



Relationship between Health Literacy and Tardiness of Renal Progression in Chronic Kidney Disease with Diabetes Mellitus and/or Hypertension Patient in Ngao District, Lampang

Pariwat Innuat^{1*}, Watthana Tasan^{*}, Krid Thongbunjob^{*}, Sriprapai Inchaihep^{**}

(Received: January 3, 2022, Revised: April 1, 2022, Accepted: May 11, 2022)

Abstract

This cross-sectional study research aimed to study relationship between Health Literacy and tardiness of renal progression in Chronic Kidney Disease's patients with multimorbidities: Diabetes Mellitus and/or Hypertension from Ngao district, Lampang, Thailand. Designed as a cross-sectional study, a total of 147 patients are included from Taro Yamane Formula, to identify individuals' Health Literacy using Chanuantong's assessment and categorized into three levels: 'above-average', 'average' and 'below-average'. Estimated Glomerular Filtration Rate (eGFR) record of each samples in year 2020 and 2021 are collected to assess the tardiness of renal progression. The data area analyzed using descriptive statistics and Chi-square test with p-value less than .05 ($p < .05$).

In terms of Health Literacy level, the results showed 1) that the majority, 69 samples (46.90%), are categorized as 'below-average', while 54 samples (36.70%) are defined as 'average' group and only 24 samples (16.30%) are 'above-average'. 2) An eGFR change from year 2020 to 2021 are decreased, in a significant level of statistics, at $3.48 \text{ mL/min/1.73 m}^2$ 3) Levels of Health Literacy are statistically significantly related to tardiness of renal progression in patients with Diabetes Mellitus and/or Hypertension in Chronic kidney disease patients whose eGFR are below $5 \text{ mL/min/1.73 m}^2$.

Keywords: Chronic kidney disease; Health literacy; tardiness of renal progression

*Ngao Hospital, Lampang

**Boromarajonani College of Nursing, Nakhon Lampang, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute

¹Corresponding author: Champmed@gmail.com Tel 0821852946



ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ทางสุขภาพกับการชะลอการเสื่อมของไตในผู้ป่วยไตเรื้อรัง ที่มีโรคร่วมเป็นความดันโลหิตสูงหรือเบาหวาน อำเภอจาง จังหวัดลำปาง

ปรีวัฒน์ อินทร์นวล^{1*}, วัฒนา ตาแสน^{*}, กฤษฎี ทองบรรจบ^{*}, ศรีประไพ อินทร์ชัยเทพ^{**}

(วันที่รับบทความ: 3 มกราคม 2565, วันที่แก้ไขบทความ: 1 เมษายน 2565, วันที่รับบทความ: 11 พฤษภาคม 2565)

บทคัดย่อ

งานวิจัยแบบการศึกษาเชิงพรรณนาแบบตัดขวาง มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินระดับและศึกษาระดับความรู้ทางสุขภาพ และ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ทางสุขภาพและชะลอการเสื่อมของไตในผู้ป่วยไตเรื้อรังที่มีโรคร่วมเป็นความดันโลหิตสูงหรือเบาหวาน อำเภอจาง จังหวัดลำปาง โดยสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified random sampling) ได้จำนวน 147 คน แบ่งตามเขตรับผิดชอบโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ใน อ.จาง จ.ลำปาง โดยใช้เครื่องมือวัดระดับความรู้แจ้งแตกฉาน สำหรับผู้ป่วยเบาหวาน ความดันโลหิตสูง กองสุขศึกษา ปี 2558 และแบบบันทึกค่าอัตราการกรองของไต วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติไค-สแควร์ (Chi-square tests)

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้มีความรู้ด้านสุขภาพในระดับต่ำ จำนวน 69 คน (ร้อยละ 46.90) ระดับปานกลาง จำนวน 54 คน (ร้อยละ 36.70) และระดับสูง จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 16.30 2) การชะลอการเสื่อมของไตพิจารณาจากอัตราการกรองของไต พบว่า ค่าเฉลี่ยของอัตราการกรองของไต ปี 2563 และ 2564 ลดลงเฉลี่ย 3.48 มล./นาที/1.73ตร.ม./ปี และ 3) ระดับของความรู้ด้านสุขภาพในผู้ป่วยไตเรื้อรังที่มีโรคร่วมเป็นความดันโลหิตสูงหรือเบาหวาน มีความสัมพันธ์กับการชะลอการเสื่อมของไต (eGFR < 5 มล./นาที/1.73ตร.ม./ปี) ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: โรคไตเรื้อรัง, ความรู้ด้านสุขภาพ, การชะลอการเสื่อมของไต

