



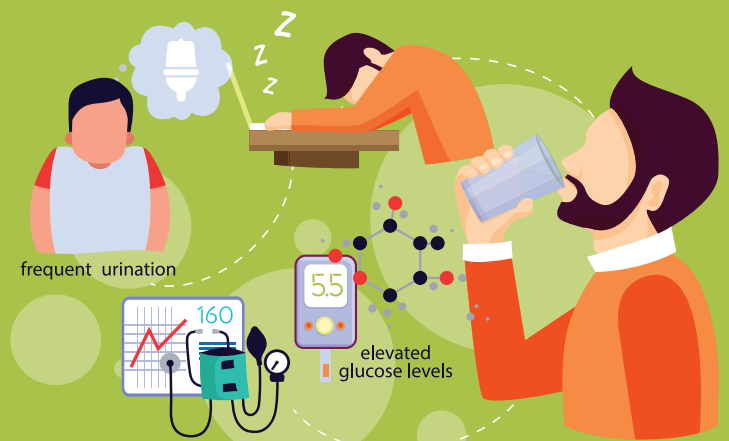
देजथेयन

The Diabetes Educator Newsletter

Vol. 26 No. 3 July - September 2024 ปีที่ 26 ฉบับที่ 3 กรกฎาคม - กันยายน 2567

Diabetes Care in Metabolic Disorder

Diabetes Symptoms



Diabetes Care

Prevention





แสงเทียน

The Diabetes Educator Newsletter

วัตถุประสงค์

- เป็นจดหมายข่าวทุก 3 เดือน จัดทำเพื่อเผยแพร่กิจกรรมของสมาคมผู้ให้ความรู้โรคเบาหวาน
- เป็นสื่อกลางในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารงานวิจัยและการสอนเกี่ยวกับโรคเบาหวาน
- เป็นสื่อกลางแลกเปลี่ยนข่าวสาร ความคิดเห็นระหว่างสมาคมและสมาชิก

พันธกิจ
มุ่งมั่นให้ความรู้
ที่มีมาตรฐาน
เพื่อคุณภาพชีวิต

สวัสดิ์ค่ะ

สมาชิกแสงเทียนทุกท่าน

อีก 3 เดือน ก็จะย่างเข้าสู่ปี 2568 ขณะเดียวกันแสงเทียนก็ก้าวหน้าตามไปอย่างไม่ลดละ กรรมการก็พยายามหาเรื่องมา Update อยู่เรื่อยๆ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ให้ทันยุคทันสมัยยิ่งขึ้น เนื้อหาฉบับนี้นอกจากการ Update ความรู้ด้านโรคเบาหวานแล้วยังเพิ่มเติมเนื้อหาเฉพาะทางด้านโรคเบาหวานชนิดที่ 1 การดูแลผู้ป่วยเบาหวานสูงอายุที่มีความผิดปกติทางความเสื่อมของสมองและการดูแลความผิดปกติทางเมตาบอลิกจากภาวะไขมันพอกตับ รวมทั้งข้อมูลเกร็ดความรู้ด้านอุณหภูมิลูกโลกที่มีความร้อนสูงขึ้น พบว่ามีความสัมพันธ์ต่ออุบัติการณ์การเกิดโรคเบาหวานที่เพิ่มขึ้น นอกจากนั้นแสงเทียนของเราได้เพิ่มช่องทางการเผยแพร่บทความผ่านทางช่องทาง facebook และ website ของสมาคมผู้ให้ความรู้โรคเบาหวานเพื่อให้ผู้ที่ไม่ได้เป็นสมาชิกสามารถได้รับความรู้ทางด้านโรคเบาหวานต่าง ๆ จากแสงเทียนของเราด้วยเช่นกันค่ะ

ปีนี้ทางสมาคมผู้ให้ความรู้โรคเบาหวานของเราจะมีการจัดสอบ CDE ในช่วงระหว่างเดือน ตุลาคม - พฤศจิกายน 2567 จึงขอเชิญชวนสมาชิกแสงเทียน และผู้สนใจทุกท่านเข้าร่วมลงทะเบียนเพื่อรับการสมัครสอบกับทางสมาคมฯของเรา นอกจากนั้นทางสมาคมฯยังมีการจัดงานประชุมวิชาการต่างๆ อาทิ เช่น หลักสูตรโภชนาบำบัดในผู้เป็นเบาหวาน ในช่วงวันที่ 9 - 11 กันยายน 2567 การอบรมระยะสั้นครั้งที่ 2 ในวันที่ 20 กันยายน 2567 และการประชุมวิชาการประจำปีสมาคมผู้ให้ความรู้โรคเบาหวาน ในช่วงวันที่ 19 - 20 ธันวาคม 2567 ทางสมาคมฯของเราขอเชิญชวนทั้งผู้ที่เป็นสมาชิกและไม่เป็นสมาชิกของเราเข้าร่วมลงทะเบียนเพื่อได้รับความรู้ใหม่ๆ ทางวิชาการด้านโรคเบาหวานจากสมาคมฯของเราด้วยค่ะ

สุดท้ายนี้แสงเทียนขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่สละเวลาแบ่งปันความรู้ใหม่ๆ ให้แก่สมาชิกแสงเทียนในฉบับนี้

พบกันใหม่ฉบับหน้าค่ะ



ศ.พญ.สมลักษณ์ จิ่งสมาน

Contents

- 3 **DM Highlight**
Metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease (MASLD) ในเบาหวานชนิดที่ 2
- 8 **DM Update**
ความบกพร่องทางพุทธิปัญญา ในผู้ที่เป็นเบาหวาน (Cognitive impairment in diabetes)
- 13 **DM Update**
เบาหวานกับฤดูกาลที่เปลี่ยนแปลง
- 17 **แบ่งปันประสบการณ์**
ก้าวแรกสู่สังเวียน: คลินิกเบาหวานชนิดที่ 1 โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช
- 22 **2 นาทีกับแปลวเทียน**
ออกแรงกายอย่างไร ทำให้ผู้มีโรคอ้วน ลดอัตราตาย ลดภาวะแทรกซ้อน หลอดเลือด

อย่าลืม update ที่อยู่หรือ Email ของท่าน เพื่อรักษาสหสิทธิประโยชน์ของท่าน กรุณา Update ที่อยู่หรือที่ทำงานมายัง Email : thaide1998@yahoo.co.th



DM UPDATE

พ.ญ.พรรณทิพย์ ตันติวงษ์

อายุรแพทย์โรคต่อมไร้ท่อและเมตะบอลิซึม

ภาควิชาอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

Metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease (MASLD) ในเบาหวานชนิดที่ 2

Metabolic Dysfunction-Associated Steatotic Liver Disease (MASLD) หรือที่รู้จักในชื่อเดิม คือ Nonalcoholic fatty liver disease (NAFLD) เป็นภาวะไขมันเกาะที่ตับ ซึ่งพบได้บ่อยทางเวชปฏิบัติ โดยรายงานความชุกของ NAFLD ทั่วโลกพบได้ถึงร้อยละ 25 โดยลักษณะพยาธิสภาพของภาวะนี้ พบได้ตั้งแต่แบบไม่รุนแรง คือ simple steatosis, steatohepatitis จนถึงแบบที่ความรุนแรงเพิ่มขึ้น คือ fibrosis, cirrhosis หรือมีโอกาสดำเนินเป็น hepatocellular carcinoma (HCC) ได้

โดยในปี ค.ศ.2020 ได้มีการปรับเปลี่ยนชื่อจาก NAFLD เป็น metabolic dysfunction-associated fatty liver disease (MAFLD) และได้การปรับล่าสุดเป็น MASLD ที่นำมาใช้ในปัจจุบัน เพื่อให้ความสำคัญของ cardiometabolic factors ซึ่งเป็นความเสี่ยงของการเกิดไขมันเกาะที่ตับ และเพื่อหลีกเลี่ยงการใช้คำ fatty ในชื่อเรียกเดิม โดยคำนิยามของภาวะ NAFLD, NASH, MAFLD และ MASLD แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 นิยามของภาวะ NAFLD, NASH, MAFLD และ MASLD

Nomenclatures	Definitions
NAFLD	The presence of hepatic steatosis is detected by imaging or histology, with no other causes of hepatic fat accumulation.
NASH	The presence of $\geq 5\%$ hepatic steatosis and inflammation with hepatocyte injury, with or without any fibrosis
MAFLD	Hepatic steatosis is evaluated by imaging, blood biomarkers/scores, or liver histology combined with T2DM or overweight/obesity; if patients are diagnosed with hepatic steatosis with lean/normal weight, the diagnosis of MAFLD requires at least 2 metabolic risk abnormalities.
MASLD	The presence of hepatic steatosis is confirmed by imaging or liver biopsy concurrent with at least 1 cardiometabolic risk factor (e.g. prediabetes, diabetes, atherogenic dyslipidemia, or hypertension) and no other discernible cause.

Nonalcoholic fatty liver disease (NAFLD), Nonalcoholic steatohepatitis (NASH), metabolic dysfunction-associated fatty liver disease (MAFLD) และ Metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease (MASLD)

ภาวะ MASLD มีความเกี่ยวข้องกับโรคเบาหวาน โดยเฉพาะในเบาหวานชนิดที่ 2 (type 2 diabetes mellitus, T2DM) ซึ่งถือเป็นหนึ่งความเสี่ยงที่สำคัญกับการเกิด MASLD รวมถึงผู้เป็น T2DM จะมีความเสี่ยงที่จะมีปัจจัยเสี่ยงด้าน cardiometabolic อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับภาวะคือต่ออินซูลิน ซึ่งสัมพันธ์กับการเกิด MASLD ด้วย ตัวอย่างเช่น ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง เป็นต้น

ข้อมูลจากกลุ่มประชากรผู้ใหญ่ในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่าในผู้เป็น T2DM มากกว่าร้อยละ 70 ตรวจพบมีภาวะ MASLD และมากกว่าร้อยละ 50 ในผู้เป็น T2DM ที่มีภาวะ MASLD จะพบมี steatohepatitis ซึ่งกลุ่มที่มี steatohepatitis เป็นกลุ่มที่มีโอกาสเกิด liver fibrosis และพัฒนา

เป็น cirrhosis และมีโอกาสเกิด HCC ได้ในภายหลัง โดยมีรายงานจาก meta-analysis พบโอกาสการเกิด decompensated liver cirrhosis และ HCC ในผู้เป็น T2DM เป็นได้บ่อยกว่าคนปกติ (ร้อยละ 13.85 และ 3.68 ในผู้เป็น T2DM เทียบกับ ร้อยละ 3.95 และ 0.44 ในคนปกติ) โดยโอกาสการเกิดภาวะ MASLD มีความสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลในเลือดที่ควบคุมไม่ได้ นอกจากนี้ข้อมูลพบว่าสาเหตุการเสียชีวิตที่สำคัญในกลุ่มที่มีภาวะ MASLD และ T2DM คือ Cardiovascular disease (myocardial infarction, heart failure หรือ ischemic stroke) ซึ่งสัมพันธ์กับความรุนแรงของภาวะ MASLD และกลุ่มที่มี MASLD ยังมีโอกาสการเกิด chronic kidney disease เพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน

