ และอาการจะดีขึ้นเมื่อได้รับน้ำตาล อาการของระดับน้ำตาลในเลือดต่ำจะพบได้ 2 แบบ คือ อาการทางระบบประสาทอัตโนมัติและอาการทางระบบประสาท ตามตาราง 2

ตาราง 2 อาการของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

อาการทางระบบประสาทอัตโนมัติ	อาการทางระบบประสาท
มือสั่น, หัวใจเต้นแรง	มือสั่น, ชิม
หงุดหงิด	อ่อนเพลีย, รู้สึกตัวอ่อน
เหงื่อออก	พูดลำบาก กล้ามเนื้อทำงานไม่ประสานงานกัน
หิว	พฤติกรรมเปลี่ยนแปลง
เสียงคังในหู	หมดสติ ชัก ตาย
น้ำตาลในเลือดต่ำโดยไม่มีอาการ	

ปัจจัยเสี่ยงที่จะทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำในผู้ป่วยโรคเบาหวาน type 1 คือ การมี absolute หรือ relative insulin excess ในภาวะต่อไปนี้

1. ได้รับปริมาณอินซูลินมากเกินไปหรือผิดชนิด
2. รับประทานอาหารไม่ตรงเวลา หรืองดอาหารบางมื้อ
3. ออกกำลังกายมากเกินไป และไม่ได้รับประทานอาหารว่าง
4. ความไวของอินซูลินเพิ่มขึ้นในภาวะน้ำหนักตัวลดลง หรือมี primary หรือ secondary adrenal insufficiency ร่วมด้วย
5. การขับถ่ายอินซูลินลดลง เช่น ในภาวะไตวาย เป็นต้น

ในผู้ป่วยเบาหวาน type 2 จะเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้จากการรักษาด้วยยากกลุ่มซัลโฟนิลยูเรีย หรืออินซูลิน อัตราการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำชนิดรุนแรงพบได้ร้อยละ 1-2 ต่อปี ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำจากยากกลุ่มซัลโฟนิลยูเรียจนเกิดภาวะ permanent neurological deficit พบได้ประมาณร้อยละ 5 ของผู้รอดชีวิตและพบอัตราการเสียชีวิตได้ประมาณร้อยละ 10

การวินิจฉัย: ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่า 50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

การรักษา: ในผู้ป่วยที่มีอาการไม่รุนแรงจะรักษาได้ด้วยการรับประทานน้ำตาล คาร์โบไฮเดรต ในรูปของทอฟฟี่ น้ำหวาน โดยควรได้รับกลูโคสขนาด 20 กรัม (ในเด็ก 0.3 กรัม/นน. 1 กก.)

1.2 ระดับน้ำตาลในเลือดสูง ได้แก่ ภาวะ diabetic ketoacidosis (DKA) และภาวะ Hyperosmolar hyperglycemic non-ketotic coma (HHNC)

ภาวะ diabetic ketoacidosis (DKA) เป็นกลุ่มอาการของภาวะน้ำตาลในเลือดสูง ร่วมกับ metabolic acidosis และ ketosis ซึ่งเกิดจากการขาดอินซูลินชนิด absolute หรือ relative deficiency อัตราการเสียชีวิตจากภาวะ DKA พบประมาณร้อยละ 5-10 ปัจจัยเสี่ยงต่อการตายจาก DKA จะเพิ่มขึ้นในผู้ป่วยที่มีอายุมากหรือมาด้วยอาการความดันโลหิตต่ำ ระดับน้ำตาลสูงมาก ระดับ BUN สูง หรือเกิดภาวะความเป็นกรด สาเหตุการตายส่วนใหญ่เกิดจากความรุนแรงของโรคที่เป็นอยู่เดิม ส่วนในผู้ป่วยที่อายุน้อยสาเหตุการตายจะเกิดจากความผิดปกติของเมตาบอลิซึม ซึ่งสามารถแก้ไขได้

อาการและอาการแสดงของ DKA: ผู้ป่วยส่วนมากจะมาด้วยอาการซึม ความดันโลหิตต่ำ หัวใจเต้นเร็ว หายใจหอบและได้กลิ่นคีโตนจากลมหายใจ ผู้ป่วยบางรายมาด้วยอาการคลื่นไส้ อาเจียน และปวดท้อง

ภาวะ hyperosmolar hyperglycemic non-ketotic coma (HHNC) พบบ่อยในผู้ป่วยเบาหวานที่มีอายุมากและขาดอินซูลิน ทำให้เกิดระดับน้ำตาลในเลือดสูงและพบภาวะ ketosis น้อยกว่าใน DKA ภาวะนี้เกิดเนื่องจากการขาดอินซูลิน และมีระดับกลูโคสในเลือดสูงขึ้นมา ทำให้เกิดการสลายตัวของกลัยโคเจนและมีการสร้างน้ำตาลขึ้นมาใหม่จากตับทำให้มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นมา ผู้ป่วยจะเกิดภาวะ osmotic diuresis ทำให้เกิดภาวะขาดน้ำ

2. ภาวะแทรกซ้อนชนิดเรื้อรัง ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงจะทำให้ระบบเมตาบอลิซึมเปลี่ยนแปลงทำให้เกิดการทำลายโครงสร้างของเนื้อเยื่อ ซึ่งการทำลายเนื้อเยื่อยังไม่ทราบแน่ชัดแต่อาจเป็นผลมาจากการจับระหว่างน้ำตาลกับโปรตีน และอาจเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงของ polyol pathway

ภาวะแทรกซ้อนชนิดเรื้อรังแบ่งออกเป็นกลุ่มได้เป็นภาวะแทรกซ้อนต่อระบบประสาท ระบบหลอดเลือดขนาดใหญ่ ระบบหลอดเลือดขนาดเล็ก

ภาวะแทรกซ้อนของระบบหลอดเลือดขนาดใหญ่จะเกิดที่หลอดเลือดหัวใจ หลอดเลือดสมอง หลอดเลือดแดงส่วนปลาย การเกิดการอุดตันของหลอดเลือดเหล่านี้มีผลทำให้เกิดโรกระบบหลอดเลือดและหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง โรกระบบหลอดเลือดส่วนปลาย โรคความดันโลหิตสูง และโรคไขมันในเลือดสูง

ภาวะแทรกซ้อนของระบบหลอดเลือดขนาดเล็กระยะต้นๆจะสัมพันธ์กับความรุนแรงและระยะเวลาของการเกิดระดับน้ำตาลในเลือดสูง ซึ่งมีผลทำให้เกิดภาวะไตเสื่อม ตาเสื่อม ประสาทเสื่อม

3. ภาวะการติดเชื้ ในผู้ป่วยเบาหวานมีโอกาสเกิดโรคติดเชื้อได้สูงกว่าคนปกติ ภาวะการติดเชื้พบได้สูงถ้าการควบคุมระดับน้ำตาลได้ไม่ดี หรือในผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานมานาน นอกจากนี้ผู้ป่วยมักมีโรคแทรกซ้อนอื่น ๆ ที่จำเป็นต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจึงมีโอกาสได้รับเชื้อจากโรงพยาบาล

จะเห็นได้ว่าโรคแทรกซ้อนในผู้ป่วยเบาหวานพบได้หลายโรคและส่วนใหญ่เป็นโรคเรื้อรังที่มีอาการรุนแรงและเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาสูง (American diabetes association, 1999; Steil, 1997)

#### เอกสารอ้างอิง

- American Diabetes Association. Standards of medical care for patients with diabetes mellitus. *Diabetes care* 1999;22 (suppl 1):S32-41.
- Hunter, T.S. New criteria for diagnosis and screening of type 2 diabetes mellitus. *J Pharm Pract* 1999;12(1):5-16.
- Steil CF. Diabetes mellitus. In: Dipiro JT, editors. *Pharmacotherapy A Pathophysiologic approach*. 3rd ed. Connecticut: Appleton & lange; 1997:1489-1520.
- The Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 1999; 22 (suppl 1):S5-S19.

## ภาคผนวก ค

### ยาที่ใช้ในโรคเบาหวาน

ยาที่ใช้ในการรักษาโรคเบาหวานที่มีในโรงพยาบาลแบ่งเป็นกลุ่มได้ดังนี้

#### 1. อินซูลิน

1.1 อินซูลินที่ออกฤทธิ์เร็ว: regular insulin

1.2 อินซูลินที่ออกฤทธิ์เร็วปานกลาง: NPH insulin

1.3 อินซูลินที่ผสมระหว่างอินซูลินที่ออกฤทธิ์เร็วและอินซูลินที่ออกฤทธิ์เร็วปานกลาง โดยมีอัตราส่วนของ regular insulin และ NPH insulin เป็น 30/70

#### 2. ยาเบาหวานชนิดรับประทาน

##### 2.1 Sulfonylureas

2.1.1 glibenclamide ขนาด 5 มิลลิกรัม

2.1.2 glipizide ขนาด 5 มิลลิกรัม

2.1.3 chlorpropamide ขนาด 250 มิลลิกรัม

2.2 Biguanide ได้แก่ metformin ขนาด 500 มิลลิกรัม

2.3  $\alpha$ -glucosidase inhibitors ได้แก่ acarbose ขนาด 100 มิลลิกรัม

#### อินซูลิน

##### รูปแบบยา:

1. Regular insulin (human) 100 ยูนิตต่อมิลลิลิตร ขนาดบรรจุ 10 มิลลิลิตร

2. Isophane insulin suspension (human) [NPH insulin] 100 ยูนิตต่อมิลลิลิตร ขนาดบรรจุ 10 มิลลิลิตร

3. Regular insulin+NPH insulin (human) (30/70) ใน 1 มิลลิลิตรประกอบด้วย Regular insulin 30 ยูนิต และ NPH insulin 70 ยูนิต ขนาดบรรจุ 10 มิลลิลิตร

##### การออกฤทธิ์:

- อินซูลินจะกระตุ้นการเมตาบอลิซึมของสารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตในกล้ามเนื้อลาย กล้ามเนื้อหัวใจ และเนื้อเยื่อไขมัน โดยการนำออกซิเจนเข้าสู่เซลล์เพื่อนำไปใช้เป็นพลังงาน

- อินซูลินจะกระตุ้นการเปลี่ยนน้ำตาลกลูโคสให้เป็นกลัยโคเจนที่เซลล์ตับ

- อินซูลินจะมีผลต่อการเมตาบอลิซึมของไขมันและโปรตีน โดยกระตุ้นการสร้างไขมัน ยับยั้งการทำลายไขมันและปลดปล่อยกรดไขมันอิสระจากเซลล์ไขมัน นอกจากนี้อินซูลินจะกระตุ้นการสังเคราะห์โปรตีน

- อินซูลินจะมีผลทำให้โปแตสเซียมและแมกนีเซียมเข้าเซลล์ทำให้ระดับของอิออนเหล่านี้ในกระแสเลือดลดลง

เภสัชจลนศาสตร์:

อินซูลินจะถูกเมตาบอลิซึมที่ตับเป็นส่วนใหญ่ ส่วนที่ไม่ถูกเมตาบอลิซึมจะถูกกรองผ่านที่ glomerulus และถูกดูดซึมกลับที่ proximal tubule โดยร้อยละ 40 จะถูกดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือด อีก ร้อยละ 60 จะถูกเมตาบอลิซึมที่ proximal tubule

อินซูลินแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ตามระยะเวลาที่เริ่มออกฤทธิ์ ดังแสดงตามตาราง 3

ตาราง 3 การออกฤทธิ์ของอินซูลิน

ชนิดของอินซูลิน	ผลหลังจากฉีดเข้าใต้ผิวหนัง (ชั่วโมง)			ผลหลังจากฉีดเข้าเส้นเลือดดำ (ชั่วโมง)		
	ระยะเวลาเริ่มออกฤทธิ์	ระยะเวลาออกฤทธิ์สูงสุด	ระยะเวลาออกฤทธิ์	ระยะเวลาเริ่มออกฤทธิ์	ระยะเวลาออกฤทธิ์สูงสุด	ระยะเวลาออกฤทธิ์
Regular insulin	½-1	2-4	5-7	1/6-1/2	¼-1/2	½-1
NPH insulin	3-4	6-12	18-28	ห้ามฉีดเข้าเส้นเลือด		
NPH insulin 70% +regular insulin 30%	½	4-8	24	ห้ามฉีดเข้าเส้นเลือด		

ข้อบ่งใช้:

- ใช้ในการรักษาโรคเบาหวาน type 1
- ใช้ในการรักษาโรคเบาหวาน type 2 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ด้วยการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย และการลดน้ำหนัก
- ใช้รักษาภาวะโปแตสเซียมในเลือดสูง
- ใช้ในการรักษาโรคเบาหวาน type 2 ที่เกิดภาวะเลือดเป็นกรดจากสารคีโตน ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงที่รุนแรง ใช้ ดิจีเออร์อย่างรุนแรง ภาวะขาดน้ำหรือผ่าตัด ผู้ป่วยเบาหวานที่ตั้งครรภ์ ผู้ป่วยที่ไม่สามารถทนต่อยาลดเบาหวานชนิดรับประทานได้

ขนาดยา: ขนาดการใช้อินซูลินแสดงตามตาราง 4

ตาราง 4 ขนาดการใช้อินซูลิน

สภาวะของโรค	ขนาดยาที่ใช้
Type 1: ขนาดยาเริ่มต้น	0.5-0.8 U/kg
Type 1: Honeymoon phase	0.2-0.5 U/kg
Type 1: ภาวะ ketosis, ภาวะเจ็บป่วย	1-1.5 U/kg
Type 2: ภาวะดื้อต่ออินซูลิน	0.7-2.5 U/kg

ข้อห้ามใช้:

ผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำและผู้ป่วยที่ไวต่อส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์

ข้อควรระวัง:

