

ผลของการใช้นวัตกรรมวงล้อพิชิตเค็ม ต่อระดับความรู้ ระดับความเค็มในอาหาร และระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง

กฤติยา พิพัฒน์ผล พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านไม้หลา

(วันรับบทความ : 25 กันยายน 2566, วันแก้ไขบทความ : 6 พฤศจิกายน 2566, วันตอบรับบทความ : 21 พฤศจิกายน 2566)

บทคัดย่อ

บทนำ : โรคความดันโลหิตสูง เป็นโรคเรื้อรังไม่ติดต่อ (NCDs) เป็นหนึ่งในสาเหตุสำคัญที่ทำให้ประชากรโลกเสียชีวิตก่อนวัยอันควร

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลของนวัตกรรมวงล้อพิชิตเค็มต่อระดับความรู้ ระดับความเค็มในอาหาร และระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง

วัสดุและวิธีการศึกษา : การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง ศึกษาแบบวัดผลก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มารับบริการที่คลินิกโรคเรื้อรัง รพ.สต. บ้านไม้หลา จำนวน 45 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย นวัตกรรมวงล้อพิชิตเค็ม ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามแผนยุทธศาสตร์ลดการบริโภคเกลือและโซเดียมในประเทศไทย นำไปทดลองใช้กับครัวเรือนของกลุ่มผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง และแบบสอบถามประเมินความรู้การบริโภคอาหารเค็ม และพฤติกรรมการบริโภคเกลือโซเดียม รวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนพฤษภาคม 2566 ถึงเดือน กรกฎาคม 2566 วิเคราะห์เปรียบเทียบระดับความความรู้เฉลี่ยก่อน-หลังการใช้นวัตกรรม ด้วยสถิติ Wilcoxon Signed Ranks test วิเคราะห์เปรียบเทียบระดับความเค็มเฉลี่ยในอาหารที่บริโภค และระดับความดันโลหิต ก่อน-หลังใช้นวัตกรรมทันที และหลังใช้นวัตกรรม 1 เดือน ด้วยสถิติ The Friedman Test

ผลการศึกษา : หลังใช้นวัตกรรมระดับคะแนนเฉลี่ยความรู้การบริโภคอาหารเค็มของกลุ่มตัวอย่างสูงกว่าก่อนใช้นวัตกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ค่าเฉลี่ยระดับความเค็มในอาหารที่บริโภค หลังใช้นวัตกรรมทันที และหลังใช้ 1 เดือนต่ำกว่าก่อนใช้นวัตกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิตหลังใช้ นวัตกรรมทันที และหลังใช้ 1 เดือนต่ำกว่าก่อนใช้นวัตกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

สรุป : นวัตกรรมวงล้อพิชิตเค็มที่จัดทำขึ้นมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไปได้ เนื่องจากทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เรื่องการบริโภคอาหารเค็ม มีการรับประทานอาหารเค็มในปริมาณที่เหมาะสม มีส่วนช่วยลดระดับความดันโลหิตให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมได้

คำสำคัญ : นวัตกรรมวงล้อพิชิตเค็ม ความเค็มในอาหาร ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง

The Effects of Innovative Wheel for Saltiness Reduction on The Level of Knowledge, The Level of Salinity in Food and The Level of Blood Pressure in Patients with Hypertension

Kittiya Pipatphon RN

Ban Mai La Subdistrict Health Promoting Hospital

Abstract

Background: Hypertension is a chronic non-communicable disease (NCDs). It is one of the major causes of premature death among the world's population.

Objectives: To study the effects of the wheel conquers saltiness innovation on the knowledge level, level of salinity in food, and blood pressure levels in patients with Hypertension.

Materials and Methods: This research is quasi-experimental by studying the results before and after the experiment. The sample group consisted of 45 hypertensive patients who received services at the chronic disease clinic of Ban Mai La Subdistrict Health Promoting Hospital. The research instruments included the innovation of wheel conquers saltiness that the researcher developed according to the strategic plan for reducing salt and sodium consumption in Thailand, and it has been trialed in the hypertensive patients; and knowledge assessment questionnaire about perceptions of competence and sodium salt consumption behavior. Data was collected between May and July 2023. Then, the data were compared the average knowledge level before and after using the innovation using the Wilcoxon Signed Ranks test, and compared average salinity levels in foods consumed and blood pressure levels that occur immediately before and after using the wheel and also after using it for a month with The Friedman Test statistics.

Results: The sample group's average knowledge score on salty food consumption was higher than before using the wheel with statistical significance ($p < 0.05$). Average salinity levels in consumed foods immediately after using the wheel and after using it for a month were significantly lower than before using the innovation ($p < 0.05$). In addition, the average blood pressure level immediately after using the wheel and after using it for a month was significantly lower than before using the innovation ($p < 0.05$).

