

แนวทางการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์

เบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่มีความชุกสูงและส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง ผู้ป่วยที่มารับการรักษาทางจิตเวชจำนวนไม่น้อยที่มีเบาหวานเป็นโรคทางกายร่วมอยู่ด้วย อาการเจ็บป่วยทางจิตทำให้ผู้ป่วยขาดการรับรู้ถึงสภาวะปัญหาที่เกิดขึ้นกับตนเอง จึงอาจมีผลกระทบต่อ การดูแลตนเองเกี่ยวกับโรคทางกาย ดังนั้นการดูแลผู้ป่วยควบคู่กันไปทั้งสภาวะกายและจิตจึงถือเป็นสิ่งจำเป็น โรคเบาหวานควรได้รับการวินิจฉัยและดูแลรักษาตั้งแต่ระยะแรกและต่อเนื่องตลอดชีวิตรวมไปกับการดูแลด้านจิตเวช การดูแลรักษาผู้ป่วยที่เหมาะสม สามารถลดอัตราการเสียชีวิต ความพิการที่เกิดจากโรคเบาหวาน ลดภาวะแทรกซ้อน และลดค่ารักษาพยาบาล ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถมีชีวิตอย่างปกติสุขใกล้เคียงกับคนปกติ อย่างไรก็ตามการบรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว การรักษาต้องได้รับความร่วมมือระหว่างแพทย์ ทีมสุขภาพอื่นๆ รวมทั้งตัวผู้ป่วยเอง โดยเน้นการรักษาในระดับ primary care และการส่งต่อผู้ป่วยไปยังผู้เชี่ยวชาญเมื่อมีปัญหาในการรักษา

การตรวจคัดกรอง (screening) เพื่อหาผู้ป่วยเบาหวาน

จากข้อมูลทางระบาดวิทยาพบว่า มีผู้ป่วยจำนวนไม่น้อยที่ไม่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานตั้งแต่แรก อาจเป็นเพราะโรคเบาหวานในระยะแรกส่วนใหญ่ไม่ก่อให้เกิดอาการผิดปกติใดๆ ซึ่งทำให้ผู้ป่วยไม่ได้ตรวจหาโรค ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานรายใหม่มีจำนวนไม่น้อยที่ตรวจพบภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานเกิดขึ้นแล้ว ดังนั้นการตรวจคัดกรองเพื่อหาโรคเบาหวานจึงมีความสำคัญเพื่อจะได้ให้การวินิจฉัยและการรักษาโรคเบาหวานได้เร็วขึ้น โดยเฉพาะในประชากรที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีดังนี้

1. อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 45 ปี ถ้าตรวจปกติให้ตรวจทุก 3 ปี
2. อายุน้อยกว่า 45 ปี แต่มีปัจจัยเสี่ยงข้อใดข้อหนึ่งดังนี้
 - 2.1 อ้วน (BMI ≥ 27 กก./ม²)
 - 2.2 มีพ่อแม่ พี่หรือน้องเป็นโรคเบาหวาน
 - 2.3 เป็นโรคความดันโลหิตสูง ($\geq 140/90$ มม.ปรอท)
 - 2.4 เป็นโรคไขมันในเลือดผิดปกติ (HDL ≤ 35 มก./ดล. และ/หรือ ไตรกลีเซอไรด์ ≥ 250 มก.ดล.)
 - 2.5 มีประวัติเป็นโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์หรือเคยคลอดบุตรน้ำหนักเกิน 4 กิโลกรัม
 - 2.6 เคยได้รับการตรวจพบว่าเป็น Impair Glucose Tolerance หรือ Impair Fasting Glucose
 - 2.7 ขาดการออกกำลังกาย
 - 2.8 เป็นโรคถุงน้ำรังไข่ (polycystic ovary syndrome)

การตรวจคัดกรองโรคเบาหวานให้ใช้การตรวจ Fasting Plasma Glucose (FPG) หรือ Fasting Blood Sugar ซึ่งสะดวก ง่าย และประหยัดกว่า สำหรับการแปลผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1

FPG	แปลผล
< 110 มก./ดล.	ปกติ
110-125 มก./ดล.	Impaired fasting glucose (IFG)
≥ 126 มก./ดล.	เบาหวาน

การวินิจฉัยโรคเบาหวาน

การที่จะวินิจฉัยโรคเบาหวานทำได้ 3 วิธี

1. ระดับกลูโคสในพลาสมาขณะอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง มากกว่าหรือเท่ากับ 126 มก./ดล.
2. ระดับกลูโคสในพลาสมาเมื่อเวลาใดก็ตามมากกว่าหรือเท่ากับ 200 มก./ดล. ร่วมกับมีอาการของโรคเบาหวาน (ดื่มน้ำมาก ปัสสาวะมาก น้ำหนักตัวลดลงโดยไม่ทราบสาเหตุ)
3. ระดับกลูโคสในพลาสมาที่ 2 ชั่วโมง หลังดื่มน้ำตาลกลูโคส 75 กรัม (75g OGTT) มากกว่าหรือเท่ากับ 200 มก./ดล.

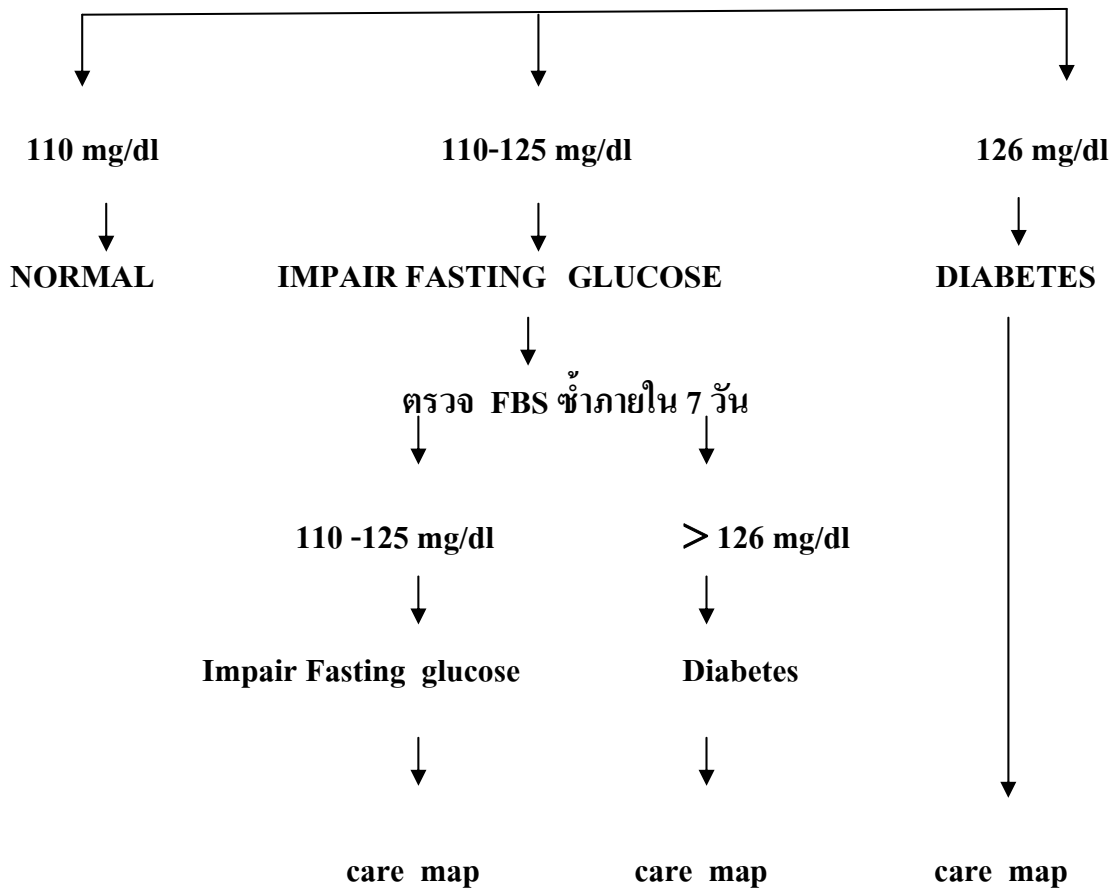
แผนภูมิแสดงแนวทางการวินิจฉัยโรคเบาหวาน

- อายุ > 45 ปี
- อายุ ≤ 45 ปี แต่มีปัจจัยเสี่ยง
 - อ้วน BMI ≥ 27
 - พ่อ แม่ พี่ หรือน้องเป็นโรคเบาหวาน
 - เป็นโรคความดันโลหิตสูง BP ≥ 140/90 mmHg
 - ไขมันในเลือดผิดปกติ TG ≥ 250 , HDL ≤ 35
 - มีประวัติเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ หรือเคยคลอดบุตรน้ำหนักมากกว่า 4 กก.
 - มีอาการปัสสาวะบ่อย อ่อนเพลียเหนื่อยแรง ตามัว ดื่มน้ำบ่อย น้ำหนักตัวลดไม่ทราบสาเหตุ ชาปลายมือปลายเท้า



ตรวจ Fasting blood sugar (FBS) อดอาหารอย่างน้อย 8 ชม.

UA , BUN , Cr (พิจารณาเป็นรายกรณี)



การจำแนกประเภทของโรคเบาหวาน

การจำแนกประเภทโรคเบาหวานของสหพันธ์โรคเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกา (American Diabetes Association) คศ.1997 และองค์การอนามัยโลก คศ.1998 ดังตารางที่ 2 ได้แก่

1. โรคเบาหวานชนิดที่ 1 (Type 1 DM) หมายถึง โรคเบาหวานที่เกิดจากการทำลายเบตาเซลล์ของตับอ่อน ส่วนใหญ่จะเกิด autoimmune ส่วนน้อยจะไม่ทราบสาเหตุ โรคเบาหวานชนิดนี้ในที่สุดจำเป็นต้องใช้อินซูลินเพื่อป้องกันการเกิดภาวะ ketoacidosis
2. โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Type 2 DM) หมายถึง โรคเบาหวานที่เกิดจากภาวะดื้ออินซูลินร่วมกับความผิดปกติในการหลั่งอินซูลินของตับอ่อน ซึ่งเป็นโรคเบาหวานที่พบได้บ่อยที่สุด
3. โรคเบาหวานชนิดอื่น ได้แก่ โรคเบาหวานที่เกิดจากความผิดปกติทางพันธุกรรมที่ทราบชนิดชัดเจน โรคของตับอ่อน ความผิดปกติของฮอร์โมน ยา หรือสารเคมี และอื่นๆ
4. โรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ หมายถึง โรคเบาหวานหรือความผิดปกติของความทนต่อกลูโคสที่ได้รับการวินิจฉัยครั้งแรกขณะตั้งครรภ์

เป้าหมายของการควบคุมเบาหวาน

วัตถุประสงค์ของการรักษาโรคเบาหวานที่สำคัญ คือ

- การรักษาอาการที่เกิดขึ้นจากภาวะน้ำตาลในเลือดสูง
- ป้องกันและรักษาการเกิดโรคแทรกซ้อนเฉียบพลัน
- ป้องกันหรือชะลอการเกิดโรคแทรกซ้อนเรื้อรังทั้ง micro และ macrovascular
- ทำให้มีคุณภาพชีวิตดีขึ้น ใกล้เคียงกับคนปกติ
- ให้เด็กและวัยรุ่นมีการเจริญเติบโตเป็นปกติ

ในการรักษาโรคเบาหวานให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าวต้องควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ใกล้เคียงปกติมากที่สุด หลีกเลี่ยงและลดปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ที่เป็นตัวส่งเสริมให้เกิดภาวะแทรกซ้อนเร็วขึ้น เช่น การควบคุมระดับความดันโลหิต การควบคุมระดับไขมันในเลือด การใช้ยาในกลุ่ม ACEI และยาด้านเกร็ดเลือดเกาะตัว aspirin เป็นต้น อย่างไรก็ตามพบว่าการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยให้เหมือนคนปกติอยู่ตลอดเวลา นั้นทำได้ยาก และทำไม่ได้ในผู้ป่วยทุกรายหรือไม่จำเป็นในผู้ป่วยบางราย เช่น ผู้ป่วยสูงอายุ ดังนั้นในการรักษาโรคเบาหวานควรจะต้องเป้าหมายในการรักษาผู้ป่วยในแต่ละรายและให้การศึกษา เพื่อให้ผู้ป่วยทราบเป้าหมายในการควบคุมว่าควรเป็นอย่างไร เพื่อจะได้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว

มาตรฐานการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน

การรักษาที่เหมาะสม ผู้ป่วยควรได้รับการดูแลรักษาต่อไปนี้

การตรวจครั้งแรก

1. ประวัติ ผู้ป่วยใหม่ทุกรายควรได้รับการซักประวัติดังนี้

- ประวัติที่เกี่ยวข้องกับการวินิจฉัยโรคเบาหวาน
- อาการเริ่มต้น ระยะเวลา อายุที่เริ่มเป็น
- ประวัติอาการที่เกี่ยวข้องกับภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานทั้งชนิดเฉียบพลันและเรื้อรัง
- ประวัติของการได้รับการรักษาหรือควบคุมน้ำหนักสูงสุดและต่ำสุด
- ประวัติการได้รับยารักษาโรคเบาหวานหรือยาอื่นๆที่ทำให้กลูโคสสูงหรือต่ำ เช่น glucocorticoid ยาขับปัสสาวะ เป็นต้น
- โรคอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับโรคเบาหวาน ได้แก่ ความดันโลหิตสูง ภาวะไขมันในเลือดสูง โรคระบบหลอดเลือดหัวใจ เกาต์ โรคตา โรคไต เนื่องจากผู้ป่วยโรคเหล่านี้มีโอกาสพบเบาหวานร่วมด้วย
- อาชีพ การดำเนินชีวิต การออกกำลังกาย การสูบบุหรี่ อุปนิสัยในการกินอาหาร
- ประวัติครอบครัวเกี่ยวกับโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง เกาต์ หลอดเลือดสมองตีบ หลอดเลือดหัวใจ
- ประวัติการตั้งครรภ์ผิดปกติ เบาหวานขณะตั้งครรภ์ การคลอดบุตรน้ำหนักเกิน 4 กิโลกรัม

