

บทความวิจัย

ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมและระดับการทำงานของไตในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะไตเรื้อรัง¹Relationship between Sodium Consumption Behavior and Kidney Function in Diabetes Patients with Chronic Kidney Disease¹

ชัมัยพร นียมจิตร์² สายฝน เอกวารงกูร^{3*} นัยนา หนูนิล⁴ รัชฎาภรณ์ จันทสุวรรณ์⁵
 Chamaiporn Niyomchit² Saifon Aekwarangkoorn^{3*} Naiyana Noonil⁴ Rachadaporn Jantasawan⁵

¹ได้รับทุนสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จังหวัดนครศรีธรรมราช

¹Granting supported by Walailak University, Nakhon Sri Thammarat, Thailand.

²นักศึกษา หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จังหวัดนครศรีธรรมราช

² Master of Nursing Science Program in Community Health Nurse Practitioner, School of Nursing, Walailak University, Nakhon Sri Thammarat, Thailand.

³⁻⁵อาจารย์ประจำสำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จังหวัดนครศรีธรรมราช

³⁻⁵Lecturers at the School of Nursing Walailak University, Nakhon Sri Thammarat, Thailand.

*Corresponding author: asaifon@wu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยภาคตัดขวางเชิงวิเคราะห์นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการบริโภคโซเดียม ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณและความถี่ของการบริโภคโซเดียมต่อระดับการทำงานของไตในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะไตเรื้อรัง กลุ่มตัวอย่างเลือกแบบบังเอิญจากผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีระยะเวลาการเป็นโรคไม่เกิน 10 ปี และมีค่าการทำงานของไตในระยะที่ 2-3 จำนวน 267 คน เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปและข้อมูลภาวะสุขภาพ และ 2) แบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมจำแนกตามประเภท ปริมาณ และความถี่ ค่าความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 0.9 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .83 รวบรวมข้อมูลระหว่างพฤษภาคม - สิงหาคม 2561 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยสถิติ Chi-square

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมประเภทแกงมากที่สุด รองลงมาคือประเภททอด และประเภทน้ำพริก ร้อยละ 51.44, 13.35 และ 9.01 ตามลำดับ ร้อยละ 63.76 บริโภคโซเดียมเกินเกณฑ์ที่กำหนดเฉลี่ย 2,301.06 (SD = 810.39) มก./วัน กลุ่มตัวอย่างระยะ 3b มีพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมสูงที่สุด ร้อยละ 85.71 รองลงมา คือระยะ 3a และระยะ 2 ร้อยละ 67.86 และ 57.95 ตามลำดับ และพบว่าความถี่และปริมาณการบริโภคโซเดียมสูงมีความสัมพันธ์กับระดับความรุนแรงด้านการทำงานของไตในผู้ป่วยโรคเบาหวานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$)

บุคลากรสาธารณสุขควรให้คำแนะนำเชิงลึกเกี่ยวกับการบริโภคโซเดียมที่ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพเพื่อชะลอการเกิดภาวะไตเรื้อรังในผู้ป่วยโรคเบาหวาน

คำสำคัญ: โซเดียม; พฤติกรรมบริโภค; ภาวะไตเรื้อรัง; โรคเบาหวาน

Abstract

This cross-sectional analysis aims to investigate sodium consumption behavior and the relationship between quantity and frequency of sodium consumption and kidney functions of diabetic patients with chronic kidney conditions. The sample participants recruited through accidental sampling comprised 267 diabetic patients diagnosed with this condition for less than ten years and had stage 2 to 3 Estimated Glomerular Filtration Rate (eGFR). Research instruments consisted of 1) demographic data and patient health condition data and 2) a questionnaire addressing sodium consumption behavior being classified according to type, quantity and frequency (CVI 0.9, reliability .83). Data were collected from May to August 2018 and analyzed using descriptive statistics frequency, percentage, average, standard deviation and variable Chi-square test.

Results indicated that research participants had the highest sodium consumption behavior from curry, followed by deep-fried foods and then chili paste at 51.44, 13.35 and 9.01 respectively. In terms of consumption quantity, it was found that 63.76% engaged in excessive sodium consumption ($M=2,301.06$, $SD=810.39$) mg./day beyond the daily average standard. Those with stage 3b eGFR results had the highest sodium consumption at 85.71%, followed by the 3a and 2 groups, accounting for 67.86% and 57.95% respectively. Results revealed that the frequency and the quantity of high sodium intake had statistically significant correlate with the eGFR of diabetic patients ($p < .01$).

As a results, it is advisable that diabetic patients be given accurate in-depth advice concerning sodium consumption in order to effectively mitigate chronic kidney conditions by health care personnel.

Keywords: chronic kidney condition; consumption behavior; diabetes mellitus; sodium

บทนำ

โรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease: CKD) เป็นโรคแทรกซ้อนที่สำคัญและส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยโรคเบาหวานในลักษณะของความรุนแรง ชับซ้อน เรื้อรัง รักษาไม่หายขาด มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง¹ สถานการณ์ปัจจุบันพบว่า ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังทั่วโลกมีจำนวน 6,908,440 คน มีความชุกในระยะที่ 5 ร้อยละ 13.4 และระยะที่ 3-4 ร้อยละ 10.6² ปี พ.ศ. 2558 กระทรวงสาธารณสุขพบว่า คนไทยป่วยเป็นโรคไตเรื้อรังสูงถึงร้อยละ 17.6 ของประชากร ครึ่งหนึ่งของจำนวนดังกล่าวเป็นโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3-5 แต่ละปีมีผู้ป่วยรายใหม่ที่ต้องล้างไตสูงถึงประมาณ 7,000-8,000 คน มีสาเหตุหลักมาจากการเป็นโรคเบาหวาน ร้อยละ 30-50 โดยร้อยละ 30.1 ของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่ได้รับการรักษาทดแทนไตมีสาเหตุอันดับหนึ่งมาจากการเป็นโรคเบาหวาน³ และเนื่องจากอัตราการกรองของไตที่ลดลงเฉลี่ยปีละ 10-12 มิลลิลิตรต่อนาที⁴ จึงพบว่าที่ระยะเวลาของการเป็นโรคเบาหวาน 10.3 ปี ค่าการทำงานของไต (eGFR) จะลดลงอย่างเห็นได้ชัด โดยเฉลี่ยผู้เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีระยะเวลาการเจ็บป่วยเกิน 10 ปี จะเริ่ม

มีภาวะแทรกซ้อนคือโรคไตเรื้อรังได้ถึงร้อยละ 30-35 และหากดูแลไม่ถูกต้องภายในระยะเวลา 4-7 ปี จะกลายเป็นโรคไตเรื้อรังในระยะสุดท้าย^{5,6}