1. การเปลี่ยนชนิดของอินซูลินอาจจำเป็นต้องปรับขนาดยา
2. ควรระวังการใช้ในผู้ป่วยดังต่อไปนี้
  - ไข้สูง, hyperthyroidism, การติดเชื้อที่รุนแรง ภาวะเลือดเป็นกรดเนื่องจากสารคีโตน ภาวะขาดน้ำหรือผื่นคัน ภาวะเหล่านี้จำเป็นต้องใช้อินซูลินเพิ่มขึ้น
  - ท้องเดิน การรับประทานอาหารผิดปกติ, hypothyroidism, คลื่นไส้ อาเจียน ภาวะเหล่านี้จำเป็นต้องใช้อินซูลินลดลง
3. การใช้ในผู้ป่วยที่ทำงานบกพร่อง จะทำให้การทำลายขาดลง อาจจำเป็นต้องปรับขนาดยาและติดตามวัดระดับน้ำตาลในเลือด
4. การใช้ในผู้ป่วยโรคตับ การทำลายขาดลง ทำให้มีระดับอินซูลินเพิ่มขึ้น ดังนั้นอาจจำเป็นต้องปรับขนาดยาและติดตามวัดระดับน้ำตาลในเลือด

อาการไม่พึงประสงค์:

1. ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ เป็นอาการไม่พึงประสงค์ที่พบได้บ่อยที่สุด ผู้ป่วยที่มีอัตราเสี่ยงต่อการเกิดมาก เช่น ผู้ป่วยเบาหวาน type 1 ที่คุมระดับน้ำตาลได้ไม่คงที่ ระบบประสาทอัตโนมัติเสื่อม การรับประทานอาหารไม่ตรงเวลา การออกกำลังกายโดยไม่มีการปรับขนาดอินซูลิน
2. อาการทางผิวหนัง
  - 2.1 การแพ้ยา

- การแพ้ยาเฉพาะที่จะมีอาการบวมแดง คันในบริเวณที่ฉีด อาการเหล่านี้จะเกิดขึ้นเมื่อมีการแพ้ ส่วนประกอบของอินซูลิน อาการจะหายไปในเวลา 2-3 วันถึงสัปดาห์ ซึ่งอาจจำเป็นต้องเปลี่ยน ชนิดของอินซูลิน

- ปฏิกริยาแพ้ยาของร่างกาย พบได้น้อย โดยจะเกิดอาการภายใน 30-120 นาทีหลังจากฉีดยา มี อาการอยู่นานหลายชั่วโมงหรือเป็นวันและอาการจะค่อยหายไป อาการที่พบมีดังนี้ ผื่นคัน หายใจ หอบเหนื่อย ชีพจรเต้นเร็ว เหงื่อออก ความดันโลหิตลดลง anaphylaxis หรือ angioedema และอาจรุนแรงจนถึงแก่ชีวิตได้

## 2.2 การลดลงหรือเพิ่มขึ้นของไขมันในบริเวณที่ฉีด

### 3. การฉีดอินซูลิน

- การฉีดอินซูลินในผู้ป่วยเบาหวาน type 1 พบได้ไม่บ่อย ซึ่งต้องใช้อินซูลินมากกว่า 200 ยูนิตต่อวัน

- การฉีดอินซูลินในผู้ป่วยเบาหวาน type 2 พบได้บ่อยในผู้ป่วยที่อ้วน เนื่องจากการลดลงของจำนวนตัวรับอินซูลินหรือการลดความสามารถในการจับของอินซูลินและตัวรับ การรักษาทำได้โดยการลดน้ำหนัก

### 4. อื่น ๆ: ตามองภาพไม่ชัด

ค่าทางห้องปฏิบัติการที่อาจเปลี่ยนแปลง: ระดับของฟอสเฟต แมกนีเซียม โปแตสเซียม อาจมีระดับลดลง

### อันตรกิริยาระหว่างยา:

1. ยาที่ลดฤทธิ์ของอินซูลิน: acetazolamide, AIDs antivirals, calcitonin, oral contraceptives, corticosteroids, cyclophosphamide, diltiazem, diuretics, dobutamine, epinephrine, estrogens, furosemide, isoniazid, morphine sulfate, niacin, phenothiazines, phenytoin, thiazide diuretics, thyroid hormones, triamterine ยาเหล่านี้ทำให้ระดับน้ำตาลเพิ่มขึ้นทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูง ซึ่งจำเป็นต้องปรับขนาดของยาเหล่านี้หรืออินซูลิน

2. ยาที่เพิ่มฤทธิ์ของอินซูลิน: ACE inhibitors, alcohol, beta blockers, calcium, chloroquine, NSAIDs, MAO inhibitors, mebendazole, salicylates, sulfonamides, tetracyclines ยาเหล่านี้ทำให้ระดับน้ำตาลลดลงทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ซึ่งจำเป็นต้องปรับขนาดของยาเหล่านี้หรืออินซูลิน

### การติดตามการใช้ยา:

1. วัดระดับน้ำตาลในเลือดอย่างสม่ำเสมอ

2. วัดน้ำหนัก การเพิ่มน้ำหนักอาจจำเป็นต้องเพิ่มขนาดของอินซูลิน
3. ระดับ glycosylated hemoglobin
4. ระดับสารคีโตนในเลือดและปัสสาวะ
5. ระดับโปแตสเซียมในเลือด
6. ระดับความเป็นกรดในเลือด

คำแนะนำการใช้ยา:

1. ควรใช้ชนิดของกระบอกฉีดยาให้ตรงกับความเข้มข้นของอินซูลินที่ใช้ และควรใช้ชนิดเดียวกันทุกครั้งเพื่อหลีกเลี่ยงการใช้ขนาดยาที่ผิด
2. ก่อนนำมาฉีดต้องหมุนขวดในมือเพื่อให้ยากระจายตัวเป็นเนื้อเดียวกัน และควรสังเกตว่าอินซูลินเกาะตัวกันเป็นก้อนหรือไม่ ถ้าเกาะกันเป็นก้อนควรทิ้งไป สำหรับ regular insulin ควรสังเกตว่ามีลักษณะขุ่นหรือไม่ ถ้าขุ่นให้ทิ้งไป
3. แนะนำเทคนิคการฉีดยาและขนาดยาที่ใช้ การฉีดในขณะที่อินซูลินเย็นจะทำให้เจ็บควรทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้องสักครู่ การฉีดควรเปลี่ยนบริเวณที่ฉีดไปเรื่อย ๆ เพื่อป้องกันการลดลงหรือเพิ่มขึ้นของเนื้อเยื่อไขมัน
4. ควรฉีดก่อนอาหาร 30 นาที
5. เก็บในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 2-8 องศาเซลเซียส

## Sulfonylureas

### รูปแบบยา:

1. ยามีด Chlorpropamide 250 มิลลิกรัม
2. ยามีด Glibenclamide 5 มิลลิกรัม
3. ยามีด Glipizide 5 มิลลิกรัม

### การออกฤทธิ์:

- การกระตุ้นการหลั่งอินซูลินจากเบต้าเซลล์ของตับอ่อน
- ลดการสลายกลัยโคเจนและลดการสร้างน้ำตาล
- เพิ่มการจับของอินซูลินจับกับตัวรับอินซูลินได้ดีขึ้น
- ยาในกลุ่มนี้ เช่น chlorpropamide จะกระตุ้น ADH hormone ทำให้เกิดการคั่งน้ำ
- ยาในกลุ่มนี้ เช่น glibenclamide และ glipizide จะมีฤทธิ์เป็นยาขับปัสสาวะอย่างอ่อน

### เภสัชจลนศาสตร์:

- ยาสามารถดูดซึมได้ดีเมื่อให้โดยการรับประทาน ยาทุกตัว (ยกเว้น glipizide) สามารถให้พร้อมอาหารได้ แต่อย่างไรก็ตามควรให้ยาก่อนอาหาร 30 นาที เพื่อให้มีฤทธิ์ลดระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารได้ดีที่สุด
- สำหรับยา glipizide อาหารจะชะลอการดูดซึมของยา ดังนั้นเพื่อให้ยามีประสิทธิภาพดีควรให้ยาก่อนอาหาร 30 นาที
- ยาทุกตัวสามารถจับกับโปรตีนในพลาสมา
- ยาทุกตัวถูกเมตาบอไลซ์ที่ตับได้เมตาบอไลต์ที่มีฤทธิ์และไม่มีฤทธิ์ และขับออกทางปัสสาวะ สำหรับเมตาบอไลต์ของ glibenclamide ถูกขับออกทางน้ำดีและปัสสาวะ ในผู้ป่วยโรคตับจะถูกเมตาบอไลต์ได้น้อยลง ทำให้ยามีฤทธิ์นานขึ้น

ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาและเภสัชจลนศาสตร์ของยาในกลุ่ม sulfonylurea แสดงตามตาราง 5

### ข้อบ่งใช้:

- ใช้ในผู้ป่วยเบาหวาน type 2 โดยใช้ร่วมกับการควบคุมอาหาร ในผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ด้วยการควบคุมอาหารอย่างเดียว
- ใช้ร่วมกับอินซูลินในผู้ป่วยเบาหวาน type 2

ตาราง 5 ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาและเภสัชจลนศาสตร์

ยา	ขนาดยา (มิลลิกรัม)	ค่า ครึ่ง ชีวิต (ชม.)	ระยะเวลา ออกฤทธิ์สูง สุด (ชม.)	ระยะเวลา ออกฤทธิ์ (ชม.)	การดูด ซึม	การจับ โปรตีน (%)	การเปลี่ยนแปลง ที่ตับ	การ กำจัดยา (%)
Chlorpropamide	250	36	2-4	24-48	Rapid	Very high (90)	80% เมตาบอลิท์ ที่ตับ ได้สารที่มี ฤทธิ์	Renal (80-90)
Glipizide	10	2.4	1-3	12-24	Rapid	Very high (98-99)	ถูกเมตาบอลิท์ที่ ตับ ได้สารที่ไม่มี ฤทธิ์	Renal
Glibenclamide	5	10	4	24	Rapid	Very high (90)	ถูกเมตาบอลิท์ที่ ตับ ได้สารที่มี ฤทธิ์อ่อน	Biliary (50) Renal (50)

**ขนาดยา:**

1. Chlorpropamide ขนาดยาเริ่มต้นใช้ขนาด 250 มิลลิกรัมต่อวัน ในผู้ป่วยที่สูงอายุเริ่มด้วยขนาด 100-125 มิลลิกรัมต่อวัน ขนาดยาสูงสุด 750 มิลลิกรัมต่อวัน
2. Glipizide ขนาดยาเริ่มต้นใช้ขนาด 5 มิลลิกรัมต่อวัน ในผู้ป่วยที่สูงอายุเริ่มด้วยขนาด 2.5 มิลลิกรัมต่อวัน ปรับขนาดยาครั้งละ 2.5-5 มิลลิกรัมตามระดับน้ำตาล ถ้าให้ยาในขนาดยาในครั้งเดียวไม่เพียงพอที่จะควบคุมระดับน้ำตาลได้ อาจแบ่งให้วันละ 2 ครั้ง ถ้าขนาดยาที่ให้ต่อวันเกินกว่า 15 มิลลิกรัมควรแบ่งให้วันละ 2 ครั้ง ขนาดยาสูงสุดต่อวันคือ 40 มิลลิกรัม ยานี้ควรให้ก่อนอาหาร 30 นาที
3. Glibenclamide ขนาดยาเริ่มต้น ใช้ขนาด 2.5- 5 มิลลิกรัมต่อวันโดยให้ในตอนเช้า ในผู้ป่วยที่ไวต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำให้เริ่มที่ขนาด 1.25 มิลลิกรัมต่อวัน ขนาดยาทั่วไปใช้ขนาด 1.25-20 มิลลิกรัมต่อวัน โดยให้ครั้งเดียวหรือแบ่งให้ การเพิ่มขนาดให้เพิ่มครั้งละไม่มากกว่า 2.5 มิลลิกรัมต่อสัปดาห์ขึ้นกับการตอบสนองของผู้ป่วย ขนาดยาสูงสุด คือ 20 มิลลิกรัม

**ข้อห้ามใช้:**

- ในผู้ป่วยที่แพ้ต่อยาในกลุ่มซัลโฟนิลยูเรียและควรระวังการใช้ในผู้ป่วยที่แพ้ยาในกลุ่ม sulfonamides หรือ thiazides
- ในผู้ป่วยเบาหวานที่เกิดภาวะเลือดเป็นกรด ภาวะขาดน้ำหรือผ่าตัด การติดเชื้อ ซึ่งภาวะเหล่านี้ควรใช้อินซูลิน

- ผู้ป่วยเบาหวาน type 1
- ผู้ป่วยเบาหวานที่ดั่งครรภ์

**ข้อควรระวัง:**

1. การใช้ยาในกลุ่มนี้อาจเพิ่มอัตราเสี่ยงต่อการเกิดการเสียชีวิตจากโรคหัวใจ
2. การใช้ในผู้ป่วยโรคไตหรือตับ เนื่องจากยาในกลุ่มนี้ถูกเมตาบอลิซึมที่ตับ และถูกขับออกทางไต ทำให้เกิดการสะสมของยาทำให้เกิดระดับน้ำตาลในเลือดต่ำได้ และในผู้ป่วยโรคตับการสร้างกลูโคสเพื่อตอบสนองต่อภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้ไม่ดี ดังนั้นการใช้ยาในผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นโรคตับหรือไต ควรติดตามวัดระดับการทำงานของตับและไตบ่อย ๆ
3. การใช้ในผู้สูงอายุ: ในผู้ป่วยสูงอายุจะไวต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำจากยาในกลุ่มนี้ได้ง่าย และภาวะนี้ในผู้ป่วยสูงอายุยากที่จะบอกได้ จึงควรระวังการใช้ในผู้ป่วยเหล่านี้
4. การใช้ยาในครั้งแรกควรมีการติดตามอย่างใกล้ชิด โดยมีการติดตามวัดระดับน้ำตาลในเลือด
5. การเกิด Disulfiram-like syndrome ซึ่งเกิดเมื่อใช้ร่วมกับแอลกอฮอล์ โดยมีอาการหน้าแดง หายใจหอบเหนื่อยแต่ไม่มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ความดันโลหิตต่ำ อาการหน้าแดงจะเกิดประมาณร้อยละ 33 ในผู้ป่วยที่ใช้ chlorpropamide และแอลกอฮอล์
6. SIADH ในผู้ป่วยเบาหวานโดยเฉพาะที่เป็นร่วมกับโรคหัวใจล้มเหลว โรคตับแข็งเรื้อรัง เมื่อใช้ยานี้อาจเกิดภาวะการคั่งน้ำ ระดับโซเดียมต่ำ ความเข้มข้นของเลือดต่ำ ความเข้มข้นของปัสสาวะสูง ซึ่งเนื่องจากยาจะกระตุ้น ADH hormone (เฉพาะ chlorpropamide) สำหรับยา glipizide และ glibenclamide จะมีฤทธิ์เป็นยาขับปัสสาวะอย่างอ่อน

