

สมาธิบำบัด SKT 2 ต่อระดับความดันโลหิตและตัวบ่งชี้ทางเคมี

EFFECTS OF THE SOMPORN KANTARADUSDI-TRIAMCHAISRI TECHNIQUE 2 (SKT 2) ON BLOOD PRESSURE LEVELS AND BIOCHEMICAL MARKERS

ประภาส จิบสมานบุญ (Prapas Chibsamanboon) *

อุบล สุทธิเนียม (Ubol Suttineam) **

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยกึ่งทดลองแบบไม่สุ่มสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง (Nonrandomized control group design) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้สมาธิบำบัดแบบ SKT 2 ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ ต่อระดับความดันโลหิตและตัวบ่งชี้ทางเคมี โรงพยาบาลเดิมนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 43 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ได้รับการรักษาด้วยยาและได้รับการฝึกสมาธิบำบัดแบบ SKT2 จำนวน 21 คน และกลุ่มควบคุมผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ได้รับการรักษาด้วยยาจำนวน 22 คน โดยกลุ่มทดลองจะได้รับการฝึกสมาธิบำบัดแบบ SKT 2 นาน 20 นาที และไปปฏิบัติที่บ้านวันละ 2 รอบ คือ ช่วงเวลาเช้าและเย็นทุกวัน ผู้วิจัยนัดพบกลุ่มตัวอย่างทุก 4 สัปดาห์ จำนวน 2 ครั้ง เพื่อวัดความดันโลหิตและเจาะเลือดตรวจตัวบ่งชี้ทางเคมี ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับบริการตามปกติ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Independent t-test และ Repeated measure One-way ANOVA

ผลการศึกษา พบว่า

1. หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยความดันซิสโตลิกและไดแอสโตลิกของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และค่าเฉลี่ยความดันซิสโตลิกและไดแอสโตลิกของกลุ่มทดลองหลังการทดลอง 4 และ 8 สัปดาห์ ลดลงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001
2. ก่อนและหลังการทดลองทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างของตัวบ่งชี้ทางเคมี

การศึกษาครั้งนี้สรุปได้ว่าการปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT2 มีผลลดระดับความดันซิสโตลิกและไดแอสโตลิกได้ ซึ่งสามารถนำมาเป็นแนวทางเลือกหนึ่งในการดูแลผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้

คำสำคัญ: สมาธิบำบัดแบบ SKT 2 (Somporn Kantaradusdi-Triamchaisri Technique 2) / ผู้ป่วยความดันโลหิตสูง / ความดันโลหิตสูง

* นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ โรงพยาบาลเดิมนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี

** พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพฯ

Abstract

This quasi-experimental study aimed to study the effects of the Somporn Kantaradusdi-Triamchaisri Technique 2 (SKT2), a standing deep breathing meditation exercise, on blood pressure levels and chemical indicators including FBS, HbA1c, BUN, Creatinine and lipid profile in 43 patients with uncontrollable hypertension. The participants were divided into two groups. Twenty-one patients in group 1 received hypertensive medication and practiced the SKT2 20 minutes twice daily at home for eight weeks. Twenty-two patients in group 2 were treated with hypertensive medication only. Blood pressure levels and chemical indicators were re-evaluated in week 4 and 8 for comparison with the pre-test. The data were analyzed using an independent t-test and repeated measure One-way ANOVA. The results showed that:

1. The average systolic pressure and diastolic pressure of patients in group 1 and group 2 after implementation for 8 weeks were significant difference at 0.01 level. The average systolic pressure and diastolic pressure of the patients in group 1 after implementation for 4 and 8 weeks were lower than before implementation with significance at 0.001 level.

2. There was no difference between all biomarkers in both groups during the study.

In conclusion, the SKT2 decreased both systolic and diastolic blood pressure. This technique can be applied to patients with hypertension who have difficulty with controlling their blood pressure.

Keywords: Somporn Kantaradusdi-Triamchaisri Technique 2 (SKT 2)/Hypertensive patients/Hypertension

ความสำคัญ of ปัญหา

จากการรายงานสถิติกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2551-2554 จำนวนและอัตราผู้ป่วยในต่อประชากร แสคนด้วยโรคไม่ติดต่อที่เป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญของประเทศ ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดสมอง (อัมพฤกษ์ อัมพาต) และโรคหัวใจขาดเลือด พบว่า จำนวนผู้ป่วยในด้วยโรคเหล่านี้มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกโรค โดยเฉพาะโรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคที่มีอัตราผู้ป่วยต่อแสนประชากรสูงที่สุดในกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง อัตราการพักรักษาตัวที่โรงพยาบาลเพิ่มสูงขึ้น จากปี 2551 อัตรา 860.5 ต่อแสนประชากร และเพิ่มสูงขึ้นถึง 1,349.3 ต่อแสนประชากรในปี 2553 และไม่มีที่ท่าจะลดลงแต่อย่างใด (สำนักงานโรคไม่ติดต่อ

กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2555) จากสถิติผู้ป่วยแผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี ปี พ.ศ. 2554 พบว่า มีผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 4,150 คน และมีผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ ประมาณ 2,119 คน สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการมีพฤติกรรมในการดูแลตนเองไม่เหมาะสม เช่น การรับประทานอาหารเค็ม การรับประทานยาไม่ต่อเนื่อง การลืมรับประทานยา และความเครียด ส่งผลให้ระดับความดันโลหิตมากกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท จนอาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนอย่างรุนแรงเป็นอันตรายต่อชีวิตได้