โรคไตเรื้อรังส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยโรคเบาหวาน ทั้งทางด้านร่างกาย จิตสังคม จิตวิญญาณ และเศรษฐกิจ^{4,5} โดยพยาธิสภาพของโรคทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งในระยะเฉียบพลันและเรื้อรัง การดำเนินของโรคที่ยาวนานส่งผลให้บุคคลต้องปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิต เกิดข้อจำกัดด้านการทำบทบาทหน้าที่ ภาพลักษณ์ สัมพันธภาพทางสังคมเปลี่ยนแปลง เกิดเป็นความเครียด กลัว วิตกกังวล ภาวะซึมเศร้า ผู้ป่วยและครอบครัวต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายด้านการบำบัดรักษาในอัตราที่สูงตามระยะความรุนแรงของโรคไต⁷ ผลการประมาณการค่าใช้จ่ายพบว่า ผู้ป่วยที่ต้องล้างไตด้วยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมคิดเป็นเงินประมาณ 12,000-25,000 บาทต่อเดือน และผู้ป่วยที่ล้างไตทางหน้าท้องมีค่าใช้จ่ายสูงถึงประมาณ 15,000-25,000 บาทต่อเดือน ค่าใช้จ่ายดังกล่าวไม่รวมค่ายาและเวชภัณฑ์อื่น ๆ⁵⁻⁷

สาเหตุสำคัญต่อการเกิดโรคไตเรื้อรังในผู้ป่วยโรคเบาหวานก่อนระยะเวลา 10 ปี คือ พฤติกรรมการบริโภค

อาหารที่มีโซเดียมสูง^๑ สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยและองค์การอนามัยโลกกำหนดเกณฑ์มาตรฐานปริมาณการบริโภคโซเดียมในกลุ่มผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานและโรคไตเรื้อรังต่ำกว่า 2,000 มิลลิกรัมต่อคนต่อวัน^{๑, 10} อย่างไรก็ตามผลการศึกษาพบว่า ประชาชนไทยทุกกลุ่มอายุมีพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมเกินเกณฑ์มาตรฐานเฉลี่ยสูงถึง 3,264 มิลลิกรัมต่อคนต่อวัน และพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมสูงขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้น^{๑, 11} ผลการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบว่า พฤติกรรมการบริโภคโซเดียมประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ประเภท ความถี่ และปริมาณการบริโภค โดยประเภทอาหารที่มีโซเดียม สามารถแบ่งออกเป็น 13 ประเภท¹¹⁻¹³ ตามรายการอาหารในบริบทพื้นที่ ความถี่ของการบริโภคคิดเป็นจำนวนครั้งต่อสัปดาห์ และปริมาณการบริโภคคำนวณเป็นมิลลิกรัมต่อวัน ปัจจุบันพบว่าประชาชนไทยมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมสูงเกิน 2 เท่า^๑ ของความต้องการของร่างกายจากการปรุงอาหารแปรรูปต่างๆ การเพิ่มเครื่องปรุงที่โต๊ะอาหารก่อนชิม และพบว่าพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมสูงมีความสัมพันธ์กับแบบแผนการใช้ชีวิต ประเภท ปริมาณ และความถี่ ของการบริโภคโซเดียมมีผลกระทบโดยตรงต่อภาวะสุขภาพทำให้เกิดภาวะไตเรื้อรังในผู้ป่วยโรคเบาหวาน^{๑-14}

ปัจจุบันแม้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะรณรงค์ให้เกิดการลดพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมในผู้ป่วยโรคเบาหวานเพื่อชะลอการทำงานของไต แต่พบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานส่วนใหญ่ยังคงมีพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมเกินเกณฑ์ที่กำหนดคือต่ำกว่า 2,000 มิลลิกรัมต่อคนต่อวัน^{4, ๑} ผลการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ^{15, 16} พบว่ามีการศึกษาเกี่ยวกับการจำกัดปริมาณการบริโภคโซเดียมในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่สามารถชะลอการเกิดโรคไตเรื้อรังสำหรับประเทศไทยยังต้องการการศึกษาที่มีความเฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมสูงในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนของโรคไตเรื้อรัง เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับสถานการณ์ปัญหาที่สอดคล้องกับบริบท วิถีชีวิต ความต้องการ และวิธีการแก้ปัญหาที่สามารถออกแบบการบำบัดรักษาพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ คำนึงต่อการค้นหา และเฝ้าระวังปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไตเรื้อรังจากการเป็นโรคเบาหวานก่อนระยะเวลา 10 ปี^๑ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมเพื่ออธิบายเชื่อมโยงกับภาวะการทำงานของไตในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะไตเรื้อรังระยะที่ 2-3 เพื่อให้ได้

ข้อมูลสำคัญที่นำไปสู่กระบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมเพื่อป้องกันการเกิดโรคไตเรื้อรังในผู้ป่วยโรคเบาหวานและชะลอไม่ให้เกิดการดำเนินของโรคไตเรื้อรังเข้าสู่ระยะสุดท้ายในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เกิดภาวะไตเรื้อรัง รวมทั้งเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่มีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะไตเรื้อรัง
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความถี่และปริมาณการบริโภคโซเดียมกับระดับการทำงานของไตในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะไตเรื้อรัง

คำถามการวิจัย

1. พฤติกรรมการบริโภคโซเดียมในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะไตเรื้อรังเป็นอย่างไร
2. ความถี่และปริมาณการบริโภคโซเดียม มีความสัมพันธ์กับระดับการทำงานของไตในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะไตเรื้อรังหรือไม่

สมมติฐานการวิจัย

ความถี่และปริมาณการบริโภคโซเดียมมีความสัมพันธ์กับระดับการทำงานของไตในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะไตเรื้อรัง

วัสดุและวิธีการ

รูปแบบการวิจัย

การศึกษารุ่นนี้ใช้วิธีการวิจัยแบบภาคตัดขวางเชิงวิเคราะห์ (Cross-sectional analytical study) เพื่อทำความเข้าใจพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมต่อภาวะการทำงานของไตในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะไตเรื้อรัง

ประชากร

ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อายุระหว่าง 20-60 ปี มีระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานไม่เกิน 10 ปี มีค่าการทำงานของไตในระยะที่ 2-3 (eGFR 30-89 ml/min/1.73 m²) มารับการรักษาต่อเนื่องที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลพระแสง อำเภอบางละมุง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงสิงหาคม 2561 จำนวน 798 คน (ระยะที่ 2 จำนวน 529 คน ระยะที่ 3a จำนวน 164 คน และระยะที่ 3b จำนวน 105 คน)

