

บทความวิจัย

ผลของโปรแกรมการให้ความรู้และออกกำลังกายแบบรำตงหวาย ต่อระดับความดันโลหิตของผู้สูงอายุที่มีภาวะความดันโลหิตสูง*

The Effect of Educational and Tangwai Exercise on Blood Pressure of Older Persons with Hypertension

นิปปาภัทร์ สิ้นทรัพย์ พย.ม. (Nippapath Sinsap, M.N.S.)**

ทัศนาศู ชูวรรณะปรกรณ์ Ph.D. (Tassana Choowattanapakon, Ph.D.)***

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการให้ความรู้และการออกกำลังกายแบบรำตงหวายต่อระดับความดันโลหิตในผู้สูงอายุที่มีภาวะความดันโลหิตสูง กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงจำนวน 40 คน ได้รับการรักษาที่ศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองปทุมวิทยากรและศูนย์สุขภาพชุมชนเมือง ชยางกูร จังหวัดอุบลราชธานี แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 20 คนจับคู่ให้มีคุณสมบัติใกล้เคียงกันด้านเพศ อายุโดยกลุ่มทดลองเข้าร่วมโปรแกรมให้ความรู้และการออกกำลังกายแบบรำตงหวายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นเวลา 8 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย คือ โปรแกรมการให้ความรู้และการออกกำลังกายแบบรำตงหวาย เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล และเครื่องวัดความดันโลหิตมาตรฐานแบบอิเล็กทรอนิกส์เครื่องมือที่ใช้ในการกำกับการทดลอง คือ แบบประเมินการปฏิบัติตัวเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงและแบบบันทึกการออกกำลังกายโดยผู้วิจัยเป็นผู้บันทึก เครื่องมือทุกชุดผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน คำนวณค่า CVI ได้ 0.88 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test

* วิทยานิพนธ์หลักสูตรการพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้สูงอายุ) คณะพยาบาลศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

** พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี

*** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยของผลต่าง ความดัน Systolic และความดัน Diastolic ของกลุ่มทดลอง หลังได้รับโปรแกรมการให้ความรู้และการออกกำลังกายแบบรำตงหวาย ลดลงมาก่อนได้รับโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ค่าเฉลี่ยของผลต่าง ความดัน Systolic และความดัน Diastolic ของกลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมการให้ความรู้และรำตงหวายลดลงต่ำกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัยพบว่า ผลต่างของค่าเฉลี่ยความดัน Systolic และความดัน Diastolic ของกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการให้ความรู้และการออกกำลังกายแบบรำตงหวาย หลังการทดลองลดลงต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: ผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง การออกกำลังกาย การให้ความรู้ แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ

Abstract

This quasi-experimental research aimed to test the effect of educational and Tangwai exercise program on blood pressure of older persons with hypertension. The sample consisted of 40 older persons with hypertension receiving treatment at community health centers Patumvitayakon and community health centers Chayangkura. They were equally assigned to an experimental group and control group. Both groups were matched pair by sex and age. The experimental group received educational and Tangwai exercise program for 8 weeks and the control group received conventional nursing care. Data were collected by demographic questionnaire and blood pressure measurement. All instruments were checked for content validity by 5 experts. Data were analyzed using descriptive and t-test statistic. The results were as follows:

1) The mean score of differences of systolic pressure and diastolic pressure after receiving the educational and Tangwai exercise program was significantly lower than before receiving program. ($p < .05$)

2) The mean score of differences of systolic pressure and diastolic pressure on Experimental group was lower than the control group significantly. ($p < .05$)

Keywords: Blood Pressure of Older Persons, Exercise, Education, Health Belief Model

บทนำ

โรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคเรื้อรังที่เป็นปัญหาสาธารณสุขของทุกประเทศทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง (World Health Organization, 2012) เป็นโรคที่ส่งผลทำให้มีความผิดปกติต่ออวัยวะต่างๆ ในร่างกายหลายระบบ เช่น ระบบหัวใจ หลอดเลือด ตา ไต และสมอง เป็นต้น เมื่ออายุมากขึ้นผนังของหลอดเลือดแดงจะมีความหนาเพิ่มมากขึ้น และความยืดหยุ่นของผนังของหลอดเลือดลดลง ร่วมกับการที่มีการสะสมของไขมันในผนังหลอดเลือด ทำให้ผนังหลอดเลือดมีการแข็งตัว (ประเสริฐ อัสสันชัย, 2552) ส่งผลทำให้ความดันโลหิตสูงขึ้น จากสถิติในประเทศสหรัฐอเมริกา ในช่วงปี ค.ศ. 1999 - 2000 และ ค.ศ. 2009 - 2010 พบว่า มีผู้สูงอายุที่มีภาวะความดันโลหิตสูงมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นจากร้อยละ 17.7 เป็นร้อยละ 21.2 และคาดว่าในอีก 10 ปีข้างหน้าจะมีจำนวนผู้สูงอายุที่มีภาวะความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 35 ถึงร้อยละ 41 (Freid et al, 2012) สำหรับในประเทศไทย จากรายงานสถานการณ์ผู้สูงอายุไทย ในปี พ.ศ. 2554 พบว่า มีผู้สูงอายุที่มีภาวะความดันโลหิตสูงมากถึงร้อยละ 48.1 และมีอัตราการตายของโรคความดันโลหิตสูงในผู้สูงอายุต่อประชากรแสนคนในปี พ.ศ. 2552 - 2554 เท่ากับ 3.62, 3.89 และ 5.79 ตามลำดับ (สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค, 2555) ข้อมูลจากสำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค ในปีงบประมาณ 2556 มีผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ จำนวน 215,647 คน ถึงแม้จะมีผู้ป่วยที่ควบคุมความดันโลหิตได้ แต่ก็มีผู้ที่ไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้