* โรงพยาบาลจาง อ.ลำปาง

** วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครลำปาง คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

¹ ผู้ประพันธ์บรรณกิจ Champmed@gmail.com โทร 0821852946



บทนำ

โรคไตเรื้อรังเป็นหนึ่งในโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เป็นปัญหาสำคัญในระบบสาธารณสุขทั่วโลก เนื่องจากเป็นโรคที่มีความชุกเพิ่มขึ้นมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทั่วโลกพบความชุกโรคไตเรื้อรัง ประมาณร้อยละ 13.40 (Hill et al., 2016) ประเทศไทยพบความชุกโรคไตเรื้อรังทุกระยะประมาณร้อยละ 17.60 หรือ 8.40 ล้านคน (Ingsathit et al., 2010) โรคไตเรื้อรังไม่สามารถรักษาให้หายขาด ทำได้เพียงชะลอการดำเนินโรคก่อนเข้าสู่ไตระยะสุดท้าย ซึ่งต้องใช้วิธีบำบัดทดแทนไตต่อเนื่อง สร้างภาระค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้ จึงส่งผลกระทบต่อระดับบุคคลจนถึงระดับประเทศ (KanjanaBuch & Takkavatakarn, 2020) ในจังหวัดลำปางมีผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจำนวน 20,225 คน และเป็นประชากรในอำเภอเมือง 890 คน โดยส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มผู้สูงอายุและมีระดับของโรคไตเรื้อรังอยู่ในระยะที่ 3 ผู้ป่วยเบาหวานและผู้ป่วยความดันโลหิตสูงในอำเภอเมืองยังมีปัญหาด้านสุขภาพเนื่องจากข้อมูลของผู้ป่วยเบาหวานสามารถคุมเบาหวานได้ดีร้อยละ 56.66 เมื่อพิจารณาแล้วพบว่าในกลุ่มที่คุม น้ำตาลไม่ได้ 1,155 คน คิดเป็นร้อยละ 43.34 และกลุ่มผู้ป่วยความดันโลหิตสูง กลุ่มที่คุมไม่ได้ ร้อยละ 32.74 ซึ่งการที่ไม่สามารถคุมเบาหวานและความดันให้อยู่ในระดับเป้าหมายนั้นย่อมส่งผลให้เกิดภาวะไตเรื้อรัง

ปัจจัยสำคัญที่มีผลกับการเสื่อมของไตและการนำไปสู่ไตวายระยะสุดท้ายอันดับแรกคือโรคเบาหวาน ร้อยละ 44.0 และ อันดับที่ 2 คือโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 38.90 มีการเก็บข้อมูลเพื่อทำนายการทำงานของไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โดยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่มีโรคร่วมเป็นเบาหวานเทียบกับที่ไม่มีโรคร่วมเป็นเบาหวาน พบว่ากลุ่มที่เป็นเบาหวานมีค่าการทำงานของไตลดลงเร็วกว่ากลุ่มที่ไม่เป็นเบาหวาน (Go et al., 2018) และรายงานการศึกษาที่พบว่าโรคความดันโลหิตสูงมีความสัมพันธ์กับโรคไตวายเรื้อรัง (Sabanayagam et al., 2011) นอกจากนี้ระดับความดันโลหิตที่สูงควบคุมได้ไม่ดีจะส่งผลให้เกิดภาวะเสื่อมของไตมากยิ่งขึ้น (Ishikura et al., 2016)

ความรู้ทางสุขภาพเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในการนำมาปรับใช้ในการดูแลสุขภาพของตนเองได้อย่างเหมาะสม ซึ่งมีความแตกต่างในแต่ละบุคคล จากการศึกษาเกี่ยวกับความฉลาดทางสุขภาพและโรคไตพบว่าผู้ป่วยโรคไต มีประสบการณ์ขาดความรู้ในการดูแลตนเองและพบว่าผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในระยะที่ 1 และ 2 มีความตระหนักถึงภาวะโรคไตของตนเองเพียงร้อยละ 40 และในผู้ป่วยระยะที่ 3 และ 4 มีความตระหนักเพียงร้อยละ 23 และมีผู้ป่วยเพียงร้อยละ 1.9 ทราบว่าตนเองป่วยเป็นโรคไตวายเรื้อรัง และความรู้ด้านสุขภาพสามารถสะท้อนพฤติกรรมสุขภาพในการดูแลตนเองในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังได้ (Devraj et al., 2015) ดังนั้นความรู้ทางสุขภาพในผู้ป่วยโรคไตจึงมีความสำคัญในการทำนายการเกิดภาวะการเสื่อมของโรคไตเรื้อรัง ในจังหวัดลำปางมีผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังจำนวน 20,225 คน และเป็นประชากรในอำเภอเมือง 890 คน โดยส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มผู้สูงอายุและมี



ระดับของโรคไตเรื้อรังอยู่ในระยะที่ 3 หากไม่ได้รับการดูแลที่เหมาะสมจะนำไปสู่ภาวะไตวายระยะสุดท้าย ผู้ป่วยเบาหวานและความดันในอำเภองาวยังมีปัญหาด้านสุขภาพ โดยพบว่ามียุทธศาสตร์ที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้เป็นจำนวนถึงร้อยละ 43.34 และกลุ่มผู้ป่วยความดันโลหิตสูงมียุทธศาสตร์ที่ควบคุมไม่ได้ คิดเป็นร้อยละ 32.74 ซึ่งการที่ไม่สามารถควบคุมเบาหวานและความดันให้อยู่ในระดับเป้าหมายนั้นย่อมส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนจนเกิดการเสื่อมของไตเพิ่มมากขึ้นและนำไปสู่โรคไตเรื้อรังในที่สุด

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นจะเห็นถึงความสำคัญของความรอบรู้ทางสุขภาพของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังที่มีโรคร่วมเป็นเบาหวานและความดันโลหิตสูงกับการชะลอและป้องกันภาวะไตเสื่อมของตนเอง ดังนั้นจึงควรมีการประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ป่วยดังกล่าวข้างต้นและหาความสัมพันธ์ของความรอบรู้ทางสุขภาพกับผลลัพธ์ในการชะลอภาวะไตเสื่อมของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังในระยะต่างๆ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับรักษาดูแลและส่งเสริมสุขภาพกลุ่มผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังที่มีโรคร่วมเป็นเบาหวานและความดันโลหิตสูงต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาระดับความรอบรู้ทางสุขภาพในผู้ป่วยไตเรื้อรังที่มีโรคร่วมเป็นความดันโลหิตสูงหรือเบาหวาน อำเภองาว จังหวัดลำปาง
2. เพื่อศึกษาการชะลอการเสื่อมของไตในผู้ป่วยไตเรื้อรังที่มีโรคร่วมเป็นความดันโลหิตสูงหรือเบาหวาน อำเภองาว จังหวัดลำปาง
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรอบรู้ทางสุขภาพและการเสื่อมของไตในผู้ป่วยไตเรื้อรังที่มีโรคร่วมเป็นความดันโลหิตสูงหรือเบาหวาน ของอำเภองาว จังหวัดลำปาง