การตรวจคัดกรองภาวะ MASLD ในเบาหวานชนิดที่ 2

การคัดกรองหาภาวะ MASLD หรือ NAFLD ในผู้เป็น T2DM มีวัตถุประสงค์เพื่อคัดกรองกลุ่มเสี่ยงที่จะเกิดปัญหาจาก steatohepatitis (ทั้งการเกิด cirrhosis หรือโอกาสการเกิด HCC) เพื่อให้การดูแลรักษาได้อย่างเหมาะสม ทันกาล โดยภาวะ MASLD มีโอกาสพบมากขึ้นในกลุ่มที่มีภาวะ central obesity มี cardiometabolic risk factors หรือมีภาวะดื้อต่ออินซูลิน อายุ > 50 ปี และ/หรือ กลุ่มที่มีระดับ ALT/AST ในเลือด > 30 units/L ต่อเนื่องในระยะเวลาเกินกว่า 6 เดือน รวมถึงปัจจัยทางกรรมพันธุ์บางประเภทที่เกี่ยวข้องกับเมตาบอลิซึมของไตรกลีเซอไรด์ในเซลล์ตับ

การคัดกรองหาภาวะ MASLD หรือ NAFLD ทำได้โดยการตรวจหาภาวะ hepatic fibrosis ซึ่งสัมพันธ์กับระดับความรุนแรงของโรค โดยการประเมินภาวะ hepatic fibrosis สามารถทำได้โดยวิธี non-invasive ได้หลายวิธี เช่น Fibrosis-4 index (FIB-4), NAFLD fibrosis score (NFS) และ aspartate transaminase to platelet ratio index (APRI) โดยการตรวจ Fibrosis-4 index (FIB-4) เป็นการตรวจที่ได้รับการแนะนำให้ใช้คัดกรองเริ่มต้น สำหรับทั้งผู้เป็น T2DM และผู้เป็น prediabetes ตามคำแนะนำของ American Diabetes Association (ADA) ซึ่งสามารถทำการคัดกรองได้ทุกที่ ไม่ว่าจะเป็นคลินิกปฐมภูมิ หรือคลินิกเฉพาะทางเบาหวาน

FIB-4 ที่ใช้บอกความเสี่ยงในการเกิด hepatic fibrosis คำนวณได้จาก อายุ ระดับ plasma aminotransferase (AST, ALT) และ platelet count (คำนวณได้จาก mdcalc.com/calc/2200/fibrosis-4-fib-4-index-liver-fibrosis) ถ้าผล FIB-4 มีค่า <1.3 ถือเป็นกลุ่มเสี่ยงต่ำ (low risk) ในการเกิด liver fibrosis ขณะที่ผล FIB-4 ที่มีค่า

>2.67 ถือเป็นกลุ่มเสี่ยงสูง (high risk) ในการเกิด liver fibrosis มีโอกาสเกิดปัญหาที่ตับได้มากขึ้น ในขณะที่ผล FIB-4 ค่าระหว่าง 1.3–2.67 จะเป็นกลุ่มเสี่ยงปานกลาง (intermediate group) FIB-4 ถือเป็นการตรวจที่มีความจำเพาะ (specificity) ที่เชื่อถือได้ แต่มีความไว (sensitivity) ที่ต่ำ นั่นคือหากคำนวณ FIB-4 ผลเป็นลบ จะสามารถตัดการวินิจฉัย liver fibrosis ออกไปได้ แต่หาก FIB-4 ผลเป็นบวก ต้องส่งตรวจต่อเพื่อยืนยันการวินิจฉัยภาวะ MASLD เสมอ อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีข้อมูลที่เพียงพอสนับสนุนการใช้ FIB-4 ในเด็กและในรายที่อายุ < 35 ปี

ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงปานกลาง และกลุ่มเสี่ยงสูง (intermediate to high risk) จำเป็นต้องได้รับการประเมินความเสี่ยงของการเกิด liver fibrosis เพิ่มเติมด้วยการตรวจ liver stiffness measurement โดยวิธีการ transient elastography เช่น FibroScan หรือ โดยวิธีการใช้ blood fibrosis biomarkers เช่น enhanced liver fibrosis (ELF) test เป็นต้น American Diabetes Association (ADA) จึงมีคำแนะนำให้ทำการส่งต่อ กลุ่มที่มีความเสี่ยงปานกลาง และกลุ่มเสี่ยงสูง (intermediate to high risk) ไปยังแพทย์ระบบทางเดินอาหาร หรือแพทย์โรคตับ เพื่อให้กลุ่มนี้ได้รับการดูแลรักษาที่เหมาะสมต่อไป

การรักษาภาวะ MASLD ในเบาหวานชนิดที่ 2

การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (lifestyle modification) เป็นหลักการสำคัญในการดูแลรักษาเบาหวานชนิดที่ 2 และภาวะ MASLD โดยเฉพาะในรายที่มีน้ำหนักตัวเกิน หรือรายที่อ้วน ควรลดน้ำหนักให้ได้อย่างน้อยร้อยละ 5–10 จะส่งผลช่วยให้พยาธิสภาพที่ตับเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น โดยควรให้คำแนะนำในการควบคุมอาหาร การออกกำลังกายอย่างมีแบบแผน โดยใช้หลักการ

เช่นเดียวกับการดูแลผู้เป็นเบาหวาน ได้แก่ รับประทานอาหารสัดส่วนที่พอเหมาะ หลีกเลี่ยงการรับประทานไขมันอิ่มตัว หลีกเลี่ยงอาหารจำพวก แป้งและน้ำตาลที่มากเกินไป นอกจากนี้ ยังมีข้อมูลสนับสนุนอาหารแบบ Mediterranean diet ที่ช่วยส่งผลดีต่อสุขภาพของตับ หัวใจ รวมถึง cardiometabolic risk factors ด้วย

ในปัจจุบัน ยังไม่มียาชนิดใดที่องค์การอาหาร และยาประเทศสหรัฐอเมริกาให้การรับรองสำหรับการรักษา steatohepatitis ดังนั้น การรักษาจึงได้เน้นไปที่การป้องกันการเกิดภาวะ fibrosis โดยการตรวจค้นหาเพื่อวินิจฉัย MASLD ตั้งแต่ระยะต้น การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ได้ดี รวมถึง การลดน้ำหนักตัวให้ได้ตามเป้าหมาย โดยยารักษา เบาหวานที่มีข้อมูลในการรักษาภาวะ MASLD ได้แก่ pioglitazone และ glucagon-like peptide 1 receptor agonists (GLP-1RA) ซึ่งจะช่วยลด การเกิด steatohepatitis ชะลอการเกิด fibrosis และ ข้อมูลช่วยลดการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดด้วย

Pioglitazone ช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือด และ ลดระดับไขมันในเลือด ลดการเกิด steatohepatitis ในกลุ่มเบาหวานและในกลุ่มเสี่ยงเบาหวาน รวมถึง อาจช่วยลด fibrosis ได้ อย่างไรก็ตาม pioglitazone มีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตัว (โดยมีลักษณะสัมพันธ์กับขนาดยา โดยพบได้ ร้อยละ 1-2 เมื่อใช้ขนาด 15 mg/day และร้อยละ 3-5 เมื่อใช้ขนาด 45 mg/day) เพิ่มความเสี่ยงต่อการ เกิดกระดูกหัก และอาจเสี่ยงต่อการเกิด congestive heart failure ในผู้ที่มีประวัติเป็นโรคหัวใจมาก่อนได้

GLP-1 Receptor agonists (GLP-1 RA) เป็นยาที่มีผลให้น้ำหนักตัวลดลง ลดระดับ plasma aminotransferase และลดการเกิด steatosis ได้ โดยข้อมูลจาก RCT พบว่ายา liraglutide ช่วย ให้พยาธิสภาพของภาวะ NASH ดีขึ้น ชะลอการ เกิด fibrosis ได้ นอกจากนี้ ข้อมูลจากการศึกษา

ยา semaglutide ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง ขนาดสูง (2.4 mg/week) ในอาสาสมัครจำนวน 320 ราย ซึ่งได้รับการตรวจพบมีภาวะ NASH จากการตรวจพยาธิ สภาพเนื้อตับ โดยการศึกษานี้มีผู้เป็นเบาหวาน อยู่ร้อยละ 62 พบว่า ลักษณะพยาธิสภาพของ steatohepatitis ดีขึ้นถึงร้อยละ 59 ในกลุ่มที่ได้รับยา semaglutide เทียบกับร้อยละ 17 ในกลุ่ม placebo ($p<0.001$) และกลุ่มที่ได้รับ ยา semaglutide พบมี ผลต่อการชะลอการเกิด liver fibrosis ที่ 72 สัปดาห์ (ร้อยละ 4.9 ในกลุ่ม GLP-1 RA เทียบกับ ร้อยละ 18.8 ในกลุ่ม placebo)

นอกจากนี้ มีข้อมูลยาเบาหวานที่ส่งผลต่อการ ลดลงของการเกิด hepatic steatosis แต่ ยังไม่มี ข้อมูลที่ชัดเจนสำหรับผลต่อการเกิด steatohepatitis ได้แก่ ยา tirzepatide, sodium-glucose cotransporter inhibitors และอินซูลิน ในขณะที่ ยาเบาหวานตัวอื่นๆ ยังไม่มีผลการศึกษาที่แสดง ผลลัพธ์ที่ชัดเจนต่อการเกิด steatohepatitis ได้แก่ metformin, sulfonylureas, glinides, dipeptidyl peptidase 4 inhibitors และ acarbose

สำหรับการใช้ยาเบาหวาน ในผู้เป็นเบาหวานที่ มี decompensated liver cirrhosis พบว่าสามารถใช้ยาฉีดอินซูลินได้ตามข้อบ่งชี้ในการควบคุมระดับ น้ำตาลในเลือดได้ตามปกติ อย่างไรก็ตาม ยังไม่มี ข้อมูลด้านประสิทธิภาพ และความปลอดภัยที่ เพียงพอของยาเบาหวานอื่นๆ นอกเหนือจากยา ฉีดอินซูลิน สำหรับผู้ที่มี decompensated liver cirrhosis

สำหรับการรักษาด้วย Metabolic surgery มีการศึกษา meta-analyses แสดงให้เห็นผลของ metabolic surgery ต่อ MASLD ว่าทำให้ภาวะ hepatic steatosis ดีขึ้นถึงร้อยละ 70-80 ภาวะ inflammation และ hepatocyte ballooning (necrosis) ดีขึ้นถึงร้อยละ 50-75 และภาวะ fibrosis ดีขึ้นร้อยละ 30-40 ซึ่งจะช่วยลดโอกาสการเกิด

HHC ได้ต่อไป อย่างไรก็ตาม ไม่แนะนำให้ทำการรักษาด้วยวิธี metabolic surgery ในกลุ่ม decompensated liver cirrhosis (รายที่มี cirrhosis ที่มีภาวะแทรกซ้อน เช่น variceal hemorrhage, ascites, hepatic encephalopathy หรือ jaundice) เนื่องจากยังขาดข้อมูลด้านความปลอดภัย อย่างไรก็ตาม ในกลุ่ม compensated liver cirrhosis อาจพิจารณาการรักษาด้วย metabolic surgery ด้วยความระมัดระวังได้ เฉพาะในกรณีที่ เป็น ศัลยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น

เนื่องจาก ผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะ MASLD จะมีความเสี่ยงของ cardiovascular diseases ที่เพิ่มมากขึ้น คนไข้กลุ่มนี้จึงควรได้รับการดูแลรักษาเพื่อลดปัจจัยเสี่ยงทางหลอดเลือด อย่างครอบคลุม ทั้งการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ควบคุมความดันโลหิต ลดระดับไขมันในเลือด และรักษาน้ำหนักตัวให้ได้ตามเป้าหมาย ตลอดจนหยุดสูบบุหรี่ โดยยากลุ่ม statin เป็นยาลดไขมันที่มีความปลอดภัยในรายที่เป็น compensated liver

cirrhosis สามารถใช้ได้ตามข้อบ่งชี้ อย่างไรก็ตาม ควรหลีกเลี่ยงการใช้ยากลุ่ม statin ในรายที่เป็น decompensated cirrhosis เนื่องจากยังมีข้อจำกัด ด้านความปลอดภัย