ความดันโลหิตสูงเป็นภาวะที่ระดับความดันโลหิตสูงจากภาวะปกติ โดยที่ระดับความดันโลหิตซิสโตลิก

(systolic blood pressure) มากกว่าหรือเท่ากับ 140 มิลลิเมตรปรอทและ/หรือความดันโลหิตไดแอสโตลิก (diastolic blood pressure) มากกว่าหรือเท่ากับ 90 มิลลิเมตรปรอท (American Heart Association [AHA], 2009) ถ้าร่างกายอยู่ในภาวะที่มีความดันโลหิตสูงเป็นเวลานานโดยที่ไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ จะส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และเศรษฐกิจ ซึ่งผลกระทบต่อทางด้านร่างกาย ทำให้หลอดเลือดแทบทุกส่วนของร่างกายเสื่อม เกิดภาวะของหลอดเลือดแดงแข็ง (Atherosclerosis) หลอดเลือดตีบ เลือดไปเลี้ยงอวัยวะไม่ได้ ส่งผลให้อวัยวะต่างๆ ที่สำคัญของร่างกายถูกทำลาย ได้แก่ สมอง หัวใจ ไต และประสาทตา (สุรเกียรติ์ อาชานานุภาพ, 2553) ผลกระทบด้านจิตใจ เกิดจากการที่ผู้ป่วยรับรู้ว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูง ทำให้เกิดความเครียด เนื่องจากโรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคเรื้อรังที่รักษาให้หายขาดไม่ได้ ต้องควบคุมระดับความดันโลหิตไปตลอดชีวิต และมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนที่ทำให้เกิดความพิการและเสียชีวิตได้ ผลกระทบด้านสังคมและเศรษฐกิจ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงอาจแสดงบทบาทในสังคมลดลง และถ้ามีภาวะแทรกซ้อน เช่น โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง หรืออัมพาต ทำให้ไม่สามารถทำงานได้เหมือนเดิม ต้องพึ่งพาผู้อื่น เป็นภาระต่อสมาชิกในครอบครัว ในการดูแล และยังมีส่งผลกระทบต่อสุขภาพเศรษฐกิจของครอบครัว ตามมา ดังการศึกษาติดตามระยะยาวเป็นเวลา 15 ปี ของประเทศสหรัฐอเมริกา ในกลุ่มตัวอย่าง อายุ 18-30 ปี พบว่า ร้อยละ 15.88 เกิดความดันโลหิตสูงและเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนของโรคหลอดเลือดหัวใจ (Parker et al, 2007) ผลการศึกษาทางการแพทย์ระบุว่า หากสามารถควบคุมความดันโลหิตให้อยู่ในระดับเป้าหมายหรือต่ำกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท จะสามารถช่วยลดโอกาสการเกิดอัมพฤกษ์-อัมพาตลงได้ ร้อยละ 35-40 ลดการเกิดโรคหัวใจล้มเหลวได้มากกว่าร้อยละ 50 และลดการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายได้ร้อยละ 20-25

(Titeemat, 2005) นอกจากนี้โรคนี้ยังเป็นโรคซึ่งทำให้ประเทศต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายอย่างมหาศาลในการดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่เริ่มพบว่าเป็นโรคจนกระทั่งผู้ป่วยเสียชีวิต เพราะเมื่อผู้ป่วยเป็นความดันโลหิตสูงแล้ว มักจะเกิดภาวะแทรกซ้อนตามมา

การรักษาโรคความดันโลหิตสูงให้อยู่ในภาวะที่ควบคุมได้ ต้องมีการปรับพฤติกรรมสุขภาพให้ถูกต้อง โดยเฉพาะการจัดการกับความเครียด เนื่องจากการมีภาวะเครียดเป็นประจำก่อให้เกิดความดันโลหิตสูงอย่างถาวรได้ และผู้ที่มีความเครียดจะทำให้ร่างกายมีการเผาผลาญสูงมากขึ้น แต่ไม่สามารถหมუნแอลดีแอลไปใช้ได้ จึงมีผลทำให้ระดับไขมันในเลือดสูงขึ้น (ณัฐภรณ์ หาดดี, 2555) จากการศึกษาที่มีการใช้การออกกำลังกายแบบภูมิปัญญาตะวันออกที่เน้นเรื่องการหายใจ เช่น โยคะ ไทเก๊ก ชี่กง มาใช้ในการผ่อนคลายความเครียด โดยใช้วิธีการหายใจพร้อมกับท่าทาง และการสร้างจินตภาพ หรือการฝึกจิต เพื่อไปสู่สมาธิ วิธีการเหล่านี้ทำให้ผู้ฝึกมีจิตสงบนิ่ง ร่างกาย และจิตใจ ได้รับการผ่อนคลายลดความรุนแรงของโรคได้ เพราะจิตเกี่ยวข้องกับ การเพิ่มภูมิต้านโรค การทำงานของใจ (วิญญาน) (สมพรกันทรดุขฎี-เตรียมชัยศรี, 2549) จากการศึกษาของ ดร.เซอร์เบิร์ตเบนสัน สถาบันจิตวิทยา ในมหาวิทยาลัย ฮาร์วาร์ด และโรงพยาบาลบอสตัน พบว่า การทำสมาธิทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสารเคมีบางอย่างในร่างกาย จนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของการผ่อนคลาย (Lazer, et al., 2000) โดยระยะผ่อนคลายทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของการเผาผลาญในร่างกาย การเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต และสื่อเคมีในสมอง นอกจากนี้จากการวิจัยของ Davidson (2003) ในมหาวิทยาลัยแมตซาชูเซต พบว่า ผลของการทำสมาธิช่วยลดความเครียดได้ การศึกษาของ Jame, Chunxu & Richard (2008) พบว่า การทำโยคะ มีผลในการลดระดับความดันซิสโตลิกและไดแอสโตลิก นอกจากนี้ งานวิจัยในแง่ของการฝึกสมาธิ TM (Transcendental