สมมติฐานของการวิจัย

ผู้ป่วยที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพที่สูงจะสามารถช่วยชะลอการเสื่อมของไตในผู้ป่วยไตเรื้อรังที่มีโรคร่วมเป็นความดันโลหิตสูงหรือเบาหวานได้มากกว่าผู้ป่วยที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพต่ำ

ขอบเขตการวิจัย

การทำวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional descriptive study) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรอบรู้ด้านสุขภาพและการเสื่อมของไตในกลุ่มผู้ป่วยไตเรื้อรังที่มีโรคร่วมเป็นความ



ต้นโลหิตสูงหรือเบาหวาน ในอำเภองาว จังหวัดลำปาง จำนวน 147 คน ในช่วงเวลาเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2563 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2564

วิธีดำเนินการวิจัย

เป็นการศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional descriptive study) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้ทางสุขภาพ ศึกษาการชะลอการเสื่อมของไตในผู้ป่วย และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านสุขภาพกับการชะลอการเสื่อมของไตในผู้ป่วยเบาหวานและ/หรือความดันโลหิตสูงที่มีโรคไตวายเรื้อรังในอำเภองาว จังหวัดลำปาง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ผู้ป่วยเบาหวาน และ/หรือความดันโลหิตสูง ที่มีภาวะไตเรื้อรังระยะที่ 1 ถึงระยะที่ 5 ในอำเภองาว จังหวัดลำปาง จำนวน 203 คน

กลุ่มตัวอย่าง ผู้ป่วยเบาหวาน และ/หรือความดันโลหิตสูง ที่มีภาวะไตเรื้อรังระยะที่ 1 ถึงระยะที่ 5 ตามนิยามสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย ที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป อาศัยอยู่ในเขตอำเภองาว จังหวัดลำปาง โดยมีฐานข้อมูลอยู่ในโรงพยาบาลงาว คำนวณขนาดตัวอย่าง จากสูตรของ Taro Yamane's Formula ได้ 134 คน เพื่อป้องกันการเก็บข้อมูลไม่เพียงพอจึงเพิ่มขนาดตัวอย่างร้อยละ 10 ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดในการศึกษานี้ 147 คน

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Population(N) = 203

Sampling of error (e) = 0.05

แทนค่า

$$n = \frac{203}{1 + 203(0.05)^2}$$

$$n = 134$$

สุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified random sampling) แบ่งตามเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลงาว และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ใน อ.งาว จ.ลำปาง และคำนวณสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างจากประชากรของแต่ละพื้นที่ ในจำนวน 10 พื้นที่ พื้นที่ละ 14-15 คน โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria) ดังนี้

1. ได้รับการวินิจฉัยเป็นเบาหวาน และ/หรือความดันโลหิตสูง และภาวะไตเรื้อรังระยะที่ 1 ถึงระยะที่ 5 อย่างน้อย 2 ปี ที่อาศัยอยู่ในอำเภองาวในช่วงเดือนพฤศจิกายน ปี 2563 ถึงเดือนมกราคม ปี 2564



2. ผู้ป่วยสามารถช่วยเหลือตนเองได้ มีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์ พุดคุยสื่อสาร ภาษาไทยได้รู้เรื่อง ไม่เป็นอุปสรรคต่อการเก็บข้อมูล

เกณฑ์ในการคัดออก (Exclusion criteria) ได้แก่

1. มีอาการไม่คงที่ หรือจำเป็นต้องเข้ารับการรักษาเร่งด่วนเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของอาการที่อาจจะก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยระหว่างการเก็บข้อมูล

2. ไม่สามารถให้ความร่วมมือตลอดเวลาในการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างคืออาสาสมัครที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้าและคัดออกในช่วงเดือน พฤศจิกายน 2563 - เดือน มกราคม 2564 ทั้งหมด 147 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วยข้อมูลส่วนบุคคล อายุ เพศ อาชีพ สถานภาพการสมรส การศึกษา รายได้ โรคประจำตัว การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา การใช้ยาสมุนไพร

ส่วนที่ 2 แบบวัดความรู้ด้านสุขภาพสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง แบบวัดความรู้แจ้งแฉกฉานด้านสุขภาพ สำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน และความดันโลหิตสูง ของ รศ. ดร. ชะนวนทอง ธนสุกาญจน์ และ คณะ (Tanasugarn & Neelapaichit, 2015) ประกอบด้วยคำถาม 8 ตอน ในงานวิจัยนี้แปลผลความรู้ด้านสุขภาพแบ่งการวัดผลออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่

1.) มีความรอบรู้ด้านสุขภาพสูง คือ ผู้ที่มีความรู้แจ้งแฉกฉานสูง มีคะแนนรวมในตอนที่ 2-8 ตั้งแต่ร้อยละ 75 ขึ้นไป และ ปฏิบัติทุกพฤติกรรม 3๐2ส (ตอนที่ 8) 3 วันต่อสัปดาห์ขึ้นไป