สรุป

เบาหวานชนิดที่ 2 และภาวะ MASLD มีความสัมพันธ์กัน ทั้งในพยาธิกำเนิดของโรคและการดูแลรักษา เพื่อป้องกันหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อน จากโรคหัวใจและหลอดเลือด และป้องกันหรือชะลอ การดำเนินโรคของตับจนเป็น cirrhosis หรือ HCC ซึ่งการตรวจคัดกรอง การค้นหากลุ่มเสี่ยงต่อภาวะ MASLD รวมถึงการส่งต่อและการดูแลรักษาภาวะ MASLD ในกลุ่มเบาหวาน ยังเป็นงานที่ท้าทาย ต้องอาศัยการทำงานร่วมกันของทีมสหวิชาชีพ ทั้งทีม ผู้ดูแลโรคเบาหวาน ทีมผู้ดูแลโรคทางเดินอาหาร และโรคตับ ทีมโภชนาการ มาทำงานร่วมกัน รวมถึง การติดตามแนวทางการดูแลรักษาภาวะ MASLD ที่น่าจะมีข้อมูลเพิ่มขึ้นต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. American Diabetes Association. Comprehensive medical evaluation and assessment of comorbidities. Standards of care in diabetes 2024. Diabetes Care 2024; 47(Suppl.1): S52–76.
2. Rinella ME, Neuschwander-Tetri BA, Siddiqui MS, et al. AASLD Practice Guidance on the clinical assessment and management of nonalcoholic fatty liver disease. Hepatology. 2023; 77: 1797–1835.
3. Kanwal F, Shubrook JH, Younossi Z, et al. Preparing for NASH epidemic: a call to action. Diabetes Care 2021; 44: 2162–2172.
4. Cusi K, Orsak B, Bril F, et al. Long-term pioglitazone treatment for patients with non-alcoholic steatohepatitis and prediabetes or type 2 diabetes mellitus: a randomized trial. Ann Intern Med 2016; 165: 305–315.
5. Newsome PN, Buchholtz K, Cusi K, et al. A placebo-controlled trial of subcutaneous semaglutide in nonalcoholic steatohepatitis. N Engl J Med 2021; 384: 1113–1124.
6. Fakhry TK, Mhaskar R, Schwitalla T, et al. Bariatric surgery improve nonalcoholic fatty liver disease: systematic review and meta-analysis. Surg Obes Relat Dis 2019; 15: 502–511.



DM HIGHLIGHT

รศ.พญ. ปิมพีใจ อันکانันท์

หน่วยต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม ภาควิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ความบกพร่องทางพุทธิปัญญา ในผู้ที่เป็นเบาหวาน (Cognitive impairment in diabetes)

โรคเบาหวานกับความผิดปกติของพุทธิปัญญา (cognitive dysfunction) และภาวะสมองเสื่อม (dementia) เกิดร่วมกันได้บ่อยในผู้สูงอายุ โดยการที่ cognitive function ลดลงจะส่งผลต่อการดูแลตนเอง และต้องพึ่งพิงผู้อื่นมากขึ้น มีการคาดการณ์ว่าภาวะนี้จะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากจำนวนผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น ดังนั้นมองหาและวินิจฉัยภาวะนี้จึงเป็นสิ่งสำคัญเพื่อให้การดูแลและรักษาภาวะ cognitive dysfunction ในผู้ที่เป็นเบาหวาน

ความชุกและพยาธิกำเนิด

Cognitive dysfunction จะมีลักษณะได้จากรุนแรงที่สุด คือ ภาวะสมองเสื่อม รองลงมาเป็นรุนแรงลดลง คือ mild cognitive impairment หรือ neurocognitive disorder ส่วนที่เป็นน้อยๆ คือ cognitive decrement โดยการประเมินความผิดปกติของ domain ต่างๆ เช่น ความจำ ภาษา executive function และการรับรู้ด้านมิติสัมพันธ์ทางสายตา (visual ability) ว่ามีความบกพร่องมากน้อยแค่ไหน

ในประชากรทั่วไปพบว่า mild cognitive

impairment และ dementia พบบ่อยสุดในผู้ที่อายุมากกว่า 60 ปี และพบมากขึ้นเรื่อยๆ เมื่ออายุมากขึ้น ในปี ค.ศ. 2019 พบว่าประชากรมีภาวะ dementia ประมาณ 54.7 ล้านคน และคาดการณ์ว่าจำนวนจะเพิ่มขึ้นเป็น 152.8 ล้านคน จากการศึกษาพบว่าผู้ที่เป็นเบาหวานจะมีความเสี่ยงต่อการเกิด cognitive disorder มากกว่าผู้ที่ไม่เป็นเบาหวาน 1.25-1.91 เท่า และมีความเสี่ยงต่อการเกิด dementia มากกว่าผู้ที่ไม่เป็นเบาหวาน 2 เท่า

กลไกเกิด dementia ในผู้ที่เป็นเบาหวานเชื่อว่าเกิดจากหลายกลไก ทั้งทางตรงและทางอ้อม ไม่ได้เกิดจากระดับน้ำตาลที่สูงเพียงอย่างเดียว ในผู้ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 จะส่งผลเสียต่อหลอดเลือดและหัวใจ นำไปสู่โรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งจะเป็นสาเหตุของ vascular dementia แม้ว่าตัวเบาหวานเองโดยตรงไม่ได้ก่อให้เกิด amyloid สะสมในสมอง แต่ว่าเบาหวานจะเพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะ neurodegeneration ได้ แม้จะไม่ได้มีการบาดเจ็บของหลอดเลือดสมอง โดยผ่านกลไก tau-mediated โดยการเสื่อมของหลอดเลือดและระบบประสาทอาจผ่านทางกลไกร่วมกัน ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงของ

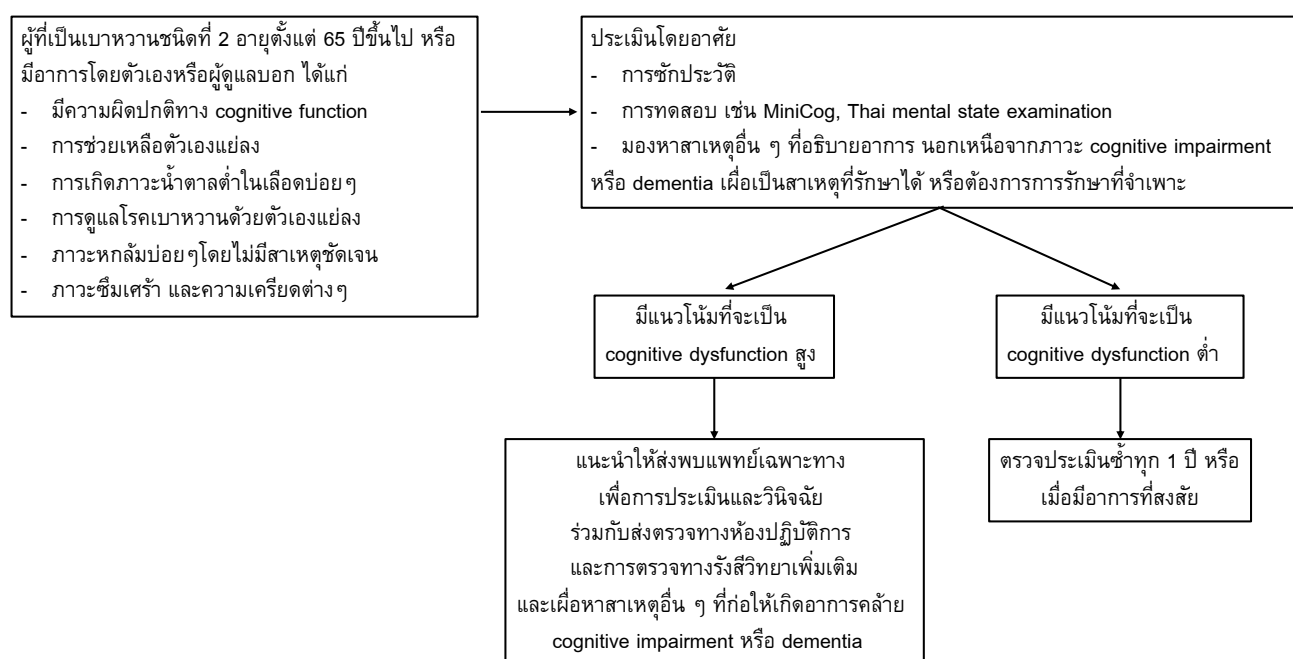
insulin signaling, advanced glycation ภาวะ น้ำตาลสูงในเลือด และการอักเสบเรื้อรัง ก่อให้เกิด dementia โดยเฉพาะในกลุ่มที่เป็น Alzheimer's disease ซึ่งเชื่อว่าสัมพันธ์กับภาวะดื้ออินซูลิน

การตรวจคัดกรองและการวินิจฉัย ภาวะ cognitive dysfunction

การตรวจพบภาวะ cognitive dysfunction เป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากภาวะ cognitive dysfunction มีความสัมพันธ์ต่อการรักษาเบาหวาน เนื่องจาก ภาวะ cognitive dysfunction ส่งผลต่อการดูแล ตนเองซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นในการรักษาเบาหวาน โดยแนวทางเวชปฏิบัติของสมาคมโรคเบาหวานของ สหรัฐอเมริกา และสมาคมต่อมไร้ท่อของ สหรัฐอเมริกาแนะนำให้ตรวจคัดกรองภาวะ cognitive impairment หรือ dementia เมื่อ ผู้เป็นเบาหวานอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป และหลังจากนั้น ควรตรวจคัดกรองทุกปี หรืออาจจะตรวจเร็วขึ้น เมื่อมีอาการที่สงสัยภาวะนี้ โดยการคัดกรองจาก ประวัติจากตัวผู้ที่เป็นเบาหวานหรือผู้ดูแล ได้แก่ การเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดบ่อยๆ การดูแล โรคเบาหวานด้วยตัวเองแย่ลง ภาวะหกล้มบ่อยๆโดยไม่มีสาเหตุชัดเจน ภาวะซึมเศร้า และความเครียดต่างๆ

โรคเบาหวานด้วยตัวเองแย่ลง เช่น รับประทานยา ไม่ครบหรือผิดพลาด เป็นต้น ภาวะซึมเศร้า การหกล้มบ่อยๆโดยไม่มีสาเหตุชัดเจน การช่วยเหลือ ตัวเองแย่ลง แพทย์ที่ดูแลควรที่จะมองหาสาเหตุ อื่นๆ ที่อธิบายอาการของผู้สูงอายุ นอกเหนือจาก ภาวะ cognitive impairment หรือ dementia เช่น delirium, depressive disorder หรือโรค ทางต่อมไร้ท่อ เช่น ภาวะขาดไทรอยด์ เป็นต้น หรือ metabolic disease อื่นๆ หรือโรคทางระบบประสาท ที่มีอาการคล้ายกับ dementia เนื่องจากโรคหรือ ภาวะเหล่านี้ อาจให้การรักษาที่สาเหตุแล้วสามารถ ทำให้ภาวะ cognitive impairment หายได้ หรือ ต้องใช้การวินิจฉัยและรักษาที่จำเพาะ นอกจากนี้ แนะนำให้ตรวจคัดกรองโดยใช้การทดสอบ เช่น Thai mental state examination (TMSE) หรือ Mini-Cog เป็นการทดสอบที่ทำได้ง่ายและใช้เวลา ไม่นานมาก ถ้าจากประวัติและการทดสอบเบื้องต้น สงสัยภาวะ cognitive impairment หรือ dementia แนะนำให้ส่งพบแพทย์เฉพาะทาง เพื่อการประเมิน และวินิจฉัย ร่วมกับส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการตรวจทางรังสีวิทยาเพิ่มเติม (ดังรูปที่ 1)

