

การศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดไตวายเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวาน ศูนย์สุขภาพชุมชนศุภกาญจน์ จังหวัดสุรินทร์

Prevalence and factors associated with chronic kidney disease in Patients with
Diabetes mellitus, Suphakarn Primary care unit, Surin Province.

ญาณิศา สมบูรณ์เทอดธนา พบ.
กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลสุรินทร์
อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์

Yanisa Somboonterdtana, (M.D.)
Social Medicine Group, Surin Hospital,
Mueang District, Surin Province.

(Received: 27 June 2025, Revised: 26 November 2025, Accepted: 23 December 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดโรคไตเรื้อรัง (Chronic kidney disease stage 3–5) ในผู้ป่วยเบาหวานที่ศูนย์สุขภาพชุมชนศุภกาญจน์ จังหวัดสุรินทร์ กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 213 คน ที่ได้มาจากการคัดเลือกแบบเจาะจง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสมการถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression) กำหนดช่วงความเชื่อมั่นที่ระดับ 95%

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เกิดภาวะไตวายเรื้อรัง คิดเป็นร้อยละ 21.02 เมื่อมีอายุเพิ่มขึ้น ($OR = 1.076$, 95% $CI = 1.021-1.134$) การมีโรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคร่วม ($OR = 3.625$, 95% $CI = 1.033-12.726$) การไม่ออกกำลังกาย ($OR = 0.342$, 95% $CI = 0.130-0.896$) การไม่ปฏิบัติตามการใช้ยา ($OR = 0.277$, 95% $CI = 0.090-0.851$) และระดับโปรตีนในปัสสาวะ (UACr) ($OR = 1.002$, 95% $CI = 1.000-1.004$) มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคไตวายเรื้อรังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ข้อค้นพบนี้สามารถสะท้อนถึงความสำคัญของการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพ การติดตามทางคลินิก และการคัดกรองโรคไตเรื้อรังอย่างสม่ำเสมอในผู้ป่วยเบาหวาน โดยเฉพาะกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในป้องกันและชะลอการเสื่อมของไตในระยะเริ่มต้นได้เป็นอย่างดี

คำสำคัญ : โรคเบาหวาน, ไตวายเรื้อรัง, ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดไตวายเรื้อรัง

ติดต่อผู้นิพนธ์ : ญาณิศา สมบูรณ์เทอดธนา **อีเมล :** yani.rain51@gmail.com

Abstract

This study aimed to determine the prevalence and associated risk factors of chronic kidney disease (CKD stage 3–5) among diabetic patients attending Supercar Community Health Center in Surin Province. A cross-sectional analytical design was used, involving 213 diabetic patients with complete clinical and laboratory data. Descriptive statistics, logistic regression and 95 % Confidence Interval were employed to identify significant predictors of CKD stage 3–5. The results showed that the prevalence of CKD stage 3–5 among diabetic patients was 21.02%. Statistically significant factors associated with CKD included older age (OR = 1.076, 95% CI = 1.021–1.134), presence of hypertension (OR = 3.625, 95% CI = 1.033–12.726), physical inactivity (OR = 0.342, 95% CI = 0.130–0.896), poor medication adherence (OR = 0.277, 95% CI = 0.090–0.851), and elevated urinary albumin-to-creatinine ratio (UACr) (OR = 1.002, 95% CI = 1.000–1.004). A statistically significant relationship with the occurrence of chronic kidney failure. These findings highlight the importance of promoting healthy behaviors, regular clinical monitoring, and routine CKD screening among diabetic patients, particularly those at high risk enhance the effectiveness of prevention and help delay early-stage kidney deterioration

Keywords : Diabetes mellitus, chronic kidney disease, Factors

Corresponding author : Yanisa Somboonthetthan **E-mail :** yani.rain51@gmail.com

บทนำ

โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-communication diseases, NCD) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและทวีความรุนแรงอย่างต่อเนื่อง จะเห็นได้ว่าในปี 2564 มีผู้เสียชีวิตจากโรค NCD ก่อนอายุ 70 ปี ถึง 18 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 82 ของการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร⁽¹⁾ จากสถานการณ์โรคเบาหวานทั่วโลก พบว่า มีผู้ป่วยจำนวน 463 ล้านคน และคาดการณ์ว่าในปี 2588 จะมีผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 629 ล้านคน⁽²⁾ โรคเบาหวานก็เป็นหนึ่งในกลุ่มโรคไม่ติดต่อที่พบบ่อย และเป็นภาระต่อระบบสาธารณสุขของแต่ละประเทศทั่วโลก และอุบัติการณ์โรคเบาหวานในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เฉพาะโรคเบาหวานเพียงโรคเดียวก็ทำให้เกิดการสูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาเฉลี่ยสูงถึง 47,596 ล้านบาทต่อปี⁽³⁾ ซึ่งโรคเบาหวานมักจะมาพร้อมกับอาการหรือโรคแทรกซ้อนอื่น ๆ จะเห็นได้จาก 1 ใน 3 ของผู้เป็นเบาหวาน ส่วนมากมักมีโอกาสเกิดอาการแทรกซ้อนของโรคไตวายเรื้อรัง ที่นิยมเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าเบาหวานลงไต จะเห็นได้ว่าโรคไตจากเบาหวาน (Diabetic nephropathy : DN) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่ทำให้ไตเสื่อมลงจากระดับน้ำตาลในเลือดสูงเรื้อรัง ทำลายหลอดเลือดฝอยที่กรองของเสีย ส่งผลให้ไตทำงานผิดปกติ มีโปรตีนอัลบูมินรั่วในปัสสาวะ ความดันโลหิตสูงขึ้น และอาจนำไปสู่ไตวายเรื้อรังและต้องฟอกไตในที่สุด เมื่อเวลาผ่านไปหลายปี โรคเบาหวานที่ไม่ได้รับการควบคุมที่ดีอาจทำลายหลอดเลือดในไตที่ทำหน้าที่กรองของเสียออกจากเลือด เกิดความเสียหายของไตและทำให้เกิดความดันโลหิตสูงนำไปสู่ภาวะไตวาย⁽⁴⁾ และโรคไตวายเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease, CKD) ซึ่งเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญทั่วโลก รวมถึงประเทศไทยด้วย⁽⁵⁾ เป็นโรคเรื้อรังที่รักษาไม่หายขาด จำเป็นต้องได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่อง และมีค่าใช้จ่ายในการรักษาสูงมาก โดยเฉพาะเมื่อเข้าสู่โรคไตวายระยะสุดท้าย (End Stage Kidney Disease, ESKD) ซึ่งจำเป็นต้องให้การรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม การล้างไตทางช่องท้อง

