



Research article

Development and Validation of Food and Nutrition Knowledge Assessment Form for CKD Patients and Caregivers in Maharaj Nakhon Si Thammarat Hospital

Yuwadee Bunphon¹, Potjana Phatsuk² and Patthamawadee Tongkaew^{1*}

¹Department of Food Science and Nutrition, Faculty of Science and Technology,
Prince of Songkla University Pattani Campus, Pattani, Thailand

²Nutrition unit, Maharaj Nakhon Si Thammarat Hospital, Nakhon Si Thammarat, Thailand

ABSTRACT

Food and nutrition knowledge assessment is a part of the nutrition therapy program for Chronic Kidney Disease (CKD) patients of Chronic Kidney Disease Clinic, Maharaj Nakhon Si Thammarat Hospital. However, in the assessment process, there is no a valid tool used in the assessment. The purposes of this study are to develop and validate a food and nutrition knowledge assessment form and test the knowledge assessment form for CKD patients and caregivers who attend the nutrition therapy program. This study was a descriptive research. Review of literature on food and nutrition key knowledge for CKD patients was performed and used as the basis for developing a 20-item assessment form. The knowledge assessment form was verified for content validity by five experts in this area. Reliability, difficulty and discriminating power of the form were tested with 17 CKD patients and caregivers. Subsequently, the revised form was applied to 15 of CKD patients and caregivers in the nutrition therapy program. The content validity of the food and nutrition knowledge assessment form was 0.95-0.97, 0.22-0.80 for difficulty and 0.20-0.80 for discriminating power. Overall, the developed assessment form was within the acceptance criteria, but specific item content validity ranged 0.6-1.0. Four items did not meet the acceptance criteria. After revision, the form was retested, and had high reliability (0.85). When it was used to assess the knowledge gain from the nutrition therapy program, CKD patients and caregivers had significantly increased knowledge on food and nutrition, from 14.80 ± 2.76 to 17.73 ± 1.28 (p -value < 0.05). In conclusion, the food and nutrition knowledge assessment form for CKD patients was an acceptable and applicable for assessing food and nutrition knowledge of the CKD patients in the CKD Clinic, Maharaj Nakhon Si Thammarat Hospital.

Key words: Chronic kidney disease, Food knowledge assessment form, Validation

Received: 06 June 2019

Accepted: 08 October 2019

Available online: 14 February 2020

*Corresponding author's email: patthamawadee.c@psu.ac.th

บทความวิจัย

การพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินความรู้ด้านอาหารและโภชนาการ สำหรับผู้ป่วยไตเรื้อรังและผู้ดูแลในโรงพยาบาลมหाराชนครศรีธรรมราช

ยุวดี บุญผล¹, พจนา พัฒสุข² และปฐมาวดี ทองแก้ว^{1*}

¹ภาควิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี จังหวัดปัตตานี

²กลุ่มงานโภชนศาสตร์ โรงพยาบาลมหाराชนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช

บทคัดย่อ

การประเมินความรู้ด้านอาหารและโภชนาการเป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมการให้โภชนบำบัดแก่ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เข้ารับการรักษา ณ คลินิกโรคไตเรื้อรัง โรงพยาบาลมหाराชนครศรีธรรมราช แต่ยังไม่มียุทธศาสตร์ที่มีคุณภาพสำหรับการประเมินความรู้ด้านอาหารและโภชนาการ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบประเมินความรู้ด้านอาหารและโภชนาการสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ทดสอบคุณภาพของแบบประเมินและประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยที่เข้าร่วมโปรแกรมการให้โภชนบำบัดผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง วิจัย การศึกษาแบบเชิงพรรณนา โดยรวบรวมความรู้ด้านอาหารและโภชนาการจากรรณกรรมและเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง นำมาสร้างเป็นแบบประเมินความรู้จำนวน 20 ข้อ ตรวจสอบค่าดัชนีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาทั้งฉบับและรายข้อโดยผู้เชี่ยวชาญด้านอาหารและโภชนาการผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง จำนวน 5 คน และนำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงตามเนื้อหาตรวจสอบความเชื่อมั่นด้วยวิธี KR-20 ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกในผู้ป่วยและผู้ดูแลที่เข้าร่วมโปรแกรมการให้โภชนบำบัดผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง จำนวน 17 คน จากนั้นนำแบบประเมินที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพมาประเมินความรู้ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังและผู้ดูแล จำนวน 15 คน ผลการศึกษาพบว่า แบบประเมินที่สร้างขึ้นมีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาทั้งฉบับ (0.95 - 0.97) ค่าความยากง่าย (0.22 - 0.80) และค่าความอำนาจจำแนก (0.20 - 0.80) ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดซึ่งถือว่ายอมรับได้ สำหรับค่าดัชนีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา รายข้อ (0.6 - 1.0) มีค่าถามจำนวน 4 ข้อ ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดและได้นำมาปรับปรุงแก้ไขให้อยู่ในเกณฑ์ก่อนนำมาตรวจสอบความเชื่อมั่น ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.85 ถือว่ามีความเชื่อมั่นในระดับสูง เมื่อนำไปทดลองใช้พบว่าผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังและผู้ดูแลมีความรู้ด้านอาหารและโภชนาการสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.001) คะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการอบรมเท่ากับ 14.80 ± 2.76 และ 17.73 ± 1.28 คะแนน ตามลำดับ สรุปได้ว่าแบบประเมินความรู้ด้านอาหารและโภชนาการสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่สร้างขึ้นนี้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง

คำสำคัญ: โรคไตเรื้อรัง, แบบประเมินความรู้ด้านอาหาร, การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

*Corresponding author's email: patthamawadee.c@psu.ac.th



บทนำ

โรคไตเรื้อรัง (Chronic renal disease) คือ ภาวะที่ไตถูกทำลาย (Kidney damage) ทำให้มีความบกพร่องในการทำหน้าที่กรองของเสีย หรือเกิดจากโครงสร้างของไตมีความผิดปกติ นานติดต่อกันเกิน 3 เดือน การประเมินการทำงานของไตทำได้โดยคำนวณหาอัตราการกรองของไต (Estimated glomerular filtration rate; eGFR) Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) ได้แบ่งระยะของโรคไตเรื้อรังตามระดับของ GFR เป็น 5 ระยะ ได้แก่ ระยะ 1 (>90 มิลลิลิตร/นาที/1.73 เมตร², Normal or high), ระยะ 2 (60-89 มิลลิลิตร/นาที/1.73 เมตร², Mildly decreased), ระยะ 3a (45-59 มิลลิลิตร/นาที/1.73 เมตร², Mildly to moderately decreased), ระยะ 3b (30-44 มิลลิลิตร/นาที/1.73 เมตร², Moderately to severely decreased), ระยะ 4 (15-29 มิลลิลิตร/นาที/1.73 เมตร², Severely decreased) และ ระยะ 5 (<15 มิลลิลิตร/นาที/1.73 เมตร², Kidney failure) และนอกจากนี้ยังสามารถจำแนกระดับความรุนแรงของโรคตาม Albumin-to-creatinine ratio (ACR) และ Albumin excretion rate (AER) ด้วย โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ A1 (<30 มิลลิกรัม/กรัม, Normal to mildly increased), A2 (30-300 มิลลิกรัม/กรัม, Moderately increased) และ A3 (>300 มิลลิกรัม/กรัม, Severely increased)¹ โรคไตเรื้อรังเป็นโรคที่พบได้บ่อยและเป็นปัญหาสำคัญด้านสาธารณสุขที่สำคัญทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย ข้อมูลจากกระทรวงสาธารณสุขและสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยปี พ.ศ. 2558 พบว่า คนไทยป่วยเป็นโรคไตเรื้อรังร้อยละ 17.6 ของประชากรทั้งหมด หรือประมาณ 8 ล้านคน ในจำนวนนี้มีผู้เป็นโรคไตเรื้อรังรายใหม่เพิ่มขึ้นปีละกว่า 10,000 ราย โดยสาเหตุส่วนใหญ่ร้อยละ 36.6 มาจากโรคเบาหวาน รองลงมาร้อยละ 26.8 มาจากโรคความดันโลหิตสูง และไม่ทราบสาเหตุอีกร้อยละ 22.8¹ หากผู้ป่วยไม่ได้รับการรักษาที่เหมาะสมก็จะทำให้เกิดโรคแทรกซ้อน และถึงแก่ชีวิตได้ ผู้ป่วยที่เข้ารับรักษาด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น การ

ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (Hemodialysis) การล้างไตทางช่องท้อง (Peritoneal dialysis) การปลูกถ่ายไต (Kidney transplantation) จะมีค่าใช้จ่ายสูง ไม่ว่าจะเป็นค่ารักษาพยาบาล ค่ายา และค่าเดินทาง เป็นต้น ในแต่ละปีพบว่ามีค่าใช้จ่ายประมาณในการบำบัดทดแทนไตในสิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าประมาณ 3,000 กว่าล้านบาทต่อปี และมีผู้เสียชีวิตจากโรคไตมากกว่า 13,000 ราย/ปี² สำหรับโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราชมีจำนวนผู้ป่วยเรื้อรังเป็นจำนวนมาก โดยจากสถิติพบว่ามีจำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังทุกระยะในปี พ.ศ. 2558, 2559, 2560, 2561 ดังนี้ 1319 คน, 1632 คน, 1699 คน, 1746 คน ตามลำดับ (ตัดแปลงมาจากระบบฐานข้อมูลโปรแกรมสำเร็จรูปในการประเมิน Chronic Kidney Disease-Key Performance Indicator, CKD-KPI ของกระทรวงสาธารณสุข)

ปัจจุบันโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราชได้ให้ความสำคัญกับการให้โภชนาการแก่ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังมากยิ่งขึ้น โดยมีการจัดโปรแกรมการให้โภชนาบำบัดผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ณ คลินิกโรคไตเรื้อรัง เพื่อช่วยชะลอระยะเวลาในการเริ่มฟอกไตของผู้ป่วยจากการศึกษาพบว่า การให้โภชนาบำบัดสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในระยะที่ 3 และ 4 จะช่วยชะลอการเริ่มฟอกไตของผู้ป่วยไตเรื้อรังและยังช่วยปรับค่าดัชนีชี้วัดทางชีวภาพ (Biomarker) ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโรคไตเรื้อรัง เช่น BUN, Albumin, Phosphorus ของผู้ป่วยให้ดีขึ้น³ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังควรมีความรู้ด้านอาหารและโภชนาการ เช่น ชนิดและปริมาณพลังงานจากอาหารเพื่อให้ได้รับอย่างเพียงพอกับความ ต้องการของร่างกาย ชนิดและปริมาณโปรตีนที่เหมาะสมต่อสภาวะของโรค ระดับเกลือแร่ ได้แก่ โพแทสเซียม โซเดียม และฟอสฟอรัส และปริมาณน้ำ เป็นต้น จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า มีงานวิจัยที่ประเมินภาวะโภชนาการ^{4,5} และประเมินความรู้ด้านอาหารในผู้ป่วยไตเรื้อรังแต่มักจะประเมินผู้ป่วยทั้งหมดไม่ศึกษาผู้ป่วยอย่างเฉพาะเจาะจงตามระยะของโรค การประเมินความรู้ด้านอาหารและโภชนาการในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเน้นประเมินอาหาร



บางชนิด ไม่ครอบคลุมทุกชนิด เช่น การประเมินสารอาหารประเภทโปรตีน นอกจากนี้ยังศึกษาในผู้ป่วยที่อยู่ในขั้นตอนของการฟอกเลือด หรือล้างไตทางช่องท้องแล้ว^{6,7,8,9} หรือฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมและมีความผิดปกติของระดับแคลเซียมและฟอสฟอรัส (CKD-MBD) ร่วมด้วย¹⁰ เป็นต้น ยังไม่มีงานวิจัยที่ศึกษาในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในระยะที่ 3, 4 และ 5 ที่ไม่บำบัดทดแทนไตรวมทั้งศึกษาในผู้ดูแลนอกจากนี้ในขั้นตอนของการประเมินความรู้ด้านอาหารและโภชนาการนั้นยังไม่มีเครื่องมือที่มีคุณภาพที่ใช้ในการประเมิน เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความรู้นั้นจะต้องมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความเชื่อมั่น (Reliability) ความยากง่าย (Difficulty) และอำนาจจำแนก (Discrimination power) ที่อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมเพื่อให้สามารถใช้ประเมินความรู้ความเข้าใจของผู้ป่วยและผู้ดูแลที่เข้าร่วมโปรแกรมการให้โภชนาบำบัดผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังอย่างได้แท้จริงและเชื่อถือได้ ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาเป็นการตรวจสอบความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา ความรู้และประสบการณ์ที่ต้องการสอบถามในแบบประเมินที่สร้างขึ้น เพื่อให้ได้ข้อมูลจากการวัดที่มีความครอบคลุมองค์ความรู้หรือประสบการณ์ของผู้ตอบแบบสอบถามหรือวัดได้ครบถ้วนตามจุดประสงค์หรือไม่ โดยใช้ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้นๆ อย่างน้อย 3 คน ซึ่งมี 3 วิธี ได้แก่ 1) ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามแต่ละข้อกับวัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence; IOC) 2) ค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index; CVI) และ 3) อัตราส่วนความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity Ratio; CVR)¹¹ ความเชื่อมั่นเป็นความคงเส้นคงวาของคะแนนหรือผลในการวัดแต่ละครั้งหรือความคงที่ของผลการวัดที่คงที่ไม่่ว่าจะซ้ำวัดกี่ครั้งก็จะได้ผลใกล้เคียงและสอดคล้องกับผลการวัดเดิม ในขณะที่ความยากง่ายเป็นคุณสมบัติของข้อสอบที่บอกให้ทราบว่าข้อสอบข้อนั้นมีคนตอบถูกมากหรือน้อย ถ้ามีคนตอบถูกมาก ข้อสอบข้อนั้นง่าย ถ้ามีคนตอบถูกน้อยข้อสอบข้อนั้นยาก แต่ถ้ามีคนตอบถูกบ้างตอบ

ผิดบ้าง ข้อนั้นมีความยากปานกลาง การพิจารณาความยากง่ายและอำนาจจำแนกเป็นคุณสมบัติของข้อสอบที่สามารถจำแนกผู้เรียนได้ตามความแตกต่างของบุคคลว่าใครเก่งปานกลาง อ่อน ใครรอบรู้หรือไม่รอบรู้ โดยยึดหลักการว่าคนเก่งจะต้องตอบข้อคำถามข้อนั้นถูก คนไม่เก่งจะต้องตอบผิด ข้อสอบที่ดีจะต้องแยกคนเก่งกับคนไม่เก่งออกจากกันได้การพิจารณาอำนาจจำแนก¹²

ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบประเมินความรู้ด้านอาหารและโภชนาการสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ทดสอบคุณภาพของแบบประเมินและประยุกต์ใช้ในผู้ป่วยและผู้ดูแลที่เข้าร่วมโปรแกรมการให้โภชนาบำบัดผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

วิธีการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive study)

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาเป็นผู้เชี่ยวชาญที่ดูแลอาหารและโภชนาการผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง จำนวน 5 คน ซึ่งประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพประจำคลินิกโรคไตเรื้อรัง โรงพยาบาลมหาสารนครศรีธรรมราช จำนวน 2 คน นักโภชนาการ กลุ่มงานโภชนศาสตร์ โรงพยาบาลมหาสารนครศรีธรรมราช จำนวน 3 คน ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินด้านความเชื่อมั่น ความยากง่ายและอำนาจจำแนก เป็นผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังและผู้ดูแลที่เข้าร่วมโปรแกรมการให้โภชนาบำบัดผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2562 จำนวน 17 คน และกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้แบบประเมินในการประเมินความรู้ก่อนและหลังได้รับความรู้เกี่ยวกับอาหารในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเป็นผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังและผู้ดูแลที่เข้าร่วมโปรแกรมการให้โภชนาบำบัดผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในเดือนเมษายน พ.ศ. 2562 จำนวน 15 คน การวิจัยครั้งนี้ผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์



โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช รหัสโครงการวิจัยที่ 17/2562 เอกสารรับรองเลขที่ 19/2562 การวิจัยนี้แบ่งเป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การสร้างแบบประเมินความรู้ด้านอาหารและโภชนาการสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

รวบรวมความรู้ด้านอาหารและโภชนาการจากทั้งวรรณกรรมและเอกสารทางวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง รวมทั้งเนื้อหาที่ใช้ในการให้โภชนศึกษาในโปรแกรมการให้โภชนบำบัดผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ณ คลินิกไตเรื้อรัง โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช จากนั้นจัดทำแบบประเมินความรู้ด้านอาหารและโภชนาการผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ทำแบบประเมินประกอบด้วย ชื่อ-สกุล เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพปัจจุบัน รายได้ต่อเดือน น้ำหนัก ส่วนสูง และโรคประจำตัวอื่น ๆ

ส่วนที่ 2 แบบประเมินความรู้ด้านอาหารผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง จำนวน 20 ข้อ และมีคำตอบ 3 ตัวเลือกได้แก่

1) ตอบว่า “ใช่” หากผู้ป่วยคิดว่าข้อความนั้นถูกต้อง

2) ตอบว่า “ไม่ใช่” หากผู้ป่วยคิดว่าข้อความนั้นไม่ถูกต้อง

3) ตอบว่า “ไม่ทราบ” หากผู้ป่วยไม่ทราบว่าข้อความนั้นถูกต้องหรือไม่ถูกต้อง

เนื้อหาในแบบประเมินครอบคลุมความรู้ด้านโภชนาการและอาหารของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ได้แก่ โปรตีน โปแทสเซียม ฟอสฟอรัส น้ำ และพลังงาน

เกณฑ์การให้คะแนนและการแปลผล หากตอบถูกต้อง ได้ 1 คะแนน และตอบผิดหรือไม่ทราบ ได้ 0 คะแนน นำคะแนนมารวมกันและกำหนดเกณฑ์การแปลผลโดยแบ่งคะแนนรวมเป็น 3 ระดับความรู้ ดังนี้

- คะแนนรวม 16 – 20 คะแนน (มากกว่าร้อยละ 75) หมายถึง ผู้ป่วยมีความรู้ด้านอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในระดับสูง

- คะแนนรวม 10 - 15 คะแนน (ร้อยละ 50 - 75) หมายถึง ผู้ป่วยมีความรู้ด้านอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในระดับปานกลาง และ

- คะแนนรวม 0 - 9 คะแนน (น้อยกว่าร้อยละ 50) หมายถึง ผู้ป่วยมีความรู้ด้านอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในระดับต่ำ

ระยะที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินความรู้ด้านอาหารและโภชนาการสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

การศึกษานี้ใช้วิธีคำนวณค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือ 2 วิธี คือ ดัชนีความเที่ยงตรงตามเนื้อหารายข้อ (Item Content Validity; I-CVI) และดัชนีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาทั้งฉบับ (Content validity for Scale, S-CVI) โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คนและมีเกณฑ์การพิจารณา 4 ประเด็น ได้แก่ ความสอดคล้อง (Relevance) ความชัดเจน (Clarity) ความง่าย (Simplicity) และความกำกวม (Ambiguity) โดยแต่ละประเด็นมีคะแนน 4 ระดับ (1 - 4 คะแนน)¹¹ จากนั้นนำคะแนนมาคำนวณค่าดัชนีความเที่ยงตรงตามเนื้อหารายข้อ และค่าดัชนีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาทั้งฉบับ ตามสูตรต่อไปนี้

$$I-CVI = \frac{N_c}{N}$$

เมื่อ N_c แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินข้อคำถามในระดับสอดคล้อง (ตอบ 3 หรือ 4)

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

$$S-CVI = \frac{\sum(I-CVI)}{P}$$

เมื่อ P แทน สัดส่วนความสอดคล้องของข้อคำถามของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน

เกณฑ์การพิจารณา คือ ค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหารายข้อ ต้องได้เท่ากับ 1.00 จึงจะถือว่าข้อคำถามนั้นมีความตรง ส่วนค่าความเที่ยงตรงเชิง

เนื้อหาทั้งฉบับ ต้องได้อย่างน้อย 0.90 จึงจะถือว่าแบบทดสอบฉบับนั้นมีความตรง¹³

จากนั้นนำค่า I-CVI และ S-CVI ที่ได้มาวิเคราะห์และปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินให้สอดคล้องตามเกณฑ์ที่กำหนดและนำไป ตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินด้านความเชื่อมั่น ความยากง่ายและอำนาจจำแนกต่อไป

ระยะที่ 3 การตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินความรู้ด้านอาหารและโภชนาการสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังด้านความเชื่อมั่น ความยากง่ายและอำนาจจำแนก

ด้านความเชื่อมั่น

การตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบประเมินทำโดยนำแบบประเมินที่ปรับปรุงและผ่านเกณฑ์การตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาแล้วไปประเมินในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังและผู้ดูแลที่เข้าร่วมโปรแกรมให้โภชนาบำบัดผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง จำนวน 17 คน และนำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีการของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson method)¹⁴ โดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (KR-20) จากสูตรคำนวณ ดังนี้

$$KR-20 = \left[\frac{K}{K-1} \right] \left[1 - \frac{\sum p_i q_i}{S_x^2} \right]$$

- เมื่อ p_i เป็นสัดส่วนของผู้ตอบถูกในข้อที่ i
- q_i เป็นสัดส่วนของผู้ตอบผิดในข้อที่ i
- S_x^2 เป็นความแปรปรวนของคะแนนรวม
- K เป็นจำนวนข้อสอบ

เกณฑ์การพิจารณาผลค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมืออยู่ระหว่าง 0.00 - 1.00 ยิ่งใกล้ 1.00 ยิ่งมีความเชื่อมั่นสูง โดยมีเกณฑ์การแปลผล ดังนี้

- 0.00-0.20 คือ มีความเชื่อมั่นต่ำมาก/ไม่มีเลย
- 0.21-0.40 คือ มีความเชื่อมั่นต่ำ
- 0.41-0.70 คือ มีความเชื่อมั่นปานกลาง

0.71 - 1.00 คือ มีความเชื่อมั่นสูง

ด้านความยากง่ายและอำนาจจำแนก

ความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบประเมินทำการตรวจสอบคุณภาพในกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการวิเคราะห์คุณภาพความเชื่อมั่น จากนั้นนำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) จากสูตรคำนวณดังต่อไปนี้

$$P = \frac{\text{จำนวนที่ตอบถูกในข้อนั้น} \times 100}{\text{จำนวนคนที่สอบทั้งหมด}}$$

เมื่อ P แทน สัดส่วนของการตอบข้อสอบนั้นถูกจากจำนวนข้อสอบทั้งหมด

เกณฑ์การพิจารณาค่าความยากง่ายของแบบประเมินที่ควรนำมาใช้อยู่ระหว่าง 0.2 - 0.8 ถ้าค่าความยากง่ายน้อยกว่า 0.20 ถือว่าข้อคำถามนั้นยากเกินไป และถ้าค่าความยากง่ายมากกว่า 0.80 ถือว่าข้อคำถามนั้นง่ายเกินไปทั้งสองกรณีนี้จำเป็นต้องตัดออกและปรับปรุงข้อคำถามใหม่¹⁴

$$r = \frac{Ru - Re}{N/2}$$

เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ
 Ru แทน จำนวนผู้ที่ตอบถูกในข้อนั้นในกลุ่มเก
 Re แทน จำนวนผู้ที่ตอบถูกในข้อนั้นในกลุ่มอ่อน N
 แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

เกณฑ์การพิจารณาค่าอำนาจจำแนกที่นำมาใช้ควรมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ค่าอำนาจจำแนกต่ำกว่า 0.20 ถือว่าข้อคำถาม ข้อนั้นมีค่าอำนาจจำแนกไม่ดี ต้องตัดข้อคำถามข้อนั้นทิ้งไป¹⁴ นำค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกที่ได้มาวิเคราะห์คำถามรายข้อและปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินให้สอดคล้องตามเกณฑ์ที่กำหนดก่อนนำไปทดลองใช้



