

## ปัจจัยการเกิดภาวะไตวายในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

Factors contributing to the development of renal failure in patients with type 2 diabetes.

(Received: March 25,2025 ; Revised: March 29,2025 ; Accepted: March 30,2025)

โกศลัญญา ต่างวิวัฒน์<sup>1</sup> วรากร คำน้อย<sup>2</sup>

Kolanya Tangwivat<sup>1</sup> Warakorn Kamnoy<sup>2</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาย้อนหลังมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยการเกิดภาวะไตวายในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับการรักษาแบบผู้ป่วยในและนอกโรงพยาบาลท่าหลวงระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2563 ถึง 3 ธันวาคม 2567 จำนวน 344 คน วิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ โดยใช้การวิเคราะห์ด้วยปัจจัยเดียว และปัจจัยร่วม

ผลการศึกษา: จากจำนวนผู้ป่วย 344 คน เป็นเพศหญิงส่วนใหญ่จำนวน 263 ราย (76.45%) มีอายุเฉลี่ย  $65.38 \pm 11.89$  ปี ระยะเวลาการเป็นเบาหวานเฉลี่ย  $8.71 \pm 4.92$  ปี มีดัชนีมวลกายเฉลี่ย (BMI)  $26.74 \pm 5.71$  kg/m<sup>2</sup> มีโรคร่วมส่วนใหญ่จากความดันโลหิตสูงจำนวน 164 ราย (47.67%) รองลงมาไขมันในเลือดสูงจำนวน 98 ราย (28.48%) มีภาวะไตวายระยะที่ 1 64 ราย (18.60%) ระยะที่ 2 124 ราย (36.04%) ระยะที่ 3 132 ราย (38.37%) ระยะที่ 4 จำนวน 6 ราย (1.74%) ระยะที่ 5 จำนวน 18 ราย (5.23%) เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะไตวายในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่า อายุ >60 ปี, ค่าดัชนีมวลกาย, ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน และ ระดับ HbA1C เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะไตวายในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

**คำสำคัญ:** ภาวะไตวาย, ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

### Abstract

This retrospective study aimed to study the factors of renal failure in patients with type 2 diabetes. The study included 344 patients with type 2 diabetes who received treatment as inpatients and outpatients at Tha Luang Hospital between January 1, 2020 and December 3, 2024. Descriptive statistics were analyzed and the relationship between various factors was analyzed using single factor analysis and covariates.

Results: Out of 344 patients, the majority were female, with 263 cases (76.45%). The average age was  $65.38 \pm 11.89$  years, the average duration of diabetes was  $8.71 \pm 4.92$  years, and the average body mass index (BMI) was  $26.74 \pm 5.71$  kg/m<sup>2</sup>. The most common comorbid condition was hypertension, with 164 cases (47.67%), followed by hyperlipidemia with 98 cases (28.48%). Kidney failure stages were as follows: Stage 1 - 64 patients (18.60%), Stage 2 - 124 patients (36.04%), Stage 3 - 132 patients (38.37%), Stage 4 - 6 patients (1.74%), and Stage 5 - 18 patients (5.23%). Analysis of factors affecting kidney failure in type 2 diabetes patients revealed that age > 60 years, BMI, duration of diabetes, and HbA1C levels were statistically significant factors associated with the development of kidney failure ( $p < 0.05$ ).

**Keywords:** Kidney failure, Type 2 diabetes patients.

<sup>1</sup> นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ โรงพยาบาลสระบุรี

<sup>2</sup> นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ โรงพยาบาลท่าหลวง

