ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราการกรองของไตในผู้ป่วยโรคเบาหวานในพื้นที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งม่าน ตำบลเวียงกาหลง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย

Factors Associated with Glomerular Filtration Rate among Diabetic Patients at Ban Thung Man Health Promoting Hospital, Wiang Ka Long Sub-district, Wiang Pa Pao District, Chiang Rai Province

กัญญ์วรา นาคผุด* ส.บ. (สาธารณสุขศาสตร์)	**Kanwara Nakpud* B.P.H. (Public Health)**
นภัทราภรณ์ สลักเพ็ชร* ส.บ. (สาธารณสุขศาสตร์)	**Naphatthraporn Salakphet* B.P.H. (Public Health)**
นัยน์ปพร โพธิ์ศรีมาตย์* ส.บ. (สาธารณสุขศาสตร์)	**Naipaporn Pohsrimat* B.P.H. (Public Health)**
เมธาสิทธิ์ เขียวปิง* ส.บ. (สาธารณสุขศาสตร์)	**Methasit Khiawping* B.P.H. (Public Health)**
สุนทรี สุรัตน์ ส.ด. (สาธารณสุขศาสตร์)**	**Soontaree Suratana** Dr.P.H. (Public Health)**
ภัทรียา นภาลัย* ส.ม. (สาธารณสุขศาสตร์)**	**Pattareeya Napalai*** M.P.H. (Public Health)**

** นักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สำนักวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง*

Bachelor of Public Health Program Student, School of Health Science, Mae Fah Luang University

*** สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง*

Public Health Program, School of Health Science, Mae Fah Luang University

**** โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งม่าน องค์การบริหารส่วนจังหวัดเชียงราย*

Ban Thung Man Subdistrict Health Promotion Hospital, Chiang Rai Provincial Administrative Organization

Received: Sep 10, 2025 **Revised:** Nov 16, 2025 **Accepted:** Dec 15, 2025

บทคัดย่อ

ภาวะไตเสื่อมเป็นภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราการกรองของไตจึงมีความสำคัญ การศึกษาแบบภาคตัดขวางนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล พฤติกรรมสุขภาพ และอัตราการกรองของไต (GFR) ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 128 คน คัดเลือกโดยการสุ่มอย่างง่ายตามเกณฑ์ที่กำหนด เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม ประกอบด้วยปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านโรคและการรักษา และพฤติกรรมสุขภาพ 5 ด้าน ได้แก่ การรับประทานอาหาร ความสม่ำเสมอในการใช้ยา การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด และการดูแลตนเองอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งบันทึกผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยและการลดลงของอัตราการกรองของไตในผู้ป่วยโรคเบาหวานด้วยสถิติสหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน ผลการศึกษาพบว่า อายุมีความสัมพันธ์เชิงลบกับอัตราการกรองของไต ขณะที่ปัจจัยพฤติกรรมสุขภาพทั้ง 5 ด้าน มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับอัตราการกรองของไตอย่างมีนัยสำคัญ ($p<0.05$) ผลการศึกษานี้สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนกิจกรรมการดูแลตนเองและเฝ้าระวังสมรรถภาพไตในผู้ป่วยเบาหวานในระบบบริการสุขภาพปฐมภูมิได้อย่างเหมาะสม

คำสำคัญ: อัตราการกรองของไต, โรคไตเรื้อรัง, พฤติกรรมสุขภาพ, เบาหวานชนิดที่ 2

ABSTRACT

Renal impairment is a major complication among patients with type 2 diabetes mellitus. Therefore, investigating factors associated with the glomerular filtration rate (GFR) is essential. This cross-sectional study aimed to analyze the relationships between personal factors, health behaviors, and GFR among patients with type 2 diabetes. A total of 128 participants were selected through simple random sampling based on predetermined criteria. Data were collected using a questionnaire comprising personal characteristics, disease and treatment-related factors, and five domains of health behaviors: dietary habits, medication adherence, physical activity, stress management, and continuous self-care. Relevant laboratory results were also recorded. Data were analyzed using descriptive statistics percentage, mean, and standard deviation and the relationships between factors and decreased GFR were examined using Spearman's correlation. The results showed that age were significantly negatively correlated with GFR ($p<0.05$), whereas all five domains of health behaviors demonstrated significant positive correlations ($p<0.05$). The findings can be used to inform the planning of self-care interventions and renal function monitoring for diabetic patients within primary health care settings.

Key words: Glomerular Filtration Rate (GFR), Chronic kidney disease, Health behaviors, Type 2 diabetes mellitus

บทนำ

โรคเบาหวานเป็นภาวะที่ระดับน้ำตาลในเลือดสูง เนื่องจากร่างกายผลิตอินซูลินไม่เพียงพอหรือใช้อินซูลินได้อย่างไม่มีประสิทธิภาพ อินซูลินเป็นฮอร์โมนสำคัญในการควบคุมระดับน้ำตาล หากน้ำตาลสูงต่อเนื่องจะทำลายหลอดเลือดและอวัยวะอื่นๆ โดยเฉพาะไต ซึ่งนำไปสู่โรคไตเรื้อรังและภาวะไตวายที่ต้องฟอกเลือดหรือปลูกถ่ายไต (DeFronzo *et al.*, 2021) สถานการณ์เบาหวานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทั่วโลก จากรายงานปี พ.ศ. 2564 พบว่ามีผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 537 ล้านคนทั่วโลก คิดเป็นร้อยละ 10.5 ของประชากร และคาดว่าในปี พ.ศ. 2573 และปี พ.ศ. 2588 ผู้ป่วยเบาหวานจะเพิ่มขึ้นเป็น 643 และ 783 ล้านคน ตามลำดับ (Magliano & Boyko, 2021; Sun *et al.*, 2022) ส่วนใหญ่เกิดจากพฤติกรรมการบริโภคและการขาดกิจกรรมทางกาย โดยภาวะแทรกซ้อนจากโรคไตเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวานไม่เพียงลดคุณภาพชีวิต แต่ยังสร้างภาระทางเศรษฐกิจอย่างมาก