meditation) มีผลต่อสรีรวิทยาของร่างกาย พบว่า ทำให้อัตราการหายใจลดลง total peripheral resistance ลดลง ผลต่อสมองพบว่า มีการเพิ่มเลือดไปเลี้ยงสมองส่วน frontal และ occipital และ alpha wave activity เพิ่มขึ้น ใน EEG ทำให้ระบบฮอร์โมนทำงานได้สมดุล มีการลดลงของ serum lipid peroxides และสามารถลดความดันโลหิตได้ (แพทย์พงษ์ วรรณพงษ์พิเชษฐ, 2555)

สมพร กันทรดุษฎี-เตรียมชัยศรี (2549) ได้คิดค้นวิธีการฝึกสมาธิบำบัดแบบ SKT 1-7 ที่เกี่ยวกับกลไกการทำงานของร่างกายด้วยประสาทสัมผัส ทั้ง 6 ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น การสัมผัส และการเคลื่อนไหวตามหลักวิทยาศาสตร์ ผสมผสานกับหลักพุทธศาสนาในเรื่องของศีล สมาธิ ปัญญา โดยเฉพาะการทำสมาธิด้วยการหายใจเข้า “พุทธ” หายใจออก “โธ” สามารถช่วยให้จิตใจคลายเครียด กระตุ้นการหลั่งของสารเมลาโทนิน (Melatonin) ซึ่งเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ กระตุ้นภูมิคุ้มกัน และรักษาความสมดุลให้กับร่างกาย การฝึกสมาธิบำบัดแบบ SKT ใช้หลักการกำหนดจิต รับรู้และการเคลื่อนไหวด้วยลมหายใจ เข้าและออก เป็นตัวขับเคลื่อน ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาสมาธิบำบัดในการลดความดันโลหิตและตัวบ่งชี้ทางเคมี ได้แก่ FBS, HbA1C, Lipid profile โดยใช้การฝึกสมาธิบำบัดแบบ SKT 2 ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ โดยคาดหวังว่าวิธีนี้จะทำให้ความดันซิสโตลิก ไดแอสโตลิก และตัวบ่งชี้ทางเคมีของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ดีขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบระดับความดันโลหิตและตัวบ่งชี้ทางเคมีก่อน-หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
2. เพื่อเปรียบเทียบระดับความดันโลหิตและตัวบ่งชี้ทางเคมีของกลุ่มทดลองหลังได้รับการฝึกสมาธิ

บำบัดแบบ SKT 2 ในระยะเวลาทดลองที่แตกต่างกัน ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองที่ 4, 8 สัปดาห์

สมมติฐานการวิจัย

1. ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ได้รับการฝึกสมาธิบำบัดแบบ SKT 2 มีค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิตและตัวบ่งชี้ทางเคมีดีกว่ากลุ่มควบคุม
2. ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ได้รับการฝึกสมาธิบำบัดแบบ SKT 2 มีค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิตและตัวบ่งชี้ทางเคมีดีขึ้นหลังการทดลอง 4, 8 สัปดาห์

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบไม่สุ่มสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง (Nonrandomized control group design) ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลเดิม บางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี โดยผ่านการรับรองความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ของสำนักงานสาธารณสุข จังหวัดสุพรรณบุรี

ประชากร เป็นผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลเดิม บางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี

กลุ่มตัวอย่าง คัดเลือกจากผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ และมารับการรักษาที่โรงพยาบาลเดิมบางนางบวช จังหวัดสุพรรณบุรี ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2555 โดยกำหนดคุณสมบัติ ดังนี้

1. เป็นผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคความดันโลหิตสูงและรับประทานยาลดความดันโลหิตกลุ่มเดียวกันมาแล้วไม่ต่ำกว่า 1 ปี มีระดับความดันโลหิต มากกว่าหรือเท่ากับ 140/90 มิลลิเมตรปรอท
2. เป็นผู้ให้ความร่วมมือในการศึกษาอย่างต่อเนื่องและลงนามยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางประมาณค่าขนาดกลุ่มตัวอย่าง สำหรับวิเคราะห์อำนาจการทดสอบสถิติที่ศึกษา (power analysis) ของ Cohen (1988) หาขนาดอิทธิพลค่าความแตกต่าง (effect size) ของงานวิจัยครั้งนี้จากงานวิจัยที่มีความคล้ายคลึงกัน คือ การศึกษาของแพรวพรรณ สุวรรณกิจ และคณะ (2553) เกี่ยวกับผลของการฝึกสหะโยคะสมาธิต่อความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ และความเครียดในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง ซึ่งมีขนาดกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มละ 15 คน คำนวณค่าขนาดอิทธิพลความแตกต่างจากสูตรของ Glass (1976 อ้างใน บุญใจ ศรีสถิตยรรณกร, 2547) ซึ่งได้ค่าขนาดอิทธิพลเท่ากับ .98 จากนั้นเปิดตารางอำนาจการทดสอบของ Cohen (1988) โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่น (α) ที่ .05 อำนาจการทดสอบ (power) เท่ากับ .80 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 17 คน ในการศึกษาครั้งนี้มีผู้ป่วยความดันโลหิตสูงตามเกณฑ์ที่สมัครใจและให้ความร่วมมือตลอดการศึกษาทั้งหมด 43 คน เพื่อให้ขนาดกลุ่มตัวอย่างครบตามเกณฑ์ หากกลุ่มตัวอย่างมีการสูญหาย (drop out) ระหว่างดำเนินการทดลอง ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้จึงคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างไว้ในการศึกษาทั้งหมด จำนวน 43 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองเป็นผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่รับประทานยาความดันโลหิตและให้ความร่วมมือในการฝึกสมาธิบำบัดแบบ SKT 2 จำนวน 21 คน และกลุ่มควบคุมเป็นผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่รับประทานยาความดันโลหิตอย่างเดียว จำนวน 22 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบบันทึกผลตัวบ่งชี้ทางเคมี ได้แก่ FBS, HbA1C, Lipid profile และเครื่องวัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติ ยี่ห้อ Kenz AC 05P