## บทนำ

โรคเบาหวานเป็นหนึ่งในปัญหาของโรคเรื้อรังที่สำคัญของประชากรโลก และระบบการบริการสุขภาพ สหพันธ์เบาหวานนานาชาติ (International Diabetes Federation; IDF) พบว่า จำนวนผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้นเป็นจำนวน 537 ล้านรายในปี พ.ศ. 2564 (International Diabetes Federation, 2021) โดยส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ประมาณ 437.9 ล้านราย (ร้อยละ 81.5) คิดเป็นอัตราความชุกปรับมาตรฐานอายุเท่ากับ 5,282.9 ต่อแสนประชากร และมีอัตราเสียชีวิตเท่ากับ 18.5 ต่อแสนประชากร ซึ่งอัตราดังกล่าวเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2533 - 2564 ร้อยละ 49 และ ร้อยละ 10.8 ตามลำดับ<sup>1</sup> นอกจากนี้สหพันธ์เบาหวานนานาชาติได้คาดการณ์ว่า ในปี พ.ศ. 2588 ผู้ป่วยเบาหวานจะเพิ่มขึ้นเป็น 783 ล้านราย หรือ เพิ่มขึ้นจากสถานการณ์ ในปี พ.ศ. 2564 คิดเป็นร้อยละ 46<sup>2</sup> ซึ่งการเพิ่มขึ้นของผู้ป่วยส่งผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา โรคเบาหวาน ทำให้ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาโรคเบาหวานสูงมาก ขึ้นร้อยละ 316 ในช่วง 15 ปีที่ผ่านมา โดยในปี พ.ศ. 2564 พบว่าทั่วโลกมีค่ารักษาพยาบาลอยู่ที่ 966 พันล้านเหรียญสหรัฐ<sup>3</sup>

กระทรวงสาธารณสุข เผยสถานการณ์ผู้ป่วยโรคเบาหวาน เนื่องในวันเบาหวานโลก ปี 2565 พบปีที่ผ่านมาผู้ป่วยทั่วโลกแล้ว 537 ล้านคน และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โรคเบาหวานมีส่วนทำให้เสียชีวิต สูงถึง 6.7 ล้านคน หรือเสียชีวิต 1 รายในทุกๆ 5 วินาที สำหรับประเทศไทยพบอุบัติการณ์โรคเบาหวานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้นประมาณ 3 แสนคนต่อปี และมีผู้ป่วยโรคเบาหวานอยู่ในระบบทะเบียน 3.2 ล้านคนของกระทรวงสาธารณสุข ก่อให้เกิดการสูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาด้านสาธารณสุขอย่างมหาศาล เฉพาะเบาหวานเพียงโรคเดียวทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาเฉลี่ยสูงถึง 47,596 ล้านบาทต่อปี<sup>4</sup> จากการศึกษาระยะยาวในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ใน 24 ประเทศทั่วโลก พบว่า ในระยะเวลา 3 ปี

ผู้ป่วยจะเกิดภาวะแทรกซ้อนอย่างน้อย 1 อย่างได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดขนาดเล็ก ร้อยละ 31.5 ส่วนใหญ่เป็นโรคความผิดปกติของเส้นประสาทและภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดขนาดใหญ่ร้อยละ 16.6 ส่วนใหญ่เป็นโรคหลอดเลือดหัวใจ<sup>5</sup> จากสถานการณ์ทั่วโลก พบว่าภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2<sup>6</sup> เช่นเดียวกับการศึกษา เรื่องภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในประเทศไทย พบว่าอัตราความชุกของภาวะแทรกซ้อนทางไตในผู้ป่วยเบาหวานมีมากที่สุด (ร้อยละ 38.3) รองลงมา คือทางตา (ร้อยละ 23.7) และทางเท้า (ร้อยละ 15) ตามลำดับ<sup>7</sup>

ภาวะแทรกซ้อนทางไต (Diabetes Kidney Disease, DKD) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 และยังสามารถนำไปสู่การเป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย (End-Stage Kidney Disease, ESKD) โดยสาเหตุของโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย เกิดจากโรคเบาหวานมากที่สุด (ร้อยละ 34) รองลงมา โรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 26) และโรคหลอดเลือดฝอยไตอักเสบ (ร้อยละ 14)<sup>8</sup> สำหรับภาวะแทรกซ้อนทางไตไม่ได้เกิดกับผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานทุกคน พบประมาณร้อยละ 10-20 เท่านั้น ปัจจัยเสี่ยงของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีแนวโน้มจะเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต อาทิ ระดับน้ำตาลที่ควบคุมไม่ได้ ระยะเวลาในการเป็นโรคเบาหวาน มีประวัติครอบครัวเป็นโรคเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนที่ไต การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ โรคอ้วน (Mohamed et al., 2013) นอกจากนี้ยังพบว่า อายุ ร่วมกับระยะเวลาในการเป็นโรคเบาหวาน ระดับน้ำตาลสะสม การมีโรคประจำตัว คือ ความดันโลหิตสูง ระดับไขมันในเลือดสูง ก็เป็นปัจจัยเสี่ยง ต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่ไตในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2<sup>9</sup>

