

ประสิทธิผลของโปรแกรมการวัดความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้าน ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง
ที่ควบคุมไม่ได้ คลินิกผู้ป่วยนอกปฐมภูมิ โรงพยาบาลแพร่

ชนิดา วรรณธารกุล พย.บ.¹, เกตแก้ว นิธิกรโกศล พย.บ.¹

รับบทความ: 18 กันยายน 2567

ปรับแก้บทความ: 1 ตุลาคม 2567

ตอบรับบทความ: 29 ตุลาคม 2567

บทคัดย่อ

- บทนำ:** ความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ เป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือด เป็นสาเหตุของการเสียชีวิต การวัดความดันโลหิตที่บ้านช่วยให้ผู้ป่วยทราบการเปลี่ยนแปลงความดันโลหิต ช่วยกระตุ้นเตือนการดูแลตนเอง และสามารถควบคุมค่าความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ ป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่อันตรายต่อชีวิต
- วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการวัดความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้านในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้
- วิธีการศึกษา:** เป็นการศึกษาแบบกึ่งทดลอง ชนิดกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง ศึกษาในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ที่มารับบริการที่คลินิกผู้ป่วยปฐมภูมิ โรงพยาบาลแพร่ ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึงพฤษภาคม พ.ศ. 2567 คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G*Power 3.1.4 ขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.50 ได้กลุ่มตัวอย่าง 30 คน เครื่องมือได้แก่โปรแกรมการวัดความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้าน แบบสอบถาม และแบบบันทึกความดันโลหิต วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาวิเคราะห์หาความแตกต่าง ด้วยสถิติ paired t-test
- ผลการศึกษา:** ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเองภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ สูงกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมฯ (ค่าเฉลี่ย 14.33±4.23, 17.93±2.88 และ 27.4±3.79, 31.66±6.37) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ <0.001 ผลการเปรียบเทียบ SBP, DBP ของผู้ป่วย ก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมฯ(ค่าเฉลี่ย 149.97±5.97/93.57± 10.77 และ 126.57± 6.79/78.17±10.08) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ <0.001
- สรุป:** โปรแกรมการวัดความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้าน ช่วยให้ผู้ป่วยควบคุมระดับความดันโลหิตได้ ดังนั้นควรนำโปรแกรมนี้ไปใช้กับผู้ป่วยที่ได้รับยาลดความดันโลหิต
- คำสำคัญ:** การวัดความดันโลหิตด้วยตนเอง, การวัดความดันโลหิตที่บ้าน, โรคความดันโลหิต, ความดันโลหิตสูงควบคุมไม่ได้

¹คลินิกผู้ป่วยนอกปฐมภูมิ โรงพยาบาลแพร่

Effectiveness of a home blood pressure monitoring program in patients uncontrolled hypertension primary outpatient clinic Phrae hospital

Khanita Kontharakul B.N.S¹, Ketkaew Nitikonkosol B.N.S²

Received: September 18, 2024

Revised: October 1, 2024

Accepted: October 29, 2024

Abstract

Background: Uncontrolled hypertension is a risk factor for cardiovascular disease and a cause of death. Measuring blood pressure at home helps patients know changes in blood pressure. It helps to encourage self-care and can control blood pressure in normal limits. Prevents the occurrence of life-threatening complications.

Objective: To study the effect of a home blood pressure monitoring program in patients with hypertension, Phrae Hospital

Study design: This is a quasi-experimental study. Single-group type measured before and after the experiment. A study performs in patients with high blood pressure who came to the Primary Care Clinic between February and May 2024. The sample size was calculated using the G*Power 3.1.4 program, with an influence scale of 0.50, for a sample of 30 people. The tool is a home blood pressure monitoring program. Questionnaires and Transcripts Data analysis using descriptive statistics to analyze the differences with paired t-test statistics.

Results: The average results of self-care perception and behavior scores after participating in the program were higher than before participating in the program (mean 14.33 ± 4.23 , 17.93 ± 2.88 and 27.4 ± 3.79 , 31.66 ± 6.37). Before and after receiving the program (average $149.97 \pm 5.97/93.57 \pm 10.77$ and $126.57 \pm 6.79/78.17 \pm 10.08$) were statistically significant at the level of <0.001 .

Conclusions: Home Blood Pressure Monitoring Program helps patients control their blood pressure levels. Therefore, this program should be applied to patients with high blood pressure.

