

ปัจจัยทำนายผลกระทบต่อการเกิดโรคไตเรื้อรังของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จังหวัดอุดรธานี Impact Predictors of Chronic Kidney Disease in Diabetes Type 2 Patients, Udonthani Province

(Received: August 9,2021 ; Accepted: August 25,2021)

ขวัญชนก ศิริวัฒนกาญจน์¹
Kwanchanok Siriwatanakan¹

บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional Analytical Study) นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบลักษณะการป่วยและผลตรวจทางคลินิกระหว่างการรักษาในปี 2561 กับ ปี 2563 และวิเคราะห์ปัจจัยทำนายผลกระทบต่อการเกิดโรคไตเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 (T2DM) ในเดือนกรกฎาคม 2564 เกณฑ์การคัดประชากรเข้าศึกษา (Inclusion criteria) คือ ผู้ป่วยเบาหวาน ที่เข้ารับบริการรักษาแบบต่อเนื่อง ปี 2561-2563 ในโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ในจังหวัดอุดรธานี ทั้งเพศชายและหญิง อายุ 35 ปีขึ้นไป และมีข้อมูลครบถ้วนตามตัวแปรที่กำหนดไว้ มีจำนวน 11,646 คน เครื่องมือวิจัย คือ แบบบันทึกข้อมูลทุติยภูมิจากบันทึกรายงานทางอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ป่วยเบาหวาน ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี จำนวน 20 แห่ง โดยใช้สถิติ ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Paired-sample T-test วิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกหลายกลุ่ม (Multinomial Logistic regression), odds ratios (OR) และ 95% Confidence Interval

ผลการศึกษาพบว่า ผลการรักษาระหว่างปี พ.ศ. 2561 กับ 2563 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ <0.001 เรียงลำดับแตกต่างมากไปน้อย ดังนี้ ผลการรักษาดีขึ้น ได้แก่ HDL-cholesterol ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 36.3, การกรองไต เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.5 ผลการรักษาไม่ดีขึ้น ได้แก่ รอบเอว เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.4, ระดับความดันโลหิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.6, BMI เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.5, cholesterol total เพิ่มขึ้นร้อยละ 36.9, ระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) เพิ่มขึ้นร้อยละ 10.3, โปรตีนแอลบูมิน เพิ่มขึ้นร้อยละ 6.2, LDL เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.2 ปัจจัยเสี่ยงที่ทำนายการเกิดไตเรื้อรังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มีจำนวน 8 ตัว จาก 13 ตัว โดยรวมทำนายได้ 2.08 เท่า (OR 2.08, 95%CI: 1.01-1.40, p=<0.001) เรียงจากมากไปน้อย ได้แก่ BMI เสี่ยงต่อการเกิดไตเรื้อรัง 1.19 เท่า (OR 1.19), HbA1c 1.13 เท่า (OR 1.13), เพศ 0.86 เท่า (OR 0.86), รอบเอว 0.74 เท่า (OR 0.74), Cholesterol total 0.55 เท่า (OR 0.55), โรคร่วม 0.45 เท่า (OR 0.45), ระยะเวลาป่วยเบาหวาน 0.40 เท่า (OR 0.40), อายุ 0.24 เท่า (OR 0.24) และ Serum-creatinine 0.17 เท่า (OR 0.17)

คำสำคัญ: ปัจจัยทำนายผลกระทบ, ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2, โรคไตเรื้อรัง

Abstract

A cross-sectional analytical study this purpose aims to compare patient characteristics and clinical findings between treatments in 2018 and 2020, and factors predicting the effect on chronic kidney disease in T2DM patients, on July 2021, inclusion criteria were T2DM who received continuous treatment between 2018-2020 in hospitals under the Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health in Udon Thani Province, both males and females aged 35-years old and had complete data according to the specified variables, totaling 11,646 patients. Research instruments using secondary data from electronic report of diabetic patients at 20 hospitals under the Udon Thani Provincial Public Health Office. Analyzed by using statistics such as frequency, percentage, mean, standard deviation, Paired-sample T-test, Multinomial Logistic regression, odds ratios (OR) and 95% Confidence Interval.