จากสถานการณ์ทั่วโลกรวมถึงประเทศไทย พบว่า ภาวะแทรกซ้อนทางไตรวมถึงการเป็นไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยเบาหวาน ทำให้เกิดความ

พิกการ การเสียชีวิต รวมถึงค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาที่เพิ่มสูงขึ้น ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาปัจจัยการเกิดภาวะไตวายในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งจะทำให้ทราบถึงความชุกของภาวะแทรกซ้อนทางไตรวมทั้งทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าว นำไปสู่การพัฒนาโปรแกรมหรือวางแผนทางในการให้บริการผู้ป่วยเบาหวานเพื่อชะลอภาวะแทรกซ้อนให้มีประสิทธิภาพต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยการเกิดภาวะไตวายในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

### วิธีการวิจัย

เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง (Retrospective study)

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

**ประชากร** คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับการรักษาแบบผู้ป่วยในและนอกโรงพยาบาลท่าหลวง ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2563 ถึง 3 ธันวาคม 2567 จำนวน 3,265 คน

**กลุ่มตัวอย่าง** คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับการรักษาแบบผู้ป่วยในและนอกโรงพยาบาลท่าหลวงระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2563 ถึง 3 ธันวาคม 2567 มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ ได้แก่

**เกณฑ์คัดเข้าศึกษา** 1) ผู้ป่วยเพศชายและหญิงที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป 2) เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 3) มีประวัติมาตรวจติดตามการรักษาโรงพยาบาลท่าหลวง 1 ปีขึ้นไป 4) มีข้อมูลการตรวจค่า serum creatinine ใน ระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา

**เกณฑ์คัดออกจากศึกษา** 1) มีข้อมูลการตรวจค่า serum creatinine ใน ระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา 2) มีโรคแทรกซ้อนจากสาเหตุอื่น เช่น นิ่วในไต โรคถุงน้ำในไตชนิดหลายถุง (Polycystic kidney) และโรค เอสแอลอี (Systemic lupus nephritis)

**ขนาดตัวอย่าง** จากการใช้สูตรคำนวณโดยใช้สูตรคำนวณ (ฮานินท์ ศิลป์จารุ, 2551)

$$n = \frac{X^2 NP(1-P)}{e^2(N-1)+X^2 P(1-P)}$$

เมื่อ n แทนขนาดตัวอย่าง

$X^2 = 3.84$  คือ ค่าไคสแควร์ (Chi-square Value) ที่ความเชื่อมั่น 95% กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05

$N = 3,265$  คือ ขนาดประชากร

$P = 0.50$  คือ สัดส่วนของลักษณะประชากรที่สนใจและไม่สนใจ อย่างละครึ่งจะทำให้ได้ขนาดตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ที่สุด

$e = 0.05$  คือ ค่าความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มตัวอย่างที่สามารถยอมรับได้

ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 344 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบบันทึกข้อมูล ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ส่วนที่ 2 ข้อมูลภาวะสุขภาพ และการรักษาพยาบาล ของผู้ป่วยเบาหวาน ส่วนที่ 3 ข้อมูลทางคลินิก

### การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติ

วิเคราะห์หาข้อมูลลักษณะทั่วไปของประชากรด้วยสถิติเชิงพรรณนา นำเสนอข้อมูลด้วยความถี่ และร้อยละ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับ การป่วยด้วยโรคไตเรื้อรัง โดยใช้ Univariate analysis และวิเคราะห์ตัวแปรแบบพหุ โดยใช้สถิติ Multiple logistic regression analysis

### จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์ โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช เลขที่ KNH 73/2567

### ผลการวิจัย

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลท่าหลวงตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2563 ถึง 3 ธันวาคม 2567 จำนวน 344 ราย เป็นเพศหญิงส่วนใหญ่จำนวน 263 ราย (76.45%) มีอายุเฉลี่ย  $65.38 \pm 11.89$  ปี ระยะเวลา

การเป็นเบาหวานเฉลี่ย  $8.71 \pm 4.92$  ปี มีดัชนีมวลกายเฉลี่ย (BMI)  $26.74 \pm 5.71 \text{ kg/m}^2$  มีโรคร่วมส่วนใหญ่จากความดันโลหิตสูงจำนวน 164 ราย (47.67%) รองลงมาไขมันในเลือดสูงจำนวน 98 ราย (28.48%) ระดับความดันเฉลี่ยของ SBP  $135.85 \pm 15.58$  มิลลิเมตรปรอท ระดับความดันเฉลี่ยของ DBP  $80.16 \pm 14.08$  มิลลิเมตรปรอท

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ พบว่า มีค่าเฉลี่ยของ Fasting plasma glucose  $165.95 \pm 75.48 \text{ mg/dl}$ , HemoglobinA1C  $7.85 \pm 2.26 \%$ , Uric acid  $6.84 \pm 3.24 \text{ mg/dl}$ , BUN  $15.73 \pm 9.76 \text{ mg/dl}$ , Serum creatinine  $1.05 \pm 0.93 \text{ mg/dl}$ , Total cholesterol  $154.73 \pm 70.28 \text{ mg/dl}$ , LDL-cholesterol  $107.79 \pm 36.86 \text{ mg/dl}$ , Triglycerides  $167.45 \pm 102.77 \text{ mg/dl}$ , Albumin urine  $39.82 \pm 43.64 \text{ mg/dl}$  (ตารางที่ 1)

ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่ามีภาวะไตวายระยะที่ 1 จำนวน 64 ราย (18.60%) ระยะที่ 2

จำนวน 124 ราย (36.04%) ระยะที่ 3 จำนวน 132 ราย (38.37%) ระยะที่ 4 จำนวน 6 ราย (1.74%) ระยะที่ 5 จำนวน 18 ราย (5.23%) (ตารางที่ 2)

ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะไตวายในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ตัวแปรเชิงเดียว โดยมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ อายุ  $>60$  ปี (OR=3.7, 95%CI=1.32-8.24) ค่าดัชนีมวลกาย (OR=1.46, 95%CI=0.89-2.34) ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน (OR=2.26, 95%CI= 1.83-6.54) ระดับไขมันในเลือด HDL (OR=2.14, 95%CI=1.39-6.87) ระดับ HbA1C (OR=2.97, 95%CI= 1.59-3.49) และเมื่อวิเคราะห์แบบพหุปัจจัย พบว่า อายุ  $>60$  ปี, ค่าดัชนีมวลกาย, ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน และ ระดับ HbA1C เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะไตวายในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 1 แสดงผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	ผลการศึกษา Mean $\pm$ S.D. (min-max)
Fasting plasma glucose (mg/dl)	165.95 $\pm$ 75.48 (51-388 mg/dl)
HemoglobinA1C (%)	7.85 $\pm$ 2.26 (4.5-16.3%)
Uric acid (mg/dl)	6.84 $\pm$ 3.24 (3.2-12.4 mg/dl)
BUN (mg/dl)	15.73 $\pm$ 9.76 (4.0-67.0 mg/dl)
Serum creatinine (mg/dl)	1.05 $\pm$ 0.93 (0.38-15.14 mg/dl)
Total cholesterol (mg/dl)	154.73 $\pm$ 70.28 (120-458 mg/dl)
LDL-cholesterol (mg/dl)	107.79 $\pm$ 36.86 (32-234 mg/dl)
HDL-cholesterol (mg/dl)	48.20 $\pm$ 13.62 (29-88 mg/dl)
Triglycerides (mg/dl)	167.45 $\pm$ 102.77 (40-669 mg/dl)
Albumin urine ((mg/dl)	39.82 $\pm$ 43.64 (18-360 mg/dl)
eGFR พื้นฐาน (mL/min/1.73m <sup>2</sup> )	110.31 $\pm$ 19.16 (15-154 mL/min/1.73m <sup>2</sup> )