จากนั้นคำนวณขนาดตัวอย่างในแต่ละกลุ่มย่อยตามสัดส่วนได้เท่ากับ 176: 56: 35

กลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีระยะเวลาการเป็นโรคไม่เกิน 10 ปี มีค่าการทำงานของไตระยะที่ 2-3 อายุไม่เกิน 60 ปี มารับการรักษาต่อเนื่องที่แผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลพระแสง อำเภอพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีลักษณะตามเกณฑ์คัดเข้าศึกษา คือ ไม่มีโรคที่มีผลโดยตรงกับการทำงานของไต ไม่มีประวัติการสูบบุหรี่ สื่อสารภาษาไทยได้ มีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์และสมัครใจเข้าร่วมการวิจัย คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรยามานะ¹⁷ ได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 267 คน จากนั้นสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental sampling) จากผู้ใช้บริการในคลินิกเบาหวาน โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ตามค่าระดับการทำงานของไตจนครบตามจำนวนที่กำหนด โดยผู้วิจัยดำเนินการเองทั้งหมด

จริยธรรมในการวิจัย

การวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เลขที่ WUEC-18-029-01 วันที่ 20 เมษายน 2561 ก่อนดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ ให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย (informed consent) ทั้งด้านที่เป็นประโยชน์และความเสี่ยงที่กลุ่มตัวอย่างอาจได้รับการศึกษา กลุ่มตัวอย่างมีอิสระในการเข้าร่วมและถอนตัวจากการวิจัยได้ตลอดเวลาโดยไม่มีผลกระทบใดๆ ข้อมูลทั้งหมดจะถูกเก็บเป็นความลับ และนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวมเท่านั้น กลุ่มตัวอย่างที่สมัครใจจะได้รับการเซ็นยินยอมในรูปแบบฟอร์มที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนเริ่มการวิจัย

เครื่องมือการวิจัย

ผู้วิจัยพัฒนาเครื่องมือจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปและข้อมูลเกี่ยวกับภาวะสุขภาพ ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป จำนวน 9 ข้อ คือ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ศาสนา ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ความเพียงพอของรายได้ ผู้ดูแลหลัก และข้อมูลเกี่ยวกับภาวะสุขภาพ จำนวน 8 ข้อ คือ น้ำหนัก ส่วนสูง ระดับ FBS ระดับ HbA1C ค่าการทำงานของไต (ระดับ eGFR) ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน ประวัติโรคร่วม และการใช้ยาแผนปัจจุบัน ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบเลือกตอบ เดิมข้อความ

และตัวเลขในช่องว่าง และบันทึกผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการจากเวชระเบียน

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการบริโภคโซเดียม จำแนกตามประเภท ปริมาณ และความถี่ของการบริโภค ประกอบด้วย 2 ส่วนย่อย คือ 1) แบบสอบถามประเภทและความถี่ของการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมต่อสัปดาห์ แบ่งประเภทของอาหารที่มีโซเดียมเป็นส่วนประกอบออกเป็น 13 ประเภท รวม 31 รายการ แบ่งความถี่ของการบริโภคอาหารออกเป็น 4 ช่วง ช่วงที่ 1 บริโภค 5-7 ครั้ง/สัปดาห์ ช่วงที่ 2 บริโภค 3-4 ครั้ง/สัปดาห์ ช่วงที่ 3 บริโภค 1-2 ครั้ง/สัปดาห์ และช่วงที่ 4 คือ ไม่บริโภคเลย แปลผลโดยการนำคะแนนการบริโภคโซเดียมทั้ง 31 รายการมารวมกัน แบ่งค่าคะแนนที่ได้เป็น 3 กลุ่ม คือ 1-62 คะแนน ความถี่ในการบริโภคโซเดียมน้อย 63-94 คะแนน ความถี่ในการบริโภคโซเดียมปานกลาง และ 95-124 คะแนน ความถี่ในการบริโภคโซเดียมมาก และ 2) แบบสอบถามปริมาณการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมต่อวัน โดยการสอบถามอาหารที่บริโภคย้อนหลัง 24 ชั่วโมง และคำนวณปริมาณโซเดียมตามเกณฑ์ของคณะกรรมการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์เพื่อสร้างความเชื่อมโยงด้านอาหารและโภชนาการสู่คุณภาพชีวิตที่ดี ภายใต้การดำเนินงานของคณะกรรมการอาหารแห่งชาติ และแบบประเมินการรับประทานอาหารอย่างง่าย สำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย และสมาคมกำหนดอาหารแห่งประเทศไทย¹⁸⁻²⁰ จากนั้นแบ่งปริมาณโซเดียมที่บริโภคออกเป็น 3 กลุ่มตามเกณฑ์มาตรฐาน ได้แก่ ปริมาณโซเดียมสูง (>2,000 mg/วัน) ปริมาณโซเดียมปานกลาง (1,500 - 2,000 mg/วัน) และปริมาณโซเดียมต่ำ (< 1,500 mg/วัน)^{9,10}

แบบสอบถามทั้ง 2 ส่วน ผ่านการตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหาและภาษา (content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์ผู้เชี่ยวชาญภาวะไตเรื้อรัง จำนวน 1 ท่าน นักโภชนาการ จำนวน 2 ท่าน พยาบาลคลินิกไตเทียม จำนวน 1 ท่าน และอาจารย์พยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญด้านการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะไตเรื้อรังในชุมชนจำนวน 1 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องทางภาษาและความครอบคลุมของเนื้อหา ได้ค่าความตรงเชิงเนื้อหา (CVI) 0.9 ผู้วิจัยนำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ จากนั้นนำเครื่องมือทั้ง 2 ส่วน ไปทดลองใช้กับกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะไตเรื้อรังในคลินิกโรคเบาหวานโรงพยาบาลพระแสง ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง

ของการศึกษารั้งนี้ จำนวน 20 ราย ได้ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) แบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการบริโภคโซเดียม .83 และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปใช้จริง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ภายหลังได้รับหนังสืออนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากสำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ประธานงานเจ้าหน้าที่แผนกผู้ป่วยนอกและเจ้าหน้าที่ประจำคลินิกเบาหวานเพื่อชี้แจงรายละเอียดการวิจัยและขอความร่วมมือจากนั้นดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างทุกคนโดยผู้วิจัยในห้องที่เป็นส่วนตัว ใช้เวลาสอบถาม 30-45 นาทีต่อคน ระยะเวลาดำเนินการรวม 4 เดือนระหว่างเดือนพฤษภาคม - สิงหาคม 2561

