

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต ในผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2 ตำบลกุดป่อง อำเภอเมือง จังหวัดเลย

Factors Associated with Nephropathy Complication among Patients with Type 2 Diabetic Mellitus in Kudpong Subdistrict, Mueang District, Loei Province

วรินทร์ฐิษา มุลกongsรี (Varinthisa Moonkongsri)^{1*} เลิศชัย เจริญชัยฤกษ์ (Lertchai Charemntanyarak)**

(Received: June 30, 2020; Revised: August 5, 2020; Accepted: August 6, 2020)

บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบ Case Control Study เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อนทางไต และไม่มีภาวะแทรกซ้อนทางไต จำนวน 262 ราย วิเคราะห์โดยใช้สถิติพรรณนา และสถิติพหุคูณลอจิสติก ผลการศึกษา พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ อายุ ≥ 70 ปี ($OR_{adj}=5.77, 95\%CI=3.00-9.32$) พฤติกรรมเคยดื่มแอลกอฮอล์หรือปัจจุบันยังดื่มอยู่ ($OR_{adj}=3.77, 95\%CI=1.96-8.49$) การรับรู้การเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต ในผู้ป่วยเบาหวานอยู่ในระดับปานกลางหรือไม่ดี ($OR_{adj}=4.47, 95\%CI=2.30-8.49$) ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ยังมีการรับรู้ระดับต่ำถึงปานกลาง มีพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ซึ่งส่งผลต่อภาวะแทรกซ้อนทางไต ควรสร้างการรับรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ให้มีความตระหนักถึงการดูแลพฤติกรรมสุขภาพที่มีผลต่อการทำงานของไต

ABSTRACT

This analytical research, case-control study aimed to study factors associated with nephropathy complication among the patients with type 2 diabetes. The study in type 2 diabetic patients with nephropathy complications and without nephropathy complications 262 persons. The data were analyzed by using descriptive statistics and multiple logistic regression analysis. The results showed that the factors associated with nephropathy complication among the patients with type 2 diabetes, are age ≥ 70 years ($OR_{adj}=5.77, 95\%CI=3.00-9.32$), Behavior that has been drinking or is currently drinking ($OR_{adj}=3.77, 95\%CI=1.96-8.49$), Recognition of nephropathy complication a moderate level or bad level ($OR_{adj}=4.47, 95\%CI=2.30-8.49$) Because of the results, Patients with type 2 diabetes still have low to moderate levels of awareness. Behaviors of drinking alcoholic beverages which affects kidney complications. Should create awareness and understanding of health care behaviors that affect kidney function.

คำสำคัญ: ภาวะแทรกซ้อนทางไต ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

Keywords: Nephropathy complication, Type 2 diabetic

¹Corresponding author: aomamkapook@gmail.com

*นักศึกษา หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการระบาดและชีวสถิติ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

**รองศาสตราจารย์ ภาควิชาระบาดวิทยา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทนำ

โรคเบาหวานเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญทั่วโลก ไม่สามารถรักษาให้หายขาด และยังเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ได้ง่ายรวมทั้งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ องค์การอนามัยโลก (WHO) รายงานว่าในปี พ.ศ. 2559 มีผู้ป่วยโรคเบาหวานจำนวน 422 ล้านคน และมีผู้เสียชีวิตจากโรคเบาหวานจำนวน 1.5 ล้านคน นอกจากนี้ยังพบว่าประชากรทั่วโลกที่มีอายุมากกว่า 18 ปี ป่วยด้วยโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 4.7 เป็นร้อยละ 8.5 นอกจากนี้ยังพบผู้เสียชีวิตจากภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานเป็น 3.2 ล้านคน [1] สหพันธ์เบาหวานนานาชาติได้มีการประมาณการจำนวนผู้เป็นเบาหวานทั่วโลกในปี พ.ศ. 2560 มีผู้ป่วยโรคเบาหวานจำนวน 425 ล้านคนหรือคิดเป็นร้อยละ 8.8 ของผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20-79 ปี และจะเพิ่มขึ้นเป็น 629 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2588 [2]