ตารางที่ 2 แสดงระยะไตวายในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

Stage	eGFR (mL/min/1.73m <sup>2</sup> )	จำนวน (ร้อยละ)
1	GFR $\geq$ 90 mL/min/1.73 m <sup>2</sup> with evidence of kidney damage	64 (18.60)
2	GFR 60-89 mL/min/1.73 m <sup>2</sup> with evidence of kidney damage	124 (36.04)
3	GFR 30-59 mL/min/1.73 m <sup>2</sup>	132 (38.37)
4	GFR 15-29 mL/min/1.73 m <sup>2</sup>	6 (1.74)
5	GFR < 15 mL/min/1.73 m <sup>2</sup> or dialysis-dependent	18 (5.23)
	รวม	344 (100.00)

ตารางที่ 3 แสดงปัจจัยการเกิดภาวะไตวายในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

ปัจจัยเสี่ยง	Odd Ratio (95%CI)	p-value
อายุ >60 ปี	3.98 (2.09-11.85)	0.00*
ค่าดัชนีมวลกาย	1.28 (1.99-5.24)	0.04*
ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน	2.05 (1.01-4.36)	0.00*
ระดับ HbA1C	3.23 (2.32-12.04)	0.02*

\*p&lt;0.05

### สรุปและอภิปรายผล

จากผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปพบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (76.45%) อายุเฉลี่ยของกลุ่มที่ศึกษา คือ 65.38 ปี ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ เกตุแก้ว จันทรจรัส และ ดวงเนตร พิพัฒน์สถิตพงศ์<sup>10</sup> ซึ่งพบผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (55.1%) อายุส่วนใหญ่ของกลุ่มที่ศึกษา คือ 66 ปี อยู่ในช่วง 58-75 ปี สอดคล้องกับชวนชม เทพสุคนธ์<sup>11</sup> ซึ่งพบผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง(54.6%) และอายุเฉลี่ย 57.6  $\pm$  11.0 ปี มีระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด 7.85% ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ตามแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2560<sup>12</sup> แสดงถึงการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยโรคเบาหวานยังไม่ดีพอ ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดโรคแทรกซ้อนตามระบบต่าง ๆ ตามมาได้ เช่น ตา เท้า ไต ระบบประสาท หัวใจ หลอดเลือด เป็นต้น<sup>13</sup>

จากการศึกษานี้พบภาวะไตวายระดับ 3 มากที่สุด (38.37%) ซึ่งน้อยกว่าการศึกษาของเกตุแก้ว จันทรจรัส และ ดวงเนตร พิพัฒน์สถิตพงศ์ ซึ่งพบอุบัติการณ์ 45.5% และบดินทร์ จักรแก้ว ซึ่งพบอุบัติการณ์ 48.27% ใกล้เคียงกับการศึกษาในต่างประเทศ ที่ Sheffield Kidney Institute ของ

Nagi Altemtam และคณะ<sup>14</sup> ซึ่งพบอุบัติการณ์ 34.8% มากกว่าการศึกษาในเขตภาคใต้ของโรงพยาบาลมหาสารนครศรีธรรมราช พบผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะไตวายเรื้อรัง ร้อยละ 29.4<sup>15</sup> และการศึกษาในพื้นที่ภาคเหนือ ในศูนย์สุขภาพชุมชนเขตเมืองร่องซ้อ จังหวัดแพร่ พบมีความชุกร้อยละ 30.0<sup>16</sup> แสดงให้เห็นถึงการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่ไตที่มีปริมาณสูง จำเป็นต้องมีการพัฒนาแนวทางป้องกันและควบคุมการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่ไต รวมทั้งการพัฒนาบริการระบบสุขภาพให้มีคุณภาพ การพัฒนาระบบการบริการด้านสุขภาพเชิงรุก รวมทั้งการเพิ่มนโยบายคัดกรองกลุ่มเสี่ยงที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนที่ไต