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลภาวะสุขภาพด้วยสถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วย การแจกแจงค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มมีขนาดไม่เท่ากันจึงทำการคำนวณค่าถ่วงน้ำหนักของจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามระดับการทำงานของไต โดยใช้คำสั่ง Weight case ในโปรแกรมสำเร็จรูปก่อนการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความถี่และปริมาณการบริโภคโซเดียมต่อภาวะการทำงานของไตในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะไตเรื้อรังด้วยสถิติ Chi-square

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปและภาวะสุขภาพ

กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิง ร้อยละ 78.28 อายุ

ระหว่าง 22-59 ปี (M=51.46, SD=8.01) อายุช่วง 50-59 ปี พบมากที่สุด ร้อยละ 70.79 ทุกคนนับถือศาสนาพุทธ สถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 81.27 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 73.41 ประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 67.79 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนระหว่าง 600-100,000 บาท (M=11,519.48, SD=11,235.66) ร้อยละ 42.32 มีรายได้เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ ร้อยละ 57.30 ผู้ดูแลหลักมีบทบาทเป็นสามี/ภรรยา ดังแสดงในตาราง 1

ผลการศึกษาข้อมูลภาวะสุขภาพพบว่า ภาพรวมกลุ่มตัวอย่างมีภาวะอ้วนระดับที่ 1 (BMI= 25.00-29.99 กก/ม²) มากที่สุด ร้อยละ 42.32 มีระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 126 มก./ดล. ร้อยละ 61.80 ระดับ HbA1C มากกว่าหรือเท่ากับ 7 ร้อยละ 64.04 มีระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน 5-10 ปี ร้อยละ 64.04 เฉลี่ย 5.69 (SD=0.19) ปี เมื่อพิจารณาข้อมูลภาวะสุขภาพแยกตามรายกลุ่มพบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งระยะ 2, 3a และ 3b มีภาวะอ้วนระดับที่ 1 มากที่สุด ร้อยละ 42.05, 46.43 และ 37.14 ตามลำดับ โดยในระยะ 3a และ 3b ไม่มีกลุ่มตัวอย่างที่น้ำหนักต่ำกว่าปกติ (BMI< 18.00 กก/ม²) ทุกกลุ่มมีระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 126 มก./ดล. มากที่สุด รองลงมาอยู่ในช่วง 100-125 มก./ดล. และน้อยกว่า 100 มก./ดล. ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างระยะ 2 มีระดับ HbA1C มากกว่าหรือเท่ากับ 7 มากที่สุด ร้อยละ 65.34 ส่วนกลุ่มตัวอย่างระยะ 3a และ 3b มีระดับ HbA1C มากกว่าหรือเท่ากับ 7 ร้อยละ 60.71 และ 62.86 ตามลำดับ ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งระยะ 2, 3a และ 3b มีระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวาน 5-10 ปีมากที่สุด ร้อยละ 50.57, 87.50 และ 94.29 ตามลำดับ ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 1 จำนวน ร้อยละ ของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะไตเรื้อรังจำแนกตามระดับการทำงานของไตและลักษณะข้อมูลทั่วไป (N=267)

ข้อมูลทั่วไป	ระดับการทำงานของไต (eGFR)			
	รวม	ระยะที่ 2	ระยะที่ 3a	ระยะที่ 3b
	(n = 267) n (%)	(n = 176) n (%)	(n = 56) n (%)	(n = 35) n (%)
เพศ				
ชาย	58 (21.72)	30 (17.05)	14 (25.00)	14 (40.00)
หญิง	209 (78.28)	146 (82.95)	42 (75.00)	21 (60.00)
อายุ				
< 30	8 (3.00)	8 (4.55)	0	0
30-39	14 (5.24)	12 (6.82)	1 (1.79)	1 (2.86)
40-49	56 (20.97)	47 (26.70)	6 (10.71)	3 (8.57)
50-59	189 (70.79)	109 (61.93)	49 (87.50)	31 (88.57)
สถานภาพสมรส				
โสด	15 (5.62)	12 (6.82)	1 (1.79)	2 (5.71)
คู่	217 (81.27)	142 (80.68)	47 (83.93)	28 (80.00)
หม้าย	31 (11.61)	18 (10.23)	8 (14.28)	5 (14.29)
แยกกันอยู่	4 (1.50)	4 (2.27)	0	0
ศาสนา				
พุทธ	267 (100)	176 (100)	56 (100)	35 (100)
ระดับการศึกษา				
ไม่ได้เรียนหนังสือ	8 (3.00)	4 (2.27)	1 (1.79)	3 (8.58)
ประถมศึกษา	196 (73.41)	120 (68.18)	48 (85.71)	28 (80.00)
มัธยมศึกษาตอนต้น	19 (7.12)	18 (10.23)	0	1 (2.96)
มัธยมศึกษาตอนปลาย	27 (10.10)	23 (13.07)	3 (5.36)	1 (2.96)
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	7 (2.62)	3 (1.70)	2 (3.57)	2 (5.50)
ปริญญาตรี	10 (3.75)	8 (4.55)	2 (3.57)	0
อาชีพ				
เกษตรกร	181 (67.79)	117 (66.48)	42 (75.00)	22 (62.86)
ค้าขาย	15 (5.62)	13 (7.39)	2 (3.56)	0
รับจ้าง	16 (5.99)	11 (6.25)	1 (1.79)	4 (11.43)
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	5 (1.87)	5 (2.84)	0	0
พนักงานบริษัท/ห้างร้าน	2 (0.75)	1 (0.57)	1 (1.79)	0
ไม่ได้ทำงาน	48 (17.98)	29 (16.47)	10 (17.86)	9 (25.71)
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน				
<5,000	83 (31.08)	54 (30.68)	19 (33.93)	10 (28.57)
5,000-10,000	99 (37.08)	69 (39.21)	18 (32.14)	12 (34.29)
>10,000	85 (31.84)	53 (30.11)	19 (33.93)	13 (37.14)
ความเพียงพอของรายได้				
เพียงพอ มีเหลือเก็บ	29 (10.86)	20 (11.36)	5 (8.93)	4 (11.43)
เพียงพอ ไม่มีเหลือเก็บ	113 (42.32)	68 (38.64)	28 (50.00)	17 (48.57)
ไม่เพียงพอ ไม่มีหนี้สิน	47 (17.60)	35 (19.89)	7 (12.50)	5 (14.29)
ไม่เพียงพอ มีหนี้สิน	78 (29.22)	53 (30.11)	16 (28.57)	9 (25.71)
ผู้ดูแลหลัก				
บิดา/มารดา	14 (5.24)	12 (6.82)	1 (1.79)	1 (2.86)
บุตร	72 (26.97)	41 (23.30)	21 (37.50)	10 (28.57)
สามี/ภรรยา	153 (57.30)	102 (57.94)	29 (51.78)	22 (62.86)
ญาติ	12 (4.50)	10 (5.69)	2 (3.57)	0
ไม่มีผู้ดูแล	16 (5.99)	11 (6.25)	3 (5.36)	2 (5.71)