2. เครื่องมือในการทดลอง คือ การฝึกสมาธิบำบัดแบบ SKT 2 ผู้วิจัยได้นำแนวคิดนี้มาจากรศ.ดร.สมพร กันทรดุขฎี-เตรียมชัยศรี (2549) โดยปฏิบัติดังนี้

2.1 ยืนตรงในท่าที่สบาย แยกเท้าห่างเท่ากับช่วงไหล่

2.2 ค่อยๆ ชูมือขึ้นเหนือศีรษะ ฝ่ามือทั้งสองข้างประกบกัน ต้นแขนแนบศีรษะ

2.3 สูดลมหายใจเข้าทางจมูกลึกๆ ช้าๆ นับ 1-5 กลั้นหายใจนับ 1-3 ช้าๆ แล้วค่อยๆ ผ่อนลมหายใจออกทางปากช้าๆ พร้อมกับนับ 1-5 อีกครั้ง ถือว่าครบ 1 รอบ ทำซ้ำแบบนี้ ทั้งหมด 30 รอบ ประมาณ 20 นาที

2.4 แยกฝ่ามือออกจากกันช้าๆ แขนตรงและเหยียดในท่าหงายฝ่ามือค่อยๆ ลดระดับมือลงพร้อมกับลดระดับแขนที่ยืดเหยียดและมือลงไป 1 จังหวะนับ 1 ลดระดับแขนที่ยืดเหยียดและลงไปอีก 1 จังหวะ นับ 2 ค่อยๆ ลดมือลงช้าๆ พร้อมกับนับจังหวะไปเรื่อยๆ จนถึง 30

การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของสำนักงานสาธารณสุข จังหวัดสุพรรณบุรี นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ชี้แจงถึงขั้นตอนการทำวิจัย การปฏิบัติตนระหว่างดำเนินการวิจัย และประโยชน์ที่จะได้รับเมื่อเข้าร่วมโครงการวิจัย รวมทั้งเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัยด้วยตนเองโดยไม่มีการบังคับ การปฏิเสธของกลุ่มตัวอย่างจะไม่มีผลต่อการบริการที่ได้รับจากโรงพยาบาล

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ประชาสัมพันธ์เชิญชวนผู้ป่วยความดันโลหิตสูงตามเกณฑ์เข้าร่วมการวิจัย เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ ข้อมูลอธิบายขั้นตอนการวิจัย และให้เซ็นชื่อในเอกสารแสดงความยินยอมโดยได้รับการบอกกล่าว

2. จัดกลุ่มตัวอย่างออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมตามการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างและความสมัครใจของกลุ่มตัวอย่าง โดยกลุ่มทดลองเป็นผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่รับประทานยาความดันโลหิตและให้ความร่วมมือในการฝึกสมาธิบำบัดแบบ SKT 2 จำนวน

21 คน และกลุ่มควบคุมเป็นผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่รับประทานยาความดันโลหิตอย่างเดียวก่อนจำนวน 22 คน

3. ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลอง (pre-test) ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการวัดความดันโลหิต เจาะเลือดตรวจหาตัวบ่งชี้ทางเคมี ได้แก่ FBS, HbA1C และ Lipid profile

4. กลุ่มทดลอง จะได้รับการตรวจวัดความดันโลหิต เจาะเลือด รับประทานความดันโลหิต และปฏิบัติตนโดยการฝึกสมาธิบำบัดแบบ SKT 2 ตามขั้นตอนที่วิทยากรแนะนำ หลังจากฝึกสมาธิบำบัดผู้วิจัยขอให้กลุ่มทดลองไปปฏิบัติเองที่บ้านวันละ 2 รอบ ช่วงเวลาเช้าและเย็นก่อนอาหาร 30 นาที ตลอดระยะเวลาการทดลอง

6. ผู้วิจัยทำการกระตุ้นและติดตามประเมินผลการฝึกสมาธิบำบัดแบบ SKT 2 ของกลุ่มทดลอง โดยการโทรศัพท์ไปสอบถามเป็นระยะ ๆ ทุกสัปดาห์