2. ตรวจร่างกาย สำหรับการตรวจร่างกายในครั้งแรกควรตรวจดังนี้

- น้ำหนัก ส่วนสูง คำนวณ body mass index (BMI)
- ความดันเลือด
- ซึ่พจรส่วนปลาย และฟังเสียงหลอดเลือดคอโรติด (Carotid bruit)
- ตรวจตาและจอตา
- ระบบประสาท
- ผิวหนังและเท้า
- ฟันและเหงือก
- ตรวจเพื่อค้นหาโรคแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นต่อจอตา(retinopathy) ไต (nephropathy) เส้นประสาท (neuropathy) หัวใจและหลอดเลือด

3. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

- Fasting plasma glucose และ postprandial plasma glucose
- Total cholesterol, Triglyceride, HDL-cholesterol
- Serum creatinine
- ตรวจปัสสาวะ (Urinalysis)
- การเพาะเชื้อแบคทีเรียจากปัสสาวะ (ถ้าการตรวจทางกล้องจุลทรรศน์บ่งชี้การติดเชื้อแบคทีเรีย)
- EKG (กลุ่มเสี่ยงต่อโรคหัวใจขาดเลือดหรือผู้ที่มีอาการบ่งชี้ทางโรคหัวใจขาดเลือดหรือเป็นเบาหวานนานเกิน 10 ปีขึ้นไป)
- ถ่ายภาพรังสีทรวงอกเมื่อเห็นสมควร

สำหรับการประเมินผลและการรักษาผู้ป่วยเบาหวานมีดังนี้

- ตรวจร่างกายอย่างละเอียดอย่างน้อยปีละครั้ง
- ตรวจตาปีละครั้งโดยจักษุแพทย์ (ถ้าเป็นไปได้)
- วัดความดันทุกครั้งที่มาโรงพยาบาลหรืออย่างน้อยปีละ 4 ครั้ง
- ตรวจปัสสาวะและ micro albuminuria (ถ้าไม่พบ macroalbuminuria) ปีละครั้ง
- ตรวจ lipid profiles ถ้าครั้งแรกปกติ ควรตรวจซ้ำปีละครั้ง
- ประเมินประสิทธิภาพในการควบคุมอาหารและการออกกำลังกาย
- เลิกสูบบุหรี่ สำหรับการดื่มแอลกอฮอล์ควรพอประมาณ
- ประเมินคุณภาพชีวิต และสุขภาพจิตของผู้ป่วยและครอบครัว

อย่างไรก็ตาม ในการติดตามผลการรักษานั้นขึ้นอยู่กับวิธีการรักษาและความรุนแรงของโรค ในระยะแรกอาจจะต้องนัดผู้ป่วยทุก 1-2 สัปดาห์ เพื่อให้ความรู้ ปรับขนาดยาจนกว่าจะควบคุมเบาหวานได้ตามเป้าหมาย และตรวจหาภาวะแทรกซ้อนในระยะต่อไปทุก 2-3 เดือนและประเมินว่าควบคุมได้ตามเป้าหมายหรือไม่ ผู้ป่วยติดตามการรักษาได้สม่ำเสมอหรือมีอุปสรรคในการรักษาอย่างไร

แนวทางและหลักการรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวาน

โภชนบำบัดสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน

ผู้ป่วยเบาหวานจะมีความผิดปกติของเมตาบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรตและไขมันร่วมด้วย ดังนั้นในการควบคุมอาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวานจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ

- ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ใกล้เคียงกับระดับปกติให้มากที่สุด
- ควบคุมเมตาบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต
- ควบคุมระดับไขมันในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ
- เพื่อให้ผู้ป่วยมีภาวะโภชนาการที่ดี
- ควบคุมน้ำหนักตัวให้เหมาะสมกับวัยและสภาวะของร่างกาย
- ช่วยป้องกันและลดภาวะโรคแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นทั้งในระยะสั้นและระยะยาว
- ช่วยให้ร่างกายมีสุขภาพดีโดยการได้รับสารอาหารที่ร่างกายต้องการอย่างเหมาะสมและครบถ้วนรวมทั้งสามารถนำไปปฏิบัติในชีวิตประจำวันได้

สำหรับหลักการเลือกอาหารเหมาะสมสำหรับการรักษาเบาหวาน มีดังนี้

1. มีพลังงานที่พอเหมาะเพื่อให้สามารถควบคุมน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ
2. มีการกระจายตัวของสารอาหารในรูปโปรตีน คาร์โบไฮเดรต และไขมันที่พอเหมาะ
3. มีปริมาณวิตามินและเกลือแร่เพียงพอ
4. สอดคล้องกับชีวิตประจำวันของผู้ป่วย

โภชนบำบัดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1

ควรพิจารณาถึงบริโภคนิสัยและการออกกำลังกาย ซึ่งจะเป็นพื้นฐานในการพิจารณาปริมาณอินซูลินผู้ป่วยที่ได้รับการฉีดอินซูลินควรรับประทานอาหารให้เป็นเวลาสม่ำเสมอและในปริมาณที่ใกล้เคียงกันทุกวันเพื่อให้สอดคล้องกับการออกฤทธิ์ของยา นอกจากนี้อาจต้องติดตามระดับน้ำตาลในเลือด และจะต้องมีการปรับขนาดของยาฉีดให้เหมาะสมกับปริมาณอาหารที่รับประทานตามปกติรวมถึงการออกกำลังกาย

โภชนบำบัดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

เป้าหมายในการรักษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มุ่งไปที่การควบคุมระดับน้ำตาล ไขมัน และความดันโลหิตสูง ในรายที่มีน้ำหนักตัวเกินควรลดน้ำหนักและการควบคุมปริมาณอาหารจะช่วยให้การควบคุมระดับน้ำตาลและไขมันดีขึ้นทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ผู้ป่วยควรรับประทานอาหารสมดุลครบ 5 หมู่ และมีไขมันต่ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งไขมันอิ่มตัว อย่างไรก็ตามไม่มีเกณฑ์ที่ตายตัว แม้ว่าจะไม่สามารถลดน้ำหนักได้ในปริมาณที่ต้องการ แต่การที่น้ำหนักลดลงบ้างจะช่วยให้ระดับน้ำตาลอยู่ในเกณฑ์ดีขึ้น

การลดอาหารลงวันละ 250-500 แคลอรี จากที่รับประทานตามปกติและเพิ่มการใช้พลังงานในชีวิตประจำวัน จะช่วยให้ผู้ป่วยลดน้ำหนักได้พอสมควรและส่งผลให้ระดับน้ำตาลดีขึ้น การกระจายมื้ออาหารออกเป็นมื้อเล็กหลายมื้อ โดยเฉพาะสารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตเป็นอีกวิธีหนึ่งที่ใช้ในผู้ป่วยเบาหวานประเภทที่ 2 การเรียนรู้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมร่วมกับการ ออกกำลังกายสม่ำเสมอจะช่วย

ให้เปลี่ยนพฤติกรรมได้ในระยะยาว ในกรณีที่ผู้ป่วยพยายาม ออกกำลังกายและเปลี่ยนนิสัยการบริโภค
แล้วยังไม่สามารถควบคุมเบาหวานได้ จำเป็นจะต้องได้ รับยาเบาหวานร่วมด้วย

แนวทางการกำหนดสารอาหารในผู้ป่วยเบาหวาน

โปรตีน

ในปัจจุบันยังไม่มีข้อมูลเพียงพอที่จะกำหนดระดับ โปรตีนที่แน่นอนในผู้ป่วยเบาหวานว่าควรได้รับ
มากกว่าหรือต่ำกว่าคนทั่วไป ข้อเสนอแนะสำหรับปริมาณโปรตีนในผู้ป่วยเบาหวานขณะนี้จึงเท่ากับคนทั่วไป
คือประมาณร้อยละ 10-20 ของพลังงานที่ได้รับทั้งวัน และควรเป็น โปรตีนจากพืชและสัตว์

ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 และเบาหวานที่มีปัญหาโรคไต มีรายงานพบว่าการจำกัดโปรตีนสามารถ
ชะลอการเกิดโรคไตวายได้ จึงแนะนำให้ผู้ป่วยเบาหวานที่มีปัญหา overt nephropathy จำกัดโปรตีนที่ 0.8
กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน (ประมาณร้อยละ 10 ของ พลังงานที่ควรได้รับ) ในกรณีที่ผู้ป่วยเริ่มมี
Glomerular filtration rate (GFR) ลดลง ควรได้รับการจำกัดโปรตีนที่ 0.6 กรัม/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน
ซึ่งอาจช่วยการลดลงของ GFR ช้าลง อย่างไรก็ตามการจำกัดโปรตีนอาจส่งผลให้เกิดปัญหาการขาด
โภชนาการเกิดขึ้นได้ในผู้ป่วยบางคน ทำให้น้ำหนักตัวลดลง กล้ามเนื้ออ่อนแรงได้ ดังนั้นในผู้ป่วยเบาหวาน
ที่มีโรคไตควรได้รับคำแนะนำทางโภชนาการและวางแผนอาหารแบบเฉพาะบุคคล

ไขมัน

ข้อเสนอแนะในการรับประทานไขมันในผู้ป่วยเบาหวานขึ้นกับเป้าหมายการควบคุมระดับ น้ำตาล
ไขมัน ในเลือดและน้ำหนักตัว

สำหรับผู้ป่วยที่มีระดับไขมันปกติ และน้ำหนักตัวอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมกับวัยอยู่แล้ว ข้อเสนอแนะ
คือ ไขมันไม่เกินร้อยละ 30 ของพลังงานแต่ละวัน และควรกินไขมันอิ่มตัวไม่เกินร้อยละ 10 ของพลังงาน

ในกรณีที่ผู้ป่วยเบาหวานอ้วนมากและเป้าหมายคือการลดน้ำหนัก การลดปริมาณอาหารและปริมาณ
ไขมันเป็นวิธีที่ดีในการลดน้ำหนัก และจะได้ผลดียิ่งขึ้นเมื่อออกกำลังกายร่วมด้วย

สำหรับผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับ LDL-Cholesterol สูง เป็นปัญหาหลักซึ่งปัจจุบันจาก National
Cholesterol Education Program (NCEP) step 3 ถือว่าเบาหวานเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญในการเกิดโรคหลอดเลือด
หัวใจ ผู้ป่วยเบาหวานควรมีระดับ LDL-Cholesterol น้อยกว่า 100 มก./ดล. สำหรับข้อเสนอแนะคือ
พลังงานจากไขมันอิ่มตัวน้อยกว่าร้อยละ 7 พลังงานจากไขมันรวม ร้อยละ 25-35 และ cholesterol จาก
อาหารน้อยกว่า 200 มก ต่อวัน

ถ้าผู้ป่วยมีระดับไตรกลีเซอไรด์สูงโดยถ้ามมากกว่า 1000 มก./ดล. ข้อเสนอแนะควรใช้ยาเพื่อลดการเกิด
ตับอ่อนอักเสบ ร่วมกับการลดปริมาณไขมันทุกชนิดให้น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพลังงาน เพื่อลดระดับ
chylomicrons ที่เกิดจากการรับประทานอาหารไขมัน

ไขมันอิ่มตัวและคอเลสเตอรอล

การลดไขมันอิ่มตัวและคอเลสเตอรอลจะช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจ เป้าหมายที่สำคัญ
ในการลดอาหารคือการลดปริมาณไขมันอิ่มตัวให้ต่ำกว่าร้อยละ 10 ของพลังงานและจำกัดคอเลสเตอรอล
จากอาหารไม่เกิน 300 มก./วัน สำหรับกรดโอเมก้า-3 นั้นแนะนำให้รับประทานจากปลาและอาหารทะเล
คาร์โบไฮเดรตและสารให้ความหวาน

พลังงานจากคาร์โบไฮเดรตที่ควรได้รับนั้นแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคลขึ้นกับบริโภคนิสัยและเป็น
หมายของระดับน้ำตาลและไขมัน อุดมที่ผ่านมาน้ำตาล (simple sugar) เป็นสิ่งที่ผู้ป่วยเบาหวานควรหลีกเลี่ยง
และให้ใช้แป้งหรือคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน (complex carbohydrate) แทน เนื่องจากมีสมมติฐานมาจากที่
น้ำตาลจะถูกย่อยและถูกดูดซึมเร็วกว่าแป้งทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นกว่าอาหารคาร์โบไฮเดรต
เชิงซ้อน แต่หลักฐานพิสูจน์สมมติฐานค่อนข้างน้อย ข้อมูลการวิจัยพบว่าผลไม้และนมมีผลต่อการขึ้นของ
ระดับน้ำตาลใกล้เคียงกับขนมปัง ข้าว และมันฝรั่ง ถึงแม้ว่าแป้งชนิดต่างๆ จะมี glycemic response ต่างกันก็
ตาม การตอบสนองของระดับน้ำตาลยังขึ้นกับปริมาณรวมของคาร์โบไฮเดรตทั้งหมดที่รับประทาน มากกว่า
ชนิดของคาร์โบไฮเดรต

น้ำตาลทราย (sucrose)

ข้อสรุปเกี่ยวกับน้ำตาลและเบาหวานคือน้ำตาลเมื่อรับประทานเป็นส่วนหนึ่งของคาร์โบไฮเดรตใน
มื้ออาหารที่กำหนดไว้ตามปกติหรือรับประทานร่วมกับอาหารอื่น โดยไม่ได้เพิ่มปริมาณคาร์โบไฮเดรตรวม
เป็นมื้ออาหาร ไม่ได้ทำให้เกิดผลเสียต่อระดับกลูโคสในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 หรือ 2 เหตุผลก็
คือน้ำตาลเป็นคาร์โบไฮเดรตชนิดหนึ่งในกระบวนการย่อยคาร์โบไฮเดรตทุกชนิดไม่ว่าจะเป็นเชิงเดี่ยวหรือ
เชิงซ้อน ร่างกายจะไม่สามารถแยกแยะได้ว่าคาร์โบไฮเดรตที่รับประทานเข้าไปเป็นส่วนที่มาจากน้ำตาล
ทรายหรือน้ำตาลจากผลไม้ แต่มีข้อเตือนใจของหวานที่มีน้ำตาลให้แต่พลังงานไม่มีสารอาหารอื่นที่จำเป็น
เหมือนอาหารคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน ซึ่งไม่ให้ประโยชน์แก่ร่างกายและไม่ควรรับประทานมากเกินไป