ตาราง 2 จำนวน ร้อยละ ของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะไตเรื้อรังจำแนกตามระดับการทำงานของไตและภาวะสุขภาพ (N=267)

ภาวะสุขภาพ	ระดับการทำงานของไต (eGFR)			
	รวม (n = 267)	ระยะที่ 2 (n = 176)	ระยะที่ 3a (n = 56)	ระยะที่ 3b (n = 35)
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
ดัชนีมวลกาย (กก/ม²)				
ต่ำกว่าปกติ (<18.00)	2 (0.75)	2 (1.14)	0	0
ปกติ (18.00-22.99)	53 (19.85)	34 (19.32)	9 (16.07)	10 (28.57)
น้ำหนักเกิน (23.00-24.99)	46 (17.23)	27 (15.34)	14 (25.00)	5 (14.29)
อ้วนระดับที่ 1 (25.00-29.99)	113 (42.32)	74 (42.05)	26 (46.43)	13 (37.14)
อ้วนระดับที่ 2 (≥30.00)	53 (19.85)	39 (22.15)	7 (12.50)	7 (20.00)
ระดับน้ำตาลในเลือด (มก./ดล.)				
< 100	22 (8.24)	12 (6.82)	6 (10.71)	4 (11.43)
100-125	80 (29.96)	51 (28.98)	20 (35.71)	9 (25.71)
≥ 126	165 (61.80)	113 (64.20)	30 (53.58)	22 (62.86)
ระดับ HbA1C				
≥ 7	171(64.04)	115(65.34)	34(60.71)	22(62.86)
< 7	96(35.96)	61(34.66)	22(39.29)	13(37.14)
ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน				
0-4 ปี	96 (35.96)	87 (49.43)	7 (12.50)	2 (5.71)
5-10 ปี	171 (64.04)	89 (50.57)	49 (87.50)	33 (94.29)

พฤติกรรมการบริโภคโซเดียมของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะไตเรื้อรัง

ผลการศึกษาประเภทของการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะไตเรื้อรัง ซึ่งแบ่งออกเป็น 13 ประเภท รวม 31 รายการ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารประเภทแกงมากที่สุด รองลงมาคือ ประเภททอด และประเภทน้ำพริก ร้อยละ 51.44, 13.35 และ 9.01 ตามลำดับ และบริโภคอาหารประเภทขนมปังน้อยที่สุด ร้อยละ 0.62 เมื่อพิจารณารายการอาหารในแต่ละประเภท พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม เลือกบริโภคกลุ่มอาหารประเภทแกงที่มีปริมาณโซเดียมสูงมากที่สุด โดยชนิดของอาหารที่นิยมบริโภค คือ แกงส้ม แกงคั่ว และแกงเลียง/แกงจืด ร้อยละ 21.22, 13.66 และ 11.59 ตามลำดับ รองลงมาประเภททอด พบว่า กลุ่มตัวอย่างเลือกบริโภคกลุ่มอาหารที่มีโซเดียมสูงมากที่สุดเช่นกัน ชนิดอาหารที่บริโภคมากที่สุด คือ ปลาทอด ไก่ทอด หมูทอด คิดเป็นร้อยละ 13.35

และประเภทน้ำพริกต่างๆ ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีโซเดียมสูงเช่นกัน ร้อยละ 9.01 ดังแสดงในตาราง 3

เมื่อเปรียบเทียบประเภทอาหารที่มีโซเดียมระหว่างกลุ่ม พบว่า กลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะไตเรื้อรังระยะที่ 2, 3a และ 3b บริโภคอาหาร 2 ประเภทแรกเหมือนกัน คือ ประเภทแกงมากที่สุด รองลงมา คือ ประเภททอด ตามลำดับ ทั้ง 3 กลุ่มบริโภคอาหารประเภทที่ 3 แตกต่างกัน โดยระยะที่ 2 บริโภคอาหารประเภทผัด ขณะที่ระยะที่ 3a และ 3b บริโภคอาหารประเภทน้ำพริกต่างๆ และเมื่อพิจารณาชนิดของอาหารที่กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม เลือกบริโภค พบว่าทั้ง 3 กลุ่มเลือกบริโภคอาหารประเภทแกง คือ แกงส้มมากที่สุด ขณะที่อาหารประเภทน้ำพริกต่างๆ พบว่า กลุ่มตัวอย่างระยะที่ 3b เลือกบริโภคมากที่สุด ร้อยละ 12.75 รองลงมา คือ กลุ่มตัวอย่างระยะที่ 3a และระยะที่ 2 ร้อยละ 10.95 และ 7.47 ตามลำดับ ดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะไตเรื้อรังจำแนกตามระดับการทำงานของไตและพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมจากอาหารประเภทต่างๆ (N = 267)

ประเภทอาหาร	ระดับการทำงานของไต (eGFR)			
	รวม (n = 267)	ระยะที่ 2 (n = 176)	ระยะที่ 3a (n = 56)	ระยะที่ 3b (n = 35)
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
อาหารจานเดียว	39(4.04)	31(5.03)	6(2.99)	2(1.34)
แกง	497(51.44)	322(52.27)	97(27.71)	78(52.34)
แกงส้ม	205(21.22)	136(22.08)	27(13.43)	42(28.19)
แกงคั่ว	132(13.66)	86(13.96)	29(14.43)	17(11.41)
แกงเลียง/ แกงจืด	112(11.59)	72(11.69)	27(13.43)	13(8.72)
แกงพริก	48(4.97)	28(4.55)	14(6.97)	6(4.03)
ยำ	32(3.31)	19(3.08)	5(2.49)	8(5.37)
ทอด (ปลาทอด, หมูทอด, ไก่ทอด)	129(13.35)	82(13.31)	24(11.94)	23(15.44)
ผัด	69(7.14)	48(7.79)	15(7.46)	6(4.03)
นึ่ง	34(3.52)	23(3.73)	10(4.98)	1(0.67)
ย่าง/เผา	6(0.63)	4(0.65)	0	2(1.34)
น้ำพริกต่าง ๆ	87(9.01)	46(7.47)	22(10.95)	19(12.75)
เครื่องปรุงรส	39(4.06)	26(4.37)	12(3.71)	6(4.11)
เครื่องดื่ม	67(6.94)	38(6.17)	20(9.95)	9(6.04)
ขนม	6(0.62)	3(0.49)	2(1.00)	1(0.67)
ผลไม้ (โซเดียมต่ำ)	96(4.82)	29(4.76)	17 (4.76)	74(.94)
ผักสดต่างๆ (โซเดียมต่ำ)	56(5.88)	37(6.02)	20(5.96)	8(5.67)

