

ผลของการฝึกหายใจแบบลึกร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อต่อระดับความดันโลหิต
และความเครียด ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

**Effects of Deep Breathing and Muscle Relaxation on Blood Pressure and
Stress in Hypertensive Patients**

จมาภรณ์ ใจภักดี (Jamabhorn Jaipakdee)* กมล อุศล (Kamol Udol)**

ดร.ปรารภนา สติติย์วิภาวี (Dr.Pratana Satitvipawee)*** พนม เกตุมาน (Panom Ketumarn)****

บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงทดลอง (Randomized controlled trial) เพื่อวัดผลการฝึกหายใจแบบลึกและผ่อนคลายกล้ามเนื้อในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง ดำเนินการในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 4 แห่ง โดยกลุ่มทดลองจำนวน 62 คน ได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงพร้อมทั้งฝึกหายใจแบบลึกและผ่อนคลายกล้ามเนื้อเป็นเวลา 8 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมจำนวน 62 คน ได้รับความรู้แต่ไม่ได้ฝึก ผลการศึกษาพบว่าหลังติดตาม 8 สัปดาห์กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความดันช่วงหัวใจบีบลดลงเฉลี่ย 5.3 ± 10.9 และ 3.9 ± 9.8 มม.ปรอท ตามลำดับ (p-value < 0.05) ความดันช่วงหัวใจคลายลดลงเฉลี่ย 3.0 ± 8.7 และ 2.7 ± 9.5 มม.ปรอท ตามลำดับ (p-value < 0.05) และความเครียดลดลงเฉลี่ย 3.1 ± 4.0 และ 1.8 ± 3.2 คะแนน ตามลำดับ (p-value < 0.001) เมื่อวิเคราะห์ด้วยสถิติ ANCOVA โดยควบคุมตัวแปรผลลัพธ์ก่อนการทดลอง (baseline data) พบว่ากลุ่มทดลองมีความเครียดลดลงต่างจากกลุ่มควบคุม 1.8 คะแนน (p-value = 0.001) แต่ความดันโลหิตไม่แตกต่างกัน (p-value > 0.05)

ABSTRACT

A randomized controlled trial was to assess the effects of deep breathing and muscle relaxation on blood pressure and stress in hypertensive patients. This study was conducted in four Tambon Health Promoting Hospitals, Kosum Phisai District, Maha Sarakham Province. Sixty-two participants in intervention group received hypertensive education, deep breathing and muscle relaxation training. They were then self-practice at home for eight weeks. Sixty-two participants in control group received only hypertensive education. The study found that both intervention and control groups showed improvements in systolic blood pressure (effect sizes 5.3 ± 10.9 and 3.9 ± 9.8 mmHg, respectively) diastolic blood pressure (effect sizes 3.0 ± 8.7 and 2.7 ± 9.5 mmHg, respectively) and stress (effect sizes 3.1 ± 4.0 and 1.8 ± 3.2 scores, respectively), all p-value < 0.05. After adjusted for baseline data by ANCOVA analysis, only mean change of stress was significant decreased in intervention compared with control group (p-value = 0.001). Deep breathing and muscle relaxation practices is effective in reducing depressive symptoms in hypertensive patients.

คำสำคัญ: ความดันโลหิตสูง ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ฝึกหายใจแบบลึก

Key Words: Hypertension, Muscle relaxation, Deep breathing

* นักศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการระบาด คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

*** รองศาสตราจารย์ ภาควิชาชีวสถิติ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

**** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

บทนำ

โรคความดันโลหิตสูง (Hypertension) เป็นปัญหาสำคัญทุกภูมิภาคทั่วโลก ส่งผลต่อการดำรงชีวิต คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและครอบครัวรวมทั้งต้องใช้งบประมาณ ในการป้องกันดูแลรักษาและฟื้นฟูภาวะทุพพลภาพจากโรคแทรกซ้อนเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ยังเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญของการตายในประชากร ในปี ค.ศ. 2000 ทั่วโลกมีความชุกของโรคความดันโลหิตสูง 26.4% (95% CI= 26.0–26.8%) หรือประมาณ 972 ล้านคน ในจำนวนนี้อยู่ในประเทศกำลังพัฒนาสูงถึง 639 ล้านคน ความชุกในผู้สูงอายุประมาณ 60-70% และคาดว่าในปี ค.ศ. 2025 จะมีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเป็น 29.2% หรือประมาณ 1559.4 ล้านคน (Perkovic, et al., 2007) การสำรวจสุขภาพของคนไทยในปีพ.ศ.2552 พบความชุกโรคความดันโลหิตสูง 21.4% กลุ่มผู้สูงอายุสูงถึง 51.1% (วิชัย เอกพลากร, 2553) คนที่มีความดันโลหิตตั้งแต่ 180/110 มม.ปรอท จะมีความเสี่ยงเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด 20-30% (Borzecki, Kader, & Berlowitz, 2010)