Conclusion: Innovative Wheel for Saltiness Reduction was suitable to the sample group because it gave knowledge about the consumption of salty food and the right salinity amount. It contributes to lowering blood pressure to an appropriate level.

Keywords: Wheel conquers saltiness innovation, Salinity in food, Patients with hypertension

บทนำ

โรคความดันโลหิตสูง เป็นโรคเรื้อรังไม่ติดต่อ (NCDs) เป็นเหมือนฆาตกรเงียบ (Silent killer) เนื่องจากภาวะความดันโลหิตสูงไม่มีสัญญาณเตือนหรืออาการแสดงให้เห็น หากไม่ดูแลรักษาจะทำให้เพิ่มความเสี่ยงของกล้ามเนื้อหัวใจตายเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่า และความเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมองเพิ่มขึ้นเป็นสี่เท่า⁽¹⁾ และอาจเกิดภาวะแทรกซ้อน ซึ่งเป็นหนึ่งในสาเหตุสำคัญที่ทำให้ประชากรทั่วโลกเสียชีวิตก่อนวัยอันควร ซึ่งจากสถิติทั่วโลกมีผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงเกือบ 1 พันล้านคนทั่วโลกคาดว่าใน ปี 2568 ความชุกของผู้ป่วยจะเพิ่มเป็น 1.56 พันล้านคน และเสียชีวิตจากโรคความดันโลหิตสูงถึง 7.5 ล้านคน⁽²⁾ สำหรับสถานการณ์ในประเทศไทย โรคความดันโลหิตสูงยังคงเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญ และเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากผลการตรวจสุขภาพประชากรไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 ปี 2562-2563 มีผู้ป่วยรายใหม่จากกลุ่มเสี่ยง ความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้นจาก 12,343 คน เป็น 14,927 คน และมีสัดส่วนผู้ที่ได้รับการรักษา แต่ควบคุมไม่ได้ตามเกณฑ์ เพิ่มจากร้อยละ 20.1 เป็นร้อยละ 25.0⁽³⁾ จากข้อมูลศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขอัตราการป่วยรายใหม่ของโรคความดันโลหิตสูงต่อประชากร 10,000 คน ในรอบ 3 ปีที่ผ่านมาเพิ่มจาก 916.89 คน เป็น 1,353.01 คน และจำนวนผู้เสียชีวิตมีแนวโน้มเพิ่มสูงเช่นกัน⁽⁴⁾ และจากผลการคัดกรองความดันโลหิต ปี 2565 พบว่าประชาชนในพื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไม้หลา เป็นกลุ่มเสี่ยงความดันโลหิตสูงจำนวน 89 ราย⁽⁵⁾

แม้โรคความดันโลหิตสูงจะไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ แต่สามารถควบคุมไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อน หรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนให้ช้าลงได้ โดยมีการศึกษาในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่ใช่ยาลดความดันโลหิต แต่มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่ดี สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้ และลดอัตราเสี่ยงการเกิดโรคหัวใจล้มเหลวได้มากกว่ากลุ่มที่ใช้ยาแต่ไม่มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ⁽⁶⁾ แสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยควบคุมระดับความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ และลดการเกิดโรคแทรกซ้อนที่เป็นอันตรายได้ ซึ่งปัญหาหลักในการควบคุมโรคความดันโลหิตสูงในประเทศไทย คือ ผู้ป่วยขาดความตระหนักและมีพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสม เช่น การรับประทานอาหารที่มีปริมาณโซเดียมสูง การสูบบุหรี่ การขาดการออกกำลังกาย การมีกิจกรรมทางกาย ไม่เพียงพอ การพักผ่อนไม่เพียงพอ การขาดยา การมีภาวะอ้วน การมีภาวะเครียดสะสม การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ประกอบกับอายุที่มากขึ้น ปัจจัยเหล่านี้ล้วนส่งผลให้มีโอกาสเกิดโรคมามากขึ้น^(7,8)

ในปี 2556 องค์การอนามัยโลก (WHO) กำหนดยุทธศาสตร์ความเค็ม หรือ SALTS คือ ยุทธศาสตร์ลดการบริโภคเกลือและโซเดียมในประเทศไทย ขับเคลื่อนสังคมเพื่อการลดการบริโภคเกลือ นอกจากนี้ สสส.ได้ร่วมกับ WHO Country Cooperation Strategy (CCS) กระทรวงสาธารณสุขและองค์การอนามัยโลก ประจำประเทศไทยรวมทั้งภาคีเครือข่ายร่วมกันผลักดันการลดโซเดียมอย่างจริงจัง เพื่อเป้าหมายลดเกลือให้ได้ 30% จากปัจจุบันภายใน 5 ปี