The results indicated that the treatment outcomes between 2018 and 2020 were significantly different at <0.001, in descending order as follows: The treatment effect was improved, including HDL-cholesterol increase 36.3%, glomerular filtration increase 3.5%. The treatment outcome did not improve: waist circumference increases 2.4%, blood pressure level increase 0.6%, BMI increase 0.5%, cholesterol total increases 36.9%, FBS increase 10.3%, microalbuminuria increase 6.2%, LDL increase of 3.2%. The predictors of chronic kidney disease were 8 out of 13 risk factors at the 0.05 level were

¹พ.ย.บ., ว.ท.ม., สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี
B.N.S, M.S.C., Udon Thani Public Health Provincial Office

statistically significant. Overall predicted 2.08 times (OR 2.08, 95%CI: 1.01-1.40, $p < 0.001$). In descending order: BMI 1.19 times (OR 1.19), HbA1c 1.13 times (OR 1.13), Waist circumference 0.74 times (OR 0.74), Cholesterol total 0.55 times (OR 0.55), Associated disease 0.45 times (OR 0.45), Duration of type 2 diabetes 0.40 times (OR 0.40), age 0.24 times (OR 0.24), and Serum-creatinine 0.17 times (OR 0.17).

Key words: Impact Predictors, Diabetes Type 2 Patients, Chronic Kidney Disease

บทนำ

ปัจจุบันอัตราการป่วยโรคเบาหวานมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น โดยมีประมาณการเพิ่มขึ้นของผู้ป่วยเบาหวาน จากปี ค.ศ. 2010 มีผู้ป่วยร้อยละ 6.4 ของประชากรโลกที่มีอายุระหว่าง 20-79 ปี หรือประมาณ 285 ล้านคน คาดการณ์เพิ่มเป็นร้อยละ 7.7 ในปี ค.ศ. 2030 หรือประมาณ 439 ล้านคน (Shaw, et al, 2010) การรักษาเบาหวานชนิดที่ 2 ในปัจจุบันมีจุดมุ่งหมายที่จะลดอาการเฉียบพลันและภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ อันอาจทำให้เกิดความพิการหรือเสียชีวิตโดยเฉพาะสาเหตุที่เกิดจากระบบหัวใจและหลอดเลือด ยารักษาเบาหวานที่มีในปัจจุบันส่วนใหญ่มีแนวทางเกี่ยวกับกลไกของการเกิดภาวะดื้ออินซูลินและคุณสมบัติการทำงานของปฏิกิริยาของเซลล์ในตับอ่อน (pancreatic-cells) พบว่าการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ป่วยในเรื่องอาหารและการออกกำลังกายอย่างเดียวยังไม่เพียงพอที่จะควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย และการรักษาด้วยยาอีกก็จะลดประสิทธิภาพลงเมื่อระยะเวลาผ่านไป โดยพบว่าผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวนมากกว่าครึ่งไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ (glycated hemoglobin (HbA1C) 6.5-7.0%) ผลที่ตามมาคือผู้ป่วยมักได้รับยาลดระดับน้ำตาลในเลือดหลายชนิดรวมกัน ตลอดจนมีความจำเป็นต้องใช้อินซูลินจากภายนอก (Bailey, 2011; Roden, 2009) ปัญหาโรคไตเรื้อรัง คือ ปัญหาจากการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่ส่งผลต่อผู้ป่วยเบาหวานและอาจเป็นอันตรายถึงเสียชีวิตได้ โดยผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมตนเองในเรื่องการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการรับประทานยา จะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ตามมาได้ อุบัติการณ์ของโรคเบาหวาน มีการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของโรคอ้วนและรูปแบบการดำรงชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป (WHO, 2019) ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลที่พบสถานการณ์โรคเบาหวานในจังหวัดอุดรธานี ในปี พ.ศ. 2560 – 2562 ผู้ป่วยเบาหวาน มีจำนวน 19,115, 17,098, 16,331 คน พบผู้ป่วยเบาหวานที่ที่เกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต จำนวน 10,908, 10,248, 9,894 คน คิดเป็นร้อยละ 57.06, 59.93, 60.58 ของผู้ป่วยเบาหวานตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี, 2563) ตลอดจนที่ผ่านมาเนื่องจากการปฏิบัติงานเชิงรุกเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนทางไตจากโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในจังหวัดอุดรธานียังไม่เกิดประสิทธิภาพเพียงพอ ดังนั้นการป้องกันหรือการชะลอความรุนแรงของโรค

จึงเป็นสิ่งจำเป็น ถ้าหากระยะเวลาของการเป็นโรคได้รับป้องกันหรือการทำให้โรคเกิดขึ้นช้าลง โดยการประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคและให้การป้องกันในระยะแรกจะสามารถช่วยลดภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นจากการเสียหายของเนื้อเยื่อต่างๆ และยังช่วยลดค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานได้อีกด้วย