ผู้ป่วย 90% เป็นความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ ซึ่งเกิดจากปัจจัยทางพันธุกรรม พฤติกรรมและสิ่งแวดล้อม เช่น รับประทานอาหารเค็ม อาหารไขมันสูง ภาวะอ้วน สูบบุหรี่ ดื่มแอลกอฮอล์ ขาดการออกกำลังกาย และความเครียด ซึ่งปัจจัยเหล่านี้สามารถป้องกันและแก้ไขได้ (สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2552) ดังนั้นการดูแลรักษา การควบคุมระดับความดันโลหิตให้ได้ตามเกณฑ์เพื่อลดความรุนแรงและป้องกันภาวะแทรกซ้อนของโรคนั้นนอกจากจะรักษาโดยการให้ยาแล้วการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ และลดปัจจัยเสี่ยงนับว่ามีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิต (lifestyle modifications) ส่งผลต่อการดูแลรักษาในระยะยาว ตลอดจนเพิ่มประสิทธิภาพของยาลดความดัน จากหลักฐานการวิจัยที่พบว่าการปฏิบัติตัวสามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้อย่างได้ผล เช่น การจำกัดเกลือโซเดียมในอาหาร รับประทานผักผลไม้เพิ่มขึ้น ลดอาหารที่มีไขมัน โดยเฉพาะไขมันอิ่มตัว ออกกำลังกาย

ควบคุมน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์ ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์อย่างพอเหมาะ และผ่อนคลายหรือลดความเครียด เป็นต้น (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2555)

การบำบัดด้วย Mind body therapies (MBT) เป็นการบำบัดและรักษาโดยใช้ความสัมพันธ์ของกายและจิตใจ การเสริมสร้างศักยภาพทางจิตใจ ความรู้สึก และอารมณ์ ให้บังเกิดผลทางบวกต่อการทำงานของร่างกายหรืออาการต่างๆของโรค ทำให้การทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติกลดลง และเพิ่มการทำงานของระบบประสาทพาราซิมพาเทติกให้เด่นขึ้น (Deepak, et al., 2012) ผู้ฝึกจะรู้สึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ผ่อนคลายความเครียด ลดความทุกข์ ความเจ็บปวดทางกายเรื้อรัง สามารถควบคุมภาวะทางอารมณ์และจิตใจ (Emotions and mind) ความจำและการเรียนรู้ (Memory and learning) ดีขึ้น (Chiesa & Serretti, 2010; ธวัชชัย และคณะ, 2552) นอกจากนี้ยังมีการศึกษาที่พบว่าสามารถลดระดับความดันโลหิตใน ผู้ป่วยความดันโลหิตสูง (Anderson, Liu, & Kryscio, 2008; Kaushik, et al., 2006; ชาตรี จุติศรี, 2553)

เทคนิคการหายใจแบบลึก และการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ เป็นวิธีที่ทำได้ง่าย สามารถฝึกและปฏิบัติได้ด้วยตัวเองโดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ นิยมใช้เพื่อบำบัดรักษาผู้ป่วยโรคเรื้อรัง และผู้ป่วยที่มีความเครียด ซึมเศร้า อาการเจ็บปวดเรื้อรัง การหายใจแบบลึกโดยสูดหายใจเข้าทางจมูกลึกๆ ช้าๆ และหายใจออกทางปากช้าๆ หายใจเข้าและออกอย่างสม่ำเสมอ 4 ครั้งต่อนาที จะช่วยให้ร่างกายได้ อากาศเข้าสู่ปอดมากขึ้น เพิ่มออกซิเจนในเลือด ผู้ที่มีความเครียดจะทำให้กล้ามเนื้อหดเกร็ง ขมับตึง หลอดเลือดโป่ง กล้ามเนื้อเกร็งค้างนานๆจะทำให้รู้สึกปวด การฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อจะทำให้ความตึงของกล้ามเนื้อลดลง กล้ามเนื้อแต่ละส่วน เช่น แขน ขา ไบหน้า ลำคอ ขากรรไกร ไหล่ หลัง มีการเกร็งและคลาย ซึ่งส่งผลต่อจิตใจทำให้รู้สึกผ่อนคลาย เกิดความสงบ มีสมาธิไม่คิดฟุ้งซ่าน ทำให้อ่อนหลับได้ดี ลดความเจ็บปวด ความวิตกกังวล ลดความเมื่อยล้า ความดันโลหิต อัตราหัวใจเต้น