2.) มีความรอบรู้ด้านสุขภาพปานกลาง คือ รู้จัก คือ มีคะแนนรวมในตอนที่ 1-8 น้อยกว่าร้อยละ 75 แต่ปฏิบัติทุกพฤติกรรม 3๐2ส (ตอนที่ 8) 3 วันต่อสัปดาห์ขึ้นไป หรือ รู้แจ้งหมายถึง มีคะแนนรวมในตอนที่ 1-8 ตั้งแต่ร้อยละ 75 ขึ้นไป ปฏิบัติทุกพฤติกรรมในตอนที่ 8 3 วันต่อสัปดาห์ขึ้นไป 3.) มีความรอบรู้ด้านสุขภาพต่ำ คือ มีคะแนนรวมในตอนที่ 1 - 8 น้อยกว่าร้อยละ 75 และ ปฏิบัติทุกพฤติกรรม 3๐2ส (ตอนที่ 8) น้อยกว่า 3 วันต่อสัปดาห์หรือปฏิบัติ 3 วันต่อสัปดาห์ขึ้นไปเพียงบางพฤติกรรม

ส่วนที่ 3 แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลเจ้าหน้าที่ จะมีระดับอัตราการกรองไตของปี 2563 และปี 2564 และ ระยะของโรคไตเรื้อรังย้อนหลังอย่างน้อย 1 ปี



การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยส่วนที่ 2 นำมาจาก แบบวัดความรู้แจ้งแตกฉานด้านสุขภาพ สำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน และความดันโลหิตสูง รศ. ดร. ชะนวนทอง ธนสุกาญจน์ และ คณะ ในปี 2558 (Tanasugarn & Neelapaichit, 2015) โดยส่วนที่เป็นข้อคำถามแบบประเมินวัดความสามารถในการอ่านและทำความเข้าใจตัวหนังสือ และตัวเลข วิเคราะห์คุณภาพด้วยอำนาจจำแนกค่าความยากง่าย มีค่าเท่ากับ 0.30 - 0.79 และค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน โดยวิธี Kuder Richardson (KR-20) มีค่าเท่ากับ 0.98 ส่วนข้อคำถามที่มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) วิเคราะห์คุณภาพแบบวัดด้วย ความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในโดยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Chronbach's Alpha) มีค่าเท่ากับ 0.97

ขั้นเตรียมการ

1. ส่งโครงการวิจัยเพื่อขอรับการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการ วิจัยในคน ของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครลำปาง พิจารณาให้ความเห็นชอบในการดำเนินการศึกษา เอกสารรับรองเลขที่ 179/2563

2. นำแจ้งหนังสือจากโรงพยาบาลงาวถึงสำนักงานสาธารณสุขอำเภองาว

3. ผู้วิจัยจะดำเนินการติดต่อประสานงานกับผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลของอำเภอ งาว จำนวน 11 แห่ง และบุคลากรสาธารณสุขที่รับผิดชอบงานดูแลผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เพื่อดำเนินการชี้แจงอธิบายแนวทางการดำเนินงานวิจัยโดยใช้แบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพ และการบันทึกค่าอัตราการกรองของไต

4. ดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง จากทะเบียนรายชื่อผู้ป่วย จากทะเบียนรายชื่อผู้ป่วยที่อยู่ในเขตพื้นที่โรงพยาบาลงาวและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุกแห่ง โดยกำหนดจำนวนแต่ละแห่งตามสัดส่วนประชากร และคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จนครบจำนวน 147 คน

5. ทำการชี้แจงผู้ที่เกี่ยวข้อง คือ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ผู้ช่วยวิจัย ในเรื่องการแจ้งประสานงานกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อการนัดหมายในการเก็บข้อมูล และขอความร่วมมือในการแจ้งกลุ่มตัวอย่างให้ทราบล่วงหน้า ตามแผนดำเนินการเก็บข้อมูล อย่างน้อย 3 วัน

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ในหมู่บ้าน/ชุมชน โดยการแนะนำตัวเองพร้อมชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยให้กลุ่มตัวอย่าง และอธิบายการพิทักษ์สิทธิแก่กลุ่มตัวอย่าง



2. ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง เก็บรวบรวมข้อมูล โดยให้กลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด ทำแบบประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพและแบบสอบถาม พฤติกรรมสุขภาพ ใช้เวลาเฉลี่ยในการตอบแบบสอบถามประมาณ 50 นาที

3. ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูลและนำข้อมูลมาลงรหัส ให้นำหนักคะแนนตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ แล้วนำไปวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลส่วนบุคคล ระดับการรอบรู้ด้านสุขภาพ การรับข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพและข้อมูลเกี่ยวกับโรคไตวายเรื้อรัง วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ความถี่และร้อยละ

2. การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ใช้สถิติไค-สแควร์ (Chi-square tests) กำหนดระดับนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างและจริยธรรมวิจัย

ผู้วิจัยได้นำโครงการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ นำเสนอต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครลำปาง เลขที่จริยธรรม 169/2563 พิจารณาในประเด็นการล่วงละเมิดสิทธิ สวัสดิภาพ และไม่ก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้ถูกศึกษาและให้ดำเนินการศึกษาภายในขอบข่ายของโครงการการศึกษาที่นำเสนอ ผู้ป่วยได้รับการให้ข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา วิธีการเก็บข้อมูล และการสอบถามความสมัครใจ ผู้ป่วยมีสิทธิในการตอบรับหรือปฏิเสธในการเข้าร่วมการศึกษาครั้งนี้ จะไม่มีผลต่อการรับบริการ เป็นไปด้วยความสมัครใจ กลุ่มตัวอย่างสามารถยุติการเข้าร่วมการศึกษาได้ตลอดเวลา สำหรับข้อมูลที่ได้จากการศึกษาจะนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัยเท่านั้น วิจัย สิทธิในการปกปิดชื่อไม่ให้ปรากฏ โดยการเสนอหรือการอภิปรายข้อมูลใน รายงาน การวิจัยโดยผู้วิจัยจะเสนอข้อมูลในภาพรวม จะไม่มีการอ้างอิงที่สืบค้นไปยังผู้ร่วมวิจัยได้ หลังจากอาสาสมัครวิจัยรับทราบข้อมูล โดยการอธิบายและเอกสารอย่าง ชัดเจน ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้อาสาสมัครวิจัยสอบถามข้อสงสัยก่อนตัดสินใจเข้าร่วมโครงการวิจัยในครั้งนี้ ด้วยตนเอง ซึ่งไม่มีการบังคับและผู้วิจัยให้เวลาในการตัดสินใจ ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้จะไม่ถูกเปิดเผย เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ทางการศึกษา เท่านั้น โดยจะนำเสนอข้อมูลที่ได้ในภาพรวม โดยไม่ระบุชื่อของบุคคลที่ให้ข้อมูล อาสาสมัครวิจัยสามารถหยุดหรือยกเลิกในการจะให้ข้อมูลได้ทุกครั้ง หากไม่ประสงค์ ที่จะให้ข้อมูลต่อไป โดยอาสาสมัครวิจัยจะไม่เสียประโยชน์ใดๆทั้งสิ้น



ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดอายุเฉลี่ย 70.47 ปี อายุสูงสุด 96 ปี ต่ำสุด 40 ปี โดยส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุระหว่าง 60-69 ปี 56 คน (ร้อยละ 36.70) เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 57.80) มีผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 14.30 โดยส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะที่ 3 (ร้อยละ 33.30 ของผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด) ผู้ป่วยความดันโลหิตสูง 67 คน (ร้อยละ 45.60) ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะที่ 3 (ร้อยละ 38.80 ของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงทั้งหมด) และผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูงจำนวน 59 คน (ร้อยละ 40.10) ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะที่ 3 (ร้อยละ 45.80 ของผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด) ดังตารางที่ 1

อัตราการกรองของไตและค่า creatinine ของกลุ่มตัวอย่างเทียบระหว่างปี 2563 และปี 2564 พบว่าค่าเฉลี่ยของอัตราการกรองของไต ปี 2563 และ 2564 ลดลงเฉลี่ย 3.30 มล./นาที่/1.73 ตร.ม. ซึ่งลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และค่าเฉลี่ย creatinine ปี 2563 คือ 1.74 mg/dL และปี 2564 คือ 1.89 mg/dL ซึ่งเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รายละเอียดดังตารางที่ 2 ระดับความรู้ด้านสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานและหรือความดันโลหิตสูงที่มีโรคไตวายเรื้อรัง โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับสูง (ผู้ที่รู้แจ้งและแตกฉานสูง) ระดับปานกลาง (ผู้ที่ไม่รู้แจ้ง แต่แตกฉาน และ ผู้ที่รู้แจ้ง แต่ไม่แตกฉาน) และระดับต่ำ (ผู้ที่ไม่รู้แจ้งและไม่แตกฉาน) ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้มีความรอบรู้ด้านสุขภาพของเบาหวานและความดันโลหิตสูงในระดับต่ำ จำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 46.90 ผู้ที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพระดับปานกลางจำนวน 54 คน ร้อยละ 36.70 และผู้ที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพระดับสูง มีเพียง 24 คน คิดเป็นร้อยละ 16.30 รายละเอียดดังตารางที่ 3 ระดับของความรู้ด้านสุขภาพในผู้ป่วยเบาหวานและ/หรือความดันโลหิตสูงมีความสัมพันธ์กับการชะลอไตเสื่อมของผู้ป่วยเบาหวานที่ระดับ eGFR < 5 มล./นาที่/1.73 ตร.ม. ตามมาตรฐานการชะลอไตเสื่อมในผู้ป่วยที่มีภาวะไตวายเรื้อรัง ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

ปัจจัย	จำนวน(คน)	ร้อยละ
อายุ (ปี) ค่าเฉลี่ย (Min – Max)	70.47 (40 – 96)	
40 – 49 ปี	5	3.40
50 – 59 ปี	23	15.60
60 – 69 ปี	54	36.70
70 – 79 ปี	31	21.10
80 – 89 ปี	27	18.40
90 – 99 ปี	7	4.80



ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

ปัจจัย	จำนวน(คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	62	42.20
หญิง	85	57.80
โรคประจำตัว		
เบาหวาน	21	14.30
ไตเรื้อรังระยะที่1	7	33.30
ไตเรื้อรังระยะที่2	3	14.30
ไตเรื้อรังระยะที่3	7	33.30
ไตเรื้อรังระยะที่4	3	14.30
ไตเรื้อรังระยะที่5	1	4.80
ความดันโลหิตสูง	67	45.60
ไตเรื้อรังระยะที่1	9	13.40
ไตเรื้อรังระยะที่2	16	23.90
ไตเรื้อรังระยะที่3	26	38.80
ไตเรื้อรังระยะที่4	11	16.40
ไตเรื้อรังระยะที่5	5	7.50
เบาหวานและความดันโลหิตสูง	59	40.10
ไตเรื้อรังระยะที่1	9	15.20
ไตเรื้อรังระยะที่2	15	25.40
ไตเรื้อรังระยะที่3	27	45.80
ไตเรื้อรังระยะที่4	5	8.40
ไตเรื้อรังระยะที่5	3	5.10



ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน อัตราการกรองของไตและค่า creatinine เทียบระหว่างปี 2563 และปี 2564

ผลลัพธ์ทางคลินิก	ปี 2563 Mean SD (Min – Max)	ปี 2564 Mean SD (Min – Max)	t	p-value
อัตราการกรองของไต (มล./นาที/1.73 ตร.ม.)	56.37 ± 28.09 (2.90 – 109.20)	52.89 ± 27.62 (2.6 – 105.10)	- 3.30	< 0.001
ค่า Creatinine	1.74 ± 2.13 (0.40 – 15.60)	1.89 ± 2.32 (0.40 – 17.20)	0.13	0.003

