

Original article

Effect of motivation combined with Paslop exercise program on blood pressure among patients with prehypertension

Aunchalee Khoam¹Yupin Aungsuroch^{2*} Rapin Polsook²

Abstract

Background: Prehypertension is likely to worsen and develop into high blood pressure (hypertension) and increase the risk several conditions including heart attack, heart failure, stroke. Exercise is an important factor in decreasing blood pressure of prehypertension. Researchers are interested in Paslop exercise because it is easy and fun. Therefore, researchers believed that Paslop exercise should be an appropriate type of exercise for prehypertension.

Objective: The objective of this study was to determine the effect of motivation combined with Paslop exercise program on blood pressure in patients with prehypertension.

Methods: The objective of this study used a two-groups quasi-experimental with pretest/posttest design. A total of 44 patients with prehypertension were recruited from the Outpatient Department, King Chulalongkorn Memorial Hospital. Both control and experimental groups, 22 subjects each, were matched by age, gender and level of blood pressure. The control group received conventional care while the experimental group attended a eight-weeks motivation combined with Paslop exercise program, which included information, motivation and behavioral skill. The instruments for collecting data were blood pressure and behavioral exercise questionnaire.

Results: The major finding showed that after participating in the motivation combined with Paslop exercise program, the experimental group's mean systolic BP significantly decreased ($P < 0.05$). However, no statistically significant differences were observed in mean diastolic blood pressure between pre and post intervention in experimental group. The mean systolic blood pressure and diastolic blood pressure in experimental group were also significantly lower than the control group ($P < 0.05$)

Conclusion: The effect of motivation combined with Paslop exercise was effective in decreasing blood pressure in persons with prehypertension.

Keywords: Motivation, Paslop exercise, prehypertension.

*Correspondence to: Yupin Aungsuroch, Faculty of Nursing, Chulalongkorn University, Bangkok 10330, Thailand.

Received: May 9, 2018

Revised: September 10, 2018

Accepted: December 25, 2018

¹Program in Nursing Science, Faculty of Nursing, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand

²Faculty of Nursing, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand

นิพนธ์ต้นฉบับ

ผลของโปรแกรมการสร้างแรงจูงใจร่วมกับการออกกำลังกายแบบบาสโลบต่อระดับความดันโลหิตของกลุ่มเสี่ยงความดันโลหิตสูง

อัญชลี เกาะอ้อม¹

ยุพิน อังสุโรจน์² ระพีณ ผลสุข²

บทคัดย่อ

เหตุผลของการทำวิจัย: ภาวะเสี่ยงสูงต่อความดันโลหิตสูง หากไม่ได้รับการบำบัดป้องกันอาจกลายเป็นโรคความดันโลหิตสูง มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง และสามารถพัฒนาให้เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดมากกว่าคนที่มีระดับความดันโลหิตปกติ การออกกำลังกายเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยลดความดันโลหิต ผู้วิจัยมีความสนใจศึกษาการออกกำลังกายแบบบาสโลบ Paslop ซึ่งเป็นการเดินรำที่ง่ายและสนุกสนาน ผู้วิจัยเชื่อว่าการออกกำลังกายแบบบาสโลบสามารถลดความดันโลหิตของกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงได้

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการสร้างแรงจูงใจร่วมกับการออกกำลังกายแบบบาสโลบต่อระดับความดันโลหิตของกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง

วิธีการทำวิจัย: การศึกษานี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบวัดผลก่อนและหลังการทดลอง โดยอาสาสมัครคือ ผู้ที่มีภาวะเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ทั้งเพศชายและเพศหญิงจำนวน 44 ราย ที่มารับบริการตรวจสุขภาพ แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 22 ราย และกลุ่มทดลอง 22 ราย จับคู่ให้มีความใกล้เคียงกันในเรื่องอายุ เพศ และระดับความดันโลหิต กลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ ในขณะที่กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการสร้างแรงจูงใจร่วมกับการออกกำลังกายแบบบาสโลบเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ซึ่งโปรแกรมประกอบด้วย การให้ข้อมูล การสร้างแรงจูงใจ และการฝึกทักษะการออกกำลังกายแบบบาสโลบ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ เครื่องวัดความดันโลหิต และแบบสอบถามพฤติกรรมการออกกำลังกาย

ผลการศึกษา: พบว่าภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมการสร้างแรงจูงใจร่วมกับการออกกำลังกายแบบบาสโลบ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิต systolic ต่ำกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ส่วนค่าเฉลี่ยความดันโลหิต diastolic ต่ำกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และค่าเฉลี่ยความดันโลหิต systolic และ diastolic ของผู้ที่มีภาวะเสี่ยงสูงต่อโรคความดันโลหิตสูง ในกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ($P < 0.05$)

สรุป: การออกกำลังกายแบบบาสโลบสามารถลดความดันโลหิตในผู้ที่มีภาวะเสี่ยงสูงต่อความดันโลหิตสูงได้

คำสำคัญ: แรงจูงใจ, การออกกำลังกายแบบบาสโลบ, ภาวะเสี่ยงสูงต่อความดันโลหิตสูง.

