

ประสิทธิผลของการใช้หลอดตรวจลดโซเดียมในผู้ป่วย โรคความดันโลหิตสูง The Effectiveness of Sodium Reductional Tube in Patients with Hypertension

ชนิดา มัททวงกุล* นิชมล ขวัญเมือง** ขวัญเรือน ก้าวิตุ*

Chanida Mattavangkul* Nichamon Kwanmueang** Kwanruen Kawitu*

*,** คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม กรุงเทพมหานคร

*,** Faculty of Nursing, Siam University, Bangkok

** Corresponding Author: kwannichamon@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบ 2 กลุ่ม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมและระดับความดันโลหิตระหว่างก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงตามเกณฑ์ที่กำหนด มีอายุ 20 ปีขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 54 คน โดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมความรู้ร่วมกับนวัตกรรม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) หลอดตรวจลดโซเดียมที่มีขีดบ่งบอกปริมาณของปริมาณโซเดียมที่ได้จากน้ำปลา ซีอิ๊วขาว และเกลือในระดับมาตรฐาน 2) แบบบันทึกการบริโภคโซเดียมประจำวันและค่าความดันโลหิต 3) แบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมที่ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา มีค่า CVI เท่ากับ 1 และมีค่าความเที่ยงโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.95 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติอนุมาน ได้แก่ Paired t-test และ Independent t-test

ผลการวิจัย พบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมในกลุ่มทดลองหลังการทดลองลดลงต่ำกว่าก่อนการทดลอง และลดลงต่ำกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และกลุ่มทดลองมีระดับความดันโลหิตเฉลี่ยลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับก่อนการทดลอง ($p < .001$) และลดลงต่ำกว่ากลุ่มควบคุม ($p < .001$)

คำสำคัญ: หลอดตรวจลดโซเดียม พฤติกรรมการบริโภคโซเดียม ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง

Abstract

This quasi-experimental research with two groups and a pre and post-test design, aimed to compare sodium consumption behavior and levels of blood pressure before and after the experiment. The samples were patients who were diagnosed with high blood pressure according to specified criteria, aged 20 years and over, with living in Bangkok and

Received: March 6, 2024; Revised: June 24, 2024; Accepted: June 26, 2024



surrounding areas. They were divided into an experimental group and a control group with 54 people each. The experimental group received a knowledge program combined with innovation. Research instruments included 1) a sodium measuring tube with a scale indicating the amount of sodium obtained from fish sauce, light soy sauce and salt at standard levels; 2) a daily sodium intake and blood pressure recording form; and 3) a questionnaire on behavior related to consuming foods containing sodium that had been checked for content validity with CVI = 1 and reliability with Cronbach's alpha = 0.95. Data were analyzed by descriptive statistics, including frequency distribution, percentage, mean and standard deviation, and inferential statistics including paired t-test and independent t-test.

The research results found that the mean score of sodium consumption behavior in the experimental group in the post-experiment was lower than the pre-experiment and lower than the control group ($p < .001$). The average level of blood pressure in the post-experiment was lower than the pre-experiment in the experimental group and lower than the control group ($p < .001$).

Keywords: sodium reduction tube, sodium consumption behavior, patients with hypertension

≡ ความเป็นมาและความสำคัญ ≡ ของปัญหา

ในปัจจุบันโรคความดันโลหิตสูง (Hypertension) เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เป็นปัญหาสาธารณสุขทั่วโลก องค์การอนามัยโลกรายงานว่ามีประชากรเกือบหนึ่งพันล้านคนเป็นโรคความดันโลหิตสูงและเสียชีวิตจากโรคความดันโลหิตสูงถึง 7 ล้านคนในแต่ละปี ซึ่งเกินกว่าครึ่งหนึ่งนั้นอยู่ในทวีปเอเชีย¹ สำหรับสถานการณ์โรคความดันโลหิตสูงในประเทศไทย จากการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562 - 2563 พบว่า ความชุกของโรคความดันโลหิตสูงของประชาชนไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 25.4 (ชาย ร้อยละ 26.7 และหญิง ร้อยละ 24.2) จากร้อยละ 24.7 ในปี พ.ศ. 2557 การเข้าถึงระบบบริการของกลุ่มที่ไม่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจากร้อยละ 44.7 ในปี พ.ศ. 2557 เป็นร้อยละ 48.8 โดยปี พ.ศ. 2563 สัดส่วนที่ได้รับการรักษาลดจากร้อยละ 49.2 เป็น 47.6 แต่

กลุ่มที่ได้รับการรักษาและควบคุมได้กลับมีสัดส่วนที่ลดลงจากร้อยละ 29.7 เป็น 22.6 ตามลำดับ² สำหรับในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่า อัตราความชุกของภาวะโรคความดันโลหิตสูงมีแนวโน้มอัตราป่วยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเมื่อเทียบจากปี พ.ศ. 2559 - 2561 ในกรุงเทพมหานครพบอัตราป่วยต่อแสนประชากรเพิ่มจาก 2,377, 2,307.12 และ 2,446.91 ตามลำดับ ในจังหวัดนนทบุรีอัตราป่วยต่อแสนประชากรเพิ่มจาก 1,524.66, 1,566.79 และ 1,806.68 ตามลำดับ และในจังหวัดสมุทรปราการอัตราป่วยต่อแสนประชากรในปี พ.ศ. 2561 พบว่าเพิ่มขึ้นเป็น 1,590.22 จากในปี พ.ศ. 2560 ที่มีอัตราป่วยต่อแสนประชากร 1,534.11³