แบบต่อเนื่อง หรือการผ่าตัดปลูกถ่ายไต ทำให้ผู้ป่วยได้รับความทุกข์ทรมาน จากนโยบายทางสาธารณสุขให้ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายสามารถเข้าถึงการบำบัดทดแทนไตได้ พบว่ามีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จากอุบัติการณ์ของโรคไตเรื้อรังและโรคไตวายระยะสุดท้ายที่รักษาด้วยวิธีการฟอกเลือด พบว่า ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์เฉลี่ย 36,277.78 บาทต่อเดือน และค่าใช้จ่ายทางตรงที่ไม่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 2,539.92 บาท ต่อเดือน รวมค่าใช้จ่ายทางตรงทั้งหมดของผู้ป่วย เฉลี่ย 38,815.70 บาท ต่อคนต่อเดือน⁽⁶⁾ ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย ครอบครัวต้องแบกรับภาระมากขึ้น จะเห็นว่าแนวโน้มเป็นปัญหาที่มีความรุนแรงเพิ่มขึ้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องให้การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเพื่อป้องกันหรือชะลอไม่ให้เกิดโรคไตวายระยะสุดท้าย โดยควรให้การดูแลรักษาตั้งแต่ระยะเริ่มต้นเพื่อชะลอการเสื่อมของไตให้ได้ผลดี⁽⁷⁾

ศูนย์สุขภาพชุมชนศุภกาญจน์ มีพื้นที่รับผิดชอบทั้งสิ้น 9 ชุมชน มีประชากรในการดูแลทั้งหมด 7,734 คน เปิดให้บริการตรวจรักษาและให้คำปรึกษาโรคทั่วไป คลินิกโรคเรื้อรัง คลินิกวางแผนครอบครัว คลินิกทันตกรรม คลินิกผู้สูงอายุ คลินิกกายภาพบำบัด คลินิกแพทย์แผนไทย และคลินิกสุขภาพเด็กดี นอกจากนี้ยังมีระบบบริการในชุมชน ได้แก่ การให้สุขศึกษา การคัดกรองความเสี่ยงตามวัย การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ทุกกลุ่มวัย การควบคุมโรคในชุมชน การดูแลสุขภาพที่บ้าน และการดูแลผู้ป่วยระดับประคับประคอง ซึ่งผู้ป่วยที่มาใช้บริการรักษาส่วนใหญ่จะเป็นผู้ป่วยโรคเบาหวาน และมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นทุกปี ประกอบกับการเพิ่มขึ้นของภาวะไตวายเรื้อรังที่เกิดขึ้นควบคู่ไปกับโรคดังกล่าว และยังไม่เคยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลของโรคไตวายเรื้อรังที่สัมพันธ์กับผู้ป่วยเบาหวาน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาความชุกของโรคไตวายเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวาน และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดไตวายเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวาน ทั้งนี้เพื่อให้ทราบสภาพปัญหาที่แท้จริงและสามารถบริหารจัดการระบบการดูแลผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ตั้งแต่ผู้ป่วยได้รับการคัดกรองและค้นหาภาวะไตวายเรื้อรังตั้งแต่ระยะเริ่มต้น เพื่อที่จะชะลอการดำเนินโรค รวมถึงการป้องกันความรุนแรง ลดภาระของสถานบริการ และลดการสูญเสียที่จะเกิดขึ้นได้จากระบบการดูแลรักษาที่ต่อเนื่อง ซึ่งส่งผลต่อการลดค่าใช้จ่ายโดยตรงอันเกิดจากการรักษาภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ที่จะตามมา โดยการศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ และความชุกของการเกิดไตวายเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวาน ของศูนย์สุขภาพชุมชนศุภกาญจน์ จังหวัดสุรินทร์

วัสดุและวิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง (Cross-sectional analytical Study) ทำการศึกษาในศูนย์สุขภาพชุมชนศุภกาญจน์ อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ โดยการศึกษาทำการศึกษาระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2566 ถึงวันที่ 1 มีนาคม 2568