และชีพจรลดลง (Astin, et al., 2003; กระทรวงสาธารณสุข กรมสุขภาพจิต, 2546; ธวัชชัย และคณะ, 2552)

การศึกษาผลของการฝึกหายใจร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงโดยใช้รูปแบบการศึกษาเชิงทดลองยังมีค่อนข้างน้อย การศึกษาที่ผ่านมาศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับยาลดความดันโลหิตแล้วซึ่งผลการศึกษาอาจเกิดจากผลของยาลดความดันโลหิตทำให้การสรุปผลคาดเคลื่อนได้ นอกจากนี้ข้อมูลหลักฐานทาง การแพทย์ยังมีไม่เพียงพอที่จะนำมาสนับสนุนและให้คำแนะนำผู้ป่วยในการฝึกหายใจและผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลของการฝึกหายใจแบบลึก ร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อต่อระดับความดันโลหิต และความเครียด ของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงระดับ 1 ที่ยังไม่ได้รับการรักษาด้วยยาลดความดันโลหิตซึ่งอยู่ในระหว่างการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ข้อมูลจากการศึกษาครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ในการให้คำแนะนำผู้ป่วยความดันโลหิตสูงและเป็นทางเลือกสำหรับผู้ป่วยในการดูแลตนเอง การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเพื่อลดระดับความดันโลหิต ลดความเครียด ตลอดจนนำไปประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยโรคเรื้อรังอื่นๆ

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงระดับความดันโลหิตและความเครียดของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ยังไม่ได้รับยาลดความดัน ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการฝึกหายใจแบบลึกร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อและกลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึก

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาเชิงทดลอง (Randomized controlled trial; RCT) ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคนของ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ดำเนินการศึกษาในปีพ.ศ. 2556 ที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม โดยสุ่มอย่างง่ายเลือก รพ.สต. ที่ยินดีเข้าร่วมโครงการ

จำนวน 4 แห่ง แต่ละแห่งคัดเลือกอาสาสมัครที่เข้าร่วมวิจัย ตามเกณฑ์คัดเลือก (Inclusion criteria) ดังนี้

1. ผู้ที่มีความดันช่วงหัวใจบีบ (Systolic blood pressure) 140–159 มม.ปรอท หรือความดันช่วงหัวใจคลาย (Diastolic blood pressure) 90–99 มม.ปรอท
2. ผู้ที่ยังไม่ได้รับการรักษาด้วยยาลดความดันโลหิตแต่อยู่ระหว่างการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ
3. ยินยอมเข้าร่วมการศึกษาด้วยความสมัครใจ เกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria) คือมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังนี้

1. มีโรคประจำตัว เช่น โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด ภาวะหัวใจเต้นผิดปกติ โรคหลอดเลือดสมอง เบาหวาน ไตวาย เป็นต้น
2. มีปัญหาด้านการสื่อสาร หรือเคลื่อนไหว
3. มีปัญหาทางด้านสุขภาพจิตที่อยู่ระหว่างรักษาด้วยยาคลายเครียด ยานอนหลับ หรือยาที่รักษาอาการทางสุขภาพจิต
4. ผู้ที่ฝึกสมาธิเป็นประจำ

คำนวณตัวอย่างด้วยสูตรเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของประชากรสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (Lemeshow et al., 1990) และเพิ่มตัวอย่าง 10% ของขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้ เพื่อป้องกันกรณีอาสาสมัครขูติ หรือหายจากการศึกษาได้กลุ่มตัวอย่างรวม 120 คน โดยที่รพ.สต.แต่ละแห่งสุ่มอาสาสมัครที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์แห่งละ 30 คน ด้วยวิธี Block randomization แบ่งเป็น 2 กลุ่ม (กลุ่มละ 15 คน) คือกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