โรคความดันโลหิตสูงส่งผลต่อการเกิดโรคอื่นๆ ตามมา เช่น โรคอัมพาตจากหลอดเลือดในสมองตีบ โรคหลอดเลือดสมองแตก โรคหัวใจขาดเลือด โรคหัวใจวาย โรคไตวาย หลอดเลือดแดงใหญ่โป่งพอง เป็นต้น โรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคที่พบได้บ่อย โดยปัจจุบันสำรวจ พบว่า คนไทยประมาณร้อยละ 20

เป็นโรคความดันโลหิตสูง⁴ คนส่วนใหญ่ที่มีความดันโลหิตสูงมักจะไม่รู้ตัวว่าเป็นโรค เมื่อรู้ตัวว่าเป็นส่วนมากจะไม่ได้รับการดูแลรักษา ส่วนหนึ่งอาจจะเนื่องจากไม่มีอาการทำให้คนส่วนใหญ่ไม่ได้ให้ความสนใจ เมื่อเริ่มมีอาการหรือภาวะแทรกซ้อนแล้วจึงจะเริ่มสนใจและรักษา ซึ่งบางครั้งก็อาจจะทำให้ผลการรักษาไม่ดีเท่าที่ควรการควบคุมความดันโลหิตให้ปกติอย่างสม่ำเสมอ สามารถลดโอกาสเกิดโรคอัมพฤกษ์ อัมพาต หรือโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดได้อย่างชัดเจน เป็นข้อเท็จจริงทางการแพทย์ที่ได้รับการพิสูจน์แล้วและเป็นที่ยอมรับกันทั่วโลก⁴

สาเหตุของการเกิดโรคความดันโลหิตสูงพบว่า สาเหตุสำคัญเกิดจากการบริโภคโซเดียมมากเกินไป⁵ ซึ่งองค์การอนามัยโลกแนะนำการบริโภคเกลือและโซเดียมสำหรับเด็กอายุ 2 - 15 ปี และผู้ใหญ่ อายุตั้งแต่ 16 ปีขึ้นไป ควรบริโภคโซเดียมน้อยกว่า 2,000 มิลลิกรัมต่อวัน (เทียบเท่าเกลือ 1 ช้อนชา) หรือเท่ากับเกลือน้อยกว่า 5 กรัมต่อวัน ขณะที่ในเครื่องปรุงอาหารต่างๆ เช่น ผงชูรส มีโซเดียมเท่ากับ 600 มิลลิกรัมต่อ 1 ช้อนชา น้ำปลา/ซีอิ๊ว/ซอสปรุงรส มีโซเดียมเท่ากับ 400 มิลลิกรัมต่อ 1 ช้อนชา ผงฟู มีโซเดียม 340 มิลลิกรัมต่อ 1 ช้อนชา⁵ เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง และโรคหัวใจและหลอดเลือด หากร่างกายมีภาวะโซเดียมเกินอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการได้รับปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ และร่างกายมีความเสื่อม เมื่อบริโภคอาหารที่มีโซเดียมมากเกินไป ระดับโซเดียมในเลือดจะมีความเข้มข้นมากกว่าปกติ ร่างกายจะมีการตอบสนองเพื่อควบคุมสมดุลของระบบของเหลว โดยลดการขับน้ำออกจากร่างกายและดูดน้ำกลับที่ไตมากขึ้น ทำให้ปริมาณของเหลวในร่างกายโดยรวมมีมากกว่าปกติ ดังนั้น ปริมาตรเลือดที่หัวใจจะต้องสูบฉีดจึงมากขึ้นตามไปด้วย หัวใจจึงต้องใช้แรงในการบีบตัวเพื่อส่งเลือดไปยังส่วนต่างๆ ของร่างกายมากขึ้น จึงเป็นสาเหตุหนึ่ง

ที่ทำให้พบภาวะความดันโลหิตสูงขึ้นได้ ในผู้ที่บริโภคอาหารที่มีโซเดียมสูงเป็นประจำและมีความผิดปกติของหลอดเลือดร่วมด้วย เช่น หลอดเลือดแดงแข็งจากการมีไขมันอุดตัน ผนังหลอดเลือดหนาตัวจากการมีอายุที่เพิ่มขึ้น ย่อมส่งผลต่อการทำงานของหลอดเลือดที่เปลี่ยนแปลงไป โดยหลอดเลือดจะไม่สามารถหดหรือขยายตัวเพื่อตอบสนองต่อแรงดันที่มากระทบได้ตามปกติ จึงทำให้เกิดภาวะความดันโลหิตสูงได้⁶

จากกลไกดังกล่าวทำให้การบริโภคโซเดียมลดลงจึงมีความสำคัญในการลดความดันโลหิตได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาประสิทธิภาพของการใช้นวัตกรรม “หลอดตรวจลดโซเดียม” เนื่องจากการให้ความรู้ร่วมกับการใช้นวัตกรรมหลอดตรวจโซเดียมจะช่วยสร้างความตระหนักแก่ผู้ป่วยว่าพฤติกรรมที่ทำอยู่ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพและเป็นเครื่องเตือนถึงการบริโภคปริมาณโซเดียมของผู้ป่วยในแต่ละวัน เพื่อเป็นเครื่องมือที่ช่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมได้อย่างเหมาะสมในผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวเป็นโรคความดันโลหิตสูงและไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ ตามหลักของทฤษฎีความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Transtheoretical Model: TIM) ของ Prochaska & DiClemente ได้อธิบายถึงกระบวนการสร้างความพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เสี่ยงต่อสุขภาพของตนเองไปสู่การมีพฤติกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพ โดยแบ่งระดับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมออกเป็น 5 ขั้นตอน เรียกว่า “Stages of change” ดังนี้ 1) ขั้นเฝ้าเฉย (Pre-contemplation stage) เนื่องจากผู้ป่วยคิดว่าพฤติกรรมที่ทำอยู่ไม่มีปัญหาอะไรต่อสุขภาพ จึงไม่คิดที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม 2) ขั้นตระหนักว่ามีปัญหา (Contemplation stage) ผู้ป่วยเริ่มรับรู้ว่าการบริโภคโซเดียมมากเกินไปส่งผลกระทบต่อสุขภาพทำให้ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ 3) ขั้นตัดสินใจเปลี่ยนแปลง