อุบัติการณ์เบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทยเพิ่มจากร้อยละ 7.5 ในปี พ.ศ. 2552 เป็นร้อยละ 11.6 ในปี พ.ศ. 2564 โดยภาคเหนือในปี พ.ศ. 2568 มีจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคเบาหวาน 828,637 คน คิดเป็นร้อยละ 9.65 ของประชากร (ระบบคลังข้อมูล

ด้านการแพทย์และสุขภาพ (HDC) กระทรวงสาธารณสุข, 2568) ขณะเดียวกันแนวโน้มเบาหวานในหญิงตั้งครรภ์เพิ่มจากร้อยละ 3.4 ในปี พ.ศ. 2546 เป็นร้อยละ 22.0 ในปี พ.ศ. 2565 (Jatavan *et al*., 2023) จังหวัดเชียงรายมีผู้ป่วยเบาหวาน 74,320 คน คิดเป็นร้อยละ 8.21 ของประชากร โดยตำบลเวียงกาหลง อำเภอเวียงป่าเป้า พบผู้ป่วย 720 คน คิดเป็นร้อยละ 11.18 ของประชากร (ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (HDC) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย เขตสุภาพที่ 1, 2567) จากข้อมูลโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งม่านระบุว่า ผู้ป่วยเบาหวานร้อยละ 68.90 มีการทำงานของไตลดลง (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งม่าน, 2567) ซึ่งภาวะการทำงานของไตลดลงในผู้ป่วยโรคเบาหวานเป็นหนึ่งในภาวะแทรกซ้อนสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพโดยรวม คุณภาพชีวิต และภาระค่าใช้จ่ายด้านสาธารณสุขอย่างมาก การลดลงของอัตราการกรองของไตไม่เพียงเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด แต่ยังเป็นปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่ภาวะไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายซึ่งต้องได้รับการฟอกไตหรือปลูกถ่ายไต (Jha *et al*., 2024) พฤติกรรมสุขภาพและปัจจัยส่วนบุคคลเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราการกรองของไต (GFR) ในผู้ป่วยเบาหวาน โดยเฉพาะพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การรับประทานยา การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด และการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นตัวกำหนดระดับน้ำตาลและความดันโลหิตในระยะยาว ส่งผลโดยตรงต่อโครงสร้างของไตและการเสื่อมถอยของหน่วยไต (American Diabetes Association Professional Practice Committee [ADA], 2024) ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการลดลงของ GFR ในผู้ป่วยเบาหวานในพื้นที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งม่าน ตำบลเวียงกาหลง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ถูกต้องและเฉพาะเจาะจงต่อบริบทพื้นที่ โดยผลลัพธ์ที่ได้สามารถช่วยสนับสนุนการวางแผนการดูแลผู้ป่วยอย่างเหมาะสม และเป็นพื้นฐานในการพัฒนาแนวทางการป้องกันภาวะไตเสื่อมในระดับปฐมภูมิได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional Study) ดำเนินการในคลินิกโรคเรื้อรัง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งม่าน ตำบลเวียงกาหลง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย ระหว่างเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม 2568

ประชากร คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับการรักษาคลินิกโรคเรื้อรังในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งม่าน ตำบลเวียงกาหลง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย ที่มีอัตราการกรองของไตที่ลดลง จากการเปรียบเทียบค่าอัตราการกรองของไตในปี 2566 และ 2567 จำนวน 164 คน (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งม่าน, 2567)

กลุ่มตัวอย่าง คำนวณขนาดตัวอย่างด้วยการประมาณค่าสัดส่วนแบบทราบขนาดประชากร โดยใช้สูตร Krejcie & Morgan (1970) กำหนดสัดส่วนลักษณะประชากรที่สนใจเท่ากับ 0.5 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้เท่ากับ 0.05 ได้ขนาดตัวอย่าง 116 คน และเพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูลจึงเพิ่มจำนวนตัวอย่างอีกร้อยละ 10 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 128 คน

เกณฑ์การคัดเข้า คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานโดยแพทย์ ทั้งชายและหญิง อายุ 30 ปีขึ้นไป ที่ได้รับการรักษาต่อเนื่อง ณ คลินิกโรคเรื้อรัง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งม่าน ตำบลเวียงกาหลง อำเภอเวียงป่าเป้า ที่มีอัตราการกรองของไตลงลด เปรียบเทียบระหว่างปี 2566 กับ 2567 และอาศัยอยู่ในพื้นที่เขตบริการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งม่าน ไม่น้อยกว่า 1 ปี สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ และยินยอมเข้าร่วมการวิจัยโดยสมัครใจ

เกณฑ์การคัดออก คือ ผู้ป่วยโรคไตวายระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกไต ผู้ที่มีภาวะไตวายเฉียบพลัน หญิงตั้งครรภ์ ผู้ที่มีการให้นมบุตร รวมถึงผู้ที่มีข้อมูลทางคลินิกไม่ครบถ้วน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล จำนวน 11 ข้อ ได้แก่ อายุ เพศ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ สถานภาพสมรส ประวัติครอบครัว โรคประจำตัวอื่น น้ำหนักส่วนสูง และดัชนีมวลกาย โดยดัชนีมวลกาย แบ่งเกณฑ์การแปลผลเป็น 5 ระดับ (กองส่งเสริมความรอบรู้และสื่อสารสุขภาพ, 2568) คือ ต่ำกว่าเกณฑ์ (<18.50) สมส่วน (18.50-22.90) เกินมาตรฐาน (23.00-24.90) อ้วน (25.00-29.99) และอ้วนมาก (≥30.00)