7. ผู้วิจัยนัดกลุ่มทดลองทุก 4 สัปดาห์ จำนวน 2 ครั้ง เพื่อพูดคุย ซักถามปัญหา อุปสรรค และฝึกสมาธิบำบัดแบบ SKT 2 หลังจากนั้น 30 นาที ทำการประเมินโดยการวัดความดันโลหิต เจาะเลือดตรวจหาตัวบ่งชี้ทางเคมี ได้แก่ FBS, HbA1C และ Lipid profile

ในกลุ่มควบคุมจะได้รับการรักษาโดยการรับประทานยาความดันโลหิตตามปกติ และนัดกลุ่มตัวอย่างมาตรวจทุก 4 สัปดาห์ เป็นเวลา 2 เดือน เพื่อประเมินระดับความดันโลหิต เจาะเลือดตรวจหาค่าตัวบ่งชี้ทางเคมี ได้แก่ FBS, HbA1C และ Lipid profile

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูล	กลุ่มทดลอง (n=22)		กลุ่มควบคุม (n=21)	
	\bar{X}	SD.	\bar{X}	SD.
อายุ (ปี)	58.90	15.65	56.67	13.42
ระยะเวลาที่เป็นความดันโลหิตสูง (ปี)	3.31	2.37	2.52	2.06
ความดันซิสโตลิก (มิลลิเมตรปรอท)	159.24	17.17	157.41	12.35
ความดันไดแอสโตลิก (มิลลิเมตรปรอท)	94.76	9.86	95.86	8.52
เพศชาย:เพศหญิง	4:18		5:16	

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปโดย

1. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความดันซิสโตลิก ความดันไดแอสโตลิก และตัวบ่งชี้ทางเคมี ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 และ 8 สัปดาห์ โดยใช้สถิติ Independent t-test

2. วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำของค่าเฉลี่ยความดันซิสโตลิก และไดแอสโตลิก ของกลุ่มทดลอง ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 และ 8 สัปดาห์ โดยใช้สถิติ Repeated measure oneway ANOVA

ผลการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างจำนวน 43 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกสมาธิบำบัดแบบ SKT2 และรับประทานยาความดันโลหิต จำนวน 22 คน และกลุ่มควบคุมรับประทานยาความดันโลหิตอย่างเดียวก่อนจำนวน 21 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง เปรียบเทียบอายุระยะเวลาที่เป็นความดันโลหิตสูง ความดันซิสโตลิก และ ไดแอสโตลิกทั้งสองกลุ่ม โดยใช้สถิติการทดสอบค่าทีอิสระ (Independent t-test) พบว่าไม่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 1

2. ค่าเฉลี่ยความดันซิสโตลิกและไดแอสโตลิกของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง 8 สัปดาห์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยความดันซิสโตลิกและ

ไดแอสโตลิกของกลุ่มทดลองลดลงต่ำกว่ากลุ่มควบคุม แต่แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความดันซิสโตลิกและไดแอสโตลิกของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 และ 8 สัปดาห์

ตัวแปรที่วัด	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		t-test	p-value
	\bar{X}	SD.	\bar{X}	SD.		
ความดันซิสโตลิก						
ก่อนการทดลอง	159.24	17.17	157.41	12.35	.402	.689
หลัง 4 สัปดาห์	134.57	15.63	135.64	10.89	-.260	.796
หลัง 8 สัปดาห์	126.10	11.57	145.18	27.23	-2.966	.005
ความดันไดแอสโตลิก						
ก่อนการทดลอง	94.76	9.86	95.86	8.52	-.393	.697
หลัง 4 สัปดาห์	79.43	9.71	81.77	10.69	-.752	.457
หลัง 8 สัปดาห์	76.71	6.95	86.86	15.69	-2.719	.010

3. ค่าเฉลี่ยตัวบ่งชี้ทางเคมี ได้แก่ FBS, HbA1C และ Lipid profile ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 และ 8 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตัวบ่งชี้ทางเคมีของกลุ่มทดลอง ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 และ 8 สัปดาห์ พบว่า ค่าเฉลี่ยตัวบ่งชี้ทางเคมี แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกัน

4. เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความดันโลหิตของกลุ่มทดลองระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 และ 8 สัปดาห์ พบว่าค่าเฉลี่ยความดันซิสโตลิก และไดแอสโตลิกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ($F=41.656$ และ 32.89 ตามลำดับ) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำของค่าเฉลี่ยความดันซิสโตลิก และไดแอสโตลิก ของกลุ่มทดลอง ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 และ 8 สัปดาห์

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ความดันซิสโตลิก					
ภายในกลุ่ม	12451.18	2	6225.59	41.65	.000
ความคลาดเคลื่อน	5978.16	40	149.45		
ความดันไดแอสโตลิก					
ภายในกลุ่ม	3977.36	2	1988.68	32.89	.000
ความคลาดเคลื่อน	2417.97	40	60.45		

5. เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความดันซิสโตลิก และไดแอสโตลิกของกลุ่มทดลอง ระหว่างก่อนการทดลอง กับหลังการทดลอง 4 และ 8 สัปดาห์ พบว่า มีค่าลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 แต่เมื่อ

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความดันซิสโตลิก และไดแอสโตลิก หลังการทดลอง 4 สัปดาห์และ 8 สัปดาห์ ไม่มีความแตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบรายคู่ของค่าเฉลี่ยความดันซิสโตลิก และไดแอสโตลิก ของกลุ่มทดลอง ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 และ 8 สัปดาห์