¹หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

²คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง (prehypertension) หมายถึง ภาวะที่บุคคลมีระดับความดันโลหิตซิสโตลิก 120 - 139 mmHg และ/หรือ ความดันโลหิตไดแอสโตลิก 80 - 89 mmHg⁽¹⁻²⁾ ภาวะนี้พบประมาณร้อยละ 25-50 ของประชากรทั่วโลกในวัยผู้ใหญ่⁽³⁾ ในประเทศสหรัฐอเมริกา จากการสำรวจประชากรในปีพ.ศ. 2553 - 2554 จำนวน 7,524 ราย อายุ 35 - 74 ปี พบความชุกของภาวะเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 32.5⁽⁴⁾ สำหรับประเทศไทย จากการตรวจคัดกรองสุขภาพคนไทยอายุ 35 ปีขึ้นไป ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 จำนวน 20,893,267 ราย พบกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงจำนวน 2,958,710 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.36⁽⁵⁾ บุคคลที่มีภาวะเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง หากไม่ได้รับการบำบัดป้องกัน จะกลายเป็นโรคความดันโลหิตสูงภายในระยะเวลา 28 เดือนถึง 5 ปี⁽⁶⁾ และพบว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองเป็น 1.55 - 1.66 เท่า⁽⁷⁻⁸⁾ และสามารถพัฒนาให้เกิดโรคหัวใจ และหลอดเลือดมากกว่าคนที่มียกระดับความดันโลหิตปกติถึง 1.36 เท่า⁽⁹⁾ ภาวะนี้ยังส่งผลให้หัวใจห้องล่างซ้ายทำงานผิดปกติ ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคหัวใจ⁽¹⁰⁾ นอกจากนี้ยังเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตเรื้อรัง 1.28 เท่าขึ้นไป เมื่อเทียบกับคนที่มียกระดับความดันโลหิตปกติ⁽¹¹⁾ จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบว่า การออกกำลังกายเป็นปัจจัยที่สามารถทำนายหรือลดภาวะเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูงได้⁽¹²⁻¹³⁾ การออกกำลังกายเป็นประจำทำให้ระดับโปรตีนแอนด์โธรีลิน (endothelin) ซึ่งเป็นโปรตีนที่ทำให้หลอดเลือดหดตัวและในทางกลับกันส่งผลให้ระดับของไนตริกออกไซด์ (nitric oxide) ที่ทำให้หลอดเลือดขยายตัวเพิ่มขึ้น จึงทำให้ค่าความต้านทานของการไหลของเลือด (total peripheral resistance) ลดลง ระดับความดันโลหิตลดลง⁽¹⁴⁾

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่ามีการศึกษา รูปแบบโปรแกรมการออกกำลังกายในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงแบบต่าง ๆ แต่ยังมีข้อจำกัดในเรื่องการฝึกสอน อยู่ในคลินิก เป็นการใช้อุปกรณ์ออกกำลังกาย⁽¹⁵⁻¹⁶⁾ อุปกรณ์ออกกำลังกายมีความเสื่อมสภาพ⁽¹⁷⁾ และส่วนใหญ่ศึกษาในผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงแล้ว จึงทำให้ไม่สามารถ

ควบคุมความดันโลหิตได้อย่างต่อเนื่องเมื่ออยู่ที่บ้าน และกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงยังมีอัตราเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 13 เป็นร้อยละ 33⁽¹⁸⁾ สอดคล้องกับข้อมูลของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ปี พ.ศ. 2556 - 2558 พบว่าผู้ที่มีภาวะเสี่ยงสูงต่อการเป็นความดันโลหิตสูงร้อยละ 13 และ 15 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าจำนวนผู้ที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเป็นโรคความดันโลหิตสูงมีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี ดังนั้นการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบผลของโปรแกรมการสร้างความแข็งแรงร่วมกับการออกกำลังกายแบบบาสโลบต่อความดันโลหิตของกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งโปรแกรมนี้ครอบคลุมในเรื่องการให้ความรู้เกี่ยวกับภาวะเสี่ยงสูงต่อโรคความดันโลหิตสูง การปฏิบัติตนเพื่อควบคุมความดันโลหิต การสร้างแรงจูงใจ ในการออกกำลังกาย และการฝึกทักษะการออกกำลังกายแบบบาสโลบซึ่งใช้เวลาในการปฏิบัติวันละ 40 นาที อย่างน้อยสัปดาห์ละ 4 วัน เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์⁽¹⁹⁻²⁰⁾ เพื่อป้องกันความดันโลหิตสูงในผู้ที่มีภาวะเสี่ยงสูงต่อโรคความดันโลหิตสูง การออกกำลังกายแบบบาสโลบ เป็นการเต้นรำจังหวะง่าย ๆ ที่นิยมกันมาก ในประเทศลาวและภาคอีสานของประเทศไทย จุดเด่น คือ มีรูปแบบในการก้าวเดิน สามารถฝึกการเคลื่อนไหวในทิศทางต่าง ๆ ซึ่งผู้เต้นรำต้องจำทิศทางการเคลื่อนไหวให้ได้ เป็นการออกกำลังกายแบบต่อเนื่องที่มีความหนักปานกลาง ส่งผลทำให้หลอดเลือดขยายตัวและลดแรงต้านส่วนปลายของหลอดเลือดได้ เป็นการเต้นประกอบเพลงทำให้กลุ่มเสี่ยงมีความเพลิดเพลินสามารถออกกำลังกายได้อย่างต่อเนื่อง