อีกจำนวนหนึ่ง จากข้อมูลของกรมควบคุมโรค ในปี พ.ศ. 2553 - 2555 พบว่า มีจำนวน 2,478, 3,604 และ 3,684 คน ตามลำดับ (สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค, 2557) จะเห็นได้ว่าผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้มีจำนวนเพิ่มขึ้นปัญหาการควบคุมความดันโลหิตไม่ได้เกิดจากการขาดความรู้เรื่องโรคความดันโลหิตสูง ขาดความตระหนักในการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้อง ในด้านการรับประทานอาหาร ดื่มน้ำสุรา สูบบุหรี่ รวมทั้งขาดการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่องจากการศึกษาของคลอบาเนียน (Chobanian, 2007) พบว่าภาวะความดันโลหิตสูงทำให้เกิดโรคแทรกซ้อนที่รุนแรง เช่น โรคไต โรคหลอดเลือดสมอง โรคหัวใจ เป็นต้น ซึ่งนำไปสู่การเสียชีวิตได้ ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ผู้สูงอายุไม่สามารถดูแลตนเองได้ มีคุณภาพชีวิตลดลง เกิดภาวะพึ่งพิงมากขึ้น และอาจนำไปสู่การเกิดภาวะทุพพลภาพได้นอกจากนั้นบางรายต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลบ่อย นอนโรงพยาบาลนาน สูญเสียทางด้านเศรษฐกิจ สังคม (วิไลวรรณ ทองเจริญ, 2554) โรคความดันโลหิตสูงเกิดจากความเสื่อมสภาพและการสูญเสียความยืดหยุ่นของเยื่อหลอดเลือดและผนังของหลอดเลือด (Beever & O' Brien, 2001; Patel, 2000) ทำให้หลอดเลือดแข็งขึ้น เกิดแรงต้านในหลอดเลือดเพิ่มขึ้น (Mauk, 2006) การที่มีปัจจัยที่ทำให้ Cardiac output เพิ่มขึ้น ส่งผลทำให้ความดันโลหิตสูงขึ้น ในรายที่มีภาวะความดันโลหิตสูงเป็นเวลานาน ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่มีความรุนแรง เช่น หลอดเลือดแดงแข็ง ภาวะหัวใจล้มเหลว

โรคไตและโรคหลอดเลือดสมองเป็นต้น (Bjorklund et al, 2001; Cooper-DeHoff et al, 2010) ทำให้มีความซับซ้อนและยุ่งยากมากขึ้นในการรักษามีค่าใช้จ่ายที่สูง และนำไปสู่การเกิดภาวะทุพพลภาพและเสียชีวิตได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้สูงอายุที่ระดับ systolic blood pressure จะเพิ่มมากขึ้นตามอายุที่เพิ่มมากขึ้นทั้งในเพศชายและเพศหญิง ส่งผลทำให้เกิดภาวะทุพพลภาพทำให้ผู้สูงอายุต้องการดูแลจากญาติมากขึ้น สูญเสียค่าใช้จ่ายมากขึ้น (ประเสริฐ อัสสันตชัย, 2554)

ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมีทั้งผู้ที่สามารถควบคุมค่าความดันโลหิตให้อยู่ในระดับปกติได้ และไม่สามารถควบคุมความดันให้อยู่ในระดับปกติได้ ในผู้ที่รักษาด้วยยาแล้วสามารถควบคุมความดันโลหิตได้ แม้จะได้ผลเป็นที่น่าพึงพอใจแก่ผู้ป่วยหรือทีมสุขภาพก็ตาม แต่เนื่องจากโรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคที่รักษาไม่หายต้องรักษาด้วยยาไปตลอดชีวิต เป็นการเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่อการทำงานของอวัยวะต่างๆ และต่อชีวิตจากผลข้างเคียงของยาดังนั้นการรักษาด้วยยาเพียงอย่างเดียวจึงไม่ใช่สิ่งที่ดีต่อผู้สูงอายุ จึงมีการแสวงหาทางเลือกอื่นเพื่อช่วยลดความดันโลหิต ลดการใช้ยาลง ทางเลือกเหล่านี้เกี่ยวข้องกับอาหาร และการออกกำลังกาย ซึ่งต้องได้รับความรู้ และกระตุ้นอย่างถูกวิธี จึงจะสำเร็จได้ ส่วนที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า การที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตให้อยู่ในระดับปกติได้นั้นเกิดจากการขาดความรู้เรื่องโรคความดันโลหิตสูง มีพฤติกรรมทางสุขภาพที่ไม่ดี (วิณา เทียงธรรม