ส่วนที่ 2 ปัจจัยด้านโรคและการรักษา ลักษณะคำถามแบบเลือกตอบและปลายเปิด จำนวน 4 ข้อ ได้แก่ ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยโรคเบาหวาน ประเภทและขนาดของยาที่ใช้ วิธีการรักษาในปัจจุบัน ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน และการติดตามการรักษา

ส่วนที่ 3 ปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพ ลักษณะคำถามแบบเลือกตอบ จำนวน 20 ข้อ ประยุกต์จากการศึกษาของนนทิยา สายสุวรรณ์ และคณะ (2564) ประกอบด้วย พฤติกรรมการรับประทานอาหาร ความสม่ำเสมอในการใช้ยา การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด และการดูแลต่อเนื่อง มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ โดยคำถามเชิงบวก มีระดับคะแนนเป็น 5, 4, 3, 2, 1 และคำถามเชิงลบ 1, 2, 3, 4, 5 ตามลำดับ จัดระดับพฤติกรรมสุขภาพโดยประยุกต์ใช้เกณฑ์ของ Best (1977) ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.21-5.00 คะแนน หมายถึง พฤติกรรมสุขภาพดีมาก

คะแนนเฉลี่ย 3.41-4.20 คะแนน หมายถึง พฤติกรรมสุขภาพดี

คะแนนเฉลี่ย 2.61-3.40 คะแนน หมายถึง พฤติกรรมสุขภาพปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.81-2.60 คะแนน หมายถึง พฤติกรรมสุขภาพน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.80 คะแนน หมายถึง พฤติกรรมสุขภาพต่ำมาก

เกณฑ์การแปลผลระดับความสัมพันธ์สำหรับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ใช้เกณฑ์การแปลผลตามค่าความสัมพันธ์ (Cohen, 1988) ดังนี้

ค่าสหสัมพันธ์ 0.10-0.29 หมายถึง ระดับน้อย

ค่าสหสัมพันธ์ 0.30-0.49 หมายถึง ระดับปานกลาง

ค่าสหสัมพันธ์ 0.50 ขึ้นไป หมายถึง ระดับสูง

ส่วนที่ 4 แบบบันทึกข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการประจำปีจากเวชระเบียน ณ วันที่เก็บแบบสอบถาม จำนวน 7 รายการ

1. Hemoglobin A1C (HbA1c) แบ่งเกณฑ์เป็น 2 ระดับ (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, 2566) คือ ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ (HbA1C<7%) ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ (HbA1C≥7%)

2. น้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร (FBS) แบ่งเกณฑ์เป็น 2 ระดับ (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, 2566) คือ ระดับน้ำตาลในเลือดที่ควบคุมได้ดี (80-130 mg/dL) และระดับน้ำตาลในเลือดที่ควบคุมได้ไม่ดี (>130 mg/dL)

3. อัตราการกรองของไต (GFR) แบ่งเกณฑ์เป็น 5 ระยะ (Kidney Disease: Improving Global Outcomes [KDIGO], 2024) คือ

Stage 1 (≥90 ml/min/1.73m²)

Stage2 (60-89 ml/min/1.73m

Stage 3a-3b (30-59 ml/min/1.73m²)

Stage 4 (<15-29 ml/min/1.73m²)

Stage 5 (<15 ml/min/1.73m²)

4 . Low-Density Lipoprotein cholesterol (LDL-C) แบ่งเกณฑ์เป็น 5 ระดับ (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, 2566; ADA, 2024; National Cholesterol Education Program [NCEP], 2001) คือ ปกติ (<100 mg/dL) สูงเล็กน้อย (100-129 mg/dL) ค่อนข้างสูง (130-159 mg/dL) สูง (160-189 mg/dL) และสูงมาก (≥190 mg/dL)

5. High-Density Lipoprotein Cholesterol (HDL-C) แบ่งเกณฑ์ (ADA, 2024; NCEP, 2001) ดังนี้ เพศหญิง ระดับปกติ (≥50 mg/dL) และต่ำ (<50 mg/dL) และเพศชาย คือ ปกติ (≥40 mg/dL) และต่ำ (<40 mg/dL)

6. ระดับคอเลสเตอรอลรวม (Total Cholesterol) แบ่งเกณฑ์เป็น 3 ระดับ (NCEP, 2001) คือ ปกติ (<200 mg/dL) ค่อนข้างสูง (200–239 mg/dL) และสูง (≥240 mg/dL)

7. ระดับไตรกลีเซอไรด์ (Triglycerides) แบ่งเกณฑ์ออกเป็น 4 ระดับ (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, 2566; ADA, 2024; NCEP, 2001) คือ ปกติ (<150 mg/dL) สูงกว่าปกติ (150-199 mg/dL) สูง (200-499 mg/dL) และสูงมากเสี่ยงตับอ่อนอักเสบ (≥500 mg/dL)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บข้อมูลผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดย ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ได้ค่า IOC อยู่ในช่วง 0.67-1.00 หลังจากปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ได้นำไปทดลองใช้กับผู้ป่วยเบาหวานที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน และทดสอบค่าความเชื่อมั่น Cronbach's Alpha ของแบบสอบถามปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพ ได้เท่ากับ 0.86

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

ประสานงานกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งม่าน ตำบลเวียงกาหลง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย เพื่อขอความร่วมมือและวางแผนการดำเนินงาน จากนั้นชี้แจงขั้นตอนการดำเนินงานแก่เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งม่าน ผู้ใหญ่บ้าน และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน โดยใช้สื่อโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์การเก็บข้อมูลวิจัยเพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องตรงกัน จากนั้นคัดเลือกผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มารับบริการ ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งม่านเข้าร่วมเป็นอาสาสมัครในการวิจัย โดยผู้วิจัยได้ชี้แจงรายละเอียดให้กับกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนนำไปวิเคราะห์และสรุปผล