* หนึ่งคนตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ความสัมพันธ์ระหว่างความถี่ ปริมาณการบริโภคโซเดียม และระดับการทำงานของไตในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะไตเรื้อรัง

เมื่อศึกษาความถี่ของการบริโภคโซเดียม พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความถี่ในการบริโภคโซเดียมของเมนูอาหารประเภทต่างๆ เพียง 2 ระดับ คือ ระดับมาก ร้อยละ 83.52 และระดับปานกลาง ร้อยละ 16.48 เมื่อเปรียบเทียบความถี่

ของการบริโภคโซเดียมรายกลุ่มย่อย พบว่า กลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะไตเรื้อรังในระยะที่ 2 มีความถี่ของการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมสูงในระดับมาก มากที่สุด ร้อยละ 88.07 และพบว่า ระดับความถี่ของการบริโภคโซเดียมมีความสัมพันธ์กับระดับการทำงานของไตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) ดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 ความสัมพันธ์ระหว่างความถี่ของการบริโภคโซเดียมกับระดับการทำงานของไตในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะไตเรื้อรัง (N=267)

ความถี่ของการบริโภคโซเดียม	ระดับการทำงานของไต (eGFR)				χ^2	df	P
	รวม	ระยะที่ 2	ระยะที่ 3a	ระยะที่ 3b			
	(n = 267) n (%)	(n = 176) n (%)	(n = 56) n (%)	(n = 35) n (%)			
ความถี่ปานกลาง	44(16.48)	21(11.93)	14(25.00)	9(25.71)	11.22	2	.004
ความถี่มาก	223(83.52)	155(88.07)	42(75.00)	26(74.29)			

ผลการศึกษา พบว่า โดยภาพรวมกลุ่มตัวอย่างบริโภคโซเดียมเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2,301.06 (SD=810.39) มก./วัน ร้อยละ 63.67 บริโภคโซเดียมมากกว่า 2,000 มก./วัน ร้อยละ 25.47 บริโภคโซเดียม 1,500-2,000 มก./วัน ร้อยละ 10.86 บริโภคโซเดียมน้อยกว่า 1,500 มก./วัน กลุ่มตัวอย่างที่บริโภคโซเดียม

มากกว่า 2,000 มก./วัน ร้อยละ 85.71 มีระดับการทำงานของไตอยู่ในระยะที่ 3b มากที่สุด รองลงมา คือ ร้อยละ 67.86 ระยะที่ 3a และร้อยละ 57.95 ระยะที่ 2 และพบว่า ปริมาณการบริโภคโซเดียมมีความสัมพันธ์กับระดับการทำงานของไตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) ดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการบริโภคโซเดียมต่อวันกับระดับการทำงานของไตในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะไตเรื้อรัง (N=267)

ปริมาณการบริโภคโซเดียมต่อวัน	ระดับการทำงานของไต (eGFR)				χ^2	df	p
	รวม	ระยะที่ 2	ระยะที่ 3a	ระยะที่ 3b			
	(n = 267) n (%)	(n = 176) n (%)	(n = 56) n (%)	(n = 35) n (%)			
Min = 488 Max = 5,170 M = 2,301.06 SD = 810.39							
<1,500	29 (10.86)	23(13.07)	5(8.93)	1(2.86)	23.89	4	.000
1,500 – 2,000	68 (25.47)	51(28.98)	13(23.21)	4(11.43)			
>2,000	170 (63.67)	102(57.95)	38(67.86)	30(85.71)			

อภิปราย

กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงร้อยละ 78.28 อายุเฉลี่ยเท่ากับ 51.46 (SD=8.01) ปี อายุระหว่าง 50-59 ปี พบมากที่สุด รองลงมา คือ 40-49 ปี, 30-39 ปี และน้อยกว่า 30 ปี ตามลำดับ สอดคล้องกับผลการศึกษาที่ผ่านมา พบว่าอายุที่เพิ่มขึ้นจะมีความสัมพันธ์กับระดับค่า eGFR ที่ลดต่ำลงตามลำดับ¹⁹ เช่นเดียวกับผลการศึกษาพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมสูงในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะแทรกซ้อนของไตเรื้อรังซึ่งพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 66.90 มีอายุเฉลี่ย 55.60 (SD=10.70) ปี^{8,19} และจากแนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง Clinical Practice Recommendations for

Primary Care Physicians and Healthcare Providers พบว่าไตจะเริ่มเกิดภาวะเสื่อมเมื่ออายุ 30-40 ปี เป็นต้นไป และค่า eGFR จะลดลงประมาณ 1 ml/min/1.73 m²/ปี จากการเปลี่ยนแปลงด้านสรีรวิทยาในไตเมื่ออายุเพิ่มขึ้น^{20,21}

สำหรับข้อมูลด้านภาวะสุขภาพ พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มมีภาวะอ้วนในระดับที่ 1 มากที่สุด สอดคล้องกับผลการศึกษา พบว่า ภาวะอ้วนในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญต่อการเกิดภาวะไตเรื้อรัง⁴ ด้านระดับน้ำตาลในเลือดพบว่า กลุ่มตัวอย่างในภาพรวมและในทุกระดับการทำงานของไตไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้ คือ มีค่าระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 126 มก./ดล. และพบว่า มีกลุ่มตัวอย่างถึง

ร้อยละ 64.04 มีค่า HbA1C มากกว่าหรือเท่ากับ 7 ซึ่งคำแนะนำจากสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย ปี พ.ศ. 2558 KDIGO ปี 2012 และ ADA ปี 2014 ระบุถึงแนวทางปฏิบัติเพื่อลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดขนาดเล็ก (Microvascular) ในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานที่จะต้องควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1C) ให้อยู่ที่ร้อยละ 7^{9,20,22} สำหรับข้อมูลด้านระยะเวลาที่เป็นโรค พบว่ากลุ่มตัวอย่างภาพรวมร้อยละ 64.04 มีระยะเวลาของการเป็นโรคที่ 5-10 ปี เฉลี่ย 5.69 ปี (SD=0.19) สอดคล้องกับการศึกษาธรรมชาติของการเกิดภาวะไตเรื้อรังของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ซึ่งจะเริ่มเมื่อมีระยะเวลาการป่วยที่ 10 ปี ขึ้นไป^{23,24}