และคณะ, 2553) จากงานวิจัยหลายงานที่บ่งชี้ว่าที่ไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้นั้นเกิดจากการขาดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องโรคขาดการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรค และการรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ (สุรรณ์ สุขพรั่งพร้อม, 2551; Newell et al, 2009) รวมทั้งการเกิดพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสม ในด้านการรับประทานอาหาร ขาดการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ดื่มสุราเป็นต้น ซึ่งปัจจัยนี้จะส่งผลให้ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ต่อเนื่อง เพราะค่าความดันโลหิตจะเปลี่ยนแปลงได้จากการที่มีปัจจัยที่ทำให้ปริมาตรเลือดที่ออกจากหัวใจเพิ่มขึ้น หากรักษาด้วยยายังไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ แพทย์อาจพิจารณาเพิ่มยาลดความดันโลหิตมากกว่าหนึ่งชนิด ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการเกิดความไม่สมดุลของเกลือแร่รวมทั้งระบบไหลเวียนโลหิต และต้องเสี่ยงกับการแพ้ยาหรือภาวะยาสะสมในร่างกาย (ผ่องพรรณ อรุณแสง, 2554)

เบคเกอร์ (Becker, 1974) กล่าวว่า บุคคลจะมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีต้องเกิดจากการมีความรู้เกี่ยวกับโรคอย่างเพียงพอ ยอมรับว่าตนเองมีความเสี่ยงต่อการเป็นโรค รู้ว่าโรคนั้นมีความรุนแรงถึงประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่ดี สิ่งกระตุ้นเตือนให้บุคคลมีความพร้อมที่จะปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่ดี การที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของแต่ละบุคคล ควบคุมระดับความดันโลหิตให้อยู่ในระดับปกติ ลดปริมาณการบริโภค ต้องให้ความรู้เรื่องโรค ในด้านความรุนแรงของโรค เพื่อสร้าง

ให้เกิดความตระหนัก และเกิดการเปลี่ยนแปลงไปสู่การมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดี ซึ่งจะต้องจัดกิจกรรมเลือกวิธีการให้ความรู้ที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย โดยการนำปัจจัยด้านความรู้เรื่องโรค ความรู้เรื่องประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้อง รับรู้ความรุนแรงของโรคและการรับรู้อุปสรรค ซึ่งผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงจะต้องมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรค การดูแลตนเอง การรักษาโรคความดันโลหิตสูง (วันทนา ชีฆพุดิ, 2550) เพื่อนำไปสู่การมีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมสามารถควบคุมความดันโลหิตได้อย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่อง

ผู้สูงอายุในจังหวัดอุบลราชธานีส่วนใหญ่ชอบการรำตงหางวย การรำตงหางวยมีเพลงพื้นเมืองประกอบและเป็นทำนองที่ผู้สูงอายุคุ้นเคย การรำตงหางวยเป็นการรำที่มีการยืดเหยียดกล้ามเนื้ออย่างต่อเนือง ปัจจัยสำคัญที่บุคคลจะปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพหรือไม่ปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพนั้นคือการที่ผู้สูงอายุที่มีภาวะความดันโลหิตสูงจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงอย่างเพียงพอ (วันทนา ชีฆพุดิ, 2550) จะส่งผลทำให้เกิดความตระหนักในความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูงมีการรับรู้ว่าตนเองมีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคความดันโลหิตสูงและมีการรับรู้ในความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูงก็จะมีพฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตที่สูงขึ้นและสามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้สามารถลดปริมาณการใช้ยาตามมาด้วยการให้ความรู้เรื่องโรคความดันโลหิตสูง จำเป็นต้องมีการจัดกิจกรรมการให้ความรู้ที่เหมาะสม จึงจะ

สามารถสร้างความตระหนักในเรื่องความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูง มีการรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้อง ร่วมกับการเกิดการปรับความเชื่อว่าการกระทำนั้นเป็นการกระทำที่ดี มีประโยชน์และเหมาะสมที่จะสามารถทำให้หายหรือควบคุมโรคได้ เกิดพฤติกรรมมารับประทานอาหารที่ถูกต้องและมีรูปแบบการออกกำลังกายที่เหมาะสมได้แก่ การออกกำลังกายแบบรำตงหางวย ซึ่งเป็นการรำพื้นบ้านของภาคอีสาน เป็นวิถีชีวิต วัฒนธรรมที่ผู้สูงอายุคุ้นเคย สามารถสร้างแรงจูงใจในการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ และยังยืนทำให้ผู้สูงอายุที่มีความดันโลหิตสูงสามารถควบคุมความดันโลหิตได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจสร้างโปรแกรมการให้ความรู้โดย อาศัยแนวคิดความเชื่อด้านสุขภาพของ เบคเกอร์ (Becker, 1974) ร่วมกับการออกกำลังกายแบบตงหางวยมาใช้เพื่อควบคุมระดับความดันโลหิตของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบระดับความดันโลหิตของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการให้ความรู้ร่วมกับการออกกำลังกายแบบรำตงหางวย
2. เพื่อเปรียบเทียบระดับความดันโลหิตของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการให้ความรู้ร่วมกับการออกกำลังกายแบบรำตงหางวยกับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

สมมติฐานการวิจัย

1. ผู้สูงอายุที่มีภาวะความดันโลหิตสูง หลังได้รับโปรแกรมการให้ความรู้และออกกำลังกายแบบรำตงหวายมีระดับความดันโลหิตลดลงมากกว่าก่อนได้รับโปรแกรม

2. ผู้สูงอายุที่มีภาวะความดันโลหิตสูง กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการให้ความรู้และออกกำลังกายแบบรำตงหวายมีระดับความดันโลหิตลดลงมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลแบบปกติ