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยทำนายผลกระทบต่อโรคไตเรื้อรังของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จังหวัดอุดรธานี ครั้งนี้ เพื่อวิเคราะห์สาเหตุปัจจัยที่อาจจะมีผลกระทบต่อผลของการรักษาโรคไตเสื่อมระยะต่างๆ ของผู้ป่วยเบาหวาน ในจังหวัดอุดรธานี เพื่อที่จะนำผลที่ได้จากการศึกษาไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางพัฒนางานหรือปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ในเรื่องเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพผู้ป่วยโรคเบาหวานเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนและลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยเบาหวานที่เกิดโรคไตตามมาได้ เพื่อให้บริการที่มีคุณภาพเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลแก่ผู้ป่วยเบาหวานมากที่สุด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลลักษณะการป่วยและผลการรักษาภาวะไตเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2561 และปี พ.ศ. 2563
2. เพื่อวิเคราะห์อำนาจการทำนายของปัจจัยเสี่ยงต่อผลการรักษาภาวะไตเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

สมมติฐานการวิจัย

1. ลักษณะการป่วยและผลการรักษาภาวะไตเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2561 และปี พ.ศ. 2563
2. ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไตเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีความสัมพันธ์และสามารถทำนายความมีอิทธิพลต่อผลการรักษาภาวะไตเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัยเป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลัง (A retrospective analytical study) ศึกษาในเดือนกรกฎาคม 2564 โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากบันทึกรายงานทาง

อิเล็กทรอนิกส์ของผู้ป่วยเบาหวาน ของโรงพยาบาลสังกัด
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยสุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบ
เฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) ตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้
เกณฑ์การคัดประชากรเข้าศึกษา (Inclusion criteria)
มีจำนวน 11,646 คน คือ ผู้ป่วยเบาหวาน ที่เข้ารับบริการรักษา
แบบต่อเนื่อง ปี 2561-2563 ในโรงพยาบาลสังกัดสำนักงาน
ปลัดกระทรวงสาธารณสุข ในจังหวัดอุดรธานี จำนวน 20 แห่ง
ทั้งเพศชายและหญิง อายุ 35 ปีขึ้นไป และมีข้อมูลครบถ้วนตาม
ตัวแปรที่กำหนดไว้

เกณฑ์การคัดประชากรออกจากการศึกษา (Exclusion
criteria) 1) ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีข้อมูลการรักษาไม่
ครบถ้วน ตามตัวแปรที่กำหนดไว้ จำนวน 5,784 คน 2) ผู้ป่วย
เบาหวานชนิดที่ 2 ที่อายุน้อยกว่า 35 ปี นับถึงวันที่มารับ
บริการ จำนวน 45,141 คน 3) ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รักษา
ไม่ต่อเนื่อง ปี 2561-2563 จำนวน 255 คน

ขั้นตอนดำเนินการศึกษา

1. ทบทวนเอกสารวิชาการแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
2. สิ่งนำเข้าในกระบวนการพัฒนา (intervention) โดย

2.1 การจัดทำคู่มือการส่งเสริมสุขภาพผู้ป่วย
โรคเบาหวานในการชะลอไตเสื่อม จังหวัดอุดรธานี ประกอบกับ
คู่มือกระบวนการจัดการคลินิกไร้พุง (DPAC) (สุพิชชา วงค์
จันทร์ และคณะ, 2561) หมายถึง การดำเนินงานตามนโยบาย
ของรัฐบาล กระทรวงสาธารณสุข ให้มีการจัดตั้งคลินิกไร้พุง
(DPAC) ในการให้บริการในสถานบริการสาธารณสุข เพื่อให้
ผู้รับบริการเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3อ.
2ส. 1ฟ. ได้แก่ อ.ออกกำลังกาย อ.อาหาร อ.อารมณ์ ส.สุรา ส.
สบู่หรี และ ฟ.ฟัน มีองค์ประกอบในการดำเนินงาน ดังนี้ 1)
การจัดตั้งคลินิก 2) ทีมงานผู้รับผิดชอบในคลินิก 3) การ
ดำเนินงานให้บริการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในคลินิก 4)
ระบบการประเมิน/ติดตาม

2.2 การดำเนินงานคลินิกชะลอไตเสื่อมหรือชะลอการ
ลดลงของ eGFR ประยุกต์จากแนวทางการ implement CKD
clinic ของ สกานต์ บุญนาค (2561) และ 7 มาตรการที่สำคัญใน
การจัดการโรคไตเรื้อรัง ของกรมควบคุมโรค ดังนี้

มาตรการที่ 1 เฝ้าระวัง ติดตามและการคัดกรองโรค
และพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดโรคทั้ง เพื่อเชื่อมโยงการ
ให้บริการระดับชุมชนและสถานบริการ

มาตรการที่ 2 การสร้างความตระหนักในระดับ
ประชากรและกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ

มาตรการที่ 3 การเสริมสร้างสิ่งแวดล้อมลดเสียงและ
การจัดการโรคไตเรื้อรังโดยชุมชน

มาตรการที่ 4 การให้คำปรึกษาและปรับเปลี่ยน
พฤติกรรม

มาตรการที่ 5 การพัฒนาคุณภาพการบริการ

มาตรการที่ 6 การเสริมสร้างศักยภาพผู้ดำเนินงานที่
เกี่ยวข้องทุกระดับให้มีความเข้มแข็ง

มาตรการที่ 7 การกำกับ ติดตาม และประเมินผลและมี
ระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ

การบูรณาการ โดยทีมสหวิชาชีพของโรงพยาบาล ได้แก่
แพทย์ พยาบาล เภสัชกร นักโภชนาการ นักกายภาพ บูรณาการ
เครือข่ายเยี่ยมบ้าน หรือ “ทีมรักษไต” ได้แก่ พยาบาล หรือ
เจ้าหน้าที่สาธารณสุข อสม. ผู้ดูแลผู้ป่วย กิจกรรมเยี่ยมบ้าน
“บันได 4 ขั้น ป้องกันโรคไต”

3. ศึกษาข้อมูลตัวอย่าง โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากบันทึก
รายงานทางอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ป่วยเบาหวาน ที่มารับบริการที่
โรงพยาบาลสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี จำนวน
20 แห่ง

4. ประมวลผล การวิเคราะห์ข้อมูลตามรูปแบบที่ผู้วิจัย
กำหนด สรุปและเขียนรายงานการวิจัยฉบับร่างเสนอ
ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิตรวจทานความถูกต้อง

5. แก้ไขตามการแนะนำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญ
จัดพิมพ์รูปเล่มสมบูรณ์ และเขียนบทความวิจัย เผยแพร่
ผลงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ เก็บข้อมูลเป็นแบบบันทึกจากเวช
ระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ โดยเจาะจงศึกษาจากผู้ป่วยเบาหวานที่มา
รับบริการที่โรงพยาบาล สังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด
อุดรธานีประกอบด้วย

การวัดตัวแปรต้น ได้แก่ อายุ ระยะเวลาการป่วย ดัชนีมวลกาย และรอบเอว ผลการตรวจทางคลินิก ตามแนวทางเวช
ปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน (สำนักงานหลักประกันสุขภาพ
แห่งชาติ, 2557) จำนวน 8 รายการ ได้แก่

1. ความดันโลหิต ประเมินจากผู้ป่วยเบาหวาน
กำหนดให้ระดับความดันโลหิตไม่ควรมากกว่า 130/80
มิลลิเมตรปรอท

2. ผลตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (FBS: Fasting blood
sugar) ปกติ ค่าช่วง 100 ถึง 125 mg/dl

3. Microalbuminuria ประเมินจากโปรตีนแอลบูมิน
(Micro albuminuria) ตรวจพบในปัสสาวะ ค่าปกติ <30
mg/gCr

4. Serum-creatinine ประเมินจาก Serum-creatinine เพื่อวัดค่าประมาณของอัตราการกรองของไต (GFR) ปกติ (mg/dl) ชาย=0.6-1.2 และหญิง=0.5-1.1

5. HbA1c ประเมินจาก HbA1c ปกติ<ร้อยละ 7

6. Cholesterol total ประเมินจาก ค่าปกติ Cholesterol totals≤200 mg/dl

7. LDL-cholesterol ประเมินจากการควบคุมให้ไขมัน LDL ต่ำกว่า 100 mg/dl

8. HDL-cholesterol ประเมินจาก ค่าปกติ HDL ชาย 40-50mg/dl หญิง 50-59 mg/dl

แบบวัดตัวแปรตาม คือผลการรักษาประเมินจากอัตราการกรองไต (Chronic Kidney Disease Stages with CKD) (สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย, 2563) ด้วยค่า eGFR (Estimated Glomerular Filtration Rate) แปลผลเป็น 2 ค่า คือ ผลการรักษาดี (eGFR≥60 ml/min), ผลไม่ดี (eGFR<60 ml/min)

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพรรณนา เพื่ออธิบายข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. สถิติเชิงอนุมาน เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยทำนายต่อการเกิดไตเรื้อรัง โดยใช้วิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกหลายกลุ่ม (Multinomial Logistic regression), OR, 95% Confidence Interval ที่ p-value 0.05

ผลการวิจัย

ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างการรักษาในปี พ.ศ. 2561 กับ 2563 พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ <0.05 เรียงลำดับแตกต่างมากไปน้อย ดังนี้ ที่มีผลการรักษาดีขึ้น ได้แก่ HDL-cholesterol ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 36.3 (p<0.001), ค่าการกรองไต ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.5 (p<0.001) ที่มีผลการรักษาไม่ดีขึ้น ได้แก่ รอบเอว ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.4 (p<0.001), ระดับความดันโลหิต ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.6 (p<0.001), BMI ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.5 (p<0.001), Cholesterol total ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 36.9 (p<0.001), ระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 10.3 (p<0.001), โปรตีนแอลบูมิน (Microalbuminuria) ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.2 (p<0.001), LDL ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.2 (p<0.001)