รูปที่ 1 แนวทางการคัดกรองและวินิจฉัยภาวะ cognitive dysfunction



นอกจากนี้ผู้สูงอายุควรต้องประเมินภาวะเปราะบาง (น้ำหนักลด มวลกล้ามเนื้อลดลง เคลื่อนไหวลดลง) ร่วมกับอาการของผู้สูงอายุ ได้แก่ ภาวะหกล้ม ภาวะซึมเศร้า อาการปวเรื้อรัง ภาวะกลืนปัสสาวะไม่ได้ และ polypharmacy อาจปรึกษาให้แพทย์เวชศาสตร์ผู้สูงอายุดูแลเพิ่มเติม เพื่อให้ประเมินโดยรวมและการดูแลรักษาที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

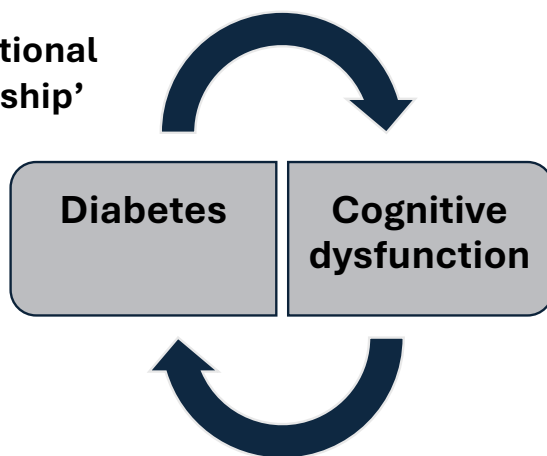
แนวทางการรักษาโรคเบาหวานในผู้ที่มีภาวะ cognitive dysfunction

ดังที่ได้กล่าวไว้ข้างต้นว่า cognitive

dysfunction มีความสัมพันธ์ต่อการรักษาโรคเบาหวาน แบบ bidirectional relationship โดยโรคเบาหวานเองสัมพันธ์กับการเกิดภาวะ cognitive dysfunction และทางตรงข้ามก็พบว่าภาวะ cognitive dysfunction ส่งผลต่อเสียต่อการรักษาเบาหวาน เนื่องจากการดูแลตนเองที่แย่ลง (ดังรูปที่ 2) ผลที่ตามมา คือการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานและอัตราการนอนโรงพยาบาลที่สูงขึ้น โดยภาวะ cognitive dysfunction ถือเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญในการเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด

รูปที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างโรคเบาหวานและภาวะ cognitive dysfunction

‘Bidirectional relationship’



การดูแลตัวเองลดลงในด้านต่างๆ ได้แก่

- การติดตามระดับน้ำตาลปลายนิ้ว
- การปรับขนาดอินซูลิน
- การฉีดยาหรือรับประทานยาอย่างถูกต้อง
- การรับประทานอาหารให้ตรงเวลา
- การวินิจฉัยและแก้ไขภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด
- การดูแลเท้า
- ความสามารถในการออกกำลังกาย

ส่วนการควบคุมระดับน้ำตาลในผู้ที่มีภาวะ cognitive dysfunction จากการศึกษาพบว่าการควบคุมระดับน้ำตาลที่เข้มงวดไม่ได้แสดงประโยชน์ชัดเจนในการป้องกันภาวะ cognitive dysfunction ดังนั้นแนะนำให้ตั้งเป้าหมาย

การรักษาโดยยึดตัวผู้ป่วยเป็นหลัก เพื่อป้องกันการรักษาที่มากเกินไปหรือน้อยเกินไป โดยเป้าหมายการรักษาเป็นไปตามตารางที่ 1 และพิจารณาควบคุมปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ เช่น โรคความดันโลหิตสูงและภาวะไขมันในเลือดผิดปกติร่วมด้วย

ตารางที่ 1 เป้าหมายระดับน้ำตาลในผู้สูงอายุ

สุขภาพดี	ผู้สูงอายุซับซ้อนปานกลาง	ผู้สูงอายุซับซ้อนปานมาก
โรคเรื้อรัง* ที่พบร่วม 1-2 โรค และ	โรคเรื้อรัง*ที่พบร่วม ≥ 3 โรค หรือ	โรคเรื้อรังระยะสุดท้ายหรือผู้สูงอายุ ที่มีภาวะพึ่งพิง** หรือ
Cognitive function ปกติ และ	Cognitive impairment เล็กน้อยถึงปานกลาง หรือ	Cognitive impairment ปานกลาง ถึงรุนแรง หรือ
functional status ปกติ	ไม่สามารถในการทำกิจวัตร ประจำวันขั้นสูง ≥ 2 อย่าง	ไม่สามารถในการทำกิจวัตรประจำ วันขั้นพื้นฐาน ≥ 2 อย่าง
A1c (%) < 7-7.5	< 8%	ไม่ได้ระบุค่า หลีกเลี่ยงภาวะน้ำตาล ต่ำหรือภาวะน้ำตาลสูงในเลือด
ระดับน้ำตาลหลังอดอาหาร (มก./ดล.) 80-130	90-150	100-180

* โรคเรื้อรัง คือ โรคที่ต้องการการรักษาด้วยยาหรือการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ได้แก่ ข้อเสื่อม มะเร็ง ภาวะหัวใจล้มเหลว โรคซึมเศร้า โรคถุงลมโป่งพอง ภาวะความดันโลหิตสูง ภาวะกลั้นปัสสาวะไม่ได้ โรคไตเรื้อรังระดับ 3 ขึ้นไป โรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย โรคหลอดเลือดสมอง

** ผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิง (long term care) หรือ ระยะท้ายของโรคเรื้อรัง ≥ 1 โรคขึ้นไป ได้แก่ ภาวะหัวใจล้มเหลวระยะ 3-4 โรคปอดที่พึ่งพิงออกซิเจน โรคไตเรื้อรังที่ต้องทำการฟอกไต มะเร็งระยะแพร่กระจาย ซึ่งโรคเหล่านี้ก่อให้เกิดอาการหรือสูญเสียการทำงานและลดอายุขัย

การใช้ยารักษาเบาหวาน แนะนำให้ใช้ยาที่เสี่ยงน้อยต่อการเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด และแนะนำให้ลดปริมาณยาที่ใช้แต่เพียงพอที่จะควบคุมระดับน้ำตาล เช่นเดียวกับอินซูลิน แนะนำให้ใช้สูตรที่ไม่ซับซ้อนเพื่อป้องกันการผิดพลาดจากการศึกษา meta-analysis ที่พบว่า ยา metformin, pioglitazone, SGLT2 inhibitors และ GLP-1RA มีแนวโน้มที่จะลดการเกิด dementia แต่อย่างไรก็ตามคงต้องรอการศึกษาที่ชัดเจนต่อไป โดยเฉพาะในกลุ่ม GLP-1RA พบว่าได้ทำการศึกษาระยะ 2b

พบว่า liraglutide สามารถลด cognitive decline ในผู้ที่เป็น Alzheimer's disease ที่ระดับน้อยๆ ได้ และยังมีการศึกษาของยาตัวอื่นในกลุ่ม GLP-1RA ในผู้เป็น Alzheimer's disease ระยะแรก ที่ยังดำเนินการศึกษาอยู่

สรุป

cognitive dysfunction มีความสัมพันธ์ต่อการรักษาโรคเบาหวานแบบ bidirectional relationship ดังนั้นมองหาและวินิจฉัยภาวะนี้

จึงเป็นสิ่งสำคัญเพื่อไม่ให้เกิดผลเสียจากภาวะ cognitive dysfunction ต่อการดูแลและรักษาโรคเบาหวาน โดยควรคัดกรองผู้ที่อายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป รวมทั้งแพทย์ที่ดูแลควรซักประวัติในแง่ cognitive function ทุกครั้งเมื่อผู้เป็นเบาหวานมาพบ เมื่อสงสัยภาวะนี้ควรส่งต่อให้แพทย์เฉพาะทาง

ทำการวินิจฉัยและดูแลร่วมกัน โดยเป้าหมายในการรักษาขึ้นกับความรุนแรงของภาวะ cognitive dysfunction ส่วนยารักษาเบาหวานที่มีใช้ในปัจจุบันอาจช่วยลดภาวะ cognitive dysfunction หรือไม่ ยังต้องรอการศึกษาวิจัยเพิ่มเติม

เอกสารอ้างอิง 1-7

1. Biessels GJ, Staekenborg S, Brunner E, Brayne C, Scheltens P. Risk of dementia in diabetes mellitus: a systematic review. *Lancet Neurol.* 2006;5(1):64–74.
2. Xue M, Xu W, Ou YN, Cao XP, Tan MS, Tan L, et al. Diabetes mellitus and risks of cognitive impairment and dementia: A systematic review and meta-analysis of 144 prospective studies. *Ageing Res Rev.* 2019;55:100944.
3. Srikanth V, Sinclair AJ, Hill-Briggs F, Moran C, Biessels GJ. Type 2 diabetes and cognitive dysfunction-towards effective management of both comorbidities. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2020;8(6):535–45.
4. Moran C, Than S, Callisaya M, Beare R, Srikanth V. New Horizons-Cognitive Dysfunction Associated With Type 2 Diabetes. *J Clin Endocrinol Metab.* 2022;107(4):929–42.
5. American Diabetes Association Professional Practice C. 13. Older Adults: Standards of Care in Diabetes-2024. *Diabetes Care.* 2024;47(Suppl 1):S244–S57.
6. Kuate Defo A, Bakula V, Pisaturo A, Labos C, Wing SS, Daskalopoulou SS. Diabetes, antidiabetic medications and risk of dementia: A systematic umbrella review and meta-analysis. *Diabetes Obes Metab.* 2024;26(2):441–62.
7. สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. เป้าหมายการรักษา การติดตาม การประเมินผลการรักษา และการส่งปรึกษา. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน2566.