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่ออัตราการกรองของไตในผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยใช้สถิติสหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน (Spearman's Rank Correlation) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง เอกสารรับรองเลขที่ COA: 87/2025 รหัสโครงการ EC 24246-18 ลงวันที่ 14 พฤษภาคม 2568

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลส่วนบุคคล

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างจำนวน 128 คน พบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับการรักษาคลินิกโรคเรื้อรังในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งม่าน ตำบลเวียงกาหลง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 70.32 และเพศชาย ร้อยละ 29.68 โดยกลุ่มอายุที่พบมากที่สุดอยู่ระหว่าง 60-69 ปี ร้อยละ 34.38 มีอายุเฉลี่ย 65.50 ปี (S.D.=9.11) การศึกษาระดับประถมศึกษาร้อยละ 67.19 ไม่ได้ประกอบอาชีพ ร้อยละ 39.85 มีรายได้ระหว่าง 1,001-5,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 50.78 โดยมีค่ามัธยฐานของรายได้คือ 4,000 บาทต่อเดือน ส่วนใหญ่สมรสหรืออยู่ร่วมกัน ร้อยละ 82.03 ประวัติครอบครัวเกี่ยวกับโรคเบาหวาน พบว่าไม่มีประวัติญาติสายตรงเป็นโรคเบาหวาน ร้อยละ 76.56 ไม่มีโรคประจำตัวเรื้อรังอื่นๆ ร้อยละ 72.66 และมีดัชนีมวลกาย (BMI) อยู่ในเกณฑ์สมส่วน ร้อยละ 39.84 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=128 คน)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	38	29.68
หญิง	90	70.32
อายุ		
อายุ 30-39 ปี	1	0.78
อายุ 40-49 ปี	2	1.56
อายุ 50-59 ปี	36	28.13
อายุ 60-69 ปี	44	34.38
อายุ 70-79 ปี	39	30.47
อายุ 80 ปีขึ้นไป	6	4.68
Mean ± S.D.= 65.50 ± 9.11, Min-Max=38 - 87		

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=128 คน) (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
ระดับการศึกษา		
ไม่ได้รับการศึกษา	15	11.72
ประถมศึกษา	86	67.19
มัธยมศึกษาตอนต้น	13	10.16
มัธยมศึกษาตอนปลายหรือสูงกว่า	14	10.93
อาชีพ		
พ่อค้า/แม่ค้า	11	8.59
ประกอบอาชีพอิสระ	1	0.78
เกษตรกร	27	21.09
ข้าราชการ	1	0.78
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	3	2.35
ลูกจ้าง/พนักงานบริษัท	34	26.56
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	51	39.85
รายได้ต่อเดือน		
<1,000	13	10.16
1,001-5,000	65	50.78
5,001-10,000	38	29.68
>10,000	12	9.38
Median=4,000, Min-Max=600-60,000 IQR=2,000		
สถานภาพสมรส		
โสด	5	3.91
สมรสหรืออยู่ร่วมกัน	105	82.03
หม้าย/หย่า/แยกกันอยู่	18	14.06
การมีประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวานในญาติสายตรง		
ไม่มี	98	76.56
บิดา/มารดา	18	14.06
พี่น้องร่วมบิดามารดา	6	4.69
บุตร	6	4.69

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=128 คน) (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
โรคประจำตัวอื่นๆ		
ไม่มีโรคประจำตัวเรื้อรังอื่นๆ	93	72.66
โรคความดันโลหิตสูง	32	25.00
โรคไตเรื้อรัง	3	2.34
ดัชนีมวลกาย (กก./ม²)		
ต่ำกว่าเกณฑ์ (<18.50)	13	10.16
สมส่วน (18.50-22.90)	51	39.84
เกินมาตรฐาน (23.00-24.90)	36	28.13
อ้วน (25.00-29.99)	25	19.53
อ้วนมาก (≥30.00)	3	2.34

2. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วย

กลุ่มตัวอย่างควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี โดยมีระดับ HbA1c <7.00% ร้อยละ 52.34 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.98 (S.D.=0.81) ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร (FBS) พบว่าควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี (80-130 mg/dL) ร้อยละ 57.81 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 125.30 mg/dL (S.D.=25.30) อัตราการกรองของไต (GFR) มีค่าอยู่ระหว่าง 30–59 ml/min/1.73 m² (Stage 3a-3b) ร้อยละ 42.19 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 66.64 ml/min/1.73m² (S.D.=22.97) และพบว่าเพศหญิง มี HDL-C อยู่ระดับ ปกติ (≥50 mg/dL) ร้อยละ 58.89 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 55.72 mg/dL (S.D.=21.77) ส่วนเพศชายส่วนใหญ่มีค่าระดับ HDL-C อยู่ระดับปกติ (≥40 mg/dL) ร้อยละ 78.95 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 47.55 mg/dL (S.D.=11.58) สำหรับระดับคอเลสเตอรอลรวม (Total Cholesterol) พบว่าอยู่ในระดับปกติ (<200 mg/dL) ร้อยละ 92.97 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 157.75 mg/dL (S.D.=34.72) และระดับไตรกลีเซอไรด์ (Triglycerides) ส่วนใหญ่พบว่าอยู่ในระดับปกติ (<150 mg/dL) ค่ามัธยฐานเท่ากับ 120.00 mg/dL ร้อยละ 66.41 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการในผู้ป่วยโรคเบาหวาน (n=128 คน)

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับ HbA1c (%)		
ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี (<7.00)	67	52.34
ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดี (≥7.00)	61	47.66
Mean ± S.D.= 6.98 ± 0.81, Min - Max = 5.30 - 9.60		

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการในผู้ป่วยโรคเบาหวาน (n=128 คน) (ต่อ)