ฟรุ๊ตโตส

อาหารที่มีฟรุ๊ตโตสสามารถเพิ่มระดับน้ำตาลในเลือดได้แต่น้อยกว่าและช้ากว่าซูโครส หรืออาหาร
ประเภทแป้งแม้จะมีปริมาณแคลอรีเท่ากัน ด้วยเหตุนี้จึงมีการใช้ฟรุ๊ตโตสเป็นสารให้ความหวานในอาหาร
ของผู้ป่วยเบาหวาน สิ่งที่ต้องระวังคือถ้ารับประทานมากเกินไปเช่นร้อยละ 20 ของ พลังงาน (2 เท่าของปริมาณ
ที่รับประทานกันตามปกติ) อาจมีผลต่อการเพิ่มระดับคอเลสเตอรอลรวมและ LDL-Cholesterol ดังนั้นผู้ที่มี
ความผิดปกติของไขมันจึงควรหลีกเลี่ยงการรับประทาน ฟรุ๊ตโตสในปริมาณมากแต่ทั้งนี้ไม่ได้หมายความว่า
จะต้องเลี่ยงผักผลไม้ซึ่งเป็นน้ำตาลฟรุ๊ตโตสจากธรรมชาติ

สารให้ความหวานอื่น ๆ ที่มีคุณค่าทางโภชนาการ (nutritive sweetness)

สารให้ความหวานที่ให้พลังงานชนิดอื่น ๆ นอกเหนือจากน้ำตาลทรายและฟรุ๊ตโตส ได้แก่ corn
syrup น้ำผลไม้ น้ำผึ้ง กากน้ำตาล (molasses) dextrose หรือ maltose สารให้ความหวานเหล่านี้มีผลต่อระดับ
น้ำตาลเช่นเดียวกับน้ำตาลทรายและฟรุ๊ตโตส นอกจากนี้ยังมีน้ำตาลแอลกอฮอล์ เช่น Sorbitol monnitol และ
xylitol ซึ่งมีผลต่อระดับน้ำตาลน้อยกว่าน้ำตาลทราย และคาร์โบไฮเดรต อื่น ๆ สารเหล่านี้ยังไม่มีข้อมูลว่าดี
หรือไม่ดีกว่าสารให้ความหวานชนิดอื่น ๆ ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น และถ้ารับประทานมากจะรู้สึกไม่สบายท้อง
และให้ผลในการระบายท้อง

สารให้ความหวานที่ไม่มีคุณค่าทางโภชนาการ (Nonnutritive sweetness)

สารให้ความหวานประเภทนี้ ได้แก่ saccharin aspartame acesulfamek และsucralose ซึ่งได้รับการ
ยอมรับจาก FDA ของประเทศสหรัฐอเมริกาว่าปลอดภัยในผู้ป่วยเบาหวาน

เส้นใยอาหาร (Fiber)

เส้นใยอาหารให้ประโยชน์ทั้งการรักษาและป้องกันการเกิดความผิดปกติของระบบทางเดินอาหาร รวมทั้งป้องกันโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่ และใยอาหารประเภทที่ละลายน้ำได้มีผลในการป้องกัน หรือลดระดับไขมันในเลือด ใยอาหารประเภทนี้บางชนิดสามารถชะลอการดูดซึมกลูโคสจากลำไส้เล็ก ผู้ป่วยเบาหวานควรรับประทานเส้นใยอาหารจากอาหารธรรมชาติในปริมาณเท่ากับคนทั่วไปคือวันละ 20-35 กรัม

โซเดียม

ร่างกายแต่ละคนมีความไวต่อโซเดียมแตกต่างกันและผลต่อความดันโลหิตในแต่ละคน ก็แตกต่างกัน ปริมาณโซเดียมที่ผู้ป่วยเบาหวานควรได้รับเท่ากับคนทั่วไป คือไม่เกินวันละ 2,400-3,000 มก.ต่อวัน สำหรับผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตสูงระดับอ่อนถึงปานกลางควรรับประทานโซเดียมไม่เกินวันละ 2,400 มก. ผู้ที่มีความดันโลหิตสูงและมีโรคไตควรจำกัดปริมาณโซเดียมไม่เกิน 2,000 มก.

แอลกอฮอล์

ในกรณีที่ผู้ป่วยเบาหวานมีการควบคุมโรคดี การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เพียงเล็กน้อยอาจไม่มีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือด บุคคลที่มีประวัติติดสุรา หญิงตั้งครรภ์ มีโรคตับอ่อนอักเสบ ไขมันในเลือดสูง โดยเฉพาะไตรกลีเซอไรด์สูง หรือผู้ที่มีการ neuropathy ควรงดดื่มแอลกอฮอล์ ควรระวังในผู้ป่วยที่ฉีดอินซูลินหรือได้รับยาในกลุ่ม sulfonylurea ควรระวังการดื่มแอลกอฮอล์ในขณะท้องว่างเนื่องจากยาเหล่านี้มีผลทำให้เกิดอาการน้ำตาลต่ำได้ ผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้อินซูลินหรือ sulfonylurea ที่ควบคุมได้ดี ไม่ควรดื่มเกินวันละ 2 ครั้ง และไม่จำเป็นต้องลดปริมาณแคลลอรี่จากอาหาร ทั้งนี้เพื่อป้องกันภาวะน้ำตาลต่ำ ในกรณีที่ต้องบิบแคลลอรี่จากแอลกอฮอล์เป็นส่วนหนึ่ง พลังงานจากอาหารควรแลกเปลี่ยนกับหมวดไขมัน เป็นเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ 1 ครั้ง แลกเปลี่ยนกับอาหารไขมัน 2 ส่วน เป็นต้น

วิตามินและเกลือแร่

การรับประทานอาหารให้หลากหลายเพียงพอและครบส่วนจะทำให้ผู้ป่วยเบาหวานได้รับวิตามินและเกลือแร่อย่างเพียงพอตามข้อกำหนดของ RDA ไม่มีความจำเป็นต้องเสริมวิตามินและเกลือแร่ สำหรับการเสริมสารประเภท antioxidant ในผู้ป่วยเบาหวานแต่ยังไม่พบหลักฐานเพียงพอว่าการเสริม antioxidant จะให้ประโยชน์แก่ผู้ป่วยเบาหวาน

ความสัมพันธ์ของโครเมียมและแมกนีเซียมในเบาหวานได้รับความสนใจอย่างมาก ในกรณีการเสริมโครเมียม เช่น ในกรณีได้รับอาหารทางหลอดเลือดเป็นระยะเวลานานแต่โดยปกติ ผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาในการขาดโครเมียม เนื่องจากโครเมียมมีมากในอาหารที่รับประทานในชีวิตประจำวัน มีการศึกษาวิจัยแบบ double blind crossover studies ในการเสริมโครเมียมในผู้ป่วยเบาหวานพบว่าโครเมียมไม่ได้ช่วยให้ระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้น ดังนั้นจึงสรุปว่า การเสริมโครเมียมไม่ให้ประโยชน์แต่อย่างใด

ส่วนการขาดแมกนีเซียมอาจมีส่วนเกี่ยวข้องกัน insulin resistance carbohydrate intolerance และความดันโลหิตสูง ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการขาดแมกนีเซียมควรได้รับการตรวจวัดระดับแมกนีเซียมในเลือดและควรได้รับการเสริม เมื่อระดับแมกนีเซียมในเลือดต่ำเท่านั้น เนื่องจากแมกนีเซียมเป็นสารอาหารที่พบในอาหารทั่วไปปัญหาการขาดแมกนีเซียมจากอาหารจึงไม่ค่อยพบ

ผู้ป่วยที่ได้รับยาประเภท diuretics ซึ่งจะมีการสูญเสียโปแตสเซียมในปัสสาวะผู้ป่วยควรได้รับ

โปแตสเซียมเสริม ส่วนการจำกัดโปแตสเซียมมักทำในกรณีที่ผู้ป่วยมีระดับโปแตสเซียมในเลือดสูงกว่าปกติ เช่น ในผู้ป่วยโรคไต ผู้ป่วยที่มี hyporeninemic hypoaldosteronism หรือผู้ป่วยที่ได้รับยา angiotensin-converting enzyme inhibitors (ACEI) เป็นต้น

ผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการขาดวิตามินและเกลือแร่ ควรได้รับการประเมินเพื่อพิจารณาถึงความจำเป็นที่จะต้องเสริม ได้แก่

- ผู้ที่รับประทานอาหารลดลงและไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย เช่น ผู้ป่วย สูงอายุ
- ผู้ที่ลดน้ำหนักมากเกินไป
- หญิงตั้งครรภ์และให้นมบุตร
- มังสวิรัติเคร่งครัด (Vegan)
- ผู้ที่มีความผิดปกติในระบบการดูดซึมอาหาร หรือได้รับยาที่มีผลยับยั้งการดูดซึมหรือการทำงานของวิตามินและเกลือแร่

- ผู้ที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว

ในทางปฏิบัติสามารถยกตัวอย่างชนิดและปริมาณสารอาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน ดังนี้

- ข้าว ธัญพืช และแป้งต่าง ๆ ให้กันพออิ่ม
- ถั่วเมล็ด (ถั่วลิสง ถั่วเหลือง ถั่วแระ ถั่วดำ ถั่วเขียว) ใช้ทดแทนข้าวได้แต่ไม่ควรรับประทานเป็นนม
- ผักใบเขียว และถั่วสด (ถั่วฝักยาว ถั่วแขก ถั่วลันเตา) รับประทานได้ไม่จำกัด
- ผลไม้ให้ทานพอควร ไม่มากเกินไป ส่วนผลไม้กระป๋อง ผลไม้เชื่อม ผลไม้ตากแห้ง หรือผลไม้

กวนห้ามรับประทาน

- น้ำตาลแท้ เช่น น้ำตาลทราย น้ำเชื่อม น้ำหวาน นมข้นหวาน ขนมหวาน น้ำผึ้ง ฟรุ๊กโตส sortibol น้ำอัดลม เครื่องดื่มชูกำลัง และลูกอม ทานได้น้อยที่สุดซึ่งไม่เกินร้อยละ 5 ของปริมาณพลังงานในอาหารมื้อนั้น หรือใช้ในกรณีที่มียาการน้ำตาลต่ำ

- น้ำตาลเทียมที่ไม่มีแคลอรี ได้แก่ ซันทาสก saccharine aspartame สามารถทานได้ตามต้องการ

- ปริมาณโปรตีนประมาณร้อยละ 12-15 ของพลังงานแต่ละวันหรือ 0.8 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน เทียบเท่าเนื้อสัตว์ไม่ติดหนังหรือมันร้อยละ 4-5 ช้อนโต๊ะ ไม่ควรใช้เนื้อสัตว์แปรรูป เช่น ไส้กรอก กุนเชียง หากมีโรคไตแทรกต้องลดปริมาณลงตามความเหมาะสม

- ปริมาณไขมันไม่เกินร้อยละ 30 ของพลังงานแต่ละวัน โดยทั่วไปควรทานไขมันอิ่มตัวไม่เกินร้อยละ 10 ในทางปฏิบัติควรค่น้ำมันหมูและไขมันจากสัตว์ควรใช้น้ำมันพืชในการประกอบอาหารโดยหลีกเลี่ยงการใช้น้ำมันมะพร้าวและน้ำมันปาล์ม หลีกเลี่ยงอาหารทอด ทานอาหารที่มีปริมาณคอเลสเตอรอลไม่เกิน 300 มก.ต่อวัน นั่นคือ ไข่แดงไม่เกิน 2-3 ฟองต่อสัปดาห์ เนื้อสัตว์ตามที่กำหนดข้างต้น ควรลดหรืองดเครื่องในสัตว์

- หากมีคอเลสเตอรอลหรือไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูงมากควรปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

- ปริมาณเกลือแคงประมาณ 5-7 กรัมต่อวัน (1-1.5 ช้อนชา) กล่าวคือ ไม่ควรปรุงรสอาหารขณะทานด้วยการเติมน้ำปลา ซีอิ๊ว และซอสต่าง ๆ ควรดื่มน้ำหมักดอง

- ถ้ามีความดันเลือดสูงให้ลดปริมาณเกลือแคงหรือเครื่องปรุงดังกล่าวลงอีก

- คัดเลือกอาหารให้น้อยที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่มีความดันเลือดสูง อ้วน ไขมัน กลอสเตอรอลหรือไตรกลีเซอไรด์สูง ควรดื่มสุราน้อยกว่า 45 มล. เบียร์น้อยกว่า 360 มล. หรือไวน์น้อยกว่า 120 มล.ต่อวัน ถ้าผู้ป่วยดื่มแอลกอฮอล์ก็จำเป็นต้องลดอาหารมันลงด้วย และห้ามดื่มเวลาท้องว่าง

- นมเป็นอาหารที่มีประโยชน์ ให้ดื่มนมพร่องมันเนยที่ไม่ปรุงแต่งรสวัน 1-2 แก้ว (240-480 มล.) ในกรณีที่น้ำหนักตัวเกินต้องลดข้าวลง 1-2 ทัพพีในมือที่ดื่มนม

- ถ้าผู้ป่วยอ้วนให้ลดอาหารหรือถ้าผู้ป่วยผอมให้เพิ่มอาหาร

- อาหารต้องครบ 5 หมู่ ทั้งคุณภาพและปริมาณ ถ้าทานครบทุกหมู่ไม่จำเป็นต้องทานอาหารเสริมร่วมด้วย เช่น ซุปไก่สกัด นมผง หรือสาหร่ายอัดเม็ด เป็นต้น