DM UPDATE

นพ.สงวนศักดิ์ เสียงเรืองแสง

นายแพทย์ชำนาญการ อายุรแพทย์ต่อมไร้ท่อและเมตะบอลิสม
โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์

เบาหวาน กับฤดูกาลที่เปลี่ยนแปลง

ถึงจะเป็นที่ทราบกันดีว่าประเทศไทยมีฤดูกาล 3 ฤดู คือฤดูร้อน ฤดูฝนและฤดูหนาว แต่ในแต่ละปี ดูเหมือนฤดูร้อนจะได้สิทธิ์ในการอยู่กับเรานานกว่าฤดูอื่น จากข้อมูลของกองติดตามประเมินผลสิ่งแวดล้อม อ้างอิงข้อมูลกรมอุตุนิยมวิทยาพบว่า อุณหภูมิเฉลี่ยของประเทศไทย ในช่วง 30 ปี ระหว่าง พ.ศ. 2524-2553 เท่ากับ 27.1°C และในช่วง 30 ปี ระหว่าง พ.ศ. 2534-2563 เท่ากับ 27.4°C ซึ่งแสดงให้เห็นว่าในรอบ 10 ปี อุณหภูมิเฉลี่ยของประเทศไทย มีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในช่วงฤดูร้อนที่อุณหภูมิสูงเกิน 40°C ทำลายสถิติอุณหภูมิสูงสุดบ่อยครั้ง โดยในปี พ.ศ. 2567 พบว่าอุณหภูมิสูงกว่าค่าปกติ $1-1.5^{\circ}\text{C}$ สอดคล้องกับข้อมูลขององค์การสหประชาชาติที่กล่าวว่าอุณหภูมิของโลกสูงขึ้นประมาณ 1°C เมื่อเทียบกับยุคก่อนอุตสาหกรรม (pre-industrial era)

สาเหตุสำคัญที่ทำให้อุณหภูมิของประเทศไทย และโลกสูงขึ้นคือก๊าซเรือนกระจก (greenhouse gases) ซึ่งเกิดได้จากทั้งธรรมชาติและที่มนุษย์ทำให้

เกิดขึ้นในธรรมชาติ เช่น เกิดจากการหายใจหรือจากการระเบิดของภูเขาไฟ และส่วนที่มนุษย์ทำให้เกิดขึ้น เช่น การเปลี่ยนแปลงชุมชนเป็นชุมชนเมืองมากขึ้น การบริโภคอาหารมากขึ้น หรือจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงจากฟอสซิล ได้แก่ ถ่านหิน หรือน้ำมัน ก๊าซเรือนกระจกนี้จะทำให้ความร้อนจากดวงอาทิตย์ถูกกักเก็บและไม่สามารถระบายสู่อวกาศได้ ส่งผลให้เกิดภาวะโลกร้อน (global warming) จนเข้าสู่ภาวะโลกเดือด (Global boiling) ในปัจจุบัน ความอยู่รอดของมนุษย์ขึ้นอยู่กับ การได้รับอากาศบริสุทธิ์ อาหารและน้ำที่สะอาด รวมถึงอุณหภูมิของสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของโลกนอกจากจะส่งผลต่อสมดุลของระบบนิเวศแล้ว ยังส่งผลต่อความอยู่รอดและสุขภาพของมนุษย์อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยองค์การอนามัยโลกคาดการณ์ว่าในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2573-2593 การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะทำให้ประชากรเสียชีวิตเพิ่มราว 250,000 รายต่อปี จากภาวะทุพโภชนาการ โรคมาลาเรีย โรคท้อง

ร่วง และจากความร้อน (heat stress) และมูลค่าการสูญเสียทางเศรษฐกิจอันเนื่องมาจากปัญหาสุขภาพประมาณ 2-4 พันล้านดอลลาร์สหรัฐอเมริกา (7 หมื่น-1.4 แสนล้านบาท)

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเช่นกัน ซึ่งจะสังเกตว่าในช่วงฤดูร้อนของทุกๆ ปี ผู้ป่วยเบาหวานส่วนหนึ่งจะมีระดับน้ำตาลสูงขึ้น เหตุผลที่เราได้ยินกันคุ้นหูคือเพราะอากาศร้อน จึงอยากรับประทานอาหารที่มีรสชาติดหวานและเย็นเพื่อคลายร้อน ซึ่งอาจจะเป็นขนมหวาน รวมทั้งผลไม้รสหวานหลายชนิด ได้แก่ ทุเรียน มังคุด ลำไย ส้ม เป็นต้น ซึ่งหากเราจะเรียกว่าเป็น seasonal diabetes ก็คงจะไม่ผิดนัก แต่ในทางพยาธิสรีรวิทยาจะพอมีหลักฐานหรือคำอธิบายใดที่สามารถอธิบายปรากฏการณ์นี้ได้บ้างหรือไม่

Blauw และคณะได้ทำการศึกษาแบบ retrospective ในปี 2560 โดยศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิเฉลี่ยของปีกับอุบัติการณ์การเกิดโรคเบาหวานในสหรัฐอเมริกา ระหว่างปี 2539-2552 แล้วพบว่าทุกๆ 1 องศาเซลเซียสของอุณหภูมิอากาศที่เพิ่มขึ้นจะสัมพันธ์กับอุบัติการณ์ของโรคเบาหวานที่เพิ่มขึ้น 0.314 ต่อ 1000 ประชากร (95% CI 0.914-0.434) และทั่วโลกจะมีความชุกของ glucose intolerance เพิ่มขึ้น 0.17% (95% CI 0.107%-0.234%)

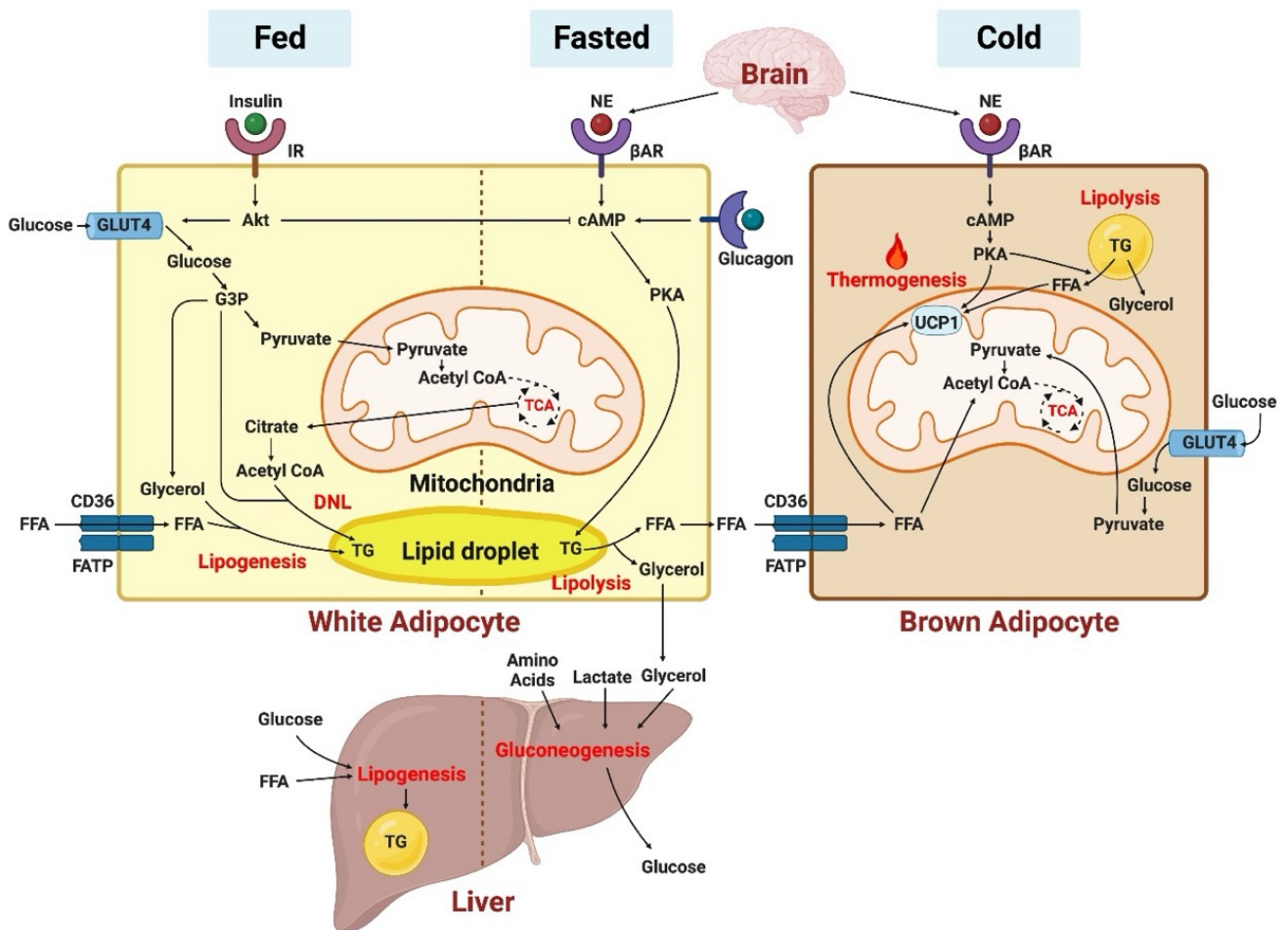
Natur และคณะได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะโลกร้อน (Global warming) กับโรคต่างๆ รวมถึงโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จากข้อมูลพบว่าอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมที่เพิ่มขึ้นทุกๆ 5 องศาเซลเซียสจะสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของการเข้ารับการรักษาเกี่ยวกับเบาหวานในโรงพยาบาล 6% และประมาณการว่าผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลเนื่องจาก

ปัญหาจากเบาหวานทั้งหมด จะมีสาเหตุจากความร้อน (heat exposure) ประมาณ 7.3%

นอกจากผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับผลกระทบแล้ว อุณหภูมิยังส่งผลต่อภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์อีกด้วย เช่น การศึกษาของ Vasileiou และคณะซึ่งพบว่าความชุกของการเกิดเบาหวานขณะตั้งครรภ์สูงสุดในช่วงฤดูร้อน (39.2%) เมื่อเทียบกับฤดูอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.0001$) หรือการศึกษาของ Molina-Vega และคณะ ที่พบว่าความเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวานขณะตั้งครรภ์จะสูงกว่าในฤดูร้อน (24.4%) เมื่อเทียบกับฤดูใบไม้ร่วง (15.6%) อย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.01$) โดยมี odds ratio 1.78 และการศึกษาของ Teyton และคณะซึ่งพบว่าความเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวานขณะตั้งครรภ์จะเพิ่มขึ้นเมื่ออุณหภูมิต่ำมาก ในช่วงอายุครรภ์ 20-24 สัปดาห์ และอุณหภูมิสูงมาก ในช่วงอายุครรภ์ 11-16 สัปดาห์ เป็นต้น

กลไกที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิของสิ่งแวดล้อมซึ่งส่งผลต่อการเกิดเบาหวานมีหลายกลไก เช่น

1. Brown adipose tissue (BAT) เป็นเนื้อเยื่อไขมันที่ประกอบด้วยไมโตรคอนเดรียปริมาณมากในเซลล์ไขมัน มีหน้าที่ในการสร้างความร้อนให้กับร่างกาย จากกรดไขมันที่สะสมในเซลล์ ซึ่ง BAT จะถูกกระตุ้นในภาวะที่อุณหภูมิสิ่งแวดล้อมต่ำ การกระตุ้น BAT นี้จะทำให้เกิดการเผาผลาญทั้งไขมันและกลูโคสในร่างกาย เพิ่มการใช้กลูโคสในเนื้อเยื่ออื่นๆ มากขึ้น จึงเป็นเหตุให้ความไวต่ออินซูลิน (insulin sensitivity) เพิ่มขึ้นในทางตรงกันข้าม เมื่ออุณหภูมิสิ่งแวดล้อมสูงขึ้น BAT จะถูกกระตุ้นน้อยลง การดื้อต่ออินซูลินเพิ่มขึ้น ส่งผลให้มีโอกาสการเกิดเบาหวานได้เพิ่มมากขึ้น (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 แสดงการทำงานของ brown adipose tissue (เอกสารอ้างอิง หมายเลข 1)

2. Disrupted thermoregulation เบาหวานทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนในหลายๆ ระบบรวมถึงระบบประสาทและระบบไหลเวียนโลหิต ในผู้ป่วยเบาหวานเมื่อพบกับอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมที่สูงขึ้น การขยายตัวของเส้นเลือดฝอยบริเวณผิวหนังจะลดลง เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่เป็นเบาหวาน อีกทั้งระบบประสาทอัตโนมัติซึ่งควบคุมการหลั่งเหงื่อยังทำงานได้ไม่ดีเท่าคนปกติ เป็นเหตุให้ความร้อนในร่างกายไม่สามารถระบายออกสู่ภายนอกร่างกายได้ ส่งผลให้อุณหภูมิร่างกาย (Core body temperature) สูงขึ้นจนเกิด heat stress และ hyperthermia ได้