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร (Fasting Blood Sugar: FBS) (mg/dL)		
ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี (80-130)	74	57.81
ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดี (>130)	54	42.19
Mean ± S.D.= 125.30 ± 25.30, Min - Max = 68 - 215		
อัตราการกรองของไต (Glomerular Filtration Rate: GFR) (ml/min/1.73m²)		
≥90 (Stage 1)	33	25.78
60–89 (Stage 2)	37	28.91
30–59 (Stage 3a-3b)	54	42.19
15–29 (Stage 4)	1	0.78
<15 (Stage 5)	3	2.34
Mean ± S.D. = 66.64 ± 22.97, Min - Max = 12 - 109		
ระดับคอเลสเตอรอลรวม (Total Cholesterol) (mg/dL)		
ปกติ (<200)	119	92.97
ค่อนข้างสูง (200-239)	5	3.90
สูง (≥240)	4	3.13
Mean ± S.D.= 157.75 ± 34.72, Min - Max = 80 - 321		
LDL-C (mg/dL)		
ปกติ (<100)	107	83.59
สูงเล็กน้อย (100-129)	13	10.16
ค่อนข้างสูง (130-159)	5	3.91
สูง (160-189)	1	0.78
สูงมาก (≥190)	2	1.56
Mean ± S.D.= 82.85 ± 48.83, Min - Max = 15 - 528		
HDL-C (mg/dL)		
หญิง		
ปกติ (≥50)	53	58.89
เสี่ยง (< 50)	37	41.11
Mean ± S.D.= 55.72 ± 21.77, Min - Max = 24 - 205		
ชาย		
ปกติ (≥40)	30	78.95
เสี่ยง (< 40)	8	21.05
Mean ± S.D.= 47.55 ± 11.58, Min - Max = 26 - 81		

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการในผู้ป่วยโรคเบาหวาน (n=128 คน) (ต่อ)

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับไตรกลีเซอไรด์ (Triglycerides) (mg/dL)		
ปกติ (<150)	85	66.41
สูงกว่าปกติ (150-199)	23	17.97
สูง (200-499)	19	14.84
สูงมาก เสี่ยงตับอ่อนอักเสบ (≥500)	1	0.78
Median=120.00, IQR=78.00		

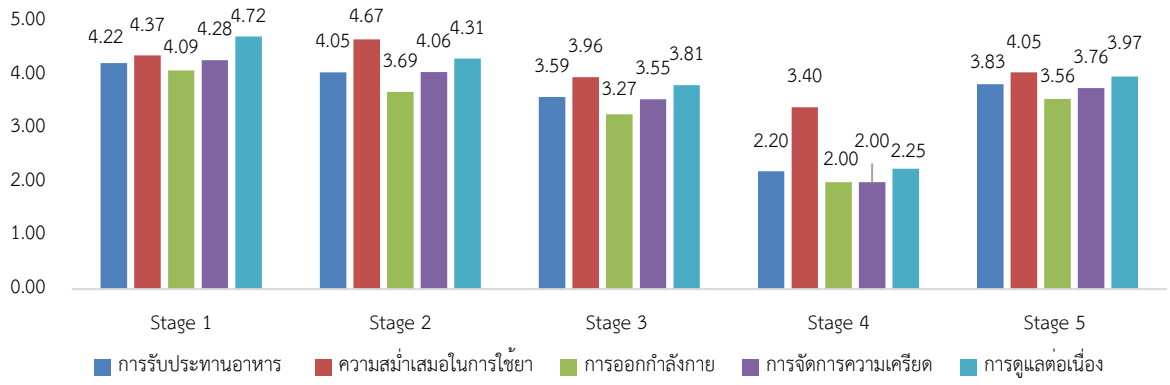
3. ระดับคะแนนพฤติกรรมสุขภาพและอัตราการกรองของไต (GFR) พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีอัตราการกรองของไตระยะ1 (Stage 1) มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหาร ความสม่ำเสมอในการใช้ยา การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด และการดูแลต่อเนื่อง เท่ากับ 4.22, 4.37, 4.09, 4.28 และ 4.72 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างที่มีอัตราการกรองของไตระยะ 2 (Stage 2) มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหาร ความสม่ำเสมอในการใช้ยา การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด และการดูแลต่อเนื่อง เท่ากับ 4.05, 4.67, 3.69, 4.06 และ 4.31 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างที่มีอัตราการกรองของไตระยะ 3 (Stage 3) มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหาร ความสม่ำเสมอในการใช้ยา การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด และการดูแลต่อเนื่อง เท่ากับ 3.59, 3.96, 3.27, 3.55 และ 3.81 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างที่มีอัตราการกรองของไตระยะ 4 (Stage4) มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหาร ความสม่ำเสมอในการใช้ยา การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด และการดูแลต่อเนื่อง เท่ากับ 2.20, 3.40, 2.00, 2.00 และ 2.25 ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างที่มีอัตราการกรองของไตระยะ 5 (Stage5) มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการรับประทานอาหาร ความสม่ำเสมอในการใช้ยา การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด และการดูแลต่อเนื่อง เท่ากับ 3.83, 4.05, 3.56, 3.76 และ 3.97 ตามลำดับ ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 ระดับคะแนนพฤติกรรมสุขภาพรายด้าน จำแนกตามระยะอัตราการกรองของไต (GFR)

4. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราการกรองของไต (GFR) ในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีอัตราการกรองของไตลดลง

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับอัตราการกรองของไต (GFR) ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน พบว่า อายุ มีความสัมพันธ์เชิงลบกับอัตราการกรองของไต (r=-0.215) สำหรับปัจจัยพฤติกรรม พบว่า การรับประทานอาหาร การรับประทานยา การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด และการดูแลตนเองอย่างต่อเนื่อง มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับอัตราการกรองของไต (r=0.514, 0.412, 0.390, 0.479, และ 0.694 ตามลำดับ) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราการกรองของไตในผู้ป่วยโรคเบาหวาน