(Determination stage/ Preparation stage) ผู้ป่วยคิดที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อสุขภาพที่ดีขึ้น 4) ขั้นทำการเปลี่ยนแปลง (Action stage) โดยผู้ป่วยเริ่มมีการลงมือในการเปลี่ยนพฤติกรรมโดยการลดการบริโภคโซเดียม มีการวางแผนการบริโภคโซเดียมไม่ให้เกินมาตรฐาน และ 5) ขั้นคงไว้ซึ่งการเปลี่ยนแปลง (Maintenance stage) ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติตามแผนอย่างต่อเนื่อง จนกลายเป็นพฤติกรรมคงที่ ไม่กลับไปบริโภคโซเดียมเกินอีก⁷ จากทฤษฎีจะพบว่าทำให้ความรู้จะมีบทบาทสำคัญมากในการเปลี่ยนแปลงในขั้นที่ 1 ของ Stage of change เป็นการทำให้ผู้ป่วยรับรู้ปัญหาสุขภาพ โดยนวัตกรรมหลอดดวโซเดียมเป็นเครื่องมือช่วยในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งถ้าผู้ป่วยสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้จะทำให้ความดันโลหิตลดลงและสามารถลดภาวะแทรกซ้อนจากโรคความดันโลหิตสูง รวมทั้งลดภาระค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา และนำไปสู่การมีคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมและระดับความดันโลหิต ในกลุ่มทดลองที่ใช้หลอดดวโซเดียมระหว่างก่อนและหลังการทดลอง

2. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมและระดับความดันโลหิต ภายหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

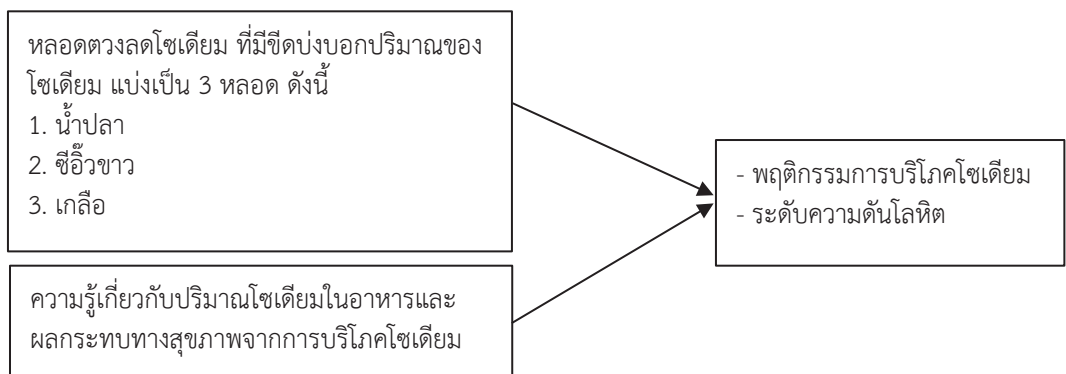
สมมติฐานการวิจัย

1. ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมและระดับความดันโลหิตลดลงกว่าก่อนการทดลอง

2. ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมและระดับความดันโลหิตลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาประสิทธิภาพของการใช้หลอดดวโซเดียมต่อพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมและระดับความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ตามทฤษฎีความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (TIM) ของ Prochaska & DiClemente โดยมีกรอบแนวคิดตามการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ดังนี้



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่ม วัดก่อนและหลังการทดลอง (Two group, pre & post-test research design)

ประชากร คือผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

กลุ่มตัวอย่าง คือผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูงและมีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria) ดังนี้ 1) อายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไปในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล 2) มีค่าความดันโลหิต SBP $\geq$ 140 mmHg หรือ DBP $\geq$ 90 mmHg ขึ้นไป 3) สามารถอ่านออกเขียนได้ 4) ยินยอมเข้าโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ และ 5) สามารถรับประทานอาหารรับประทานได้เองขณะทำการทดลอง ซึ่งผู้วิจัยจะลงพื้นที่เก็บข้อมูลที่บ้านของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย จังหวัดนนทบุรี 40 คน จังหวัดสมุทรปราการ 40 คน และจังหวัดกรุงเทพมหานคร 28 คน โดยกำหนดเกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria) ได้แก่ 1) ผู้ที่มีภาวะของโรคอื่นๆ กำเริบ หรือมีภาวะแทรกซ้อนจากโรคประจำตัวในระหว่างการทดลอง 2) ผู้ที่ได้รับอุบัติเหตุ บาดเจ็บ จนไม่สามารถเข้าร่วมโครงการวิจัยได้ 3) ผู้ที่ไม่เข้าร่วมโครงการวิจัยตามระยะเวลาที่กำหนด และ 4) ผู้ที่ย้ายภูมิลำเนาก่อนสิ้นสุดการทดลอง