เมื่อวิเคราะห์แบบพหุปัจจัย พบว่า อายุ >60 ปี, ค่าดัชนีมวลกาย, ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน และ ระดับ HbA1C เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะไตวายในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05) อธิบายได้ว่า

ในผู้ป่วยที่อายุมากขึ้น อาจมีโอกาสดังกล่าวเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไตจากโรคเบาหวาน สาเหตุอาจเนื่องมาจาก เมื่ออายุมากขึ้น การทำงานของอวัยวะต่างๆ ในร่างกายมีความเสื่อมลง รวมทั้งประสิทธิภาพการทำงานของไตจะลดลง อายุที่เพิ่ม

มากขึ้นขนาดและจำนวนหน่วยไตที่ทำงานได้ลดลงตลอดเล็ดมาเลี้ยงไตลดลงด้วย หากผู้ป่วยไม่ควบคุมพฤติกรรมเรื่องการรับประทานอาหาร จะเกิดความเสียหายมากยิ่งขึ้น และไตอาจมีภาวะเสื่อมตามอายุอยู่แล้ว การเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไตจากโรคเบาหวานมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นตามระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Ahmed MA. และคณะ<sup>17</sup> ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่า อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไตจากโรคเบาหวานเปลี่ยนแปลงตามระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน ต่างจากการศึกษาของ Gunzler และคณะ<sup>18</sup> ที่ทำการศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานที่มีความเสี่ยงต่ำต่อการเกิดโรคไตคือเป็นเบาหวานมากกว่า 10 ปี ระดับแอลบูมินในปัสสาวะ ปกติและไม่มีโรคไตจากเบาหวานในครอบครัว

ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะไตวายในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานมากกว่า 10 ปี มีโอกาสเกิดโรคไตวายได้ 2.05 เท่า สอดคล้องกับหลายศึกษา เช่นการศึกษาของ จีรวัดน์ สีต้อ พบว่าระยะเวลาการเป็นเบาหวานมานานโดยเฉพาะมากกว่า 20 ปี จะมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้น 9.70 เท่า สอดคล้องกับการศึกษาของ กรอง จันท์เปรมปรี<sup>19</sup> พบระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานนานกว่า 10 ปี เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดภาวะไตวายเรื้อรัง 1.49 เท่า จากการศึกษาของสายฝน ม่วงคุ่ม และคณะ พบว่าผู้ที่มีระยะเวลาเป็นเบาหวาน 6-10 ปี, 11-15 ปี และมากกว่า 20 ปี มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดแดงขนาดเล็ก 2.10 เท่า, 3.68 เท่า และ 7.47 เท่า ตามลำดับ และ ญัฐนิชา สอนรัมย์และคณะ<sup>8</sup> พบว่าระยะเวลาการเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มากกว่า 42 เดือน มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต 1.19 เท่า

การมี BMI ที่มากมีผลต่อการลดลงของอัตราการกรองของไตอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้อาจอธิบายได้ว่าดัชนีมวลกายที่เพิ่มขึ้นมีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่เพิ่มขึ้น โดยน้ำหนักตัวที่เพิ่มมากขึ้นรวมทั้งการมีไขมันสะสมใน