Keywords: Self-Monitoring Blood Pressure: SMBP, Home Blood Pressure Monitoring HBPM, Hypertension, Uncontrolled hypertension

¹Primary Outpatient Clinic Phrae Hospital

บทนำ

ความดันโลหิตสูงเป็นปัญหาที่สำคัญ องค์การอนามัยโลก WHO⁽¹⁾ ได้คาดการณ์ว่าจะมีผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงทั่วโลก เพิ่มขึ้นถึง 1,560 ล้านคน ของ ในปี พ.ศ. 2568 และพบว่า มีผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงเกือบ 1,300 ล้านคน ในกลุ่มประชากรอายุ 30-79 ปี มักไม่แสดงอาการ โรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ ส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อน ต่อ หลอดเลือด สมอง หัวใจ ไต และตา เป็นต้น ซึ่งรายที่มีอาการรุนแรง อาจพิการ หรือเสียชีวิตได้ จากคลังข้อมูลสุขภาพ HDC⁽²⁾ พบว่า ประเทศไทยมีผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ในปี พ.ศ. 2565 จำนวน 6.8 ล้านคน เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2564 จำนวน 2 แสนคน อัตราการตายด้วยโรคความดันโลหิตสูงต่อประชากรแสนคน ในปี พ.ศ. 2562-2564 เท่ากับ 14.21, 14.22 และ 14.48 ตามลำดับ ซึ่งอัตราการตายด้วยโรคความดันโลหิตสูง ยังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น⁽³⁾

สำหรับ สถานการณ์โรคความดันโลหิตสูงของจังหวัดแพร่ ในปี พ.ศ. 2565⁽²⁾ พบผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 80,100 คน ได้เข้ารับการรักษา ที่ โรงพยาบาลแพร่ จำนวน 13,348 คน สามารถควบคุมค่าความดันโลหิตได้ จำนวน 6,257 คิดเป็นร้อยละ 46.87 ข้อมูลจากศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โรงพยาบาลแพร่ ปี 2565 มีผู้ป่วยความดันโลหิตสูงมารับการรักษาที่คลินิกปฐมภูมิ โรงพยาบาลแพร่ จำนวน 5,838 คน สามารถควบคุมค่าความดันโลหิตได้ จำนวน 2,673 คน คิดเป็นร้อยละ 45.78 ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายของจังหวัด คือ ร้อยละ 60 ปัญหาหลักของการควบคุมโรคความดันโลหิตสูง คือ ผู้ป่วยมีพฤติกรรมดูแลสุขภาพที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ การรับประทานอาหารรสเค็มและมีไขมันสูง มีภาวะอ้วน ขาดการออกกำลังกาย มีภาวะเครียด พักผ่อนไม่เพียงพอ สูบบุหรี่ ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ และยังขาดความตระหนักในการรับประทานยาลดความดันโลหิตอย่างสม่ำเสมอ ขาดการติดตามประเมินผลระดับความดันโลหิตอย่างต่อเนื่อง การวัดความดัน

โลหิตด้วยตนเอง (Self-Monitoring Blood Pressure: SMBP) หรือการวัดความดันโลหิตที่บ้าน (HBPM) จึงเป็นสิ่งจำเป็นในการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง เนื่องจากโรคความดันโลหิตสูงเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรกซ้อนต่าง ๆ เช่น การเสื่อมหน้าที่ของไต ทำให้เกิดภาวะไตวายมากขึ้น เป็นตัวเร่งให้เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด การเสียชีวิตก่อนวัยอันควร ดังนั้นการวัดความดันโลหิตด้วยตัวเองที่บ้าน (HBPM) มีความจำเป็นที่ผู้ป่วยต้องได้รับการสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่เพื่อช่วยในการกระตุ้นเตือนการปฏิบัติพฤติกรรมที่ถูกต้อง ดังการศึกษาของ กิตติพร เนาวิสุวรรณ และคณะ (2559)⁽⁴⁾ ศึกษาแรงสนับสนุนทางสังคมที่มีต่อการปฏิบัติตัว ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่ เพื่อช่วยให้การปรับเปลี่ยน พฤติกรรมเป็นไปอย่างถูกต้อง เหมาะสมและการศึกษาของ ปุณิกา สุ่มทองและคณะ(2562)⁽⁵⁾ พบว่า การจัดกระบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามความสมัครใจ การเปิดโอกาสให้ซักถาม ร่วมกับการให้คำแนะนำที่เหมาะสม จะส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถปรับเปลี่ยน พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองได้