การแบ่งมืออาหาร

- ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ให้ทานอาหารหลักวันละ 3 มื้อ โดยกระจายพลังงานตามมือเช้าเที่ยงและเย็น เป็นร้อยละ 20-30, 30-40 และ 30-40 ตามลำดับ ไม่ควรทานจุบจิบ ถ้าต้องการอาหารว่าง 1-2 มื้อ ให้แบ่งพลังงานมาจากมือหลัก

- ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ต้องรับประทานอาหารให้ตรงเวลา และปริมาณคงที่ โดยกินอาหารหลักวันละ 3 มื้อ และอาจมีอาหารว่างอีก 1-3 มื้อ ตามความจำเป็น และตามผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด โดยมีการกระจายตัวของพลังงานเป็นมือเช้า มื้อเที่ยง และมือเย็น คิดเป็น ร้อยละ 10-30, 20-40, และ 20-40 ตามลำดับ ส่วนมือว่างมีพลังงานร้อยละ 10 ต่อมือ ของพลังงานที่ควรได้รับในแต่ละวัน

การปรับเปลี่ยนอาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับอินซูลินหรือทานยาลดระดับน้ำตาลในกรณีพิเศษ

- เมื่อมีอาการใจเต้น เหงื่อออก ให้ดื่มน้ำหวาน น้ำผลไม้หรือน้ำอัดลม หรืออมลูกอมหวาน หากเกิดปรากฏการณ์นี้ 2 วันต่อกันต้องลดยา

- ในเวลาเจ็บป่วย ทานอาหารตามปกติได้น้อยหรือทานไม่ได้ให้เปลี่ยนเป็นอาหารที่ยากทานแทนรวมทั้งผลไม้ ขนมหหรือน้ำหวาน โดยไม่ต้องงดยา (หรืออาจลดยาเมื่อเกรงว่าจะมากเกินไปไม่สมดุลกับอาหาร)

- เมื่อต้องการออกกำลังกายหนักปานกลางซึ่งไม่ได้ทำประจำ ให้ทานอาหารก่อนออกกำลังกาย ปริมาณไม่เกินครึ่งหนึ่งของปริมาณที่ทานประจำโดยไม่งดหรือลดยาลด

- สำหรับผู้ป่วยที่มีน้ำหนักตัวเกินมาตรฐานหากต้องการออกกำลังกายไม่ต้องเพิ่มอาหาร แต่อาจคงขนาดไว้เท่าเดิมหรือลดลงประมาณ 1 ใน 3 ขึ้นอยู่กับระดับน้ำตาลในเลือด

ขณะอยู่รักษาในโรงพยาบาล จะมีการกำหนดสารอาหารที่พอเหมาะกับผู้ป่วยโดยโภชนากรดังต่อไปนี้

พลังงานต่อวัน 1,800 แคลอรี

ประกอบด้วย โปรตีน 20 % ไขมัน 20 % คาร์โบไฮเดรต 60 %

หมวดอาหาร	ส่วนที่ใช้	คาร์โบไฮเดรต(กรัม)	โปรตีน(กรัม)	ไขมัน(กรัม)	พลังงาน(แคลอรี)
นมพร่องมันเนย	2	24	16	10	250
ผัก (ประเภทให้พลังงาน)	3	15	6	-	75
ผลไม้	3	45	-	-	180
ธัญพืช	8	144	24	-	672
เนื้อสัตว์	6	-	42	30	450
น้ำมัน	4	-	-	20	180
รวม		228	88	60	1,807

การกระจายรายการอาหาร

อาหารเบาหวานธรรมดา

อาหารเช้า	อาหารกลางวัน	อาหารเย็น
<ul style="list-style-type: none"> - นมพร่องมันเนย 1 กล่อง - ข้าวต้มเครื่อง 700 กรัม หรือ - ก๋วยจั๊บเส้น 700 กรัม หรือ - ข้าวต้มขาว 500 กรัม กับข้าว 2 อย่าง - ผลไม้ 1 ส่วน 	<ul style="list-style-type: none"> - ข้าวสวย 300 กรัม กับข้าว 2 อย่าง หรือ - ก๋วยเตี๋ยว 700 กรัม หรือ - อาหารจานเดียว 1 จาน พร้อมน้ำซุปล - ผลไม้ 1 ส่วน 	<ul style="list-style-type: none"> - ข้าวสวย 300 กรัม กับข้าว 2 อย่าง หรือ - อาหารจานเดียว 1 จาน พร้อมน้ำซุปล - ผลไม้ 1 ส่วน อาหารว่างเย็น - นมพร่องมันเนย 1 กล่อง

อาหารอ่อนเบาหวาน

อาหารเช้า	อาหารกลางวัน	อาหารเย็น
<ul style="list-style-type: none"> - นมพร่องมันเนย 1 กล่อง - ข้าวต้มเครื่อง 700 กรัม หรือ - ก๋วยจั๊บเส้น 700 กรัม หรือ - ข้าวต้มขาว 500 กรัม กับข้าว 2 อย่าง - ผลไม้ 1 ส่วน 	<ul style="list-style-type: none"> - ข้าวต้มเครื่อง 700 กรัม หรือ - ข้าวต้มขาว 500 กรัม กับข้าว 2 อย่าง หรือ - ก๋วยเตี๋ยว 700 กรัม - ผลไม้ 1 ส่วน 	<ul style="list-style-type: none"> - ข้าวต้มเครื่อง 700 กรัม หรือ - ข้าวต้มขาว 500 กรัม กับข้าว 2 อย่าง - ผลไม้ 1 ส่วน อาหารว่างเย็น - นมพร่องมันเนย 1 กล่อง

การออกกำลังกาย

ผู้ป่วยเบาหวานทุกรายควรออกกำลังกาย เนื่องจากทำให้มีสุขภาพดีขึ้น ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีขึ้น และยังป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ อย่างไรก็ตามการออกกำลังกายอาจทำให้เกิดผลเสียได้เช่นกัน ดังนั้นผู้ป่วยควรได้รับการประเมินจากแพทย์ก่อนโดยการซักประวัติ ตรวจร่างกาย

สำหรับระบบหัวใจและหลอดเลือดนั้นผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยงสูง ได้แก่ ผู้ที่อายุมากกว่า 35 ปี เป็นเบาหวาน ชนิดที่ 2 มากกว่า 10 ปี เบาหวานชนิดที่ 1 มากกว่า 15 ปี มีปัจจัยเสี่ยงอื่นต่อการเกิดโรคหัวใจหลอดเลือด มีภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดขนาดเล็ก เช่น proliferative retinopathy nephropathy มีโรคหลอดเลือดที่ขา หรือมีความผิดปกติของระบบประสาทอัตโนมัติ ในผู้ป่วยเหล่านี้ควรได้รับการตรวจคลื่นหัวใจก่อน ถ้ามีความผิดปกติของคลื่นหัวใจจากการออกกำลังกาย หรือมี non-specific ST-T change ในขณะพักควรปรึกษาแพทย์โรคหัวใจเพื่อตรวจเพิ่มเติม เนื่องจากผู้ป่วยเบาหวานจะมีโอกาสเกิด Silent Myocardial infarction สูง

สำหรับการออกกำลังกายในผู้ป่วยเบาหวานควรออกกำลังกายประมาณ 30 นาที อย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ และก่อนออกกำลังกายทุกครั้งควรทำการอุ่นเครื่อง (warm up) เป็นระยะเวลาประมาณ 5-10 นาที และภายหลังออกกำลังกายควรทำการผ่อนคลาย (cool down) ประมาณ 5-10 นาทีเช่นกัน เพื่อลดโอกาสการเกิดกล้ามเนื้ออักเสบและป้องกันการเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำหลังจากออกกำลังกายหรือยาฉีดอินซูลิน ระดับน้ำตาลกลูโคส ระยะเวลาการออกกำลังกายและขนาดของการออกกำลังกายถ้าเป็นไปได้ควรแนะนำให้ผู้ป่วยตรวจระดับน้ำตาลก่อนและหลังการออกกำลังกายด้วย ควรเลือกการออกกำลังกายแบบแอโรบิก (aerobic exercise) ซึ่งเป็นการออกกำลังกายที่ต่อเนื่อง เช่น การวิ่ง การเดิน ว่ายน้ำ ถีบจักรยาน ควรหลีกเลี่ยงการออกกำลังกายที่ต้องมีการเบ่ง (resistant exercise) เช่น การยกน้ำหนัก

การพิจารณาเรื่องอาหารว่างก็เป็นสิ่งจำเป็นอีกอย่างหนึ่งในผู้ป่วยที่ออกกำลังกายสม่ำเสมอ นอกจากคำนึงถึงปัจจัยดังกล่าวข้างต้นแล้ว อาจพิจารณาจากระดับน้ำตาลดังนี้

- ถ้าระดับน้ำตาลมากกว่า 250 มก./ดล. ไม่ควรออกกำลังกายจนกว่าจะคุมระดับน้ำตาลได้
- สำหรับการออกกำลังกายขนาดเบา เช่น การเดิน 30 นาที ถ้าระดับน้ำตาลน้อยกว่า 100 มก./ดล.

ก่อนออกกำลังกายให้ผู้ป่วยรับประทานอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรต 15 กรัม

ตัวอย่างอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรต 15 กรัม ได้แก่

- น้ำผลไม้ 120 ซีซี
- เครื่องดื่มนักกีฬา 180-240 ซีซี
- ผลไม้ 1 ส่วน เช่น ส้ม 1 ผลกลาง แอปเปิ้ล 1 ผลเล็ก กล้วยหอม 1 ผลเล็ก
- โยเกิร์ตชนิดจืด 1 ซ้อนโต๊ะ
- ลูกเกด 2 ซ้อนโต๊ะ
- ขนมปัง 1 แผ่น
- แครกเกอร์แผ่นเล็ก 4-5 แผ่น

- สำหรับการออกกำลังกายขนาดกลาง เช่น ดีเทนนิส ว่ายน้ำ วิ่งเหยาะ ระยะเวลาการออกกำลังกายนาน 30-60 นาที ถ้าระดับน้ำตาลอยู่ระหว่าง 100-180 มก./ดล. ให้ผู้ป่วยรับประทานอาหารว่างที่มี

คาร์โบไฮเดรต 25-50 กรัม และถ้าระดับน้ำตาลอยู่ระหว่าง 180-250 มก./ดล. รับประทานระหว่างที่มีคาร์โบไฮเดรต 10-15 กรัม

ผู้ป่วยเบาหวานที่รับประทานยาหรือฉีดควรรับประทานอาหารว่างระหว่างและหลังการออกกำลังกาย หลังจากออกกำลังกายไปแล้วกล้ามเนื้อยังคงเผาผลาญกลูโคสต่อไป ร่างกายจะใช้เวลาประมาณ 24 ชั่วโมงกว่าที่จะสะสมกลูโคสที่ใช้ระหว่างออกกำลังกายขึ้นมาใหม่ ผู้ป่วยควรดื่มน้ำเปล่ามากๆ ระหว่างออกกำลังกาย และไม่ควรให้กระหายน้ำแล้วถึงดื่ม เพราะอาจทำให้ร่างกายขาดน้ำได้ น้ำผลไม้เจือจางหรือเครื่องดื่มสำหรับนักกีฬาที่มีปริมาณคาร์โบไฮเดรต 15 กรัม จะให้พลังงานและน้ำ/หรือให้สำหรับการออกกำลังกายได้ประมาณ 1 ชั่วโมง เครื่องดื่มที่มีคาร์โบไฮเดรตหรือน้ำตาลมากกว่าร้อยละ 10 เช่น น้ำผลไม้และน้ำอัดลมจะดูดซึมได้ไม่ดี อาจทำให้ปวดท้อง คลื่นไส้ ท้องเสียหรือท้องอืดได้ ควรเลือกชนิดที่มีคาร์โบไฮเดรตหรือน้ำตาลน้อยกว่าร้อยละ 10 หรือน้ำผลไม้เจือจางด้วยน้ำร้อยละ 50 จะดีกว่าเครื่องดื่มประเภทที่มีน้ำตาลมากกว่าร้อยละ 10

ยารักษาโรคเบาหวาน

ยาที่ใช้ในปัจจุบันมี 2 กลุ่มใหญ่

1. อินซูลิน
2. ยาเม็ดลดระดับน้ำตาล (Oral hypoglycemic agent)

อินซูลิน

การออกฤทธิ์

ออกฤทธิ์โดยการยับยั้งการปล่อยกลูโคสจากตับ เพิ่มการใช้กลูโคสโดยเนื้อเยื่อปลายทางที่ไวต่ออินซูลิน เช่น กล้ามเนื้อไขมัน นอกจากนี้ยังทำให้เกิดการสะสมพลังงานในรูปไขมัน

ข้อบ่งชี้

- สามารถใช้ได้ในทุกกรณีที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูง
- ข้อบ่งชี้จำเพาะได้แก่เบาหวานชนิดที่ 1 โรคตับอ่อน, ketoacidosis, hyperosmolar non-ketotic coma, ภาวะตั้งครรภ์, ภาวะแพ้ยามีด, ภาวะเครียด, ภาวะติดเชื้อรุนแรง, การบาดเจ็บ, ได้รับการผ่าตัด, ตับและไตวาย, ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงรุนแรง และกรณีไม่สามารถควบคุมน้ำตาลในเลือดได้ด้วยการควบคุมอาหารหรือการกินยาเม็ดลดระดับน้ำตาล

ข้อบ่งชี้จำเพาะของการใช้ human insulin มีดังนี้

- ผู้ที่แพ้ (allergy) หรือคือ (resistance) ต่อการใช้อินซูลินจากสัตว์
- ผู้ที่ตั้งครรภ์และเป็นเบาหวาน เพราะไม่ต้องการให้เกิดแอนติบอดีต่ออินซูลินซึ่งสามารถผ่านจากมารดาไปยังทารกได้
- ผู้ป่วยที่จำเป็นต้องใช้อินซูลินเพียงชั่วคราว แล้วจะเปลี่ยนไปใช้ยาเม็ดลดระดับน้ำตาล การใช้ human insulin ในกรณีนี้เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอินซูลินแอนติบอดีโดยไม่จำเป็น เช่นภาวะติดเชื้อเฉียบพลัน การผ่าตัด ภาวะตั้งครรภ์ โรคหลอดเลือดหัวใจเฉียบพลัน
- ผู้ป่วยที่มี lipoatrophy จากการฉีดอินซูลินจากสัตว์ชนิด conventional