ตัวแปรที่วัด	Mean diff.	Std. Error	P-value
ความดันซิสโตลิก			
ก่อนทดลอง- หลัง 4 สัปดาห์	24.667	2.288	.000
ก่อนทดลอง- หลัง 8 สัปดาห์	33.143	4.561	.000
หลัง 4 สัปดาห์- หลัง 8 สัปดาห์	8.476	4.082	.051
ความดันไดแอสโตลิก			
ก่อนทดลอง- หลัง 4 สัปดาห์	15.333	2.100	.000
ก่อนทดลอง- หลัง 8 สัปดาห์	18.048	2.607	.000
หลัง 4 สัปดาห์- หลัง 8 สัปดาห์	2.714	2.462	.283

สรุปและอภิปรายผล

จากผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยความดันซิสโตลิก และไดแอสโตลิกของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และค่าเฉลี่ยความดันซิสโตลิก และไดแอสโตลิก ของกลุ่มทดลองหลังการทดลอง 4 และ 8 สัปดาห์ ลดลงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 แสดงว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกสมาธิบำบัดแบบ SKT 2 ทำให้ความดันโลหิตลดลงดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยยาเพียงอย่างเดียว อภิปรายได้ว่าการฝึกสมาธิแบบ SKT 2 เป็นการฝึกสมาธิแบบหนึ่งที่ใช้เทคนิคการยืนหายใจ ประยุกต์การหายใจเข้า ช้าๆ แบบลึกทางจมูก ซึ่งการปฏิบัติสมาธิจะทำให้การทำงานของ Baroreceptor และระบบประสาทอัตโนมัติซิมพาเทติกทำงานลดลง หัวใจเต้นช้าลง ความดันโลหิตจึงลดลง (แพรวพรรณ สุวรรณกิจ, ปรกษิต ดาว สุขเทศ, ศตวรรษ วงษาและอรอุมา อุทธา, 2553) สอดคล้อง

กับผลการศึกษาของ Hager & Surwit (1978 อ้างถึงในสมพร กันทรดุษฎีเตรียมชัยศรี, 2549) ที่พบว่า การฝึกสมาธิวันละ 2 ครั้งที่บ้านเป็นเวลา 4 สัปดาห์ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงไม่ทราบสาเหตุระดับก้ำกึ่ง (Borderline) ทำให้ความดันซิสโตลิกและความดันไดแอสโตลิกลดลง และจากผลงานวิจัยของ ธิติสุดา สมเวท, ลินจง โปธิบาล และภาวดี นานาศิลป์ (2554) ที่ศึกษาผลของการปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวไทยซังก (SKT7) ต่อความดันโลหิตในผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ จำนวน 68 ราย ที่มารับบริการที่คลินิกโรคความดันโลหิตสูง แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลเวียงป่าเป้า อำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 34 คน โดยกลุ่มทดลองปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวไทยซังก เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ส่วนกลุ่มควบคุมไม่ได้ปฏิบัติสมาธิโดยวิธีใด ๆ ผลการศึกษาพบว่า หลังการปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวไทยซังกผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงมีความดันโลหิตซิสโตลิก

และความดันโลหิตไดแอสโตลิกต่ำกว่าก่อนการปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวไทยซึ่งงออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ความดันโลหิตซิสโตลิกและความดันโลหิตไดแอสโตลิกของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงกลุ่มที่ปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวไทยซึ่งงอต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวไทยซึ่งงออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

นอกจากนี้ในการศึกษาแบบ Randomized controlled trial ในผู้ป่วย African-American 127 รายซึ่งมีความดันโลหิตสูงโดยเปรียบเทียบกับวิธี progressive muscle relaxation (PMR) และการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตพบว่า วิธีฝึกสมาธิแบบ TM (Transcendental Meditation) ลดความดันลงได้มากกว่า PMR และการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต (Schneider, et al, 2005) ซึ่งการฝึกสมาธิบำบัดแบบ SKT 2 เป็นการปฏิบัติสมาธิด้วยเทคนิคการหายใจและการควบคุมประสาทสัมผัสทางตา หู จมูก ลิ้น การสัมผัส และการเคลื่อนไหวผสมผสานกันโดยเมื่อจิตใจสงบนิ่งหยุดความคิดที่ฟุ้งซ่านวิตกกังวลจะรู้สึกสบายเพราะจะมีการหลั่งของฮอร์โมน Endorphin ออกมาในภาวะที่จิตใจสงบนิ่ง นอกจากนี้ฮอร์โมน Adrenalin และฮอร์โมน Cortisol จากต่อมหมวกไตก็จะหยุดหลั่ง ขณะนั้นเองสมองส่วน Hypothalamus จะส่งให้เม็ดเลือดขาวแข็งแรงขึ้นภูมิคุ้มกันก็จะเพิ่มขึ้น และการปฏิบัติสมาธิบำบัดแบบ SKT 2 ช่วยควบคุมการทำงานของ baroreflex ให้ทำงานช้าลง และปรับประสาทรับรู้สีกบริเวณไซนัสหลังกล้ามเนื้อ ข้อต่อ เอ็น การทำงานของเส้นประสาทสมองคู่ที่ 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10 และลดการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ sympathetic nervous system ส่งผลให้หลอดเลือดทั่วร่างกายขยายตัว แรงต้านทานส่วนปลายของหลอดเลือดลดลง การบีบตัวของหัวใจลดลง อัตราการเต้นของหัวใจลดลง ปริมาณเลือดออกจากหัวใจในหนึ่งนาทีลดลง และระดับความดันโลหิตลดลงในที่สุด (สมพร กันทรดุษฎี-เตรียมชัยศรี, 2549) สอดคล้องกับการศึกษาของแพรวพรรณ สุวรรณกิจ,