ระยะที่ 4 การทดลองใช้แบบประเมินความรู้ด้านอาหารและโภชนาการสำหรับผู้ป่วยไตเรื้อรัง

นำแบบประเมินที่ปรับปรุงและผ่านเกณฑ์การประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังแล้วมาทดลองประเมินความรู้ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังและผู้ดูแลที่เข้าร่วมโปรแกรมการให้โภชนาบำบัดผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจำนวน 15 คน ก่อนและหลังการให้โภชนศึกษาเรื่อง ความรู้ด้านอาหารและโภชนาการสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3, 4 และ 5 ที่ไม่บำบัดทดแทนไต โดยชี้แจงรายละเอียดในการทำแบบประเมินความรู้ด้านอาหารสำหรับผู้ป่วยไตเรื้อรังก่อนให้ทำแบบประเมินและหลังการให้โภชนศึกษามีเนื้อหาเกี่ยวกับโภชนาการและอาหารของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ได้แก่ โปรตีน โพแทสเซียม ฟอสฟอรัส น้ำ และพลังงาน

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ทำการวิเคราะห์คุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความเชื่อมั่น ความยากง่ายและอำนาจจำแนกโดยใช้โปรแกรม Microsoft excel ส่วนคะแนนความรู้ด้านอาหารและโภชนาการของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังและผู้ดูแลก่อนและหลังการให้โภชนศึกษาคำนวณเป็นค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและเปรียบเทียบคะแนนความรู้ด้านอาหารและโภชนาการสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนและหลังการให้โภชนศึกษาด้วยสถิติ paired t-test โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป IBM SPSS statistics 22 พิจารณานัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < 0.001$

ผลการวิจัยและวิจารณ์ผล

การสร้างแบบประเมินความรู้ด้านอาหารและโภชนาการสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

แบบประเมินความรู้ด้านอาหารและโภชนาการสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้สร้างขึ้นมา แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ทำแบบประเมิน และส่วนที่ 2 เป็นแบบประเมินความรู้ด้านอาหารผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง จำนวน 20 ข้อ โดยคำถามส่วนที่ 2 มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1

หลังจากผ่านการตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความเชื่อมั่น ความยากง่ายและอำนาจจำแนกแล้วได้ปรับปรุงคำถามข้อ 16 – 19 ในแบบประเมินจนผ่านเกณฑ์ในแต่ละด้าน (ภาพที่ 1) ก่อนนำไปทดลองใช้ประเมินความรู้ของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังและผู้ดูแลก่อนและหลังการอบรม

จากรายงานวิจัยของ Shi et. al.¹⁰ ซึ่งพัฒนาและใช้แบบสอบถามประเมิน ความรู้และพฤติกรรมของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่พอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมที่มีความผิดปกติของระดับแคลเซียมและฟอสฟอรัสร่วมด้วย (CKD-MBD) โดย Shi et. al. ได้แบ่งความจำเพาะของข้อคำถาม เป็นด้านต่าง ๆ อีก 5 ด้าน คือ ความรู้เกี่ยวกับโรค ความรู้เกี่ยวกับอาหาร ความรู้เกี่ยวกับยา การปฏิบัติตน และเจตคติ รวมข้อคำถามทั้งสิ้น 50 ข้อ และนำไปเปรียบเทียบกับงานวิจัยนี้ พบว่า ข้อคำถามที่เฉพาะเจาะจงไปในเรื่องของอาหารและโภชนาการที่พัฒนาได้ทั้ง 20 ข้อนั้น เพียงพอต่อการประเมินความรู้ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังแล้ว อย่างไรก็ตามในข้อคำถามทั้ง 20 ข้อนั้น ควรจะแบ่งความรู้ตามชนิดและปริมาณของสารอาหารที่สำคัญ เช่น โปรตีน โพแทสเซียม โซเดียม ฟอสฟอรัส และน้ำ ให้ละเอียดและเหมาะสมกับผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะที่ 3,4 และ 5 ที่ไม่บำบัดทดแทนไตให้มากยิ่งขึ้น และนอกจากจะประเมินความรู้ในเรื่องอาหารแล้ว ควรพัฒนาแบบสอบถามให้สามารถประเมินด้านอื่น ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

การตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินความรู้ด้านอาหารและโภชนาการสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

จากการหาค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของข้อคำถามรายข้อ (I-CVI) และค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือทั้งฉบับ (S-CVI) ทั้ง 4 ประเด็น ในแง่ของความตรงเชิงเนื้อหาของข้อคำถามรายข้อ พบว่า ข้อ 1 - ข้อ 15 และข้อ 20 มีความสอดคล้อง ความชัดเจน ความยากง่ายและความกำกวมของเนื้อหาอยู่ที่ 1.00 แสดงว่าผู้เชี่ยวชาญมี

ความเห็นว่าคุณค่าเหล่านี้มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาครอบคลุมทั้ง 4 ประเด็นดังกล่าวและสามารถนำข้อคำถามนั้นไปใช้ได้

อย่างไรก็ตาม ค่าถามข้อที่ 16 - 19 ในประเด็นด้านความสอดคล้องและด้านความกำกวม มีค่า I-CVI ตั้งแต่ 0.6 - 0.8 แสดงว่า ข้อคำถามดังกล่าวยังไม่สอดคล้องและมีความกำกวม ข้อที่ 16, 18, และ 19 ในประเด็นความชัดเจนมีค่า I-CVI 0.8 แสดงว่า ข้อคำถามดังกล่าวยังไม่มีความชัดเจน และข้อที่ 16 และ 19 ในประเด็นความยากง่ายมีค่า I-CVI 0.8 และ 0.6 ตามลำดับ แสดงว่า ข้อคำถามดังกล่าวมีความยากง่ายที่ไม่เหมาะสม จึงต้องนำข้อคำถามในข้อ 16 - 19 มาปรับแก้ให้มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาตามประเด็นนั้น ๆ โดยแก้ไขด้านภาษาเพิ่มเติมตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ดังแสดงในตารางที่ 2

ในแง่ของความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือนับทั้งฉบับใน 4 ประเด็น ได้แก่ ความสอดคล้อง ความชัดเจน ความยากง่ายและความกำกวม มีคะแนนอยู่ที่ 0.95 0.97 0.97 และ 0.95 ตามลำดับ ซึ่งต้องได้อย่างน้อยเท่ากับ 0.90 จึงจะถือว่าข้อคำถามนั้นมีความตรงเชิงเนื้อหา แสดงว่า ข้อคำถามนั้นมีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับและยอมรับได้ในทุกประเด็น (ตารางที่ 1)

ดังนั้น จากการตรวจสอบคุณภาพในด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินความรู้ด้านอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่สร้างขึ้นและตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและสามารถนำแบบประเมินฉบับนี้ไปตรวจสอบคุณภาพในด้านความเชื่อมั่น ด้านความยากง่าย และด้านอำนาจจำแนกต่อไปได้

ด้านความเชื่อมั่น

จากผลการคำนวณคุณภาพด้านความเชื่อมั่นของแบบประเมินความรู้ด้านอาหารและโภชนาการสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่สร้างขึ้น พบว่า มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.85 หมายถึง มีค่าความเชื่อมั่นในระดับสูง ซึ่งเกณฑ์การพิจารณาระดับความเชื่อมั่นควรมีค่าความเชื่อมั่น ตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป จึงจะถือว่า