ข้อห้ามให้อินซูลิน

- การฉีดอินซูลินไม่มีข้อห้าม ยกเว้น กรณีแพ้ยาอย่างรุนแรง ซึ่งพบได้น้อยมาก
- ในภาวะคือยาต่ออินซูลิน และมีภาวะน้ำตาลในเลือดสูง ควรหาสาเหตุแล้วแก้ไขตามเหตุ เช่น ผู้ป่วยที่อ่อนมากควรพยายามลดน้ำหนักหรือกินยาเม็ดก่อน เมื่อไม่ได้ผลจึงควรฉีดยา

ผลข้างเคียง

- ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ
- Lipodystrophy
- ภาวะแพ้ยา
- ในระยะแรก ๆ ที่ฉีดยา ผู้ป่วยอาจมีอาการบวมเนื่องจากมีการเก็บกักไขมันเพิ่มขึ้น อาจมีอาการตาบวมมากขึ้นเนื่องจากการเปลี่ยนแปลง ความเข้มข้นของกลูโคสใน aqueous humor ภายในตา และน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว

ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด

ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดที่ใช้ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ปัจจุบันแบ่งได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ ตามกลไกการออกฤทธิ์ ดังนี้

1. ยาที่กระตุ้นให้ตับอ่อนสร้างและหลั่งอินซูลิน (insulin secretagogue)

1.1 Sulfonylureaa ยาจะกระตุ้นการหลั่งอินซูลินจากตับอ่อนโดยผ่านทาง sulfonylurea receptor ซึ่งเป็น ATP-dependent K⁺channel ที่ plasma membrane ของ beta cell ทำให้ cytosolic calcium เพิ่มขึ้นทำให้มีการหลั่งอินซูลิน ยาช่วยลด hepatic glucose output และเพิ่ม insulin sensitivity ได้แก่ Chlorpropamide , Glibenclamide , Glipizide , Glicazide , Gliquidone , Glimepiride และ Glicazide SR

1.2 Rapid acting non-sulfonylurea insulin secretagogue เป็นยากลุ่มใหม่ที่ไม่ใช่กลุ่มซัลฟา ออกฤทธิ์เช่นเดียวกับ sulfonylurea แต่ที่ตำแหน่ง receptor ต่างกันมีประสิทธิภาพใกล้เคียงกับ sulfonylurea แต่ออกฤทธิ์เร็วกว่า เนื่องจากมี half life สั้นเพียง 1 ชั่วโมง ทำให้มีอุบัติการณ์ของระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ น้อยกว่า ต้องรับประทานก่อนอาหารแต่ละมื้อประมาณ 15 นาที ควรเลือกใช้ในผู้ป่วยที่แพ้ยาซัลฟาหรือผู้ที่ทานอาหารไม่ค่อยเป็นเวลาหรือในผู้ป่วยสูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้มาก ได้แก่ Repaglinide (Novonorm) และ Nateglinide (Starlix)

2. ยาที่ทำให้อินซูลินออกฤทธิ์ได้ดีขึ้น (insulin sensitizer)

2.1 Metformin ออกฤทธิ์โดยการยับยั้งการสร้างกลูโคสจากตับเป็นหลัก ทำให้อินซูลินออกฤทธิ์ที่กล้ามเนื้อดีขึ้น บางส่วนทำให้น้ำตาลเข้าสู่เซลล์กล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น ผลข้างเคียงที่พบบ่อยได้แก่ เบื่ออาหาร ลิ่มไม่รับรส คลื่นไส้ ท้องเสีย ไม่สบายท้อง แต่อาการจะดีขึ้นได้เองเมื่อใช้ยาติดต่อกันไปสักระยะ ผลข้างเคียงที่สำคัญคือ lactic acidosis ซึ่งจะพบในผู้ป่วยที่มี renal insufficiency (Cr > 1.5 มก./ดล.) หรือในผู้ป่วยที่มีโรคที่เสี่ยงต่อการเกิด lactic acidosis เช่น โรคตับ โรคหัวใจล้มเหลว เป็นต้น สำหรับข้อดีของ metformin คือไม่ทำให้เกิด hypoglycemia และน้ำหนักตัวจะไม่เพิ่มขึ้นหรืออาจลดลงในบางราย

2.2 Thiazolidinedione ออกฤทธิ์โดยทำให้อินซูลินออกฤทธิ์ที่กล้ามเนื้อ เป็นผลทำให้น้ำตาลเข้าสู่เซลล์กล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น นอกจากนั้นยังทำให้อินซูลินออกฤทธิ์ที่ตับเพิ่มขึ้นและยับยั้งการสร้างกลูโคสจากตับด้วย

ยาในกลุ่มนี้ได้แก่ Rosiglitazone (Avandia) และ Pioglitazone (Actos) ยากลุ่มนี้เป็นยาใหม่สามารถใช้เป็นยาเดี่ยวในการรักษา (monotherapy) หรือใช้ร่วมกับยากลุ่มอื่นหรืออินซูลิน ผลเสียของยาได้แก่ ทำให้น้ำหนักเพิ่มขึ้นประมาณ 5 กิโลกรัมเนื่องจากการคั่งของน้ำ พบว่าระดับ hemoglobin ลดลง และถึงแม้ยังไม่มี การเกิดพิษต่อรับที่รุนแรง ผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับยากลุ่มนี้ควรได้รับการตรวจเอนไซม์ตับก่อนการใช้ยาและ ภายหลังได้รับยาเป็นระยะและถ้าระดับเอนไซม์ตับมีค่าสูงขึ้นกว่าค่าปกติเกิน 2 เท่าควรหยุดยา

3. ยาที่ยับยั้งการดูดซึมอาหารคาร์โบไฮเดรตในลำไส้

ออกฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ alpha- glucosidase ที่ผนังลำไส้ทำให้การดูดซึมกลูโคสลดลงและช้าเป็นผลทำ ให้อัตราค่าน้ำตาลหลังอาหาร (postprandial glucose) เป็นส่วนใหญ่ ยาในกลุ่มนี้ถูกดูดซึมเข้าร่างกายน้อย มากทำให้ไม่มี systemic side effects ผลข้างเคียงที่พบบ่อยได้แก่ ท้องอืด แน่นท้อง ผายลมบ่อย ถ่ายเหลว ปวดท้อง โดยเฉพาะถ้าได้รับยาในขนาดสูง การเริ่มยาในขนาดต่ำและค่อยๆปรับเพิ่มขึ้นจะช่วยลดการ เกิดผลข้างเคียงดังกล่าว ยากลุ่มนี้ได้แก่ acarbose (Glucobay) และ voglibose (Basen)

สำหรับรายละเอียดของขนาดของยาที่ใช้ จำนวนครั้งที่ใช้ต่อวันและระยะเวลาการออกฤทธิ์ได้แสดง ไว้ในตาราง

ตาราง แสดงชนิดของยามีผลลดระดับน้ำตาลที่ใช้ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

ชื่อยา	ขนาดยาต่อวัน (มก.)	จำนวนครั้งต่อวัน	ระยะเวลาออกฤทธิ์ (ชั่วโมง)
Chlorpropamide	125 – 500	1	> 48
Glibenclamide	2.5 – 20	1 – 2	12 – 24
Glipizide	2.5 – 30	1 – 2	12 – 18
Glicazide	40 – 320	1 – 2	12 – 24
Gliquidone	30 – 240	1 – 2	12 – 18
Glimepiride	1 – 8	1	24
Repaglinide	0.5 – 2 มก.(ต่อมื้อ)	ก่อนอาหารทุกมื้อ	2 – 6
Nateglinide	120 มก. (ต่อมื้อ)	ก่อนอาหารทุกมื้อ	2 – 4
Metformin	500 – 3,000	2 – 3	5 – 6
Rosiglitazone	4 – 8	1 – 2	สัปดาห์
Pioglitazone	15 – 45	1	สัปดาห์
Acarbose	50 –100 มก. (ต่อมื้อ)	พร้อมอาหารทุกมื้อ	2 – 4
Voglibose	0.2 – 0.3 มก.(ต่อมื้อ)	พร้อมอาหารทุกมื้อ	2 – 4

การเลือกใช้ยากลุ่มใดเป็นยาตัวแรกนั้นควรพิจารณาว่าผู้ป่วยมีความผิดปกติที่ส่วนใด เป็นที่ทราบกัน ดีว่าผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 นั้นพยาธิสรีระวิทยาของการเกิดโรคประกอบด้วยความบกพร่องของตับอ่อนใน หลังอินซูลินและหรือภาวะดื้อต่ออินซูลิน สำหรับผู้ป่วยที่ไม่อ้วน (BMI < 25 kg/m²) ส่วนใหญ่มักมีความ ผิดปกติในการหลังอินซูลิน จึงควรเลือกใช้ยาในกลุ่มที่กระตุ้นการหลังอินซูลินเป็นตัวแรก เช่น sulfonylurea

ส่วนจะใช้ยาตัวใดนั้นขึ้นอยู่กับ compliance ในการรับประทานยา การรับประทานอาหารสม่ำเสมอ ตรงเวลา หรือไม่ อายุ โรคประจำตัวอื่น ๆ รวมทั้งเศรษฐกิจของผู้ป่วย ส่วนในผู้ป่วยเบาหวานที่อ้วน (BMI > 25 kg/m²) หรือมีลักษณะอื่นของ metabolic syndrome เช่น อ้วนลงพุง , ความดันโลหิตสูง , HDL-cholesterol ต่ำ มักจะมีภาวะดื้อต่ออินซูลิน จึงควรเลือกใช้ยากลุ่มที่ออกฤทธิ์ลดการดื้อต่ออินซูลินเป็นตัวแรก เช่น metformin ส่วนยาที่ลดระดับน้ำตาลหลังอาหารเป็นหลัก เช่น ยากลุ่ม alpha- glucosidase inhibitor เนื่องจากยาสามารถระดับน้ำตาลขณะอดอาหารได้น้อยมากจึงไม่ควรใช้เป็นยาตัวเดียวในการรักษา ยกเว้นระดับน้ำตาลขณะอดอาหารไม่เกิน 140 มก./ดล. สำหรับยาในกลุ่ม non-sulfonylurea secretagogue นั้นสามารถใช้เป็นยาตัวแรกหรือยาเดี่ยวในการรักษาผู้ป่วยเบาหวาน โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลหลังอาหารสูงและผู้ที่รับประทานอาหารไม่ตรงเวลา ส่วนยากลุ่ม thiazolidinedione นั้นมีข้อมูลการศึกษาว่าสามารถใช้เป็นยาเดี่ยวในการรักษาได้ แต่เนื่องจากราคาแพงจึงไม่แนะนำให้ใช้เป็นยาตัวแรก

สำหรับการใช้ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลร่วมกันในการรักษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 นั้นมีหลักการดังนี้

1. ในกรณีที่ใช้ยากลุ่มหนึ่งในขนาดที่ไม่เกินครึ่งหนึ่งของยาสูงสุดที่สามารถใช้ได้แล้วระดับน้ำตาลยังไม่สามารถควบคุมให้ถึงเกณฑ์ที่ต้องการ อาจใช้ยากลุ่มอื่นที่ออกฤทธิ์ต่างกันเข้ามาเสริมเพื่อลดระดับน้ำตาลได้ เช่นผู้ป่วยได้รับยากลุ่ม sulfonylurea อยู่แล้วระดับน้ำตาลยังไม่ลด ควรเพิ่มยากลุ่มที่ลดภาวะดื้อต่ออินซูลินเข้ามาเสริม เช่น metformin หรือ thiazolidinedione เป็นต้น เนื่องจากผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มักจะมีความผิดปกติของการหลั่งอินซูลินร่วมกับภาวะดื้อต่ออินซูลิน