สำหรับค่าที่ไม่มีความแตกต่างกัน คือ Serum-creatinine และ HbA1C (ตารางที่ 1)

ตาราง 1 เปรียบเทียบผลการตรวจทางคลินิกระหว่างการรักษาในปี 2561 กับ ปี 2563 (n=11,646)

ผลตรวจทางคลินิก	ปี 2561		ปี 2563		ค่าต่าง ร้อยละ	P-value
	Mean	SD.	Mean	SD.		
Cholesterol total	302.81	77.02	191.01	41.82	36.9	<0.001*
HDL-cholesterol	30.12	39.23	41.05	49.52	36.3	<0.001*
ระดับน้ำตาลในเลือด (FBS)	168.71	63.78	151.38	58.18	10.3	<0.001*
Microalbuminuria	18.98	10.17	20.15	12.22	6.2	<0.001*
ค่าการกรองไต (eGFR)	80.97	64.94	78.12	36.33	3.5	<0.001*
LDL-cholesterol	116.77	46.02	113.00	39.85	3.2	<0.001*
ระดับความดันโลหิตตัวบน	135.23	17.78	134.43	15.54	0.6	<0.001*
รอบเอว	84.65	12.33	82.63	11.66	2.4	<0.001*
BMI	25.38	34.99	25.26	34.99	0.5	<0.001*
Serum-creatinine	1.29	11.77	1.37	10.81	6.2	0.610
HbA1C	8.31	10.32	8.43	15.47	1.4	0.493

*. ที่นัยสำคัญทางสถิติ <0.01, **. ที่นัยสำคัญทางสถิติ <0.05, Paired Samples T-Test

ปัจจัยที่สามารถร่วมทำนายการเกิดไตเรื้อรัง (ค่าการกรองไต GFR) ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มีจำนวน 8 ตัว จากทั้งหมด 13 ตัว ได้ 2.08 เท่า (OR 2.08, 95%CI: 1.01-1.40, $p<0.001$) เรียงตามลำดับมากไปน้อย ได้แก่ BMI ปกติ (น้อยกว่า 23 Kg/m²) เสี่ยงต่อการเกิดไตเรื้อรังน้อยกว่า 1.19 เท่า (OR 1.19, 95%CI: 1.03-1.43, $p=0.047$) HbA1c ปกติ (<7%) เสี่ยงต่อการเกิดไตเรื้อรังน้อยกว่า 1.13 เท่า (OR 1.13, 95%CI: 1.03-1.04, $p=0.023$) รอบเอวปกติ ($\leq 80-90$ เซนติเมตร) เสี่ยงต่อการเกิดไตเรื้อรังน้อยกว่า 0.74 เท่า (OR 0.74, 95%CI: 0.62-0.71, $p=0.003$) Cholesterol total ปกติ (<200 mg/dl) เสี่ยงต่อการเกิดไตเรื้อรังน้อยกว่า 0.55 เท่า (OR 0.55, 95%CI: 0.42-0.52,

$p<0.001$) มีโรคร่วมน้อยกว่า 3 โรค เสี่ยงต่อการเกิดไตเรื้อรังน้อยกว่า 0.45 เท่า (OR 0.45, 95%CI: 0.38-0.43, $p<0.001$) ระยะเวลาการป่วยต่ำกว่า 10 ปี เสี่ยงต่อการเกิดไตเรื้อรังน้อยกว่า 0.40 เท่า (OR 0.40, 95%CI: 0.33-0.48, $p<0.001$) กลุ่มอายุต่ำกว่า 40 ปี เสี่ยงต่อการเกิดไตเรื้อรังน้อยกว่า 0.24 เท่า (OR 0.24, 95%CI: 0.20-0.31, $p<0.001$) Serum-creatinine ต่ำกว่าเกณฑ์ (<0.5 mg/dl) เสี่ยงต่อการเกิดไตเรื้อรังน้อยกว่า 0.17 เท่า (OR 0.17, 95%CI: 0.19-0.25, $p<0.001$)

สำหรับปัจจัยที่ไม่มีความสามารถทำนาย ได้แก่ ความดันโลหิต น้ำตาลในเลือด (FBS) Microalbuminuria, LDL, HDL (ตาราง 2)

ตาราง 2 ปัจจัยทำนายผลกระทบต่อการเกิดไตเรื้อรัง (ค่าการกรองไต GFR) ($n=11,646$)