แบบทดสอบนั้นมีความเชื่อมั่นในระดับที่ยอมรับได้ จะเห็นได้ว่าแบบประเมินที่ได้สร้างขึ้นมีค่าความเชื่อมั่นในระดับสูง อาจเป็นเพราะแบบประเมินความรู้ด้านอาหารและโภชนาการสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่สร้างขึ้นนั้นมีจำนวนข้อคำถามที่เพียงพอและข้อคำถามส่วนใหญ่มีความชัดเจน จึงทำให้แบบทดสอบมีความเชื่อมั่นในระดับสูง ซึ่งสอดคล้องกับ ปรีดาวรรณ, 2555 ที่ว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ได้แก่ ลักษณะคำถามแบบทดสอบมีความเชื่อมั่นสูงหากข้อคำถามมีความชัดเจน ความคงที่ของการให้คะแนน แบบทดสอบจะมีความเชื่อมั่นสูงหากแบบทดสอบมีความเป็นปรนัยในการให้คะแนน และคะแนนของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษามีจำนวนมากพอ

ดังนั้น แบบประเมินความรู้ด้านอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่สร้างขึ้น มีความเชื่อมั่นในระดับสูงและถือว่ายอมรับได้ ซึ่งหมายถึงแบบประเมินที่ได้สร้างขึ้น เมื่อนำไปใช้จริงความคงที่ของผลการวัดที่คงที่ไม่ว่าจะใช้วัดกี่ครั้งก็จะได้ผลใกล้เคียงและสอดคล้องกับผลการวัดเดิม

ด้านความยากง่ายและด้านอำนาจจำแนก

จากการคำนวณคุณภาพด้านความยากง่ายและด้านอำนาจจำแนก พบว่า มีค่าความยากง่ายในช่วง 0.22 - 0.80 โดยข้อคำถามของแบบประเมินมีตั้งแต่ข้อคำถามที่ค่อนข้างง่ายจนถึงค่อนข้างยาก - ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์การพิจารณาค่าความยากง่ายที่ระบุไว้ว่าควรมีค่าความยากง่าย ระหว่าง 0.20 - 0.80 จึงจะถือว่าคำถามทั้ง 20 ข้อในแบบประเมินนั้นมีความยากง่ายในระดับที่ยอมรับได้

ด้านอำนาจจำแนกผลการศึกษาพบว่า มีค่าอำนาจจำแนก ในช่วง 0.20 - 0.80 ซึ่งจากเกณฑ์การพิจารณาค่าอำนาจจำแนก ควรมีค่าระหว่าง 0.20 - 1.00 ขึ้นไป จึงจะถือว่าแบบทดสอบนั้นมีความจำแนกในระดับที่ยอมรับได้ ดังนั้นข้อคำถามในแต่ละข้อจึงมีอำนาจจำแนกที่ดีคือใช้ในการจำแนก (ตารางที่ 3)



แบบทดสอบประเมินความรู้ด้านอาหารผู้ป่วยไตเรื้อรัง
กลุ่มงานโภชนาการ โรงพยาบาลมหาสารคาม-ศรีนครินทร์

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อประเมินความรู้ด้านอาหารผู้ป่วยไตเรื้อรังของผู้เข้าร่วมโปรแกรมการให้โภชนาการบำบัดผู้ป่วยไตเรื้อรัง
2. แบบทดสอบฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 แบบทดสอบประเมินความรู้ด้านอาหารผู้ป่วยไตเรื้อรัง

ตอนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง โปรดเติมเครื่องหมาย ✓ ลงใน () หน้าข้อความ หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่เว้นไว้ให้ตามความเป็นจริง

- 1.ชื่อ-สกุล () นาย () นาง () นางสาว

- 2.เพศ () ชาย () หญิง
- 3.อายุ ปี
- 4.สถานภาพ () โสด () แต่งงาน () หย่า/แยกกันอยู่/หม้าย
- 5.ระดับการศึกษา () ไม่ได้เรียน () ประถมศึกษา () มัธยมศึกษาตอนต้น
 () มัธยมศึกษาตอนปลาย () ปวส./ปวช./อนุปริญญา ()ปริญญาตรีหรือสูงกว่า
- 6.อาชีพปัจจุบัน () ไม่ได้ทำงาน/แม่บ้าน () ค้าขาย () รับจ้าง () เกษตรกรรม
 () รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ () นักเรียน/นักศึกษา () อื่น ๆ.....
- 7.รายได้ต่อเดือน () น้อยกว่า 5,000 บาท () 5,000-10,000 บาท () 10,001-15,000 บาท
 () 15,001-20,000 บาท () มากกว่า 20,000 บาท
- 8.น้ำหนัก กิโลกรัม ส่วนสูง เซนติเมตร
- 9.โรคประจำตัวอื่น ๆ

ภาพที่ 1 แบบประเมินความรู้ด้านอาหารและโภชนาการสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังหลังปรับปรุง

ตอนที่ 2 : แบบทดสอบประเมินความรู้ด้านอาหารผู้ป่วยไตเรื้อรัง

<http://www.Nutritionthailand.org>

คำชี้แจง โปรดเติมเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องข้อความ ที่ตรงกับความคิดของท่านเพียงคำตอบเดียว

ข้อที่	คำถาม	คำตอบ		
		ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทราบ
1	ไต มีหน้าที่สำคัญในการกำจัดของเสียออกจากร่างกาย			
2	เมื่อเป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย (มีค่าอัตราการกรองของไตน้อยกว่า 15 mm/min/1.73m ²) ผู้ป่วยควรได้รับการบำบัดทดแทนไต ได้แก่ ล้างไต, ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม			
3	การควบคุมอาหารที่บริโภคจะช่วยชะลอการเสื่อมของไตได้			
4	ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังควรจำกัดอาหารประเภทเนื้อสัตว์และอาหารรสเค็มเท่านั้น			
5	เนื้อสัตว์ที่ไม่ควรบริโภค ได้แก่ เนื้อสัตว์ติดหนังติดมัน เนื้อสัตว์แปรรูป และเครื่องในสัตว์			
6	แป้งปลอดโปรตีนเป็นแหล่งอาหารที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ต้องจำกัดปริมาณโปรตีน เช่น วุ้นเส้น สาหร่าย และอาหารที่ทำจากแป้งมันสำปะหลัง			
7	ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการล้างไต หรือฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ควรจำกัดการบริโภคอาหารประเภทเนื้อสัตว์ต่างๆ ซึ่งเป็นแหล่งของโปรตีนมากกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการล้างไต หรือฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม			
8	แหล่งของอาหารที่ให้โปรตีนที่มีคุณภาพดี ได้แก่ เนื้อสัตว์ไม่ติดหนังไม่ติดมัน ปลา ไข่ขาว			
9	เมื่อมีระดับโพแทสเซียมในเลือดสูง ควรเลือกบริโภคอาหารที่มีโพแทสเซียมต่ำ			
10	บวบเหลี่ยม พักเขี้ยว ผักกาดขาว กะหล่ำปลี และแตงกวา เป็นอาหารที่มีโพแทสเซียมต่ำ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังสามารถบริโภคได้			
11	เมื่อมีระดับโพแทสเซียมในเลือดสูง ควรงดผักและผลไม้ที่มีโพแทสเซียมสูง ได้แก่ ฟักทอง แครอท ใบชะพลู กระจับปี่ หัวปลี ผักหวาน กัลยัญ ทูเรียน แก้วมังกร และขนุน			

ภาพที่ 1 แบบประเมินความรู้ด้านอาหารและโภชนาการสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังหลังปรับปรุง (ต่อ)



ข้อที่	คำถาม	คำตอบ		
		ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทราบ
12	ไข่แดง กะปิ น้ำอัดลมสีน้ำตาล กล้วยเมล็ดแห้งและผลิตภัณฑ์ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังควรหลีกเลี่ยง เพราะมีฟอสฟอรัสสูง			
13	ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังมักมีปริมาณฟอสฟอรัสในเลือดสูง ควรหลีกเลี่ยงหรือลดการบริโภคนม			
14	ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังสามารถบริโภคนมถั่วเหลือง หรือน้ำเต้าหู้ เป็นประจำทุกวัน			
15	บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป อาหารหมักดอง และขนมขบเคี้ยว เป็นอาหารที่มีโซเดียมสูง ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังควรลดหรือหลีกเลี่ยง			
16	ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังควรได้รับปริมาณโซเดียมไม่เกิน 2,000 มิลลิกรัม/วัน			
17	โซเดียม พบได้ในซूपก้อน ผงปรุงรส ผงชูรส ไตปลา กะปิ ซอสหอยนางรม น้ำจิ้มไก่ ซอสมะเขือเทศ และเต้าเจี้ยว ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังควรลดหรือหลีกเลี่ยงการบริโภค			
18	ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ควรจำกัดปริมาณน้ำที่ได้รับจากอาหารและน้ำดื่ม วันละประมาณ 500 มิลลิลิตร+ปริมาตรของปัสสาวะที่ขับถ่ายต่อวัน			
19	ควรบริโภคอาหารให้ได้รับพลังงานเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย (30-35 กิโลแคลอรี/นน.ตัวที่ควรจะเป็น 1กก./วัน)			
20	ซิงค์ ตะไคร้ เป็นสมุนไพรที่ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังสามารถใช้ในการประกอบอาหารได้			