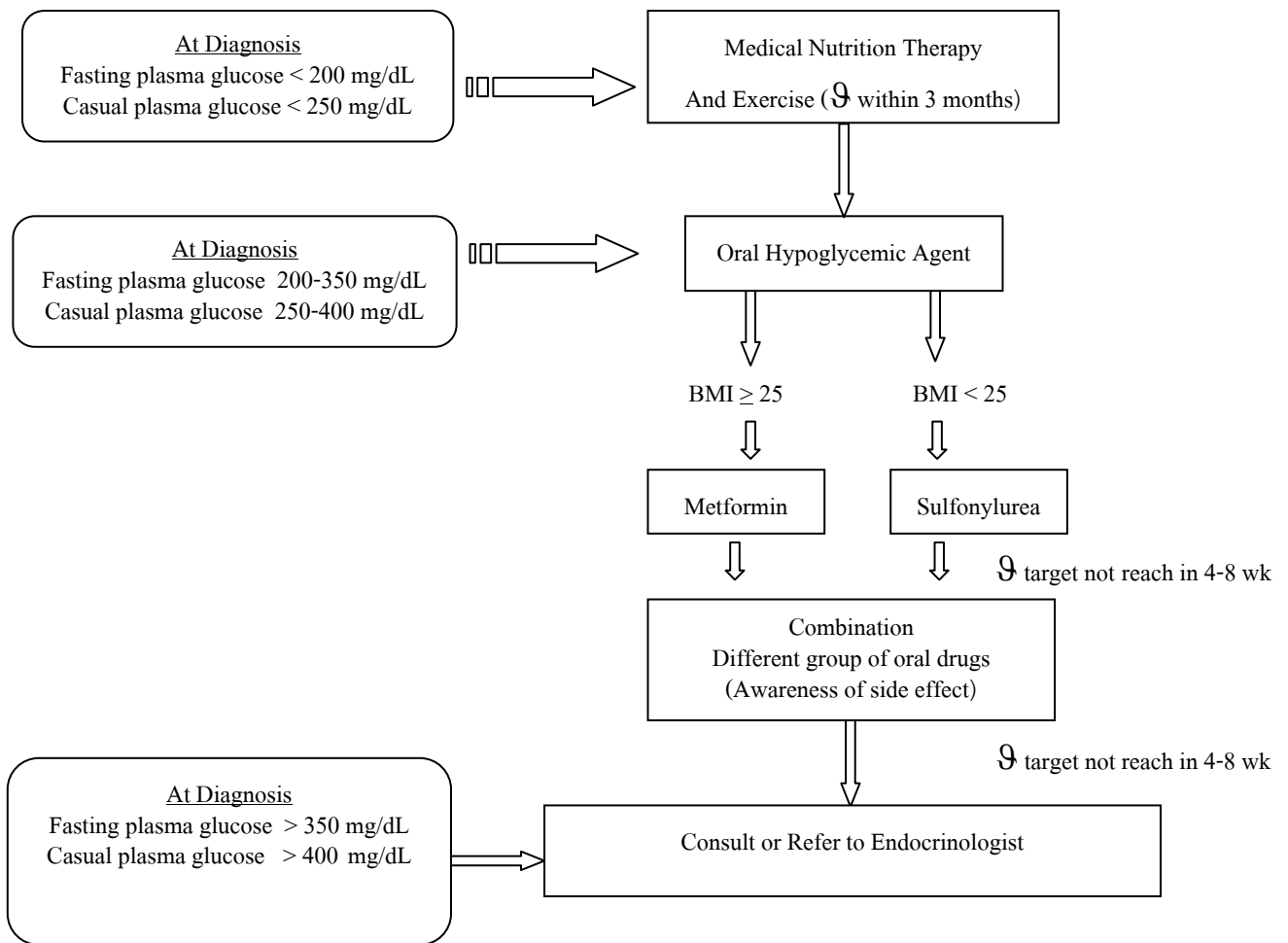
2. ไม่ควรใช้ยาที่ออกฤทธิ์เหมือนกันร่วมกัน เช่น sulfonylurea กับ non-sulfonylurea insulin secretagogue ซึ่งเป็นยาที่ออกฤทธิ์กระตุ้นการหลั่งอินซูลินจากตับอ่อน แต่ยาที่ออกฤทธิ์ลดภาวะดื้อต่ออินซูลิน เช่น metformin และ thiazolidinedione สามารถใช้ร่วมกันได้ เนื่องจาก metformin ออกฤทธิ์เด่นที่ตับ ในขณะที่ thiazolidinedione ออกฤทธิ์เด่นที่กล้ามเนื้อ

3. ยาในกลุ่ม alpha-glucosidase inhibitor สามารถใช้ร่วมกับยาเม็ดลดระดับน้ำตาลทุกชนิดรวมทั้งอินซูลินเพื่อลดระดับน้ำตาลหลังอาหาร

4. สามารถใช้ยามากกว่า 2 ชนิดร่วมกันในการรักษาผู้ป่วยได้ โดยควรเลือกใช้ยาที่ออกฤทธิ์ต่างกัน

ในการรักษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 สามารถใช้หลักการพิจารณาการรักษาตามแผนภูมิที่ 2

แผนภูมิแสดงหลักการพิจารณาการรักษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2



สำหรับเกณฑ์ของเป้าหมายในการรักษาผู้ป่วยชนิดที่ 2 ดังแสดงในตารางที่ 5
ตารางที่ 5 เกณฑ์เป้าหมายในการรักษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

ตัวชี้วัด	เกณฑ์เป้าหมาย	ระดับที่ควรแก้ไข
Fasting plasma glucose (mg/dl)	80 – 120	< 80 , > 140
Postprandial glucose (mg/dl)	< 160	> 200
Bedtime glucose (mg/dl)	100 – 140	< 100 , > 160
HbA1c (%)	< 7	> 8
Blood pressure (mm.Hg)	< 130/85	> 160/95
LDL – cholesterol	< 100	> 130
HDL – cholesterol	> 45	< 35
Triglyceride (mg/dl)	< 200	> 400
BMI (kg/m ²)	< 25	> 27

การดูแลรักษาภาวะแทรกซ้อนระยะยาวของเบาหวาน

นอกจากการควบคุมระดับน้ำตาลหรือความผิดปกติอื่นๆในผู้ป่วยเบาหวานแล้ว มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่แพทย์จะต้องให้ความสำคัญกับการเกิดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเบาหวาน เนื่องจากถ้าผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นแล้วจะทำให้อัตราการตายเพิ่มขึ้นรวมทั้งคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยเสียไป

Diabetic retinopathy

เป็นภาวะที่พบได้บ่อยแต่มักจะไม่ได้รับการวินิจฉัยหรือได้รับวินิจฉัยล่าช้า หากไม่ได้ทำการซักประวัติและตรวจร่างกายอย่างจริงจัง พบว่าเบาหวานเป็นสาเหตุที่สำคัญในการเกิดตาบอดหรือสูญเสียสายตานิ่วัยทำงาน การควบคุมระดับน้ำตาลให้ใกล้เคียงปกติหรือเท่ากับระดับปกติสามารถลดอุบัติการณ์และชะลอการดำเนินโรคได้

รอยโรคอาจแบ่งได้เป็นระยะๆ คือ background (BDR) หรือ nonproliferative retinopathy (NPDR) , preproliferative (PPDR) และ proliferative retinopathy (PDR)

การดำเนินโรคมักค่อยเป็นค่อยไป อาจไม่มีอาการใดๆจนกระทั่งถึงระยะที่มี macular edema หรือ PDR ที่มีเลือดออกรุนแรงซึ่งทำให้ตามัวมากได้ ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ที่มีอายุน้อยกว่า 30 ปี ในช่วง 5 ปีแรกมักไม่พบ NPDR และอัตราความชุกจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วหลังเป็นเบาหวานเกิน 10 ปีขึ้นไป สำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เริ่มเป็นเมื่ออายุมาก อาจพบ NPDR ได้แม้ว่าเพิ่งได้รับการวินิจฉัยใน 2 ปีแรก ส่วน macular edema มักเกิดในผู้ป่วยที่เริ่มเป็นเบาหวานเมื่ออายุมากแล้ว

การคัดกรองและการวินิจฉัย

ผู้ป่วยเบาหวานทุกรายควรได้รับการตรวจคัดกรองหาร DR แม้ผู้ป่วยไม่มีอาการทางตา เพื่อค้นหาพยาธิสภาพซึ่งอาจก่อให้เกิดการสูญเสียสายตาโดยทำการตรวจอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งด้วยวิธีการดังนี้

- ถ้ามมีอาการทางตา
- ตรวจดู fundi ด้วย ophthalmoscope ถ้าเป็นไปได้ควรขยายม่านตาด้วยและตรวจ visual acuity โดยจักษุแพทย์ เป็นผู้ตรวจ ควรทำการตรวจในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 เป็นมาเกิน 5 ปี และในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทุกรายตั้งแต่เริ่มวินิจฉัยโรค
- ในผู้ป่วยที่มีอาการทางตาหรือมีความดันลูกตาสสูงหรือมี albuminuria หรือตั้งครรภ์ จำเป็นต้องตรวจตาบ่อยขึ้น

แนวทางป้องกันและการดูแลรักษา

1. พยายามควบคุมระดับน้ำตาลให้อยู่ในระดับใกล้เคียงหรือเท่ากับเกณฑ์ปกติตลอดวัน ควรตรวจวัดความดันเลือดทุกครั้งที่มาพบแพทย์ หากเป็นไปได้ต้องควบคุมให้ดีคือน้อยกว่า 140/90 มม.ปรอท เพราะสามารถลดความรุนแรงในการดำเนินโรคได้

2. การใช้ laser photocoagulation ในเวลาที่เหมาะสม สามารถป้องกันการสูญเสียสายตาจาก PDR ขั้นปานกลางถึงรุนแรงไปได้มาก รวมทั้งมีประสิทธิภาพสูงในการใช้รักษา macular edema และอาจป้องกันการสูญเสียสายตาได้ถึงร้อยละ 90 ในผู้ป่วยที่ microaneurysm มากๆ , มี hemorrhage หรือ hard exudate

3. ผู้ป่วยที่มี PPDR และ PDR ควรพบจักษุแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทันที และควรมีความร่วมมืออย่างใกล้ชิดระหว่างแพทย์ผู้ดูแลและจักษุแพทย์

4. เมื่อผู้ป่วยมีสายตาเสื่อมลงบ้าง แพทย์ควรให้ความสำคัญต่อสภาพจิตใจ สภาวะทางสังคม ปัญหาค่าใช้จ่าย คุณภาพชีวิต และภาวะต่างๆที่อาจเกิดจากการสูญเสียสายตา

Diabetic nephropathy

เป็นสาเหตุที่สำคัญของการเจ็บป่วยและการตายในผู้ป่วยเบาหวานทั้งชนิดที่ 1 และ 2 พบว่าอุบัติการณ์และการดำเนินโรคมักมีความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิตสูง และปัจจัยทางพันธุกรรม ในผู้ป่วยเบาหวานที่มี diabetic nephropathy จะมีความเสี่ยงที่จะเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด diabetic retinopathy และไขมันในเลือดผิดปกติ ได้บ่อยกว่าผู้ที่ไม่มี nephropathy

สำหรับความผิดปกติที่พบในระยะแรกได้แก่ microalbuminuria ซึ่งเป็นภาวะที่มีอัลบูมินในปัสสาวะระหว่าง 30-300 มก.ต่อวัน หรือ 20-200 ไมโครกรัมต่อนาที ซึ่งไม่สามารถตรวจพบด้วยวิธีทั่วไปสำหรับตรวจหาโปรตีนในปัสสาวะ พบว่าเป็นปัจจัยที่พยากรณ์การเกิด clinical diabetic nephropathy ก็คือ proteinuria ชัดเจนหรือ macroalbuminuria และการตายจากโรคหัวใจและหลอดเลือด ดังนั้นมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ป่วยเบาหวานทุกรายควรได้รับการตรวจ

การคัดกรองและการวินิจฉัย

ผู้ป่วยเบาหวานทุกรายควรได้รับการตรวจหา macroalbuminuria ควรตรวจในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ที่มีอายุพ้นวัย puberty หรือเป็นโรคนานเกิน 5 ปี ส่วนในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ควรได้รับการตรวจหาตั้งแต่แรกที่วินิจฉัยที่ตรวจไม่พบ macroalbuminuria ผู้ป่วยควรได้รับการตรวจหา microalbuminuria ปีละ 1 ครั้ง โดยใช้ปัสสาวะที่เก็บอย่างไม่เจาะจงเวลาหรือเก็บในเวลารุ่งเช้า หากได้ผลมากกว่า 20 มก.ต่อลิตรโดยที่ไม่มีภาวะไม่มีภาวะหัวใจวายหรือการติดเชื้อในปัสสาวะหรือสาเหตุอื่นใดที่อาจทำให้เกิด albuminuria ได้ก็ให้เก็บปัสสาวะในช่วงเวลา 24 ชั่วโมงวัดปริมาณ albumin ในปัสสาวะต่อวัน สำหรับผู้ป่วยเบาหวานที่เพิ่งได้รับการวินิจฉัยโรคหรือยังไม่มี diabetic retinopathy การตรวจพบ proteinuria อาจบ่งถึงพยาธิสภาพในไตที่ไม่ได้เกิดจากโรคเบาหวาน

แนวทางการป้องกันและการดูแลรักษา

อาจแบ่งได้เป็น 3 ระยะ ดังนี้

1. ระยะแรกซึ่งตรวจพบ microalbuminuria (incipient nephropathy)

เมื่อพบว่าผู้ป่วยอยู่ในระยะนี้ ควรควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้เท่ากับหรือใกล้เคียงปกติเท่าที่สามารถทำได้ โดยพิจารณาความเหมาะสมในผู้ป่วยแต่ละราย ถ้ามีความดันโลหิตสูงร่วมด้วยควรลดระดับความดันไม่ให้เกิน 130/85 มม.ปรอท ควรจำกัดโปรตีนในอาหารไม่ให้เกินวันละ 0.8 กรัมต่อกิโลกรัมของน้ำหนักตัวและหลีกเลี่ยงการใช้ยาหรือสารที่อาจมีอันตรายต่อไต เช่น ยาในกลุ่ม NSAIDs , สารทึบรังสี , ยาปฏิชีวนะกลุ่ม aminoglycoside เป็นต้น นอกจากนั้นควรสำรวจและให้การรักษาโรคหรือภาวะอื่นที่อาจทำให้ไตเสื่อมสภาพ เช่นการติดเชื้อในปัสสาวะ ด้วย

สำหรับการใช้ยาในผู้ป่วยเบาหวานทั้งชนิดที่ 1 และ 2 นั้นพบว่าการใช้ยา ACEI สามารถลด microalbuminuria และชะลอการเสื่อมของไตได้ และสามารถให้ได้แม้ว่าผู้ป่วยไม่มีความดันโลหิตสูง

2. ระยะที่มี macroalbuminuria (clinical diabetic nephropathy)

ผู้ป่วยควรได้รับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและความดันโลหิต รวมทั้งการจำกัดปริมาณโปรตีนในอาหาร จะช่วยชะลอการเสื่อมของไตให้ช้าลงได้ สำหรับยาลดความดันโลหิตบางกลุ่ม เช่น ACEI อาจมีส่วนช่วยชะลอการเสื่อมของไตได้ดีกว่ายาประเภทอื่น อย่างไรก็ตามควรเลือกยาลดความดันโลหิตที่มีผลกระทบต่อระดับน้ำตาลหรือไขมันให้น้อยที่สุดและต้องระวังการแย่งลงของการทำงานของไตร่วมด้วย ควรตรวจหาและให้การรักษา diabetic retinopathy ซึ่งมักพบร่วมด้วยในระยะนี้

3. ระยะสุดท้าย (end stage renal failure)