ข้างหน้า⁽¹⁾ ซึ่งยุทธศาสตร์ดังกล่าวสอดคล้องกับ ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการ รับประทานอาหารเค็ม กับโรคความดันโลหิตสูง และโรคหัวใจและหลอดเลือด⁽⁹⁾ ที่พบว่า การรับรู้ ข่าวสารเกี่ยวกับผลกระทบจากการรับประทานอาหาร ที่มีโซเดียมสูงค่อนข้างน้อย และกลุ่ม ประชากรศึกษารับประทานโซเดียมในปริมาณ เกินกว่าค่ากำหนด และกลุ่มที่รับปริมาณโซเดียม ต่อวันในปริมาณสูงมากกว่า 5 กรัมต่อวัน ถึง ประมาณ 29.3% จัดว่าเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง ในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดตามมา ซึ่งมีความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภคอาหารเค็มและการเกิดโรคความดันสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด และโรคไต โดยวัดตัวแทนของโรคด้วยความแข็งของหลอดเลือด ในกลุ่มที่รับประทานอาหารเค็ม สามารถใช้ทำนายการเกิดหลอดเลือดแข็งได้ และการลดการรับประทานอาหารเค็มลงจากปกติ จะลดความดันโลหิตทั้งซิสโตลิกและไดแอสโตลิกลง 10 มิลลิเมตรปรอท และลดการเกิดโรคทางสมอง โรคหัวใจลง 75-80% จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่าการลดปริมาณโซเดียมในอาหารเป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยลดความดันโลหิต และป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดได้

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงมีความรู้ ความเข้าใจ ผลกระทบของปริมาณเกลือในเครื่องปรุงรสต่อภาวะความดันโลหิตสูง และการควบคุมระดับความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรค โดยการพัฒนาและศึกษาผลของนวัตกรรมวงล้อพิชิตเค็มที่ช่วยส่งเสริมองค์ความรู้ในการบริโภคอาหารเค็มอย่างเหมาะสม ง่ายต่อการใช้งานและผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงเข้าใจได้ง่าย ตาม

แนวคิดการส่งเสริมสุขภาพของเพนเตอร์⁽⁸⁾ ที่ส่งเสริมสุขภาพโดยคำนึงถึงปัจจัยส่วนบุคคล พฤติกรรมที่เกิดปัญหา การสร้างแรงจูงใจ การจัดการกับอุปสรรคในการปฏิบัติพฤติกรรม ร่วมกับการให้คำแนะนำที่เหมาะสม และการเปิดโอกาสให้ซักถามหากมีข้อสงสัยพร้อมติดตามพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะส่งผลให้ผู้ป่วยปรับพฤติกรรมการดูแลและส่งเสริมสุขภาพตนเองได้ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตนเอง การดูแลตนเองอย่างเหมาะสม จะส่งผลให้สามารถควบคุม และลดภาวะแทรกซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบระดับความรู้ การบริโภคอาหารเค็มของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง ระหว่างก่อน – หลังใช้นวัตกรรม
2. เพื่อเปรียบเทียบระดับความเค็มในอาหารที่บริโภคของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง ระหว่างก่อน – หลังใช้นวัตกรรมทันที และหลังใช้นวัตกรรม 1 เดือน
3. เพื่อเปรียบเทียบระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงระหว่างก่อน – หลังใช้นวัตกรรมทันที และหลังใช้นวัตกรรม 1 เดือน

วัสดุและวิธีการศึกษา

วิธีการศึกษา : การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) ศึกษาแบบวัดผลก่อนและหลังการทดลอง

ประชากร : ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในคลินิกโรคเรื้อรังที่มารับบริการที่ รพ.สต. บ้านไม้หลาในเดือนพฤษภาคม 2566 ถึงเดือน กรกฎาคม 2566 จำนวน 386 ราย

กลุ่มตัวอย่าง : ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่มาใช้บริการที่คลินิกโรคเรื้อรัง รพ.สต. บ้านไม้หลา

เกณฑ์การคัดเข้า : ผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูงในคลินิกโรคเรื้อรัง ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นความดันโลหิตสูง เป็นเพศชายหรือหญิง อายุ 35-60 ปี เป็นผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตให้คงที่ และมีการรับรู้ที่ดี สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ชัดเจน

เกณฑ์การคัดออก : มีภาวะความดันโลหิตสูงร่วมกับโรคแทรกซ้อนที่รุนแรง และไม่สามารถเดินทางมารับบริการที่ รพ.สต.บ้านไม้หลาได้