ประกายดาว สุขเทศ, ศตวรรษ วงษาและอรอุมา อุดทา (2553) ศึกษาผลของการฝึกสหะโยคะสมาธิต่อความดันโลหิตต่ออัตราการเต้นของหัวใจและความเครียดในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง พบว่า กลุ่มที่ฝึกสหะโยคะสมาธิมีค่าเฉลี่ยความดันซิสโตลิกก่อนฝึกและหลังการฝึกสหะโยคะสมาธิแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในสัปดาห์ที่ 3 และค่าเฉลี่ยคะแนนความเครียดในกลุ่มที่ฝึกสหะโยคะสมาธิลดลงในสัปดาห์ที่ 1 และ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การศึกษาของ Chacko, et al. (2005) พบว่า การหายใจช่วยลดระดับความดันโลหิตสูงได้และเพิ่ม baroreflex ในผู้ที่มีความดันโลหิตสูงซึ่งมีผลต่อการรักษาความดันโลหิตสูง

ส่วนค่า FBS, HbA1C และ Lipid profile ได้แก่ Cholesterol, Triglyceride, HDL และ LDL ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง 4 และ 8 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อภิปรายได้ว่าค่า FBS, HbA1C และ Lipid profile ไม่ลดลงอาจเกิดการใช้กลุ่มตัวอย่างที่น้อยเกินไป จึงไม่สามารถแสดงถึงความแตกต่างได้และระยะเวลาในการศึกษาสั้นเพียง 8 สัปดาห์เท่านั้น ซึ่งผลงานวิจัยต่าง ๆ พบว่าระยะเวลาในการทำให้มีการเปลี่ยนแปลงค่าตัวบ่งชี้ทางเคมีอย่างชัดเจน คือ 12 สัปดาห์ขึ้นไป จากการศึกษาการฝึกปฏิบัติซึ่งเป็นเวลา 16 สัปดาห์ ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงมีผลในการลดของระดับความดันโลหิตและคอเลสเตอรอล (Lee, Kim, Choi, 2004; Cheung et al., 2005; Lee, Choi, Chung, 2003) และ Sompong (2008) ได้ให้ข้อเสนอแนะจากการศึกษาผลการฝึกสมาธิบำบัด SKT 1 ในการลดระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ว่าควรมีการฝึกสมาธิบำบัด SKT 1 มากกว่า 16 สัปดาห์เพื่อลดต่อระดับ HbA1C และ Lipid profile เช่น total cholesterol, triglycerides เป็นต้น

นอกจากนี้การทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของค่า Lipid profile ต้องมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพควบคู่ไปด้วย ได้แก่ การควบคุมอาหาร และการออกกำลังกาย

อย่างไรก็ตามในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ไม่ได้ศึกษาและควบคุม ประเด็นในเรื่องของพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งอาจมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับความดัน โลหิตและตัวบ่งชี้ทางเคมี ดังการศึกษาของรัชฎา จอปา และคณะ (2553) ศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการ ตนเองต่อพฤติกรรมควบคุมกลุ่มอาการเมตาบอลิก ในประชาชนวัยกลางคน วัดผลในสัปดาห์ที่ 12 พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับไตรกลีเซอไรด์ ระดับเอช-ดี- แอลโคเลสเตอรอล ระดับความดันโลหิต และระดับ น้ำตาลในเลือดหลังการทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ และจากการศึกษาของพรพรรณ ทศนศร, สุภัทนา กลางคารและ พีรศักดิ์ ผลพฤกษา (2555) ศึกษารูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ในการลดระดับไขมันในเลือดของบุคลากรที่มีภาวะไขมัน ในเลือดผิดปกติโรงพยาบาลค่ายวีรวัฒน์โยธินจังหวัด สุรินทร์วัดผลในสัปดาห์ที่ 12 พบว่า ระดับคอเลสเตอรอล และระดับไตรกลีเซอไรด์หลังดำเนินการลดลงจากก่อน

ดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นจึงควรมี การศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้สมาธิบำบัด SKT2 โดย การเพิ่มระยะเวลาการฝึกปฏิบัติอย่างต่อเนื่องมากกว่า 8 สัปดาห์ และเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างให้มากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากการวิจัยการฝึกสมาธิบำบัด SKT2 ในผู้ป่วย ความดันโลหิตสูงและได้รับประทานยาความดันโลหิต ทำให้การรักษามีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่ม ที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ สามารถเป็นการรักษา ทางเลือกแบบหนึ่ง โดยผู้ป่วยต้องปฏิบัติสมาธิบำบัด SKT2 นาน 20 นาที วันละ 2 รอบ เช้า - เย็นทุกวัน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาผลของการฝึกสมาธิบำบัด SKT2 โดยมีการเพิ่มจำนวนของกลุ่มตัวอย่างและระยะเวลา การฝึกปฏิบัติอย่างต่อเนื่องมากกว่า 8 สัปดาห์