**อาการไม่พึงประสงค์:**

1. ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ
2. ระบบทางเดินอาหาร: อาการทางระบบทางเดินอาหารเช่น คลื่นไส้ ท้องอืด จุกเสียดแน่น เป็นอาการที่พบได้บ่อยที่สุด อาการจะขึ้นกับขนาดยาและหายไปเมื่อลดขนาดยาลง สำหรับยา glipizide จะทำให้เกิดอาการท้องเดินได้
3. ระบบผิวหนัง: ทำให้เกิดปฏิกิริยาการแพ้ที่ผิวหนัง ผื่นพุพอง ผื่นคัน บวมแดง คัน, morbiliform หรือ maculopapular eruption, lichenoid reactions ซึ่งอาการนี้จะอยู่ชั่วคราวและจะหายไปตัวเองเมื่อใช้ยาต่อไป แต่ถ้ายังมีอาการทางผิวหนังให้หยุดใช้ยานั้น นอกจากนี้ยังทำให้เกิด Porphyria cutanea tarda, photosensitivity reactions
4. ระบบเลือด: เม็ดเลือดขาวต่ำ เกร็ดเลือดต่ำ เม็ดเลือดจาง ภาวะ granulocyte ลดลง เม็ดเลือดจาง จำนวนเซลล์ของโลหิตลดลง, hepatic porphyria
5. ระบบต่อมไร้ท่อ: SIADH (เฉพาะ chlorpropamide)

6. อื่น ๆ: Disulfiram-like reaction, อ่อนแรง ชา เสี่ยงดังในหู อ่อนเพลีย มึนงง เวียนศีรษะ อ่อนแรง ปวดศีรษะ (พบไม่บ่อย)

7. ผลทางห้องปฏิบัติการผิดปกติ: ระดับเอนไซม์ alkaline phosphatase, aspartate aminotransferase, lactic dehydrogenase (LDH), ระดับ BUN, creatinine เพิ่มขึ้นเล็กน้อยถึงปานกลาง  
 อันตรายระหว่างยา:

1. ยาที่ทำให้ระดับน้ำตาลเพิ่มขึ้น ควรมีการปรับขนาดยา: adrenocorticoids, hydantoin, baclofen, calcium channel blocking agent, acetazolamide, oral contraceptives, epinephrine, furosemide, salicylates, thiazide, thyroid hormones, triamterene

2. Alcohol: ทำให้เกิดอาการ Disulfiram-like reaction มีอาการปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ หน้าแดง ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ

3. Allopurinol: เพิ่มอัตราเสี่ยงต่อการเกิดน้ำตาลในเลือดต่ำเนื่องจากยาจะยับยั้งการขับออกของ chlorpropamide ควรติดตามการรักษา

4. Anticoagulants: เพิ่มระดับยาในเลือดของยาทั้งสองตัว อาจจำเป็นต้องปรับขนาดของยาทั้งสองตัว

5. ยาในกลุ่ม NSAIDs, chloramphenicol, monoamine oxidase, salicylate ในขนาดรักษา, sulfonamides: เพิ่มอัตราเสี่ยงต่อการเกิดน้ำตาลในเลือดต่ำ เนื่องจากแย่งที่ในการจับกับพลาสมาโปรตีน

6. Antithyroid: เพิ่มอัตราเสี่ยงต่อการเกิด agranulocytosis

7. Non-selective beta-adrenergic: เพิ่มอัตราเสี่ยงต่อการเกิดน้ำตาลในเลือดต่ำ

8. Insulin: เพิ่มอัตราเสี่ยงต่อการเกิดน้ำตาลในเลือดต่ำ

9. Ketoconazole: เพิ่มอัตราเสี่ยงต่อการเกิดน้ำตาลในเลือดต่ำ

10. Rifampicin: เพิ่มอัตราเสี่ยงต่อการเกิดน้ำตาลในเลือดสูงเนื่องจากการเพิ่มการเมตาบอลิซึมของซัลโฟนิลยูเรีย

การติดตามการใช้ยา:

1. วัดระดับน้ำตาลในเลือดอย่างสม่ำเสมอ

2. วัดน้ำหนัก การเพิ่มน้ำหนักอาจจำเป็นต้องเพิ่มขนาดของอินซูลิน

3. ระดับ glycosylated hemoglobin

4. ระดับสารคีโตนในเลือดและปัสสาวะ

คำแนะนำการใช้ยา:

1. มาพบแพทย์ตามนัดและตรวจระดับน้ำตาลในเลือด

2. ยานี้จะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพถ้าท่านให้ความสนใจในเรื่องอาหารและการออกกำลังกาย
3. การเลื่อนมืออาหารที่รับประทานหรือการออกกำลังกายที่มากเกินไปจะทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำลงจนเกิดอาการได้ ดังนั้นควรรับประทานอาหารให้ตรงเวลาและออกกำลังกายอย่างปกติจะช่วยหลีกเลี่ยงการเกิดอาการได้
4. ควรหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ เนื่องจากทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ เกิดอาการหน้าแดง ปวดศีรษะ คลื่นไส้ นอกจากนี้แอลกอฮอล์จะมีผลทำให้น้ำหนักเพิ่มขึ้นได้
5. ควรรับประทานยาตามแพทย์สั่งและควรรับประทานในเวลาเดียวกัน ถ้าลืมรับประทานยาควรรับประทานทันทีที่นึกได้ หากใกล้เวลารับประทานยาครั้งต่อไปห้ามรับประทานเป็น 2 เท่า
6. ถ้าท่านกำลังตั้งครรภ์หรือต้องการมีบุตรหรือให้นมบุตรควรแจ้งให้แพทย์ทราบ
7. ควรเก็บรักษายา อย่าให้ถูกความร้อน แสงแดด ความชื้น

### Metformin

รูปแบบยา: ยามีขนาด 500 มิลลิกรัม

#### การออกฤทธิ์:

- ลดการผลิตกลูโคสที่ตับ
- ลดการดูดซึมน้ำตาลจากทางเดินอาหาร
- ยานี้จะไม่กระตุ้นการหลั่งอินซูลินจากตับอ่อน แต่จะทำให้อินซูลินสามารถจับกับตัวรับอินซูลินและอินซูลินออกฤทธิ์ได้ดีขึ้น ยาจะออกฤทธิ์ที่ตับและเซลล์กล้ามเนื้อ มีผลทำให้เพิ่มการนำกลูโคสเข้าเซลล์และนำกลูโคสไปใช้ในเซลล์ได้ดีขึ้น เมื่อใช้ยานี้เดี่ยว ๆ จะไม่ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ
- ยานี้จะมีผลดีต่อระดับไขมัน ทำให้ระดับไตรกลีเซอไรด์ โคเลสเตอรอล แอลดีแอลโคเลสเตอรอลลดลง
- ยานี้จะไม่ทำให้น้ำหนักเพิ่มซึ่งต่างจากยาในกลุ่มซัลโฟนิลยูเรีย

#### เภสัชจลนศาสตร์:

การดูดซึม: ยานี้มี bioavailability ร้อยละ 50-60 ระดับความเข้มข้นของยาในเลือดจะไม่เพิ่มขึ้นตามสัดส่วนของขนาดยาที่ให้ หลังการดูดซึมจะมีระดับยาสูงสุดที่เวลา 1-3 ชั่วโมง อาหารจะชะลอระยะเวลาการดูดซึมของยาเล็กน้อยและทำให้ปริมาณที่ดูดซึมลดลงโดยทำให้ระดับยาสูงสุดลดลงร้อยละ 40 และทำให้ปริมาณยาในเลือดลดลงร้อยละ 25 แต่การลดลงของระดับยาต่อความสำคัญทางคลินิกยังไม่ทราบแน่ชัด

การกระจายตัว: ยานี้จะไม่จับกับพลาสมาโปรตีน

การเปลี่ยนแปลง: ยานี้จะไม่ถูกเมตาบอลิซึม

การขับออก: ยานี้จะถูกขับออกทางไตในรูปแบบที่ไม่เปลี่ยนแปลงร้อยละ 90 มีค่าครึ่งชีวิต 1.5-5 ชั่วโมง

#### ข้อบ่งใช้:

- ใช้ลดระดับน้ำตาลในเลือดสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน type 2 ที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยวิธีควบคุมอาหาร ยานี้สามารถใช้เดี่ยว ๆ ร่วมกับการควบคุมอาหาร โดยจะมีประสิทธิภาพทั้งในผู้ป่วยที่อ้วนและไม่อ้วน ยานี้สามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารประมาณ 60 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรและลดระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ร้อยละ 1.5-2
- ใช้ลดระดับน้ำตาลในเลือดสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน type 2 โดยใช้ร่วมกับยาในกลุ่มซัลโฟนิลยูเรียในผู้ป่วยที่รักษาด้วยยากกลุ่มซัลโฟนิลยูเรียแล้วไม่ได้ผล

#### ขนาดยา:

ขนาดยาจะขึ้นกับประสิทธิภาพในการรักษาและความทนต่อยาของผู้ป่วย

ขนาดยาเริ่มต้นจะใช้ในขนาด 500 มิลลิกรัม วันละ 2 ครั้งโดยให้พร้อมอาหารเพื่อหลีกเลี่ยงอาการข้างเคียงต่อกระเพาะอาหาร สามารถเพิ่มขนาดยาได้ครั้งละ 500 มิลลิกรัมต่อสัปดาห์ ขนาดยาสูงสุดต่อวันคือ 3,000 มิลลิกรัม ถ้าขนาดยาไม่เกินกว่า 2,000 มิลลิกรัมต่อวันให้แบ่งให้วันละ 2 ครั้ง ถ้าขนาดยามากกว่า 2000 มิลลิกรัมควรแบ่งให้วันละ 3 ครั้ง

ถ้าหากใช้ยาในขนาดสูงสุดเป็นเวลา 4 สัปดาห์และการตอบสนองต่อยาไม่ดีพอ ควรเพิ่มยาในกลุ่มซัลโฟนิลยูเรียโดยใช้ร่วมกับการใช้ยา metformin ในขนาดสูงสุด และปรับขนาดยาแต่ละตัวให้สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ดี ถ้าหากใช้ยานาน 1-3 เดือนแล้วยังไม่ตอบสนองต่อขนาดยาสูงสุดของแต่ละตัวแล้วควรหยุดยาทั้ง metformin และซัลโฟนิลยูเรียและพิจารณาใช้อินซูลิน

เมื่อต้องการเพิ่มยา metformin ในผู้ป่วยที่ได้รับอินซูลิน ให้เริ่มยาในขนาด 500 มิลลิกรัม วันละ 1 ครั้ง และใช้ขนาดยาอินซูลินเช่นเดิม หลังจากใช้นาน 1 สัปดาห์แล้วยังไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีให้เพิ่มขนาดยา metformin 500 มิลลิกรัมต่อวัน โดยสามารถเพิ่มได้สัปดาห์ละ 500 มิลลิกรัมต่อวันจนถึงขนาดยาสูงสุดต่อวัน

ในผู้ป่วยที่เปลี่ยนการใช้ยาจากกลุ่มซัลโฟนิลยูเรียมาเป็น metformin สามารถเปลี่ยนได้เลย ยกเว้น chlorpropamide ที่จะต้องติดตามผลการใช้ยาใน 2 สัปดาห์แรกเนื่องจาก chlorpropamide มีค่าครึ่งชีวิตยาวซึ่งอาจเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้ง่าย

การใช้ในผู้ป่วยที่ไตทำงานล้มเหลว: ไม่ควรใช้ในผู้ป่วยที่มีระดับครีเอตินินมากกว่า 1.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (ผู้ชาย) หรือ 1.45 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (ผู้หญิง) หรือมีระดับ creatinine clearance ผิดปกติ เนื่องจากจะทำให้เกิดยาสะสมและมีโอกาสเกิดพิษได้ง่ายซึ่งเป็นผลมาจากการกำจัด lactate ออกได้น้อย ทำให้ระดับ lactate เพิ่มขึ้น ซึ่งอาจนำไปสู่ภาวะ lactic acidosis

การใช้ในผู้ป่วยที่ตับทำงานบกพร่อง: ควรหลีกเลี่ยงการใช้เนื่องจากเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ lactic acidosis

การใช้ในผู้ป่วยสูงอายุ: ควรระวังการใช้เนื่องจากผู้สูงอายุมีการทำงานของไตลดลง ควรปรับขนาดยาตามภาวะการทำงานของไต

ข้อห้ามใช้:

- ผู้ป่วยที่มีภาวะการทำงานของหัวใจล้มเหลวที่ใช้ยาในการรักษา โรคกล้ามเนื้อหัวใจตายอย่างฉับพลัน
- ผู้ที่แพ้ยา metformin หรือทนต่อยาไม่ได้
- ผู้ที่มีภาวะเลือดเป็นกรด เช่น ภาวะเลือดเป็นกรดจากสารคีโตน
- ผู้ที่มีการทำงานของไตบกพร่อง [ผู้ป่วยที่มีระดับครีเอตินินมากกว่า 1.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (ผู้ชาย) หรือ 1.45 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (ผู้หญิง)]