วิธีดำเนินการและเก็บรวบรวมข้อมูล

กลุ่มควบคุม: ผู้วิจัยให้ความรู้แบบกลุ่ม (Group education) เกี่ยวกับ โรคความดันโลหิตสูง จำนวน 3 ครั้ง โดยวิธีบรรยาย แจกแผ่นพับ และคู่มือ เนื้อหาและวิธีการใช้รูปแบบเดียวกันกับกลุ่มทดลอง

กลุ่มทดลอง: ผู้วิจัยได้ให้ความรู้แบบกลุ่มเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง ร่วมกับการฝึกหายใจแบบลึกและฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ซึ่งเป็นวิธีการตามแนวทางของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข (กระทรวง

สาธารณสุข กรมสุขภาพจิต, 2546) จำนวน 3 ครั้ง และให้อาสาสมัครฝึกปฏิบัติด้วยตนเองที่บ้าน โดยหายใจแบบลึก (4 ครั้ง/นาที) หายใจเข้าออกสม่ำเสมอ 20 ครั้ง แล้วผ่อนคลายกล้ามเนื้อ 10 กลุ่มๆละ 5 ครั้ง ใช้เวลารวมทั้งสิ้น 30 นาที ปฏิบัติทุกวันๆละ 1 ครั้งในตอนเช้า รวม 8 สัปดาห์

เก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ตรวจร่างกายเบื้องต้น (ชั่งน้ำหนัก ส่วนสูง เส้นรอบเอว ชีพจร และความดันโลหิต) จำนวน 3 ครั้ง ก่อนดำเนินการวิจัย หลังดำเนินการวิจัยเดือนที่ 1 และเดือนที่ 2 การวัดความดันโลหิตใช้เครื่องวัดแบบดิจิทัลที่ได้สอบเทียบกับเครื่องวัดมาตรฐานของ รพ.โกสุเมพิสัย ให้อาสาสมัครนั่งพักอย่างน้อย 5 นาที แล้ววัดความดันโลหิต 2 ครั้ง (ห่างกัน 5 นาที) หากค่าเฉลี่ยระดับความดันช่วงหัวใจบีบและคลาย

2. สัมภาษณ์อาสาสมัคร จำนวน 2 ครั้ง คือ ก่อนและหลังการวิจัย โดยใช้แบบสอบถาม ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ (1) ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพ (2) การประเมินความเครียด โดยใช้แบบประเมินของกรมสุขภาพจิต จำนวน 20 ข้อ คำตอบแบ่งเป็น 4 ระดับคือ ไม่เคยเลย (0 คะแนน) เป็นครั้งคราว (1 คะแนน) เป็นบ่อยๆ (2 คะแนน) และเป็นประจำ (3 คะแนน) รวมคะแนนเต็ม 60 คะแนน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ตัวแปรต้นคือ การฝึกหายใจแบบลึกและการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ตัววัดหลักคือ ระดับความดันโลหิต และความเครียด เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความดันโลหิตและความเครียดระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนทดลองใช้สถิติ Independent t-test เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยภายในกลุ่มใช้สถิติ Paired t-test เปรียบเทียบผลลัพธ์ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง 1 และ 2 เดือน ใช้สถิติ Analysis of covariance (ANCOVA) โดยปรับแก้ (adjusted) ด้วยค่า baseline data ของตัวแปรผลลัพธ์นั้น

ผลการวิจัย

1. คุณลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

อาสาสมัครที่เข้าร่วมวิจัยรวม 124 คน เป็นกลุ่มทดลอง 62 คน กลุ่มควบคุม 62 คน ลักษณะทั่วไปได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส การศึกษา อาชีพ รายได้ การสูบบุหรี่ ดื่มแอลกอฮอล์ ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย และเส้นรอบเอวของอาสาสมัครกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน ($p\text{-value} > 0.05$) โดยอาสาสมัครกลุ่มทดลองมีเส้นรอบเอวเกินมาตรฐาน (ชาย ≥ 90 ซม. หญิง ≥ 80 ซม.) จำนวน 43 คน คิดเป็น 69.3% ใกล้เคียงกับกลุ่มควบคุมมีเส้นรอบเอวเกินมาตรฐาน 45 คน คิดเป็น 72.6% (ตารางที่ 1)

2. ผลการเปรียบเทียบระดับความดันโลหิต

ความดันช่วงหัวใจบีบและคลายก่อนการทดลองไม่แตกต่างกัน ($p\text{-value} = 0.146$ และ 0.541 ตามลำดับ) หลังฝึกหายใจแบบลึกและผ่อนคลายกล้ามเนื้อเป็นเวลา 4 และ 8 สัปดาห์ พบว่าความดันโลหิตระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน ($p\text{-value} > 0.05$) (ตารางที่ 2) แต่เมื่อพิจารณาภายในกลุ่มทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีระดับความดันโลหิตลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) (ตารางที่ 3)