จากข้อมูลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของการส่งเสริมการรับรู้ และการปรับเปลี่ยน พฤติกรรมดูแลสุขภาพ ร่วมกับการให้แรงสนับสนุนทางสังคม โดยออกแบบโปรแกรมการวัดความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้าน (HBPM) สำหรับผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ ที่มารับบริการที่ห้องตรวจปฐมภูมิ โรงพยาบาลแพร่ ซึ่งการวัดความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้านช่วยให้ผู้ป่วยทราบการเปลี่ยนแปลงของความดันโลหิต ช่วยกระตุ้นเตือนการดูแลตนเอง และสามารถควบคุมค่าความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ ป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่อันตรายต่อชีวิต ลดความสูญเสียทั้งด้านเศรษฐกิจ ทรัพยากร และเวลา

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการวัดความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้านในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ โรงพยาบาลแพร่

วัสดุและวิธีการ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) ชนิดกลุ่มเดียว วัดก่อนและหลังการทดลอง (One group pre-test-post-test design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูง ที่มารับการบริการที่คลินิกผู้ป่วยปฐมภูมิ โรงพยาบาลแพร่ ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึง พฤษภาคม พ.ศ. 2567

คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G*Power 3.1.9.4 วิเคราะห์อำนาจการทดสอบก่อนการวิจัย (Priori power analysis) โดยการทดสอบแบบทางเดียว กำหนดค่าความผิดพลาดในการทดสอบแบบที่ 1 (Type I error) .05 อำนาจในการทดสอบ (Power of test) .80 และขนาดอิทธิพล (Effect size) ขนาดกลางเท่ากับ .50 ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 27 คน และเพื่อป้องกันการสูญหายหรือกลุ่มตัวอย่างขอลอกจากการวิจัย จึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างเป็น 30 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling)

เกณฑ์การคัดเข้าร่วมโครงการ ดังนี้

1. เป็นผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ ที่มีระดับความดันโลหิตตั้งแต่ 140/90 มิลลิเมตรปรอท ขึ้นไป ได้รับประทานยาลดความดันโลหิตมาแล้วเป็นเวลา 1 เดือน ยินดีให้ความร่วมมือในการวิจัย
2. อายุมากกว่า 18 ปี ขึ้นไป
3. ไม่มีประวัติโรคเบาหวานและไม่เคยเป็นโรคหลอดเลือดสมองมาก่อน
4. สามารถอ่านและเขียนหนังสือได้ ไม่มีปัญหาในด้านการได้ยินและการมองเห็นสื่อสารได้ตามปกติ
5. สามารถติดต่อสื่อสารทางโทรศัพท์มือถือและ/หรือใช้คอมพิวเตอร์ application ได้

เกณฑ์การคัดออกจากโครงการ ดังนี้

1. ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ครบตามโปรแกรม/ขอลออกจากโปรแกรม
2. บันทึกค่าความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้านไม่ครบถ้วน
3. ผู้เข้าร่วมวิจัย ที่ได้รับการปรับหรือเปลี่ยนยา ในช่วงระหว่างที่ดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้

ในการศึกษานี้ ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการวิจัย ดังนี้

1. เครื่องมือในการดำเนินงานวิจัย ได้แก่ โปรแกรมการวัดความดันโลหิตด้วยตัวเองที่บ้าน ประกอบด้วย แนวทางการเตรียมตัวและขั้นตอนวัดความดันโลหิตด้วยตัวเองที่บ้าน แผ่นพับ ให้ความรู้เรื่อง ค่าความดันโลหิต โรคความดันโลหิตสูง ภาวะแทรกซ้อนของโรคความดันโลหิตสูง และการป้องกัน การสนทนารายบุคคลเกี่ยวกับพฤติกรรมดูแลตนเองของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง เรื่องการรับประทานอาหาร นำเสนออาหารที่ถูกต้อง กิจกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสม วิธีการผ่อนคลายความเครียด และหลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่และดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ การรับประทานยาและการมาตรวจตามนัด

2. เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถาม เป็นชุดคำถามที่ผู้วิจัยดัดแปลงมาจาก วิริยา สุขวงศ์ และคณะ⁽⁶⁾ ซึ่งผ่านการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ การตรวจสอบความตรงของเนื้อหา ค่าดัชนีความตรงของเนื้อหา (CVI) ได้ค่า 0.77 และ 0.95 ตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ หาค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach alpha Coefficient) ได้ค่าเท่ากับ 0.72 และ 0.71 ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ สถานภาพสมรส ระยะเวลาที่ได้รับยาลดความดันโลหิต มารับการรักษาสม่ำเสมอ ภาวะแทรกซ้อน การได้รับคำแนะนำเรื่องโรคความดันโลหิตสูง ดัชนีมวลกาย การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์