อวัยวะภายในซึ่งทำให้ไตถูกกดเบียด ส่งผลให้เกิดการดูดซึ่มกลับของโซเดียมที่ไตเพิ่มขึ้น ซึ่งมีการตอบสนองโดยเพิ่มการไหลเวียนของเลือดในไต ไตต้องทำงานหนักจนทำให้หน่วยไตเกิดความเสียหายในที่สุด และทำให้มีความดันโลหิตสูงขึ้นตามมากลไกเหล่านี้จะยิ่งทำให้ไตเสียหายมากขึ้นเรื่อย ๆ โดยมีการศึกษาในผู้ป่วยที่มีดัชนีมวลกาย (BMI) และรอบเอว (waist circumference) เพิ่มขึ้นพบว่ามีความสัมพันธ์กับอัตราการกรองของไตที่ลดลงโดยเพศหญิงที่มีเส้นรอบเอวมมากกว่า 102 ซม. และเพศชายที่มีเส้นรอบเอวมมากกว่า 88 ซม. มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไตวายมากขึ้นเกือบ 2 เท่า<sup>20</sup> และยังพบว่าดัชนีมวลกายมีความสัมพันธ์กับปริมาณโปรตีนในปัสสาวะที่เพิ่มขึ้น<sup>21</sup> ขณะที่บางปัจจัย เช่น ระดับความดันโลหิต และระดับน้ำตาลในเลือดไม่พบความสัมพันธ์กับการลดลงของอัตราการกรองของไตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเป็นผลมาจากผู้ป่วยทุกรายได้รับการควบคุมปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวเป็นอย่างดีตามมาตรฐานการรักษาในปัจจุบัน

### ข้อเสนอแนะ

1. เพิ่มการสนับสนุนการคัดกรองกลุ่มเสี่ยงที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนที่ไต กระตุ้นให้บุคลากรชุมชน ตระหนักถึงการคัดกรองกลุ่มเสี่ยง การติดตามการรักษาอย่างต่อเนื่อง เน้นการให้ความรู้ผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการลดลงอย่างรวดเร็วของอัตราการกรองของไตแบบเข้มงวด การให้ HL เพื่อช่วยส่งเสริมการปรับพฤติกรรมสุขภาพในการชะลอไตเสื่อม เช่น ผู้สูงอายุ บุคคลที่มี BMI มากหรือน้อยเกินไป ซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยได้ทราบถึงภาวะแทรกซ้อนของตนเองตั้งแต่ระยะแรก

2. ควรมีการศึกษาปัจจัยอื่นที่มีผลต่อการลดลงอย่างรวดเร็วของอัตราการกรองของไต เนื่องจากการใช้ชีวิตในปัจจุบันมีการเข้าถึงยาอาหาร และวิถีชีวิตที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลอื่นที่เป็นตัวแปรด้านพฤติกรรมและนำไปสู่การส่งเสริมพฤติกรรมดูแลตนเองของผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพ

## เอกสารอ้างอิง

- 1.Safiri, S., Nejadghaderi, S. A., Karamzad, N., Kaufman, J. S., Carson-Chahhoud, K., Bragazzi, N. L., et al. (2022). Global, Regional and National Burden of Cancers Attributable to High Fasting Plasma Glucose in 204 Countries and Territories, 1990-2019. *Frontiers in Endocrinology*, 13, 879890.
- 2.Sun, H., Saeedi, P., Karuranga, S., Pinkepank, M., Ogurtsova, K., Duncan, B. B., 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.
- 3.International Diabetes Federation. (2021). IDF Diabetes Atlas - 10th edition. <https://diabetesatlas.org>
- 4.กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. กรมควบคุมโรค รมรงศ์วันเบาหวานโลก ปี 2564 <https://ddc.moph.go.th/brc/news.php?news=15591&deptcode=brc>
- 5.Arnold, S. V., Khunti, K., Tang, F., Chen, H., Cid-Ruzafa, J., Cooper, A., et al. (2022). Incidence rates and predictors of microvascular and macrovascular complications in patients with type 2 diabetes: Results from the longitudinal global discover study. *American Heart Journal*, 243, 232-239. Aikaeli et al., 2022
- 6.Aikaeli, F., Njim, T., Gissing, S., Moyo, F., Alam, U., Mfinanga, S. G., et al. (2022). Prevalence of microvascular and macrovascular complications of diabetes in newly diagnosed type 2 diabetes in low-and-middle-income countries: A systematic review and meta-analysis. *PLOS Global Public Health*, 2(6)
- 7.Potiat, S., Krairitichai, U., Jongsareejit, A., Sattaputh, C., & Arunratanachote, W. (2013). A 4-year prospective study on long-term complications of type 2 diabetic patients: the Thai DMS diabetes complications (DD.Comp.) project. *Journal of the medical association of Thailand*, (6), 637-643.
- 8.ณัฐนิชา สอนรัมย์, จุฑาธิป ศีลบุตร, ชูเกียรติ วิวัฒน์วงศ์เกษม, ปรรธนา สถิตย์วิภาวี. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อนทางไตในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2. *วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*. 2566; 16(4): 159-170.
- 9.บดินทร์ จักรแก้ว. ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะไตวายเรื้อรัง ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในอำเภอเขตกิ่งเมืองของจังหวัดเชียงใหม่. *วารสารสาธารณสุขล้านนา*. 2567;18(1): 16-29.
- 10.เกตุแก้ว จันทร์จำรัส และ ดวงเนตร พิพัฒน์สถิตพงษ์. การสำรวจความชุกของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อนที่ไตในโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า. *วารสารเทคนิคการแพทย์*. 2559; 44(1): 08-21
- 11.ชวนชม เทพสุคนธ์ และทิโมธี อี โอไบรอัน. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะไมโครอัลบูมินในปัสสาวะในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลน่าน. *วารสารเทคนิคการแพทย์เชียงใหม่*. 2557; 47(2): 118-124.
- 12.สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย, กระทรวงสาธารณสุข กรมการแพทย์, และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. *แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2560*. พิมพ์ครั้งที่ 3. บริษัท รมเย็น มีเดีย จำกัด; 2560.
- 13.อรพินท์ สีขาว. ภาวะแทรกซ้อนอย่างเฉียบพลันในผู้ป่วยโรคเบาหวาน. *สมุทรปราการ : โครงการสำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ*; 2558.
- 14.Nagi Altemtam, Jean Russell, Meguid El Nahas.A study of the natural history of diabetic kidney disease (DKD). *Nephrol Dial Transplant* ;27(5):1847-54.
- 15.อัจฉรา เจริญพิริยะ, อุดมศักดิ์ แซ่โจ้ว และงามจิต คงทน. (2560). ความชุกโรคไตวายเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลมหาราชานครศรีธรรมราช. *วารสารวิชาการแพทย์ เขต 11*, 31(1), 73-82.
- 16.จิรวัดน์ สีต้อ. ความชุกของโรคไตวายเรื้อรังและปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการทำงานของไตลดลง ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในศูนย์สุขภาพชุมชนเขตเมืองร่องซ้อ จังหวัดแพร่. *วารสารโรงพยาบาลแพร่*. 2562, 27(2), 1-15.
- 17.Ahmed MA, Kishore G, Khader HA, Kasturirangan MN. Risk factors and management of diabetic nephropathy. *SJKDT*. 2013; 24: 1242-7.
- 18.Gunzler D, Bleyer AJ, Thomas RL, et al. Diabetic nephropathy in a sibling and albuminuria predict early GFR decline: a prospective cohort study. *BMC Nephrol*. 2013;14:124.
- 19.กรอง จันทร์เปรมปรี. ความชุกและปัจจัยสัมพันธ์กับโรคไตจากเบาหวานในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ของโรงพยาบาลด่านช้าง สุพรรณบุรี. *วารสารวิชาการแพทย์และสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 3*. 2564;18(3): 225-237.



20. Hall ME, Carmo JM, Silva AA, Juncos LA, Wang Z, Hall JE. Obesity, hypertension, and chronic kidney disease. *Int J Nephrol Renovasc Dis.* 2014; (7): 75–88.
21. Herrington WG, Smith M, Bankhead C, Matsushita K, Stevens S, Holt T. et al. Body-mass index and risk of advanced chronic kidney disease: Prospective analyses from a primary care cohort of 1.4 million adults in England. *Plos One.* 2017; 12(3): 1-15.