กรอบแนวคิดการวิจัย

โปรแกรมการให้ความรู้และการออกกำลังกายแบบรำตงหวาย

(ประยุกต์จากทฤษฎีความเชื่อด้านสุขภาพของ Becker ร่วมกับการออกกำลังกายแบบรำตงหวาย)

- การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรค (ให้ความรู้ความเสี่ยงต่อการเป็นโรค)
- การรับรู้ความรุนแรงของโรค (แลกเปลี่ยนประสบการณ์)
- การรับรู้อุปสรรค ประโยชน์ และการปฏิบัติตน (สื่อ วิดีทัศน์ สาธิต และออกกำลังกายแบบรำตงหวาย)
- การให้ความรู้เรื่องความดันโลหิต การปฏิบัติตัว และปรับเปลี่ยนพฤติกรรม
- การให้ความรู้ทางหอกระจายข่าว

การปฏิบัติตัวเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง

ความดันโลหิต

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi experimental research) แบบสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง (The pretest – posttest control group design) วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการให้ความรู้และออกกำลังกายแบบรำตงหวายต่อระดับความดันโลหิตของผู้สูงอายุที่มีภาวะความดันโลหิตสูง ตามการวินิจฉัยของแพทย์ ที่ได้รับการรักษาด้วยยา ไม่มีภาวะแทรกซ้อนต่ออวัยวะที่สำคัญจำนวน 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำนวนกลุ่มละ 20 คน โดยมีถิ่นที่อยู่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลเมือง

อุบลราชธานี และมารับบริการที่ศูนย์สุขภาพชุมชนเมือง ซึ่งเป็นหน่วยบริการระดับปฐมภูมิเพื่อตอบสนองต่อการสร้างสุขภาพ มีขอบเขตการดำเนินการบริการสาธารณสุขด้านส่งเสริมสุขภาพ การควบคุมป้องกันโรค การรักษาพยาบาลและการฟื้นฟูสุขภาพ โดยกลุ่มทดลองคือ ผู้สูงอายุที่มีภาวะความดันโลหิตสูงได้รับโปรแกรมการให้ความรู้และออกกำลังกายแบบรำตงหวาย และกลุ่มควบคุม คือ ผู้สูงอายุที่มีภาวะความดันโลหิตสูงที่ได้รับการพยาบาลตามปกติจากศูนย์สุขภาพชุมชนเมือง โดยมีระยะเวลาการทดลอง 8 สัปดาห์

วิธีการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) แบบสองกลุ่ม วัดสองครั้ง (The Pretest – Posttest Control Group Design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง ที่มีอายุ 60 ปี บริบูรณ์ขึ้นไป

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ ที่มีอายุ 60 -75 ปี มีถิ่นอาศัยอยู่ในเขตชุมชนเทศบาลนคร จังหวัด อุบลราชธานี ได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงจากทะเบียนประวัติผู้ป่วย โดยได้รับการอนุมัติจากหัวหน้าศูนย์โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพชุมชน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยการวิเคราะห์อำนาจทดสอบ (Power of test) โดยกำหนดอำนาจทดสอบร้อยละ 90 ที่ระดับนัยสำคัญ .05 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 36 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 18 คน และกลุ่มควบคุม 18 คน ทั้งนี้เพื่อให้ข้อมูลมีการกระจายตัวเป็นโค้งปกติ ผู้วิจัยจึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มละ 20 คน รวมทั้งหมด 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 20 คน กลุ่มควบคุม 20 คน