3. ภาวะการขาดน้ำ (dehydration) เมื่อร่างกายอยู่ในภาวะที่อุณหภูมิสิ่งแวดล้อมสูง ๆ

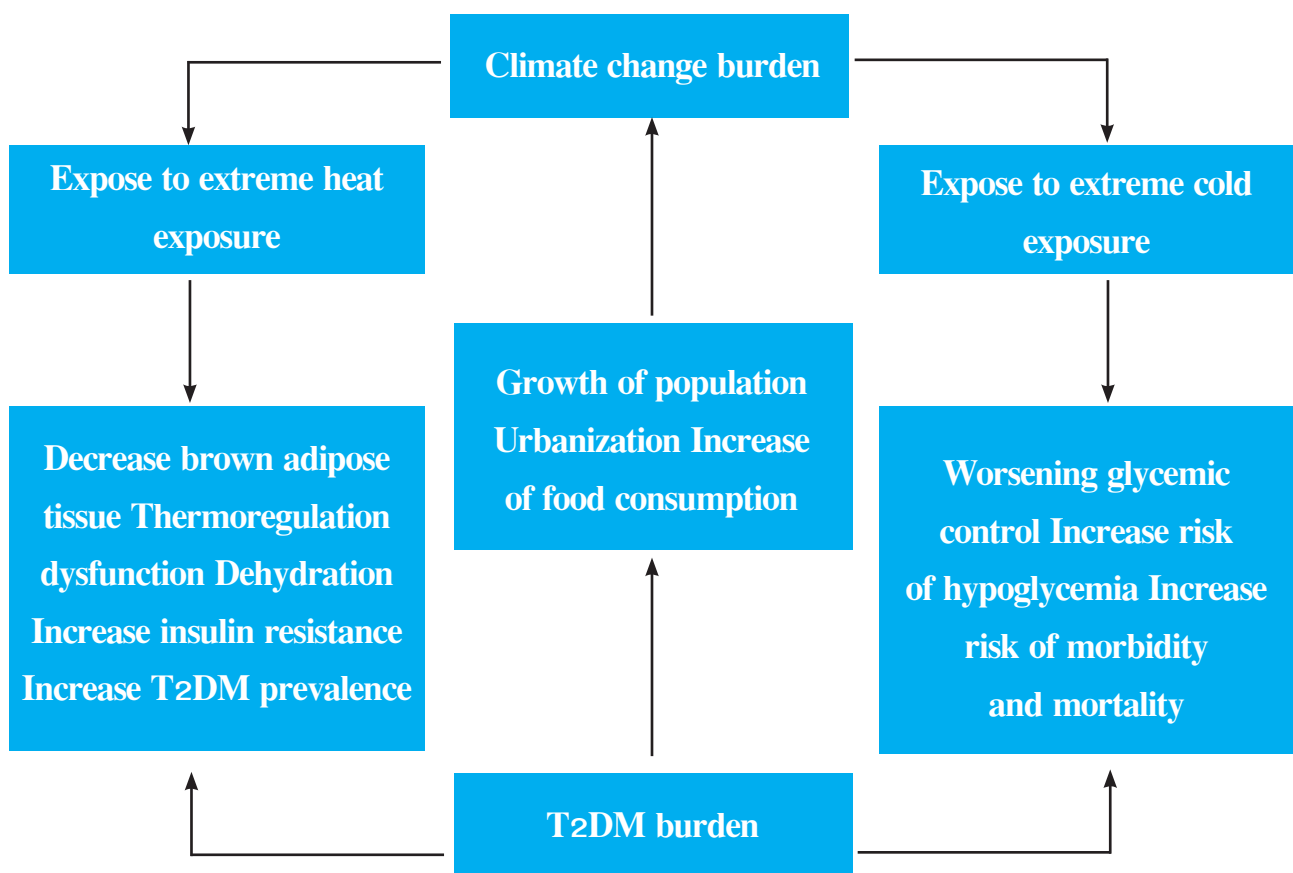
เป็นระยะเวลานาน จะให้เกิดการเสียน้ำมากขึ้น ภาวะการขาดน้ำจะส่งต่อการเกิดการดื้อต่ออินซูลิน เนื่องจากการขาดน้ำจะทำให้กระบวนการหลั่งอินซูลินผ่านทางการกระตุ้น phosphoinositide 3-kinase (PI3K) เสียไป รวมถึงไปยับยั้ง insulin-induced protein kinase B ด้วย นอกจากนี้ภาวะการขาดน้ำจะให้ระดับ vasopressin เพิ่มขึ้น ซึ่งจะกระตุ้นให้มี gluconeogenesis ที่ตับ และเกิดการดื้อต่ออินซูลินที่ตับ เนื้อเยื่อไขมัน ตับอ่อนและต่อมใต้สมองต่อมา

นอกจากอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมที่สูงขึ้นแล้ว อุณหภูมิที่ต่ำจนเกินไปก็ส่งผลต่อโรคเบาหวานและภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยได้เช่นกัน โดยมีการเก็บข้อมูลในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไต้หวัน

ระหว่างปี พ.ศ. 2549–2556 จำนวนกว่า 1 ล้านคน พบว่า ในช่วงที่มีอุณหภูมิต่ำ จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำตาลต่ำมากขึ้น โดยมีอุบัติการณ์การเกิดน้ำตาลต่ำสูงสุดในช่วงเดือนมกราคม–กุมภาพันธ์

จะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของสิ่งแวดล้อมและโรคเบาหวานเป็นความสัมพันธ์แบบสองทาง ดังนั้นนอกจากการมุ่งเน้นต่อการป้องกัน

การรักษา และฟื้นฟูโรคแล้ว เรายังคงต้องให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมด้วย การช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและคาร์บอนออกสู่สิ่งแวดล้อม ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด จะช่วยชะลอหรือลดความรุนแรงของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งจะส่งผลต่อสุขภาพของประชากร และผู้ป่วยเบาหวานในทางที่ดีขึ้นในที่สุด



รูปที่ 2 สรุปความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศที่มีผลต่อโรคเบาหวาน

เอกสารอ้างอิง

1. An SM, Cho SH, Yoon JC. Adipose Tissue and Metabolic Health. Diabetes Metab J. 2023 Sep;47(5):595–611.



แบ่งปันประสบการณ์

นาวาอากาศโทนายแพทย์เกียรติภูมิ บุรณวนิช
อายุรแพทย์โรคต่อมไร้ท่อและเมตาบอลิซึม กองอายุรกรรม
โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช กรมแพทย์ทหารอากาศ

ก้าวแรกสู่สังเวียน: คลินิกเบาหวานชนิดที่ 1 โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช

โรคเบาหวานชนิดที่ 1 (Type 1 diabetes mellitus, T1DM) เป็นโรคเบาหวานที่เกิดจากภูมิคุ้มกันต่อต้านตนเองซึ่งส่งผลให้เกิดการทำลายของเบต้าเซลล์ที่ตับอ่อน ส่งผลให้ตับอ่อนไม่สามารถสร้างอินซูลินได้อย่างเพียงพอซึ่งหมายความว่ารวมถึงโรคเบาหวานชนิด Latent Autoimmune Diabetes in Adults (LADA) ที่มีพยาธิกำเนิดเหมือนกัน แต่ใช้ระยะเวลาที่นานขึ้นกว่าจะแสดงอาการ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 พบได้ไม่บ่อยในเวชปฏิบัติคิดเป็นสัดส่วนเพียงร้อยละ 5-10 ของผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด

สำหรับการดำเนินโรคของโรคเบาหวานชนิดที่ 1 นั้นแบ่งออกเป็น 3 ระยะได้แก่ ระยะที่ 1 ตรวจพบเฉพาะภูมิคุ้มกันต่อต้านตนเองแต่ไม่มีความผิดปกติของระดับน้ำตาล ระยะที่ 2 ตรวจพบเฉพาะภูมิคุ้มกันต่อต้านตนเองและมีความผิดปกติของระดับน้ำตาลเข้าได้กับภาวะก่อนเบาหวาน (Prediabetes) และระยะที่ 3 ตรวจพบเฉพาะภูมิคุ้มกันต่อต้านตนเองและมีระดับน้ำตาล

ในเลือดสูงร่วมกับอาการแสดงเบาหวานชัดเจน¹

แม้ว่าปัจจุบันมียา Anti-CD3 Antibody ชื่อ Teplizumab ที่มีข้อมูลว่าสามารถชะลอการเกิดอาการเบาหวานชนิดที่ 1 ในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงได้² แต่การเข้าถึงยาและราคายังคงเป็นปัญหาสำคัญ นอกจากนี้ข้อมูลล่าสุดจากการศึกษาในประเทศไทยพบว่าผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ทุกรายมีความจำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยอินซูลิน³ หรืออาจอนุมานได้ว่าอยู่ในระยะที่ 3 เป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นการดูแลรักษาหลักของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ในประเทศไทยจึงยังเป็นการใช้อินซูลิน ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือจากทีมสหสาขาวิชาชีพเป็นสำคัญ

ระหว่างปีพ.ศ. 2566 ถึงพ.ศ. 2567 คลินิกเบาหวาน รพ.ภูมิพลอดุลยเดช รับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 และชนิด LADA แบ่งเป็น วินิจฉัยใหม่จำนวน 24 ราย (48%) และนัดอยู่เดิมและรับส่งต่อจำนวน 26 ราย (52%) เปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 และชนิด LADA

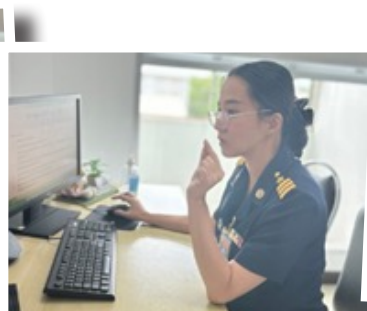
ข้อมูล	T1DM (N=32)	LADA (N=18)
อายุเฉลี่ย (ปี)	27.53	66
จำนวนผู้ป่วยเพศหญิง (%)	19 (59.4%)	14 (77.7%)
สิทธิการรักษาพยาบาล		
- หลักประกันสุขภาพ	22 (68.8%)	3* (16.6%)
- กรมบัญชีกลาง	5 (15.6%)	10 (55.5%)
- ประกันสังคม	3 (9.4%)	2 (11.3%)
- เงินสด (เบิกได้สำรองจ่าย)	2 (6.2%)	3 (16.6%)

*จากตารางจะเห็นว่า ร้อยละ 16.6 ของผู้วินิจฉัย LADA ใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพ มีข้อสังเกตว่า ผู้ป่วยต้องจ่ายค่าส่งตรวจ antibody, c-peptide เอง สำหรับผู้ป่วยนอกทุกสิทธิ ผู้ป่วยสิทธิดังกล่าว มักไม่สะดวกจ่ายค่าตรวจ อาจทำให้ไม่สามารถเข้าถึงการวินิจฉัยอย่างถูกต้องหรือไม่

ทีมเบาหวาน ได้เห็นความสำคัญของการดูแลผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าว จึงได้จัดตั้งคลินิกเบาหวาน ชนิดที่ 1 ขึ้นตั้งแต่เดือนมีนาคม 2566 เป็นต้นมา นัดตรวจวันพุธสุดท้ายของทุกเดือนโดยอายุรแพทย์โรคต่อมไร้ท่อและเมตาบอลิซึม (CDE 2 คน) สอนแนะนำและให้คำปรึกษารายบุคคล โดยสหสาขาวิชาชีพทั้งพยาบาลผู้ให้ความรู้โรคเบาหวาน (CDE 3 คน) นักกำหนดอาหาร เภสัชกรคลินิก และนักกายภาพบำบัดร่วมกันดูแลผู้ป่วยครอบคลุม