ขอขอบพระคุณที่กรุณาทำแบบทดสอบ
กลุ่มงานโภชนาการ โรงพยาบาลมหาราชานครศรีธรรมราช

ภาพที่ 1 แบบประเมินความรู้ด้านอาหารและโภชนาการสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังหลังปรับปรุง (ต่อ)

ตารางที่ 1 ค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินความรู้ด้านอาหารและโภชนาการสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังข้อ ที่ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ

คำถาม	I-CVI			
	ความสอดคล้อง	ความชัดเจน	ความยากง่าย	ความกำกวม
1. ไตมีหน้าที่ในการกำจัดของเสียออกจากร่างกาย	1	1	1	1
2. เมื่อเป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย (มีค่าอัตราการกรองของไตน้อยกว่า 15 mm/min/1.73m ²) ผู้ป่วยควรได้รับการบำบัดทดแทนไต ได้แก่ ล้างไต, ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม	1	1	1	1
3. การควบคุมอาหารที่บริโภคจะช่วยชะลอการเสื่อมของไตได้	1	1	1	1
4. ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังควรจำกัดอาหารประเภทเนื้อสัตว์และอาหารรสเค็มเท่านั้น	1	1	1	1
5. เนื้อสัตว์ที่ไม่ควรบริโภค ได้แก่ เนื้อสัตว์ติดหนังติดมัน เนื้อสัตว์แปรรูป และเครื่องในสัตว์	1	1	1	1
6. แบ่งปอดโปรตีนเป็นแหล่งอาหารที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ต้องจำกัดปริมาณโปรตีน เช่น ไข่ต้ม สาหร่าย และอาหารที่ทำจากแป้งมันสำปะหลัง	1	1	1	1
7. ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการล้างไต หรือฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ควรจำกัดการบริโภคอาหารประเภทเนื้อสัตว์ต่างๆ ซึ่งเป็นแหล่งของโปรตีนมากกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการล้างไต หรือฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม	1	1	1	1
8. แหล่งของอาหารที่ให้โปรตีนที่มีคุณภาพดี ได้แก่ เนื้อสัตว์ไม่ติดหนังไม่ติดมัน ปลา ไข่ขาว	1	1	1	1
9. เมื่อมีระดับโพแทสเซียมในเลือดสูง ควรเลือกบริโภคอาหารที่มีโพแทสเซียมต่ำ	1	1	1	1
10. บวบเหลี่ยม พักเขี้ยว ผักกาดขาว กะหล่ำปลี และแตงกวา เป็นอาหารที่มีโพแทสเซียมต่ำ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังสามารถบริโภคได้	1	1	1	1
11. เมื่อมีระดับโพแทสเซียมในเลือดสูง ควรงดผักและผลไม้ที่มีโพแทสเซียมสูง ได้แก่ พักทอง แครอท ใบชะพลู กระถิน หัวปลี ผักหวาน กลัวยู ทูเรียน แก้วมังกร และขนุน	1	1	1	1
12. ไข่แดง กะปิ น้ำอัดลมสีน้ำตาล กล้วยตากแห้งและผลิตภัณฑ์ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังควรหลีกเลี่ยง เพราะมีฟอสฟอรัสสูง	1	1	1	1
13. ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังมักมีปริมาณฟอสฟอรัสในเลือดสูง ควรหลีกเลี่ยงหรือลดการบริโภคนม	1	1	1	1
14. ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังสามารถบริโภคนมถั่วเหลือง หรือน้ำเต้าหู้เป็นประจำทุกวัน	1	1	1	1
15. บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป อาหารหมักดอง และขนมขบเคี้ยว เป็นอาหารที่มีโซเดียมสูง ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังควรงดหรือหลีกเลี่ยง	1	1	1	1
16. ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังไม่ควรใช้เกลือในการปรุงอาหารเกิน 1 ช้อนชา/วัน	0.8	0.8	0.8	0.8
17. โซเดียมพบได้ในซूपก้อน ผงปรุงรส ไข่ปลา กะปิ ซอสหอยนางรม น้ำจิ้มไก่ ซอสมะเขือเทศ และเต้าเจี้ยว	0.8	1	1	0.8
18. ถ้าผู้ป่วยมีภาวะบวมหน้า หรือมีปริมาณบัสสาวะน้อยกว่า 500 มิลลิลิตร/วัน ควรจำกัดปริมาณที่รับจากอาหารและน้ำดื่ม วันละ 750-1,000 มิลลิลิตร	0.6	0.8	1	0.8
19. ท่านควรทานอาหารให้ได้รับพลังงานและสารอาหารให้เพียงพอ กับความต้องการของร่างกายในทุกวัน	0.8	0.8	0.6	0.6
20. ชিং ข่า ตะไคร้ เป็นสมุนไพรที่ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังสามารถใช้ในการประกอบอาหารได้	1	1	1	1
S-CVI	0.95	0.97	0.97	0.95

ตารางที่ 2 การปรับปรุงเนื้อหาคำถามที่ค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา รายข้อไม่ผ่านเกณฑ์



ข้อที่	คำถามเดิม	แก้ไขเป็น
16	ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังไม่ควรใช้เกลือในการปรุงอาหารเกิน 1 ช้อนชา/วัน	ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังควรได้รับปริมาณโซเดียมไม่เกิน 2,000 มิลลิกรัม/วัน
17	โซเดียมพบได้ในซูปก๊อมน ผงปรุงรส ไตปลา กะปิ ซอสหอยนางรม น้ำจิ้มไก่ ซอสมะเขือเทศ และเต้าเจี้ยว	โซเดียมพบได้ในซูปก๊อมน ผงปรุงรส ผงชูรส ไตปลา กะปิ ซอสหอยนางรม น้ำจิ้มไก่ ซอสมะเขือเทศ และเต้าเจี้ยว ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังควรลดหรือหลีกเลี่ยงการบริโภค
18	ถ้าผู้ป่วยมีภาวะบวมหน้า หรือมีปริมาณปัสสาวะน้อยกว่า 500 มิลลิลิตร/วัน ควรจำกัดปริมาณที่ได้รับจากอาหารและน้ำดื่ม วันละ 750-1,000 มิลลิลิตร	ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ควรจำกัดปริมาณน้ำที่ได้รับจากอาหารและน้ำดื่ม วันละประมาณ 500 มิลลิลิตร+ปริมาตรของปัสสาวะที่ขับถ่ายต่อวัน
19	ท่านควรทานอาหารให้ได้รับพลังงานและสารอาหารให้เพียงพอับความต้องการของร่างกายในทุกวัน	ควรบริโภคอาหารให้ได้รับพลังงานเพียงพอับความต้องการของร่างกาย (30-35 กิโลแคลอรี/น.ตัวที่ควรจะเป็น 1กก./วัน