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยครั้งนี้ กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G* Power โดยกำหนดค่าอำนาจการทดสอบ (Power analysis) ค่าความคลาดเคลื่อน หาค่าขนาดอิทธิพล (Effect size) จากงานวิจัยของ รักชนก จันทร์เพ็ญ (2564) และเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 10 เปอร์เซ็นต์ เพื่อป้องกันการคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง ผลการวิเคราะห์จากโปรแกรมได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 45 ราย และคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงตามคุณสมบัติที่กำหนด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ นวัตกรรมวงล้อพิชิตเค็ม ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามแผนยุทธศาสตร์ลดการบริโภคเกลือและโซเดียมในประเทศไทย เพื่อขับเคลื่อนสังคมการลดการ

บริโภคเกลือ วงล้อพิชิตเค็มเป็นวงล้อที่มีความรู้ในการบริโภคอาหารเค็ม ปริมาณโซเดียมในอาหารที่เหมาะสมโดยมีภาพประกอบ จะใช้นวัตกรรมวงล้อพิชิตเค็มในการให้ความรู้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งนำไปทดลองใช้กับครัวเรือนของกลุ่มผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงจำนวน 30 คนแล้วพบว่า มีระดับความดันโลหิตลดลง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามประเมินความรู้การบริโภคอาหารเค็ม และพฤติกรรมการบริโภคเกลือโซเดียม

ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้จำนวน 45 ราย พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 75.6) มีอายุอยู่ระหว่าง 56-60 ปี (ร้อยละ 35.6) (Mean = 51.24, SD = 6.191) มีสถานะภาพสมรส (ร้อยละ 84.4) สัญชาติไทย (ร้อยละ 100) จบการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 53.3) ประกอบอาชีพเกษตรกร (ร้อยละ 48.9) มีรายได้ < 5,001 บาท (ร้อยละ 66.7) (Mean = 5,562.89, SD = 3,081.89) มีโรคประจำตัวเป็นโรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 100) ประวัติครอบครัวมีพ่อ/แม่/พี่น้องสายเลือดเดียวกันป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 80) และเป็นผู้ปรุงอาหารเองในบ้าน (ร้อยละ 75.6) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล

ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
- ชาย	11	24.4
- หญิง	34	75.6
อายุ (Mean = 51.24, SD = 6.191)		
- 35 – 40 ปี	2	4.4
- 41 – 45 ปี	6	13.3
- 46 – 50 ปี	13	28.9
- 51 – 55 ปี	8	17.8
- 56 – 60 ปี	16	35.6
สถานะ		
- โสด	1	2.2
- สมรส	38	84.5
- หม้าย	6	13.3
สัญชาติ		
- ไทย	45	100
ระดับการศึกษา		
- ประถมศึกษา	24	53.3
- มัธยมศึกษาตอนต้น	17	37.9
- มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	2	4.4
- อนุปริญญา/ปวส.	0	0
- ปริญญาตรีขึ้นไป	2	4.4
อาชีพ		
- เกษตรกร	22	49.0
- รับจ้าง (รายวัน)	10	22.2
- ค้าขาย	10	22.2
- พนักงานบริษัท	2	4.4
- ธุรกิจส่วนตัว	1	2.2
รายได้ (Mean = 5,562.89, SD = 3,081.89)		
- < 5,001 บาท	30	66.7
- 5,001 – 10,000 บาท	11	24.4
- 10,001 – 15,000 บาท	3	6.7
- 15,001 – 20,000 บาท	1	2.2
โรคประจำตัว		
- อัมพฤกษ์/อัมพาต	2	4.4
- ความดันโลหิตสูง	45	100
- ไขมันในเลือดสูง	19	42.2

ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ประวัติครอบครัว		
- พ่อ/แม่/พี่น้องสายเลือดเดียวกัน ป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูง	36	80.0
- พ่อ/แม่/พี่น้องสายเลือดเดียวกัน ป่วย/เสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมอง	2	4.4
- ไม่มีพ่อ/แม่/พี่น้องสายเลือดเดียวกัน เสียชีวิตด้วยโรคไม่ติดต่อ	7	15.6
เป็นผู้ปรุงอาหารเองในบ้าน		
- ใช่	34	75.6
- ไม่ใช่	11	24.4

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที (t-test) และขนาดอิทธิพลของคะแนนระดับความรู้ การบริโภคอาหารเค็มของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง ระหว่างก่อน – หลังใช้นวัตกรรม

การทดลอง	รูปแบบ	N	Mean rank	Sum of Ranks	Z	P
ก่อนการทดลอง	Negative Ranks	0	0.00	0.00	-5.524	0.001
หลังการทดลอง	Positive Ranks	39	20.00	780.00		
	Ties	6				
	Total	45				