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) แบบสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง (pretest-posttest control group design) สถานที่ในการดำเนินการวิจัย คือ ตึกกปร ชั้น 16 แผนกตรวจสุขภาพผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ที่มารับบริการตรวจสุขภาพแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ อายุระหว่าง

35 - 59 ปี ทั้งเพศชายและหญิง ความดันโลหิต 120 - 139/80 - 89 มิลลิเมตรปรอท ในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมาไม่เคยเข้าร่วมโปรแกรมที่ส่งเสริมพฤติกรรมการออกกำลังกายด้วยวิธีอื่นมาก่อน และไม่มีโรคประจำตัวหรือเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ทั้งหมด 44 ราย จัดให้กลุ่มตัวอย่าง 22 รายแรกเป็นกลุ่มควบคุม ซึ่งได้รับการพยาบาลตามปกติ และ 22 รายหลังเป็นกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการสร้างความแข็งแรงร่วมกับการออกกำลังกายแบบบาสโลบ กำหนดให้ทั้ง 2 กลุ่ม มีลักษณะคล้ายคลึงกันโดยวิธีการจับคู่ โดยพิจารณาตัวแปรดังนี้ เพศ, อายุ, ต่างกันไม่เกิน 5 ปี, ระดับความดันโลหิต เพื่อควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล และข้อมูลสุขภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลการเปลี่ยนแปลงทางด้านกายภาพ ได้แก่ เครื่องวัดความดันโลหิตแบบดิจิทัล และเครื่องชั่งน้ำหนัก ที่ผ่านการเทียบค่ามาตรฐาน ทุก 6 เดือน โดยใช้เครื่องเดียวกันทั้งก่อนและหลังการทดลอง เครื่องมือกำกับการทดลอง ได้แก่ แบบสอบถามพฤติกรรมการออกกำลังกาย ซึ่งผู้วิจัยประยุกต์แบบสอบถามพฤติกรรมการออกกำลังกายของจารุวรรณ ภูสาดี และคณะ⁽²¹⁾ สร้างตามแนวคิด JNC 7 (2003) เป็นการวัดพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้ที่มีภาวะเสี่ยงสูงต่อความดันโลหิตสูง มีจำนวน 13 ข้อ ลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ คือ ปฏิบัติเป็นประจำ (4 คะแนน) ถึง ไม่เคยปฏิบัติเลย (1 คะแนน) คำนวณค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index) ได้ค่า CVI เท่ากับ 1.0 คำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ ครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ของแบบสอบถามพฤติกรรมการออกกำลังกายได้เท่ากับ 0.95 และแบบบันทึกการออกกำลังกาย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อบันทึกกิจกรรมการออกกำลังกายแบบบาสโลบที่บ้าน เครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรมทดลอง ได้แก่ โปรแกรมการสร้างความแข็งแรงร่วมกับการออกกำลังกายแบบบาสโลบ

ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ 1) การให้ข้อมูล (information) โดยการให้ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับภาวะความดันโลหิตเกือบบสูง พฤติกรรมเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูง ประโยชน์ของการออกกำลังกายเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ข้อควรระวังและอาการเตือนให้หยุดออกกำลังกาย โดยสอนเป็นรายกลุ่ม ประกอบสื่อวีดีโอ แจกคู่มือการดูแลสุขภาพและการออกกำลังกายแบบบาสโลบสำหรับผู้ที่มีภาวะเสี่ยงสูงต่อความดันโลหิตสูง 2) การสร้างแรงจูงใจ (motivation) โดยตั้งเป้าหมายในการออกกำลังกาย และโทรศัพท์ติดตามเยี่ยมทุก 1 สัปดาห์ และเยี่ยมบ้านในสัปดาห์สุดท้าย 3) การพัฒนาทักษะ (behavioral skill) ในการออกกำลังกายแบบบาสโลบ โดยฝึกทักษะการออกกำลังกายแบบบาสโลบที่มีขนาดความหนักปานกลาง อัตราเต้นของหัวใจร้อยละ 60 - 70 ของชีพจรสูงสุดตามอายุ (อัตราชีพจรสูงสุดคำนวณจาก 220 - อายุในหน่วยปี) และปฏิบัติวันละ 40 นาที ประกอบด้วย การอบอุ่นร่างกาย 5 นาที การออกกำลังกายต่อเนื่อง 30 นาที และการผ่อนคลาย 5 นาที สัปดาห์ละ 4 วัน เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ โดยคู่มือที่ค้น ผู้วิจัยสาธิตให้ดูเป็นตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างสาธิตย้อนกลับ และฝึกทักษะการจับชีพจรด้วยตนเอง

การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยนี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เลขที่โครงการ IRB No.520/60 ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่าง ที่แจ้งวัตถุประสงค์การวิจัย หลังได้รับความร่วมมือ ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างลงนามในเอกสารยินยอมเข้าร่วมการวิจัย จากนั้นเริ่มดำเนินการวิจัยดังนี้

กลุ่มควบคุม ได้รับการตรวจสุขภาพ วัดความดันโลหิต ซึ่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง ตอบแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล และแบบสอบถามพฤติกรรมการออกกำลังกาย ในสัปดาห์แรก ได้รับความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติพฤติกรรมที่เหมาะสม ตามภาวะเสี่ยงของแต่ละบุคคล จากพยาบาลประจำการแผนกตรวจสุขภาพ และในวันแรกของสัปดาห์

ที่ 9 ผู้วิจัยนำกลุ่มตัวอย่างมาประเมินผลโครงการวิจัยที่ ตึกภปร ชั้น 16 แผนกตรวจสุขภาพผู้ป่วยนอกโรงพยาบาล จุฬาลงกรณ์ เป็นการติดตามประเมินความดันโลหิต พร้อมตอบแบบสอบถามพฤติกรรม การออกกำลังกาย และให้ข้อมูล ความรู้เรื่องภาวะเสี่ยงสูงต่อโรคความดันโลหิตสูง สาธิตการออกกำลังกายแบบบาสโลบ และฝึกทักษะการจับชีพจรด้วยตนเอง มอบวิธีดีการออกกำลังกายแบบบาสโลบ คู่มือการดูแลสุขภาพและการออกกำลังกายแบบบาสโลบสำหรับผู้ที่มีความเสี่ยงสูงต่อความดันโลหิตสูง

กลุ่มทดลอง ได้รับการตรวจสุขภาพ วัดความดันโลหิต ซึ่งนำหนัก วัดส่วนสูง พร้อมตอบแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ตอบแบบสอบถามพฤติกรรม การออกกำลังกายในสัปดาห์แรก ให้ข้อมูล ความรู้ เรื่องภาวะเสี่ยงสูงต่อโรคความดันโลหิตสูง สร้างแรงจูงใจในการออกกำลังกาย สาธิตการออกกำลังกายแบบบาสโลบและให้กลุ่มตัวอย่างสาธิตย้อนกลับและฝึกออกกำลังกายพร้อมกัน และฝึกทักษะการจับชีพจรด้วยตนเองและชี้แจงรายละเอียดการลงบันทึกการออกกำลังกายแจกให้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อนำกลับไปบันทึกที่บ้าน ในสัปดาห์ที่ 2 กลุ่มทดลองมาพบแพทย์ เพื่อฟังผลการตรวจสุขภาพ ผู้วิจัยพบกลุ่มทดลองที่คลินิกตรวจสุขภาพ พุดคุยสอบถามความรู้สึกลหลังจากการออกกำลังกายผ่านไป 1 สัปดาห์ ทบทวนและติดตาม สอบถามปัญหาอุปสรรคในการออกกำลังกาย ให้กำลังใจแก่กลุ่มเสี่ยงในการปฏิบัติพฤติกรรม การออกกำลังกายที่เหมาะสม ในสัปดาห์ที่ 3 ถึง 7 โทรศัพท์กระตุ้นเตือนเกี่ยวกับการออกกำลังกายทุกสัปดาห์ พุดคุยให้กำลังใจ สอบถามปัญหาอุปสรรคในการออกกำลังกาย ร่วมกันหาแนวทางแก้ไขปัญหา ชมเชยและให้กำลังใจ สร้างแรงจูงใจในการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง ในสัปดาห์ที่ 8 ผู้วิจัยติดตามเยี่ยมบ้าน ขึ้นชมและให้กำลังใจ และในวันแรกของสัปดาห์ที่ 9 ผู้วิจัยนำกลุ่มตัวอย่างมาประเมินผลโครงการวิจัยที่ตึกภปร ชั้น 16 แผนกตรวจสุขภาพผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามพฤติกรรม การออกกำลังกาย ซึ่งเป็นเครื่องมือกำกับการทดลอง และวัดความดันโลหิต