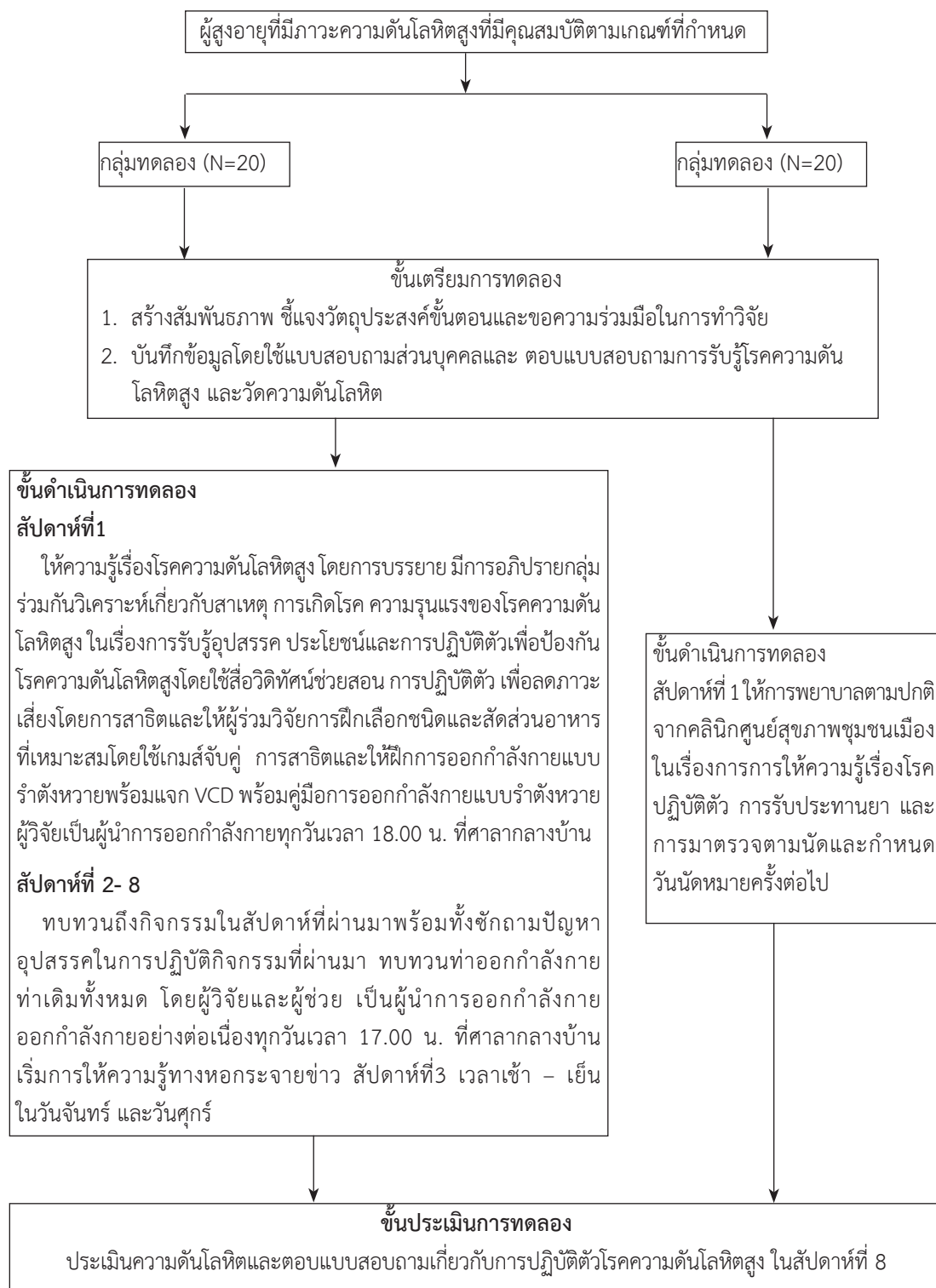
การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 3 ชุด ได้แก่

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง คือ โปรแกรมการให้ความรู้และการออกกำลังกายแบบรำตงหวาย ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นจากการประยุกต์ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพของ Becker (1974) ประกอบไปด้วย คู่มือความรู้โรคความดันโลหิตสูงคำนวณค่า CVI ได้ .88 คู่มือการออกกำลังกายแบบรำตงหวาย คำนวณค่า CVI ได้ .80 แผนการสอนเรื่อง โรคความดันโลหิตสูงคำนวณค่า CVI ได้ .80 บทความการให้ความรู้ทางหอกระจายข่าวคำนวณค่า CVI ได้ .88 และแบบสอบถามการปฏิบัติตัวเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงซึ่งเป็นเครื่องมือกำกับการทดลอง คำนวณค่า CVI ได้ .80

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วยข้อมูล อายุ เพศ ยาที่ใช้ และพฤติกรรมการออกกำลังกาย เครื่องวัดความดันโลหิตมาตรฐานชนิดปรอท

3. เครื่องมือที่ใช้ในการกำกับการทดลอง คือ แบบสอบถามการปฏิบัติตัวเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 10 ข้อ แบบให้ตอบ ทำ – ไม่ทำ และแบบบันทึกการออกกำลังกายโดยผู้วิจัยเป็นผู้บันทึก

ขั้นตอนการทดลอง



วิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และใช้สถิติที (t-test)

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าผู้สูงอายุที่มีภาวะความดันโลหิตสูง ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็น

ร้อยละ 90 มีอายุอยู่ระหว่าง 60 - 69 ปี คิดเป็นร้อยละ 97.5 ป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูงมาแล้ว 1 - 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 92.5 จำนวนยาที่รับประทานมีอย่างน้อย 1 ชนิด ส่วนใหญ่เป็นยากลุ่มขับปัสสาวะ คิดเป็นร้อยละ 85 ส่วนใหญ่ออกกำลังกายเป็นประจำทุกวัน แต่ไม่สม่ำเสมอ คิดเป็นร้อยละ 55 โดยใช้เวลาเดินออกกำลังกาย คิดเป็นร้อยละ 35

ตารางที่ 1 เปรียบค่าเฉลี่ยความดันโลหิตของผู้สูงอายุที่มีภาวะความดันโลหิตสูง ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการให้ความรู้และออกกำลังกายแบบรำตงหวาย ($n_1 = 20$, $n_2 = 20$, $n_{รวม} = 40$)

ความดันโลหิต	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		t	p-value
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
ความดันโลหิต Systolic	151.20	6.748	135.50	8.464	18.415*	0.000
ความดันโลหิต Diastolic	91.10	5.370	80.70	5.401	13.898*	0.000

*p < .05

จากตารางที่ 1 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงระดับความดันโลหิต ดังนี้

ค่าเฉลี่ยค่าความดันโลหิตตัวบนและตัวล่างของกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการให้ความรู้ร่วมกับการออกกำลังกายแบบรำตงหวายหลังการได้รับโปรแกรมฯ ต่ำกว่าก่อนการได้รับโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลต่าง ระดับความดันโลหิตตัวบน (SBP) และความดันโลหิตตัวล่าง (DBP) ระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง (n= 20)