$P < 0.05$ มีนัยสำคัญทางสถิติ

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบระดับความรู้การบริโภคอาหารเค็มของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงระหว่างก่อน – หลังใช้นวัตกรรม พบว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนระดับความรู้การบริโภคอาหารเค็มของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง ระหว่างก่อน – หลังใช้นวัตกรรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือหลังใช้นวัตกรรม กลุ่มตัวอย่างมีระดับความรู้การบริโภคอาหารเค็มสูงกว่าก่อนใช้นวัตกรรม ดังตารางที่ 2

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบระดับความเค็มในอาหารที่บริโภคของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงระหว่างก่อน – หลังใช้นวัตกรรมทันที และหลังใช้นวัตกรรม 1 เดือน พบว่า ค่าเฉลี่ย

และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความเค็มในอาหารที่บริโภคของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงระหว่างก่อน – หลังใช้นวัตกรรมทันที และหลังใช้นวัตกรรม 1 เดือน เมื่อวิเคราะห์โดยใช้ The Friedman’s Rank Test พบว่า ระดับความเค็มในอาหารที่บริโภคมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F=84.77, p=0.001$) จึงเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคู่ (post hoc) โดยใช้สถิติ Wilcoxon Signed Rank Test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีการรับประทานอาหารที่มีระดับความเค็มในอาหารลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.001$) โดยระดับความเค็มในอาหารที่บริโภคหลังใช้นวัตกรรมทันทีน้อยกว่าระดับความเค็มในอาหารที่

บริโภคก่อนใช้นวัตกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.001$) ระดับความเค็มในอาหารที่บริโภคหลังใช้นวัตกรรม 1 เดือนน้อยกว่าระดับความเค็มในอาหารที่บริโภคก่อนใช้นวัตกรรมอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติ ($p=0.001$) และระดับความเค็มในอาหารที่บริโภคหลังใช้นวัตกรรม 1 เดือนน้อยกว่าระดับความเค็มในอาหารที่บริโภคหลังใช้นวัตกรรมทันที อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.001$) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับความเค็มในอาหารที่บริโภค ของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง ระหว่างก่อน – หลังใช้นวัตกรรมทันที และหลังใช้นวัตกรรม 1 เดือน

ตัวแปร	ก่อนการทดลอง $\bar{x} \pm S.D.$	หลังการทดลองทันที $\bar{x} \pm S.D.$	หลังการทดลอง 1 เดือน $\bar{x} \pm S.D.$
ระดับความเค็มในอาหารที่บริโภค	1.22±0.116	0.94±0.077	0.83±0.082

ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบระดับความดันโลหิตและชีพจรของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง ระหว่างก่อน – หลังใช้นวัตกรรมทันที และหลังใช้นวัตกรรม 1 เดือน (ตารางที่ 4) พบว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ Systolic blood pressure (SBP) ของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง ระหว่างก่อน – หลังใช้นวัตกรรมทันที และหลังใช้นวัตกรรม 1 เดือน เมื่อวิเคราะห์โดยใช้ The Friedman's Rank Test พบว่า ระดับ Systolic blood pressure (SBP) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F=82.02, p=0.001$) จึงเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคู่ (post hoc) โดยใช้สถิติ Wilcoxon Signed Rank Test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มี Systolic blood pressure (SBP) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.001$) โดยระดับ Systolic blood pressure (SBP) หลังใช้นวัตกรรมทันที น้อยกว่าระดับ Systolic blood pressure (SBP) ก่อนใช้นวัตกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.001$) ระดับ Systolic blood pressure (SBP) หลังใช้นวัตกรรม 1 เดือนน้อยกว่าระดับ

Systolic blood pressure (SBP) ก่อน ใช้นวัตกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.001$) และระดับ Systolic blood pressure (SBP) หลัง ใช้นวัตกรรม 1 เดือนน้อยกว่าระดับ Systolic blood pressure (SBP) หลังใช้นวัตกรรมทันที อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.001$)

ผลการทดสอบ Diastolic blood pressure (DBP) ของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง ระหว่างก่อน–หลังใช้นวัตกรรมทันที และหลังใช้นวัตกรรม 1 เดือน พบว่า ระดับ Diastolic blood pressure (DBP) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F=85.754, p=0.001$) จึงเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคู่ (post hoc) โดยใช้สถิติ Wilcoxon Signed Rank Test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมี Diastolic blood pressure (DBP) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.001$) โดยระดับ Diastolic blood pressure (DBP) หลังใช้นวัตกรรมทันที น้อยกว่าระดับ Diastolic blood pressure (DBP) ก่อนใช้นวัตกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.001$) ระดับ Diastolic blood pressure