- ผู้ป่วยที่จะใช้สารรังสีที่บดแสงในการถ่ายภาพรังสี
- ผู้ป่วยที่มีการทำงานของตับผิดปกติ โรคพิษสุราเรื้อรัง ภาวะขาดเจ็บ ผ่าตัดหรือมีการติดเชื้ออย่างรุนแรง

#### ข้อควรระวัง:

1. ควรติดตามภาวะการทำงานของไตเมื่อเริ่มต้นการรักษาและติดตามต่อไปอย่างน้อยปีละครั้ง
2. ติดตามการทำงานของตับเป็นระยะ ไม่ควรใช้ในผู้ป่วยที่มีอาการของโรคตับ
3. หลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์
4. ภาวะเลือดเป็นกรดจากสาร lactic
5. หยุดการใช้ยา ก่อนและหลังการผ่าตัด จนกว่าสามารถรับประทานอาหารได้และมีการทำงานของไตปกติ
6. ติดตามวิตามินบี 12 ปีละครั้ง
7. ยาไม่ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ยกเว้น ได้รับอาหารไม่เพียงพอ ใช้แรงมาก ได้รับร่วมกับขาดระดับน้ำตาลกลุ่มอื่น

#### อาการไม่พึงประสงค์:

1. ระบบเลือด: ระดับวิตามินบี 12 ลดลง (9%)
2. ระบบประสาทส่วนกลาง: ปวดศีรษะ มึนงง เหนื่อย
3. ระบบต่อมไร้ท่อและเมตาบอลิซึม: ภาวะเลือดเป็นกรดจากสาร lactic เกิดได้น้อยแต่มีอัตราการเสียชีวิตมากกว่าร้อยละ 50 โดยมีรายงานในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตเสื่อม โรคหัวใจล้มเหลวที่อัตราเสี่ยงต่อการเกิดภาวะการขาดออกซิเจน ผู้สูงอายุจะเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะนี้ ผู้ป่วยจะมีอาการไม่เฉพาะเจาะจง เช่น อ่อนแรง ปวดกล้ามเนื้อ ภาวะการหายใจถูกกด ง่วงนอน อาการทางระบบทางเดินอาหารซึ่งแตกต่างจากอาการที่เกิดขึ้นเมื่อเริ่มใช้ยา อาการทางระบบทางเดินอาหารที่เกิดขึ้นหลังจากใช้ยาไปนานแล้วนั้นเนื่องมาจากภาวะเลือดเป็นกรดจากสาร lactic ถ้าเกิดอาการขึ้นควรหยุดยา ควรตรวจวัดระดับอิเล็กโทรไลต์ คีโตน ระดับน้ำตาล ความเป็นกรด ดัง ระดับ lactate
4. ระบบทางเดินอาหาร: ท้องเดิน คลื่นไส้ อาเจียน ลมในกระเพาะอาหาร เบื่ออาหาร ซึ่งเกิดขึ้นประมาณร้อยละ 30 ในผู้ป่วยที่เริ่มใช้ยา อาการเหล่านี้จะเกิดขึ้นชั่วคราวและเมื่อใช้ยาต่อไปจะหายไปเอง แต่ในบางรายต้องลดขนาดยาเพื่อลดอาการนี้และควรเริ่มยาในขนาดต่ำ ๆ แล้วค่อย ๆ เพิ่มขนาดยาขึ้น ถ้าเกิดอาการท้องเดินหรืออาเจียนอย่างรุนแรงควรหยุดยาจนแก้ไขภาวะขาดน้ำและการทำงานของไตได้ แต่ถ้าหากเกิดอาการเหล่านี้หลังจากใช้ยาเป็นเวลานานแล้วควรติดตามการเกิดภาวะเลือดเป็นกรดจากสาร lactic

ความรู้สึกรับรสเปลี่ยนแปลงโดยจะเกิดเมื่อเริ่มใช้ยาและสามารถหายได้เองเมื่อใช้ต่อไป

5. ระบบตับ: เกิดได้น้อยกว่าร้อยละ 0.1 โดยมีอาการท้องอืด อ่อนแรง และท้องเดิน โดยเริ่มเกิดเมื่อใช้ยาไป 4 สัปดาห์ และมีอาการอยู่นาน 4-6 สัปดาห์ ถ้าเกิดอาการควรหยุดยา metformin การเกิดอาการนี้จะไม่ขึ้นกับขนาดยา และจะแตกต่างกันในแต่ละบุคคลขึ้นกับกรรมพันธุ์

6. ระบบผิวหนัง: lichen planus, ผื่นคัน

อันตรกิริยาระหว่างยา:

1. amiloride: เพิ่มอัตราเสี่ยงต่อการเกิด lactic acidosis
2. beta-adrenergic blockers: ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำและสูง ความดันโลหิตสูง
3. cimetidine: เพิ่มระดับยา metformin ซึ่งมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดเป็นกรดจากสาร lactic
4. co-trimoxazole: เสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดเป็นกรดจากสาร lactic
5. digoxin: เสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดเป็นกรดจากสาร lactic
6. enalapril: เสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดเป็นกรดจากสาร lactic และภาวะโปแตสเซียมในเลือดสูง
7. furosemide: เพิ่มอัตราเสี่ยงต่อการเกิดระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ
8. monoamine oxidase inhibitors: ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ ภาวะกดระบบประสาทและชัก
9. morphine: เสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดเป็นกรดจากสาร lactic
10. nifedipine: เพิ่มอัตราเสี่ยงต่อการเกิดระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ
11. quinine: เสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดเป็นกรดจากสาร lactic
12. ranitidine: เสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดเป็นกรดจากสาร lactic
13. vancomycin: เสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดเป็นกรดจากสาร lactic
14. ethanol: เสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดเป็นกรดจากสาร lactic

การติดตามการใช้ยา:

1. ผลการรักษา:

1.1 ค่าทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ ระดับกลูโคสก่อนอาหารและก่อนนอน ระดับฮีโมโกลบินเอวันซี

1.2 การตรวจร่างกาย: อาการของระดับน้ำตาลในเลือดสูง เช่น ปัสสาวะบ่อย หิวบ่อย กระหายน้ำ ตามัว

2. ติดตามการเกิดพิษ:

2.1 ค่าทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ ติดตามการทำงานของไตและตับเมื่อเริ่มใช้ยาและอย่างน้อยปีละครั้ง

2.2 การตรวจร่างกาย: อาการของระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ เช่น เหงื่อออก สั่น ใจสั่น หัว  
กระวนกระวาย มึนงง ปวดศีรษะ ตามองภาพไม่ชัด สับสน ชัก หมดสติ

คำแนะนำการใช้ยา:

- ไม่ควรใช้กับผู้ป่วยที่แพ้ยานี้
- ไม่ควรใช้ในภาวะไตทำงานบกพร่อง
- ถ้ามีอาการไม่สบายท้องให้รับประทานพร้อมอาหาร
- เก็บรักษายาที่อุณหภูมิห้อง ไม่ถูกความร้อน ความชื้น แสงแดด
- ข้อปฏิบัติเมื่อลืมทานยาให้รับประทานทันทีที่นึกได้ แต่ถ้าใกล้เวลาครั้งต่อไปอย่าเพิ่มเป็น 2 เท่า
- หลีกเลี่ยงเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์
- แนะนำภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำและสูงพร้อมวิธีแก้ไข
- แนะนำผู้ป่วยถึงภาวะเลือดเป็นกรดจาก lactic โดยมีอาการปวดกล้ามเนื้อ หายใจหอบเหนื่อย ปวด  
ท้อง หายใจไม่เป็นจังหวะ เหนื่อย อ่อนแรง หนาวสั่น
- แนะนำอาการข้างเคียงของยา

## Acarbose

รูปแบบยา: ยาเม็ดขนาด 100 มิลลิกรัม

การออกฤทธิ์: Acarbose เป็นยาในกลุ่ม alpha-glucosidase inhibitors ที่ใช้ในการรักษาโรคเบาหวาน type 2 ยานี้เป็น oligosaccharide ที่ได้จากขบวนการหมักของเชื้อ *Actinoplanes utahensis* ยาจะชะลอการย่อยสารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตจึงมีผลทำให้ระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือดหลังอาหารสูงขึ้นเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ซึ่งผลจากการลดลงของระดับกลูโคสในพลาสมาจะมีผลทำให้ระดับ Hb<sub>A1C</sub> มีระดับลดลงด้วย

Acarbose จะไม่เพิ่มการหลังอินซูลินจากตับอ่อน ยานี้ออกฤทธิ์โดยการแย่งจับเอนไซม์ alpha-amylase และเอนไซม์ alpha-glucosidase hydrolase แบบ reversible ซึ่งเอนไซม์ alpha-amylase จะย่อยสารประกอบเชิงซ้อนของแป้งให้เป็น oligosaccharides และเอนไซม์ alpha-glucosidase hydrolase จะเปลี่ยน oligosaccharides, trisaccharides และ disaccharides ให้เป็นน้ำตาลกลูโคสและน้ำตาลโมลเลกุลเดี่ยวอื่น ๆ โดยขบวนการนี้เกิดในลำไส้เล็ก การยับยั้งเอนไซม์เหล่านี้ในผู้ป่วยโรคเบาหวานจะมีผลทำให้ยับยั้งการดูดซึมน้ำตาลกลูโคสและทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารลดลง

เนื่องจากการออกฤทธิ์ของยาในกลุ่ม alpha-glucosidase inhibitors มีความแตกต่างจากยาในกลุ่มซัลโฟนิลยูเรีย ดังนั้นการให้ยาทั้งสองกลุ่มนี้ร่วมกันจึงเสริมฤทธิ์กัน

เภสัชจลนศาสตร์:

การดูดซึม: เมื่อให้โดยการรับประทาน ยาจะถูกดูดซึมน้อยมากประมาณร้อยละ 0.7-2 หลังจากที่ยาถูกย่อยสลายโดยแบคทีเรียที่อยู่ในลำไส้แล้วยาจะถูกดูดซึมประมาณร้อยละ 35

การกระจายตัว: ยาไม่จับกับโปรตีนในพลาสมา ค่าครึ่งชีวิตของการกระจายเท่ากับ 3.7 ชั่วโมง ปริมาตรของการกระจายตัวเท่ากับ 0.32 ลิตรต่อกิโลกรัม

เมตาบอลิซึม: ยาจะถูกเมตาบอลิซึมโดยแบคทีเรียและเอนไซม์ช่วยย่อยที่อยู่ในลำไส้เล็กได้ เมตาบอลิท์หลายชนิดและเมตาบอลิท์จะถูกดูดซึมและขับออกทางปัสสาวะประมาณน้อยกว่าร้อยละ 2 ของขนาดยาที่ได้รับ

การขับถ่าย: ยาถูกขับออกทางไตร้อยละ 2 ทางอุจจาระร้อยละ 51 ของขนาดยาที่ได้รับ ค่าครึ่งชีวิตของการกำจัดมีค่า 2 ชั่วโมง

ข้อบ่งใช้:

- ใช้ในการรักษาโรคเบาหวาน type 2 โดยใช้ยานี้เดี่ยว ๆ ร่วมกับการควบคุมอาหารเพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือดในกรณีที่ใช้เฉพาะการควบคุมอาหารอย่างเดียวไม่ได้ผล

- ใช้ร่วมกับยาในกลุ่มซัลโฟนิลยูเรียในกรณีที่ใช้วิธีการควบคุมอาหารร่วมกับ acarbose หรือยาในกลุ่มซัลโฟนิลยูเรียแล้วไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ ซึ่งเมื่อใช้ร่วมกันยาทั้งสองตัวนั้นจะเสริมฤทธิ์กันได้เนื่องจากการออกฤทธิ์ต่างกัน

#### ขนาดยา:

ขนาดยาที่ใช้จะแตกต่างกันขึ้นกับประสิทธิภาพและความทนต่อยาของผู้ป่วย ควรเริ่มในขนาดที่ต่ำ ๆ แล้วเพิ่มขนาดขึ้นทีละน้อยเพื่อลดอาการข้างเคียงต่อระบบทางเดินอาหาร

ขนาดยาเริ่มต้นคือ 25 มิลลิกรัม วันละ 3 ครั้ง โดยรับประทานพร้อมอาหารมื้อแรก และปรับขนาดยาทุก 4-8 สัปดาห์ ขนาดยาทั่วไปคือ 50-100 มิลลิกรัม วันละ 3 ครั้ง โดยให้ใช้ขนาดยาที่ต่ำที่สุดที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้

ขนาดยาสูงสุด: ผู้ป่วยที่มีน้ำหนัก  $\leq 60$  กิโลกรัม: 50 มิลลิกรัม วันละ 3 ครั้ง

ผู้ป่วยที่มีน้ำหนัก  $> 60$  กิโลกรัม: 100 มิลลิกรัม วันละ 3 ครั้ง

การใช้ร่วมกับยากกลุ่มซัลโฟนิลยูเรีย: เมื่อใช้ acarbose ร่วมกับยากกลุ่มซัลโฟนิลยูเรียจะทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง และอาจจะเพิ่มการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำจากยาซัลโฟนิลยูเรียได้ ถ้าหากมีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำควรปรับขนาดยา

#### ข้อห้ามใช้:

- ผู้ที่แพ้ยา acarbose
- ภาวะ diabetic ketoacidosis
- ภาวะตับแข็ง
- โรคลำไส้ที่มีผลต่อการย่อยหรือการดูดซึม
- ภาวะที่มีผลเพิ่มก๊าซในลำไส้เล็ก
- ภาวะลำไส้อุดตัน
- โรคลำไส้อักเสบ
- โรคแผลในลำไส้ใหญ่
- หลีกเลี่ยงการใช้ในผู้ป่วยที่อายุต่ำกว่า 18 ปี
- หญิงตั้งครรภ์และหญิงให้นมบุตร