3. ผลการเปรียบเทียบระดับความเครียด

ก่อนทดลองความเครียดของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ไม่แตกต่างกัน ($p\text{-value} = 0.530$) หลังฝึกหายใจแบบลึกและผ่อนคลายกล้ามเนื้อ พบว่าความเครียดของกลุ่มทดลอง ลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($p\text{-value} = 0.001$) (ตารางที่ 2) แต่อย่างไรก็ตาม ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความเครียดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 1 คุณลักษณะทั่วไปของอาสาสมัครที่เข้าร่วมการวิจัย

ข้อมูล	กลุ่มควบคุม (n = 62)		กลุ่มทดลอง (n = 62)		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ					
ชาย	39	62.9	41	66.1	0.707
หญิง	23	37.1	21	33.9	
อายุ (ปี)					
ค่าเฉลี่ย (SD)	56.8	(8.3)	56.9	(11.2)	0.913
สถานภาพสมรส					
โสด	3	4.8	5	8.1	0.511
สมรส	47	75.8	49	79.0	
หย่าร้าง/หม้าย	12	19.4	8	12.9	
การศึกษา					
ประถมศึกษา	54	87.1	52	83.9	0.610
สูงกว่าประถมศึกษา	8	12.9	10	16.1	
อาชีพ					
เกษตรกรกรรม	50	80.7	49	79.0	0.823
อื่นๆ	12	19.3	13	21.0	
รายได้ (บาท)					
มัธยฐาน (IQR)	5,000	(3,000-8,000)	5,000	(3,500-8,000)	0.998
การสูบบุหรี่					
ไม่สูบบุหรี่	46	74.2	43	69.4	0.478
เคยสูบแต่เลิกแล้ว	4	6.5	8	12.9	
ปัจจุบันสูบบุหรี่	12	19.3	11	17.7	
ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์					
ไม่ดื่ม	46	74.2	41	66.1	0.586
เคยดื่มแต่เลิกแล้ว	6	9.7	9	14.5	
ปัจจุบันดื่ม	10	16.1	12	19.4	
ดัชนีมวลกาย (กก./เมตร²)					
ค่าเฉลี่ย (SD)	25.4	(3.1)	25.6	(4.8)	0.767
เส้นรอบเอว (ซม.)					
ค่าเฉลี่ย (SD)	86.2	(8.8)	88.5	(11.1)	0.198

*เปรียบเทียบข้อมูลกลุ่มใช้ χ^2 test; ค่าเฉลี่ยใช้ Independent t-test; ค่ามัธยฐานใช้ Mann-Whitney test

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลลัพธ์ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ผลลัพธ์	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		ความแตกต่าง		p-value**
	ค่าเฉลี่ย	(SD)	ค่าเฉลี่ย	(SD)	ค่าเฉลี่ย	(95% CI)	
ความดันช่วงหัวใจบีบ (มม.ปรอท)							
ก่อนทดลอง	144.8	(8.8)	142.5	(8.4)	2.3	(-0.8, 5.3)	0.146
หลังทดลอง 4 สัปดาห์	142.4	(10.2)	137.6	(11.9)	3.1	(-0.1, 6.3)*	0.061
หลังทดลอง 8 สัปดาห์	140.8	(10.7)	137.3	(13.2)	1.9	(-1.7, 5.6)*	0.303
ความดันช่วงหัวใจคลาย (มม.ปรอท)							
ก่อนทดลอง	88.1	(10.3)	86.9	(10.0)	1.1	(-2.5, 4.7)	0.541
หลังทดลอง 4 สัปดาห์	85.7	(10.0)	83.9	(9.6)	1.2	(-1.6, 3.9)*	0.409
หลังทดลอง 8 สัปดาห์	85.6	(9.3)	83.7	(9.6)	1.0	(-1.8, 3.8)*	0.478
ความเครียด (คะแนน)							
ก่อนทดลอง	7.3	(6.6)	6.6	(5.6)	0.7	(-1.5, 2.9)	0.530
หลังทดลอง 8 สัปดาห์	5.4	(5.2)	3.5	(3.1)	1.8	(0.7, 2.5)*	0.001