ผลการศึกษาพฤติกรรมการบริโภคโซเดียม พบว่ากลุ่มตัวอย่างโดยภาพรวมมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารประเภทแกงมากที่สุด รองลงมา คือ ประเภททอด และประเภทน้ำพริกต่างๆ ตามลำดับ เมื่อพิจารณารายการอาหารในแต่ละประเภท พบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม เลือกบริโภคกลุ่มอาหารประเภทแกงที่มีปริมาณโซเดียมสูงมากที่สุด โดยชนิดของอาหารที่นิยมบริโภค คือ แกงส้ม แกงคั่ว และแกงเลียง/แกงจืด ตามลำดับ ส่วนประเภททอด พบว่า กลุ่มตัวอย่างเลือกบริโภคกลุ่มอาหารที่มีโซเดียมสูงมากที่สุด คือ ปลาทอด ไข่ทอด หมูทอด และประเภทน้ำพริกต่างๆ ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีโซเดียมสูง โดยพฤติกรรมการเลือกบริโภคอาหารตามประเภทและความถี่ของเมนูอาหารดังกล่าวมีลักษณะสอดคล้องกับบริบท วิถีชีวิต และวัฒนธรรมของประชาชนในเขตพื้นที่ภาคใต้ที่นิยมบริโภคอาหารที่มีรสจัด คือ แกงเผ็ดประเภทต่างๆ ร่วมกับการบริโภคน้ำพริกชนิดต่างๆ เป็นเครื่องเคียงคู่กับผักพื้นบ้านทุกมื้อตามบริบทการรับประทานอาหารของประชาชนในพื้นที่ภาคใต้ สอดคล้องกับผลการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า บริโภคนิสัยของประชาชนภาคใต้คือการบริโภคอาหารประเภทแกงที่มีรสจัด เผ็ดจัด เค็มจัด คู่กับน้ำพริกชนิดต่างๆ และยังมีนิสัยการปรุงรสก่อนชิม ทำให้ได้รับปริมาณโซเดียมมากเกินไปเกินความต้องการของร่างกาย^{12,13,18}

ด้านความถี่ของการบริโภคโซเดียม พบว่า กลุ่มตัวอย่างภาพรวม ร้อยละ 83.52 มีความถี่ในการบริโภคโซเดียมในระดับมาก และเมื่อเปรียบเทียบกับความถี่ของการบริโภคโซเดียมระหว่างกลุ่มพบว่า กลุ่มตัวอย่างในระยะที่ 2 มีความถี่ของพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมสูงในระดับมาก ร้อยละ 88.07 ซึ่งมากกว่าในระยะที่ 3a และ 3b คือ ร้อยละ 75.00 และ 74.29 ตามลำดับ โดยพบว่า ความถี่ของการ

บริโภคโซเดียมมีความสัมพันธ์กับระดับการทำงานของไตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) สอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่า ความถี่ของพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมสูงส่งผลกระทบต่อภาวะสุขภาพ¹⁴ นอกจากนี้ยังพบว่าความถี่ของการบริโภคอาหารที่มีโซเดียม โดยเฉพาะจากการเติมเครื่องปรุงรสก่อนชิมมีผลกระทบต่อการทำงานของไต²⁵

ผลการศึกษาด้านปริมาณการบริโภคโซเดียมพบว่ามีความสัมพันธ์กับระดับการทำงานของไตในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะไตเรื้อรังทุกระดับความรุนแรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าอัตราการกรองของไตและอัลบูมิน (Albumin) ในปัสสาวะมีความสัมพันธ์กับปริมาณโซเดียมและน้ำหนักตัว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ²³ และการลดปริมาณการบริโภคโซเดียมจะสามารถทำนายภาวะการทำงานของไตในผู้ป่วยโรคเบาหวานและรักษาภาวะการรั่วของโปรตีนในปัสสาวะ (Albuminuria) ให้ลดลงได้อย่างมีประสิทธิภาพในระยะสั้น รวมทั้งมีความสัมพันธ์กับการป้องกันการเกิดโรคไตเรื้อรังในผู้ป่วยโรคเบาหวานในระยะยาว^{15,24} นอกจากนี้ยังพบว่า ผลการจำกัดโซเดียม สามารถปรับเปลี่ยนและชะลอการเกิดโรคไตเรื้อรังได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากการบริโภคโซเดียมที่มากเกินไปจะทำให้เกิดการคั่งของโซเดียมและน้ำในอวัยวะต่างๆ เช่น แขน ขา หัวใจ และปอด ทำให้แขนขาบวม เหนื่อยง่าย แน่นหน้าอก นอนราบไม่ได้ เกิดการรั่วของโปรตีนในปัสสาวะมากขึ้น (Increased Urinary Albumin Excretion) รวมถึงการเกิดพังคืดที่ไต (Renal Fibrosis) และมีผลต่อความไวของอินซูลินซึ่งมีผลทำให้ไตเสื่อมเร็วขึ้น^{16,26,27} องค์การอนามัยโลก (WHO) และสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย แนะนำกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานให้จำกัดปริมาณการบริโภคโซเดียม ไม่เกิน 1,500 มก./วัน เพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรคไตเรื้อรัง⁹ ผลการศึกษาค้นนี้พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการบริโภคโซเดียมน้อยกว่า 1,500 มก./วัน เพียงร้อยละ 10.86 เท่านั้น ซึ่งสาเหตุของการบริโภคโซเดียมสูงอาจเกิดจากหลายปัจจัย ได้แก่ การไม่ได้รับข้อมูล การให้คำปรึกษา ภาวะเศรษฐกิจ การขาดความตระหนักถึงระดับโซเดียมที่อยู่ในอาหารแปรรูปต่างๆ วิถีชีวิต การปรุงอาหารการเพิ่มเครื่องปรุงที่โต๊ะ และที่สำคัญคือ การปรุงอาหารรวมกันในครอบครัว ไม่ได้แยกเฉพาะตามโรคของสมาชิกในครอบครัว^{12,18} ซึ่งผลของการบริโภคโซเดียมสูงจะนำไปสู่ผลกระทบต่อสุขภาพที่รุนแรงในผู้ที่เป็นโรคเบาหวานและ

เป็นสาเหตุของการเกิดภาวะไตเรื้อรัง สรุปได้ว่าการจำกัดปริมาณโซเดียมในผู้ป่วยโรคเบาหวานสามารถช่วยชะลอการเกิดภาวะไตเรื้อรังในระยะยาวได้ ภาวะแทรกซ้อนทางไตสามารถป้องกันและดูแลรักษาให้เหมาะสมได้ตั้งแต่ระยะเริ่มต้น เพื่อลดการสูญเสียการทำงานของอวัยวะที่สำคัญและการสูญเสียทางเศรษฐกิจที่สูงมากในการดูแลรักษาโรคไตเรื้อรังในระยะสุดท้าย^{13,14,28}