เป็นองค์รวม เริ่มจากการลงทะเบียนผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 1 สนับสนุนให้เข้าร่วมโครงการ T1DDAR-CN จำนวน 9 คนสำหรับสิทธิประกันสุขภาพ ติดตามการเจาะน้ำตาลปลายนิ้วด้วย mySugr application & RDCP platform และริเริ่มจัดกิจกรรมที่สำคัญ 3 กิจกรรม ได้แก่

การเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ (Zoom meeting) ณ ห้องตรวจ Telemedicine เนื่องจากมีข้อมูลสนับสนุนว่าการให้ความรู้แบบ Online ลักษณะนี้สามารถลด HbA1c เพิ่ม Time-in-Range (TIR) และลด hypoglycemia event ได้ ไม่ว่าจะเป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 หรือชนิดที่ 2⁴ หรือแม้กระทั่งการสนับสนุนผ่านเครือข่ายโทรศัพท์มือถือก็ยังสามารถลด HbA1c ได้ราว 0.25% ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1⁵



ภาพที่ 1 การให้ความรู้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 โดยบุคลากรสหสาขาผ่านระบบออนไลน์

โดยนัดผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 เรียนผ่านระบบออนไลน์ทุก 3 เดือน สอนโดยบุคลากรสหสาขา หัวข้อความรู้เรื่องการจัดการตัวเองของผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งมีเนื้อหาประกอบด้วย Module 1: What is Type 1 diabetes?, Module 2: Insulin and injection technique, Module 3: Healthy diet and CHO counting, Module 4: Monitoring glycemic control in Type 1 DM, Module 5: Sick-day management in Type 1 DM, Module 6: Acute complications และ Module 7: Chronic complications เรียนครั้งแรกเมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2567 จำนวนผู้เข้าเรียน 6 คน

ประเมินผลการเรียนผ่านระบบออนไลน์ พบว่า ผู้เข้าเรียนทุกคนมีความพึงพอใจต่อระบบบริการและการจัดเรียนออนไลน์ระดับมากที่สุด ทดสอบความรู้ก่อนเรียนคะแนนเฉลี่ย 15/20 หลังเรียนคะแนนเฉลี่ย 16.5/20 และผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดได้รับของรางวัลเป็นที่ระลึกจากทีมวิทยากรด้วย

กลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเบาหวานชนิดที่ 1 (T1DM peer group) เพื่อส่งเสริมต่อยอดการเรียนรู้ จัดขึ้นระหว่าง มี.ค.-ก.ย. 2566 รวม 6 ครั้ง ระหว่างเวลา 14-15.00 น. ที่คลินิกเบาหวานชนิดที่ 1 เนื่องจากมีข้อมูลสนับสนุนว่าการมีส่วนร่วมที่ดีในกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนทำให้ผลลัพธ์ของการรักษาดีขึ้นโดยสามารถลด HbA1c ได้ดีกว่ากลุ่มควบคุม 0.48-0.6%^{9,7} รวมไปถึงสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่องราว ประสบการณ์ และคำแนะนำระหว่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น⁸ ทำให้ผู้ป่วยไม่รู้สึกโดดเดี่ยวหรือถูกตีตราและได้พบเพื่อนซึ่งมีมุมมองแตกต่างกันไป

โดยการทำกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน มีขั้นตอนดังนี้ 1) ทีมสหสาขาช่วยกันทบทวนประวัติผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ในความดูแลทั้งหมด เพื่อวิเคราะห์ถึงประเด็นความท้าทายในการจัดการตนเองที่สำคัญ



ภาพที่ 2 แสดงกิจกรรมกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเบาหวานชนิดที่ 1

ของผู้ป่วยเป็นรายบุคคล 2) เชิญผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ที่พบแพทย์เสร็จแล้วเข้าร่วมกลุ่ม โดยเลือกผู้ป่วยที่มีศักยภาพ มีความรู้ความชำนาญให้เป็นผู้นำกลุ่มในแต่ละครั้ง 3) เลือกประเด็นสำคัญเพื่อเป็นหัวข้อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ในการพูดคุยในกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนแต่ละครั้ง เช่น การนับคาร์โบไฮเดรตอย่างแม่นยำ การเจาะน้ำตาลปลายนิ้ว การป้องกันและแก้ไขภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ การปฏิบัติตนเมื่อเจ็บป่วย การออกกำลังกาย การบริหารยา การปฏิบัติตนเมื่อไปงานเลี้ยง ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์หรือเที่ยวกลางคืน เป็นต้น โดยมีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ และทีมสหสาขาเข้าร่วมเป็นผู้ดำเนินการกลุ่มและให้คำแนะนำเพิ่มเติม

จากนั้นเชิญเข้าร่วมไลน์กลุ่มเบาหวานชนิดที่ 1 เพื่อติดตามให้ข้อมูลแลกเปลี่ยนความคิดเห็น แนะนำตักเตือนที่เป็นประโยชน์ และเป็นกำลังใจในเวลาที่รู้สึกอ่อนแอ ปัจจุบันมีสมาชิกไลน์กลุ่ม 21 คน (42%) โดยผู้ที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy) โดดเด่น ทำคะแนนทดสอบความรู้ผ่านและควบคุม HbA1C < 7% จะได้รับการสนับสนุนให้เป็นพี่เลี้ยงกลุ่ม และกลุ่มมีโอกาสดำเนินกิจกรรมเบาหวานได้ต่อไป

การวางแผนจำหน่ายผู้ป่วย (Discharge

planning) ซึ่งการวางแผนจำหน่ายอย่างเป็นระบบ โดยทีมสหสาขา สามารถลดความผิดพลาดทางการจ่ายยา ความล่าช้าในการให้การรักษาที่เหมาะสม และลดอัตรา readmission ได้ กิจกรรมนี้เริ่มตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2565 ครอบคลุมผู้ป่วยเบาหวานที่มีความซับซ้อนที่ต้องเข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยใน ซึ่งหนึ่งในเกณฑ์ที่ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 จะต้องได้รับการดูแลวางแผนจำหน่าย ได้แก่ การมี acute complications ทั้ง diabetic ketoacidosis หรือ severe hypoglycemia

ขั้นตอนการวางแผนจำหน่าย เริ่มจากแพทย์ประจำบ้านส่งปรึกษาทีมสหสาขาล่วงหน้า 2-3 วัน นอกจากแพทย์โรคต่อมไร้ท่อและเมตาบอลิซึม ปรึกษาตามปกติแล้ว ส่งปรึกษาเตรียมจำหน่าย

ผู้ป่วยเบาหวานผ่านระบบ IT รพ. ได้แก่ พยาบาล ผู้ให้ความรู้โรคเบาหวาน นักกำหนดอาหาร เกสเซอร์คลินิก นักกายภาพบำบัดและพยาบาลปฏิบัติการขั้นสูงด้านสุขภาพจิตฯ เพื่อให้ความรู้ด้านการจัดการตนเองพื้นฐาน แต่เนื่องด้วยข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่ ทำให้ทางทีมเลือกประเด็นจำเป็นของการจัดการตนเองมาเพียงบางข้อ ได้แก่ healthy coping, insulin injection, carbohydrate counting, self-monitoring blood glucose & sick-day management แล้วจึงค่อยไปเสริมความรู้อื่น ๆ เพิ่มเติมเมื่อผู้ป่วยมาติดตามเป็นผู้ป่วยนอก ทั้ง 3 กิจกรรมที่กล่าวมาแล้ว ส่งผลให้การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ดังตัวชี้วัด ตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ตัวชี้วัดความสำเร็จคลินิกเบาหวานชนิดที่ 1 รวมชนิด LADA รพ.ภูมิพลอดุลยเดช

ตัวชี้วัด	ม.ค.-ธ.ค.66 ม.ค.-มิ.ย. 67	
	N=37	N=50
ผู้ป่วยที่สามารถควบคุม HbA1c < 7% (%)	16.2	20.0
ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วย multiple daily injection (MDI) (%)	100	98*
ผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันของโรคเบาหวาน (ภายหลังวินิจฉัยแล้ว) ที่ต้องรับไว้ในโรงพยาบาล (ทั้ง DKA และ severe hypoglycemia)	13.5	8.0

*ผู้ป่วยที่ยังไม่เริ่มใช้การรักษาด้วย MDI เนื่องจากเพิ่งวินิจฉัยเบาหวานชนิดที่ 1

จากตารางที่ 2 จะเห็นว่าประสิทธิภาพการดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ทั้งอัตราผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ที่สามารถควบคุม HbA1C<7% เพิ่มขึ้น ร้อยละ 16.2 เป็นร้อยละ 20 และอัตราผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันของโรคเบาหวานที่รับไว้ใน รพ. ลดลงจากร้อยละ 13.5 เป็นร้อยละ 8

บทเรียนที่ได้รับจากความสำเร็จ เป็นความเห็น

ส่วนตัวของผู้เขียนบทความนี้ เพิ่มจากเกณฑ์ของ ADA 2024 ว่าลักษณะใดควรพิจารณาส่ง antibody, c-peptide เพื่อวินิจฉัยเบาหวานชนิดที่ 1 โดยเฉพาะ LADA ยังมีหลายข้อยังดี ได้แก่

- เพศหญิง
- รูปร่างผอม ไม่มีลักษณะของ insulin resistance
- a high variation of glucose despite excellent adherence

- เคยควบคุมเบาหวานด้วยยารับประทานได้ดี
อย่างน้อย 6 เดือนแล้วแย่งโดยไม่ทราบสาเหตุ

- ketoacidosis ที่เป็นครั้งแรกหรือ HbA1c
ต่ำกว่า 8% โดยที่ไม่มี precipitating factors ชัดเจน

ยังมีความท้าทายที่รออยู่ข้างหน้า เช่น จำนวน
ผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้น ความซับซ้อนของผู้ป่วยแต่ละ
ราย การเปลี่ยนผ่านจากแผนกกุมารเวชกรรมมายัง
คลินิกเบาหวาน ผู้ป่วยไม่สะดวกจ่ายค่าแถบตรวจ
น้ำตาลปลายนิ้ว การรักษาและเทคโนโลยีใหม่ๆ ของ
โรคเบาหวาน และปัญหาสังคมที่ส่งผลต่อสุขภาพ
(SDOH) ในการดูแลผู้ป่วยให้มีสุขภาพกายและ
สุขภาพจิตดีเป็นองค์รวมได้ รวมถึงการหมุนเวียน
บุคลากรทดแทนผู้เกษียณอายุ อย่างไรก็ตาม คลินิก

เบาหวาน โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดชก็จะเดินหน้า
ต่อไป แม้ว่าก้าวแต่ละก้าวจะช้าบ้างเร็วบ้างก็ยังมีดีที่
เป็นการค่อยๆ ก้าวไปข้างหน้าเพื่อประโยชน์ของ
ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 เป็นจุดสำคัญ

สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณทีมพยาบาลผู้ให้ความรู้
และจัดการรายการนิโรคเบาหวานชนิดที่ 1 (น.อ.หญิง
สายพิณ ปิ่นแก้ว น.ท.หญิงฉัตรสุรางค์ เกิดแก้ว
น.ต.หญิงธัญนันท์ เรืองศรี) ทีมนักกำหนดอาหาร
(ร.อ.หญิงธัญญา สายหิสดิและคณะ) ทีมเภสัชกร
คลินิก (ร.ท.หญิงพิมพ์จี สรสิทธิ์และคณะ) และ
อายุรแพทย์โรคต่อมไร้ท่อฯ (ร.ท.ณัฐพล แก้ว
ประเสริฐ) ที่เข้ามาเป็นกำลังสำคัญที่จะช่วยเหลือดูแล
ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ได้เป็นอย่างดี