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ได้มาจากการคำนวณโดยใช้โปรแกรม G-power กำหนดอำนาจการทดสอบที่ระดับ 0.80 ระดับความมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ขนาดอิทธิพลขนาดกลาง = 0.5⁸ คำนวณขนาดได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มละ 51 คน เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูลจึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 5 ได้เป็น 54 คน รวมเป็น จำนวน 108 คน

การจัดตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยการจับฉลากรายชื่อเข้ากลุ่ม แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 54 คน และกลุ่มควบคุม 54 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยเครื่องมือ 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ หลอดตรวจโซเดียมซึ่งได้จากการพัฒนานวัตกรรมที่สร้างขึ้นมา มีลักษณะเป็นหลอดตรวจที่มีขีดระบุปริมาณอยู่ข้างขวด โดยกลุ่มทดลองจะได้รับคนละ 3 หลอดเพื่อบรรจุ น้ำปลา ซีอิ๊วขาว และเกลือ โดยหลอดตรวจทำมาจากพลาสติกและมีสเกลสีที่ขีดไว้เพื่อบ่งบอกถึงปริมาณของโซเดียมที่เหมาะสมอยู่ข้างหลอดตรวจ ทำให้ผู้ป่วยทราบวาตนบริโภคโซเดียมไปเท่าใดและห้ามเกินขีดที่กำหนดไว้สำหรับผู้ป่วยและญาติในการปรุงอาหารให้กับผู้ป่วย

วิธีใช้หลอดตรวจ จะเติมเกลือ น้ำปลา ซีอิ๊วขาวลงในหลอดตรวจให้พอดีกับขีดที่กำหนดไว้ในแต่ละขวด ก่อนใช้งานในแต่ละวัน โดยกำหนดให้

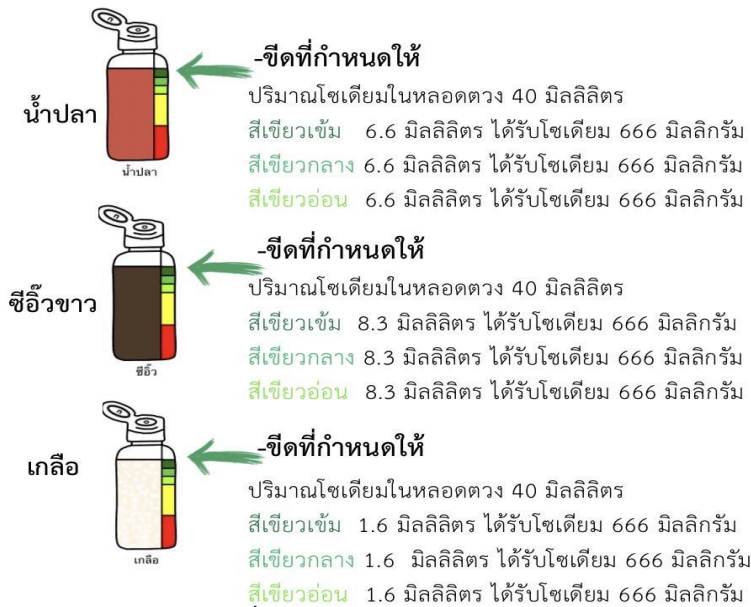
สีเขียวเข้ม หมายถึง ปริมาณโซเดียมที่เหมาะสมต่อวัน สามารถเลือกรับประทานน้ำปลา ซีอิ๊วขาว และเกลือได้ใน 3 ชนิดต่อวัน

สีเขียวกลาง หมายถึง ปริมาณโซเดียมที่เหมาะสมต่อวัน สามารถเลือกรับประทานน้ำปลา หรือซีอิ๊วขาว หรือเกลือได้แค่ 2 ชนิดต่อวัน

สีเขียวอ่อน หมายถึง ปริมาณโซเดียมที่เหมาะสมต่อวัน สามารถเลือกรับประทานได้แค่ 1 ชนิดต่อวัน

สีเหลือง หมายถึง ปริมาณโซเดียมต่อวันเกินมาตรฐาน

สีแดง หมายถึง ปริมาณโซเดียมต่อวันเกินมาตรฐานระดับมาก



- *** 1. ปริมาณโซเดียมที่เหมาะสมต่อวัน คือ 2,000 มิลลิกรัม
2. ในหลอดตวงมีปริมาณโซเดียมทั้งหมด 4,000 มิลลิกรัม

(กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2566)⁹

แผนภาพที่ 2 นวัตกรรมหลอดตวงโซเดียม

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 แบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเอง แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับ เพศ อายุ อาชีพ และโรคประจำตัว

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีปริมาณโซเดียมสูง จำนวน 15 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ คือ ให้คะแนนจากมากไปน้อย จาก 5 ถึง 1 คะแนน การแปลผล คะแนนระหว่าง 0 - 75 คะแนน แบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ค่าคะแนน 51 - 75 คะแนน หมายถึง พฤติกรรมบริโภคโซเดียมระดับมาก ค่าคะแนน 26 - 50 คะแนน หมายถึง พฤติกรรมบริโภคโซเดียมระดับปานกลางและค่า

คะแนน 0 - 25 คะแนน หมายถึง พฤติกรรมบริโภคโซเดียมระดับน้อย

2.2 แบบบันทึกการบริโภคโซเดียมประจำวันและแบบบันทึกค่าความดันโลหิตที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองเพื่อนำมาใช้ในการบันทึกปริมาณการบริโภคโซเดียมในแต่ละวัน และใช้ในการบันทึกค่าความดันโลหิตที่วัดได้เพื่อนำมาใช้ในการเปรียบเทียบ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญทางการแพทย์ จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้ใหญ่ การพยาบาลอนามัยชุมชน และอาจารย์เด็กและวัยรุ่นและโภชนศาสตร์ นำมาคำนวณค่า CVI (Content validity Index) เท่ากับ 1 และการตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) โดยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มคนที่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วนำมา

คำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.95

การเก็บรวบรวมข้อมูล เมื่อผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่วันที่ 29 ตุลาคม 2566 - 11 มกราคม 2567 ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ใช้ระยะเวลาในการทำวิจัย 8 สัปดาห์ เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างก่อนทดลองและหลังการทดลองโดย 1) ผู้วิจัยติดต่อประสานงานกับสถานบริการสาธารณสุข ผู้นำชุมชน และ อสม. เพื่อขออนุญาตทำการวิจัย และขอข้อมูลรายชื่อผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในพื้นที่ และ 2) เมื่อผู้เข้าร่วมวิจัยให้คำยินยอมแล้วผู้วิจัยดำเนินการจัดกลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัยแบ่งเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยการสุ่มอย่างง่าย (จับฉลากรายชื่อ) หลังจากนั้นดำเนินการตามขั้นตอนการศึกษาวิจัย ดังนี้

กลุ่มทดลอง

สัปดาห์ที่ 1 ผู้วิจัยจะวัดความดันโลหิตในวันแรกของการวิจัยพร้อมบันทึกลงในแบบบันทึกค่าความดันโลหิต และให้ผู้เข้าร่วมวิจัยทำแบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคโซเดียม ผู้วิจัยมอบหลอดตวงโซเดียมและคู่มือการใช้งาน แบบบันทึกการบริโภคโซเดียมในแต่ละวัน หลังจากนั้นผู้วิจัยให้ความรู้เกี่ยวกับปริมาณโซเดียมในอาหาร ผลกระทบทางสุขภาพจากการบริโภคโซเดียม วิธีการใช้และดูแลทำความสะอาดหลอดตวงโซเดียมและวิธีการบันทึกปริมาณโซเดียมที่บริโภคในแต่ละวัน

สัปดาห์ที่ 4 ผู้วิจัยเข้าเยี่ยมผู้เข้าร่วมการวิจัยเพื่อติดตามการใช้หลอดตวงและวัดความดันโลหิตพร้อมบันทึกลงในแบบบันทึกค่าความดันโลหิต

สัปดาห์ที่ 8 ผู้วิจัยให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยทำแบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมอีกครั้งเมื่อครบ 8 สัปดาห์ และวัดความดันโลหิตพร้อมบันทึกลงในแบบบันทึกค่าความดันโลหิต

กลุ่มควบคุม

สัปดาห์ที่ 1 ผู้วิจัยจะวัดความดันโลหิตในวันแรกของการวิจัยพร้อมบันทึกลงในแบบบันทึกค่าความดันโลหิต และให้ผู้เข้าร่วมวิจัยทำแบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคโซเดียม หลังจากนั้นผู้วิจัยให้ความรู้เกี่ยวกับปริมาณโซเดียมในอาหาร

สัปดาห์ที่ 8 ผู้วิจัยให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยทำแบบสอบถามพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมอีกครั้งเมื่อครบ 8 สัปดาห์ และวัดความดันโลหิตพร้อมบันทึกลงในแบบบันทึกค่าความดันโลหิต

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง โครงการวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม เลขที่หนังสือรับรอง 2566/005.26/10 ตั้งแต่วันที่ 26 ตุลาคม 2566 - 25 ตุลาคม 2567 ทำการเก็บข้อมูลหลังการได้รับการรับรองจริยธรรมแล้ว ผู้วิจัยชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงรายละเอียดของโครงการวิจัยและขั้นตอนการปฏิบัติทั้งหมด พร้อมทั้งบอกถึงประโยชน์และความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นขณะทำการวิจัยพร้อมแนวทางป้องกันและแก้ไข รวมทั้งเปิดโอกาสให้ซักถามอย่างเพียงพอ และต้องได้รับการยินยอมจากผู้เข้าร่วมวิจัยทุกราย ผู้เข้าร่วมวิจัยมีสิทธิ์บอกเลิกการเข้าร่วมวิจัยได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องชี้แจงเหตุผล ข้อมูลส่วนบุคคลจะไม่ถูกนำเสนอหรือเผยแพร่

การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมและระดับความดันโลหิตระหว่างก่อนและหลังการทดลองของแต่ละกลุ่มใช้สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ สถิติ Paired t-test และการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมและระดับความดันโลหิตก่อนและหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ใช้สถิติ Independent t-test



ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 64.81 อายุอยู่ในช่วง 61 - 70 ปี อายุเฉลี่ย 64.78 ปี (SD = 2.12) มีอาชีพพนักงานรัฐวิสาหกิจมากที่สุด ร้อยละ 37.04 และกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 61.11 อายุอยู่ในช่วง 71 - 80 ปี อายุเฉลี่ย 55.02 ปี (SD = 19.09) มีอาชีพรับจ้างทั่วไปและว่างงานมากที่สุด ร้อยละ 27.78

2. คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการบริโภคโซเดียมของกลุ่มทดลอง ในระยะก่อนการทดลองเท่ากับ 68.50 (SD = 6.13) และหลังการทดลองเท่ากับ 60.18

(SD = 9.50) และกลุ่มควบคุม ในระยะก่อนการทดลองเท่ากับ 61.11 (SD = 3.70) และหลังการทดลองเท่ากับ 58.50 (SD = 9.11) ดังตารางที่ 1

3. ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการบริโภคโซเดียม พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการบริโภคโซเดียมในระยะหลังการทดลองลดลงกว่าในระยะก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และระดับความดันโลหิตทั้ง Systolic และ Diastolic blood pressure ในระยะหลังการทดลองลดลงกว่าในระยะก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบพฤติกรรมกรรมการบริโภคโซเดียมและระดับความดันโลหิตในกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง (n = 54)

ตัวแปร	Mean	SD	t	df	p-value
พฤติกรรมกรรมการบริโภคโซเดียม					
ก่อนทดลอง	68.50	6.13	6.41*	53	< .001
หลังทดลอง	60.18	9.50			
ความดันโลหิตเฉลี่ย					
Systolic					
Systolic ก่อนทดลอง	148.30	5.36	8.55*	53	< .001
Systolic หลังทดลอง	134.50	9.74			
Diastolic					
Diastolic ก่อนทดลอง	80.57	9.68	2.99*	53	.004
Diastolic หลังทดลอง	75.39	8.68			

* $p < .05$

1. ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกรรมการบริโภคโซเดียมหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมกรรมการบริโภคโซเดียมเฉลี่ยลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ($p < .001$) และระดับความดันโลหิตซิสโตลิกและไดแอสโตลิกเฉลี่ยลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ($p < .001$) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมและระดับความดันโลหิตหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตัวแปร	Mean	SD	Mean difference	t	df	p-value
พฤติกรรมกรรมการบริโภคโซเดียม						
กลุ่มทดลอง	60.18	9.50	8.32	7.58*	106	< .001
กลุ่มควบคุม	58.50	9.11	2.61			
ความดันโลหิตเฉลี่ย						
Systolic						
กลุ่มทดลอง	134.50	9.74	13.8	4.228*	53	< .001
กลุ่มควบคุม	141.70	7.87	8.21			
Diastolic						
กลุ่มทดลอง	75.39	8.68	5.18	1.743*	53	.048
กลุ่มควบคุม	78.19	7.99	1.61			

* $p < .05$, Mean difference คือ ค่าความแตกต่างของ Mean ก่อนการทดลอง - Mean หลังการทดลอง

การอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลของการนำหลอดตรวจโซเดียมมาใช้ เมื่อทำการวิเคราะห์ทางสถิติทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมและระดับความดันโลหิตจะเห็นได้อย่างชัดเจน โดยพบว่าในกลุ่มทดลองพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมลดลงจากค่าเฉลี่ยการบริโภคก่อนการทดลอง 68.50 ลดลงเป็น 60.18 หลังการทดลอง ทำให้มีการลดการบริโภคโซเดียมได้ถึง 8.32 ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีการลดการบริโภคโซเดียมเพียงเล็กน้อยหลังจากการให้ความรู้แต่ไม่ได้ใช้หลอดตรวจโซเดียม จากก่อนการทดลอง 61.11 ลงมา 58.50 ลดลง 2.61 และ พบว่า ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมแตกต่างกัน โดยกลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมน้อยกว่ากลุ่มควบคุม ($p < .001$) และยังพบว่าระดับความดันโลหิตภายหลังการทดลองในกลุ่มทดลองลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ทั้งนี้เนื่องจาก

มาจากหลอดตรวจลดโซเดียมเป็นนวัตกรรมชิ้นหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการส่งเสริมให้ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมีความตระหนักในการบริโภคโซเดียมในแต่ละวันไม่เกินปริมาณที่กำหนดไว้ ซึ่งจากการวิจัยแสดงให้เห็นว่าภายหลังการทดลองระยะเวลา 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมไม่เกิน 2,000 มิลลิกรัม/วัน หรือ 14,000 มิลลิกรัม/สัปดาห์ และมีระดับความดันโลหิตลดลงต่ำกว่าก่อนการทดลอง ทั้งนี้อธิบายได้ว่าการใช้นวัตกรรมหลอดตรวจลดโซเดียม ช่วยให้กลุ่มทดลองเกิดความตระหนักถึงความสำคัญของการควบคุมพฤติกรรมการบริโภคโซเดียมในแต่ละวันไม่เกินปริมาณที่กำหนดได้และสามารถกระตุ้นการรับรู้ต่อพฤติกรรมสุขภาพที่ส่งผลต่อการเจ็บป่วยเมื่อผู้ป่วยปฏิบัติได้อย่างต่อเนื่องจะทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างถาวร แต่การวิจัยนี้มีข้อจำกัดหลายประการ ได้แก่ ผู้ป่วยต้องปรุงอาหารสำหรับตนเองซึ่งถ้าซื้ออาหารรับประทานข้างนอกจะไม่สามารถควบคุมปริมาณโซเดียมที่บริโภคได้และถ้าอยู่เป็นครอบครัวใหญ่ ญาติที่ปรุงอาหารจะต้องแยกปรุง

อาหารสำหรับผู้ป่วยก่อนซึ่งจะทำให้เกิดความยุ่งยากในการใช้ชีวิตประจำ ดังนั้นผู้ป่วยและญาติต้องมีความตั้งใจและอดทนในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม อาจทำให้ผู้ป่วยล้มเลิกการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้ แต่ถ้าผู้ป่วยและญาติสามารถอดทนในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้อย่างต่อเนื่องจะทำให้ผู้ป่วยเปลี่ยนพฤติกรรมได้อย่างถาวร