ปัจจัย	ค่าการกรองไต (GFR)			χ^2	p-value
	B	Exp(B)/OR	95%CI		
Contant=	- 9.515	2.08	1.01-1.40	4.426	<0.001*
BMI					
ปกติ (< 23 Kg/m ²)	0.81	1.19	1.03-1.43	3.961	0.047**
เกินเกณฑ์ (≥ 23 Kg/m ²)					
รอบเอว					
ปกติ ($\leq 80-90$ เซนติเมตร)	0.29	0.74	0.62-0.71	8.634	0.003**
เกินเกณฑ์ (>90 เซนติเมตร)					
HbA1C					
ปกติ (HbA1c<7%)	0.12	1.13	1.03-1.04	1.828	0.023**
เกินเกณฑ์ (HbA1c $\geq$ 7%)					
Cholesterol total					
ปกติ < 200 mg/dl	0.58	0.55	0.42-0.52	10.951	<0.001*
เกินเกณฑ์ $\geq$ 200 mg/dl					
โรคร่วม					
มีโรคร่วมน้อยกว่า 3 โรค	0.78	0.45	0.38-0.43	86.004	<0.001*
มีโรคร่วม 3 โรคขึ้นไป					
ระยะเวลาการป่วย					
ต่ำกว่า 10 ปี	0.90	0.40	0.33-0.48	96.474	<0.001*
10 ปีขึ้นไป					
อายุ					
ต่ำกว่า 40 ปี	1.39	0.24	0.20-0.31	214.995	<0.001*
≥ 40 ปี					
Serum-creatinine					
ต่ำกว่าเกณฑ์ (<0.5 mg/dl)	1.75	0.17	0.19-0.25	228.189	<0.001*
ปกติ (0.5 - 1.2 mg/dl)	2.12	0.12	0.09-0.16		
เกินเกณฑ์ (>1.2 mg/dl)					
ระดับความดันโลหิต					

ตาราง 2 ปัจจัยทำนายผลกระทบต่อการเกิดไตเรื้อรัง (ค่าการกรองไต GFR) (n=11,646)

ปัจจัย	ค่าการกรองไต (GFR)			χ^2	p-value
	B	Exp(B)/OR	95%CI		
ปกติ $\leq 130/80$ mmHg	0.50	1.05	0.26-0.88	0.310	0.057
ระดับสูง $>130/80$ mmHg					
ระดับน้ำตาลในเลือด (FBS)					
ปกติ (FBS <100 mg/dl)	0.50	0.95	0.32-0.68	0.090	0.076
เกินเกณฑ์ (FBS ≥ 100 mg/dl)					
Microalbuminuria					
ปกติ <30	0.12	0.89	0.14-0.69	0.825	0.404
เกินเกณฑ์ 30->299 ขึ้นไป					
LDL-cholesterol					
ปกติ <100 mg/dl	0.030	0.97	0.09-0.16	1.691	0.623
เกินเกณฑ์ ≥ 100 mg/dl					
HDL-cholesterol					
ปกติ ≥ 40 mg/dl	0.178	0.83	0.05-0.06	0.348	0.136
ต่ำกว่าเกณฑ์ <40 mg/dl					

*. ที่นัยสำคัญทางสถิติ <0.01 , **. ที่นัยสำคัญทางสถิติ <0.05 , Multinomial Logistic regression

สรุปและอภิปรายผล

ผลการศึกษาพบว่า ลักษณะประชากรของผู้ป่วย (T2DM) ระยะเวลาการป่วย 10 ปีขึ้นไป มีโรคร่วมน้อยกว่า 3 โรค มีโรคแทรกซ้อนทางไต (renal) ความดันโลหิตสูง (Hypertension) และโรคแทรกซ้อนทางสาเหตุ (unspecified) ตามลำดับ ระหว่างการรักษาในปี พ.ศ. 2561 กับ 2563 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ <0.05 เรียงลำดับแตกต่างมากไปน้อย ดังนี้ ผลการรักษาดีขึ้น ได้แก่ HDL-cholesterol, การกรองไต ผลการรักษาไม่ดีขึ้น ได้แก่ รอบเอว ระดับความดันโลหิต BMI, cholesterol total ระดับน้ำตาลในเลือด (FBS), โปรตีนแอลบูมิน (Microalbuminuria), LDL สอดคล้องกับการศึกษาของ Mostafa, et al (Mostafa, et al, 2018) ที่ศึกษาพบว่า ระยะเวลาป่วยเบาหวาน มากกว่า 10 ปี จะมี ค่า serum creatinine, proteinuria, systolic blood pressure >30 mmHg และมีอาการทางจอตตาที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดไตเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวาน นอกจากนี้ (Murphy, et al, 2017) จากการศึกษาพฤติกรรมกรรมการควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมไม่ได้พบว่า การควบคุมพฤติกรรมผู้ป่วยที่มีระดับ HbA1c $>9.5\%$ ให้อยู่ในระดับ $<7\%$ จะมีประสิทธิภาพมากกว่าวิธีการอื่น