Reference

1. ElSayed NA, Grazia Aleppo, Bannuru RR, Bruemmer D, Collins B, Laya Ekhlaspour, et al. 2. Diagnosis and Classification of Diabetes: Standards of Care in Diabetes—2024. *Diabetes Care*. 2023 Dec 11;47(Supplement_1): S20–42.
2. Herold KC, Bundy BN, Long SA, Bluestone JA, DiMeglio LA, Dufort MJ, et al. An Anti-CD3 Antibody, Teplizumab, in Relatives at Risk for Type 1 Diabetes. *New England Journal of Medicine*. 2019 Aug 15;381(7):603–13.
3. Dejkharnon P, Santiprabhob J, Likitmaskul S, Deerochanawong C, Rawdaree P, Tharavanij T, et al. Young-onset diabetes patients in Thailand: Data from Thai Type 1 Diabetes and Diabetes diagnosed Age before 30 years Registry, Care and Network (TiDDAR CN). *Journal of Diabetes Investigation*. 2022 Jan 6;13(5):796–809.
4. Aleppo G, Gal RL, Raghinaru D, Kruger D, Beck RW, Bergenstal RM, et al. Comprehensive Telehealth Model to Support Diabetes Self-Management. *JAMA Netw Open*. 2023 Oct 2;6(10):e2336876.
5. Wang X, Shu W, Du J, Du M, Wang P, Xue M, et al. Mobile health in the management of type 1 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *BMC Endocrine Disorders* 2019 Feb 13;19(1).
6. Liu Z, Wang C, Yang D, Luo S, Ding Y, Xu W, et al. High engagement in mobile peer support is associated with better glycemic control in type 1 diabetes: A real-world study. *Journal of Diabetes Investigation*. 2022 Jul 2;13(11):1914–24.
7. Patil SJ, Ruppar T, Koopman RJ, Lindbloom EJ, Elliott SG, Mehr DR, et al. Peer Support Interventions for Adults With Diabetes: A Meta-Analysis of Hemoglobin A1c Outcomes. *The Annals of Family Medicine*. 2016 Nov 1;14(6):540–51.
8. Gavrilu V, Garrity A, Hirschfeld E, Edwards B, Lee JM. Peer Support Through a Diabetes Social Media Community. *Journal of Diabetes Science and Technology*. 2019 Jan 2;13(3):493–
9. Black RL, Duval C. Diabetes Discharge Planning and Transitions of Care: A Focused Review. *Current Diabetes Reviews*. 2019 Jan 18;15(2):111–7.



2 นาทีกับเปลวเทียน

พญ.อารยา กองผิว
โรงพยาบาลปาโลโมโมเรียล

ออกแรงกายอย่างไร ทำให้ผู้มีโรคอ้วน ลดอัตราตาย ลดภาวะแทรกซ้อนหลอดเลือด

ผู้ให้ความรู้โรคเบาหวาน จะมีข้อมูลเชิงลึกของการออกแรงกายไม่มากนัก บทความนี้เน้นศึกษาผู้มีโรคอ้วนว่าจะออกแรงกายเวลาใดหนักเท่าไร จึงจะมีผลในการลดอัตราตาย และลดภาวะแทรกซ้อนหลอดเลือดหัวใจและสมอง รวมทั้งหลอดเลือดฝอยได้ชัดเจน

การศึกษานี้ทำในประเทศออสเตรเลีย ผู้นิพนธ์ได้รวบรวมข้อมูลของผู้มี BMI ≥ 30 kg/m² ได้ทั้งหมด 29,836 คน ซึ่งมีอายุเฉลี่ย 62.2 ปี ติดตามผลลัพธ์สุขภาพเป็นเวลา 7.9 ปี

พบผู้เสียชีวิต 1,425 ราย

พบการเกิดโรคหลอดเลือดใหญ่ 3,980 ราย

ผู้มีโรคหลอดเลือดสมอง 2,162 ราย

สืบเนื่องจากความรู้เรื่องผู้มีโรคอ้วนนั้น มีความเสี่ยงที่จะเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 พบภาวะ

โรคหลอดเลือดสมองและหัวใจ หลอดเลือดฝอย และทำให้เสียชีวิตก่อนวัยอันควร มีรากฐานจากโรคอ้วน มีการเสียดุลของสาร adipokines การมีภาวะอักเสบเรื้อรัง ภาวะดื้ออินซูลินและความทนกลูโคสผิดปกติ (Impaired Glucose Tolerance)

โรคอ้วนและเบาหวานชนิดที่ 2 นั้น เกิดภาวะไม่สมดุลของการใช้อาหาร โดยเฉพาะช่วงเวลาเย็น จึงมีผู้ศึกษาความเกี่ยวข้องของการออกแรงกายในเวลาดังกล่าว แต่ยังไม่สามารถแสดงความชัดเจนอย่างมีนัยสำคัญได้ คณะผู้ศึกษาจึงจัดการทบทวนข้อมูลของผู้ถูกศึกษา ในระหว่าง ค.ศ.2006-2010 โดยได้รับความยินยอมด้านจริยธรรมการวิจัยเรียบร้อยแล้ว ผู้เข้าเกณฑ์การศึกษา มี BMI ≥ 30 Kg/m² มีโรคเบาหวานชนิดที่ 2

ผู้ที่ไม่เข้าเกณฑ์ คือ ผู้มีข้อมูลไม่ครบถ้วนในระหว่างเวลา 2 ปี ที่ทำการเก็บข้อมูล และกลุ่มผู้ที่มีภาวะแทรกซ้อนหลอดเลือดสมองและหัวใจ รวมทั้งมีภาวะแทรกซ้อนหลอดเลือดฝอยมาก่อน จะถูกตัดออก

ข้อมูลด้านการออกกำลังกาย

ตั้งแต่ ค.ศ.2013-2015 มีผู้ร่วมการเก็บข้อมูลจำนวน 103,684 ราย ที่ติดเครื่องมือที่เรียกว่า accelerometer บนข้อมือ ต่อเนื่อง 24 ชั่วโมงเป็นเวลา 7 วัน

การออกกำลังกายแบ่ง 4 ระดับ

1. ไม่ออกกำลังกาย นั่งๆนอนๆ
2. ออกแรงขนาดเบา เช่น ยืนทำงาน ชักผ้า รีดผ้า ล้างจาน
3. ออกแรงปานกลาง ได้แก่ การเดิน กวาดพื้น
4. ออกแรงขนาดหนัก ได้แก่ การวิ่ง การติดตามดูแลบุตรหลานที่ไม่อยู่นิ่งเฉย

เวลาที่ออกแรง แบ่งเป็น

ช่วงเช้า

6.00-12.00 น.

ช่วงบ่าย

12.00-18.00 น.

ช่วงเย็น

18.00-24.00 น.

ผลลัพธ์

ติดตามถึง 30 พฤศจิกายน 2022

1. อัตราตาย เปรียบเทียบ ทั้ง 3 กลุ่ม

1.1 การออกกำลังกายช่วงเย็น มีอัตราตายน้อยที่สุด

1.2 การออกกำลังกายช่วงบ่าย มีอัตราตายเท่ากัน ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

1.3 การออกกำลังกายช่วงเช้า มีอัตราตายเท่ากัน ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

2. ภาวะแทรกซ้อนหลอดเลือดใหญ่

2.1 การออกกำลังกายช่วงเย็น มีการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลอดเลือดใหญ่่น้อยที่สุด

2.2 ช่วงเช้าและช่วงบ่าย มีการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลอดเลือดใหญ่ใกล้เคียงกัน

3. ภาวะแทรกซ้อนหลอดเลือดฝอย

ไม่จำกัดว่าจะเป็นภาวะไตเรื้อรัง หรือความผิดปกติของจอตา ไม่ได้รับผลกระทบแตกต่างกันในผู้ออกกำลังกายทั้ง 3 ช่วงเวลา

สำหรับผู้มีโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ก็ได้รับผลจากการออกกำลังกายช่วงเย็น ดีกว่า ช่วงเช้าและช่วงบ่ายหวังว่าบทสรุป จะช่วยให้ผู้ให้ความรู้โรคเบาหวานนำไปแนะนำ ช่วงเวลาออกกำลังกายให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อไป

Reference:

Sabag A, Ahmadi MN, Francois ME, Postnova S, Cistulli PA, Fontana L, Stamatakis E. Timing of moderate to vigorous physical activity, mortality, cardiovascular disease, and microvascular disease in adults with obesity. Diabetes care. 2024 May 1;47(5):890-7.



แสงเทียน

The Diabetes Educator Newsletter

สมาคมผู้ให้ความรู้โรคเบาหวาน (สำนักงานชั่วคราว) โรงพยาบาลเทพารินทร์
เลขที่ 3850 ถนนพระราม 4 แขวงพระโขนง เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110
โทร. 0-2348-7070 โทรสาร 0-2672-8629
www.thaide.org

รายนามที่ปรึกษาสมาคม

ศ.เกียรติคุณ นพ.เทพ หิมะทองคำ
พญ.อารยา กองผิว
รศ.พญ.สุนิตย์ จันทรประเสริฐ
พญ.เกษนภา เตกาญจน์วนิช
ผศ.(พิเศษ) พญ.ธัญญา เชษฐากุล
ศ.คลินิก นพ.วีระศักดิ์ ศรีนนทการ

บรรณาธิการ จดหมายข่าวแสงเทียน กองบรรณาธิการ จดหมายข่าวแสงเทียน

ศ.พญ.สมลักษณ์ จึงสมาน
ศ.พญ.สิริมนต์ ธีวตระกูล ประเทืองธรรม
ผศ.ดร.รุ่งระวี นาวิเจริญ
รศ.พญ.พิมพ์ใจ อันตานนท์
ผศ.(พิเศษ) พญ.ณิชาพันธ์ คลายชูไทย
พว.สารภี พุดมคง

รายนามคณะกรรมการบริหาร

ผศ.ดร.วัลลา ตันตโยทัย	นายกสมาคม
ศ.พญ.สิริมนต์ ธีวตระกูล ประเทืองธรรม	อุปนายกสมาคมคนที่ 1
นางสาวจิรพรรณ ศรีพัฒน์พงษ์	อุปนายกสมาคมคนที่ 2
รศ.พญ.ทิพาพร ธาระวานิช	ประธานฝ่ายวิชาการ
นางสาวจิตรรวรา อารีวุฒิ	เลขาฝ่ายวิชาการ
พว.กสสมน ประสาทแก้ว	เลขาธิการ
พว.ณัฐภัสสร เดิมขุนทด	แครญญิก
พญ.พรรณทิพย์ ตันตวงษ์	กรรมการฝ่ายประชาสัมพันธ์
นายแพทย์เอกลักษณ์ วโนทยาโรจน์	กรรมการฝ่ายทะเบียน
รศ.พญ.พิมพ์ใจ อันตานนท์	กรรมการฝ่ายปฏิคม
ศ.พญ.สมลักษณ์ จึงสมาน	กรรมการ
ผศ.ดร.รุ่งระวี นาวิเจริญ	กรรมการ
ผศ.(พิเศษ) พญ.ณิชาพันธ์ คลายชูไทย	กรรมการ
พว.อมรรัตน์ สุขะกุล	กรรมการ
พว.รัตนกรรณ์ จีระวัฒน์	กรรมการ
นายแพทย์สงวนศักดิ์ เสียงเรืองแสง	กรรมการ
พว.สารภี พุดมคง	กรรมการ
นางสาวอมรรัตน์ หทัยเดชะดุขุฎิ	กรรมการ