ประเทศไทย พบอัตราการเสียชีวิตด้วยโรคเบาหวานต่อประชากรแสนคน ในภาพรวมของประเทศในปี 2555-2559 เท่ากับ 12.1, 15.0, 17.5, 19.4, และ 22.3 ตามลำดับ เห็นได้ว่าอัตราการตายด้วยโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นทุกปี [3] ซึ่งการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดที่ไม่ดี มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นระยะเวลานาน อาจนำไปสู่โรคอื่น ๆ อันเป็นภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงได้หลายระบบของร่างกาย เช่น หัวใจขาดเลือด อัมพาตจากหลอดเลือดสมองอุดตัน ไตวาย ถูกตัดอวัยวะ และเสียชีวิต รายงานจากสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย (Thailand Renal Replacement Therapy Registry Report) ในปี พ.ศ. 2554 พบผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เกิดภาวะโรคไตเรื้อรัง (Diabetic Kidney Disease, DKD) ร้อยละ 36.3 มักจะมีการดำเนินโรคไปสู่ภาวะไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease, CKD) และเข้าสู่ภาวะไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย (End Stage Renal Disease, ESRD) ต้องได้เข้ารับการบำบัดทดแทนไตโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม การล้างไตทางช่องท้อง หรือการผ่าตัดปลูกถ่ายไต ส่งผลกระทบต่อร่างกายและจิตใจ เช่น การสูญเสียอวัยวะร่างกายจนเกิดความพิการทำให้ไม่สามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ หรือการประกอบอาชีพ ขาดรายได้ และอาจเพิ่มภาระให้กับครอบครัว ผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคม ภาระค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล

สถานการณ์โรคเบาหวานจังหวัดเลย ปี พ.ศ. 2559 ถึง พ.ศ. 2562 พบอัตราป่วย 5,629.56, 5,555.07, 5,798.78 และ 6,104.95 รายต่อแสนประชากร ตามลำดับ ซึ่งโรคเบาหวานมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี [4] ข้อมูลจากกลุ่มงานเวชระเบียน โรงพยาบาลเลย ในปี พ.ศ. 2559 ถึง พ.ศ. 2561 มีผู้ป่วยเบาหวานที่ขึ้นทะเบียนรักษาในโรงพยาบาลเลย ทั้งสิ้น 14,032 ราย โดยพบว่ามีภาวะแทรกซ้อนทางไตจำนวน 1,041 ราย ร้อยละ 7.41 รองลงมาภาวะแทรกซ้อนทางตา 754 ราย ร้อยละ 5.37 และมีภาวะแทรกซ้อนทางเท้า 68 ราย ร้อยละ 0.48 ตามลำดับ ตำบลกุดป่อง อำเภอเมือง มีลักษณะเป็นสังคมเมือง มีการใช้ชีวิตที่เร่งรีบกับการทำงาน การบริโภคอาหารสำเร็จรูป การสูบบุหรี่ การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ เครื่องดื่มที่มีคาเฟอีน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ข้อมูลจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเลย ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2561 ถึง วันที่ 30 กันยายน 2562 มีประชากรในเขตตำบลกุดป่องทั้งสิ้น 21,703 คน พบว่า มีผู้ป่วยด้วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งหมด 1,204 ราย และมีภาวะแทรกซ้อนทางไต จำนวน 131 ราย ร้อยละ 10.88

ภาวะแทรกซ้อนทางไตเพิ่มสูงขึ้นของผู้ป่วยโรคเบาหวานและยังเป็นปัญหาด้านสาธารณสุขที่ผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ และยังมีค่าใช้จ่ายที่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานซึ่งทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการรักษาเพิ่มมากขึ้นด้วย และยังมีผลกระทบต่อผู้ป่วยในการดำเนินชีวิตประจำวัน การมาพบแพทย์ที่พบบ่อยขึ้น การเดินทางและการรักษาที่อาจทำให้ผู้ป่วยวิตกกังวล [5] ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาครั้งนี้ เพื่อทราบถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ที่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทางไตในผู้ป่วยเบาหวาน และเป็นแนวทางนำไปประยุกต์ใช้ส่งเสริมป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเบาหวาน รวมถึงการเฝ้าระวังในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่เริ่มมีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต จากโรคเบาหวาน เพื่อลดโอกาสการเกิด

ภาวะแทรกซ้อนและความพิการ และยังนำข้อมูลมาเป็นแนวทางการบริหารจัดการ การให้บริการ การควบคุม ป้องกันโรค และการรักษาโรคเบาหวานไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อนได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ตำบลกุดป่อง อำเภอเมือง จังหวัดเลย

วิธีการวิจัย

รูปแบบการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ (Analytical Research) แบบ Case Control Study

ประชากรศึกษา

ข้อมูลประชากรที่ศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ขึ้นทะเบียนรักษาที่โรงพยาบาลเลย และอยู่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ ตำบลกุดป่อง อำเภอเมือง จังหวัดเลย ทั้งสิ้น จำนวน 1,204 ราย โดยการแบ่งเป็น 2 กลุ่มได้แก่ กลุ่มผู้ป่วย (Case) และกลุ่มควบคุม (Control) โดยมีเกณฑ์คัดเข้าและคัดออก ดังนี้

เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion Criteria)

กลุ่มผู้ป่วย (Case) หมายถึง ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ขึ้นทะเบียนรักษาที่คลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลเลย และอยู่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ ตำบลกุดป่อง อำเภอเมือง จังหวัดเลย และได้รับการตรวจภาวะแทรกซ้อนทางไต โดยมีค่าอัตราการกรองของไต (eGFR) น้อยกว่า 60 มิลลิลิตรต่อพื้นที่ผิว 1.73 เมตร² ในระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2561 – 30 กันยายน 2562 เป็นผู้ที่สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ และสมัครใจเข้าร่วมการศึกษา

กลุ่มควบคุม (Control) หมายถึง ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ขึ้นทะเบียนรักษาที่คลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลเลย และอยู่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ ตำบลกุดป่อง อำเภอเมือง จังหวัดเลย และได้รับการตรวจภาวะแทรกซ้อนทางไต โดยมีค่าอัตราการกรองของไต (eGFR) มากกว่าหรือเท่ากับ 60 มิลลิลิตรต่อพื้นที่ผิว 1.73 เมตร² ในระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2561 – 30 กันยายน 2562 เป็นผู้ที่สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ และสมัครใจเข้าร่วมการศึกษา

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria)

เป็นผู้ป่วยที่มีปัญหาด้านจิตเวช

การคำนวณขนาดตัวอย่าง มีสูตรการคำนวณ [6] ดังนี้

$$n/\text{group} = \frac{[Z_\alpha \sqrt{2pq} + Z_\beta \sqrt{p_1q_1 + p_0q_0}]^2}{(p_1 - p_0)^2}$$

n หมายถึง จำนวนตัวอย่างแต่ละกลุ่ม

Z_α หมายถึง ค่ามาตรฐานจากตารางแจกแจงปกติมาตรฐาน ($\alpha=0.05$) ดังนั้น Z_α มีค่าเท่ากับ 1.96

Z_β หมายถึง ค่าสถิติจากตารางแจกแจงแบบปกติมาตรฐานกำหนดอำนาจการทดสอบที่ร้อยละ 80 ($\beta = 0.10$) ดังนั้น Z_β มีค่าเท่ากับ 0.84

p_0 หมายถึง สัดส่วนของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนทางไตและป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูง = 0.87 [9]

p_1 หมายถึงสัดส่วนของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อนทางไตและป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูง = 0.98 [9]

จากการคำนวณขนาดตัวอย่างสำหรับกลุ่มผู้ป่วย จำนวน 87 คน และ กลุ่มควบคุม จำนวน 87 คน จากนั้นปรับค่าขนาดตัวอย่างตามการวิเคราะห์ด้วย Multiple Logistic Regression โดยใช้สูตรคำนวณ [8] ดังนี้

$$n_p = \frac{n_1}{1 - \rho_{1,2,3,\dots,p}^2}$$

จากการแทนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงพหุ โดยใช้ตัวแปรโรคความดันโลหิตสูงกับตัวแปรต้นอื่น ๆ ที่ศึกษาทั้งหมด ด้วยค่า 0.1 - 0.9 เพื่อปรับขนาดตัวอย่างและเมื่อคำนึงถึงระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น ที่มีค่าสูงเกินไป และความเป็นไปได้ของการทำวิจัยให้ประสบความสำเร็จ จึงเลือกใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงพหุเท่ากับ 0.5 โดยการศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดอัตราส่วนกลุ่มศึกษาต่อกลุ่มควบคุม เป็น 1:1 ดังนั้นจึงได้กลุ่มศึกษา (case) จำนวน 116 คน จากการคำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อให้เกิดความน่าเชื่อถือมากขึ้น จึงกระทำในกลุ่มศึกษา (case) ทุกราย เท่ากับ 131 คน และกลุ่มควบคุม (control) เท่ากับ 131 คน รวมขนาดตัวอย่างทั้งหมด 262 คน

วิธีการสุ่มตัวอย่าง

กลุ่มศึกษา (Case) ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีค่าอัตราการกรองไต น้อยกว่า 60 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อพื้นที่ผิว 1.73 เมตร² ที่ได้รับการรักษาที่คลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลเลย และอาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ตำบลกุดป่อง อำเภอเมือง จังหวัดเลย ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2561 ถึง 30 กันยายน 2562 ทุกรายชื่อ โดยข้อมูลจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเลย จำนวน 131 คน