สำหรับข้อที่ยากไปและคำอำนาจการจำแนกแม่แยกได้แต่ใกล้ 2 ยกตัวอย่างเช่น ข้อ 16 “ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ควรได้รับปริมาณโซเดียมไม่เกิน 2,000 มิลลิกรัม/วัน” และข้อ 19 ควรบริโภคอาหารให้ได้รับพลังงานเพียงพอับความต้องการของร่างกาย (30-35 กิโลแคลอรี/น.ตัวที่ควรจะเป็น 1กก./วัน) เป็นต้น ข้อคำถามดังกล่าวเป็นข้อคำถามที่เกี่ยวข้องกับตัวเลขและอาศัยความจำ กลุ่มตัวอย่างที่ร่วมตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินด้านความความยากง่ายของแบบประเมินความรู้เป็นผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังและผู้ดูแลอาจซึ่งอาจจะมีข้อจำกัดในการจดจำ เช่น เป็นผู้สูงอายุ เป็นต้น จึงเป็นข้อคำถามที่ค่อนข้างยากสำหรับกลุ่มตัวอย่าง และด้วยข้อจำกัดข้างต้นทำให้ข้อคำถามเหล่านี้ไม่สามารถจำแนกความแตกต่างระหว่างคนที่รู้และไม่รู้ได้อย่างชัดเจน ส่งผลต่ออำนาจการจำแนกเช่นเดียวกัน

ดังนั้น ข้อคำถามทั้ง 20 ข้อสามารถนำไปใช้จริงกับผู้เข้าร่วมโปรแกรมการให้โภชนาการบำบัดผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังได้ เพราะข้อคำถามในแบบประเมินที่สร้างขึ้นเป็นข้อคำถามที่ไม่ยากหรือง่ายจนเกินไป และสามารถไขแยกได้ว่าผู้ป่วยและผู้ดูแลคนใดมีความรู้หรือไม่มีความรู้ด้านอาหารและโภชนาการสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

การทดลองใช้แบบประเมินความรู้ด้านอาหารและโภชนาการสำหรับผู้ป่วยไตเรื้อรัง

ผลการทดลองใช้แบบประเมินความรู้ด้านอาหารและโภชนาการสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในกลุ่มผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังและผู้ดูแลที่เข้าร่วมโปรแกรมการให้โภชนาการบำบัดผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ณ คลินิกไตเรื้อรัง โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช จำนวน 15 คน เป็นเพศหญิง ร้อยละ 60 และเพศชายร้อยละ 40 ส่วนใหญ่ไม่ได้เรียนหนังสือ (ร้อยละ 27) รองลงมาจบชั้นประถมศึกษา มัธยมศึกษาต้นและปริญญาตรีหรือสูงกว่าจำนวนเท่าๆ กัน (ร้อยละ 20) และมีอาชีพเป็นเกษตรกร รับจ้าง หรือแม่บ้าน/ไม่ทำงาน ร้อยละ 27 เท่ากัน (ตารางที่ 4) ถึงแม้ว่ากลุ่มตัวอย่างโดยส่วนใหญ่จะไม่ได้เรียนหนังสือและอาจจะส่งผลให้อ่านหนังสือไม่ออก แต่ก็ไม่เป็นอุปสรรคต่อการตอบแบบประเมินความรู้ เนื่องจากในกลุ่มตัวอย่างเหล่านี้จะมีนักโภชนาการช่วยอ่านข้อคำถามให้แต่กลุ่มตัวอย่างจะใช้อำนาจการตัดสินใจในการตอบแบบประเมินความรู้ในแต่ละข้อเอง ผลการศึกษาพบว่า คะแนนความรู้เฉลี่ยก่อนการให้โภชนาการเกี่ยวกับโภชนาการและอาหารโรคไตเรื้อรัง คือ 14.80 ± 2.76 คะแนน และหลังให้โภชนาการ คือ 17.73 ± 1.28 คะแนน โดยหลังการให้โภชนาการผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังและผู้ดูแล มีคะแนนความรู้ด้านอาหารและ

ตารางที่ 3 การตรวจสอบคุณภาพด้านความยากง่ายและด้านอำนาจจำแนกของแบบประเมินความรู้ด้านอาหารและโภชนาการผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ประเมินโดยผู้ป่วยและผู้ดูแลที่เข้าร่วมโปรแกรมการให้โภชนาบำบัดผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง*

คำถาม	ค่าความยากง่าย		ค่าอำนาจจำแนก	
	P	ความหมาย	r	ความหมาย
1. ไตมีหน้าที่ในการกำจัดของเสียออกจากร่างกาย	0.78	ค่อนข้างง่าย	0.80	จำแนกได้
2. เมื่อเป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย (มีค่าอัตราการกรองของไตน้อยกว่า 15 mm/min/1.73m ²) ผู้ป่วยควรได้รับการบำบัดทดแทนไต ได้แก่ ล้างไต, ฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม	0.80	ค่อนข้างง่าย	0.80	จำแนกได้
3. การควบคุมอาหารที่บริโภคจะช่วยชะลอการเสื่อมของไตได้	0.78	ค่อนข้างง่าย	0.40	จำแนกได้
4. ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังควรจำกัดอาหารประเภทเนื้อสัตว์และอาหารรสเค็มเท่านั้น	0.53	ยากง่ายปานกลาง	0.20	จำแนกได้
5. เนื้อสัตว์ที่ไม่ควรบริโภค ได้แก่ เนื้อสัตว์ติดหนังติดมัน เนื้อสัตว์แปรรูป และเครื่องในสัตว์	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.20	จำแนกได้
6. แป้งปลอดโปรตีนเป็นแหล่งอาหารที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ต้องจำกัดปริมาณโปรตีน เช่น วุ้นเส้น สาหร่าย และอาหารที่ทำจากแป้งมันสำปะหลัง	0.22	ค่อนข้างยาก	0.50	จำแนกได้
7. ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการล้างไต หรือฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ควรจำกัดการบริโภคอาหารประเภทเนื้อสัตว์ต่างๆ ซึ่งเป็นแหล่งของโปรตีนมากกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการล้างไต หรือฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม	0.24	ค่อนข้างยาก	0.40	จำแนกได้
8. แหล่งของอาหารที่ให้โปรตีนที่มีคุณภาพดี ได้แก่ เนื้อสัตว์ไม่ติดหนังไม่ติดมัน ปลา ไข่ขาว	0.80	ค่อนข้างง่าย	0.80	จำแนกได้
9. เมื่อมีระดับโพแทสเซียมในเลือดสูง ควรเลือกบริโภคอาหารที่มีโพแทสเซียมต่ำ	0.47	ยากง่ายปานกลาง	0.30	จำแนกได้
10. บวบเหลี่ยม พักเขี้ยว ผักกาดขาว กะหล่ำปลี และแตงกวา เป็นอาหารที่มีโพแทสเซียมต่ำ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังสามารถบริโภคได้	0.71	ค่อนข้างง่าย	0.60	จำแนกได้
11. เมื่อมีระดับโพแทสเซียมในเลือดสูง ควรงดผักและผลไม้ที่มีโพแทสเซียมสูง ได้แก่ พักทอง แครอท โปะทะเล กระจับปี่ หัวปลี ผักหวาน กลัวยี่ ทูเรียน แก้วมังกร และขนุน	0.47	ยากง่ายปานกลาง	0.30	จำแนกได้
12. ไข่แดง กะปิ น้ำมันเมล็ดธัญพืช ถั่วเมล็ดแห้งและผลิตภัณฑ์ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังควรหลีกเลี่ยง เพราะมีฟอสฟอรัสสูง	0.71	ค่อนข้างง่าย	0.40	จำแนกได้
13. ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังมักมีปริมาณฟอสฟอรัสในเลือดสูง ควรหลีกเลี่ยงหรือลดการบริโภคนม	0.59	ยากง่ายปานกลาง	0.20	จำแนกได้
14. ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังสามารถบริโภคนมถั่วเหลือง หรือน้ำเต้าหู้ เป็นประจำทุกวัน	0.24	ค่อนข้างยาก	0.40	จำแนกได้
15. บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป อาหารหมักดอง และขนมขบเคี้ยว เป็นอาหารที่มีโซเดียมสูง ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังควรลดหรือหลีกเลี่ยง	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.20	จำแนกได้
16. ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังควรได้รับปริมาณโซเดียมไม่เกิน 2,000 มิลลิกรัม/วัน	0.29	ค่อนข้างยาก	0.20	จำแนกได้
17. โซเดียมพบได้ในซूपก้อน ผงปรุงรส ผงชูรส ไข่ปลา กะปิ ซอสหอยนางรม น้ำจิ้มไก่ ซอสมะเขือเทศ และเต้าเจี้ยว ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังควรลดหรือหลีกเลี่ยงการบริโภค	0.80	ค่อนข้างง่าย	0.60	จำแนกได้
18. ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ควรจำกัดปริมาณน้ำที่ได้รับจากอาหารและน้ำดื่มวันละประมาณ 500 มิลลิลิตร+ปริมาณของปัสสาวะที่ขับถ่ายต่อวัน	0.41	ยากง่ายปานกลาง	0.20	จำแนกได้
19. ควรบริโภคอาหารให้ได้รับพลังงานเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย (30-35 กิโลแคลอรี/น.ต.ว.ที่ควรจะเป็น 1กก./วัน)	0.29	ค่อนข้างยาก	0.20	จำแนกได้
20. ชিং ข่า ตะไคร้ เป็นสมุนไพรที่ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังสามารถใช้ในการประกอบอาหารได้	0.65	ค่อนข้างง่าย	0.80	จำแนกได้