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยเสี่ยงที่สามารถทำนายการเกิดไตเรื้อรังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มีจำนวน 8 ตัว จาก 13 ตัว ได้ 2.08 เท่า (OR 2.08, 95%CI: 1.01-1.40, $p<0.001$) เรียงตามลำดับมากไปน้อย ได้แก่ BMI รอบเอว HbA1C, Cholesterol total โรคร่วม ระยะเวลาการป่วย อายุ และ Serum-creatinine (Scr) ทั้งนี้ ระดับ HbA1C เป็นค่าบ่งชี้ถึงการควบคุมระดับน้ำตาลของผู้ป่วยเบาหวาน หากระดับ HbA1C $>7\%$ มีโอกาสที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไตจากโรคเบาหวาน เนื่องจาก เมื่อระดับ HbA1C สูงขึ้น จะทำให้เกิดการสร้าง glucose transporters เพิ่มขึ้น และนำน้ำตาลกลูโคสเข้าสู่เซลล์ ทำให้การทำงานของไตลดลงจนเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไตได้ เมื่อระดับ HA1C ลดลงร้อยละ 1 สามารถลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากพยาธิสภาพในหลอดเลือดขนาดเล็กได้ถึงร้อยละ 35 (Intensive blood-glucose control, 1988; Ohkubo, et al, 1995) และจากการติดตามผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มหลังสิ้นสุดการศึกษานาน 10 ปี โดยที่มีระดับน้ำตาลในเลือดเท่าเทียมกัน พบว่า การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด (Fasting plasma glucose: FPG) ตั้งแต่ระยะแรกของการวินิจฉัยโรคเบาหวาน สามารถลดอัตราการเกิดโรคไตจากเบาหวานได้ถึงร้อยละ 24 (Adler, et al, 2013) นอกจากนี้อาจเนื่องมาจากปัจจัยด้านอายุและ Serum-creatinine ซึ่งมีผลต่อค่า eGFR ต่ำกว่าปี

2561 โดยเฉพาะในผู้สูงอายุ จะเห็นว่าผู้ป่วยไตเรื้อรัง ระยะที่ 3-5 เกิดจากปริมาณผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจวัดระดับ SCr ที่เปลี่ยนแปลงไปโดยมีปริมาณ SCr ที่ลดลงในปี พ.ศ. 2563

ซึ่งไม่แตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านมา ที่ศึกษาการติดตามการลดลงของอัตราการกรองของไตระยะยาว ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่ากลุ่มไม่โครแอลบูมินในปัสสาวะมีอัตราการกรองของไตลดลงจากอัตราการกรองของไตตั้งต้นและระดับครีเอตินินในเลือดแรกเป็นปัจจัยหลักที่สัมพันธ์กับการลดลงของอัตราการกรองของไต (นาริรัตน์ พุ่มสลด และบัญชา สิริระพนธ์, 2559)

จากผลการศึกษานี้พบว่า เมื่อควบคุมปัจจัยเสี่ยงทางไต ทำให้การกรองไตดีขึ้น (ค่า eGFR) มีผลทำให้การรักษาดีขึ้น 2.08 เท่า ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ นิชกานต์ วงษ์ประกอบ และ ลัทธิ ปิยะบัณฑิตกุล (นิชกานต์ วงษ์ประกอบ

และ ลัทธิ ปิยะบัณฑิตกุล, 2017) ศึกษาเรื่องปัจจัยเสี่ยงต่อไตเสียหายที่ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่พบว่าสามารถทำนายภาวะไตเสื่อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ระดับ HbA1C โรคร่วม การรับประทานยาที่มีไขมันสูง อายุ LDL-Cholesterol และเพศ และการศึกษาของ เกศริน บุญรอด (เกศริน บุญรอด, 2562) ที่ศึกษาพบว่าระดับ Fasting Blood glucose (FBS), ระดับ HbA1C มีความสัมพันธ์ทางลบกับระดับการกรองไต (eGFR)

สรุป ผลจากการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า การใช้ค่า eGFR ในการติดตามประเมินระยะการป่วยโรคไตเรื้อรังตั้งแต่ระยะเริ่มต้นจะช่วยให้ผู้ป่วยรับรู้ถึงความเสี่ยงและทำให้บริการสุขภาพสามารถวางแผนการให้บริการสุขภาพที่เหมาะสมต่อผู้ป่วยได้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1.1 สิ่งที่ได้ค้นพบจากการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า การค้นพบโรคไตในระยะเริ่มต้นทำให้การรักษาง่ายขึ้น เช่น ระดับน้ำตาลในเลือด และดัชนีมวลกาย อาจช่วยลดความเสี่ยงของโรคไตได้