#### ข้อควรระวัง:

- เมื่อใช้ยานี้เดี่ยว ๆ จะไม่ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำแต่เมื่อใช้ร่วมกับยาในกลุ่มซัลโฟนิลยูเรียอาจทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้ การแก้ไขจะต้องใช้น้ำตาลกลูโคสเท่านั้นไม่สามารถใช้น้ำตาลซูโครส

- ในผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะติดเชื้อ มีไข้ ผ่าตัด บาดเจ็บ ระดับของเอนไซม์ transaminases ผิดปกติ ควรเปลี่ยนไปใช้อินซูลิน

- ยานี้อาจทำให้ระดับเอนไซม์ transaminases เพิ่มขึ้นโดยจะขึ้นกับขนาดยา ซึ่งบางครั้งผู้ป่วยจะไม่มีอาการ การเพิ่มขึ้นของระดับเอนไซม์นี้จะเกิดในเพศหญิง และไม่เกี่ยวเนื่องจากการทำงานของตับผิดปกติ

- ในภาวะที่มีการทำงานของไตบกพร่องจะทำให้ระดับของยาเพิ่มขึ้นตามภาวะการเสื่อมของไต ไม่ควรใช้ยานี้ในผู้ป่วยที่มีระดับครีเอตินินมากกว่า 2 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร  
อาการไม่พึงประสงค์:

- ระบบทางเดินอาหาร: มีก๊าซในกระเพาะอาหารร้อยละ 77, ท้องเดินร้อยละ 33, ปวดท้องร้อยละ 21

- ระบบเลือด: ระดับฮีมาโตคริตลดลง

- ตับ: ระดับเอนไซม์ transaminases เพิ่มขึ้น มีอัตราการเกิดร้อยละ 3 โดยมีอาการปวดบริเวณชายโครง คลื่นไส้ อ่อนเพลีย ปัสสาวะมีสีเข้ม อุจจาระมีสีซีด สีขุ่น ตับโต ระยะเวลาเริ่มมีอาการเกิดขึ้นหลังจากใช้ยานาน 2-8 เดือน และมีอาการอยู่นาน 5 สัปดาห์หลังการรักษา ดังนั้นเมื่อใช้ยาควรติดตามการทำงานของตับ ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิด ได้แก่ ขนาดยา และเพศหญิงจะมีอัตราการเกิดมากกว่าเพศชาย

- ระบบผิวหนัง: ผิวหนังร้อนแดง ผื่น ลมพิษผื่นคัน

- อื่น ๆ: ระดับแคลเซียม, วิตามินบี 6 มีระดับลดลง

อันตรกิริยาระหว่างยา:

- Activated charcoal: ผงถ่านจะจับกับ acarbose ในทางเดินอาหารทำให้การออกฤทธิ์ลดลง

- Beta-adrenergic blockers: ทำให้เกิดระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ, น้ำตาลในเลือดสูง หรือความดันโลหิตสูง ควรเลือกยาที่ออกฤทธิ์เฉพาะเจาะจง เช่น atenolol จะเกิดปฏิกิริยาน้อยกว่า

- Chlorpropamide: น้ำตาลในเลือดต่ำ ให้ติดตามวัดระดับน้ำตาลในเลือด

- Digoxin: ลดประสิทธิภาพของยา digoxin ไม่ควรเปลี่ยนแปลงเวลารับประทานยาเพื่อให้มีระดับยาในเลือดคงที่ตลอดเวลา

- Glipizide: ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ ให้ติดตามวัดระดับน้ำตาลในเลือด

- Glibenclamide: ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ ให้ติดตามวัดระดับน้ำตาลในเลือด

- Insulin: ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ ให้ติดตามวัดระดับน้ำตาลในเลือด

- Warfarin: เพิ่มอัตราเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดออก ต้องติดตามระดับ INR เมื่อเริ่มหรือหยุดให้ยา acarbose

#### การติดตามการใช้ยา:

- ควรตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดเป็นระยะ และวัดระดับ glycosylated hemoglobin
- ติดตามอาการของน้ำตาลในเลือดสูง ได้แก่ ปัสสาวะบ่อย กระหายน้ำ หิวบ่อย มองภาพไม่ชัด
- ใน 1 ปีแรกของการใช้ยาให้ติดตามวัดระดับเอนไซม์ transaminase ทุก ๆ 3 เดือน หลังจากนั้นให้ติดตามเป็นระยะ

#### คำแนะนำการใช้ยา:

- รับประทานพร้อมอาหารครั้งแรก
- เก็บรักษายาไว้ในที่อุณหภูมิห้อง อย่าให้ถูกความชื้น อย่าให้ถูกแสงแดด
- ข้อปฏิบัติเมื่อลืมรับประทานยา ถ้านึกได้ขณะที่รับประทานหรือเพิ่งเสร็จจากการรับประทานให้รับประทานยาได้ นอกจากนี้ให้รับประทานยาในมือต่อไปโดยห้ามรับประทานเพิ่มเป็น 2 เท่า
- ยานี้อาจทำให้เกิดก๊าซในทางเดินอาหารได้ซึ่งถือว่าเป็นปกติของการใช้ยานี้ ให้รับประทานยาต่อไป
- ถ้าระดับน้ำตาลในเลือดมีระดับต่ำเกินไป ก็ควรหยุดการใช้ยา ถ้ามีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำควรแก้ไขโดยใช้น้ำตาลกลูโคสเท่านั้น ไม่สามารถใช้น้ำตาลซูโครส
- ถ้าผิวหนังหรือตามีสีเหลืองให้แจ้งแพทย์ทราบ

#### เอกสารอ้างอิง

- Kastrup EK, Hebel HK, Riward R, Burnham TH, Short RM, Bell WL. Drug facts and comparison. 53th ed. St Louis: Fact and Comparisons; 1999.
- McCormack J, editor. Drug therapy decision making guide. 1st ed. United States of America: W.B. Saunders Company; 1996.
- McEvoy, G.K. AHFS drug information. Bethesda: ASHP Inc; 1999:2714-2762.
- Steil CF. Diabetes mellitus. In: Dipiro JT, editors. Pharmacotherapy A Pathophysiologic approach. 3<sup>rd</sup> ed. Connecticut: Appleton & lange; 1997:1489-1520.
- USP DI Drug information for the Health Care Professional. 15th ed. Massachusetts: Rand McNally; 1995:268-275, 1536-1543.

## ภาคผนวก

### ฉลากที่ใช้แนะนำผู้ป่วย

- ฉลากแนะนำ 1 เรื่องโรค และอาการต่าง ๆ
- ฉลากแนะนำ 2 ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงและภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ
- ฉลากแนะนำ 3 เรื่องการแนะนำการใช้ยาไกลเบนคลาไมด์
- ฉลากแนะนำ 4 เรื่องการแนะนำการใช้ยาไกลปีไซด์
- ฉลากแนะนำ 5 เรื่องการแนะนำการใช้ยาอินซูลิน
- ฉลากแนะนำ 6 เรื่องการแนะนำการใช้ยามทฟอร์มิน
- ฉลากแนะนำ 7 เรื่องการแนะนำการใช้ยาอะคาร์โบส
- ฉลากแนะนำ 8 เรื่องการแนะนำการใช้ยาเอสไพริน
- ฉลากแนะนำ 9 เรื่องการแนะนำการใช้ยาอินลาพริล
- ฉลากแนะนำ 10 เรื่องการปฏิบัติตัวในการดูแลรักษาเท้า
- ฉลากแนะนำ 11 เรื่องคำแนะนำเรื่องอาหาร

## ฉลากแนะนำ 1 เรื่องโรค และอาการต่าง ๆ

### โรคเบาหวาน

#### โรคเบาหวานคืออะไร

เป็นโรคที่เกิดจากความผิดปกติของการเผาผลาญอาหารประเภทแป้งซึ่งเนื่องมาจากการขาดอินซูลินหรืออินซูลินที่มีอยู่ไม่สามารถออกฤทธิ์ได้ร่างกายทำให้ไม่สามารถนำน้ำตาลมาเผาผลาญให้เป็นพลังงาน ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าระดับปกติ

#### สาเหตุของโรคเบาหวาน

สาเหตุของการเป็นโรคเบาหวานยังไม่แน่นอน แต่องค์ประกอบที่สำคัญ ๆ ที่อาจเป็นต้นเหตุของการเกิดโรคเบาหวานมีดังนี้

1. กรรมพันธุ์: มักพบโรคนี้ในผู้ที่มีบิดามารดา ญาติ พี่น้องเป็นโรคเบาหวาน

-1-

2. ความอ้วน: 60-80% ของผู้ป่วยโรคเบาหวานเป็นคนอ้วน

3. อายุมาก: โรคเบาหวานมักพบในคนที่มีอายุมากเกิน 40 ปีขึ้นไป

4. ความเครียด: ทำให้โรคเบาหวานแสดงออก

5. เชื้อไวรัส: ทำลายเซลล์ของต่อมเล็ก ๆ ในตับอ่อนที่มีหน้าที่ผลิตฮอร์โมนอินซูลิน

6. ยาบางชนิด: เช่น ยากลุ่มสเตียรอยด์ ถ้าใช้นาน ๆ อาจทำให้เกิดโรคเบาหวาน

7. การตั้งครรภ์: ผู้หญิงที่ตั้งครรภ์หลาย ๆ ครั้งมีโอกาสที่จะเป็นโรคเบาหวานได้ง่าย

8. พิษสุราเรื้อรัง: ผู้ดื่มสุราและดื่มเป็นประจำทำให้ตับอ่อนเสื่อมสมรรถภาพได้

-2-

## ฉลากแนะนำ 1 (ต่อ)

จะเห็นได้ว่าสาเหตุบางอย่างไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ เช่น กรรมพันธุ์ อายุมาก แต่บางอย่างก็สามารถหลีกเลี่ยงได้ ดังนั้นผู้ที่มิบิดา มารดา หรือญาติ พี่น้องเป็นโรคเบาหวาน จึงจำเป็นต้องพยายามหลีกเลี่ยงสาเหตุอื่น ๆ ที่จะมาเสริมให้โรคเบาหวานแสดงออกได้ง่าย กล่าวคือ ไม่ให้อ้วน หลีกเลี่ยงสุรา บุหรี่ และยาที่ทำให้น้ำตาลในเลือดสูง

-3-

## อันตรายจากโรคแทรกซ้อน

โรคแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน จัดว่าเป็นเรื่องสำคัญที่สุด เพราะเป็นสาเหตุให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยจนถึงทุพพลภาพและเสียชีวิตได้ง่าย โรคแทรกซ้อนที่อันตรายมีดังนี้

- ตาอาจบอดได้ถึง 25 เท่าของคนปกติ
- อาจเกิดโรคไตได้ถึง 27 เท่าของคนปกติ
- อาจเกิดโรคเท้าเน่าต้องตัดขาทั้งถึง 5 เท่าของคนปกติ
- อาจเกิดโรคหัวใจขาดเลือดจนกล้ามเนื้อหัวใจตายได้ถึง 2 เท่าของคนปกติ

ผู้ป่วยด้วยโรคเบาหวานที่ได้รับการรักษา ตั้งแต่เริ่มเป็นใหม่ ๆ และสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้เป็นปกติหรือใกล้เคียงปกติจะช่วยยับยั้งหรือลดความรุนแรงจากโรคแทรกซ้อนเหล่านี้ให้ลดน้อยลงได้

-5-

## อาการแสดงของโรคเบาหวาน

- ปัสสาวะบ่อยและมาก
- กินจุแต่ผอมลง
- กระหายน้ำบ่อย
- น้ำหนักลดและอ่อนเพลีย
- เป็นแผลหรือฝีได้ง่าย แต่หายยาก
- เจ็บปวดตามกล้ามเนื้อ ชาปลายมือและเท้า
- คันตามผิวหนังและบริเวณอวัยวะสืบพันธุ์
- ตาพร่า มัว

-4-

## การดูแลตนเองเมื่อป่วยเป็นโรคเบาหวาน

1. ควบคุมอาหารและของหวานทุกชนิดอย่างสม่ำเสมอ
2. ออกกำลังกายสม่ำเสมอ ตามความสามารถของแต่ละบุคคล ไม่ควรหักโหม เช่น การเดินเร็ว ๆ อย่างน้อยวันละ 20-30 นาทีติดต่อกัน
3. หมั่นตรวจดูสุขภาพเท้า ดูรอยถลอกหรือบาดแผลบริเวณเท้า ตาตุ่ม ฝ่าเท้า ส้นเท้าตลอดจนซอกนิ้วเท้า หากพบสิ่งผิดปกติควรรีบปรึกษาแพทย์ และหากพบว่าผิวหนังที่เท้าแห้งอาจใช้ครีมทาผิวทาเพื่อป้องกันผิวหนังแตกและรักษาเท้าให้สะอาดอยู่เสมอ หลังอาบน้ำควรเช็ดเท้าและซอกนิ้วเท้าให้แห้ง
4. รับประทานยาหรือฉีดอินซูลิน ตามขนาดที่แพทย์สั่งเป็นประจำอย่างเคร่งครัด ไม่ควรเพิ่มหรือลดขนาดยาเอง