ส่วนที่ 2 แบบประเมิน การรับรู้ เกี่ยวกับโรค ความดันโลหิตสูง ประกอบด้วยคำถาม จำนวน 20 ข้อ คำถามแบ่งเป็น 3 ตัวเลือก ได้แก่ ใช่ ไม่ใช่ และ ไม่ทราบ การแปลผลระดับการรับรู้ เป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับสูง, ปานกลาง, ต่ำ โดยประยุกต์ใช้ เกณฑ์ของ บลูม⁽⁷⁾

ส่วนที่ 3 แบบสอบถาม พฤติกรรมส่งเสริม สุขภาพในการดูแลตนเองเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน ประกอบด้วย คำถาม จำนวน 20 ข้อ คำถามมี ลักษณะแบบมาตราส่วนประมาณค่า แบบ Rating scale

ส่วนที่ 4 แบบบันทึกการวัดความดันโลหิต ด้วยตนเองที่บ้าน/อสม./รพ.สต. ประกอบด้วย ข้อปฏิบัติในการวัดความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้าน อย่างถูกต้อง แม่นยำ วัดโดย อสม. หรือที่ รพ.สต. ใกล้บ้าน บันทึกค่าความดันโลหิต สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ติดต่อกันอย่างน้อย 8 สัปดาห์ โดยดำเนินการ ทดลองตามโปรแกรมฯ ระหว่าง เดือนกุมภาพันธ์ ถึง เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2567 รวมเวลาที่ใช้ในการทดลองทั้งหมด 16 สัปดาห์

ขั้นตอนและวิธีรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการรวบรวมข้อมูลตั้งแต่ เดือน กุมภาพันธ์ ถึง เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2567

1. ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม ผู้วิจัยให้กลุ่ม ตัวอย่างตอบแบบสอบถาม ด้านความรู้ เกี่ยวกับ โรคความดันโลหิตสูง และ พฤติกรรมการดูแล ตนเองเพื่อควบคุมความดันโลหิต และเพื่อป้องกัน ภาวะแทรกซ้อน ต่อหลอดเลือด สมอง หัวใจ ไต และตา และวัดระดับความดันโลหิต เพื่อบันทึกไว้ เป็นข้อมูลพื้นฐาน

2. ผู้วิจัยให้โปรแกรมการวัดความดันโลหิต ด้วยตนเองที่บ้าน ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ที่ควบคุมไม่ได้ โดยดำเนินกิจกรรมเป็นรายบุคคล ใช้ระยะเวลา 8 สัปดาห์ แล้วจึงประเมินผล รายละเอียดของโปรแกรม ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 เก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ ระดับความดันโลหิต ประเมินการรับรู้ เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง และพฤติกรรมการ

ในดูแลตนเอง วิเคราะห์หาปัญหาเป็นรายบุคคล ส่งเสริมให้ความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง เฉพาะส่วนที่เป็นปัญหา ควบคู่กับเสริมแรงให้วัด ความดันโลหิตด้วยตัวเองที่บ้านช่วงเช้าหลังตื่น นอน ช่วงเย็นก่อนเข้านอน ถ้าไม่มีเครื่องวัดความ ดันโลหิต ให้ อสม. หรือ รพ.สต. ใกล้บ้าน วัดความ ดันโลหิต แล้วบันทึกค่าความดันโลหิต สัปดาห์ละ 1 ครั้ง

สัปดาห์ที่ 2-4 การติดตามทางโทรศัพท์มือถือ (Telemedicine) 1 ครั้ง/สัปดาห์ ตอบปัญหาข้อ ซักถามเสริมแรงโดยพูดคุย กระตุ้นให้กำลังใจ พร้อม ติดตามค่าความดันโลหิต (วัดด้วยตัวเองที่บ้าน/อสม./ รพ.สต.) และการประเมินผล

สัปดาห์ที่ 5-6 การติดตามทางโทรศัพท์มือถือ (Telemedicine) 1 ครั้ง/สัปดาห์ ประเมินผล ติดตามค่าความดันโลหิต ที่วัดด้วยตัวเองที่บ้าน/ อสม./รพ.สต. และเสริมแรง โดยกระตุ้นให้กำลังใจ ส่งเสริมให้ปฏิบัติพฤติกรรมที่ช่วยควบคุมความดัน โโลหิต