กลุ่มควบคุม (Control) สุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยนำรายชื่อของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีค่าอัตราการกรองไต มากกว่าหรือเท่ากับ 60 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อพื้นที่ผิว 1.73 เมตร² ได้รับการรักษาที่คลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลเลย และอาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ตำบลกุดป่อง อำเภอเมือง จังหวัดเลย ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2561 ถึง 30 กันยายน 2562 มาใส่หมายเลขลำดับ แล้วทำการสุ่มตัวอย่างโดยวิธีการจับสลาก แบบไม่แทนที่ โดยมีจำนวน 131 คน หากหมายเลขที่จับสลากได้แล้ว ไม่สามารถให้ข้อมูลหรือติดต่อไม่ได้ ต้องจับสลากใหม่

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยแบบคัดลอกข้อมูลจากเวชระเบียนและแบบสัมภาษณ์ โดยที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นตามกรอบแนวคิดจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ความถูกต้อง และตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน

เกณฑ์ระดับการรับรู้การเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไตโดยรวม (คะแนนเต็ม 24 คะแนน) ได้แก่ ระดับไม่ดี ระดับปานกลาง และระดับดี [9] มีรายละเอียดดังนี้

ร้อยละ 80 ขึ้นไปของคะแนนเต็ม	หมายถึง มีการรับรู้ในระดับดี
ร้อยละ 60-79.99 ของคะแนนเต็ม	หมายถึง มีการรับรู้ในระดับปานกลาง
ต่ำกว่าร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม	หมายถึง มีการรับรู้ในระดับไม่ดี

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตทำการวิจัยต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่ HE 632006 เมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2563 และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลเลย รหัสโครงการวิจัย EC013/2563 เมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2563

2. ทำหนังสือจากคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นถึงผู้อำนวยการ โรงพยาบาลเลย เพื่อขอใช้ข้อมูลจากเวชระเบียน (พร้อมแนบแบบคัดลอกข้อมูลจากเวชระเบียน) และขอความกรุณาแจ้งแพทย์เจ้าของคนไข้ เพื่อขออนุญาตเข้าถึงกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และขึ้นทะเบียนรักษาที่คลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลเลย โดยให้เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบงานคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลเลย เป็นผู้ติดต่อสอบถามผู้ป่วยในเบื้องต้นก่อน เมื่อได้รับอนุญาตจากผู้ป่วยแล้วผู้วิจัยจึงจะสามารถติดต่อเพื่อชี้แจงรายละเอียดโครงการวิจัยและขอความยินยอมจากอาสาสมัคร

3. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสัมภาษณ์ จำนวน 20 ข้อ ใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลไม่เกิน 15 นาที/ราย และคัดลอกข้อมูลจากเวชระเบียน

4. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลอีกครั้ง ป้อนข้อมูลที่ได้ตามความจริง และจัดเรียงข้อมูลตามรหัสแบบบันทึก เพื่อนำมาวิเคราะห์ทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การศึกษานี้ผู้วิจัยใช้โปรแกรม STATA เวอร์ชัน 10.1 ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 การวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยด้านลักษณะทั่วไปของประชากร ด้วยสถิติเชิงพรรณนา นำเสนอค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน ค่าต่ำสุด สูงสุด ค่าความถี่ และร้อยละ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ตัวแปรเดียว (Univariate Analysis) โดยใช้ Simple Logistic Regression Analysis นำเสนอด้วยค่า Crude Odds Ratio (OR) ที่ช่วงเชื่อมั่น 95% Confidence Interval (95% CI) และค่า p-value และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรพหุ (Multivariate Analysis) โดยใช้สถิติพหุคูณแบบโลจิสติก (Multiple Logistic Regression) เพื่อควบคุมอิทธิพลตัวแปรอื่น นำเสนอค่า Adjusted Odds Ratio (OR_{adj}) ที่ช่วงเชื่อมั่น 95% Confident Interval (95% CI) โดยวิเคราะห์โมเดลเริ่มต้น (Initial Model) เลือกตัวแปรจากผลการวิเคราะห์ตัวแปรเชิงเดี่ยว (Univariate Analysis) ด้วยวิธีการวิเคราะห์ถดถอยแบบโลจิสติกอย่างง่าย (Simple Logistic Regression) ที่มีค่า p-value น้อยกว่า 0.25 เข้าโมเดล Multiple Logistic Regression Analysis วิเคราะห์หาโมเดลที่ดีที่สุดด้วยเทคนิคการวิเคราะห์แบบขจัดออกทีละตัวแปร (Backward Elimination) หลังที่ได้โมเดลเริ่มต้นและตัดตัวแปรออก ซึ่งทดสอบค่าความแตกต่างของ Likelihood Ratio Test (LR test) ของตัวแปรอื่น ๆ ที่เหลือในโมเดล และทดสอบความเหมาะสมของโมเดล (Assessing the Fit of the Model) ด้วยสถิติ Hosmer-Lemeshow Goodness-of-Fit test