ปัจจัย	อัตราการกรองของไต (GFR)		
	r_s	*p*-value	ระดับความสัมพันธ์
ปัจจัยส่วนบุคคล			
อายุ	- 0.215	0.015*	น้อย
ปัจจัยพฤติกรรม			
การรับประทานอาหาร	0.514	<0.001*	สูง
การรับประทานยา	0.412	<0.001*	ปานกลาง
การออกกำลังกาย	0.390	<0.001*	ปานกลาง
การจัดการความเครียด	0.479	<0.001*	ปานกลาง
การดูแลตนเองอย่างต่อเนื่อง	0.694	<0.001*	สูง

**p*-value<0.05

อภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราการกรองของไตที่ลดลงในผู้ป่วยโรคเบาหวาน ในพื้นที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งม่าน ตำบลเวียงกาหลง อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลที่รายงานว่ากลุ่มผู้สูงอายุมีความชุกของโรคเบาหวานเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง (กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค, 2566) ทั้งนี้ อายุที่เพิ่มขึ้นสัมพันธ์กับการเสื่อมของการทำงานของไตตามกลไกสรีรวิทยา ซึ่งสนับสนุนการศึกษาที่ระบุว่าอายุมีความสัมพันธ์เชิงลบกับค่าอัตราการกรองของไต (KDIGO, 2022) นอกจากนี้ ผู้ป่วยที่มีโรคร่วม เช่น ความดันโลหิตสูง ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ มีอัตราการกรองของไตต่ำกว่าผู้ที่ไม่มีโรคร่วมอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sowers & Zemel (1990) ที่รายงานว่าโรคร่วมเหล่านี้สามารถเพิ่มความดันภายในโกลเมอรูลัส จนเร่งให้เกิดกระบวนการเสื่อมของโกลเมอรูลัส หรือโกลเมอรูลอสเคลอโรซิสได้

ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ ระดับรายได้ การศึกษา และประวัติครอบครัวโรคเบาหวาน ไม่พบความสัมพันธ์ กับค่า GFR ซึ่งอาจเกิดจากปัจจัยเหล่านี้ไม่ได้ส่งผลโดยตรงต่อกลไกการเสื่อมของไตโดยตรงในกลุ่มประชากรที่ได้รับการดูแลอย่างทั่วถึง อีกทั้งระบบบริการสุขภาพปฐมภูมิในประเทศไทยช่วยลดความเหลื่อมล้ำและสนับสนุนการเข้าถึงบริการ

สอดคล้องกับผลการวิจัยของภัทรพล จึงสมเจตไพศาล (2563) ซึ่งเน้นย้ำถึงความสำคัญของระบบบริการปฐมภูมิในการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เช่น โรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง ซึ่งถือเป็นสาเหตุหลักของโรคไตเรื้อรัง ความสะดวกในการเข้าถึงบริการและความต่อเนื่องในระดับปฐมภูมิ ช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาที่รวดเร็วและสม่ำเสมอ จึงสามารถป้องกันและชะลอการเสื่อมของไตในระยะเริ่มต้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ แม้ว่าผู้ป่วยจะมีพื้นฐานทางเศรษฐกิจสังคมที่แตกต่างกัน

ผลการศึกษาพบว่า การควบคุมอาหาร การใช้ยาอย่างสม่ำเสมอ การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด และการดูแลตนเองอย่างต่อเนื่อง มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่ออัตราการกรองของไตอย่างมีนัยสำคัญ ความสัมพันธ์เชิงบวกของพฤติกรรมเหล่านี้สามารถอธิบายได้ด้วย กรอบแนวคิดการจัดการตนเองสำหรับโรคเรื้อรัง (Self-Management Theory) (Lorig & Holman, 2003) ซึ่งเน้นย้ำว่าการที่ผู้ป่วยมีการจัดการตนเอง อย่างสม่ำเสมอจะนำไปสู่การควบคุมปัจจัยเสี่ยงทางพยาธิสรีรวิทยา เช่น ความดันโลหิตสูงและน้ำตาลในเลือดได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงช่วยชะลอการเกิดโกลเมอรูลอสเคลอโรซิสและรักษาอัตราการกรองของไตไว้ได้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแบบจำลองความเชื่อด้านสุขภาพ ของ Rosenstock (1974) ซึ่งอธิบายว่าการที่ผู้ป่วยจะแสดงพฤติกรรมการจัดการตนเองดังกล่าวอย่างต่อเนื่องนั้นขึ้นอยู่กับ ความเชื่อมั่นในตนเอง (Self-Efficacy) และการรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived Benefits) ของพฤติกรรมนั้นๆ ที่จะช่วยลดภัยคุกคาม (Perceived Threat) จากการเสื่อมของไต ซึ่งความเชื่อและแรงจูงใจที่เกิดจากความตระหนักรู้เหล่านี้เป็นกลไกสำคัญที่ผลักดันให้เกิดการปฏิบัติและนำไปสู่ผลลัพธ์ทางคลินิก คืออัตราการกรองของไตคงที่