สัปดาห์ที่ 7-8 การประเมินผลและสรุปผล การใช้โปรแกรมการวัดความดันโลหิตด้วยตนเอง ที่บ้านการรับรู้เกี่ยวกับความดันโลหิตสูง พฤติกรรม การดูแลตนเอง ประเมินผลค่าความดันโลหิตหลัง เข้าร่วมโปรแกรม โดยเก็บจากแบบบันทึกค่าความ ดันโลหิตที่วัดด้วยตัวเองที่บ้าน/อสม./รพ.สต. ทุกสัปดาห์ อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง รวมทั้งหมด ไม่น้อยกว่า 6 ครั้ง ก่อนมาพบแพทย์ตามนัด ในสัปดาห์ที่ 8 ยุติการเข้าร่วมโปรแกรม

3. หลังการเข้าร่วมโปรแกรม ผู้วิจัยให้ แบบสอบถามเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล การรับรู้เรื่อง โรคความดันโลหิตสูง และพฤติกรรมในการดูแล ตนเอง เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน และแบบ บันทึกค่าการวัดความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้าน/ อสม./รพ.สต.

4. รวบรวมวิเคราะห์ข้อมูล

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไปวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา เสนอจำนวน ร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(standard deviation) หรือ ค่ามัธยฐาน (median)
2. วิเคราะห์หาความแตกต่างของความรู้ และพฤติกรรมการดูแลตนเอง ก่อน แลหลังการทดลองในกลุ่มเดียวกันใช้ paired t-test
3. วิเคราะห์ความแตกต่างของความดันโลหิตเฉลี่ย ในผู้ป่วยที่วัดความดันโลหิต ที่คลินิก ผู้ป่วยนอกปฐมภูมิ (clinic blood pressure) กับ ที่วัดความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้าน (home blood pressure monitoring) โดยใช้ paired t-test

การพิทักษ์สิทธิ์และจริยธรรมวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ผ่านการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลแพร่ จังหวัดแพร่ เลขที่อนุมติโครงการวิจัย 71/2567 วันที่ให้การรับรอง 31

มกราคม 2567-31 มกราคม 2568 ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจะถูกเก็บไว้เป็นความลับและนำไปอภิปรายหรือเผยแพร่ในภาพรวมเท่านั้น

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุระหว่าง 41-50 ปี มากที่สุด ร้อยละ 60 อายุเฉลี่ย 47.43 ปี สถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 73.33 การศึกษาระดับ ปวส./อนุปริญญา ร้อยละ 30.00 และประกอบอาชีพหลัก คือ ค้าขาย ร้อยละ 30.00 ระยะเวลาเฉลี่ยที่ป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูง 3.65 ปี การรับประทานยาสม่ำเสมอ ร้อยละ 83.33 กลุ่มตัวอย่างไม่มีภาวะแทรกซ้อน เคยได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับโรคความดันโลหิต ร้อยละ 56.67 BMI เฉลี่ย 28.68 (kg/m²) ไม่สูบบุหรี่ ร้อยละ 90 ดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 53.33 (ตารางที่ 1)

1 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามลักษณะประชากร

ลักษณะทางประชากร	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	12	40.00
หญิง	18	60.00
อายุ (ปี)		
29-40	7	23.33
41-50	12	40.00
51-60	7	23.33
61-70	4	13.33
mean = 47.43 S.D.= 10.01 Min = 29 Max = 63		
สถานภาพการสมรส		
โสด	6	20.00
คู่	22	73.33
หม้าย/หย่า/แยก	2	6.67

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามลักษณะประชากร (ต่อ)

ลักษณะทางประชากร	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	5	16.67
มัธยมศึกษา/ปวช.	7	23.33
ปวส./อนุปริญญา	9	30.00
ปริญญาตรี	6	20.00
สูงกว่าปริญญาตรี	3	10.00
อาชีพ		
ค้าขาย	9	30.00
รับจ้าง	7	23.33
อื่นๆ (รับราชการ/ข้าราชการบำนาญ)	5	6.67
พ่อบ้าน/แม่บ้าน	3	10.00
ธุรกิจส่วนตัว	2	6.67
เกษตรกรกรรม	2	6.67
ไม่ได้ทำงาน	2	6.67
ระยะเวลาที่รับยาลดความดันโลหิต (ปี)		
1-5	22	73.33
6-10	6	20.00
มากกว่า 10	2	6.67
Mean = 3.56 S.D. = 3.39 Min = 1 Max =13		
การมารับการรักษา		
สม่ำเสมอ	25	83.33
ไม่สม่ำเสมอ	5	16.67
การมีภาวะแทรกซ้อน		
ไม่มี	30	100.00
การได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง		
ไม่เคย	13	43.33
เคย	17	56.67
ค่า BMI		
18.5-25.0 (น้ำหนักปกติ)	10	33.33
25-30 (อ้วน)	11	36.66
มากกว่า 30 (อ้วนมาก)	9	30.00
BMI (kg/m ²) Mean = 28.68 S.D. = 4.67 Min = 20.82 Max =40.48		
การสูบบุหรี่		
ไม่สูบ	27	90.00
สูบ	3	10.00
การดื่มแอลกอฮอล์		
ไม่ดื่ม	14	46.67
ดื่ม	16	53.33

2. เปรียบเทียบการรับรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง ของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการวัดความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้าน

ก่อนการทดลองกลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้เกี่ยวกับ โรคความดันโลหิตสูงโดยรวม อยู่ในระดับสูง มากที่สุด ร้อยละ 73.33 รองลงมา มีการ

รับรู้อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 16.67 และ ภายหลังการทดลอง พบว่า มีระดับการรับรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงดีขึ้น คือ มีการรับรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงในระดับสูง ร้อยละ 93.33 รองลงมา มีความรู้อยู่ในระดับปานกลางและระดับต่ำ ร้อยละ 3.33 ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของระดับการรับรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง (n=30)

ระดับการรับรู้ เกี่ยวกับ โรคความดันโลหิตสูง	ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม		หลังการเข้าร่วมโปรแกรม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับสูง (16-20)	22	73.33	28	93.33
ระดับปานกลาง (12-15)	5	16.67	1	3.33
ระดับต่ำ (0-11)	3	10.00	1	3.33

กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมการวัดความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้านเท่ากับ 14.33 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.24 และ ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ มีค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง เท่ากับ 17.93 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2.88 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ โดยการทดสอบ Paired t-test พบว่า สูงกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 รายละเอียด (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการวัดความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้าน (n=30)

ระดับการรับรู้	mean	SD	t	p-value
ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม	14.33	4.23		
หลังการเข้าร่วมโปรแกรม	17.93	2.88	-4.7911	<0.001

3. เปรียบเทียบพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ ก่อนและหลังการเข้าโปรแกรมการวัดความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้าน

ก่อนการทดลองมีระดับพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเองโดยรวม อยู่ในระดับดี มากที่สุดร้อยละ 60.00 รองลงมา มีพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเองอยู่ใน

ระดับปานกลาง ร้อยละ 40.00 และ ภายหลังการทดลองพบว่า มีระดับพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเองดีขึ้น คือ มีพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเองเพิ่มขึ้นในระดับดี ร้อยละ 93.33 รองลงมา มีพฤติกรรมกรรมการดูแลตนเองอยู่ในระดับกลาง ร้อยละ 6.67 ตามลำดับ รายละเอียด (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ ก่อนและหลังการเข้าโปรแกรมการวัดความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้าน (n=30)

ระดับพฤติกรรมการดูแลตนเอง	ก่อนได้รับโปรแกรมสุขภาพศึกษา		หลังได้รับโปรแกรมสุขภาพศึกษา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับดี (27-40)	18	60.00	28	93.33
ระดับปานกลาง (14-26)	12	40.00	2	6.67
ควรปรับปรุง (0-13)	0			

กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมการวัดความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้านเท่ากับ 27.40 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.79 และภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ มีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองเท่ากับ 31.66 คะแนน

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.37 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเองภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ โดยการทดสอบ Paired t-test พบว่า สูงกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ ก่อนและหลังการเข้าโปรแกรมการวัดความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้าน (n=30)

พฤติกรรมการดูแลตนเอง	mean	SD	t	p-value
ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม	27.40	3.79		
หลังการเข้าร่วมโปรแกรม	31.66	6.37	-4.4006	<0.001

4. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความดันโลหิตก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการวัดความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้าน

ผลการศึกษา พบว่า ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมการวัดความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้าน กลุ่มตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบน (SBP) เท่ากับ 149.97 มิลลิเมตรปรอท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.97 และค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่าง (DBP) เท่ากับ 93.57 มิลลิเมตรปรอท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.77 ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการวัดความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้าน ควบคุมความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ได้ ร้อยละ