*เปรียบเทียบหลังทดลอง Adjusted ด้วยค่า baseline ของตัวแปรนั้น

**เปรียบเทียบความแตกต่างก่อนทดลองใช้ Independent t-test; หลังทดลองใช้ Analysis of covariance

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ผลลัพธ์	ก่อนและหลังทดลอง 4 สัปดาห์			ก่อนและหลังทดลอง 8 สัปดาห์		
	ความต่างเฉลี่ย	(95% CI)	p-value*	ความต่างเฉลี่ย	(95% CI)	p-value*
ความดันช่วงหัวใจบีบ (มม.ปรอท)						
กลุ่มควบคุม	2.3	(-0.01, 4.7)	0.512	3.9	(1.4, 6.4)	0.003
กลุ่มทดลอง	4.9	(2.6, 7.2)	<0.001	5.3	(2.5, 8.1)	<0.001
ความดันช่วงหัวใจคลาย (มม.ปรอท)						
กลุ่มควบคุม	2.3	(0.2, 4.5)	0.032	2.7	(0.2, 5.1)	0.032
กลุ่มทดลอง	3.0	(0.7, 5.4)	0.011	3.0	(0.8, 5.2)	0.008
ความเครียด (คะแนน)						
กลุ่มควบคุม	-	-	-	1.8	(0.9, 2.6)	<0.001
กลุ่มทดลอง	-	-	-	3.1	(2.1, 4.1)	<0.001

* Paired t test

อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

การฝึกหายใจแบบลึก และผ่อนคลายกล้ามเนื้อ เป็นเทคนิคที่ปฏิบัติได้ง่าย สามารถฝึกด้วยตนเองที่บ้าน ไม่ต้องใช้วัสดุ อุปกรณ์ หรือค่าใช้จ่ายในการฝึก นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการฝึกสมาธิตามหลักศาสนาพุทธ จึงเป็นวิธีที่คนไทยสนใจและยอมรับได้ง่าย ผลการศึกษาครั้งนี้พบว่า ผู้ที่ฝึกหายใจแบบลึกและผ่อนคลายกล้ามเนื้อเป็นเวลา 8 สัปดาห์มีความเครียดลดลงมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ฝึกปฏิบัติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มที่ฝึกปฏิบัติมีระดับความดันช่วงหัวใจบีบและคลายลดลง แต่อย่างไรก็ตามพบว่า เมื่อควบคุมด้วยตัวแปรความดันโลหิตก่อนการทดลอง ทั้งความดันช่วงหัวใจบีบและคลาย ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน

ผลการวิจัยสอดคล้องกับหลายการศึกษาที่นำเทคนิคการหายใจแบบลึก เทคนิคการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ มาใช้เพื่อลดความดันโลหิต ลดความเครียด ความวิตกกังวล หรือภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง หรือโรคเรื้อรังอื่นๆอย่างได้ผล เช่น การศึกษาของ Chung et al. (2010) ที่ให้ผู้ป่วยโรค coronary heart disease (CHD) ฝึกหายใจแบบลึกที่บ้านเป็นเวลา 4 สัปดาห์ พบว่าสามารถลดภาวะซึมเศร้าได้มากกว่าการให้ความรู้ทางโทรศัพท์ Anderson et al. (2010) ได้ศึกษาโดยให้ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงฝึกหายใจแบบลึกเป็นเวลา 6 สัปดาห์พบว่าสามารถลดความดันช่วงหัวใจบีบและคลายมากกว่าการนั่งพัก การศึกษาของ Patel et al. (2012) พบว่าเมื่อฝึกเทคนิคการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบ progressive muscle relaxation เป็นเวลา 3 เดือน สามารถลดความดันช่วงหัวใจบีบเฉลี่ย 5.0 มม.ปรอท ซึ่งลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุม (p-value<0.05) การศึกษาของ Park et al. (2013) ได้ให้ผู้ป่วยที่มีแผลจากไฟไหม้ฝึกหายใจแบบลึกพบว่าสามารถลดความวิตกกังวลอย่างได้ผล อย่างไรก็ตามมีการศึกษาที่ให้ผลสรุปที่แตกต่าง พบว่าการฝึกหายใจแบบลึก หรือการผ่อนคลายกล้ามเนื้อไม่ทำให้ความดันโลหิตลดลงแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Maxwell V. Rainforth, et al., 2007; Schneider,

et al., 2005) ซึ่งการศึกษาเหล่านี้พบว่าใช้ระยะเวลาในการฝึกและการติดตามผลในระยะเวลาสั้น