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานทุกคนที่ลงทะเบียนรักษาและมารับการรักษาที่ศูนย์สุขภาพชุมชนศุภกาญจน์ อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 235 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานั้นได้มาจากการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 213 คน โดยอาศัยตามเกณฑ์ในการคัดเข้า (Inclusion criteria) ดังนี้ 1) ผู้ป่วยโรคเบาหวานทุกคนที่ลงทะเบียนรักษาและมารับการรักษาแบบต่อเนื่องที่คลินิกเบาหวาน 2) มีผลตรวจเลือดค่าการทำงานของไต 3) ไม่ได้รับการวินิจฉัยในปัจจุบันว่ามีโรคใดร่วมจากสาเหตุอื่น ตาม ICD-10 รหัส N00-N29⁽⁸⁾ 4) ไม่มีประวัติได้รับยาที่มีผลต่อไตก่อนการตรวจเลือด 5) ไม่มีประวัติเคยได้รับการปลูกถ่ายไต เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) คือ ไม่มีข้อมูลครบในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา ในช่วงเวลาที่เก็บข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ใช้แบบเก็บข้อมูลที่สร้างขึ้นโดยศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้ 1) ข้อมูลทั่วไป จำนวน 7 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ อาชีพ สิทธิการรักษา ความพิการ และความสามารถในการดูแลตนเอง 2) แบบบันทึกปัจจัยที่ศึกษาที่เกี่ยวกับการเกิดไตเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวาน จำนวน 19 ข้อ เช่น ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครอบครัว สัมพันธภาพในครอบครัว ลักษณะการอยู่อาศัย ฐานะทางการเงิน การดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ การออกกำลังกาย และการมีโรคร่วม เป็นต้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการที่ศูนย์สุขภาพชุมชนศุภกาญจน์ อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ ระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน 2567 ถึง 1 มกราคม 2568 โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากงานเวชระเบียน ระบบโปรแกรม Hos-XP และนำข้อมูลกลุ่มตัวอย่างไปทำการวิเคราะห์ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

1. วิเคราะห์หาอัตราความชุกและข้อมูลลักษณะทั่วไปของประชากรด้วยสถิติเชิงพรรณนา นำเสนอข้อมูลด้วยความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เป็นต้น

2. วิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดไตเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวาน โดยใช้สมการถดถอยเชิงเส้นตรง (Logistic regression) เพื่อวิเคราะห์ตัวแปรหลาย ๆ ตัวแปรว่าตัวแปรใดบ้างที่มีผลต่อการเกิดภาวะไตวายเรื้อรัง กำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาและรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ และได้รับการรับรองโครงการจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ องค์การแพทย์ โรงพยาบาลสุรินทร์ ตามหนังสือรับรองเลขที่ : 15/2567 เมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไป กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนทั้งหมด 213 คน เป็นเพศชาย จำนวน 60 คน และเพศหญิง จำนวน 153 คน คิดเป็นร้อยละ 28.17 และ 71.83 โดยมีอายุเฉลี่ยอยู่ที่ 64.79 ปี ส่วนใหญ่จะอยู่ในกลุ่มอายุ 60-69 ปี คิดเป็นร้อยละ 31.46 รองลงมา คือ อายุ 70-79 คิดเป็นร้อยละ 29.58 มีสถานภาพสมรส คิดเป็นร้อยละ 52.58 ไม่ได้ประกอบอาชีพ คิดเป็นร้อยละ 41.31 รองลงมาคือ อาชีพรับจ้าง คิดเป็นร้อยละ 25.83 โดยส่วนมากกลุ่มตัวอย่างใช้สิทธิการรักษาเป็นบัตรทอง 30 บาท คิดเป็นร้อยละ 77.46 รองลงมา คือ การเบิกจ่ายตรง คิดเป็นร้อยละ 12.68 ไม่มีความพิการ คิดเป็นร้อยละ 96.24 ความสามารถในการดูแลตนเอง ส่วนใหญ่ไม่มีภาวะพึ่งพิง คิดเป็นร้อยละ 78.40 รองลงมา คือ พึ่งพิงบ้าง คิดเป็นร้อยละ 15.59 เป็นต้น แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=213 คน)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	60	28.17
หญิง	153	71.83

(ต่อ) ตารางที่1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=213 คน)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
2.อายุ		
น้อยกว่า 40 ปี	19	8.92
50-59 ปี	46	21.60
60-69 ปี	67	31.46
70-79 ปี	63	29.58
มากกว่า 80 ปี	18	8.45
3.สถานภาพสมรส		
คู่	112	52.58
โสด	11	5.16
หม้าย	78	36.62
หย่า/ แยกทาง	12	5.63
4.อาชีพ		
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	88	41.31
ค้าขาย	47	22.07
รับจ้าง	55	25.82
ข้าราชการ	6	2.82
อื่น ๆ	17	7.98
5. สิทธิการรักษา		
บัตรทอง 30 บาท	165	77.46
บัตรผู้พิการ	10	4.69
เบิกจ่ายตรง	27	12.68
เบิกต้นสังกัด	2	0.94
ประกันสังคม	7	3.29
ชำระเงินเอง	2	0.94
6. ความพิการ		
มี	8	3.76
ไม่มี	205	96.24
7.ความสามารถในการดูแลตนเอง		
พึ่งพิงทั้งหมด	12	5.63
พึ่งพิงบางครั้ง	34	15.96
ไม่มีภาวะพึ่งพิง	167	78.40

2. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดไตเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวาน พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่มีวุฒิการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 34.27 มีจำนวนสมาชิกในครอบครัว 1-2 คน คิดเป็นร้อยละ 79.81 ความสัมพันธ์ภาพในครอบครัว เป็นไปในลักษณะมีความรักใคร่กันดี คิดเป็นร้อยละ 62.40 ลักษณะที่อยู่อาศัยอยู่กันเป็นครอบครัว คิดเป็นร้อยละ 61.50 ฐานะทางการเงินโดยมีรายได้เพียงพอ ร้อยละ 59.62 การดื่มแอลกอฮอล์นาน ๆ ครั้ง