ความดันโลหิต	ค่าเฉลี่ยของผลต่าง (D)	SD	t	p-value
ความดันโลหิตตัวบน (SBP)				
กลุ่มทดลอง (ก่อน-หลัง)	15.7	3.813	12.374*	< 0.000
กลุ่มควบคุม (ก่อน-หลัง)	24.0	2.927		
ความดันโลหิตตัวล่าง (DBP)				
กลุ่มทดลอง (ก่อน-หลัง)	10.4	3.347	5.189*	<0.000
กลุ่มทดลอง (ก่อน-หลัง)	4.15	4.221		

*p < .05

จากตารางที่ 2 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงระดับความดันโลหิต ดังนั้นค่าเฉลี่ยความดันโลหิตตัวบนและตัวล่างกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการให้ความรู้ร่วมกับการออกกำลังกายแบบรำตงหวายต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

ในงานวิจัยนี้ กลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติจากศูนย์ส่งเสริมสุขภาพชุมชน ได้แก่ การวัดความดันโลหิต ชักประวัติและเข้าพบแพทย์ หลังจากตรวจเสร็จพยาบาลจะให้คำแนะนำรายบุคคล ในเรื่องการรับประทานยา การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการมาตรวจตามนัด ส่วนในกลุ่มทดลองได้รับความรู้ร่วมกับการออกกำลังกายแบบรำตงหวายเป็นเวลา 8 สัปดาห์ โดยประยุกต์แนวคิดความเชื่อด้านสุขภาพของ เบคเกอร์ (Becker, 1974) โดยอาศัยหลักการ คือ การควบคุมความดันโลหิตสูงให้ได้ผลดีและยั่งยืนนั้น จำเป็นต้องมีการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมและมีความรู้ที่ถูกต้อง โดยการใช้แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพมาประยุกต์ใช้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ที่เป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพได้โดยโปรแกรมนี้ประกอบด้วย กิจกรรมการให้ความรู้โดยการบรรยายเป็นรายกลุ่ม การใช้สื่อวีดิทัศน์ช่วยสอน การสาธิต และให้กลุ่มตัวอย่างฝึกการเลือกชนิดและสัดส่วนอาหารที่เหมาะสม การออกกำลังกายแบบรำตงหวายที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายที่ใช้กล้ามเนื้ออย่างเต็มที่และเป็นจังหวะและมีความต่อเนื่อง ใช้เวลาทั้งหมด

40 นาที โดยผู้วิจัยเป็นผู้นำการออกกำลังกาย ออกกำลังกายทุกวันจันทร์ – ศุกร์ เวลา 17.00 น. ที่ศาลากลางบ้าน และให้ความรู้ทางหอกระจายข่าวในสัปดาห์ที่ 3 ถึงสัปดาห์ที่ 7 ทุกสัปดาห์ รวมทั้งหมด 5 สัปดาห์ จำนวน 10 วันในเวลาเช้า และเย็น (ในวันจันทร์ และวันศุกร์) พร้อมแจก VCD การออกกำลังกายแบบรำตงหวาย คู่มือการออกกำลังกายแบบรำตงหวาย และคู่มือความรู้เรื่องโรคความดันโลหิตสูง กลับไปทบทวนเมื่ออยู่บ้าน ในสัปดาห์ ที่ 1 – 8 โดยทั้งสองกลุ่มได้รับการประเมินการปฏิบัติตัวเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 10 ข้อ ก่อนและหลังการทดลอง การออกกำลังกายแบบรำตงหวายมีการยืดเหยียดกล้ามเนื้ออย่างต่อเนื่องส่งผลให้มีอัตราการเต้นของหัวใจเป้าหมาย (target heart rate) เพิ่มขึ้นร้อยละ 40-50 เช่นเดียวกับการออกกำลังกายแบบแอโรบิก (ดุจใจ ชัยวานิชศิริ และวสุวัฒน์ กิตติสมประยูรกุล, 2552) ซึ่งช่วยให้หัวใจ และปอดทำงานดีขึ้น ทำให้การสูดดมโลหิตมีประสิทธิภาพ มีการไหลเวียนเลือดดี กระตุ้นการทำงานของประสาทซิมพาเทติก และพาราซิมพาเทติก (Levine and Craven, 2005; Dibona, 2012) ซึ่งมีผลดีต่อผู้สูงอายุ หลอดเลือดมีความยืดหยุ่นดีขึ้น (Nelson et al, 2007) อย่างไรก็ตาม พบว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ พบว่าความดันโลหิตลดลงเช่นกัน แสดงว่า การพยาบาลตามปกติก็เป็นการพยาบาลที่ดีเช่นกัน แต่กลุ่มทดลองนั้น ได้รับการพยาบาลที่เข้มข้นกว่า ในกระบวนการควบคุมความดันโลหิต และมีการกระตุ้นจากสื่อหลายๆ ทาง มีการติดตามผลอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้ผลของโปรแกรมการให้ความรู้