*กลุ่มตัวอย่าง 17 คน



ตารางที่ 4 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวนคน (ร้อยละ)
เพศ	
ชาย	6 (40)
หญิง	9 (60)
ระดับการศึกษา	
ไม่ได้เรียน	4 (27)
ประถมศึกษา	3 (20)
มัธยมศึกษาตอนต้น	0 (0)
มัธยมศึกษาต้นปลาย	3 (20)
ปวส./ปวช./อนุปริญญา	2 (13)
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	3 (20)
อาชีพปัจจุบัน	
ไม่ทำงาน/แม่บ้าน	4 (27)
ค้าขาย	0 (0)
รับจ้าง	4 (27)
เกษตรกร	4 (27)
ข้าราชการ	2 (13)
อื่น ๆ	1 (7)

ตารางที่ 5 คะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านอาหารและโภชนาการของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังและผู้ดูแล

การประเมินความรู้	คะแนนเฉลี่ย
ก่อนการได้รับโภชนาการ	14.80 ± 2.76
หลังการได้รับโภชนาการ	17.73 ± 1.28 [§]

กลุ่มตัวอย่าง 15 คน [§]แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ $p < 0.001$

โภชนาการสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.001$ (ตารางที่ 5) ดังนั้น นักโภชนาการสามารถใช้แบบประเมินนี้ในการประเมินความรู้ของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังและผู้ดูแลได้จริง ซึ่งจะเป็ประโยชน์กับกลุ่มงานโภชนศาสตร์โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช และอาจจะนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์กับโปรแกรมการให้โภชน

บำบัดผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังโรงพยาบาลอื่น ๆ ได้ในอนาคต

อย่างไรก็ตาม การประยุกต์ใช้แบบประเมินนี้ในกลุ่มตัวอย่างยังใช้ขนาดของตัวอย่างน้อยเกินไป ผลคะแนนความรู้ที่เพิ่มขึ้นอาจไม่ใช่ตัวแทนของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังและผู้ดูแล อาจจะต้องเพิ่มขนาดของตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

สรุปผลการวิจัย

แบบประเมินความรู้ด้านอาหารและโภชนาการสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังและผู้ดูแลที่พัฒนาขึ้นในงานวิจัยนี้มีคุณภาพครอบคลุมทั้งด้านความเที่ยงตรงตามเนื้อหา ด้านความเชื่อมั่น ด้านความยากง่ายและด้านอำนาจจำแนก โดยกลุ่มงานโภชนศาสตร์ โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราชสามารถนำแบบประเมินความรู้ด้านอาหารและโภชนาการสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังไปใช้ได้จริง และสามารถประเมินความรู้ของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังและผู้ดูแลที่เพิ่มมากขึ้นหลังให้โภชนศึกษาได้

เอกสารอ้างอิง

1. สมาคมโรคไตเรื้อรังแห่งประเทศไทย. คำแนะนำสำหรับการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนการบำบัดทดแทนไต พ.ศ.2558. 2558; 15-16.
2. กัลยา กาลสัมฤทธิ์. โภชนาการสำหรับผู้เป็นโรคไตเรื้อรัง. ใน: ชนิตา ปโชติการ, สุนาภ เตชางาม บรรณาธิการ โภชนาการสำหรับผู้เป็นโรคไตเรื้อรัง. กรุงเทพมหานคร: สาขาวิชาวักกะภววิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาลมหาวิทยาลัยมหิดลและโรงพยาบาลราชวิถี กรมการแพทย์; 2560; 6-9.
3. De Waal D, Heaslip E, Callas P. Medical nutrition therapy for chronic kidney disease improves biomarkers and slows time to dialysis. J Ren Nutr. 2016; 1(26):1-9.
4. Santin FG de O, Bigogno FG, Dias Rodrigues JC, Cuppari L, Avesani CM.

- Concurrent and predictive validity of composite methods to assess nutritional status in older adults on hemodialysis. *J Ren Nutr.* 2016; 26(1):18-25.
5. Xia YA, Healy A, Kruger R. Developing and validating a renal nutrition screening tool to effectively identify undernutrition risk among renal inpatients. *J Ren Nutr.* 2016; 26(5):299–307.
 6. ภัทรพรรณ อุณาภาคและขวัญชัย รัตนมณี. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเอง เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนทางไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังของโรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า จังหวัดสมุทรสงคราม. *วารสารสาธารณสุขมหาวิทยาลัยบูรพา* 2558; 2:44-54.
 7. รวีวรรณ รัตนเรือง, วรรณภา ประไพพานิช, พูลสุข เจนพานิชย์วิสุทธิพันธ์, สุขฤทัย เลขยานนท์. ผลของโปรแกรมส่งเสริมการบริโภคอาหารเน้นโปรตีนในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม. *รามาธิบดีพยาบาลสาร* 2557; 3(20):341-355.
 8. วรรณคล เข้มมงคล, ลีริภา ช่างศิริกุลชัย, จิรายุทธ จันทร์มา, ชญานิศ บุญนาคักดี, ธนทรัพย์ ลีลาทรัพย์วงศ์. ความรู้ในการดูแลตัวเองและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่รักษาด้วยวิธีการล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง ณ โรงพยาบาลศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพฯ. *ศรีนครินทร์เวชสาร* 2559; 31(1):47-58.
 9. สุนิสา สีส้ม, วรรณภา ประไพพานิช, พูนสุข เจนพานิชย์, วรางคณา พิษฐ์วงศ์. ผลของโปรแกรมจัดการตนเองเพื่อชะลอความเสื่อมของไตต่อความรู้พฤติกรรมและระดับความดันโลหิต. *วารสารพยาบาลโรคหัวใจทรวงอก* 2556; 1(25):18-31.
 10. Shi YX, Si W, Liu JD, Gao M, Wang SY, Cheng M, et al. Development and evaluation of the psychometric properties of the CKD-MBD knowledge and behavior (CKD-MBD-KB) questionnaire for patients with chronic kidney disease. *J Pain Symptom Manage.* 2016; 51(3):557–568.
 11. ประสพชัย พสุนนท์. ความเที่ยงตรงของแบบสอบถามสำหรับงานวิจัยทางสังคมศาสตร์. *วารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ* 2558; 357-397.
 12. สุริยนต์ อินทร์อุดม. การหาคุณภาพของเครื่องมือ. 2558 [เข้าถึงเมื่อ 2563 มกราคม 20]. เข้าถึงได้จาก: http://www.mrcud2.com/news_file/p38796781434.pdf
 13. สุจินตรา เทียนสวัสดิ์. ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา: ข้อวิพากษ์และข้อเสนอแนะวิธีการคำนวณ. *วารสารพยาบาลสาร* 2550; 4(34):1-9.
 14. อารยา องค์กรเยี่ยม, พงศ์ธารา วิจิตเวชไพศาล. การตรวจสอบคุณภาพ เครื่องมือวิจัย. *วิสัยทัศน์สาร* 2018; 44(1):36-42.
 15. ปรีดาพรรณ อ่อนนางโย. การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร 2555; 89-95.