ผู้ป่วย diabetic nephropathy ควรได้พบผู้เชี่ยวชาญโรคไตแต่เนิ่นๆ เช่น เมื่อระดับ serum creatinine เท่ากับ 3-4 มก./ดล. เพื่อพิจารณาการใช้ renal replacement therapy และการรักษาประคับประคอง การรักษาด้วย continous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD) สามารถนำมาใช้ในการรักษาผู้ป่วยเบาหวานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ และถ้าหากเป็นไปได้การเปลี่ยนถ่ายไตเป็นทางเลือกที่น่าจะทำในผู้ป่วยเบาหวานที่มีไตวายระยะสุดท้ายเพื่อให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

Diabetic neuropathy

เป็นความผิดปกติที่พบได้บ่อย แต่ผู้ป่วยมักไม่ได้รับการวินิจฉัยและแพทย์มักจะไม่ได้ซักประวัติหรือตรวจร่างกายผู้ป่วย อาการของผู้ป่วยมีได้หลายรูปแบบอาจเพียงอาการเล็กน้อยจนถึงรุนแรงได้ เช่น ผู้ป่วยอาจมีอาการชาเพียงเล็กน้อย หรืออาจมี painful neuropathy ที่ปลายเท้า มือ หรือตามตัว (truncal radiculopathy) บางรายมีอาการอึดอัด แน่นท้อง หรือท้องเสียบ่อยๆ (autonomic neuropathy) ปัสสาวะไม่สะดวกและมีตกค้างในกระเพาะปัสสาวะ (neurogenic bladder) ทำให้เกิดการติดเชื้อแทรกซ้อนได้บ่อยและเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวาน

การคัดกรองและการวินิจฉัย

ควรถามถึงอาการต่างๆอย่างเป็นระบบซึ่งครอบคลุมถึงกลุ่มอาการ somatic และ autonomic อย่างน้อยปีละครั้ง รวมทั้งตรวจระบบประสาทเพื่อทดสอบความรู้สึกชนิด pinprick และ vibration และ deep tendon reflex ปีละครั้งแม้ไม่อาการใดๆ

แนวทางการป้องกันและการดูแลรักษา

การดูแลที่ดีที่สุด คือการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ดีที่สุดและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสริมต่างๆ เช่น การดื่มแอลกอฮอล์และยาที่อาจมีผลต่อเส้นประสาท และเนื่องจากยังไม่มีการรักษาโดยเฉพาะที่ได้ผลเป็นที่น่าพอใจสำหรับภาวะนี้ การรักษาตามอาการจึงมีความสำคัญมาก โดยเฉพาะในกรณี que ผู้ป่วยมีความผิดปกติชนิด mononeuropathy ซึ่งมักจทุเลาหายได้แต่อาการชามักไม่หายไป

สำหรับ painful neuropathy อาจต้องการการรักษาในเบื้องต้นด้วยยาแก้ปวดธรรมดา หากได้ผลไม่ดีควรใช้ยา tricyclic antidepressants เช่น amitriptyline โดยเริ่มให้ประมาณ 10 มก.ต่อวัน และปรับขนาดยาตามความเหมาะสม อาจพิจารณาให้ยา carbamazepine ขนาด 100-200 มก.วันละ 3 ครั้งหรือ phenytoin 100 มก.วันละ 3 ครั้งหากไม่ได้ผลอาจใช้ยา gabapentin ซึ่งเป็นยาและได้ผลในการรักษาดีมาก

ในผู้ป่วยที่มีภาวะ diabetic gastroparesis ซึ่งทำให้มีอาการอึดอัด แน่นท้อง อาจมีผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดแปรปรวนได้มาก ยาที่สามารถใช้ได้ คือยากลุ่มที่กระตุ้น gastric emptying time เช่น

metoclopramide , domperidone ส่วนในรายที่มี diabetic diarrhea ยาที่ใช้ในการรักษาได้แก่ ยาในกลุ่ม opiate derivatives เช่น diphenoxylate , loperamide อาจพิจารณาใช้ tetracycline หรือ cholestyramine ในบางราย

สำหรับ impotence เป็นภาวะที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยชาย ยาที่ใช้ได้ผลได้แก่ sildenafil , alpostedil และควรได้รับการรักษาโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง

หลักการพยาบาลผู้ป่วยโรคเบาหวาน

การจัดกิจกรรมสำหรับส่งเสริมการดูแลตนเองในผู้ป่วยเบาหวาน จะใช้วิธีการพยาบาลหลายวิธี ผสมผสานกันตามความเหมาะสมประกอบด้วย

1. การให้ข้อมูลและความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญสำหรับผู้ป่วยเบาหวานเพื่อใช้ในการคิดและวางแผนการปฏิบัติกิจกรรมการดูแลตนเอง ควรประเมินผู้ป่วยก่อนว่ามีข้อมูลและความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานมากน้อยเพียงใด มีเรื่องใดที่ผู้ป่วยทราบเป็นอย่างดีแล้ว มีเรื่องใดที่ทราบแต่ยังไม่สมบูรณ์ มีเรื่องใดที่ผู้ป่วยเข้าใจผิดและมีเรื่องใดที่ผู้ป่วยไม่ทราบ เพื่อนำมาวางแผนและหาวิธีการที่เหมาะสมในการให้ข้อมูลและความรู้แก่ผู้ป่วยในแต่ละเรื่องต่อไป

2. สร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้ออำนวยให้ผู้ป่วยเกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเองเรื่องโรคเบาหวาน ซึ่งประกอบด้วย

2.1 สิ่งแวดล้อมในการให้บริการ จัดบริการให้มีลักษณะส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการดูแลตนเอง รับฟังความคิดเห็นของผู้ป่วยซึ่งบางครั้งอาจมีความแตกต่างกับพยาบาล สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ร่วมกัน มีความเป็นกันเอง มีทำที่ที่เป็นมิตร ยินดีรับฟังประสบการณ์ความเจ็บป่วยของผู้ป่วยเพื่อช่วยให้เกิดการเรียนรู้และสามารถนำไปใช้ในการวางแผนการพยาบาล โดยจัดให้ผู้ป่วยที่มีประสบการณ์ต่างกันได้มีโอกาสมาแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นร่วมกัน

2.2 สิ่งแวดล้อมในด้านสื่อ ช่วยให้ผู้ป่วยเกิดการเรียนรู้ในการดูแลตนเองเรื่องโรคเบาหวานได้ ได้แก่ แผ่นพับ เอกสารเกี่ยวกับโรคเบาหวาน เป็นต้น โดยมีพยาบาลเป็นผู้อำนวยความสะดวกและอธิบายเพิ่มเติมในสิ่งที่ผู้ป่วยสงสัย

3.เป็นที่ปรึกษาและให้ความมั่นใจกับผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง พยาบาลควรให้ความสนใจและติดตามการปฏิบัติกิจกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยในระยะที่เริ่มปฏิบัติเพื่อช่วยเป็นที่ปรึกษาให้แรงสนับสนุนหรือช่วยปรับแก้กิจกรรมการดูแลตนเองให้มีความเหมาะสมมากขึ้น

4. ให้กำลังใจอย่างสม่ำเสมอ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในเรื่องอาหาร การออกกำลังกาย การดูแลเท้าและการใช้ยา ผู้ป่วยต้องใช้ทั้งพลังกายและพลังใจที่จะทำให้พฤติกรรมดูแลตนเองนั้นประสบผลสำเร็จอย่างต่อเนื่อง พยาบาลควรพูดให้กำลังใจ ให้คำชมเชยอย่างสม่ำเสมอ แสดงความสนใจและเข้าใจถึงความยากลำบากในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

5. สร้างสัมพันธภาพเชิงบำบัด เป็นการสร้างบรรยากาศของความไว้วางใจ ให้เกียรติในความเป็นบุคคลของผู้ป่วย พยาบาลแสดงความจริงใจ ห่วงใยและยินดีให้ความช่วยเหลือ จะทำให้ผู้ป่วยรู้สึกอุ่นใจ การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องและมีสัมพันธภาพที่ดีต่อกันทำให้ผู้ป่วยกล้าเปิดเผยความรู้สึก การรับรู้ของตน วิธีการดูแลตนเองและวิธีการรักษาที่ตนปฏิบัติอยู่ซึ่งในบางครั้งไม่สอดคล้องกับการรักษาแผนปัจจุบัน การสร้างสัมพันธภาพเชิงบำบัดเป็นการช่วยลดช่องว่างระหว่างการให้ความหมายเกี่ยวกับโรคเบาหวานใน

ทัศนคติทางการแพทย์แผนปัจจุบันกับในทัศนะของผู้ป่วย ทำให้เกิดความเข้าใจกันและเกิดความร่วมมือกันหาแนวทางที่ดีที่สุดสำหรับผู้ป่วยในการรักษาและการดูแลตนเอง

6. ตั้งเป้าหมายร่วมกันในการปรับกิจกรรมการดูแลตนเอง ช่วยให้ผู้ป่วยเกิดความมุ่งมั่นที่จะปฏิบัติตามกิจกรรมการดูแลตนเองให้สำเร็จตามเป้าหมายให้ได้ พยายามควรใช้เวลาผู้ป่วยค้นหาวิธีเพื่อให้บรรลุเป้าหมายซึ่งผู้ป่วยแต่ละคนอาจมีวิธีการปฏิบัติไม่เหมือนกัน พยายามควรเป็นผู้คอยช่วยเหลือและให้คำปรึกษา

7. ส่งเสริมให้สมาชิกในครอบครัวช่วยสนับสนุนการปรับพฤติกรรมดูแลตนเองของผู้ป่วยในเรื่องโรคเบาหวาน เป็นเรื่องเกี่ยวกับแบบแผนการดำเนินชีวิตประจำวัน ซึ่งสมาชิกในครอบครัวของผู้ป่วยเป็นผู้ที่มีความสำคัญอย่างมากในการช่วยสนับสนุนการปฏิบัติตามกิจกรรมการดูแลตนเองในเรื่องต่างๆ รวมทั้งเป็นผู้ที่ช่วยสนับสนุนทางด้านจิตใจให้ผู้ป่วยมีกำลังใจ มีแรงจูงใจที่จะดูแลตนเองอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นพยายามควรส่งเสริมให้ญาติที่ใกล้ชิดกับผู้ป่วยในการดูแลตนเองอย่างสม่ำเสมอ

8. สอนทักษะในการดูแลตนเองเรื่องโรคเบาหวาน ได้แก่

8.1 ทักษะการสังเกตและการประเมินอาการน้ำตาลในเลือดต่ำและอาการน้ำตาลในเลือดสูงเพื่อที่ผู้ป่วยจะได้แก้ไขอาการได้อย่างถูกต้อง

8.2 ทักษะทางการแพทย์ ได้แก่ การฉีดอินซูลิน การทำแผล การตรวจปัสสาวะ

9. เป็นสื่อกลางระหว่างแพทย์กับผู้ป่วยเพื่อถ่ายทอดข้อมูลเกี่ยวกับการดูแลตนเองของผู้ป่วยที่เป็นประโยชน์ต่อการรักษาไปสู่แพทย์ พยายามควรเป็นสื่อกลางในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยในเรื่องอาหาร การออกกำลังกาย การรับประทานยา ความเชื่อและการรับรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานรวมทั้งปัจจัยเสริมและปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเพื่อช่วยแพทย์ประกอบการตัดสินใจในการรักษา และช่วยให้แพทย์เข้าใจความเจ็บป่วยของผู้ป่วยมากขึ้น

10. ช่วยผู้ป่วยสร้างแรงจูงใจ เนื่องจากพยายามจะทราบแบบแผนการดำเนินชีวิตของผู้ป่วย การรับรู้ ความเชื่อและการดูแลตนเองของผู้ป่วย พยายามควรเลือกประเด็นที่ผู้ป่วยสนใจและห่วงใยเกี่ยวกับภาวะสุขภาพหรือการดำเนินชีวิตเพื่อนำมาเป็นประเด็นใช้เป็นแรงจูงใจให้ผู้ป่วยตระหนักถึงความสำคัญของการดูแลตนเองและปฏิบัติตามกิจกรรมการดูแลตนเองอย่างต่อเนื่อง

TARGET CONTROL ในผู้ป่วยเบาหวาน

FBS	80 – 140	mg /dl.
BP	น้อยกว่า 130 / 85	mmHg
LDL	น้อยกว่า 115	mg/dl.
HDL	มากกว่า 46	mg/dl
TG	น้อยกว่า 150	mg/dl

*** ตรวจ FBS ทุกสัปดาห์ขณะอยู่รักษาในโรงพยาบาล

*** Known case DM ให้ยาตามการรักษาเดิม และตรวจ FBS เช้าวันรุ่งขึ้นหลังจาก admit

*** Notify แพทย์ เมื่อ FBS มากกว่า 140 mg/dl. หรือ FBS น้อยกว่า 80 mg/dl.

DIABETIC EMERGENCY

ประเภท	Hypoglycemia	Hyperglycemia
ประวัติ	<p>สั้น , เกิดรวดเร็ว</p> <p>กินหรือฉีดยารักษาเบาหวานอยู่หรือดื่มสุราก่อนหน้านี้นี้สบายดีมาตลอด</p> <p>มักอดอาหาร ท้องเดิน อาเจียนนำมาก่อน</p>	<p>ประวัตินานกว่า อย่างน้อยเป็นวัน</p> <p>ปัสสาวะมาก กระหายน้ำ</p> <p>มักมีไข้ คลื่นไส้ อาเจียนมาก่อน</p> <p>เบาหวานควบคุมไม่ดีในระยะหลังๆ</p> <p>ขาดยารักษา</p> <p>สุขภาพทรุดโทรมในระยะหลังๆ</p>
ตรวจร่างกาย	<p>โคม่า ชีพ เพื่อ อะอะอะ</p> <p>BP มักปกติ</p> <p>เหงื่อออก</p> <p>ไม่ dehydrate</p> <p>ไม่หอบ</p>	<p>ชีพ เพื่อ หรือไม่รู้ตัว</p> <p>BP อาจต่ำ</p> <p>ชีพจรเร็ว ผิวแห้ง</p> <p>มี dehydrate</p> <p>หอบถ้าเป็น DKA</p>
Lab	<p>Urine sugar – ve</p> <p>Blood sugar ต่ำ</p>	<p>Urine sugar 3+ ถึง 4+</p> <p>Ketone +ve ใน Ketosis</p> <p>Blood sugar สูง</p>
การปฏิบัติ	<p>เจาะ blood sugar ไว้</p> <p>ให้ดื่มน้ำหวานและกินอาหารถ้ารู้ตัว</p> <p>ถ้า Coma ให้ 50 % Glucose 50 cc. iv.</p> <p>ตามด้วย 5 % DW 1,000 cc. iv. drip</p> <p>รายงานแพทย์</p>	<p>เจาะ Blood sugar , BUN และ Electrolyte ไว้</p> <p>ให้ 0.9 % NSS 1,000 cc. iv. drip</p> <p>รายงานแพทย์</p>