เครื่องมือสำหรับประเมินความเครียด และภาวะซึมเศร้ามีหลากหลาย เช่น แบบประเมินความเครียดของกรมสุขภาพจิต แบบประเมินความเครียดสวนปรง Hospital anxiety and depression scale (HADS), Thai Perceived Stress Scale-10, Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) เป็นต้น ซึ่งแบบประเมินแต่ละประเภทเหมาะกับกลุ่มเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้แบบประเมินความเครียดของกรมสุขภาพจิต (สมชาย และคณะ, 2542) ซึ่งเป็นแบบประเมินที่ถูกนำมาใช้บ่อยในสถานบริการสาธารณสุข สำหรับกลุ่มประชาชนทั่วไปและผู้ป่วยที่มีอาการไม่รุนแรง

ข้อจำกัดของการวิจัยครั้งนี้คือ (1) ผู้วิจัยไม่สามารถปกปิด (blind) ได้ ทำให้อาสาสมัครและผู้ประเมินรู้ว่าอาสาสมัครคนใดเป็นกลุ่มทดลองหรือกลุ่มเปรียบเทียบ ซึ่งอาจจะทำให้เกิด contamination bias ซึ่งผู้วิจัยได้ลดอคติดังกล่าวโดยให้ความรู้และจัดกิจกรรมกลุ่มแยก ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (2) ระดับความดันโลหิตเปลี่ยนแปลงตามอิริยาบถของผู้ถูกวัด สภาพการณ์ต่างๆ ช่วงเวลาที่วัด และวิธีการวัด (พีระ นูระณะกิจเจริญ, 2553) ผู้วิจัยจึงเก็บข้อมูลโดยก่อนวัดความดันโลหิตให้อาสาสมัครนั่งพักอย่างน้อย 5 นาที และวัดความดันโลหิต 2 ครั้ง ห่างกันอย่างน้อย 5 นาที แล้วหาค่าเฉลี่ยความดันช่วงหัวใจบีบและคลาย (3) การประเมินความถี่และความถูกต้องของการฝึกหายใจแบบลึก และการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ผู้วิจัยไม่สามารถสังเกตการปฏิบัติของอาสาสมัครที่บ้าน แต่ตรวจสอบโดยการสอบถามและให้อาสาสมัครปฏิบัติให้ดู ซึ่งอาจจะเกิดความคลาดเคลื่อนในการประเมินและแตกต่างจากที่ฝึกด้วยตนเองที่บ้านได้

สรุปผลการวิจัย

การฝึกหายใจแบบลึก และผ่อนคลายกล้ามเนื้อเป็นเวลา 8 สัปดาห์สามารถลดระดับความดันช่วงหัวใจบีบเฉลี่ย 5.3 ± 10.9 มม.ปรอท ความดันช่วงหัวใจคลายลดลงเฉลี่ย 3.0 ± 9.8 มม.ปรอท และลดความเครียดได้อย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติ (p -value < 0.001) แต่เมื่อวิเคราะห์ข้อมูล โดยการควบคุมตัวแปรผลลัพธ์ก่อนศึกษา (baseline data) พบว่ากลุ่มทดลองมีความเครียดลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.001) แต่ความดันทั้งช่วงหัวใจบีบและคลายไม่แตกต่างกัน (p -value > 0.05)

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยความเมตตากรุณา และช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากคณาจารย์และบุคคลหลายฝ่าย

ขอขอบพระคุณคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ที่สนับสนุนงบประมาณในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ และขอขอบพระคุณ ผศ.นพ.กมล อุดลรศ.ดร.ปรารธนา สถิตยวิภาวี และ ผศ.นพ.พนม เกตมาน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ให้คำชี้แนะเพื่อให้การวิจัยสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการ รพ.สต. และบุคลากรของ รพ.สต. เขื่อน หนองผือ ยางท่าแจ้ง และยางใหญ่ อ.โกสุมพิสัย จ.มหาสารคาม ที่สนับสนุนและช่วยเหลือในการจัดกิจกรรม และเก็บรวบรวมข้อมูลจนสำเร็จได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงสาธารณสุข กรมสุขภาพจิต. (2546). คู่มือคลายเครียด. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

ชาติรี จุติตรี. (2553). ผลของโปรแกรมการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบโพเกรสสลิฟร่วมกับการให้ความรู้ต่อความเครียดและความดันโลหิตในผู้ป่วยสูงอายุโรคความดันโลหิตสูงแผนกผู้ป่วยนอก. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธวัชชัย กฤษณะประกรกิจ สมจิตร์ ห่องบุตรศรี และ ผ่องพรรณ กฤษณะประกรกิจ. (2552). สมานบำบัดทางจิตเวชศาสตร์และสุขภาพจิตของแก่น: คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

พีระ บูรณะกิจเจริญ. (2553). โรคความดันโลหิตสูงปฐมภูมิ. กรุงเทพมหานคร: หมอชาวบ้าน.