ผลการวิจัย

ปัจจัยด้านลักษณะบุคคลได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ ค่าดัชนีมวลกาย และสิทธิการรักษา ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อนทางไต ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 51.15 พบมากในกลุ่มอายุ 70 ปีขึ้นไป ร้อยละ 63.36 ค่าเฉลี่ยอายุเท่ากับ 72.51 ± 8.94 ปี อายุต่ำสุด 49 ปี และอายุสูงสุด 93 ปี ส่วนใหญ่สถานภาพสมรส ร้อยละ 67.94 จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 54.20 การประกอบอาชีพส่วนใหญ่ว่างงานหรือแม่บ้านหรือพ่อบ้าน ร้อยละ 64.89 มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่าหรือเท่ากับ 23 กิโลกรัม/เมตร² ร้อยละ 69.47 และส่วนใหญ่ใช้สิทธิการรักษาพยาบาลบัตรทอง ร้อยละ 54.96 ส่วนกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนทางไต ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 56.49 กลุ่มอายุต่ำกว่า 70 ปี ร้อยละ 70.99 ค่าเฉลี่ยอายุเท่ากับ 66.02 ± 7.23 ปี อายุต่ำสุด 45 ปี และอายุสูงสุด 84 ปี ส่วนใหญ่สถานภาพสมรส ร้อยละ 66.41 จบการศึกษา

ระดับชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 57.25 ประกอบอาชีพว่างงานหรือแม่บ้านหรือพ่อบ้าน ร้อยละ 60.31 มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่าหรือเท่ากับ 23 กิโลกรัม/เมตร² ร้อยละ 83.21 และส่วนใหญ่ใช้สิทธิการรักษาพยาบาลบัตรทอง ร้อยละ 75.52

ปัจจัยด้านภาวะสุขภาพ ได้แก่ ระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน วิธีการรักษาโรคเบาหวาน ประวัติการป่วยด้วยโรคไตเรื้อรังของบุคคลในครอบครัว และโรคประจำตัวอื่น ๆ ผลการศึกษาพบว่า ระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อนทางไต และผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนทางไต ส่วนใหญ่มีประวัติป่วยเป็นโรคเบาหวานน้อยกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 55.73 และ 53.44 ตามลำดับ วิธีการรักษาโรคเบาหวาน ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อนทางไต และผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนทางไต ส่วนใหญ่ใช้วิธีการรักษาโดยการกินยา คิดเป็นร้อยละ 85.50 และ 89.31 ตามลำดับ ประวัติการป่วยด้วยโรคไตเรื้อรังของบุคคลในครอบครัว ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อนทางไต และผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนทางไต ส่วนใหญ่ไม่มีบุคคลในครอบครัวป่วยด้วยโรคไตเรื้อรัง คิดเป็นร้อยละ 90.08 และ 91.60 ตามลำดับ โรคประจำตัวอื่น ๆ ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อนทางไต และผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนทางไต ส่วนใหญ่มีโรคความดันโลหิตสูงร่วม ร้อยละ 61.07 และ 42.75 ตามลำดับ โรคประจำตัวอื่น ๆ ได้แก่ โรคไขมันในเลือดสูง โรคหัวใจ และโรคเกาต์

ปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ พฤติกรรมการรับประทานอาหาร พฤติกรรมการออกกำลังกาย พฤติกรรมด้านความเครียด การสูบบุหรี่ และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อนทางไต มีพฤติกรรมการรับประทานอาหารและพฤติกรรมการออกกำลังกาย อยู่ในระดับพอใช้ (ร้อยละ 60-79.99 ของคะแนนเต็ม) คิดเป็นร้อยละ 42.75 มีพฤติกรรมด้านความเครียด ส่วนใหญ่ไม่มีความเครียด ร้อยละ 77.10 พฤติกรรมการสูบบุหรี่ ส่วนใหญ่ไม่สูบบุหรี่ ร้อยละ 81.68 และพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ส่วนใหญ่ไม่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 71.76 ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนทางไต พบว่ามีพฤติกรรมการรับประทานอาหารและพฤติกรรมการออกกำลังกาย อยู่ในระดับพอใช้ (ร้อยละ 60-79.99 ของคะแนนเต็ม) คิดเป็นร้อยละ 51.91 มีพฤติกรรมด้านความเครียด ส่วนใหญ่ไม่มีความเครียด ร้อยละ 80.15 พฤติกรรมการสูบบุหรี่ ส่วนใหญ่ไม่สูบบุหรี่ ร้อยละ 91.60 และพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ส่วนใหญ่ไม่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 90.08