(DBP) หลังใช้นวัตกรรม 1 เดือนน้อยกว่าระดับ Diastolic blood pressure (DBP) ก่อนใช้นวัตกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.001$) และระดับ Diastolic blood pressure (DBP) หลังใช้

นวัตกรรม 1 เดือนน้อยกว่าระดับ Diastolic blood pressure (DBP) หลังใช้นวัตกรรมทันที อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.001$)

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของ Systolic blood pressure (SBP), Diastolic blood pressure (DBP) และชีพจรของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง ระหว่างก่อน – หลังใช้นวัตกรรมทันที และหลังใช้นวัตกรรม 1 เดือน

ตัวแปร	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลองทันที	หลังการทดลอง 1 เดือน
	$\bar{x} \pm S.D.$	$\bar{x} \pm S.D.$	$\bar{x} \pm S.D.$
Systolic blood pressure (SBP)	148.02±6.989	131.76±5.122	124.13±4.015
Diastolic blood pressure (DBP)	90.62±3.962	79.16±5.090	72.78±4.210
ชีพจร	81.56±4.760	79.27±3.689	80.02±3.793

ผลการทดสอบชีพจรของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง ระหว่างก่อน – หลังใช้นวัตกรรมทันที และหลังใช้นวัตกรรม 1 เดือน พบว่า ระดับชีพจร มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F=85.754, p=0.001$) จึงเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคู่ (post hoc) โดยใช้สถิติ Wilcoxon Signed Rank Test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีชีพจรลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.001$) โดยระดับชีพจรหลังใช้นวัตกรรมทันทีน้อยกว่าระดับชีพจรก่อนใช้นวัตกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.001$) ระดับชีพจรหลังใช้นวัตกรรม 1 เดือนน้อยกว่าระดับชีพจรก่อนใช้นวัตกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.001$) และระดับชีพจรหลังใช้นวัตกรรม 1 เดือนน้อยกว่าระดับชีพจรหลังใช้นวัตกรรมทันทีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.001$)

วิจารณ์

จากการศึกษาผลการใช้นวัตกรรมวงล้อพิชิตเค็ม ต่อระดับความรู้ ระดับความเค็มในอาหาร และระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1 คะแนนเฉลี่ยระดับความรู้เรื่องการบริโภคอาหารเค็มของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงสูงกว่าก่อนใช้นวัตกรรม พบว่า คะแนนเฉลี่ยระดับความรู้เรื่องการบริโภคอาหารเค็มของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงสูงกว่าก่อนใช้นวัตกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามกรอบแนวคิด ยุทธศาสตร์ลดการบริโภคเกลือ และโซเดียมในประเทศไทย พ.ศ. 2559-2568 (SALTS) ในยุทธศาสตร์ A (Awareness) การส่งเสริมความรู้ ความตระหนัก และเสริมทักษะให้ประชาชน⁽¹⁾ โดยผ่านการใช้นวัตกรรม ซึ่งช่วยสร้างการจดจำ สร้างความเข้าใจ

อย่างชัดเจน คลายความสงสัย และทำให้จดจำสาระสำคัญเรื่องการบริโภคอาหารเค็มได้ ส่งผลให้ประชาชนมีองค์ความรู้ ทัศนคติถึงประโยชน์และโทษของพฤติกรรมการรับประทานอาหารเค็ม ซึ่งจะนำไปสู่การมีทักษะในปรับเปลี่ยนพฤติกรรม มีการป้องกันความรุนแรงที่อาจเกิดขึ้นจากโรคความดันโลหิตสูงได้ สอดคล้องกับการศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในคลินิกความดันโลหิตสูง โรงพยาบาลดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี⁽¹⁰⁾ พบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรมผู้ป่วยมีคะแนนเฉลี่ยความรู้สูงกว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผลของโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการควบคุมความดันโลหิต ในกลุ่มอายุ 35-59 ปี ที่ควบคุมความดันโลหิตสูงไม่ได้⁽¹¹⁾ ผลการวิจัยพบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยความรู้ แรงจูงใจ และการรับรู้มากกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม และมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2 ระดับความเค็มเฉลี่ยในอาหารที่บริโภคของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง หลังใช้นวัตกรรมทันทีและหลังใช้นวัตกรรม 1 เดือนต่ำกว่าก่อนใช้นวัตกรรม พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับความเค็มในอาหารที่บริโภคของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงหลังใช้นวัตกรรมทันที และหลังใช้นวัตกรรม 1 เดือน ต่ำกว่าก่อนใช้นวัตกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับการศึกษาของ สรรเพชร รัตนภักดีดีกุล⁽¹²⁾ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยโซเดียมในอาหาร หลังการให้ความรู้และการติดตาม ส่วนใหญ่มีค่าเฉลี่ยระดับความเค็มในอาหารอยู่ในระดับเค็มน้อย ร้อยละ 50.0 ค่าเฉลี่ยโซเดียมในอาหารลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งสามารถสรุปได้