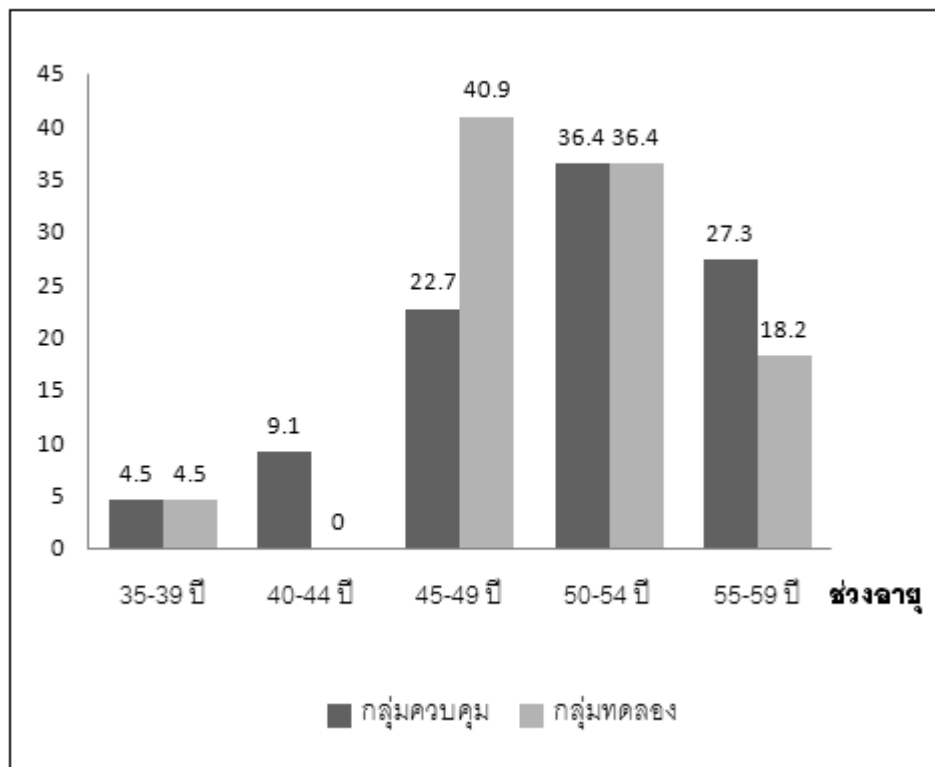
การวิเคราะห์ข้อมูล

โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Statistical package for the social science for window (Version 17.0) เพื่อวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา อธิบายลักษณะทั่วไปของประชากรที่ศึกษา โดยวิธีแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สถิติเชิงอนุมาน วิเคราะห์ความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม โดยทดสอบสมมติฐาน ข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ ใช้สถิติ paired t - test เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความดันโลหิตภายในกลุ่ม ก่อนและหลังการทดลอง และใช้สถิติ independent t - test เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความดันโลหิตระหว่างกลุ่มก่อนและหลังการทดลอง

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างพบว่าทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 86.4 มีอายุระหว่าง 45 - 54 ปี (รูปที่ 1) อายุเฉลี่ยเท่ากับ 50.64 ปี (SD 5.8) ส่วนใหญ่มีสถานภาพคู่ นัถือศาสนาพุทธ มีระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี และประกอบอาชีพรับจ้าง ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความดันโลหิต ก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1) การเปรียบเทียบความดันโลหิตของกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองและหลังสิ้นสุดการทดลองที่ 8 สัปดาห์ พบว่าค่าเฉลี่ยความดันโลหิต systolic ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิต diastolic ลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2) ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความดันโลหิตของกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการสร้างแรงจูงใจร่วมกับการออกกำลังกายแบบบาสโลบกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติหลัง การทดลอง พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิต systolic และ diastolic ต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

รูปที่ 1



รูปที่ 1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (อายุ)

ตารางที่ 1. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความดันโลหิตก่อนการทดลอง ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติ independent *t* – test

ความดันโลหิตก่อนการทดลอง	$\bar{X}$	SD	df	<i>t</i>	<i>P</i> - value
Systolic BP กลุ่มควบคุม	132.41	4.67	42	1.240	0.222
Systolic BP กลุ่มทดลอง	134.18	4.81			
Diastolic BP กลุ่มควบคุม	77.82	5.58	42	0.671	0.506
Diastolic BP กลุ่มทดลอง	7.33	76.50			

ตารางที่ 2. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความดันโลหิตก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการสร้างความแข็งแรงใจร่วมกับการออกกำลังกายแบบบาสโลบโดยใช้สถิติ Paired *t* - test