คู่มือ

การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวาน

โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์

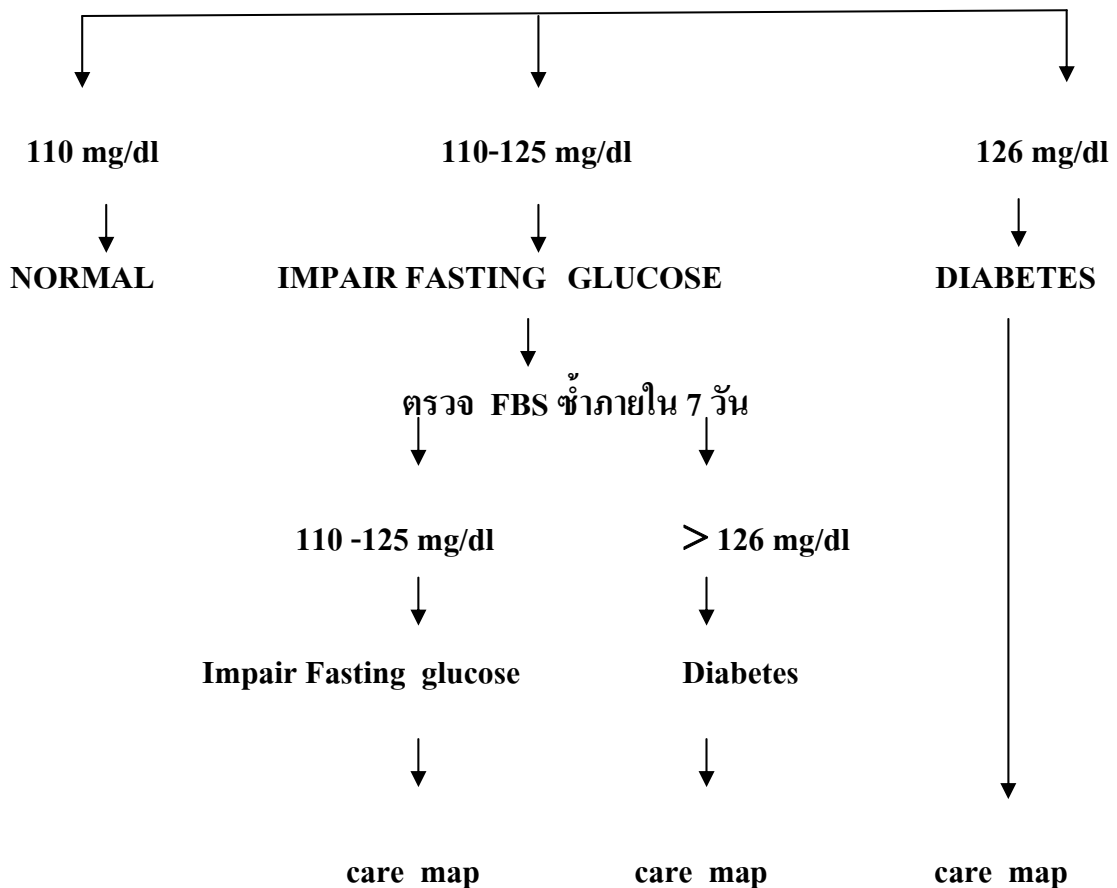
สรุปแนวทางการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน

แนวทางการวินิจฉัยโรคเบาหวาน

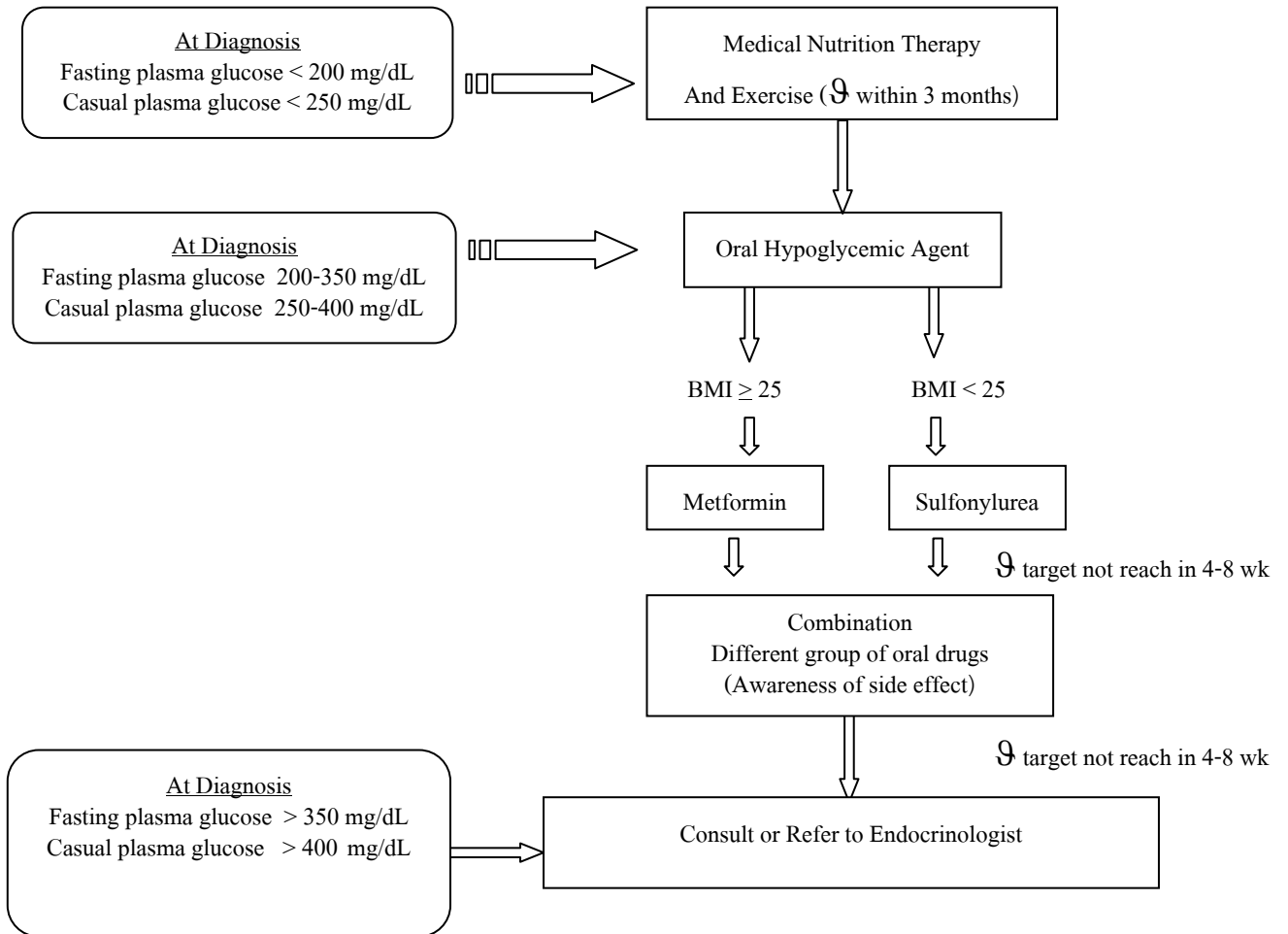
- อายุ > 45 ปี
- อายุ ≤ 45 ปี แต่มีปัจจัยเสี่ยง
 - อ้วน BMI ≥ 27
 - พ่อ แม่ พี่ หรือน้องเป็นโรคเบาหวาน
 - เป็นโรคความดันโลหิตสูง BP ≥ 140/90 mmHg
 - ไขมันในเลือดผิดปกติ TG ≥ 250 , HDL ≤ 35
 - มีประวัติเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ หรือเคยคลอดบุตรน้ำหนักมากกว่า 4 กก.
 - มีอาการปัสสาวะบ่อย อ่อนเปลี้ยเพลียแรง ตามัว ตื่นน้ำบ่อย
- น้ำหนักตัวลดไม่ทราบสาเหตุ ขาปลายมือปลายเท้า

↓
ตรวจ Fasting blood sugar (FBS) อดอาหารอย่างน้อย 8 ชม.

UA , BUN , Cr (พิจารณาเป็นรายกรณี)



แผนภูมิการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน



โภชนบำบัดในผู้ป่วยเบาหวาน

พลังงานต่อวัน 1,800 แคลอรี

ประกอบด้วย โปรตีน 20 % ไขมัน 20 % คาร์โบไฮเดรต 60 %

หมวดอาหาร	ส่วนที่ใช้	คาร์โบไฮเดรต(กรัม)	โปรตีน(กรัม)	ไขมัน(กรัม)	พลังงาน(แคลอรี)
นมพร่องมันเนย	2	24	16	10	250
ผัก (ประเภทให้พลังงาน)	3	15	6	-	75
ผลไม้	3	45	-	-	180
ธัญพืช	8	144	24	-	672
เนื้อสัตว์	6	-	42	30	450
น้ำมัน	4	-	-	20	180
รวม		228	88	60	1,807

การกระจายรายการอาหาร

อาหารเบาหวานธรรมดา

อาหารเช้า	อาหารกลางวัน	อาหารเย็น
- นมพร่องมันเนย 1 ถ้วย - ข้าวต้มเครื่อง 700 กรัม หรือ - ก๋วยจั๊บเส้น 700 กรัม หรือ - ข้าวต้มขาว 500 กรัม กับข้าว 2 อย่าง - ผลไม้ 1 ส่วน	- ข้าวสวย 300 กรัม กับข้าว 2 อย่าง หรือ - ก๋วยเตี๋ยว 700 กรัม หรือ - อาหารจานเดียว 1 จาน พร้อมน้ำซุปล - ผลไม้ 1 ส่วน	- ข้าวสวย 300 กรัม กับข้าว 2 อย่าง หรือ - อาหารจานเดียว 1 จาน พร้อมน้ำซุปล - ผลไม้ 1 ส่วน อาหารว่างเย็น - นมพร่องมันเนย 1 ถ้วย

อาหารอ่อนเบาหวาน

อาหารเช้า	อาหารกลางวัน	อาหารเย็น
- นมพร่องมันเนย 1 ถ้วย - ข้าวต้มเครื่อง 700 กรัม หรือ - ก๋วยจั๊บเส้น 700 กรัม หรือ - ข้าวต้มขาว 500 กรัม กับข้าว 2 อย่าง - ผลไม้ 1 ส่วน	- ข้าวต้มเครื่อง 700 กรัม หรือ - ข้าวต้มขาว 500 กรัม กับข้าว 2 อย่าง หรือ - ก๋วยเตี๋ยว 700 กรัม - ผลไม้ 1 ส่วน	- ข้าวต้มเครื่อง 700 กรัม หรือ - ข้าวต้มขาว 500 กรัม กับข้าว 2 อย่าง - ผลไม้ 1 ส่วน อาหารว่างเย็น - นมพร่องมันเนย 1 ถ้วย

TARGET CONTROL ในผู้ป่วยเบาหวาน

FBS		80 – 140	mg /dl.
BP	น้อยกว่า	130 / 85	mmHg
LDL	น้อยกว่า	115	mg/dl.
HDL	มากกว่า	46	mg/dl
TG	น้อยกว่า	150	mg/dl

*** ตรวจ FBS ทุกสัปดาห์ขณะอยู่รักษาในโรงพยาบาล

*** Known case DM ให้ยาตามการรักษาเดิม และตรวจ FBS เช้าวันรุ่งขึ้นหลังจาก admit

*** Notify แพทย์ เมื่อ FBS มากกว่า 140 mg/ dl. หรือ FBS น้อยกว่า 80 mg /dl.

ภาวะฉุกเฉินที่สำคัญในโรคเบาหวาน

ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

อาการ ใจหวิว ใจสั่น หน้ามืด ตาลาย เหงื่อออก ตัวเย็นเหมือนเวลาหิวข้าว ถ้าเป็นมากๆอาจเป็นลมหมดสติหรือชัก

สิ่งตรวจพบ โคมา ซึม เพ้อ เอะอะ BP มักปกติ เหงื่อออก ไม่ dehydrate ไม่หอบ

การปฏิบัติ เจาะ blood sugar ไว้

ให้ดื่มน้ำหวานและกินอาหารถ้ารู้ตัว

ถ้า coma ให้ 50% Glucose 50 cc. iv. ตามด้วย 5 % DW 1,000 cc. iv. drip

รายงานแพทย์

ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง

อาการ ปัสสาวะบ่อย กระหายน้ำ น้ำหนักลด อ่อนเพลีย คลื่นไส้ อาเจียน หอบ ระดับความรู้สึกตัวลดลง ซึมลง หมดสติ

สิ่งตรวจพบ ซึม เพ้อ หรือไม่รู้ตัว BP อาจต่ำ ชีพจรเร็ว ผิวแห้ง มี dehydrate หอบ ถ้าเป็น DKA

การปฏิบัติ เจาะ blood sugar , BUN และ Electrolyte ไว้

ให้ 0.9% NSS 1,000 cc. iv. drip

รายงานแพทย์

พิจารณาส่งต่อเมื่อ

- ให้การรักษาภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำแล้ว อาการไม่ดีขึ้น

- ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง ที่มีอาการ DKA หรือ hyperosmolar hyperglycemic state