วิชัย เอกพลากร (บรรณาธิการ). (2553). รายงานการสำรวจสุขภาพของประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย พ.ศ. 2551-2. นนทบุรี: บริษัทเดอะ กราฟิโก ซิสเต็มส์ จำกัด.

สมชาย จักรพันธ์ ละเอียด ชูประยูร วันชัย ไชยประสิทธิ์ สุพิน พรพิพัฒน์กุล สุจิตรา อุตสาหะอำไพ ทองเงิน (2542). การพัฒนาแบบประเมินและวิเคราะห์ความเครียดด้วยตนเองสำหรับประชาชนไทยด้วยคอมพิวเตอร์. สมุทรปราการ: ทีคอม (T-COM).

สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. (2555). แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ. 2555. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ฮั่วน้ำพรีนติ้ง จำกัด

สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. (2552). คู่มือแนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ. 2551. กรุงเทพฯ: บริษัท สไตลส์ครีเอทีฟเฮ้าส์ จำกัด.

Anderson, D., McNeely, J., & Windham, B. (2010). Regular slow-breathing exercise effects on blood pressure and breathing patterns at rest. *J Hum Hypertens*, 24(12), 807-813.

Anderson, J., Liu, C., & Kryscio, R. (2008). Blood Pressure Response to Transcendental Meditation: A Meta-analysis. *Am J Hypertens*, 21(3), 310-316.

- Astin, J. A., Shapiro, S., Eisenberg, D., & Forsys, K. (2003). Mind-body medicine: State of the science, implications for practice. *J Am Board Fam Pract*, 16(2), 131- 147.
- Borzecki, A., Kader, B., & Berlowitz, D. (2010). The epidemiology and management of severe hypertension. *J Hum Hypertens*, 24(1), 9-18.
- Chiesa, A., & Serretti, A. (2010). systematic review of neurobiological and clinical features of mindfulness meditations. *Psychological Medicine*, 40(8), 1239-1252.
- Chung, L.-J., Tsai, P.-S., Liu, B.-Y., Chou, K.-R., Lin, W.-H., Shyu, Y.-K., et al. (2010). Home-based deep breathing for depression in patients with coronary heart disease: A randomised controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*, 47, 1346-1353.
- Deepak, D., Sinha, A., Gusain, V., & Goel, A. (2012). Study on effects of meditation on Sympathetic Nervous System functional status in meditators. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 6(6), 938-942.
- Kaushik, R., Kaushik, R., Mahajan, S., & Rajesh, V. (2006). Effects of mental relaxation and slow breathing in essential hypertension. *Complement Ther Med*, 14(2), 120-126.
- Lemeshow, S., Hosmer, D., Klar, J., & Lwanga, S. (1990). Adequacy of sample size in health studies. Chichester, England: John Wiley & Sons Ltd.
- Maxwell V. Rainforth, Robert H. Schneider, Sanford I. Nidich, Carolyn Gaylord-King, John W. Salerno, & Anderson, J. W. (2007). Stress reduction programs in patients with elevated blood pressure: A systematic review and meta-analysis. *Curr Hypertens Rep*, 9(6), 520–528.
- Park E., Oh H., & Kim T. (2013). The effects of relaxation breathing on procedural pain and anxiety during burn care. *Burns*, 39(6), 1101-1106.
- Patel, H., Kathrotia, R., Pathak, N., & Thakkar, H. (2012). Effect of relaxation technique on blood pressure in essential hypertension. *NJIRM*, 3(4), 10-14.
- Perkovic, V., Huxley, R., Wu, Y., Prabhakaran, D., & MacMahon, S. (2007). The burden of blood pressure-related disease: A neglected priority for global. *Hypertension*, 50(6), 991-997.
- Schneider, R., Alexander, C., Staggers, F., Orme-Johnson, D., Rainforth, M., Salerno, J., et al. (2005). A Randomized controlled trial of stress reduction in African Americans treated for hypertension for over one year. *Am J Hypertens*, 18(1), 88-98