คิดเป็นร้อยละ 42.72 การสูบบุหรี่ พบว่า ไม่สูบบุหรี่ คิดเป็นร้อยละ 70.89 การออกกำลังกายน้อยกว่า 150 นาทีต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 74.65 การมีโรคร่วมเป็นโรคไขมันในเลือดสูง คิดเป็นร้อยละ 84.50 มีระยะเวลาที่เจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวาน มากกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 40.85 จำนวนครั้งที่ขาดนัดใน 1 ปี ไม่เคยขาดนัดเลย คิดเป็นร้อยละ 60.56 มีความสม่ำเสมอในการรับประทานยา คิดเป็นร้อยละ 80.28 โดยมีความถูกต้องในการรับประทานยา คิดเป็นร้อยละ 90.61 ผู้ป่วยส่วนใหญ่มี Systolic blood pressure (SBP) ตั้งแต่ 80 mmHg เป็นต้นไป คิดเป็นร้อยละ 55.40 มี BMI มากกว่าหรือเท่ากับ 25 ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 40.85 มี Fasting plasma glucose (FPG) มากกว่าหรือเท่ากับ 130 mg/dL ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 35.68 มี HbA1c มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 7 ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 69.95 มี Urinary Albumin/Creatinine ratio น้อยกว่า 30 mg/G คิดเป็นร้อยละ 53.52 มี CKD ในระยะที่ 1 มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 40.38 รายละเอียดดังตารางที่ 2 ตารางที่ 2 ปัจจัยที่ศึกษาที่ศึกษาที่เกี่ยวกับการเกิดไตเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวาน (n=213 คน)

ข้อที่	ปัจจัยที่ศึกษาที่ศึกษาที่เกี่ยวกับการเกิดไตเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1.	ระดับการศึกษา		
	ไม่มีวุฒิการศึกษา	73	34.27
	ประถมศึกษา	66	30.99
	มัธยมศึกษา	50	25.35
	อนุปริญญา (ปวช./ปวส.)	2	1.41
	ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	22	15.49
2.	จำนวนสมาชิกในครอบครัว		
	1-2 คน	170	79.81
	3-4 คน	32	15.02
	5 คนขึ้นไป	11	5.16
3.	สัมพันธภาพในครอบครัว		
	รักใคร่กันดี	133	62.44
	ต่างคนต่างอยู่	78	36.62
	มีความขัดแย้งในครอบครัว	2	0.94
4.	ลักษณะที่อยู่อาศัย		
	อาศัยอยู่ลำพังคนเดียว	78	36.62
	อาศัยอยู่กับครอบครัว	131	61.50
	อาศัยอยู่กับบุคคลอื่น	4	1.88
5.	ฐานะทางการเงิน		
	ไม่เพียงพอ	78	36.62
	เพียงพอ	127	59.62
	มีเหลือเก็บ	8	3.76

(ต่อ) ตารางที่ 2 ปัจจัยที่ศึกษาที่ศึกษาที่เกี่ยวกับการเกิดไตเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวาน (n=213 คน)

ข้อที่	ปัจจัยที่ศึกษาที่ศึกษาที่เกี่ยวกับการเกิดไตเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
6.	การดื่มแอลกอฮอล์		
	เป็นประจำ	55	25.82
	นาน ๆ ครั้ง	91	42.72
	ไม่ดื่มเลย	67	31.46
7.	การสูบบุหรี่		
	เป็นประจำ	16	7.51
	นานๆครั้ง	46	21.60
	ไม่สูบเลย	151	70.89
8.	การออกกำลังกาย		
	มากกว่า 150 นาที/สัปดาห์	54	25.35
	น้อยกว่า 150 นาที/สัปดาห์	159	74.65
9.	การมีโรคร่วม		
	โรคความดันโลหิตสูง	158	74.18
	โรคเก๊าท์	6	2.82
	โรคหลอดเลือดสมอง	12	5.63
	โรคไขมันในเลือดสูง	180	84.50
	โรคหัวใจ	3	1.40
	โรคอื่น ๆ	3	1.40
10.	ระยะเวลาที่เจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวาน		
	0-5 ปี	68	31.92
	6-10 ปี	58	27.23
	มากกว่า 10 ปี	87	40.85
11.	จำนวนครั้งที่ขาดนัดใน 1 ปี		
	ไม่เคยขาดนัด	129	60.56
	1-2 ครั้ง	77	36.15
	มากกว่า 2 ครั้ง	7	3.29
12.	ความสม่ำเสมอในการรับประทานยา		
	ไม่สม่ำเสมอ	42	19.72
	สม่ำเสมอ	171	80.28
13.	ความถูกต้องในการรับประทานยา		
	ไม่ถูกต้อง	20	9.39
	ถูกต้อง	193	90.61

(ต่อ) ตารางที่ 2 ปัจจัยที่ศึกษาที่ศึกษาที่เกี่ยวกับการเกิดไตเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวาน (n=213 คน)