และออกกำลังกายแบบรำตงหวาย มีประสิทธิภาพในการลดความดันโลหิตได้ดีกว่า สอดคล้องกับงานวิจัยของอรพิน จุลมุสิ (2551) ที่ได้ศึกษาผลการออกกำลังกายแบบฟ่อนเจิงมช. ซึ่งเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกต่อความดันโลหิตในผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ จำนวน 52 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองออกกำลังกายแบบฟ่อนเจิง มช. ติดต่อกันนานครั้งละ 44 นาที 3 ครั้งต่อสัปดาห์ นาน 10 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า ความดัน Systolic และความดัน Diastolic ภายหลังการออกกำลังกายแบบฟ่อนเจิงมช. ลดลงต่ำกว่าก่อนออกกำลังกายแบบฟ่อนเจิงมช. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของอรทัย ชูเมืองและคณะ (2554) ที่ศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบโนราแขกต่อความดันโลหิตในผู้สูงอายุที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มทดลองออกกำลังกายแบบโนราแขก ครั้งละ 50 นาที 3 ครั้งต่อสัปดาห์อย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 10 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า ความดัน Systolic และความดัน Diastolic ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง ภายหลังการออกกำลังกายแบบโนราแขก ต่ำกว่าก่อนการออกกำลังกายแบบโนราแขก ความดันโลหิต Systolic และความดัน Diastolic ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงกลุ่มที่ออกกำลังกายแบบโนราแขกต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ออกกำลังกายแบบโนราแขก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปได้ว่า ผู้สูงอายุที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงที่ได้รับการรักษาที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเครือโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี ที่ได้รับโปรแกรมการให้ความรู้ร่วมกับการออกกำลังกายแบบรำตงหวาย มีการออกกำลังกายแบบรำตงหวายอย่างถูกวิธี และต่อเนื่อง เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ได้รับความรู้เรื่องโรคความดันโลหิตสูง การสาธิตและสาธิตย้อนกลับ เรื่องการเลือกอาหารความดันโลหิตสูง ส่งผลให้เกิดความตระหนักในการปฏิบัติตนเพื่อผลลัพธ์ในทางบวก จะเห็นได้จากคะแนนพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้นร้อยละ 100 ส่งผลทำให้ความดันโลหิตลดลงสู่ระดับที่ปกติ และอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ด้านการปฏิบัติการพยาบาล จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการให้ความรู้และการออกกำลังกายแบบรำตงหวาย ส่งผลให้ผู้สูงอายุที่มีภาวะความดันโลหิตสูงเกิดความตระหนักในเรื่องโรค ความรุนแรงของโรคส่งผลให้เกิดการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมเพื่อที่จะป้องกันไม่ให้โรคนั้นรุนแรงขึ้นในเรื่องของการรับประทานอาหาร การออกกำลังกายแบบรำตงหวาย ดังนั้นพยาบาลและบุคลากรทางการแพทย์ควรนำโปรแกรมนี้ออกไปใช้เป็นแนวทางในการรณรงค์การควบคุมความดันโลหิตของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง ซึ่งเป็นการป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองได้

2. ด้านการศึกษา ควรมีการนำทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพมาสอดแทรกในการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษาพยาบาล

ในการป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรค ความดันโลหิตสูง ลดความรุนแรงของโรค มีการวางแผนและพัฒนากิจกรรมให้สอดคล้องกับการสร้างเสริมสุขภาพ การมีการพัฒนากิจกรรมที่เหมาะสมในบริบทของแต่ละท้องที่ มาปรับใช้กับผู้ป่วยที่รับไว้ดูแล และมีความรู้ความเข้าใจ และเกิดทักษะในการให้ความรู้แก่คนในครอบครัว และประชาชนทั่วไปได้

3. ด้านการวิจัย ผลการวิจัยนี้มีประโยชน์ในการส่งเสริมองค์ความรู้เกี่ยวกับการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะความดันโลหิตสูงให้มีความรู้เพิ่มมากขึ้น และสามารถเป็นข้อมูลในการศึกษาวิจัยในการจัดกิจกรรมการลดความดันโลหิตในผู้สูงอายุในแง่มุมอื่นได้และประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยกลุ่มอื่นต่อไปในผู้สูงอายุกลุ่มอื่นๆ ที่อยู่ในชุมชน หรือในอำเภอกัลยเกียงหรือในกลุ่มผู้สูงอายุแยกเป็นกลุ่มเพศชาย และกลุ่มเพศหญิง

4. ควรนำเอาครอบครัวเข้ามามีส่วนร่วม เพื่อช่วยส่งเสริม สนับสนุนผู้ป่วยให้มีพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้องอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะ ในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผลของการให้ความรู้ และการออกกำลังกายแบบรำตงหาย ในผู้สูงอายุกลุ่มอื่นๆ ที่อยู่ในชุมชน หรือในอำเภอกัลยเกียง

2. ควรมีการศึกษาเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุแยกเป็นกลุ่มเพศชายและกลุ่มเพศหญิง เพื่อดูความเปลี่ยนแปลงของค่าความดันโลหิตในแต่ละกลุ่ม

3. ควรมีการกำกับการทดลอง โดยการวัดอัตราการเต้นของหัวใจทุกครั้งหลังออกกำลังกาย เพื่อตรวจสอบว่าอัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้นตามหลักการของการออกกำลังกายแบบแอโรบิค