เอกสารอ้างอิง

- ณัฐภรณ์ หาดิ. (2555). *ไขมันในเลือดสูง*. (ออนไลน์) ค้นเมื่อ 20 เมษายน 2555. จาก <http://www.srinagarind-hph.kku.ac.th>.
- ธิติสฐา สมเวที, ลินจง โปธิบาล และภรดี นานาศิลป์. (2554). ผลของการปฏิบัติสมาธิเคลื่อนไหวไทยซึ่งก่ต่อความดันโลหิตในผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง. *พยาบาลสาร*. 38(4), 81-92.
- บุญใจ ศรีสถิตย์นรากร. (บรรณาธิการ). (2547). *ระเบียบวิธีการวิจัยทางพยาบาลศาสตร์*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ยูแอนต์ไอ อินเตอร์มีเดีย.
- พรพรรณ ทศนศร, สุมัทนา กลางคาร และ พีรศักดิ์ ผลพฤษกา. (2555). รูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในบุคลากรที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติโรงพยาบาลค่ายวีรวัฒน์โยธินจังหวัดสุรินทร์. *วารสารพยาบาลทหารบก*. 13(2), 59-49.
- แพทย์พงษ์ วรพงศ์พิเชษฐ. (2555). Mind and Body Medicine ตอนที่ 2 สมาธิบำบัด. *วารสารสำนักการแพทย์ทางเลือก*. 4(1), 9-16.
- แพรวพรรณ สุวรรณกิจ, ประกายดาว สุขเทศ, ศตวรรษ วงษา และอรอุมา อุดทา. (2553). ผลของการฝึกสหะโยคะสมาธิต่อความดันโลหิตอัตราการเต้นของหัวใจและความเครียดในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง. *วารสารการพยาบาลและสุขภาพ*. 4(2), 35-28.
- รัชฎา จอป่า, จรรยา สันตยากร, ปกรณ์ ประจันบาน และนพดล วณิชชากร. (2553). ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อพฤติกรรมควบคุมกลุ่มอาการเมตาบอลิกในประชาชนวัยกลางคน. *วารสารการพยาบาลและสุขภาพ*. 4(2), 45-36.
- สมพร กันทรดุษฎี เตรียมชัยศรี. (2549). *การปฏิบัติสมาธิเพื่อการเยียวยาสุขภาพ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ทหารผ่านศึก.
- สำนักงานโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรคกระทรวงสาธารณสุข. (2555). ข้อมูลโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง. (ออนไลน์). ค้นเมื่อ 3 กุมภาพันธ์ 2555. จาก <http://thaincd.com/information-statistic/non-communicable-disease-data.php>.
- สุรเกียรติ อาชานานุภาพ. (2553). *ตำราการตรวจรักษาโรคทั่วไป 2*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี.
- American Heart Association [AHA]. (2009). Report of the American College of Cardiology Foundation Task Force on Expert Consensus Documents and the American Heart Association. *Journal of the American Heart Association*. 119, 2250-2294.
- Chacko, N.J., Cesare, P., Gaia, C., Nadia, C., Mara, M., Marco, R., & et al. (2005). Slow Breathing Improves Arterial Baroreflex Sensitivity and Decreases Blood Pressure in Essential Hypertension. *American Heart Association*. 46, 714-718.

- Cheung, B.M., Lo, J.L., Fong, D.Y., Chan, M.Y., Wong, S.H., Wong, V.C., & et al. (2005). Randomised controlled trial of qigong in the treatment of mild essential hypertension. *Journal of Human Hypertension*. 19, 697-704.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2nd ed. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Davidson, R.J., Kabat, Z.J., Schumacher, J., Rosenkranz, M., Muller, D., Santorelli, S.F., & et al. (2003). Alterations in brain and immune function produced by mindfulness meditation. *Psychosomatic Medicine: Journal of Biobehavioral Medicine*. 65(4), 564-570.
- Jame, W.A., Chunxu, L., & Richard, J.K. (2008). Blood Pressure Response to Transcendental Meditation: A Meta-analysis. *American Journal of Hypertension*. 21(3), 310-316.
- Lazer, S.W., Bush, G., Gollub, R.L., Fricchione, G.L., Khalsa, G., & Benson, H. (2000). Functional brain mapping of the relaxation response and meditation [Autonomic Nervous System]. *Neuroreport*. 11(7), 1581-1585.
- Lee, M.S., Kim, H.J., & Choi, E.S. (2004). Effects of qigong on blood pressure, high-density lipoprotein cholesterol and other lipid levels in essential hypertension patients. *International Journal of Neuroscience*. 114(7), 777-786.
- Lee, M.S., Choi, E.S., & Chung, H.T. (2003). Effects of Qigong on blood pressure, blood pressure determinants and ventilator function in middle-aged patients with essential hypertension. *The American Journal Chinese Medicine*. 31(3), 489-497.
- Parker, E.D., Schmitz, K.H., Jacobs, D.R., Dengel, D.R. & Schreiner, P.J. (2007). Physical activity in young adults and incident hypertension over 15 years of follow - up: The cardio study. *American Journal of Public Health*, 97(4), 703-709. Retrieved January 11, 2008, from <http://web.ebscohost.com/ehost/pdf?vid>.
- Schneider, R.H., & et al. (2005). A Randomized controlled trial of stress reduction in the treatment of hypertension in African Americans during one year. *American Journal of Hypertension*. 18(1), 88-98.
- Sompong, C. (2008). Hypoglycemic Effect of Sitting Breathing Meditation Exercise on Type 2 Diabetes at Wat Khae Nok Primary Health Center in Nonthaburi Province. *Journal Medical Association Thailand*, 91(1), 93-98.
- Titeemat, H. (2005). Self health care of hypertensive patients. *Thai Journal of Nursing Research*, 5: 269-280.