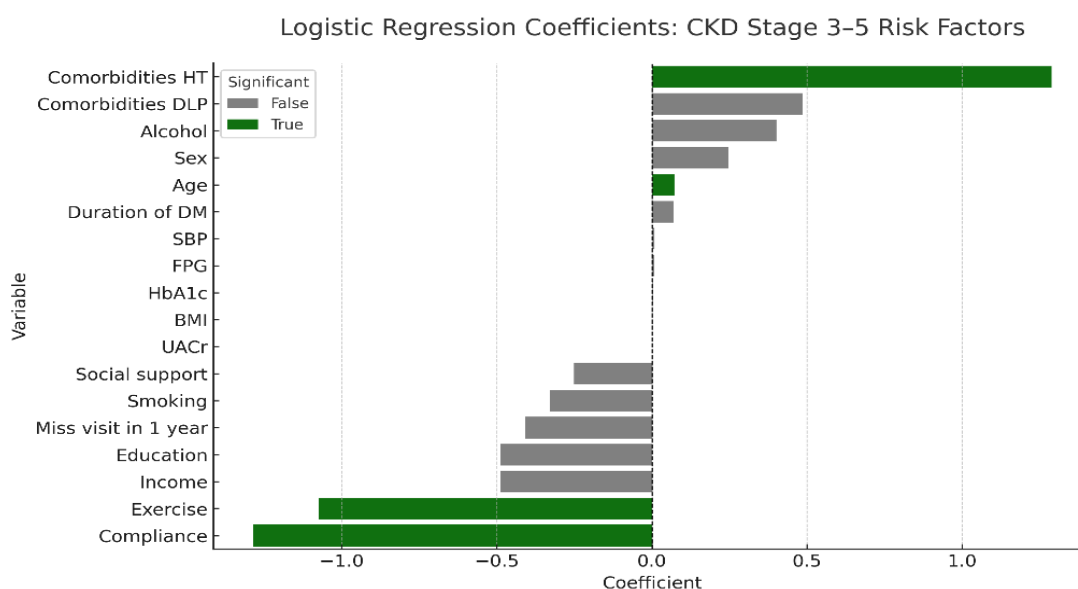
ข้อที่	ปัจจัยที่ศึกษาที่ศึกษาที่เกี่ยวกับการเกิดไตเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
14.	Systolic blood pressure (SBP)		
	น้อยกว่า 130 mmHg	95	44.60
	80 mmHg เป็นต้นไป	118	55.40
15.	BMI		
	น้อยกว่า 18.5	13	6.10
	18.5-22.9	76	35.68
	23-24.9 (น้ำหนักเกิน)	37	17.37
	25 ขึ้นไป (อ้วน)	87	40.85
16.	Fasting plasma glucose (FPG)		
	น้อยกว่า 130 mg/dL	88	41.31
	130 mg/dL ขึ้นไป	125	58.69
17.	HBA1c		
	น้อยกว่า 7 %	64	30.05
	7 % ขึ้นไป	149	69.95
18.	Urinary Albumin/ Creatinine ratio		
	น้อยกว่า 30 mg/G	114	53.52
	30-300 mg/G	78	36.62
	มากกว่า 300 mg/G	21	9.86
19.	CKD		
	Stage 1	86	40.38
	Stage 2	83	38.97
	Stage 3	36	16.90
	Stage 4	7	3.29
	Stage 5	1	0.47

3. การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดไตวายเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวาน

3.1 เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดไตวายเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวาน โดยใช้สมการถดถอยเชิงเส้นตรง (Logistic regression) โดยรูปแบบของ Coefficient และ P-value พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดไตวายอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ การมีโรคร่วมคือโรคความดันโลหิตสูง (P-value = 0.044) อายุ (P-value = 0.006) การออกกำลังกายน้อยกว่า 150 นาที/สัปดาห์ (P-value = 0.030) การไม่ปฏิบัติตามการรักษา (P-value = 0.025) ดังแสดงในตารางที่ 3 และแผนภูมิที่ 1

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดไตวายเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวาน

Variable	Coefficient	95% CI	P-value
Comorbidities HT	1.2882	(-0.153, 5.407)	0.0443*
Comorbidities DLP	0.486	(-0.645, 2.777)	0.4897
Alcohol	0.4016	(-0.335, 2.229)	0.4047
Sex	0.246	(-0.514, 1.545)	0.5977
Age	0.0729	(0.007, 0.294)	0.006*
Duration of DM	0.07	(-0.009, 0.305)	0.053
SBP	0.0086	(-0.013, 0.051)	0.5314
FPG	0.0073	(-0.005, 0.030)	0.1927
HbA1c	0.0053	(-0.113, 0.166)	0.9432
BMI	0.0024	(-0.020, 0.031)	0.8585
UACr	0.0021	(0.000, 0.004)	0.028
Social support	-0.251	(-1.400, 0.606)	0.5776
Smoking	-0.3269	(-1.903, 0.464)	0.5052
Miss visit in 1 year	-0.4086	(-1.766, 0.093)	0.1365
Education	-0.4895	(-2.098, 0.024)	0.726
Income	-0.4811	(-2.098, 0.024)	0.716
Exercise	-1.0743	(-4.748, -0.116)	0.0299*
Compliance	-1.2852	(-5.721, 0.052)	0.0247*

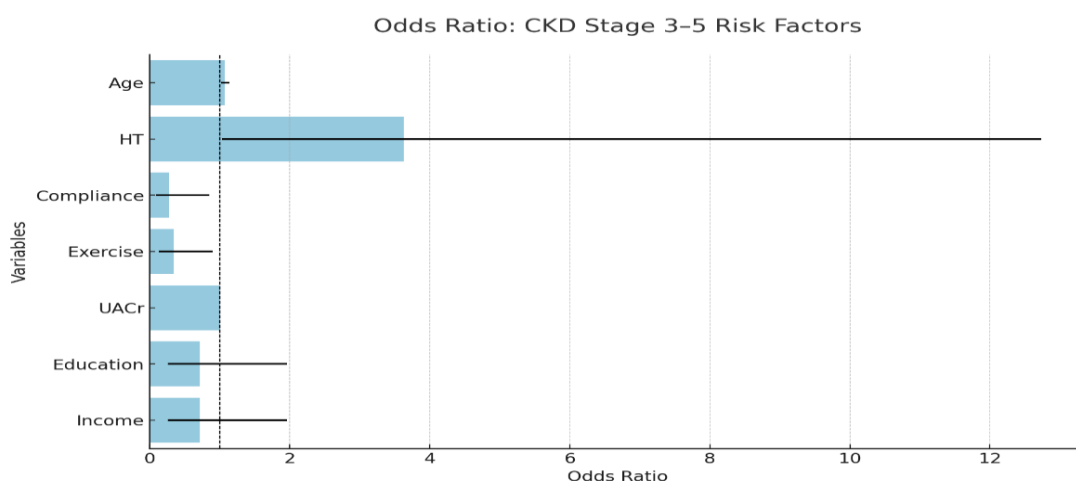


ภาพที่ 1 แผนภูมิแสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับไตวายเรื้อรัง โดยใช้รูปแบบของ Coefficient