-6-

## ฉลากแนะนำ 1 (ต่อ)

<p>5. รู้วิธีตรวจหาระดับน้ำตาลในปัสสาวะด้วยตนเอง และควรตรวจปัสสาวะสัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง หรือทันทีที่มีอาการผิดปกติ เพื่อจะได้ทราบว่าน้ำตาลในเลือดสูงมากไปหรือต่ำเกินไป และกำหนดปริมาณและชนิดของอาหารให้เหมาะสม</p> <p>6. ขจัดปัจจัยที่ส่งเสริมความรุนแรงของโรคเบาหวานโดยเลิกสูบบุหรี่ เลิกดื่มเหล้า และเลิกรับประทานอาหารที่มีรสเค็ม และผ่อนคลายความเครียด</p> <p>7. มีขนมหวานหรือลูกอม และบัตร์ประจำตัวผู้ป่วยเบาหวานติดตัวไว้เสมอ เพื่อป้องกันการเป็นลมหมดสติจากภาวะน้ำตาลต่ำ</p> <p>8. ติดตามการรักษาให้สม่ำเสมอ ไปพบแพทย์ตามที่แพทย์นัดทุกครั้ง เพื่อปรับขนาดยารักษาเบาหวานให้เหมาะสมและป้องกันโรคแทรกซ้อน</p> <p style="text-align: center;">-7-</p>	<p>การออกกำลังกายสำหรับผู้เป็นเบาหวาน</p> <p>ประโยชน์ของการออกกำลังกาย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ช่วยให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลงเพราะขณะออกกำลังกาย กล้ามเนื้อและไขมันจะใช้น้ำตาลเพิ่มขึ้น</li> <li>○ ช่วยให้น้ำหนักตัวลดลง ซึ่งจะทำให้อาการของโรคเบาหวานดีขึ้น</li> <li>○ ช่วยลดไขมันในเลือด ซึ่งจะลดโรคแทรกซ้อนบางอย่างของโรคเบาหวานได้</li> </ul> <p>หลักการออกกำลังกาย</p> <p>การออกกำลังกายไม่จำเป็นต้องหักโหม แต่ควรทำให้สม่ำเสมออย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละครึ่งถึงหนึ่งชั่วโมง และควรออกกำลังกายให้เหมาะสมกับสภาพ ร่างกายของแต่ละคน เช่น ในผู้สูงอายุอาจเดินหรือบริหารร่างกายเบา ๆ ตามความเหมาะสม</p> <p style="text-align: center;">-8-</p>
<p>การดูแลรักษาสุขภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ผู้ป่วยเบาหวานควรดูแลสุขภาพของตนเองอยู่เสมอ</li> <li>○ ความเครียด เป็นอันตรายต่อผู้ป่วยเบาหวานอย่างมาก</li> <li>○ ตรวจสอบสุขภาพฟันอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li> <li>○ มาตรวจตามแพทย์นัดทุกครั้ง</li> <li>○ ตรวจสอบสุขภาพตาอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li> <li>○ ทำจิตใจให้สบายไม่เครียด</li> </ul> <p style="text-align: center;">-9-</p>	<p>ข้อเตือนใจสำหรับผู้ที่เป็นโรคเบาหวาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ รู้จักการควบคุมน้ำหนักของร่างกายให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ไม่อ้วนเกินไปหรือผอมเกินไป ถ้าอ้วนจะต้องลดน้ำหนัก ถ้าผอมต้องให้น้ำหนักเพิ่มขึ้นอยู่ในเกณฑ์</li> <li>◇ รู้จักการควบคุมอาหาร ซึ่งมีใช้การอดอาหาร แต่เป็นการกำหนดปริมาณและชนิดของอาหารให้เหมาะสมกับระดับน้ำตาลในเลือดของแต่ละบุคคล</li> </ul> <p style="text-align: center;">-10-</p>

## ฉลากแนะนำ 2 ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงและภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

### ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง

ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง เป็นอาการที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้

อาการของน้ำตาลในเลือดสูง คือ ผู้ป่วยมีอาการ คอแห้ง กระหายน้ำปัสสาวะมากและบ่อยทั้งกลางวัน และกลางคืน

ถ้ามีระดับน้ำตาลสูงมากจะมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน หอบเหนื่อย ภาวะขาดน้ำ มีการเปลี่ยนแปลงความรู้สึกตัว เช่น ซึม บางรายอาจหมดสติได้ผู้ป่วย บางรายอาจมีอาการปวดท้องรุนแรง สิ่งชักนำ การขาดยา การติดเชื้อ เครียดหรือโรคอื่น

ดังนั้นถ้ามีอาการของระดับน้ำตาลสูงจะต้องตรวจวัดระดับน้ำตาลในปัสสาวะหรือในเลือด นอกจากนี้ควรตรวจเช็คระดับน้ำตาลอย่างสม่ำเสมอ

### ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำพบได้เสมอในผู้ป่วยเบาหวาน ส่วนใหญ่จะมีความสัมพันธ์กับยารักษาเบาหวาน

สาเหตุที่เกิดอาการนี้เนื่องจากการใช้ยาผิดขนาด คือ มากเกินไปหรือได้ยาเท่าเดิมแต่รับประทานอาหารน้อยลง หรือใช้แรงมากหรือมียาอื่นเพิ่มเติมรวมทั้งแอลกอฮอล์

อาการและอาการแสดง

- เหงื่อออก
  - ตัวสั่น, ใจสั่น, หิว, ซึม
  - หน้าซีดคล้ายเป็นลม - กระวนกระวาย, สับสน
- ถ้าหากไม่ได้รับการแก้ไขทันที่อาจทำให้หมดสติ หรือชักได้

การแก้ไข

โดยการดื่มน้ำผลไม้ น้ำหวาน หรืออมน้ำตาล ลูกกวาด อาการจะดีขึ้นภายใน 15 นาที ถ้าอาการไม่ดีขึ้นให้มาโรงพยาบาล

## ฉลากแนะนำ 3 เรื่องการแนะนำการใช้ยาไกลเบนคลาไมด์

<p style="text-align: center;"><b>ไกลเบนคลาไมด์</b> <b>Glibenclamide</b></p> <p>ยาที่ท่านได้รับนี้ชื่อว่า ไกลเบนคลาไมด์ ยานี้เป็นยารักษาโรคเบาหวาน ยานี้จะลดระดับน้ำตาลในเลือด โดยการกระตุ้นตับอ่อนให้หลั่งอินซูลินเพิ่มขึ้น ซึ่งอินซูลินจะทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลงและช่วยทำให้ร่างกายใช้น้ำตาลได้ดีขึ้น</p> <p><b>วิธีการใช้ยา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊛ ยานี้ควรให้ก่อนอาหาร 30 นาที</li> <li>⊛ ให้รับประทานในขนาดและเวลาตามที่แพทย์สั่ง</li> <li>⊛ ไม่ควรรับประทานในขนาดที่มากกว่าแพทย์สั่ง</li> <li>⊛ ควรรับประทานยาอย่างต่อเนื่องเพื่อที่จะมีประสิทธิภาพดี</li> </ul> <p><b>ข้อควรปฏิบัติเมื่อใช้ยานี้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ มาพบแพทย์ตามนัด</li> <li>↳ ยานี้จะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพถ้าท่านให้ความใส่ใจในเรื่องอาหารและการออกกำลังกาย</li> <li>↳ การเลื่อนมื้ออาหารที่รับประทานหรือการออกกำลังกายที่มากเกินไปจะทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำลงจนเกิดอาการได้ ดังนั้นควรรับประทานอาหารให้ตรงเวลาและออกกำลังกายอย่างปกติจะช่วยหลีกเลี่ยงการเกิดอาการนี้ได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↳ ควรหลีกเลี่ยงเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ เนื่องจากทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ เกิดอาการหน้าแดง ปวดศีรษะ คลื่นไส้ นอกจากนี้ แอลกอฮอล์จะมีผลทำให้น้ำหนักเพิ่มขึ้นได้</li> <li>↳ ถ้าลืมรับประทานยาควรรับประทานทันทีที่นึกได้หากใกล้เวลารับประทานยาครั้งต่อไปห้ามรับประทานเป็น 2 เท่า</li> <li>↳ ถ้าท่านกำลังตั้งครรภ์หรือต้องการมีบุตรหรือให้นมบุตรควรแจ้งให้แพทย์ทราบ อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา</li> </ul> <p>ถ้าเกิดอาการต่อไปนี้ควรแจ้งให้แพทย์ทราบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ เกิดอาการระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ: อ่อนเพลีย หัวมวก เหงื่อออก ซาตามปลายมือและเท้า</li> <li>○ เกิดอาการระดับน้ำตาลในเลือดสูง: กระหายน้ำหรือปัสสาวะบ่อย</li> <li>○ คลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร ท้องเดิน ท้องผูก ปวดแสบในคอ ปวดท้อง ถ้ามีอาการเหล่านี้รุนแรงควรไปพบแพทย์</li> <li>○ การแพ้ที่ผิวหนัง แดง คันหรือมีผื่น จ้ำเลือด</li> <li>○ ปัสสาวะมีสีเข้ม คันที่ผิวหนัง อุจจาระมีสีซีดตาหรือ ผิวหนังเหลือง อ่อนเพลีย ไข้ เจ็บคอ ถ้าเกิดอาการเหล่านี้ร่วมกันให้มาพบแพทย์ทันที</li> </ul> <p><b>การเก็บรักษา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ ต้องเก็บยาไว้ในที่บรรจุและปิดให้แน่น</li> <li>◇ ระวังอย่าให้ยาถูกแสงแดด</li> <li>◇ เก็บยาไว้ในที่เย็นและแห้ง</li> <li>◇ เก็บยาไว้ในที่เด็กเอื้อมไม่ถึง</li> </ul>
---	---

#### ฉลากแนะนำ 4 เรื่องการแนะนำการใช้ยาไกลิพิไซด์

##### ไกลิพิไซด์

##### Glipizide

ยาที่ท่านได้รับนี้ชื่อว่า ไกลิพิไซด์ ยานี้เป็นยารักษาโรคเบาหวาน ยานี้จะลดระดับน้ำตาลในเลือด โดยการกระตุ้นตับอ่อนให้หลั่งอินซูลินเพิ่มขึ้น ซึ่งอินซูลินจะทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลงและช่วยทำให้ร่างกายใช้น้ำตาลได้ดีขึ้น

##### วิธีการใช้ยา

- ★ ยานี้ควรให้ก่อนอาหาร 30 นาที
  - ★ ให้รับประทานในขนาดและเวลาตามที่แพทย์สั่ง
  - ★ ไม่ควรรับประทานในขนาดที่มากกว่าแพทย์สั่ง
  - ★ ควรรับประทานยาอย่างต่อเนื่องเพื่อที่ ยามีประสิทธิภาพดี
- ข้อควรปฏิบัติเมื่อใช้ยานี้
- ↳ มาพบแพทย์ตามนัด
  - ↳ ยานี้จะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพถ้าท่านให้ความใส่ใจในเรื่องอาหารและการออกกำลังกาย
  - ↳ การเลื่อนมื้ออาหารที่รับประทานหรือการออกกำลังกายที่มากเกินไปจะทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำลงจนเกิดอาการได้ ดังนั้นควรรับประทานอาหารให้ตรงเวลาและออกกำลังกายอย่างปกติจะช่วยหลีกเลี่ยงการเกิดอาการนี้ได้

↳ ควรหลีกเลี่ยงเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ เนื่องจากทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ เกิดอาการหน้าแดง ปวดศีรษะ คลื่นไส้ นอกจากนี้ แอลกอฮอล์จะมีผลทำให้น้ำหนักเพิ่มขึ้นได้

↳ ถ้าลืมรับประทานยาควรรับประทานทันทีที่นึกได้หากใกล้เวลารับประทานยาครั้งต่อไปห้ามรับประทานเป็น 2 เท่า

↳ ถ้าท่านกำลังตั้งครรภ์หรือต้องการมีบุตรหรือให้นมบุตรควรแจ้งให้แพทย์ทราบ

อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา

ถ้าเกิดอาการต่อไปนี้ควรแจ้งให้แพทย์ทราบ

- เกิดอาการระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ: อ่อนเพลีย หัวมวก เหงื่อออก ช้ำตามปลายมือและเท้า
  - เกิดอาการระดับน้ำตาลในเลือดสูง: กระหายน้ำหรือปัสสาวะบ่อย
  - คลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร ท้องเดิน ท้องผูก ปวดแสบในคอ ปวดท้อง ถ้ามีอาการเหล่านี้รุนแรงควรไปพบแพทย์
  - การแพ้ที่ผิวหนัง แดง คันหรือมีผื่น จำเลือด
  - ปัสสาวะมีสีเข้ม คันที่ผิวหนัง อุจจาระมีสีซีดดาหรือ ผิวหนังเหลือง อ่อนเพลีย ไข้ เจ็บคอ ถ้าเกิดอาการเหล่านี้ร่วมกันให้มาพบแพทย์ทันที
- การเก็บรักษา
- ◇ ต้องเก็บยาไว้ในที่บรรจุและปิดให้แน่น
  - ◇ ระวังอย่าให้ยาถูกแสงแดด
  - ◇ เก็บยาไว้ในที่เย็นและแห้ง
  - ◇ เก็บยาไว้ในที่เด็กเอื้อมไม่ถึง