100.00 มีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบน เท่ากับ 126.57 มิลลิเมตรปรอท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.79 และค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่าง เท่ากับ 78.17 มิลลิเมตรปรอท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.08 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนและตัวล่าง โดยการทดสอบ Paired t-test พบว่า ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการวัดความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้าน ลดลงกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมการวัดความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ <0.001 รายละเอียด (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบ SBP, DBP ของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงก่อนและหลังการเข้าโปรแกรมการวัดความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้าน

ค่าเฉลี่ยความดันโลหิต	ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม		หลังการเข้าร่วมโปรแกรม		p-value
	Mean	(±SD)	Mean	(±SD)	
SBP (mmHg)	149.97	(± 5.97)	126.57	(± 6.79)	<0.001
DBP (mmHg)	93.57	(± 10.77)	78.17	(±10.08)	<0.001

วิจารณ์

1. การเปรียบเทียบการรับรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง ของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการวัดความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้าน

ผลการศึกษา พบว่า ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมการวัดความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้าน ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ มีระดับการรับรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงดีขึ้น อยู่ในระดับสูง จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 93.33 เมื่อเทียบกับก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมฯ ซึ่งมีคะแนนระดับการรับรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงอยู่ในระดับสูง เพียงร้อยละ 73.33 เพิ่มขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ซึ่งกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ไม่ทราบสาเหตุที่ทำให้ความดันโลหิตสูงและภาวะแทรกซ้อน หลังจากส่งเสริมการรับรู้อย่างถูกต้องและชัดเจน เปิดโอกาสให้ ชักถาม แสดงความคิดเห็น เป็นรายบุคคล ส่งผลให้ผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง เพิ่มมากขึ้น เกิดการรับรู้สาเหตุและอันตรายของภาวะแทรกซ้อน และรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง สอดคล้องกับงานวิจัยของวิริยา สุขวงศ์ และคณะ (2554)⁽⁶⁾ โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการดูแลตนเอง ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงพบว่า ภายหลังจากได้รับโปรแกรม มีค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้โรคความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

2. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรม การดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่

ควบคุมไม่ได้ ก่อนและหลังการเข้าโปรแกรมการวัดความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้าน

ผลการศึกษา พบว่า ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมการวัดความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้าน มีระดับพฤติกรรม การดูแลตนเองโดยรวมดีขึ้น อยู่ในระดับดี ร้อยละ 93.33 เมื่อเทียบกับก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมฯ ซึ่งมีคะแนนระดับพฤติกรรม การดูแลตนเองในระดับดี ร้อยละ 60.00 เพิ่มขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ซึ่งเป็นผลจาก การที่กลุ่มตัวอย่างได้รับรู้ถึงพฤติกรรม การดูแลตนเองที่ดี คือ การรับประทานยาสม่ำเสมอ การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย และควรหลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ ลดการรับประทานอาหารรสเค็ม และมีไขมันสูง ทำให้เกิดความตระหนักและปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การดูแลตนเองเพิ่มขึ้นกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม สอดคล้องกับงานวิจัยของยุภาพร นาคกลิ้ง, ปราณี ทัดศรี (2555)⁽⁸⁾ ที่ศึกษาการสร้างเสริมการรับรู้ความสามารถตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง ที่ควบคุมระดับความดันโลหิตไม่ได้ พบว่า หลังเข้าร่วมโปรแกรมมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรม การรับประทานยา การควบคุมอาหาร และการออกกำลังกาย สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

3. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความดันโลหิตของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการวัดความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้าน

ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโปรแกรมการวัดความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้าน ภายหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 8 มีระดับความดันโลหิตลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนลดลงเท่ากับ 126.57 มิลลิเมตรปรอท เมื่อเทียบกับก่อนการทดลองซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 149.97 มิลลิเมตรปรอท รวมทั้งค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวล่าง ภายหลังการทดลองก็ลดลงเท่ากับ 78.17 มิลลิเมตรปรอท เมื่อเทียบกับก่อนการทดลองซึ่งมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 93.57 มิลลิเมตรปรอท ทั้งนี้ กลุ่มตัวอย่าง ไม่เห็นความสำคัญของค่าความดันโลหิตที่สูงเกินเกณฑ์ เพราะไม่แสดงอาการ จึงไม่ตระหนักถึงอันตรายของภาวะแทรกซ้อน หลังจากได้มีการวัดความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้าน/อสม./รพ.สต. สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ทำให้ทราบระดับความดันโลหิตของตนเอง มีการค้นหาสาเหตุและหาแนวทางแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง ร่วมกับแรงสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่ในการกระตุ้นเตือนและติดตามผล โดยเน้นให้ผู้ป่วยวัดความดันโลหิต และบันทึกการค่าความดันโลหิตด้วยตัวเองที่บ้าน/อสม./รพ.สต. ทุกสัปดาห์ ทำให้กลุ่มตัวอย่างสามารถควบคุมความดันโลหิตให้ลดลงจนอยู่ในเกณฑ์ปกติได้ ร้อยละ 100.00 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ปุณิกา สุ่มทอง และคณะ (2562)⁽⁵⁾ ผลของโปรแกรมการวัดความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้านโดยประยุกต์ทฤษฎีขั้นต้น การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและแรงสนับสนุนทางสังคม ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง โรงพยาบาลอ่างทอง ผลการศึกษาหลังการเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างมีความดันโลหิตลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