1.2 การให้ความร่วมมือของผู้ป่วยในการรักษาโรคเบาหวาน ในการส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้ป่วยรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้วาย โดยให้มาตรวจตามแพทย์นัดอย่างต่อเนื่อง

1.3 บุคลากรทางการแพทย์ ควรได้รับการพัฒนาศักยภาพเพื่อดูแลผู้ป่วยในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และควบคุมดัชนีมวลกาย เช่น การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย จะสามารถลดอัตราการล้มเหลวของอวัยวะต่างๆ จากโรคแทรกซ้อน (ไต ตา หัวใจ หลอดเลือด) และช่วยลดอัตราการกลับเข้ามารักษาในโรงพยาบาลลงได้

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ศึกษาโดยเพิ่มการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ป่วยโรคเบาหวานรายบุคคล เพื่อศึกษาเฉพาะโรคแทรกซ้อนที่เกิดกับผู้ป่วยเบาหวานอย่างละเอียดและครอบคลุมมากยิ่งขึ้น เช่น ภาวะแทรกซ้อนทางตา ระบบประสาท ระบบหลอดเลือด และหัวใจ เป็นต้น

2.2 ศึกษาโดยตามไปข้างหน้าระยะยาว 10-15 ปี โดยการศึกษาไปข้างหน้าระยะยาว (cohort study) เพื่อการติดตามการเปลี่ยนแปลงในระยะยาว รวมทั้งการบอกธรรมชาติของโรคไตเรื้อรังระยะต่างๆ เพื่อวางแผนแนวทางในการดูแลผู้ป่วยจำนวนมากในอนาคต และเปรียบเทียบกับผลการรักษาในปัจจุบัน

เอกสารอ้างอิง

- Shaw JE, Sicree RA & Zimmet PZ. Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. *Diabetes Res Clin Pract* 2010; 87: 4-14.
- Bailey CJ. Renal glucose reabsorption inhibitors to treat diabetes. *Trends Pharmacol Sci* 2011; 32: 63-71.
- Roden M. Optimal insulin treatment in type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2009; 361: 1801-1803.
- WHO. Media centre. Fact sheets. Diabetes 2019. [cited 2020 Feb 9]. Available from: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312_2019.pdf
- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี. รายงานสถิติผู้ป่วยโรคเบาหวาน จากเวชระเบียน 43 แห่ง จังหวัดอุดรธานี; 2563.
- สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน. กรุงเทพมหานคร: อรุณการพิมพ์; 2557.
- สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย. Thailand Renal Replacement Therapy Registry Report 2019. [เข้าถึงเมื่อ 15 กรกฎาคม 2563]. จาก: <http://www.nephrothai.org>
- Mostafa NM, Ahmed GH, Anwar W. Effect of educational nursing program on quality of life for patients with type II diabetes mellitus at Assiut University Hospital. *Jnep* 2018; 8(11): 61-67.

- Murphy ME, Byrne M, Galvin R, Boland F, Fahey T, Smith SM. **Improving risk factor management for patients with poorly controlled type 2 diabetes: a systematic review of healthcare interventions in primary care and community settings.** *BMJ Open* 2017; 7: 135-61.
- Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33).** UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. *Lancet* 1998; 352: 837-53.
- Ohkubo Y, Kishikawa H, Araki E, Miyata T, Isami S, Motoyoshi S, et al. **Intensive insulin therapy prevents the progression of diabetic microvascular complications in Japanese patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus: a randomized prospective 6-year.** *Diabetes Res Clin Pract* 1995; 28: 103-17.
- Adler AI, Stevens RJ, Manley SE, et al. **Development and progression of nephropathy in type 2 diabetes: The United Kingdom Prospective Diabetes Study.** *Kidney International* 2013; 63: 225-32.
- นาริรัตน์ พุ่มสลด และ บัญชา สติระพจน์. **การติดตามการลดลงของอัตราการกรองของไตระยะยาว ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2.** *เวชสารแพทย์ทหารบก* 2559;69: 159-66.
- นิชกานต์ วงษ์ประกอบ และ ลัทธิ ปิยะบัณฑิตกุล. **ปัจจัยทำนายการเกิดโรคไตเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง.** *The Journal of Baromarajonani College of Nursing, Nakhonratchasima* 2017; 23(2): 94-106.
- เกศริน บุญรอด. **ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนระยะโรคไตวายเรื้อรัง โรงพยาบาลไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี.** *วารสารวิชาการแพทย์ เขต 11,* 2562; 33(3): 367-368.