3.2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดไตวายเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวาน โดยใช้สมการถดถอยเชิงเส้นตรง (Logistic regression) โดยรูปแบบ (Odds Ratio : OR) และช่วงความเชื่อมั่น 95% (95% Confidence Interval) จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดไตวายเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวาน พบว่า การมีโรคร่วมคือโรคความดันโลหิตสูง [OR = 3.625 (95% CI : 1.033–12.726)] อายุ [OR = 1.076 (95% CI : 1.021–1.134)] ค่าโปรตีนในปัสสาวะ (UACr) [OR = 1.002 (95% CI : 1.000–1.004)] การออกกำลังกาย (Exercise) [OR = 0.342 (95% CI : 0.130–0.896)] และความสม่ำเสมอในการรับประทานยา [OR = 0.277 (95% CI : 0.090–0.851)] มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดไตวายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงในตารางที่ 4 และแผนภูมิที่ 2

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดไตวายเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวาน

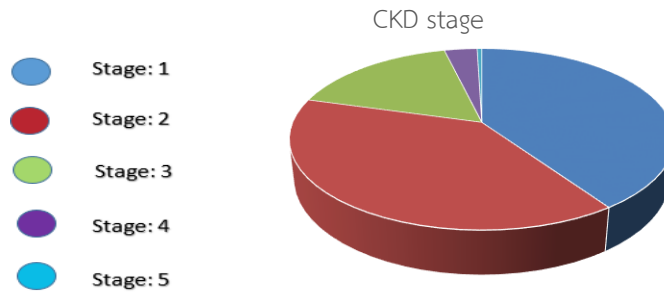
Variable	OR	(95% CI)
Comorbidities HT	3.625	(1.033, 12.726)
Age	1.076	(1.021, 1.134)
UACr	1.002	(1.000, 1.004)
Exercise	0.342	(0.130, 0.896)
Compliance	0.277	(0.090, 0.851)



ภาพที่ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับไตวายเรื้อรัง โดยใช้ Odds ratio

3.3 การจำแนกระยะการเกิดโรคไตวายแต่ละระยะ

เมื่อจำแนกระยะการเกิดโรคไตวายของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า พบความชุกของการเกิดไตวายเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวาน ตั้งแต่ระยะ 3–5 คิดเป็นร้อยละ 21.02 โดยแบ่งเป็นระยะที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 16.90 ระยะที่ 4 คิดเป็นร้อยละ 3.27 และระยะที่ 5 คิดเป็นร้อยละ 0.47 เป็นต้น แสดงรายละเอียดดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ร้อยละของผู้ป่วยโรคไตจากเบาหวานแบ่งตามระยะการดำเนินโรค

วิจารณ์

จากการศึกษาในครั้งนี้ พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อการเกิดโรคไตเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวาน ได้แก่ การมีโรคความดันโลหิตสูง อายุที่เพิ่มขึ้น การไม่ปฏิบัติตามการใช้ยา การไม่ออกกำลังกาย และค่าโปรตีนในปัสสาวะ (UACr) จะเห็นว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่มีโรคความดันโลหิตสูงร่วมด้วยยิ่งส่งผลต่อการเพิ่มปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตวายเรื้อรังอย่างมีนัยสำคัญ ($P\text{-value} = 0.044$, $OR = 3.625$) สอดคล้องกับการศึกษาของสุปราณี สูงแข็ง⁽⁹⁾ ที่พบว่า ผู้มีความดันโลหิตที่อยู่ในเกณฑ์ดี ($\leq 130/80$) จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตวายเรื้อรังต่ำ ความดันโลหิตสูงเป็นตัวทำนายสำคัญของโรคไตวายเรื้อรัง^(10,11,12) และ Rinku Joshi (2023)⁽¹³⁾ และ Zaher Nazzal (2022)⁽¹⁴⁾ ยืนยันว่า โรคความดันโลหิตสูงเป็นปัจจัยเสี่ยงร่วมที่สำคัญ ประกอบกับการมีอายุที่เพิ่มขึ้นจะเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคไตเรื้อรัง สอดคล้องกับงานวิจัยของสุปราณี สูงแข็ง และคณะ (2563)⁽⁹⁾ ซึ่งพบว่า ผู้ที่มีอายุต่ำกว่า 40 ปี จะมีโอกาสเกิดโรคไตวายเรื้อรังน้อยกว่าจะเห็นว่าความเสี่ยงโรคไตเพิ่มขึ้นชัดเจนในกลุ่มอายุสูง⁽¹⁵⁾ คล้ายคลึงกับการศึกษาของ Shewanah Damtie และคณะ (2018)⁽¹¹⁾ ยืนยันว่าอายุเป็นปัจจัยหลักที่เพิ่มความเสี่ยงโรคไตวายเรื้อรัง เช่นเดียวกับบดินทร์ จักรแก้ว⁽²⁾ พบว่า อายุมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะไตวายเรื้อรัง ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 70 ปี มีโอกาสเกิดโรคไตวายเรื้อรัง 3.99 เท่า (95% CI = 2.61-6.08) ของกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่อายุน้อยกว่า 70 ปี

รวมถึงการไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำในการใช้ยา มีความเสี่ยงต่อการเกิดไตวายเรื้อรัง ระยะ 3-5 สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนิตยา สิตะเสน และคณะ (2563)⁽¹⁶⁾ ที่พบว่าพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสมส่งผลต่อความเสี่ยงไตวายเรื้อรัง รวมถึงการออกกำลังกายไม่เพียงพอต่างก็มีความสัมพันธ์กับการเกิดไตวายเรื้อรังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับงานวิจัยของพงษ์ประยูร แก้วหมื่น (2562)⁽¹⁷⁾ พบว่า การออกกำลังกายเป็นพฤติกรรมที่สัมพันธ์กับไตวายเรื้อรัง ซึ่งการขาดกิจกรรมทางกายเพิ่มความเสี่ยงไตวายเรื้อรัง^(18,19) เป็นต้น

จะเห็นว่า ค่าโปรตีนในปัสสาวะ (UACr) มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับโอกาสเกิดโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3-5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ค่าที่สูงขึ้นของ UACr จะบ่งชี้ถึงความเสี่ยงของไตที่มากขึ้น และสามารถใช้เป็นตัวชี้วัดล่วงหน้าได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของแสงอรุณ สือยรรยงศิริ (2566)⁽¹²⁾ และงานวิจัยในต่างประเทศพบว่า การมีโปรตีนในปัสสาวะมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญต่อการเกิดไตวายระยะที่ 3 ในผู้ป่วยเบาหวาน^(13,14) จะเห็นว่าการใช้ UACr เป็นตัวชี้วัด เพราะ UACr เป็นเครื่องมือมาตรฐานในการวัด Micro albuminuria หรือ Proteinuria และแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคไตเรื้อรังของสมาคมโรคไต⁽⁷⁾ ยืนยันว่า $UACr \geq 30 \text{ mg/G}$ เป็นเกณฑ์สำคัญในการจัดระดับไตวายเรื้อรัง และควรได้รับการตรวจอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ในผู้ป่วยเบาหวาน ส่วนปัจจัยอื่นที่ไม่พบความสัมพันธ์ในงานวิจัยนี้ได้แก่ HbA1c, FPG, เพศ, การสูบบุหรี่,

BMI, การศึกษา, รายได้ และแรงสนับสนุนทางสังคม ทั้งนี้ปัจจัยดังกล่าวอาจจะมีอิทธิพล แต่ไม่ชัดเจนในกลุ่มประชากรกลุ่มนี้มากนัก อย่างไรก็ตาม ยังคงมีงานวิจัยหลายฉบับที่ยังพบความสัมพันธ์อยู่ จากการศึกษาความชุกของการเกิดไตวายเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวาน (CKD stage 3–5) พบจำนวนผู้ป่วยเบาหวานคิดเป็นร้อยละ 21.02 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในต่างประเทศ ที่พบความชุกของโรคไตเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวาน ร้อยละ 21.8⁽²⁰⁾ เช่นกัน และใกล้เคียงกับการศึกษาความชุกของภาวะแทรกซ้อนทางไตในผู้ป่วยโรคเบาหวานของนิชลาภัทร ยอดแคล้ว และพรนภา ศุกรเวทย์ศิริ (2562)⁽²¹⁾ พบว่า ความชุกของการเกิดโรคไตวายเรื้อรังของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่ศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองจังหวัดขอนแก่น ร้อยละ 16.13 เป็นต้น

จากการศึกษาครั้งนี้ พบการเกิดโรคไตเรื้อรังในระยะ 3–5 (CKD stage 3–5) ในผู้ป่วยเบาหวาน โดยเฉพาะเมื่อผู้ป่วยเบาหวานมีอายุที่เพิ่มขึ้น ประกอบกับการมีโรคร่วมเป็นโรคความดันโลหิตสูง การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำในการใช้ยา การออกกำลังกายไม่เพียงพอ รวมถึงการมีระดับโปรตีนในปัสสาวะ (UACr) ที่สูงขึ้น ย่อมส่งผลต่อการเกิดโรคไตวายเรื้อรังได้ง่าย ในขณะที่ปัจจัยอื่นทั้ง ค่า HbA1c, FPG, เพศ, การสูบบุหรี่, BMI, การศึกษา, รายได้ และแรงสนับสนุนทางสังคม ยังไม่พบความสัมพันธ์ในประชากรกลุ่มนี้ อาจเนื่องมาจากบริบทของประชากรแต่ละพื้นที่หรือพฤติกรรมสุขภาพที่แตกต่างกันด้วย

ข้อเสนอแนะ ที่ได้จากการศึกษา มีดังนี้

1. ด้านคลินิก ควรมีการคัดกรองผู้ป่วยเบาหวานอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุ ความดันโลหิตสูง หรือมีค่า UACr เพิ่มขึ้น รวมทั้งการส่งเสริมการปฏิบัติตามการใช้ยาและการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ
2. ด้านการส่งเสริมสุขภาพผู้ป่วยเบาหวาน ควรพัฒนารูปแบบการให้ความรู้แบบเฉพาะกลุ่ม อย่างเช่น กลุ่มผู้สูงอายุ หรือกลุ่มผู้ที่มีโรคร่วม ประกอบกับการเสริมสร้างระบบติดตามพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยทั้งในการใช้ยาและกิจกรรมทางกาย
3. ด้านการศึกษาวิจัยในอนาคต ควรศึกษาในประชากรกลุ่มใหญ่ ๆ และในหลาย ๆ พื้นที่ ทั้งนี้เพื่อเพิ่มความครอบคลุมที่สามารถสะท้อนผลได้อย่างเป็นรูปธรรม ตลอดจนมีศึกษาปัจจัยทางจิตสังคมหรือปัจจัยเชิงคุณภาพเพิ่มเติม