ฉลากแนะนำ 5 เรื่องการแนะนำการใช้ยาอินซูลิน

<p style="text-align: center;"><b>อินซูลิน (INSULIN)</b></p> <p>ยาที่ท่านได้รับนี้ชื่ออินซูลิน ใช้ควบคุมระดับน้ำตาลในผู้ป่วยโรคเบาหวาน อินซูลินจะมีผลทำให้น้ำตาลในเลือดลดลง ยานี้ให้โดยวิธีการฉีดเข้าใต้ผิวหนังเท่านั้น</p> <p><b>ข้อปฏิบัติเมื่อได้รับอินซูลิน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. อ่านฉลากวิธีการใช้ยาโดยตรวจสอบดูชื่อยา ขนาดยาที่ใช้ เวลาและวิธีใช้ยาให้เข้าใจ</li> <li>2. ให้ฉีดยาอย่างสม่ำเสมอในขนาดที่แพทย์สั่ง ห้ามลดหรือเพิ่มขนาดยาหรือหยุดยาด้วยตนเอง</li> <li>3. ก่อนใช้อินซูลินทุกครั้งควรตรวจสอบวันหมดอายุที่ข้างขวด ซึ่งมีคำว่า Expire Date ติดอยู่ หลังจากที่เปิดขวดใช้แล้วนานกว่า 30 วัน ประสิทธิภาพของยาอาจลดลง</li> </ol> <p style="text-align: center;">-1-</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. ก่อนใช้อินซูลินควรสังเกตลักษณะของยาว่ามีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ เช่น มีลักษณะเป็นก้อน เป็นน้ำแข็ง ตกตะกอนหรือมีสีเปลี่ยนไป ซึ่งแสดงว่ายาสีเสียประสิทธิภาพ</li> <li>5. ควรฉีดอินซูลินก่อนอาหารครึ่งชั่วโมงถึงเวลาที่จะรับประทานอาหาร</li> <li>6. ควรควบคุมประเภทอาหารและเวลาที่รับประทานตามที่แนะนำอย่างเคร่งครัด</li> <li>7. ควรตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดหรือปัสสาวะอย่างสม่ำเสมอ</li> <li>8. ควรหลีกเลี่ยงเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์</li> <li>9. ในกรณีที่ท่านกำลังตั้งครรภ์หรือต้องการมีบุตร ควรจะแจ้งให้แพทย์ทราบ</li> <li>10. ไม่ควรใช้ยานี้ร่วมกับยาอื่นโดยไม่ปรึกษาแพทย์ หรือ เภสัชกรก่อน</li> </ol> <p style="text-align: center;">-2-</p>
<p><b>การเก็บรักษา</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควรเก็บยาไว้ในตู้เย็นที่อุณหภูมิระหว่าง 2-8 องศาเซลเซียส <u>อย่า</u>เก็บไว้ในช่องน้ำแข็ง</li> <li>2. การเก็บไว้ในอุณหภูมิที่ไม่เหมาะสมและการเขย่าแรงจะทำให้ยาเสียประสิทธิภาพ</li> </ol> <p><b>ข้อปฏิบัติในการใช้กระบอกฉีดยา</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ไม่ควรใช้กระบอกฉีดยาและเข็มร่วมกับผู้อื่นเพราะอาจทำให้เกิดการติดเชื้อขึ้นได้</li> <li>2. หลังจากฉีดยาแล้วควรเก็บกระบอกฉีดยาและเข็มไว้ในตู้เย็น (สามารถใช้ได้ 2 ครั้ง)</li> </ol> <p style="text-align: center;">-3-</p>	<p><b>วิธีการฉีดอินซูลิน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทำความสะอาดบริเวณที่ฉีดด้วยแอลกอฮอล์</li> <li>2. ดึงผิวหนังบริเวณนั้นขึ้นแทงเข็มเข้าใต้ผิวหนังเป็นมุม 45 องศาหรืออาจจะตั้งฉากกับผิวหนังก็ได้ให้ลึกประมาณ 1 เซนติเมตร</li> <li>3. ดันก้านกระบอกฉีดยาเพื่อให้น้ำยาเข้าบริเวณที่ฉีดช้าๆ จนหมดและดึงเข็มออก</li> <li>4. หลังจากดึงเข็มออก ถ้าเกิดอาการปวดหรือมีเลือดออกหรือน้ำใส ๆ ออกมาควรกดบริเวณที่ฉีดไว้ 5-8 วินาที <b>โดยไม่ควรถู</b></li> </ol> <p style="text-align: center;">-4-</p>

## ฉลากแนะนำ 5 (ต่อ)

วิธีการดูดอินซูลินออกจากขวด
1. ล้างมือให้สะอาดและทำให้แห้ง
2. เช็ดฝาขวดอินซูลินด้วยแอลกอฮอล์
3. หมุนขวดอินซูลินด้วยฝ่ามือห้ามเขย่าขวด
4. นำกระบอกฉีดยาดูดอากาศเข้าไปในปริมาณเท่ากับยาที่จะฉีด
5. แทะเข็มเข้าไปในขวดแล้วฉีดอากาศเข้าไปในขวดยา
6. คว่ำขวดลงและดูดยาเข้าไปในกระบอกฉีดยาในปริมาณเท่ากับยาที่จะฉีด ดึงเข็มออกจากขวดไล่อากาศออกจากกระบอกฉีดยาให้หมด
7. ฉีดตรงตำแหน่งที่เตรียมไว้

-5-

ตำแหน่งที่ฉีดอินซูลิน
1. ควรฉีดที่บริเวณหน้าท้อง
2. บริเวณที่ฉีดยาแต่ละครั้งควรให้ห่างกันประมาณ 3 เซนติเมตร ถ้าจะกลับมาฉีดตรงตำแหน่งเดิมควรรออีก 3 สัปดาห์ การฉีดซ้ำที่เดิมเร็วเกินไปจะทำให้บริเวณนั้นแข็ง การดูดซึมอินซูลินจะลดลงและการออกฤทธิ์จะลดลง

-6-

## ฉลากแนะนำ 6 เรื่องการแนะนำการใช้ยาเมทฟอร์มิน

<p style="text-align: center;"><b>เมทฟอร์มิน</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Metformin</b></p> <p>ยาที่ท่านได้รับนี้ชื่อว่า เมทฟอร์มิน เป็นยาที่ใช้ลดระดับน้ำตาลในเลือดสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน</p> <p><b>ข้อควรทราบเมื่อใช้ยานี้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ถ้าท่านแพ้ยานี้หรือเป็นโรคไตไม่ควรใช้ยานี้</li> <li>2. ถ้าท่านมีสภาวะของโรคตับหรือโรคหัวใจ กำลังตั้งครรภ์หรือให้นมบุตร ควรแจ้งแพทย์ทราบก่อนที่จะใช้ยานี้</li> <li>3. ในการควบคุมระดับน้ำตาล ท่านควรควบคุมอาหาร ออกกำลังกาย และรับประทานยาตามที่แพทย์สั่ง</li> <li>4. ควรหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ เนื่องจากทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ เกิดอาการหน้าแดง ปวดศีรษะ คลื่นไส้ นอกจากนี้แอลกอฮอล์จะมีผลทำให้น้ำหนักเพิ่มขึ้นได้</li> <li>5. ถ้าลืมรับประทานยาควรรับประทานทันทีที่นึกได้ หากใกล้เวลารับประทานยาครั้งต่อไป ห้ามรับประทานเป็น 2 เท่า</li> </ol>	<p><b>อาการไม่พึงประสงค์จากยา</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ถ้าท่านมีอาการอาเจียนหรือท้องเสียอย่างรุนแรง ควรมาพบแพทย์</li> <li>2. ถ้าท่านมีอาการต่อไปนี้ควรพบแพทย์ ปวดกล้ามเนื้ออย่างผิดปกติ หายใจถี่ ปวดท้อง หัวใจเต้นไม่สม่ำเสมอ รู้สึกเหนื่อย อ่อนแรง</li> <li>3. ถ้าท่านเกิดอาการต่อไปนี้และมีอาการไม่รุนแรง ควรบอกให้แพทย์ทราบ             <ul style="list-style-type: none"> <li>- คลื่นไส้ ไม่สบายท้อง ท้องเสียที่ไม่รุนแรง มีก๊าซ ในกระเพาะอาหาร ความรู้สึกรับรสผิดจากปกติ</li> </ul>             ถ้าเกิดอาการไม่สบายท้องอาจรับประทานยาพร้อมอาหารเพื่อหลีกเลี่ยงอาการข้างเคียงนี้           </li> </ol> <p><b>การเก็บรักษา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ ต้องเก็บยาไว้ในที่บรรจุและปิดให้แน่น</li> <li>◇ ระวังอย่าให้ยาถูกแสงแดดและความชื้น</li> <li>◇ เก็บยาไว้ในที่อุณหภูมิห้อง</li> <li>◇ เก็บยาไว้ในที่เด็กเอื้อมไม่ถึง</li> </ul>
--	---

ฉลากแนะนำ 7 เรื่องการแนะนำการใช้ยาอะคาร์โบส

<p style="text-align: center;"><b>อะคาร์โบส</b> <b>Acarbose</b></p> <p>ยาที่ท่านได้รับนี้ชื่อว่า อะคาร์โบส เป็นยาที่ใช้ควบคุม ระดับน้ำตาลในเลือดสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน ควรรับประทานยานี้ <u>พร้อมอาหาร</u> <u>คำแรก</u></p> <p><b>ข้อควรทราบเมื่อใช้ยานี้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ถ้าท่านมีสภาวะของโรคไตหรือระบบทางเดินอาหาร กำลังตั้งครรภ์หรือให้นมบุตร ควรแจ้งให้แพทย์ทราบ</li> <li>2. ไม่ควรใช้ยานี้ร่วมกับยาช่วยย่อยอาหารอื่น ๆ</li> <li>3. ในการควบคุมระดับน้ำตาล ท่านควรควบคุมอาหาร ออกกำลังกาย และรับประทานยาตามที่แพทย์สั่ง</li> <li>4. หากเกิดอาการน้ำตาลในเลือดต่ำให้ทานน้ำตาลกลูโคสเท่านั้น น้ำตาลชนิดอื่นจะไม่ช่วยให้อาการดีขึ้น</li> <li>5. ถ้าลิ้มรับประทานยาขณะที่ยังรับประทานอาหารหรือ หลังอาหารเสร็จใหม่ ๆ ควรรับประทานทันที ถ้านอกเหนือจากนี้ให้รับประทานยาในมือต่อไปโดยรับประทานใน ขนาดปกติ <u>ไม่ควร</u>รับประทานเป็น 2 เท่า</li> </ol>	<p><b>อาการไม่พึงประสงค์จากยา</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ถ้าท่านมีอาการอาเจียนหรือท้องเสียอย่างรุนแรง ควรมาพบแพทย์</li> <li>2. ถ้าท่านมีอาการต่อไปนี้ควรพบแพทย์ ปวดกล้ามเนื้อ อย่างผิดปกติ หายใจถี่ ปวดท้อง หัวใจเต้นไม่สม่ำเสมอ รู้สึกเหนื่อย อ่อนแรง</li> <li>3. ถ้าท่านเกิดอาการต่อไปนี้และมีอาการไม่รุนแรง ควรบอกให้แพทย์ทราบ <ul style="list-style-type: none"> <li>- คลื่นไส้ ไม่สบายท้อง ท้องเสียที่ไม่รุนแรง มีก๊าซ ในกระเพาะอาหาร ความรู้สึกรับรสผิดจากปกติ</li> </ul> </li> </ol> <p>ถ้าเกิดอาการไม่สบายท้องอาจรับประทานยาพร้อมอาหารเพื่อหลีกเลี่ยงอาการข้างเคียงนี้</p> <p><b>การเก็บรักษา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ต้องเก็บยาไว้ในที่บรรจุและปิดให้แน่น</li> <li><input type="checkbox"/> ระวังอย่าให้ยาถูกแสงแดดและความชื้น</li> <li><input type="checkbox"/> เก็บยาไว้ในที่อุณหภูมิห้อง</li> <li><input type="checkbox"/> เก็บยาไว้ในที่เด็กเอื้อมไม่ถึง</li> </ul>
--	---

## ฉลากแนะนำ 8 เรื่องการแนะนำการใช้ยาแอสไพริน

<p style="text-align: center;"><b>แอสไพริน</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Aspirin</b></p> <p>ยาที่ท่านได้รับนี้มีชื่อว่า แอสไพริน ยานี้ใช้ป้องกันเส้นเลือดอุดตัน</p> <p><b>เหตุผลที่ต้องใช้ยานี้</b></p> <p>ในผู้ป่วยโรคเบาหวานมีโอกาสูงที่จะเกิดโรคของระบบหลอดเลือดและหัวใจ โดยสาเหตุเกิดจากการเกาะกันของเกร็ดเลือด ซึ่งจะนำไปสู่หลอดเลือดแข็งตัวและเกิดการอุดตัน ทำให้เกิดโรคหลอดเลือดและหัวใจ</p> <p><b>ข้อควรปฏิบัติเมื่อใช้ยานี้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ถ้าท่านกำลังตั้งครรภ์หรือให้นมบุตร ควรแจ้งแพทย์</li> <li>○ ถ้าท่านเคยแพ้ยานี้หรือยาในกลุ่มที่รักษาโรคข้อ <u>ไม่ควรใช้ยานี้</u></li> <li>○ ถ้าเป็นโรคโลหิตจาง มีภาวะเลือดออกผิดปกติ มีประวัติโรคแผลในกระเพาะอาหาร โรคหอบ โรคตับหรือไต <u>ไม่ควรใช้ยานี้</u> ยกเว้นแพทย์สั่ง</li> <li>○ <u>ไม่ควรดื่มแอลกอฮอล์</u> ซึ่งจะทำให้มีปัญหาของระบบทางเดินอาหารเพิ่มขึ้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ เมื่อได้รับประทานยา ควรรับประทานทันทีที่นึกได้ และรับประทานในขนาดปกติในมือต่อไป</li> </ul> <p><b>อาการข้างเคียง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ เมื่อใช้ยานี้อาจเกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง อาหารไม่ย่อย แสบในลำคอ สามารถแก้ไขโดยการรับประทานยาหลังอาหารทันที ดื่มน้ำหรือนมตามอย่างน้อย 1 แก้ว ถ้ายังมีอาการอยู่ให้มาพบแพทย์</li> <li>○ ถ้าได้ยินเสียงดังในหู อูจาาระเป็นเลือดหรือมีสีดำ หายใจมีเสียงวี๊ด หายใจลำบาก มึนงง จิตใจสับสน ง่วงซึม ควรหยุดยาทันทีและมาพบแพทย์</li> </ul> <p><b>การเก็บรักษา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ ต้องเก็บยาไว้ในที่บรรจุและปิดให้แน่น ถ้าขามีกลิ่นเหม็นเปรี้ยวมากควรทิ้งไป</li> <li>◇ ระวังอย่าให้ยาถูกแสงแดด</li> <li>◇ เก็บยาไว้ในที่เย็นและแห้ง</li> <li>◇ เก็บยาไว้ในที่เด็กเอื้อมไม่ถึง</li> </ul>
--	--