ตารางที่ 3 แสดงจำนวน และร้อยละ ระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานและหรือความดันโลหิตสูงที่มีโรคไตเรื้อรัง

	ความรอบรู้ด้านสุขภาพ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
1.สูง	ผู้ที่รู้แจ้งและแตกฉานสูง	24	16.40
2.ปานกลาง	2.1 ผู้ที่ไม่รู้แจ้ง แต่แตกฉาน	19	12.90
	2.2 ผู้ที่รู้แจ้ง แต่ไม่แตกฉาน	35	23.80
3.ต่ำ	ผู้ที่ไม่รู้แจ้งและไม่แตกฉาน	69	46.90



ตารางที่ 4 แสดงความสัมพันธ์ของระดับความรู้ด้านสุขภาพกับภาวะไตเสื่อมของผู้ป่วยจากปี 2563 – 2564 ประเมินจากระดับ eGFR ที่ชะลอได้ตามมาตรฐานการชะลอไตเสื่อม < 5 มล./นาที/1.73 ตร.ม.)

ความรู้ด้านสุขภาพ	N (%)	การชะลอภาวะไตเสื่อมใน 1 ปี (eGFR ปี 2564 – 2563) N (%)		χ^2	df	p
		< 5	≥ 5			
		สูง	24 (16.40)			
ปานกลาง	54 (36.70)	24 (44.40)	30 (55.60)			
ต่ำ	69 (46.90)	19 (27.50)	50 (72.50)			

อภิปรายผล

การอภิปรายผลนำเสนอตามประเด็นของผลที่พบจากการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

จากกลุ่มตัวอย่างของผู้ป่วยไตเรื้อรังที่มีโรคร่วมเป็นความดันโลหิตสูงหรือเบาหวาน จำนวน 147 คน ผลการวิจัยพบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้มีความรู้ด้านสุขภาพในระดับต่ำ ถึงร้อยละ 46.90 และอยู่ในระดับสูงเพียงร้อยละ 16.3 ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีระดับความรู้ด้านสุขภาพที่ไม่เพียงพอ (Inadequate health literacy) สอดคล้องกับการศึกษาของ Costa-Requena และคณะ (Costa-Requena et al., 2017) รายงานพบว่าผู้ป่วยไตเรื้อรังที่อยู่ในระดับปานกลางและรุนแรงมีระดับความรู้ด้านสุขภาพที่ไม่เพียงพอ คิดเป็นจำนวนตั้งแต่ร้อยละ 5 จนถึงร้อยละ 60 โดยเมื่อพิจารณาจากข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้พบว่าส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษาหรือเทียบเท่าเป็นจำนวนร้อยละ 69.4 สะท้อนถึงว่าความสามารถในด้านการอ่านออกเขียนได้และการเข้าใจสารสนเทศเป็นปัจจัยหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับความรู้ทางสุขภาพ สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ DeWalt และคณะ (Dewalt et al., 2004) ที่สรุปผลการทบทวนวรรณกรรม พบว่าบุคคลที่มีระดับความรู้ด้านสุขภาพต่ำจะส่งผลต่อการใช้ข้อมูล ข่าวสารและการเข้ารับบริการสุขภาพ

การชะลอความเสื่อมของไตในผู้ป่วยไตเรื้อรังที่มีโรคร่วมเป็นความดันโลหิตสูงหรือเบาหวาน พบว่าค่าเฉลี่ยของอัตราการกรองของไตลดลงจากปี 2563 ถึง 2564 เฉลี่ย 3.48 มล./นาที/1.73ตร.ม. ทั้งนี้พบว่ามีค่าเฉลี่ย creatinine เพิ่มขึ้น อาจจะเป็นเพราะ อายุที่เพิ่มมากขึ้น ระดับความดันโลหิตหรือระดับน้ำตาลที่ควบคุมได้ไม่ดี ประเภทอาหารที่รับประทาน ตลอดจนผลข้างเคียงจากการใช้ยาของผู้ป่วย เช่น ยาแก้ปวด ยาสมุนไพร เป็นต้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Polonia และคณะ (Polonia et al., 2017) ที่รายงานผลการศึกษาพบว่า การลดลง



ของการทำงานองโตมากกว่าร้อยละ 10 จากระดับการกรององโตเดิมในแต่ละปีในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มีหรือไม่มีโรคร่วมเบาหวานก็ตาม ปัจจัยที่พบว่าสัมพันธ์กับการลดลงของอัตราการกรององโตนอกจากปัจจัยด้านอายุของผู้ป่วยแล้ว รายงานวิจัยของ Jamshidi และคณะ (Jamshidi et al., 2020) ยังพบข้อมูลว่า น้ำหนักตัวที่มาก การใช้ยาลดความดันโลหิตที่มีผลต่อการทำงานของไต ระดับความดันโลหิตที่สูงช่วงกลางคืน และระดับน้ำตาลที่สูง มีผลทำให้อัตราการกรององโตลดลงได้เช่นเดียวกัน