สรุป

โปรแกรมการวัดความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้าน ช่วยให้ผู้ป่วยควบคุมระดับความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้ ดังนั้นควรนำโปรแกรมนี้ไปใช้กับผู้ป่วยที่รับประทานยาควบคุมความดันโลหิตที่ควบคุมไม่ได้ทุกราย มีการติดตามผล การวัด

ความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้าน/อสม./รพ.สต. ของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง เพื่อการคงไว้ซึ่งพฤติกรรมสุขภาพอย่างยั่งยืน ส่งผลต่อการควบคุมความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ ตลอดจนการป้องกันภาวะแทรกซ้อน โรคหลอดเลือดสมอง โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคไต ในอนาคต และเมื่อสามารถควบคุมความดันโลหิตได้ดีแล้ว เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ป่วย สามารถใช้บริการ ระบบการแพทย์ทางไกล (Telemedicine) บริการจัดส่งยาถึงบ้าน ปรึกษาใกล้บ้าน ช่วยลดความแออัด ในโรงพยาบาล

ข้อเสนอแนะ

อุปสรรคในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ คือ การติดต่อ สื่อสาร ทางโทรศัพท์มือถือ และสัญญาณอินเทอร์เน็ต ไม่เอื้ออำนวย และควรมีการศึกษาเพิ่มเติมโดยมีกลุ่มควบคุมเพื่อให้ผลการศึกษาที่ชัดเจน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลแพร์ ประธานและคณะกรรมการงานวิจัยโรงพยาบาลแพร์ อ.ดร.สุรางค์รัตน์ พ็องพาน อ.ดร.พัชรินทร์ คำนวน อาจารย์คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ลำปาง

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Hypertension Geneva: WHO; 2023. Available from: <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/hypertension>
2. คลังข้อมูลสุขภาพ. ร้อยละผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตได้ดี (Health Data Center-HDC 2565) [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 30 กันยายน 2566]. เข้าถึงได้จาก: HDC - Report(moph.go.th)
3. กรมควบคุมโรค. รายงานสถานการณ์โรค NCDs เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และ

- ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง พ.ศ.2562. กรุงเทพฯ:
อักษรกราฟฟิคแอนดตีไซน์; 2563.
4. กิตติพร เนาว์สุวรรณ, ประไพพิศ สิงหเสม, เยาวลักษณ์ ยิ้มเยื่อน. ความสัมพันธ์และอำนาจในการทำนายของแรงสนับสนุนทางสังคมที่มีต่อการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรดิตถ์ 2559; 8(1):1-13.
 5. ปุณิกา สุ่มทอง, บุญเยี่ยม สุทธิพงศ์เกียรติ, ปรีชพร กลีบประทุม, วาศิณี อางภักดี. ผลของโปรแกรมการวัดความดันโลหิตด้วยตนเองที่บ้านโดยประยุกต์ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและแรงสนับสนุนทางสังคม ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง โรงพยาบาลอ่างทอง. วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี 2562;2(1):1-14.
 6. วิริยา สุขวงศ์, ธนพร วรณกุล, ชลิตา ไสภิตภักดีพงษ์. ประสิทธิภาพของโปรแกรมสุขศึกษาโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการดูแลตนเองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง. วารสารพยาบาลสาธารณสุข 2555; 26(3):106-18.
 7. Bloom BS. Handbook on formative and summative evaluation of student learning. New York: McGraw-Hill; 1971.
 8. ยุภาพร นาคกลิ้ง, ปราณี ทัดศรี. ศึกษาผลของโปรแกรมการสร้างเสริมการรับรู้ความสามารถตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง ที่ควบคุมระดับความดันโลหิตไม่ได้. สถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี 2560;6(1):27-35.