ว่า หลังจากกลุ่มตัวอย่างได้รับความรู้เรื่องการบริโภคอาหารเค็ม ทำให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงความสำคัญและผลดีของการลดการรับประทานอาหารที่มีรสเค็มหรืออาหารที่มีโซเดียมสูง และการแสดงค่าความเค็มที่ชัดเจนในอาหารที่กลุ่มตัวอย่างบริโภค ทำให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความตระหนัก มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารอย่างถูกต้องมากขึ้น

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 3 ค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงหลังใช้นวัตกรรมทันที และหลังใช้นวัตกรรม 1 เดือนต่ำกว่าก่อนใช้นวัตกรรม พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงในคลินิกโรคเรื้อรัง รพ.สต. บ้านไม้หลา หลังใช้นวัตกรรมทันที และหลังใช้นวัตกรรม 1 เดือนต่ำกว่าก่อนใช้นวัตกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นนวัตกรรมวงล้อลดเค็มในครั้งนี้ ที่ผู้วิจัยได้มุ่งเน้นให้ผู้ป่วยได้รับความรู้เรื่องการบริโภคอาหารเค็ม มีการติดตามค่าความเค็มในอาหารที่บริโภคของกลุ่มตัวอย่างให้กลุ่มตัวอย่างมีความตระหนัก และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีรสเค็ม ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีระดับความดันโลหิตลดลง และสามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ณีฐิณี เสือโต, แอนน์ จิระพงษ์สุวรรณ, ทศนีย์ รวีวรกุล และมธุรส ทิพยมงคลกุล⁽¹¹⁾ ผลการวิจัยพบว่าในระยะติดตามผล กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมการควบคุมความดันโลหิต และระดับความดันโลหิตดีขึ้นกว่าก่อนทดลองและดีขึ้นกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และสอดคล้องกับการศึกษาของเกียรติสัน และคณะ⁽¹³⁾ ที่พบว่า ผู้ป่วยที่เข้าร่วมโปรแกรมมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไป

ในทางที่ดีและสามารถควบคุมระดับความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ได้มากกว่าก่อนการทดลองและมากกว่าในกลุ่มเปรียบเทียบ และจากผลการศึกษาที่มีการลดลงของความดันโลหิต อาจเป็นผลจากปัจจัยด้านอายุ ค่าดัชนีมวลกาย รายได้ครอบครัว พฤติกรรมการออกกำลังกาย พฤติกรรมการสูบบุหรี่ พฤติกรรมการดื่มสุรา พฤติกรรมการรับประทานยา การปรับเพิ่ม-ลดยา ความเชื่อด้านสุขภาพ แรงสนับสนุนทางสังคมและการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ซึ่งมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้⁽¹⁴⁾ โดยเฉพาะการปรับเพิ่ม-ลดยารักษาความดันโลหิตสูง ที่ส่งผลโดยตรงต่อการลดลงของความดันโลหิตได้ ซึ่งการนำนวัตกรรมมาใช้มีส่วนช่วยให้ผู้ป่วยเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการรับประทานอาหาร และการรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอ ส่งผลให้มีการลดลงของความดันโลหิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ข้อจำกัด

เป็นการศึกษาที่ทำการศึกษาในผู้ป่วยที่เข้ารับบริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไม่หลากหลายทีเดียว อาจจะต้องติดตามต่อในระยะเวลาที่นานขึ้น ทั้งในด้านความรู้ ปริมาณความเค็มในอาหารที่ผู้ป่วยบริโภค พฤติกรรมการบริโภคอาหารเค็มและระดับความดันโลหิตของผู้ป่วย ไม่มีการควบคุมข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล ได้แก่ ค่าดัชนีมวลกาย พฤติกรรมการออกกำลังกาย พฤติกรรมการสูบบุหรี่ พฤติกรรมการดื่มสุรา พฤติกรรมการรับประทานยา การปรับเพิ่ม-ลดยา ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการควบคุมระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง

สรุป

นวัตกรรมวงล้อพิชิตเค็มที่จัดทำขึ้นมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไปได้ เนื่องจากทำให้ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่เข้ารับบริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านไม่หลามีความรู้เรื่องการบริโภคอาหารเค็ม มีการรับประทานอาหารเค็มในปริมาณที่เหมาะสม ร่วมกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมสูง มีส่วนช่วยลดระดับความดันโลหิตให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมได้