ความรู้ทางสุขภาพมีความสัมพันธ์กับการชะลอการเสื่อมของไตในผู้ป่วยไตเรื้อรังที่มีโรคร่วมเป็นความดันโลหิตสูงหรือเบาหวานซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านสุขภาพและระยะของไตปี 2563 เทียบกับปี 2564 กลุ่มที่มีความรู้ด้านสุขภาพไม่เพียงพอมีอัตราการกรององโตที่เสื่อมมากขึ้นไปสู่ระยะที่ 4 และ 5 มากกว่ากลุ่มที่มีความรู้ด้านสุขภาพที่สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับงานวิจัยทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic Review) ของ Boonstra et al. (2020) และ Taylor et al. (2018) พบว่ากลุ่มของผู้ที่มีระดับความรู้ด้านสุขภาพไม่เพียงพอมีการเสื่อมของอัตราการกรององโตที่เร็วกว่ากลุ่มที่มีความรู้ด้านสุขภาพสูง เช่นเดียวกับรายงานผลงานวิจัยของ Ricardo และคณะ (Ricardo et al., 2014) ได้ทำการศึกษาวิจัยในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่าระดับความรู้ด้านสุขภาพที่จำกัดหรือระดับต่ำมีความสัมพันธ์กับระดับอัตราการกรององโตที่ต่ำมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกัน

ข้อจำกัดของงานวิจัย

จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาอาจมีขนาดเล็กน้อย ถึงแม้จะใช้ผู้ป่วยทั้งอำเภอและผ่านการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยอาศัยความน่าจะเป็นแล้วก็ตาม แต่เมื่อพิจารณาจากข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างยังพบว่าการกระจายของข้อมูลส่วนบุคคลยังน้อยในด้านอายุ ซึ่งพบว่ากลุ่มตัวอย่างถึงร้อยละ 81 เป็นผู้สูงอายุ การศึกษาตั้งแต่ประถมศึกษาลงไปถึงร้อยละ 80.3 ซึ่งข้อมูลดังกล่าวถือว่าเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับระดับความรู้ด้านสุขภาพ นอกจากนี้การใช้แบบประเมินที่วัดความรู้ด้านสุขภาพสำหรับโรคเบาหวานหรือความดันโลหิต ไม่ได้มีการประเมินที่เหมาะสมสำหรับโรคไตเรื้อรังโดยเฉพาะ และในปัจจุบันยังไม่มีแบบสอบถามความรู้ด้านสุขภาพสำหรับผู้ป่วยไตเรื้อรังในฉบับภาษาไทย ซึ่งข้อจำกัดเหล่านี้อาจจะส่งผลต่อการเก็บข้อมูลในการวัดระดับความรู้ด้านสุขภาพในผู้ป่วยโรคไตได้

ข้อเสนอแนะและการนำผลการศึกษาไปใช้

1. เนื่องจากผลวิจัยสะท้อนว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีระดับความรู้ด้านสุขภาพขั้นพื้นฐานต่ำ (Functional Health Literacy) ดังนั้นสิ่งที่ต้องมุ่งเน้นคือการสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพให้แก่ผู้ป่วยโดยแก้ไขปัญหาแยกตาม



รายบุคคลและแยกตามความรู้ด้านสุขภาพขั้นพื้นฐานในแต่ละด้าน เช่น ด้านการอ่านศัพท์พื้นฐานและการอ่านตัวเลข ด้านการค้นหาข้อมูลสุขภาพ ด้านปฏิสัมพันธ์ เป็นต้น ซึ่งควรมีโปรแกรมพิเศษสำหรับผู้ป่วยกลุ่มนี้ โดยอาจให้ผู้ดูแลหรือครอบครัวเข้ามามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมเพื่อให้สามารถช่วยเหลือพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยได้ดีขึ้น รวมไปถึงการเปลี่ยนแปลงบริบท สภาพแวดล้อมของผู้ป่วยด้วย จึงเป็นจุดที่ควรมีการพัฒนาในส่วนนี้เพื่อให้ผู้ป่วยมีระดับความรู้ด้านสุขภาพที่ดีขึ้น

2. ในขั้นตอนการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบวัดความรู้ด้านสุขภาพสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง แบบวัดความรู้แจ้งแตกฉานด้านสุขภาพ สำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน และความดันโลหิตสูง” พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีปัญหาเรื่องการอ่านและความเข้าใจ แม้ว่าจะมีผู้ช่วยเป็นผู้อ่านให้ฟังก็ยังมีปัญหาเรื่องของการเข้าใจในชุดคำถาม ทั้งนี้อาจมาจากวัฒนธรรมทางด้านภาษาถิ่น จึงควรพัฒนาเครื่องมือแบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพให้เหมาะสมกับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังโดยเฉพาะ และเหมาะสมกับบริบทวัฒนธรรมในชุมชนด้วย

3. เนื่องจากการเก็บข้อมูลของการได้รับข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพเกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่รับรู้ข้อมูลข่าวสารจากเจ้าหน้าที่ ดังนั้น เจ้าหน้าที่จึงเป็นกลุ่มบุคคลที่ต้องพัฒนาศักยภาพเพื่อช่วยผู้ป่วยชี้ให้เห็นความสำคัญของการควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงเพื่อไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อน

4. งานวิจัยนี้สะท้อนว่าการมีความรู้ด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์กับเสื่อมของไตในเรื่องของโรคไตเรื้อรังที่มีโรคร่วมเบาหวานและ/หรือความดันโลหิตสูงได้ ดังนั้นสิ่งที่ต้องมุ่งเน้นคือการสร้างความรู้ด้านสุขภาพให้แก่ผู้ป่วยโดยแยกตามรายด้าน เช่น ด้านความรู้ ด้านการตัดสินใจ หรือด้านการปฏิบัติตัวตามหลัก 3อ 2ส รวมไปถึงการเปลี่ยนแปลงบริบท สภาพแวดล้อมของผู้ป่วยด้วย