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความช่วยเหลือจากบุคลากรของศูนย์สุขภาพชุมชนศุภกาญจน์ทุกท่าน อำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล จนทำให้การศึกษานี้สำเร็จลงได้ด้วยดี จึงขอขอบคุณไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

เอกสารอ้างอิง

1. องค์การอนามัยโลก.โรคไม่ติดต่อ [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 12 มกราคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
2. บดินทร์ จักรแก้ว. ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะไตวายเรื้อรังในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในอำเภอเขตกิ่งเมืองของจังหวัดเชียงใหม่. วารสารสาธารณสุขสุลล่านนา. 2566; 18(1): 16-30.
3. กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. การรณรงค์วันเบาหวานโลก ปี 2564 ตระหนักถึงการ ดูแลรักษาโรคเบาหวาน ให้ได้รับการรักษาอย่างทั่วถึง [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 5 มกราคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://ddc.moph.go.th/brc/news.php?news=21692&deptcode=brc>

4. บัญชา สติระพจน์. Diabetic Nephropathy: Diagnosis and Therapeutic Targets.เวชสารแพทย์ทหารบก. 2563; 73(3) :199-210.
5. ประเสริฐ ธนกิจจารุ. สถานการณ์ปัจจุบันของโรคไตเรื้อรังในประเทศไทย [อินเทอร์เน็ต]; 2558 [เข้าถึง 22 ธันวาคม 2566]. เข้าถึงได้จาก: file:///C:/Users/ADMIN/Desktop/no.5_01.pdf
6. Kasemsup V. Budget impact analysis of including renal replacement therapy in the benefit package of universal coverage in Thailand. J Nephrol Soc Thai 2006; 12(2):136-48.
7. สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย. คำแนะนำเวชปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนการบำบัดทดแทนไต พ.ศ. 2565 (ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม). บริษัทศรีเมืองการพิมพ์ จำกัด ; 2565.
8. World Health Organization: WHO. International Classification of Diseases (ICD) [Internet]. 2019 [cited 26 Jun 2022]. Available from: <https://www.who.int/classifications/icd/en/>.
9. สุปราณี สูงแข็ง และคณะ. การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดภาวะไตเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวานในจังหวัดอุดรธานี. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น. 2560; 24 (2): 1-9.
10. ทวี ศิลารักษ์ และคณะ. ปัจจัยทำนายการเกิดโรคไตเรื้อรังในผู้ป่วยโรคเบาหวานในจังหวัดศรีสะเกษ. วารสารพยาบาลสงขลานครินทร์. 2563; 40(2):109-121.
11. จิรวัดน์ สีสื่อ. ความชุกของโรคไตวายเรื้อรังและปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการทำงานของไตลดลงของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในศูนย์สุขภาพชุมชนเขตเมืองร่องซ้อ จังหวัดแพร่. วารสารโรงพยาบาลแพร่. 2562; 27(2):1-15.
12. แสงอรุณ สือบรรยงศิริ. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดไตวายในระยะที่สามในผู้ป่วยเบาหวานโรงพยาบาลสุรินทร์. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์. 2566; 38(1): 105-112.
13. Rinku Joshi et al. Prevalence and risk factors of chronic kidney disease among patients with type 2 diabetes mellitus at a tertiary care hospital in Nepal: a cross-sectional study. BMJ Open. 2023; 13(2).
14. Zaher Nazzal et al. Prevalence and risk factors of chronic kidney disease among Palestinian type 2 diabetic patients: a cross-sectional study. BMC Nephrology. 2020; 21(1):484.
15. Atiporn Ingsathit et al. Prevalence and risk factors of chronic kidney disease in the Thai adult population: Thai SEEK study. Nephron Dial Transplant. 2010; 25:1567-1575.
16. นิตยา สิตะเสน และคณะ. ความชุกและปัจจัยทำนายการเกิดโรคไตจากเบาหวานในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในศูนย์บริการสาธารณสุขกรุงเทพมหานคร. Nursing Science Journal of Thailand. 2563; 38(4):31-43.
17. พงศ์ประยูร แก้วหมื่น. ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อภาวะแทรกซ้อนด้วยโรคไตเรื้อรังในผู้ป่วยโรคเบาหวานอำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง. วารสารวิชาการสาธารณสุข. 2562; 5(3):62-73.
18. ทวี ศิลารักษ์ และคณะ. ปัจจัยทำนายการเกิดโรคไตเรื้อรังในผู้ป่วยโรคเบาหวานในจังหวัดศรีสะเกษ. Songklanagarind Journal of Nursing. 2563; 40(2):109-121.
19. นิตยา สิตะเสน และคณะ. ความชุกและปัจจัยทำนายการเกิดโรคไตจากเบาหวานในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในศูนย์บริการสาธารณสุขกรุงเทพมหานคร. Nursing Science Journal of Thailand. 2563; 38(4):31-43.

20. Shewanah Dam tie et al. Chronic Kidney Disease and Associated Risk Factors Assessment among Diabetes Mellitus Patients at a Tertiary Hospital, Northwest Ethiopia. Ethiop J Health Sci. 2018; 28(6):691-700.
21. นิชชาภัทร ยอดแคล้ว และพรนภา ศุกรเวทย์ศิริ. ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคไตเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับการรักษาที่ศูนย์สุขภาพชุมชนเมือง จังหวัดขอนแก่น. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น. 2562 26(2), 24-35.