ปัจจัยด้านการรับรู้การเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อนทางไต มีการรับรู้ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 60-79.99 ของคะแนนเต็ม) คิดเป็นร้อยละ 76.34 รองลงมา มีการรับรู้ในระดับดี (ร้อยละ 80 ขึ้นไปของคะแนนเต็ม) คิดเป็นร้อยละ 16.03 ตามลำดับ และผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนทางไต มีการรับรู้ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 60-79.99 ของคะแนนเต็ม) คิดเป็นร้อยละ 61.07 รองลงมา มีการรับรู้ในระดับดี (ร้อยละ 80 ขึ้นไปของคะแนนเต็ม) คิดเป็นร้อยละ 38.17 ตามลำดับ

ปัจจัยทางคลินิก ได้แก่ ระดับคอเลสเตอรอลรวม และระดับน้ำตาลสะสมในเลือด พบว่า ระดับคอเลสเตอรอลรวม ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อนทางไต และผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนทางไต ส่วนใหญ่มีระดับคอเลสเตอรอลรวม น้อยกว่า 200 mg/dL คิดเป็นร้อยละ 70.23 และ 57.25 ตามลำดับ ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อนทางไต และผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนทางไต ส่วนใหญ่มีระดับน้ำตาลสะสมในเลือด มากกว่าหรือเท่ากับ 7% คิดเป็นร้อยละ 64.12 และ 68.70 ตามลำดับ

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ตัวแปรเดียว (Univariate analysis)

ผลการวิเคราะห์ พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.25$) ได้แก่ อายุ 70 ปีขึ้นไป ($OR_{\text{crude}} = 4.23, 95\%CI = 2.44-7.35$) ค่าดัชนีมวลกาย

มากกว่าหรือเท่ากับ 23 กิโลกรัม/เมตร² ($OR_{crude}=0.46$, 95%CI=0.24-0.86) สิทธิการรักษาพยาบาลโดยใช้บัตรทอง ($OR_{crude}=0.46$, 95%CI=0.26-0.80) พฤติกรรมการรับประทานอาหารและพฤติกรรมการออกกำลังกาย อยู่ในระดับพอใช้/ไม่ดี ($OR_{crude}=2.17$, 95%CI=1.16-4.13) มีพฤติกรรมการสูบบุหรี่ อยู่ในระดับพอใช้/ไม่ดี ($OR_{crude}=2.44$, 95%CI=1.08-5.79) และพฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์ อยู่ในระดับพอใช้/ไม่ดี ($OR_{crude}=3.57$, 95%CI=1.72-7.72) การรับรู้การเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต อยู่ในระดับปานกลาง/ไม่ดี ($OR_{crude}=3.23$, 95%CI=1.74-6.11)

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรพหุ (Multivariate Analysis) โดยใช้สถิติพหุคูณแบบโลจิสติก (Multiple Logistic Regression)

ผลการวิเคราะห์ พบว่า กลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่มีอายุตั้งแต่ 70 ปีขึ้นไป มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต เป็น 5.77 เท่าของกลุ่มผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 70 ปี (95%CI=3.00-9.32, p-value <0.001) ผู้ป่วยเบาหวานที่มีพฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์หรือปัจจุบันยังดื่มอยู่ มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต เป็น 3.77 เท่าของผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ (95%CI=1.96-8.49, p-value <0.001) และผู้ป่วยเบาหวานที่มีการรับรู้การเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต ในผู้ป่วยเบาหวานอยู่ในระดับปานกลางหรือไม่ดี มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต เป็น 4.47 เท่าของผู้ป่วยเบาหวานที่มีการรับรู้การเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต ในผู้ป่วยเบาหวานอยู่ในระดับดี (95%CI=2.30-8.49, p-value<0.001) รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 วิเคราะห์แบบพหุคูณแบบโลจิสติก

ปัจจัย	กลุ่มศึกษา (Case) (N=131)	กลุ่มควบคุม (Control) (N=131)	OR (95% CI)	OR _{adj} (95%CI)	P-value
อายุ					
ต่ำกว่า 70 ปี	48	93			
≥ 70 ปี	83	38	4.23 (2.44-7.35)	5.77 (3.00-9.32)	<0.001
พฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์					
ไม่ดื่ม	94	118			
ดื่ม/เคยดื่มแต่เลิกแล้ว	37	13	3.57 (1.72-7.72)	3.77 (1.96-8.49)	<0.001
ปัจจัยการรับรู้การเกิดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2					
การรับรู้อยู่ในระดับดี	21	50			
การรับรู้อยู่ในระดับปานกลาง/ไม่ดี	110	81	3.23 (1.74-6.11)	4.47 (2.30-8.49)	<0.001

สรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ (Analytical Research) แบบ Case Control Study ศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีค่าอัตราการกรองของไต น้อยกว่า 60 มิลลิลิตรต่อนาทีต่อพื้นที่ผิว 1.73 เมตร² (Case) ทั้งหมดจำนวน 131 ราย และผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีค่าอัตราการกรองของไต มากกว่าหรือเท่ากับ 60 มิลลิลิตรต่อ

นาที่ต่อพื้นที่ผิว 1.73 เมตร² (Control) โดยการสุ่มแบบจับฉลากได้จำนวน 131 ราย จำนวนเท่ากับกลุ่ม Case รวมผู้เข้าร่วมการศึกษารั้งนี้ทั้งสิ้น 262 ราย ซึ่งเป็นการศึกษาแบบ 1:1 เนื่องจากมีจำนวนผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนทางไตน้อยกว่าจำนวนผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนทางไต

ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ขึ้นทะเบียนรักษาที่คลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลเลย และอยู่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ตำบลกุดป่อง อำเภอเมือง จังหวัดเลย ทั้งหมด 1,204 ราย ซึ่งพบว่ามียอดความชุกของการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เป็น 108.80 รายต่อประชากรผู้ป่วยเบาหวาน 1,000 คน

อายุ มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต ในผู้ป่วยเบาหวาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่มีอายุตั้งแต่ 70 ปีขึ้นไป มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต เป็น 5.77 เท่าของกลุ่มผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 70 ปี (95%CI=3.00-9.32, p-value <0.001) สอดคล้องกับการศึกษาของนิชชาภัทร (2561) [10] ได้ศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคไตเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับการรักษาที่ศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองจังหวัดขอนแก่นพบว่าผู้ป่วยที่มีอายุ 70 ปี ขึ้นไป มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตเรื้อรัง เป็น 5 เท่าของผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 70 ปี ($OR_{adj}=5.00$, 95%CI=2.43-10.29, p-value<0.001) เนื่องจากผู้ป่วยมีอายุที่เพิ่มขึ้นการทำงานของอวัยวะทุกส่วนของร่างกายก็จะเสื่อมไปตามวัย ดังนั้นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อนทางไต พบในกลุ่มอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 70 ปี คิดเป็นร้อยละ 63.36

พฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์ มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต ในผู้ป่วยเบาหวาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับนัยสำคัญ 0.05 ผู้ป่วยเบาหวานที่มีพฤติกรรมเคยดื่มแอลกอฮอล์หรือปัจจุบันยังดื่มอยู่ มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต เป็น 3.77 เท่าของผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ (95%CI=1.96-8.49, p-value <0.001) สอดคล้องกับการศึกษาของทักษพร, พรนภา (2561) [11] พบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่มีประวัติเคยดื่มสุราหรือยังดื่มอยู่ มีโอกาสเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 – 5 เป็น 4.91 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่เคยดื่มสุรา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (AOR=4.91, 95%CI=1.19-20.24, p-value=0.028) และจากการศึกษาของ Ingsathit et al., (2010) [7] ศึกษาความชุกและจากข้อมูลการศึกษาความชุกและปัจจัยเสี่ยงของโรคไตเรื้อรังในประเทศไทย พบว่า การดื่มสุรามีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคไตเรื้อรังเป็น 1.59 เท่าของผู้ไม่ดื่มสุรา ($OR=1.59$, 95%CI=1.02-2.49, p-value=0.044) เนื่องจากผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ยังมีพฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์หรือมีประวัติเคยดื่มแอลกอฮอล์แต่เลิกแล้ว ซึ่งส่วนใหญ่ผู้ป่วยเบาหวานมีโรคประจำตัวร่วม ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง คิดเป็นร้อยละ 66.41 อาจส่งผลกระทบต่อการควบคุมระดับความดันโลหิตและระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ นอกจากนี้ในพื้นที่เป็นชุมชนเมือง ซึ่งมีสถานประกอบการและร้านค้าเป็นจำนวนมาก ทำให้สะดวกและเข้าถึงได้มากยิ่งขึ้น