การที่กลุ่มทดลองเกิดความตระหนักที่จะเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทางสุขภาพตามหลักของทฤษฎีความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของ Prochaska & DiClemente สอดคล้องกับการศึกษาของ ดวงดาว ศรียากุล และคณะ¹⁰ ที่ศึกษาถึงประสิทธิผลของโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ชีวิตต่อการป้องกันโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 ในประชากรไทยกลุ่มเสี่ยง แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 423 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ จำนวน 443 คน โดยใช้กิจกรรมสร้างความตระหนักและโปรแกรมการเรียนรู้แบบกลุ่มตามแนวคิดหลัก Stage of change โดยมีเป้าหมายในการสร้างแรงจูงใจและแรงสนับสนุนทางสังคมมาช่วยจนมีการรับรู้ในความสามารถและทำการเปลี่ยนแปลงตนเองได้มากขึ้น ผลการศึกษา พบว่า เมื่อจบโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ชีวิตสามารถลดความเสี่ยงการเกิดโรคเบาหวานลงได้อย่างน้อย 1 ระดับได้ถึงร้อยละ 77.5 ของกลุ่มทดลองและสามารถลดโอกาสเสี่ยงการเกิดโรคเบาหวานของกลุ่มเสี่ยงในระยะ 10 ปีลงได้ร้อยละ 12.7 เมื่อจบโปรแกรม และยังสอดคล้องกับการศึกษาของ ไชยยา จักสิงโต¹¹ ที่ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในกลุ่มผู้ที่มีภาวะเสี่ยงสูงต่อการป่วยด้วยโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และโรคอ้วน ผลการศึกษา พบว่า พฤติกรรมการบริโภคอาหารของกลุ่มทดลอง ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม มีค่าเฉลี่ยคะแนน 39.21 หลังการเข้าร่วมโปรแกรม มีค่าเฉลี่ยคะแนน 64.76 ซึ่งดีกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพและดีกว่า

กลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เกิดจากการส่งเสริมความรู้ในการจัดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตนเองและให้ความรู้ทันโรค ลดเสี่ยงลดป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง ซึ่งปัญหาสำคัญในการควบคุมการบริโภคโซเดียม คือ การบริโภคอาหารที่มีโซเดียมแฝง โดยมักจะเป็นอาหารที่ไม่ได้มีรสเค็ม จึงทำให้ผู้บริโภคมักจะไม่นิยมนำว่าเป็นอาหารที่มีโซเดียมเช่นกัน อาทิ ผงชูรส อาหารกระป๋อง

เนื่องจากวิถีชีวิตของคนในปัจจุบันนี้มักจะซื้ออาหารสำเร็จรูปและอาหารจากภายนอกมารับประทานเพื่อความสะดวก รวดเร็ว ส่งผลให้ไม่สามารถควบคุมปริมาณของโซเดียมที่บริโภคในแต่ละวันได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ สิริมนต์ ชาญเกตุ¹² ที่ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับโซเดียมจากอาหารที่บริโภคของนิสิต ผลการศึกษา พบว่า ความถี่การบริโภคอาหารที่เป็นแหล่งของโซเดียมส่วนใหญ่รับประทานไส้กรอกในระดับบ่อยๆ 3 - 6 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 29.02 รองลงมา ได้แก่ บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป ร้อยละ 27.56 และน้ำปลา ร้อยละ 26.58 ตามลำดับ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณโซเดียมในอาหารที่บริโภค อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ปัจจัยด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโซเดียม ($p < .05$) และยังพบอีกว่าส่วนใหญ่ซื้ออาหารสำเร็จรูปมารับประทาน ร้อยละ 73.20 ประกอบอาหารรับประทานเอง ร้อยละ 26.80 แสดงให้เห็นว่าการซื้ออาหารสำเร็จรูปมารับประทานนั้นทำให้ไม่สามารถควบคุมปริมาณเครื่องปรุงรสต่างๆ ได้เท่ากับการประกอบอาหารรับประทานเอง นอกจากนี้ปริมาณโซเดียมในอาหารปรุงสำเร็จมีความแตกต่างกันมากขึ้นอยู่กับสูตรอาหารและกรรมวิธีในการปรุงอาหารของแต่ละคน การควบคุมอาหารที่มีปริมาณโซเดียมสูงมีความจำเป็นมากโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง เพื่อที่จะควบคุมระดับความดันโลหิตให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม เมื่อบริโภคโซเดียมลดลงจะส่งผลให้ปริมาณของของเหลวในร่างกายลดลง มีการขับน้ำเพิ่มขึ้นร่วมกับไตลดการหลั่ง

ฮอร์โมนที่ทำให้หลอดเลือดหดตัวส่งผลให้ความดันโลหิตลดลง⁶ สอดคล้องกับการศึกษาของ ประภัศร สเลานนท์, ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ และ อัจฉริยา พ่วงแก้ว¹³ พบว่า ประสิทธิภาพในการลดความดันโลหิต คือ การปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต ได้แก่ การรับประทาน อาหารสุขภาพ การออกกำลังกาย การลดน้ำหนัก ในผู้ที่มีน้ำหนักเกิน โดยเฉพาะการบริโภคอาหาร เพื่อหยุดความดันโลหิตสูง (Dietary Approaches to stop Hypertension: DASH) นอกจากนี้ Khorsandi, Fekrizadeh & Roozbahani¹⁴ ได้ทำการศึกษารูปแบบความเชื่อด้านสุขภาพต่อการยอมรับพฤติกรรมควบคุมความดันโลหิตสูงในผู้สูงอายุที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง เพื่อปรับพฤติกรรมการควบคุมความดันโลหิตสูงโดยให้ความรู้ตามทฤษฎีความเชื่อด้านสุขภาพ (Health belief model) พบว่า ผู้สูงอายุในกลุ่มที่ได้รับความรู้มีคะแนนดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ในทุกช่วงเวลาเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับความรู้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. สามารถนำหลอดเลือดหัวใจเดียวไปใช้ในการควบคุมการบริโภคโซเดียมให้เหมาะสมกับประชาชนทั่วไป เพื่อให้เกิดความตระหนัก และเข้าใจความสำคัญของการควบคุมโซเดียมให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ โดยเฉพาะผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูง และผู้ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะความดันโลหิตสูง ทำให้สามารถป้องกันการเกิดภาวะความดัน

โลหิตสูงและภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นจากภาวะความดันโลหิตสูง เช่น โรคไต โรคหัวใจและหลอดเลือด ส่งเสริมให้ประชาชนมีสุขภาพที่ดี ลดการเกิดโรคและลดภาระค่าใช้จ่ายในการรักษาของประชาชนและประเทศ

2. เพื่อให้ประสบผลสำเร็จและยั่งยืนในการควบคุมการบริโภคโซเดียมเพื่อลดระดับความดันโลหิตและภาวะแทรกซ้อนของโรคความดันโลหิตสูง ควรมีการจัดกิจกรรมโดยทีมสุขภาพจากโรงพยาบาลหรือสถานบริการสาธารณสุขที่ดูแลพื้นที่จะทำให้เกิดความเชื่อมั่น ศรัทธา มีสัมพันธภาพที่ดี และสามารถติดตามผลดำเนินการของการทดลองได้อย่างสม่ำเสมอ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ใช้เวลาในการศึกษา 8 สัปดาห์ จึงควรมีการวัดกรรมหลอดเลือดหัวใจเดียวไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในระยะเวลานานขึ้น เพื่อดูความเปลี่ยนแปลงของผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม พร้อมทั้งควรศึกษาความคงทนของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพด้วย
2. ควรทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างอื่นๆ เช่น กลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในภาคใต้ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ นอกจากนี้ควรทำการศึกษาในผู้ป่วยโรคไตหรือผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด
3. ควรมีการวัดกรรมหลอดเลือดหัวใจเดียวไปพัฒนาให้มีรูปแบบที่ใช้ง่าย สะดวกและน่าสนใจยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. Taengtum T, Amnatsatsue K, Kerdmongkol P. Effects of case management program for older adults with hypertension and chronic renal failure at a primary care unit. Journal of Nursing and Health Science Research 2022;14(2):114-26. (in Thai).
2. Panmung N, Ketjuna H, Nakkarach B, Teesara K, Supasorn S. Guidelines for management when a person with high blood pressure is identified in a hospital. Nonthaburi: Department of Disease Control; 2022. (in Thai).



3. Ministry of Public Health, Division of Non-Communicable Diseases. Number and rate of hypertensive patients per 100,000 people, 2016-2018, classified by province. Public health service area and country overview. [Internet]. [cited 2023 August 16]. Available from: <http://www.thaincd.com/document/file/info/non-communicable-disease/>. (in Thai).
4. Thai Hypertension Society. Hypertension. [Internet]. [cited 2023 July 22]. Available from: <http://www.thaihypertension.org/information.html>. (in Thai).
5. Ingsathit A, Wipasathawat K, Kantashuvessiri S. The role of salty food in kidney disease. [Internet]. [cited 2023 July 28]. Available from: https://www.rama.mahidol.ac.th/rama_hospital/th. (in Thai).
6. Gourmet and cuisine. The mechanism of sodium and the occurrence of hypertension. [Internet]. [cited 2024 April 24]. Available from: <http://www.gourmetandcuisine.com/stories/detail/1682>. (in Thai).
7. Watakakosol R. Creating readiness to change behavior to promote health. [Internet]. [cited 2024 April 24]. Available from: <http://www.psy.chula.ac.th/th/feature-articles/>. (in Thai).
8. Sanitlou N, Sartphet W, Napharrak Y. Sample size calculation using G* power program. SMT Journal 2019;5(1):496-507. (in Thai).
9. Ministry of Pubic Health, Department of Health. The Department of Health recommends 5 types of foods with hidden sodium. Even though there is no salty taste but there is still a risk of kidney disease. Emphasis on eating no more than 1 teaspoon of salt per day. [Internet]. [cited 2023 December 7]. Available from: <https://multimedia.anamai.moph.go.th/news/100365/>. (in Thai).
10. Sriyakun D, Lapbenjakul S, Srithamrongsawat S, Somsrivichai V, Sriratanaban J, Kaewkamjomchai P. Effectiveness of lifestyle modification program on preventing type 2 diabetes among Thai adults with prediabetes. Journal of Health Systems Research 2024;18(1):72-92. (in Thai).
11. Jugsingto C. Effectiveness of health behavior modification program in high-risk group for diabetes hypertension and obesity. [Master's Thesis, Faculty of Public Health]. Rajabhat Rajanagarindra University; 2017. (in Thai).
12. Chaikate S. Factors associated with sodium from food consumption among students at Srinakharinwirot university, Prasarnmit campus. J Res Unit Sci Technol Environ Learning 2016;7(1):103-14. (in Thai).
13. Salaylanon P, Wattanakitkrileart D, Pongkaew A. Factors influencing adherence to the DASH diet in patients with hypertension. RTN Med J 2023;50(3):497-513. (in Thai).
14. Khorsandi M, Fekrizadeh Z, Roozbahani N. Investigation of the effect of education based on the health belief model on the adoption of hypertension-controlling behaviors in the elderly. Clin Interv Aging 2017;12:233-40.