## ฉลากแนะนำ 9 เรื่องการแนะนำการใช้ยาอินาลาพริล

<p style="text-align: center;"><b>Enalapril</b> <b>อินาลาพริล</b></p> <p>ยาที่ท่านได้รับชื่อ อินาลาพริล ยานี้สามารถใช้ในการรักษาภาวะความดันโลหิตสูง โรคหัวใจล้มเหลว และใช้ในการชะลอการเสื่อมของไตในผู้ป่วยโรคเบาหวาน เนื่องจากโรคเหล่านี้จะไม่หายขาด ดังนั้นจึงจำเป็นต้องใช้ยานี้อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ยามีประสิทธิภาพสูง</p> <p><b>ข้อควรปฏิบัติเมื่อใช้ยานี้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควรรับประทานยานี้ตามที่แพทย์สั่ง</li> <li>2. หลีกเลี่ยงเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์</li> <li>3. มาพบแพทย์ตามนัดอย่างสม่ำเสมอ และรับประทานยานี้อย่างสม่ำเสมอ ไม่ควรหยุดยาเอง</li> <li>4. ควรวัดระดับความดันอย่างสม่ำเสมอ</li> <li>5. ไม่ควรใช้ยานี้เมื่อเกิดอาการแพ้ยา</li> <li>6. เมื่อลืมรับประทานยาให้รับประทานทันทีที่นึกได้ ยกเว้น เมื่อใกล้มือต่อไปไม่ควรรับประทานเป็น 2 เท่า</li> </ol>	<p><b>อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อาการที่อาจพบได้ เช่น ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย ท้องเดิน ถ้ามีอาการรุนแรงควรปรึกษาแพทย์</li> <li>- ถ้าเกิดอาการคลื่นไส้ ควรรับประทานพร้อมอาหารหรือนม</li> <li>- ถ้ามีอาการมึนงง เห็นแสงวูบวาบ เป็นลม โดยเฉพาะเมื่อลุกขึ้น ควรลุกขึ้นอย่างช้า ๆ ถ้ายังมีอาการอยู่ควรหยุดยา และปรึกษาแพทย์</li> <li>- ถ้ามีอาการหายใจลำบาก มีอาการบวมตามหน้าตา ริมฝีปาก ลิ้น คอ แขนหรือขา ให้หยุดยาทันทีและปรึกษาแพทย์โดยด่วน</li> </ul> <p><b>ถ้าเกิดอาการต่อไปนี้ควรปรึกษาแพทย์</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อาการผื่นคันสีแดง ไม่ควรรักษาด้วยตนเอง</li> <li>- เจ็บคอ มีไข้ ไอ หายใจหอบและหายใจมีเสียงวี๊ด</li> </ul> <p><b>การเก็บรักษา</b></p> <p>เก็บยาที่อุณหภูมิห้อง อย่าให้ถูกแสง ความร้อน ความชื้น และเก็บให้พ้นมือเด็ก</p>
--	--

ฉลากแนะนำ 10 เรื่องการปฏิบัติตัวในการดูแลรักษาเท้า

การดูแลรักษาเท้า

ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีโอกาสจะเกิดแผลที่เท้า และ ถูกตัดขา มากกว่าคนทั่วไปหลายเท่า เนื่องจากผู้ที่เป็นเบาหวานมานานจนมีโรคแทรกซ้อนไปที่ปลายประสาท จนทำให้เท้าชา ไม่รู้สึกเจ็บ เลือดไปเลี้ยงเท้าไม่ดี เวลาเกิดแผล แผลจะหายยาก

การเกิดแผลจะมีสาเหตุเพียงเล็กน้อย เช่น

- การตัดเล็บเท้าลึกเกินไป
- การใส่รองเท้าคับหรือไม่เหมาะกับเท้า

รองเท้ากัด

- ผิวหนังแห้งมากจนทำให้คันพอกเกาถึ

เป็นแผล

- เชื้อราที่ง่ามนิ้วเท้าแล้วไม่รักษาหรือรักษาไม่ถูกวิธี

-1-

วิธีการดูแลรักษาเท้า

1. ล้างเท้าให้สะอาดทุกวันหลังอาบน้ำเข้า-เย็น ด้วยสบู่อ่อน ๆ เช็ดเท้าให้แห้งด้วยผ้าที่สะอาด และนุ่ม โดยเฉพาะตามซอกนิ้วเท้า
2. ควรตรวจเท้าด้วยตัวเองทุกวันเพื่อค้นหาความผิดปกติ เช่น ตาปลา หนังกวน ๆ ตุ่มพุพอง รอยแตกของผิวหนัง เมื่อพบความผิดปกติควรรีบปรึกษาแพทย์
3. ในกรณีที่ผิวแห้งอาจทำให้มีรอยแตกและเกิดการติดเชื้อได้ง่าย จึงควรทาโลชั่นเพื่อให้ผิวหนังชุ่มชื้นหลังอาบน้ำเข้า-เย็น ไม่ควรทาโลชั่นบริเวณซอกเท้า
4. ควรสวมถุงเท้าทุกครั้งเมื่อสวมรองเท้า ถุงเท้าควรทำจากใยฝ้ายที่หนาพอควร ควรเปลี่ยนถุงเท้าทุกวัน หลีกเลี่ยงการสวมถุงเท้าที่รัดแน่นจนเกินไป

-2-

## ฉลากแนะนำ 10 (ต่อ)

5. ควรสวมรองเท้าตลอดเวลาทั้งในบ้านและนอกบ้าน รองเท้าไม่ควรหลวมหรือคับจนเกินไป ควรเป็นรองเท้าหนังนุ่ม ๆ หุ้มสันพื้นด้านในนุ่มและสันไม้สูง ก่อนสวมรองเท้าทุกครั้งควรสำรวจสิ่งแปลกปลอมด้านในก่อนเสมอ เมื่อซื้อรองเท้าคู่ใหม่ควรสวมไม่เกิน 2 ชั่วโมงแล้วเปลี่ยนคู่อีกสลับกันใน 2 สัปดาห์แรก เพื่อป้องกันรองเท้ากัด

6. หลีกเลี่ยงการแช่เท้าไม่ว่าจะเป็นน้ำอุ่นหรือน้ำธรรมดา เพื่อไม่ให้ผิวหนังเปื่อยช้ำง่าย

7. เมื่อมีบาดแผลเล็กน้อย ควรล้างทำความสะอาดด้วยน้ำต้มสุกที่เย็นแล้วหรือน้ำเกลือล้างแผล แล้วตามด้วยน้ำยาโพวิดีนหรือ

-3-

ไอโอดีน หรือไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ถ้าแผลเริ่มมีการอักเสบหรือมีหนอง ควรรีบปรึกษาแพทย์

8. ควรตัดเล็บครั้งละน้อย ๆ แต่บ่อย ๆ ดีกว่าตัดเล็บให้สั้นจนติดเนื้อในครั้งเดียว ควรตัดเล็บหลังอาบน้ำเสร็จ เพื่อช่วยให้เล็บนุ่มขึ้น และตัดง่าย

9. การบริหารเท้าเป็นประจำทุกวันอย่างสม่ำเสมอจะช่วยให้การไหลเวียนของเลือดไปที่เท้าได้ดีขึ้นเพิ่มขนาดและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในฝ่าเท้า ช่วยลดแรงกดประเภทของฝ่าเท้าขณะเดินและป้องกันการผิดรูปและโค้งงอของเท้า

10. ควรงดสูบบุหรี่ เนื่องจากการสูบบุหรี่เป็นปัจจัยที่สำคัญของการเกิดเส้นเลือดตีบตันและการสูญเสียเท้า

-4-

## ฉลากแนะนำ 11 เรื่องคำแนะนำเรื่องอาหาร

## อาหารที่ผู้ป่วยเบาหวานต้องควบคุม

1. อาหารที่ทำให้น้ำตาลในเลือดสูงรวดเร็ว ผู้ป่วยเบาหวานทุกประเภทควรงดเว้นหรือหลีกเลี่ยง เช่น

- อาหารจำพวกน้ำตาลทุกชนิด
- น้ำหวานต่าง ๆ
- นมสดปรุงแต่งรส
- ขนมหวานต่าง ๆ
- ลูกอมชนิดต่าง ๆ ช็อคโกแลต

2. อาหารที่ผู้ป่วยเบาหวานรับประทานได้ แต่ถ้ารับประทานมากเกินไปก็จะทำให้น้ำตาลในเลือดสูง เช่น

- ผลไม้ชนิดต่าง ๆ
- ข้าวและอาหารจำพวกแป้งเช่น ก๋วยเตี๋ยว ขนมจีนขนมปัง บะหมี่ วุ้นเส้น
- พืช จำพวกเผือก มัน มันฝรั่ง ฟักทอง ถั่วเมล็ดแข็ง
- อาหารสำเร็จรูป

-1-

3. การควบคุมไขมันและโคเลสเตอรอลโดย

- ใช้น้ำมันพืชแทนไขมันสัตว์ในการทำอาหาร เช่น ใช้น้ำมันพืชแทนน้ำมันหมู ลดปริมาณน้ำมันและกะทิที่ใช้ปรุงอาหาร

- ลดอาหารประเภทที่มีไขมันสูงรวมทั้งอาหารทอดทุกชนิด เมล็ดถั่วต่าง ๆ เช่น ถั่วลิสง เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ น้ำสลัดข้น เป็นต้น

- ลดอาหารประเภททอด โดยเลือกอาหารประเภทต้ม อย่าง นึ่ง อบ ยำ แทนอาหารทอด

- เลือกรับประทานเนื้อสัตว์ที่ไม่ติดมัน หลีกเลี่ยงการรับประทานหนังติดมันในสัตว์ปีกให้มากที่สุด ลดปริมาณอาหารทะเล เช่น กุ้ง หอย

ปลาหมึก ให้เลือกรับประทานปลาโดยเฉพาะปลาทะเล และโปรตีนจาก พืช เช่น เต้าหู้บดยخته

ลดอาหารประเภทไข่โดยจำกัดปริมาณไข่แดงไม่เกินสัปดาห์ละ 2-3 ฟอง แต่อาจรับประทานไข่ขาวได้ทุกวัน โดยรับประทานแทนเนื้อสัตว์

- เลือกดื่มนมหรือผลิตภัณฑ์นมที่ทำจากนมพร่องไขมันเนยเท่านั้น

- หลีกเลี่ยงอาหารประเภทครีมหรือครีมเทียม

- รับประทานผักเพิ่มขึ้นเนื่องจากผักมีใยอาหารมากขึ้น

-2-

## ฉลากแนะนำ 11 (ต่อ)

ผลไม้สด				ผัก	
ในแต่ละมื้ออาหารผู้ป่วยสามารถเลือกรับ				ผักที่ให้พลังงานต่ำรับประทานได้ไม่จำกัด	
ประทานผลไม้ได้อย่างใดอย่างหนึ่งได้ตาม				ได้แก่	
ปริมาณที่กำหนดดังนี้					
มะม่วงสุก	ครึ่งผลเล็ก	มะม่วงดิบ	1 ผลเล็ก	ผักบุง	ใบตั้งโอ
ส้ม	1 ผล	มะละกอสุก	6 ชิ้นคำ	ผักคะน้า	มะเขือเทศชนิดต่าง ๆ
สับปะรด	6 คำ	ทับทิม	ครึ่งผล	ใบคั้นช่าย	มะเขือเทศ
แตงโม	10-12 คำ	ฝรั่ง	1 ผลเล็ก	ผักกวาดุ้ง	แตงกวา
พุทรา	2 ผล	ชมพู	2 ผล	แตงร้าน	ผักกาดขาว
แตงไทย	10 คำ	ส้มโอ	3 กลีบเล็ก	ผักเขียว	เห็ดฟาง
เงาะ	4 ผล	มังคุด	3 ผลกลาง	ผักกาดหอม	บวบ
ระกำ	2 ผล	ลาบสาต	8 ผล	ผักตำลึง	ผักโขม
ลำไย	5 ผล	ลิ้นจี่	4-5 ผลเล็ก	น้ำเต้า	ยอดผักทอง
กล้วยหอม	ครึ่งผล	กล้วยน้ำว้า	1 ผล	ผักที่ให้พลังงานต้องรับประทานจำนวน	
แอปเปิล	1 ผล	องุ่น	15 ผลเล็ก	จำกัด	
น้ำผลไม้ไม่มีเส้นใยอาหารน้อยมาก ผู้ป่วย				ผักทอง	แครอท
เบาหวานไม่ควรดื่มน้ำผลไม้มากเกินไป				สะตอ	พริกหยวก
เนื่องจากร่างกายดูดซึมน้ำตาลจากน้ำผลไม้				พริกใหญ่	หน่อไม้
ได้เร็วกว่าน้ำตาลจากผลไม้สด ฉะนั้นจึงควร				ยอดแค	ชะอม
รับประทานน้ำตาลจากผลไม้สดจะดีกว่า				หอมใหญ่	ถั่วลิ้นเต้า
เพราะจะได้ประโยชน์จากใยอาหารด้วย ควร				ถั่วฝักยาว	ข้าวโพดอ่อน
หลีกเลี่ยง ผลไม้เชื่อม ผลไม้กวน ผลไม้บรรจุ				ดอกคะน้า	ใบชะพลู
กระป๋องและไม่ควรรับประทานผลไม้เกิน				พริกไทยอ่อน	สะเดา
สัดส่วนที่ควรรับประทานในแต่ละมื้อ				ดอกกะหล่ำ	ถั่วแขก
				มันแกว	เห็ดเป่าฮื้อ