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ผู้บริหาร: ควรมีนโยบายการนำนวัตกรรมมาปรับใช้ในพื้นที่รับผิดชอบ

ผู้เกี่ยวข้อง: ควรนำผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องมาร่วมกันแลกเปลี่ยนสะท้อนปัญหาแก่ใจร่วมกัน พร้อมทั้งกำหนดแนวปฏิบัติร่วมกัน

กลุ่มตัวอย่าง : ควรจัดตั้งกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน ร่วมกันติดตามพฤติกรรมการบริโภคอาหารเค็ม และระดับความดันโลหิต พร้อมทั้งเฝ้าระวังอาการแทรกซ้อนจากการรับประทานอาหารเค็ม

ข้อเสนอแนะในการนำไปประยุกต์ใช้

ควรมีการศึกษาในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรเพิ่มระยะเวลาในการศึกษาเป็น 6 เดือนขึ้นไป และติดตามที่ 1 ปี เพื่อให้เห็นถึงผลลัพธ์ที่ชัดเจนที่สะท้อนถึงความสามารถในการควบคุมระดับความดันโลหิตที่ดี และเปลี่ยนเป็นพฤติกรรมการบริโภคอาหารไม่เค็มที่ยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

1. กองควบคุมโรค. สถานการณ์การดำเนินงานด้านการป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่อ (NCDs) สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข [อินเทอร์เน็ต], 2561 [เข้าถึงเมื่อ 10 มิถุนายน 2566]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.thaincd.com/document/file/download/paper-manual/NCDUNIATF61.pdf>.
2. World Health Organization. A global brief on hypertension silent killer, Global public health crisis [Internet], 2022 [cited 2023 Jun 4]. Available from:WHO_DCO_WHD_2013.2_eng.pdf
3. กลุ่มพัฒนาระบบสาธารณสุขสำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. สถิติโรคไม่ติดต่อ พ.ศ. 2563. นนทบุรี: กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค; 2564.
4. กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2563. กรุงเทพฯ: สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข; 2564.
5. สถิติโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไม้หลา อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช. สถิติผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง[ระบบฐานข้อมูลกลาง]; 2565
6. Li SX, Zhan g L. Health behavior of hypertensive elderly patients and influencing factors. Aging Clin Exp Res 2013;25:275-81.
7. สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติ พ.ศ. 2562. เชียงใหม่: ทริค จึงค์; 2562
8. Health system Development Group non-communicable disease office Department of Disease Control. Pressure Day campaign issue World high blood pressure, year 2018 [Internet]. 2018 [cited 2023 jun 5]. Available from: <http://www.thaincd.com/document/file/info/non-communicable-disease>
9. พรทิพย์ นิมขุนทด. ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมมารับประทานอาหารเค็ม กับโรคความดันโลหิตสูง และโรคหัวใจและหลอดเลือด. นครราชสีมา:มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี; 2560.
10. รักชนก จันท์เพ็ญ. ประสิทธิภาพของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในคลินิกความดันโลหิตสูง โรงพยาบาลดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี. วารสารวิจัยเพื่อการส่งเสริมสุขภาพและคุณภาพชีวิต 2564;1:20-3.

11. ญัญญินี เสือโต, แอนน์จิระ พงษ์สุวรรณ, ทศนีย์ รวีวรกุล และมธุรส ทิพยมงคลกุล. ผลของโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการควบคุมความดันโลหิต ในกลุ่มอายุ 35-59 ปีที่ควบคุมความดันโลหิตสูงไม่ได้. วารสารพยาบาลสาธารณสุข 2561;32:95-116.
12. สรรเพชร รัตนภักดีดีกุล. การพัฒนารูปแบบเพื่อลดการบริโภคเค็มในกลุ่มผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมระดับความดันโลหิตไม่ได้ [อินเทอร์เน็ต]. มปป [เข้าถึงเมื่อ 10 Jun 10]. เข้าถึงได้จาก: <https://hpc2appcenter.anamai.moph.go.th/academic/web/files/2566/r2r/MA2566-004-02-0000001258-0000001306.pdf>
13. Gleason-Comstock, J. Patient education and follow-up an intervention for hypertensive patients discharged from an emergency department: a randomized control trial study protocol. BMC Emergency Medicine 2014; 15-38.
14. วริศรา ปันทองกลาง, ปานจิต นามพลกรัง, วินัฐ ดวงแสนจันทร์. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้. วารสารสงขลานครินทร์ 2561;38:4:152-65.