สรุป

การศึกษาภาคตัดขวางเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมต่อภาวะการทำงานของไตในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะไตเรื้อรังครั้งนี้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างโดยภาพรวมนิยมบริโภคอาหารกลุ่มโซเดียมสูง โดยเฉพาะอาหารประเภทแกง ประเภททอด และประเภทน้ำพริกต่างๆ ตามลำดับ ด้วยความเข้าใจว่าเป็นอาหารสุขภาพเมื่อเปรียบเทียบกับประเภทของอาหารในกลุ่มอื่นๆ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ของทั้งระยะที่ 2, 3a, และ 3b มีพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมในปริมาณสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด รวมทั้งพบว่าความถี่และปริมาณการบริโภคโซเดียมมีความสัมพันธ์กับระดับการทำงานของไตในทุกระดับความรุนแรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) ผลการศึกษาครั้งนี้สะท้อนให้บุคลากรสาธารณสุขมองเห็นและเข้าใจวิถีการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะไตเรื้อรัง ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการนำความรู้ที่ได้ในครั้งนี้ไปออกแบบพัฒนาแนวทางปฏิบัติการให้คำแนะนำเกี่ยวกับแนวทางการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมครอบคลุมทั้งประเภท ปริมาณ และความถี่ ที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาเพื่อเกิดประโยชน์กับการป้องกันภาวะไตเรื้อรังในผู้ป่วยโรคเบาหวานได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ผลงานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ (สัญญาเลขที่ 02/2562) ขอขอบคุณ ผศ.ดร. เรวดี เพชรศิราสนันท์ ที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการทำวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Kanchuwassiri S. Guideline for screening and treating kidney complications in diabetes and hypertension patients. The Agricultural Co-operative Federation of Thailand; 2012. Thai.
2. Hill R, Fatoba T, Oke L, et al. Global prevalence of chronic kidney disease—a systematic review and meta-analysis. 2016; [cited 2018 Nov 20] 11: 7. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0158765>
3. Konlaeid S. Practice guidelines for prevention and treatment complications from diabetes (eyes, kidneys, feet). 1st ed. O-Wit (Thailand). Medical Technology Research and Evaluation Institute; 2010. Thai.
4. Pichaiwong W. Kidney disease from diabetes. J Med Assoc Thai. 2015; Sep-Oct 2015:19-24. Thai.
5. Dechma J, Durongritichai V, Kijtorntam W. A study of predictable factors of diabetes mellitus complication in the community under King's nursing theory. J Public Health Nurs. 2013; 27(2): 63-80. Thai.
6. Thanakitjaru P. Current situation of chronic kidney disease in Thailand. J Med Assoc Thai. 2015; Sep-Oct 2015: 5-18. Thai.
7. Pongputthipat R. Factors influencing quality of life in patients with chronic kidney disease before renal replacement therapy. J Nurs Assoc Major Northeast. 2013; 31(1): 52-61. Thai.
8. Theeracoup P. Sodium consumption in chronic kidney disease patients. J Med Assoc Thai. 2013; 21(4): 12-20. Thai.
9. Nephrology Society of Thailand. Clinical practice recommendation for the evaluation and management of chronic kidney disease in adults 2015. [internet]. 2015; Available from: <http://www.neprothai.org/images/>. Thai.

10. World Health Organization. Guideline: Sodium intake for adults and children. 2012; Retrieved 2019 March, Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/77985/9789241504836_eng.pdf?sequence=1
11. Aekpalakorn W. Thai People's health survey report by the 5th physical examination 2014. Nonthaburi: Health Systems Research Institute; 2014. Thai.
12. Sinawat S. Survey report of sodium chloride intake of Thai population. Nonthaburi: Nutrition Division, Department of Health, Ministry of Public Health; 2009. Thai.
13. Health Education Division, Ministry of Public Health. Consumption behavior of sweet, salty and fat food. Nonthaburi; 2013. Thai.
14. Lambers Heerspink J, Navis G, Ritz E. Salt intake in kidney disease—a missed therapeutic opportunity?. *Nephrol Dial Transplant*, 2012; 27(9), 3435–3442.
15. McMahan J, Bauer D, Hawley M, et al. A Randomized trial of dietary sodium restriction in CKD. *J Am Soc Nephrol*, 2013; 24(12), 2096–2103.
16. Provenzano F, Stark S, Steenkiste A, et al. Dietary Sodium Intake in Type 2 Diabetes. *Clin Diabetes*, 2014; 32(3), 106–112.
17. Yamane T. *Statistics: An Introductory Analysis*. 3rd Edition, Harper and Row, New York; 1973.
18. Greangsinyod W. Reduce sodium, prolong life. Bangkok: The war veterans organization of Thailand under royal patronage of his Majesty the King Printing; 2012. Thai.
19. Nephrology Society of Thailand. National Health Security Office. Handbook for caring in early stage of chronic kidney disease patients. Bangkok; 2012. Thai.
20. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes–2014. *Diabetes Care*, 37(Supplement 1), 2014; S14–S80.
21. Henry Ford Health System. Chronic kidney disease (CKD): Clinical practice recommendations for primary care physicians and healthcare providers. University of California, Los Angeles; 2011.
22. Kidney International Supplements. KDIGO Clinical Practice Guidelin for the Management of Blood Pressure in Chronic Kidney Disease. *Kidney Int Rep*, 2012; 2(5).
23. Iseki K, Yamagata K, A Practical approach of salt and protein restriction for CKD patients in Japan. *BMC NEPHROL*, 2016; 17(1), 87.
24. Suckling J, He J, Markandu D, et al. Modest salt reduction lowers blood pressure and albumin excretion in impaired glucose tolerance and type 2 diabetes mellitus novelty and significance: A randomized double-blind trial. *Hypertension*, 2016; 67(6), 1189–1195.
25. Sawanyawisut P. The effect of participatory learning process to modify food consumption behavior of diabetes mellitus patients with nephropathy attending Kumphawapi primary care unit, Udonthani Province, 2013.
26. Vegter S, Perna A, Postma J, et al. Sodium intake, ACE inhibition, and progression to ESRD. *J AM SOC NEPHROL*, 2012; 23, 165–173.
27. Yu W, Luying S, Haiyan W, et al. Importance and benefits of dietary sodium restriction in the management of chronic kidney disease patients: Experience from a single Chinese center. *INT UROL NEPHROL*. 2012; 44(2), 549–556.
28. He J, & MacGregor A. A comprehensive review on salt and health and current experience of worldwide salt reduction programmes. *J Hum Hypertens*. 2009; 23(6), 363–384.