เอกสารอ้างอิง

- ดุจใจ ชัยวานิชศิริและวสุวัฒน์ กิตติสมประยูรกุล. (2552). *ตำราเวชศาสตร์ฟื้นฟู*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ผ่องพรรณ อรุณแสง. (2554). *การพยาบาลโรคหัวใจและหลอดเลือด.(พิมพ์ครั้งที่ 8)*. ขอนแก่น: คลังนานาวิทยา.
- ประเสริฐ อัสสันตชัย. (2554). *ปัญหาสุขภาพที่พบบ่อยในผู้สูงอายุและการป้องกัน*. กรุงเทพฯ: ยูเนี่ยน คลิเอชั่น.
- มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย. (2554). *สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2554*. สืบค้น 18 มกราคม 2556, จาก <http://www.thaitgri.org>.
- มยุรี วิสุทธารจารย์และนิรมล วงษ์ดี.(2553).ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง ตำบลท่าทองกลาง อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี*, 21(2), 1-9.
- วีณา เพ็ญธรรม,อาภาพร เผ่าวัฒนาและอรนุช พงษ์สมบูรณ์. (2553). โปรแกรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในระดับปฐมภูมิสำหรับประชากรกลุ่มเสี่ยงในชุมชน จังหวัดนครปฐม. *วารสารพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 22(1-3), 11-28.
- วิไลวรรณ ทองเจริญ. (2554). *ศาสตร์และศิลป์ การพยาบาลผู้สูงอายุ. (พิมพ์ครั้งที่ 1)*. กรุงเทพฯ: โครงการตำราคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
- วันทนา ทิมพุดิ. (2550). *อุปสรรคในการดูแลของผู้ป่วยภาวะความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ ในโรงพยาบาลเทศบาลนครเชียงใหม่.วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการพยาบาลใหญ่คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*.
- สุภรณ์ สุขพรั่งพร้อม. (2551).*ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง อำเภอมัปวา จังหวัดสมุทรสงคราม. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*.
- สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. (2555). *จำนวนและอัตราตายด้วยโรคความดันโลหิตสูง ปี พ.ศ. 2544 – 2555*. สืบค้น 18 มกราคม 2556, จาก <http://www.thaincd.com/information-statistic/non-communicable-disease-data.php?pn=2>
- สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค.(2557). *รายงานสรุปข้อมูลผู้ป่วยเบาหวาน และความดันโลหิตสูงที่ควบคุมน้ำตาลในเลือดและความดันโลหิตสูงได้ดี ปีงบประมาณ 2556*. สืบค้น 18 มกราคม 2557, จาก<http://thaincd.com/information-statistic/non-communicable-disease-data.php>.
- อรพิน จุลมณี. (2551). *ผลของการออกกำลังกายแบบพั่นเจิมข.ต่อความดันโลหิตในผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*.

- อรัญญู ชูเมือง, ศิริรัตน์ ปานอุทัย และทศพร คำผลศิริ. (2554). ผลของการออกกำลังกายแบบโนราแขก ต่อความดันโลหิตในผู้สูงอายุที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง. *วารสารพยาบาลสาร*, 40(1), 11-22.
- อภิวัฒน์ แก้ววรรณรัตน์. (2546). *การเขียนแผนการให้ความรู้ทางสุขภาพ.(พิมพ์ครั้งที่ 3)*. ชลบุรี: ชลบุรีการพิมพ์.
- Becker, M.H. (1974). *The Health Belief Model and Sick role behavior*. Health Education Monographs.
- Beevers, G., Lip, G.Y.H., and O'Brien, E. (2001). The Pathophysiology of Hypertension. *British Medical Journal*, 322(7316), 912-916.
- Biorklund, K., Lind, L., Zethelius, B., Andren, B., and Lithell, H. (2001). *Isolated Ambulatory Hypertension Predicts Cardiovascular Morbidity in Elderly Men*. Retrieved January 15, 2014, from http://ahajournals.org/by_guset
- Chobanian, A. V. (2007). Isolated Systolic Hypertension in the Elderly. *The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE*, 357(8), 789-796.
- Cooper-Deltoff, R.M., Gong, M., Handberg, E.M., Barry, A.A., Denardo, S.J., Bakris, G.L., and Pepine, C.J. (2010). Tight Blood Pressure Control and Cardiovascular Outcomes Among Hypertensive Patients With Diabetes and Coronary Artery Disease. *The Journal of the American Medical Association*, 304(1), 61-68.
- Dibona, G.F. (2012). *Sympathetic Nervous System and Hypertension*. Retrieved January 15, 2014, from <http://www.heart.org>.
- Levine B.S., Craven, R.F. (2005). *Physiologic adaptation with aging*. In S. L.W, E. S. Froelicher, S. A. Motzer, & E.J. Bridges (Eds). *Cardiac nursing*. Philadelphia; Lippincott William & Wilkins.
- Mauk, K.L. (2006). *Review of the Aging of Physiological Systems*. *Gerontological nursing competencies for care*. The United States of America. Jones and Bartlett Publishers. Inc.
- Newell, M., Modeste, N., Marshak, H.H., and Wilson, C. (2009). Health beliefs and the prevention of hypertension in black population living in London. *Ethnicity and Disease*, 19(1), 54-41.
- Nelson, M, E., et al. (2007). *Physical Activity and Public Health in Older Adults: Recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association*. Retrieved January 15, 2014, from <http://www.acsm-msse.org>.
- Patel, J.C. (2000). Hypertension in elderly. *Indian Journal of Medical Sciences*, 54(7), 293-298.
- World Health Organization. (2012). *New data highlight increases in hypertension, Diabetes incidence*. Retrieved January 15, 2014, from <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/>.