การที่ผู้ป่วยมีการดูแลตนเองที่ดีขึ้นเป็นผลมาจากการที่ผู้ป่วยรับรู้ถึงความเสี่ยง (Perceived Susceptibility) และความรุนแรง (Perceived Severity) ของโรคไตวาย และมีความเชื่อมั่นในตนเอง (Self-Efficacy) ในการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ ซึ่งนำไปสู่การรับรู้ถึงประโยชน์ที่รับรู้ได้ (Perceived Benefits) ว่าจะช่วยชะลอการเสื่อมของไตได้ พฤติกรรมการจัดการตนเองจึงเป็นปัจจัยสำคัญต่อผลลัพธ์ทางคลินิกในระยะยาว การควบคุมอาหารและการใช้ยาอย่างสม่ำเสมอสอดคล้องกับการศึกษาของ Evert *et al*. (2019) ที่ระบุว่า การจัดการตนเองที่เน้นโภชนาการลดน้ำตาล ลดโซเดียม และการใช้ยาอย่างต่อเนื่อง ช่วยควบคุมระดับน้ำตาล ความดันโลหิต และไขมันในเลือด ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการชะลอความเสื่อมของไตในผู้ป่วยเบาหวาน นอกจากนี้ การออกกำลังกายมีบทบาทสำคัญในการเพิ่มความไวต่ออินซูลิน (Insulin Sensitivity) และปรับปรุงการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด รวมถึงลดความดันโลหิต (Nataraj *et al*., 2023) ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการลดความเสียหายของหลอดเลือดขนาดเล็กในไต (Microvascular Damage) กลไกนี้ช่วยลดความเครียดทางเมตาบอลิซึม (Metabolic Stress) และการอักเสบในร่างกาย (Kanaley *et al*., 2022) การจัดการความเครียด ช่วยลดระดับคอร์ติซอลและการกระตุ้นแกนไฮโปทาลามัส (HPA) ซึ่งเป็นกลไกที่ลดการอักเสบและความเครียดออกซิเดชันในระดับเซลล์เรื้อรังนำไปสู่การทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติกที่เพิ่มขึ้น ซึ่งอาจเพิ่มความดันภายในโกลเมอรูลัสและเป็นอันตรายต่อไตได้ (Evenepoel *et al*., 2014) การจัดการความเครียดอย่างมีประสิทธิภาพจึงช่วยป้องกันความเสียหายต่อเซลล์บุผนังหลอดเลือดในไตและชะลอการเสื่อมของไตได้

การป้องกันและชะลอการเสื่อมของอัตราการกรองของไตในผู้ป่วยเบาหวานในพื้นที่นี้ จำเป็นต้องเน้นการบูรณาการกลยุทธ์การดูแลรักษาแบบองค์รวม

โดยมีจุดมุ่งหมายหลักคือการควบคุมภาวะโรคร่วมในเชิงคลินิกอย่างเข้มงวด และการเฝ้าระวังสมรรถภาพไต ควบคู่ไปกับการเสริมสร้างวินัยในการจัดการพฤติกรรมสุขภาพ และวางแผนกิจกรรมการดูแลตนเองอย่างต่อเนื่องผ่านการประยุกต์ใช้แนวคิด Self-Management ร่วมกับการสร้าง Self-Efficacy ในผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งจะนำไปสู่การควบคุมโรคเรื้อรังได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นแนวทางที่ยั่งยืนในการเพิ่มคุณภาพชีวิตและลดภาระโรคไตในระยะยาว

ข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษานี้มีข้อจำกัดด้านระยะเวลาในการศึกษา ส่งผลให้ไม่สามารถรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมที่อาจมีประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะไตเสื่อมได้อย่างครบถ้วน เช่น ข้อมูลประวัติการทำงานของไต ประวัติการใช้ยาอย่างละเอียด การปฏิบัติตามคำแนะนำด้านสุขภาพ นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษามาจากพื้นที่เฉพาะเจาะจง ซึ่งแม้จะได้ข้อมูลเชิงลึกที่สอดคล้องกับบริบทพื้นที่ แต่ยังไม่สามารถสรุปอ้างอิงผลไปยังพื้นที่อื่นที่มีบริบทแตกต่างกันได้

ข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการเฝ้าระวังภาวะไตเสื่อมในกลุ่มผู้สูงอายุและผู้ที่มีโรคร่วม โดยเฉพาะผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่มีความเสี่ยงสูงต่อการทำงานของไตลดลง ซึ่งจะช่วยให้บุคลากรสาธารณสุขสามารถวางแผนการติดตาม ป้องกัน และให้คำแนะนำด้านสุขภาพได้อย่างเหมาะสมยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้ร่วมวิจัยทุกท่านที่ให้ความร่วมมือและสนับสนุนการเก็บรวบรวมข้อมูล รวมถึงหน่วยงานโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งม่าน อาจารย์และบุคคลากรมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ที่ให้การสนับสนุนงานวิจัยซึ่งทำให้การศึกษาครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. (2566). รายงานประจำปี 2566 [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 15 พฤษภาคม 2568]; แหล่งข้อมูล: https://ddc.moph.go.th/uploads/files/4155620240314033823.pdf

กองส่งเสริมความรอบรู้และสื่อสารสุขภาพ. (2568). BMI กับระยะทางความอ้วน [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 26 กันยายน 2568]; แหล่งข้อมูล: https://multimedia.anamai.moph.go.th/infographics/info1123_health_32/

นนทิยา สายสุวรรณ์, ภัคพงษ์ ทองย่อย, วชิรวิทย์ ทานะสินทร์, และอริสรา แก้วใส. (2564). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราการกรองของไตในผู้ป่วยโรคเบาหวานโรคความดันโลหิตสูงที่มีอัตราการกรองของไตลดลง ในพื้นที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองมะแซว อำเภอเมืองอำนาจเจริญ จังหวัดอำนาจเจริญ. วารสารสภาการสาธารณสุขชุมชน, 3(2), 64-71. [สืบค้นเมื่อ 15 พฤษภาคม 2568]; แหล่งข้อมูล: https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JCCPH/article/view/246666

ภัทรพล จึงสมเจตไพศาล. (2563). การบริการสุขภาพปฐมภูมิของประเทศไทย ในบริบทสุขภาพโลก. วารสารวิชาการสาธารณสุข, 29(1), 152-162. [สืบค้นเมื่อ 12 มกราคม 2568]; แหล่งข้อมูล: https://thaidj.org/index.php/JHS/article/download/8539/7821/11989

ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (HDC) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย เขตสุภาพที่ 1. (2567). อัตราการป่วยด้วยโรคเบาหวาน [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 18 กันยายน 2567]; แหล่งข้อมูล: https://hdc.moph.go.th/cri/public/standard-report-detail/cefa42b9223ec4d1969c5ce18d762bdd

ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (HDC) กระทรวงสาธารณสุข. (2568). อัตราการป่วยด้วยโรคเบาหวาน [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 19 ตุลาคม 2568]; แหล่งข้อมูล: https://hdc.moph.go.th/center/public/standard-report-detail/cefa42b9223ec4d1969c5ce18d762bdd

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งม่าน. (2567). รายงานสถิติผู้ป่วยโรคเบาหวานและภาวะโรคไตเรื้อรัง (เอกสารอัดสำเนา).

สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. (2566). แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2566 [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 18 กันยายน 2567]; แหล่งข้อมูล: https://cpg.dms.go.th/ebooks/แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน-2566

American Diabetes Association Professional Practice Committee (ADA). (2024). Introduction and methodology: standards of care in diabetes-2024. Diabetes Care, 47(Supplement 1), S1-S4. [cited 2025 November 18]; Available from: https://doi.org/10.2337/dc24-SINT

Best, J. W. (1977). Research in Education. New Jersey: Prentice hall Inc.

Cohen, J. (1988). Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences [online]. [cited 2025 December 10]; Available from: https://utstat.utoronto.ca/~brunner/oldclass/378f16/readings/CohenPower.pdf

DeFronzo, R. A., Reeves, W. B., & Awad, A. S. (2021). Pathophysiology of diabetic kidney disease: impact of SGLT2 inhibitors. Nature Reviews Nephrology, 17, 319-334. [cited 2025 May 15]; Available from: https://doi.org/10.1038/s41581-021-00393-8

Evert, A. B., Dennison, M., Gardner, C. D., *et al*. (2019). Nutrition therapy for adults with diabetes or prediabetes: A consensus report. Diabetes Care, 42(5), 731-754. [cited 2025 November 18]; Available from: https://doi.org/10.2337/dci19-0014

Evenepoel, P., Rodriguez, M., & Ketteler, M. (2014). Laboratory abnormalities in CKD-MBD: markers, predictors, or mediators of disease?. Seminars in Nephrology, 34(2), 151-163. [cited 2025 May 15]; Available from: https://doi.org/10.1016/j.semnephrol.2014.02.007

Jatavan, P., Luewan, S., Sirilert, S., & Tongsong, T. (2023). Trends in the prevalence of diabetes mellitus in pregnancy during the past two decades in northern Thailand. Healthcare, 11(9), 1315. [cited 2025 May 15]; Available from: https://doi.org/10.3390/healthcare11091315

Jha, R., Lopez-Trevino, S., Kankanamalage, H. R., & Jha, J. C. (2024). Diabetes and renal complications: An overview on pathophysiology, biomarkers and therapeutic interventions. Biomedicines, 12(5), 1098. [cited 2025 October 18]; Available from: https://doi.org/10.3390/biomedicines12051098

Kanaley, J., Colberg, S., Corcoran, M., *et al.* (2022). Exercise/Physical activity in individuals with type 2 diabetes: A consensus statement from the American college of sports medicine. Medicine & Science in Sports & Exercise, 54(2), 353-368. [cited 2025 October 18]; Available from: https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002800

Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). (2022). KDIGO 2022 Clinical Practice Guideline for Diabetes Management in chronic kidney disease. Kidney International, 102(Supplement 5S), S1-S127. [cited 2024 July 9]; Available from: https://kdigo.org/wp-content/uploads/2022/10/KDIGO-2022-Clinical-Practice-Guideline-for-Diabetes-Management-in-CKD.pdf

Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). (2024). KDIGO 2024 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. Kidney International, 105(Supplement 4S), S117-S314. [cited 2025 January 9]; Available from: https://www.kidney-international.org/article/S0085-2538(23)00766-4/fulltext

Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. Educational and Psychological Measurement, 30(3), 607-610. [cited 2025 May 15]; Available from: https://doi.org/10.1177/001316447003000308

Lorig, K. R., & Holman, H. (2003). Self-management education: history, definition, outcomes, and mechanisms. Annals of Behavioral Medicine, 26(1), 17. [cited 2025 November 18]; Available from: https://doi.org/10.1207/S15324796ABM2601_01

Magliano, D. J., & Boyko, E. J. (2021). IDF DIABETES ATLAS, 10th edition [online]. [cited 2025 May 15]; Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK581934/

Nataraj, M., Maiya, A. G., Nagaraju, S. P., Shastry, B. A., & Shivashankara, K. N. (2023). Effect of exercise on renal function in diabetic nephropathy-a systematic review and meta-analysis. Journal of Taibah University Medical Sciences, 18(3), 526-537. [cited 2025 May 15]; Available from: https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2022.11.002

National Cholesterol Education Program (NCEP). (2001). ATP III guidelines at-a-glance quick desk reference [online]. [cited 2025 May 15]; Available from: https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/guidelines/atglance.pdf?utm_source=chatgpt.com

Rosenstock, I. M. (1974). Historical Origins of the Health Belief Model. Health Education Monographs, 2(4), 328-335. [cited 2025 November 18]; Available from: https://doi.org/10.1177/109019817400200403

Sowers, J., & Zemel, M.B. (1990). Clinical implications of hypertension in the diabetic patient. American Journal of Hypertension, 3(5_Pt_1), 415-424. [cited 2024 July 9]; Available from: https://doi.org/10.1093/ajh/3.5.415

Sun, H., Saeedi, P., Karuranga, S., *et al*. (2022). IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045. Diabetes Research and Clinical Practice, 183, 109119. [cited 2025 May 15]; Available from: https://doi.org/10.1016/j.diabres.2021.109119