ความดันโลหิตของกลุ่มทดลอง	$\bar{X}$	SD	df	<i>t</i>	<i>P</i> - value
Systolic BP ก่อนทดลอง	134.18	4.81	21	6.341	< 0.001
Systolic BP หลังทดลอง	126.32	5.96			
Diastolic BP ก่อนทดลอง	76.50	7.33	21	1.649	0.114
Diastolic BP หลังทดลอง	74.32	6.03			

อภิปรายผล

กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโปรแกรมการสร้างความแข็งแรงใจร่วมกับการออกกำลังกายแบบบาสโลบ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ พบว่ามีค่าเฉลี่ยความดันโลหิต systolic และ diastolic ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิต systolic และ diastolic ลดลงเท่ากับ 8.0 และ 6.27 มิลลิเมตรปรอทตามลำดับ อธิบาย ได้ดังนี้ การที่ค่าเฉลี่ยของระดับความดันโลหิตของกลุ่มทดลองมีค่าลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง และเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมนั้น เป็นผลมาจากโปรแกรมการสร้างความแข็งแรงใจร่วมกับการออกกำลังกายแบบบาสโลบ ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นตามแนวคิดของฟิชเชอร์และเฮอร์แมน โดยผู้วิจัยได้ออกแบบกิจกรรมต่าง ๆ ผ่านการให้ข้อมูลความรู้ การสร้างความแข็งแรงใจ ส่งเสริมให้เกิดความรู้สึกที่ดีในขณะปฏิบัติพฤติกรรมออกกำลังกาย ผ่านทางโทรศัพท์และติดตามเยี่ยมบ้าน การฝึกทักษะในการปฏิบัติกรออกกำลังกาย ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีการปฏิบัติพฤติกรรมออกกำลังกาย เพิ่มขึ้นจากเดิม จึงทำให้ระดับความดันโลหิตลดลง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของอัมพรวงศ์ดีบ (22) ศึกษาการการพัฒนาโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนกลุ่มเสี่ยงโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน จำนวน 23 ราย ได้รับโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูง โดยสาธิตการออกกำลังกายโดยการรำวงย้อนยุค และรำวงบาสโลบ ออกกำลังกาย

สัปดาห์ละ 4 วัน เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่าระดับความดันโลหิต systolic และ diastolic ระดับเสี่ยงเปลี่ยนเป็นระดับความดันโลหิตปกติ ร้อยละ 26.09 และการศึกษาของ Skutnik BC. และคณะ (23) ศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายต่อระดับความดันโลหิตของกลุ่มเสี่ยงความดันโลหิตสูง จำนวน 12 ราย โดยได้รับโปรแกรมการปั่นจักรยานบนเครื่องปั่นจักรยาน 3 วันต่อสัปดาห์ ครั้งละ 30 นาทีต่อเนื่อง เป็นเวลา 8 สัปดาห์ พบว่าระดับความดันโลหิต systolic และ diastolic ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการวิจัยยืนยันให้เห็นว่าการออกกำลังกายทำให้ลดระดับความดันโลหิตทั้ง systolic และ diastolic สนับสนุนหลักฐานจากการศึกษาในทางสรีรวิทยาของการออกกำลังกายต่อระดับความดันโลหิตที่พบว่าผลเกี่ยวเนื่องกับการทำหน้าที่ของระบบ baroreceptor โดยการออกกำลังกายจะกระตุ้นการทำงานของ vagal tone มีผลทำให้อัตราการเต้นของหัวใจช้าลง แรงต้านทานของหลอดเลือดส่วนปลาย (total peripheral resistance) ลดลง จึงลดระดับความดันโลหิต พื้นฟูและชลอการเสียหายที่ของ endothelial ลดการหลั่งสารเรนินที่มีผลต่อการเพิ่มความดันโลหิตในระบบ (renin angiotensin aldosterone system) และเพิ่มสมรรถภาพการทำงานของหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งเป็นโครงสร้างหลักของระบบการควบคุมความดันโลหิต (4, 13 - 14) ส่วนที่พบว่าหลังการได้รับโปรแกรมกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของ

ความดัน diastolic ลดลง แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิตินั้น ถ้าพิจารณาจากข้อมูลค่าเฉลี่ยของความดัน diastolic ก่อนและหลังการทดลอง พบว่าลดลงจากเดิม 2.18 มิลลิเมตรปรอท ซึ่งก็เป็นแนวโน้มที่ดีในการดูแลกลุ่มผู้ที่มีภาวะเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง กลุ่มตัวอย่างอาจยังต้องได้รับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพต่อไปอีกสัก ระยะอันจะส่งผลต่อการลดลงของค่าเฉลี่ยของความดัน diastolic มากพอที่จะมีผลทางสถิติ เช่นเดียวกับการศึกษาของจากรวรรณ ภูาสาลี⁽²¹⁾ ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่เน้นการเดินแอโรบิกแบบมวยไทย ต่อความดันโลหิตและดัชนีมวลกายของผู้ที่มีภาวะเสี่ยงความดันโลหิตสูง โดยทำการศึกษา 10 สัปดาห์ พบว่าการให้โปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่เน้นการเดินแอโรบิกแบบมวยไทยนั้น สามารถลดค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย ความดันโลหิต systolic และ diastolic ต่ำกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การศึกษานี้นอกจากใช้การออกกำลังกายแบบบาสโลบเป็นการบำบัดหลักเพื่อลดความเสี่ยงต่อความดันโลหิตสูงแล้ว ยังมีการใช้กลวิธีอื่นร่วมด้วยโดยการให้ข้อมูล ความรู้เกี่ยวกับสาเหตุ ปัจจัยเสี่ยงของโรคความดันโลหิตสูง ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดในอนาคต แนวทางการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง มีการสร้างแรงจูงใจโดยบุคลากรทางการแพทย์ คอยให้คำแนะนำ และให้กำลังใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเป็นการปฏิบัติการดูแลสุขภาพเชิงรุกในกลุ่มเสี่ยง เพื่อลดปัจจัยเสี่ยง เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างต่อเนื่องต่อไป

ข้อจำกัดของการวิจัยพบว่าการศึกษาคั้งใช้การ match pair เพื่อจัดอิทธิพลของปัจจัยเสี่ยงร่วม อย่างไรก็ตามไม่ครอบคลุมถึงปัจจัยด้านการบริโภคเกลือโซเดียม ปริมาณอาหารและพลังงานที่ได้รับในแต่ละวัน และปัจจัยด้านความเครียด ซึ่งเป็นปัจจัยร่วมที่มีผลต่อความดันโลหิต

เจ้าหน้าที่ควรส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้ที่มีภาวะเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงให้ได้รับข้อมูล ความรู้ แก่ประชาชนกลุ่มนี้ ให้เข้าใจและตระหนักถึงความเสี่ยงของตนเอง ร่วมมือกันวางแผนการออกกำลังกาย เพื่อลด

ความดันโลหิต และป้องกันการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในอนาคต ควรมีการศึกษาติดตามและประเมินผลในระยะยาวถึงผลต่อระดับความดันโลหิต และผลในการลดปัจจัยเสี่ยงอย่างอื่น

สรุป

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงทดลอง พบว่าผู้ที่มีภาวะเสี่ยงสูงต่อความดันโลหิตสูงกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการสร้างแรงจูงใจร่วมกับการออกกำลังกายแบบบาสโลบ มีระดับความดันโลหิต systolic และ diastolic ลดลง และต่ำกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ เนื่องจากการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องมีผลทำให้หลอดเลือดขยายตัวเพิ่มขึ้น จึงทำให้ค่าความต้านทานของการไหลของเลือดลดลงระดับความดันโลหิตลดลง ดังนั้น การออกกำลังกายแบบบาสโลบจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่สามารถช่วยให้ผู้ที่มีภาวะเสี่ยงสูงต่อความดันโลหิตสูงมีสุขภาพดีขึ้น ป้องกันการเกิดความดันโลหิตสูงและลดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอาสาสมัครทุกท่านที่สมัครใจให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูล รายงานวิจัยฉบับนี้ได้รับทุนอุดหนุนวิทยานิพนธ์สำหรับนิสิตจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และทุนอุดหนุนวิทยานิพนธ์จากคณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารอ้างอิง

1. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL JR, et al. Seventh report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. Hypertension 2003;42:1206-52.
2. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข. การนำเสนอรายงานจากฐานข้อมูลการให้บริการ