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

ในการศึกษาวิจัยความรู้ทางสุขภาพของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาและพัฒนาเครื่องมือแบบประเมินความรู้ทางสุขภาพที่เหมาะสมและจำเพาะกับผู้ป่วยไตเรื้อรังโดยโรคไต ในบริบทประเทศไทยและตามวัฒนธรรมของแต่ละพื้นที่ ทั้งในระดับบุคคล ผู้ดูแล ครอบครัวของผู้ป่วยและชุมชนรอบรู้สุขภาพโรคไต อีกทั้งการศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบตัดขวาง (cross-sectional design) ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลครั้งเดียวจึงควรเพิ่มเติมแบบระยะยาวเพื่อทราบแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงความรู้ด้านสุขภาพและการเปลี่ยนแปลงของอัตราการกรองของไต



เอกสารอ้างอิง

- Boonstra, M. D., Reijneveld, S. A., Foitzik, E. M., Westerhuis, R., Navis, G., & de Winter, A. F. (2020). How to tackle health literacy problems in chronic kidney disease patients? A systematic review to identify promising intervention targets and strategies. *Nephrology Dialysis Transplantation*, *36*(7), 1207-1221. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfaa273>
- Costa-Requena, G., Moreso, F., Carmen Cantarell, M., & Serón, D. (2017). Health literacy and chronic kidney disease [10.1016/j.nefro.2017.04.009]. *Nefrología (English Edition)*, *37*(2), 115-117. <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2017.04.009>
- Devraj, R., Borrego, M., Vilay, A. M., Gordon, E. J., Pailden, J., & Horowitz, B. (2015). Relationship between Health Literacy and Kidney Function. *Nephrology (Carlton)*, *20*(5), 360-367. <https://doi.org/10.1111/nep.12425>
- Dewalt, D. A., Berkman, N. D., Sheridan, S., Lohr, K. N., & Pignone, M. P. (2004). Literacy and health outcomes: a systematic review of the literature. *J Gen Intern Med*, *19*(12), 1228-1239. <https://doi.org/10.1111/j.1525-1497.2004.40153.x>
- Go, A. S., Yang, J., Tan, T. C., Cabrera, C. S., Stefansson, B. V., Greasley, P. J., Ordonez, J. D., & Kaiser Permanente Northern California, C. K. D. O. S. (2018). Contemporary rates and predictors of fast progression of chronic kidney disease in adults with and without diabetes mellitus. *BMC nephrology*, *19*(1), 146-146. <https://doi.org/10.1186/s12882-018-0942-1>
- Hill, N. R., Fatoba, S. T., Oke, J. L., Hirst, J. A., O'Callaghan, C. A., Lasserson, D. S., & Hobbs, F. D. R. (2016). Global Prevalence of Chronic Kidney Disease - A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS one*, *11*(7), e0158765-e0158765. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0158765>
- Ingsathit, A., Thakkinstian, A., Chaiprasert, A., Sangthawan, P., Gojaseni, P., Kiattisunthorn, K., Ongaiyooth, L., Vanavanan, S., Sirivongs, D., Thirakhupt, P., Mittal, B., & Singh, A. K. (2010). Prevalence and risk factors of chronic kidney disease in the Thai adult population: Thai SEEK study. *Nephrol Dial Transplant*, *25*(5), 1567-1575. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfp669>
- Ishikura, K., Obara, T., Kikuya, M., Satoh, M., Hosaka, M., Metoki, H., Nishigori, H., Mano, N., Nakayama, M., Imai, Y., Ohkubo, T., & on behalf of the, J. H.-M. S. g. (2016). Home blood pressure level and decline in renal function among treated hypertensive patients: the J-HOME-Morning Study. *Hypertension Research*, *39*(2), 107-112. <https://doi.org/10.1038/hr.2015.110>



- Jamshidi, P., Najafi, F., Mostafaei, S., Shakiba, E., Pasdar, Y., Hamzeh, B., & Moradinazar, M. (2020). Investigating associated factors with glomerular filtration rate: structural equation modeling. *BMC nephrology*, *21*(1), 30. <https://doi.org/10.1186/s12882-020-1686-2>
- Kanjanabuch, T., & Takkavatakarn, K. (2020). Global Dialysis Perspective: Thailand. *Kidney360*, *1*(7), 671-675. <https://doi.org/10.34067/kid.0000762020>
- Polonia, J., Azevedo, A., Monte, M., Silva, J. A., & Bertoquini, S. (2017). Annual deterioration of renal function in hypertensive patients with and without diabetes. *Vascular health and risk management*, *13*, 231-237. <https://doi.org/10.2147/VHRM.S135253>
- Ricardo, A. C., Yang, W., Lora, C. M., Gordon, E. J., Diamantidis, C. J., Ford, V., Kusek, J. W., Lopez, A., Lustigova, E., Nessel, L., Rosas, S. E., Steigerwalt, S., Theurer, J., Zhang, X., Fischer, M. J., & Lash, J. P. (2014). Limited health literacy is associated with low glomerular filtration in the Chronic Renal Insufficiency Cohort (CRIC) study. *Clin Nephrol*, *81*(1), 30-37. <https://doi.org/10.5414/cn108062>
- Sabanayagam, C., Shankar, A., Lim, S. C., Tai, E. S., & Wong, T. Y. (2011). Hypertension, Hypertension Control, and Chronic Kidney Disease in a Malay Population in Singapore. *Asia Pacific Journal of Public Health*, *23*(6), 936-945. <http://www.jstor.org/stable/26724181>
- Tanasugarn, C., & Neelapaichit, N. (2015). *Development tools Health literacy in patients with diabetes & hypertension* (D. o. H. S. Support, Ed.). Ministry of Public Health.
- Taylor, D. M., Fraser, S., Dudley, C., Oniscu, G. C., Tomson, C., Ravanan, R., & Roderick, P. (2018). Health literacy and patient outcomes in chronic kidney disease: a systematic review. *Nephrol Dial Transplant*, *33*(9), 1545-1558. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfx293>