การรับรู้การเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไตในผู้ป่วยเบาหวาน มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต ในผู้ป่วยเบาหวาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยผู้ป่วยเบาหวานที่มีการรับรู้การเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต ในผู้ป่วยเบาหวานอยู่ในระดับปานกลางหรือไม่ดี มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต เป็น 4.47 เท่าของผู้ป่วยเบาหวานที่มีการรับรู้การเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต ในผู้ป่วยเบาหวานอยู่ในระดับดี (95%CI=2.30-8.49, p-value<0.001) ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของพิศิษฐ์ (2553) [12] พบว่า การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดโรคไตเรื้อรัง อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=0.01$, p-value=0.88) ซึ่งการศึกษารั้งนี้ การรับรู้การเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต ส่วนใหญ่ผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนทางไต และผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนทางไต มีการรับรู้อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 76.34 และ 61.07 ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นได้ว่าผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ คิดเป็นร้อยละ 63.36 และมีระยะเวลาที่ป่วยเป็นเบาหวานมากกว่าหรือเท่ากับ 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 44.27 ซึ่งผู้ป่วยอาจจะได้รับคำแนะนำ

เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวในการมารับบริการในแต่ละครั้ง ดังนั้นจะเห็นได้ว่า ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ยังมีการรับรู้ระดับต่ำถึงปานกลาง มีพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ซึ่งส่งผลต่อภาวะแทรกซ้อนทางไต ควรสร้างการรับรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ให้มีความตระหนักถึงการดูแลพฤติกรรมสุขภาพที่มีผลต่อการทำงานของไต รวมถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไตในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อให้มีความตระหนักและการรับรู้การเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไตของผู้ป่วย เพื่อลดหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไตในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1.1 จากผลการศึกษา จะเห็นได้ว่า ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ยังมีการรับรู้ระดับต่ำถึงปานกลาง มีพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ซึ่งส่งผลต่อภาวะแทรกซ้อนทางไต ควรสร้างการรับรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ให้มีความตระหนักถึงการดูแลพฤติกรรมสุขภาพที่มีผลต่อการทำงานของไต

1.2 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรเน้นในการให้ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไตในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อให้มีความตระหนักของการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไตของผู้ป่วย เพื่อลดหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไตในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการคัดลอกข้อมูลจากเวชระเบียนและแบบสัมภาษณ์ แต่ไม่มีการเก็บข้อมูลการใช้ยา ต่าง ๆ ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับประวัติการใช้ยาเสพติด ยาในกลุ่ม NSAIDs ยาสมุนไพรหรือยาแผนโบราณ เพื่อให้ผลการศึกษา มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้ถูกลงไปด้วยดีด้วยความกรุณาเมตตาจากผู้มีพระคุณหลายท่าน คณะอาจารย์ที่ปรึกษา ที่ได้ให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษา และขอขอบคุณหัวหน้างาน และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในกลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาล เลข ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Global report on diabetes. Switzerland: Geneva. World Health Organization; 2016.
2. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 8th ed. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation; 2017.
3. Strategy and Planning Division Ministry of Public Health. Statistical Thailand 2017. Ministry of Public Health Thanon Tiwanon, Amphoe Muang, Nonthaburi; 2017. Thai.
4. Loei Provincial Health Office. Diabetes morbidity rate 2016-2019; [internet] Available from https://lei.hdc.moph.go.th/hdc/reports/report.php?source=formatted/ncd.php&cat_id=6a1fdf282fd28180eed7d1cfe0155e11&id=cefa42b9223ec4d1969c5ce18d762bdd#.



5. Division of Non Communicable Diseases, Department of Diseases Control. CKD Prevention Project 2016. 1th ed. The War Veterans Organization In the royal patronage; 2016.
6. Schlesselman JJ, Stolley PD. Case-control studies, design, conduct, analysis. New York: Oxford University Press; 1982.
7. Ingsathit A, Thakkinstian A, Chaiprasert A, Sangthawan P, Gojaseni P, et al. Prevalence and risk factors of chronic kidney disease in the Thai adult population. Thai SEEK study Nephrology Dialysis Transplant. 2010; May, 25(5), 1567–1575.
8. Hsieh FY, Bloch DA, Larsen MD. A simple method of sample size calculation for linear and logistic regression. Statistics in Medicine. 1998; 17(14), 1623-1634.
9. Blooms BS, et al. Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning. New York, McGraw-Hill Book Company. 1971.
10. Yodklaew N. Prevalence and Factors Associated with Chronic Kidney Disease among Patients with Type 2 Diabetes Mellitus in the Community Medical Unit Khon Kean Province. [MPH thesis]. Khon Kean University; 2019. Thai.
11. Phodsoongnoen T, Suggaravetsiri P. Factors Associated with Chronic Kidney Disease among Type 2 Diabetes Mellitus Nongbuadang Hospital, Chaiyaphum Province. Research and Development Health System Journal. 2018; 11(3), 53-63. Thai.
12. Sereethammapitak P. The Relationship between Perceived of Risk to Chronic Kidney Disease and Prevention Behaviors of Diabetes Mellitus Type 2 Patient. [MNS thesis]. Khon Kean University; 2010. Thai.