- สร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค ในรูปแบบ 21
แฟ้มมาตรฐาน [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 30 ธ.ค.
2559]. เข้าถึงได้จาก: [http://203.157.10.11/
report/std18reportrep_R01_preht_thailand56.
php?region=0](http://203.157.10.11/report/std18reportrep_R01_preht_thailand56.php?region=0).
3. Egan BM, Stevens-Fabry S. Prehypertension--
prevalence, health risks, and management
strategies. *Nat Rev Cardiol* 2015;12:289-300.
4. Rubinstein AL, Irazola VE, Calandrelli M, Chen CS,
Gutierrez L, Lanas F, et al. Prevalence,
awareness, treatment, and control of hyper-
tension in the southern cone of Latin America.
Am J Hypertens 2016;1;29:1343-52.
5. สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข.
การคัดกรองและเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูง
[อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 30 ก.พ. 2561]. เข้าถึง
ได้จาก [http://hdcservice.moph.go.th/hdc/
reports/report.php?source=formatedscreen_
risk.php&cat_id=6966b0664b89805a484d
7ac96c6edc48&id=6833128a5d76a6afcae
3e4a6af0e718c](http://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report.php?source=formatedscreen_risk.php&cat_id=6966b0664b89805a484d7ac96c6edc48&id=6833128a5d76a6afcae3e4a6af0e718c).
6. Guo X, Zou L, Zhang X, Li J, Zheng L, Sun Z, et al.
Prehypertension a meta-analysis of the
epidemiology, risk factors, and predictors
of progression. *Tex Heart Inst J* 2011;38:
643-52.
7. Huang Y, Cai X, Li Y, Su L, Mai W, Wang S, et al.
Prehypertension and the risk of stroke: a
meta-analysis. *Neurology* 2014;82:1153-61.
8. Lee M, Saver J, Chang B, Chang KH, Hao Q,
Ovbiagele B. Presence of baseline prehyper-
tension and risk of incident stroke: a meta-
analysis. *Neurology* 2011;77:1330-7.
9. Shen L, Ma H, Xiang M, Xiang MX, Wang JA.
Meta-analysis of cohort studies of baseline
prehypertension and risk of coronary heart
disease. *Am J Cardiol* 2013;112:266-71.
10. Jang SY, Kim S, Lee CK, Cho EJ, Cho SJ, Lee
SC. Prehypertension and left ventricular
diastolic dysfunction in middle-aged Koreans.
Korean Circ J 2016;46:536-41.
11. Li Y, Xia P, Xu L, Wang Y, Chen L. A meta-
analysis on prehypertension and chronic
kidney disease. *PloS one* 2016;11:e0156575
12. Diaz KM, Shimbo D. Physical activity and the
prevention of hypertension. *Curr Hypertens
Rep* 2013;15:659-68.
13. Faselis C, Doumas M, Kokkinos JP, Panagiotakos
D, Kheirbek R, Sherif HM, et al. Exercise
capacity and progression from prehyper-
tension to hypertension. *Hypertension* 2012;
60:333-8.
14. สิทธิยา พงษ์พิบูลย์. คู่มือเจ้าหน้าที่สาธารณสุข
การป้องกันและบำบัดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังด้วย
การออกกำลังกาย โรคเบาหวาน โรคความดัน
โลหิตสูง โรคอ้วน โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ.
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตร
แห่งประเทศไทย; 2556.
15. Nualnim N, Parkhurst K, Dhindsa M, Tarumi T,
Vavrek J, Tanaka H. Effects of swimming
training on blood pressure and vascular
function in adults > 50 years of age. *Am J
Cardiol* 2012;109: 1005-10.
16. Sosner P, Guiraud T, Gremeaux V, Arvisais D,
Herpin D, Bosquet L. The ambulatory
hypotensive effect of aerobic training: a
reappraisal through a meta-analysis of
selected moderators. *Scan J Med Sci Sports*
2017;27:327-41.
17. กษมาพร บุญมาศ, ธนิตา ผาติเสนะ. ผลของโปรแกรม

การออกกำลังกายด้วยยางยืดโดยประยุกต์ทฤษฎีความสามารถของตนเอง เพื่อควบคุมระดับความดันโลหิตในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง. ในการประชุมวิชาการเสนองานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 34; วันศุกร์ที่ 27 มีนาคม 2558 ณ อาคารเรียนรวม คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2558. หน้า 760-70.

18. Yoon SS, Gu Q, Nwankwo T, Wright JD, Hong Y, Burt V. Trends in blood pressure among adults with hypertension: United States, 2003 to 2012. *Hypertension* 2015;65: 54-61.
19. Ash GI, Taylor B A, Thompson PD, MacDonald H V, Lamberti L, Chen MH, et al. The antihypertensive effects of aerobic versus isometric handgrip resistance exercise. *J Hypertens* 2017;35:291-9.
20. Collier SR, Sandberg K, Moody AM, Frechette V, Curry CD, Ji H, et al. Reduction of plasma aldosterone and arterial stiffness in obese pre-and stage 1 hypertensive subjects after aerobic exercise. *J Hum Hypertens* 2015;29: 53-7.
21. จารุวรรณ ภูาสาลี, สุนิดา ปรีชาวงษ์. ผลของโปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่เน้นการเดินแอโรบิกแบบมวยไทยต่อความดันโลหิตและดัชนีมวลกายของผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตเกือบสูง. *วารสารพยาบาลทหารบก* 2557;15: 218-25.
22. อัมพร วงศ์ดีป, นงเยาว์ อุดมวงศ์, รังสิยา นารินทร์. การพัฒนาโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนกลุ่มเสี่ยงโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน. *พยาบาลสาร* 2558;42:12-24
23. Skutnik BC, Smith JR, Johnson AM, Kurti SP, Harms CA. The effect of low volume interval training on resting blood pressure in pre-hypertensive subjects: A preliminary study. *Phys Sportsmed* 2016;44:177-83.