The Effect of the Arm Swing Exercise with Family Participation Program on Exercise Behavior in Elderly with Essential Hypertension*

Yupa Jewpattanakul, PhD, RN[1], Ubolwanna Reungthongdee, MNS, APN, RN[2], Thitrirat Tabkeaw, MScE, RN[2]

Abstract

Purpose: To examine the effect of family support on developing exercise behavior among elderly with essential hypertension using the arm swing exercise program.

Design: Quasi-experimental research design.

Methods: From 8 villages, sixty-two essential hypertension patients at a medical clinic of one hospital were randomly selected into the experimental and control groups with 31 each. The experimental group received the arm swing exercise program with family members supporting during the program, while those in the control group did the exercise without family participation. Data were collected through the exercise behavior questionnaire before and after the program, and were tested by paired t-test and independent t-test.

Main findings: After receiving the program, the exercise behaviors of the experimental group were significantly better than that of the control group in terms of the time used in daily exercise ($p < .001$), frequency of exercise during a week ($p < .05$), and number of arm swing ($p < .001$).

Conclusion and recommendations: The study findings suggest that exercise promoting program should involve family members to help encouraging and supporting the elderly to exercise consistently.

Keywords: arm swing exercise, exercise behavior, elderly, essential hypertension, family

J Nurs Sci. 2012;30(2):46-57

Corresponding Author: Yupa Jewpattanakul, Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand; e-mail: yupa.jew@mahidol.ac.th

** This study is supported by Mahidol University*

[1] Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok, Thailand

[2] Bangpama Hospital, Suphanburi Province, Thailand

ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการแกว่งแขนร่วมกับครอบครัวต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ*

ยุพา จิ๋วพัฒนกุล, ปร.ด.[1] อุบลวรรณา เรือนทองดี, พย.ม.[2] ฐิติรัตน์ ทับแก้ว, คม.[2]

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการแกว่งแขนร่วมกับครอบครัว ต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ

รูปแบบการวิจัย: การศึกษานี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง

วิธีดำเนินการวิจัย: ผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุจาก 8 หมู่บ้าน ที่มารับการรักษาที่คลินิกอายุรกรรมของโรงพยาบาลแห่งหนึ่งถูกเลือกเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 31 คน โดยกลุ่มทดลองได้เข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการแกว่งแขน ร่วมกับได้รับการช่วยเหลือจากสมาชิกในครอบครัวขณะออกกำลังกาย ส่วนกลุ่มควบคุมออกกำลังกายโดยการแกว่งแขนแต่ไม่ได้รับการช่วยเหลือจากสมาชิกในครอบครัว เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามวัดพฤติกรรมการออกกำลังกายก่อนและหลังการทดลอง และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติทดสอบที ภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม

ผลการวิจัย: ภายหลังสิ้นสุดโปรแกรมการออกกำลังกาย พบว่า ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการออกกำลังกายดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในด้านของระยะเวลาที่ออกกำลังกายต่อวัน ($p < .001$) จำนวนวันออกกำลังกายต่อสัปดาห์ ($p < .05$) และ จำนวนครั้งของการแกว่งแขนแต่ละท่า ($p < .001$),

สรุปและข้อเสนอแนะ: ผลการศึกษาให้ข้อเสนอแนะว่าในการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุออกกำลังกาย ควรให้สมาชิกของครอบครัวได้เข้ามามีส่วนร่วมด้วยการให้กำลังใจและสนับสนุนด้านต่างๆ แก่ผู้สูงอายุ เพื่อให้เกิดพฤติกรรมออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ

คำสำคัญ: การแกว่งแขน พฤติกรรมการออกกำลังกาย ผู้สูงอายุ โรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ ครอบครัว

J Nurs Sci. 2012;30(2):46-57

Corresponding Author: อาจารย์ยุพา จิ๋วพัฒนกุล, คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล บางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700, e-mail: yupa.jew@mahidol.ac.th

** ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยมหิดล*

[1] คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

[2] โรงพยาบาลบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี

ความสำคัญของปัญหา

โรคเรื้อรังเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2548 ทั่วโลกมีผู้เสียชีวิตจากโรคเรื้อรังถึง 35 ล้านคน และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 17 ในปี 2558[1] สำหรับประเทศไทยพบว่าโรคเรื้อรังที่มีจำนวนผู้ป่วยสูงสุดคือ โรคความดันโลหิตสูง[2] ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคหัวใจปีละ 11,000 ราย เป็นอัมพาตอัมพฤกษ์ ปีละ 150,000 ราย พิการเพิ่มขึ้นปีละ 84,000 ราย และเสียชีวิตกว่า 45,000 ราย ทำให้เป็นภาระต่อครอบครัวและสังคม ปัจจุบันประเทศไทยต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายสูงถึงปีละ 15,000 ล้านบาทเพื่อดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง[3] ซึ่งสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงเกิดภาวะแทรกซ้อน คือ การขาดการออกกำลังกาย จากการวิเคราะห์อภิมานงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ[4-6] พบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่เน้นการเสริมศักยภาพการออกกำลังกายแก่ผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงโดยตรง แต่งานวิจัยที่นำสมาชิกในครอบครัวเข้ามามีส่วนช่วยเหลือผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงให้มีการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องยังเกิดขึ้นน้อย ในขณะที่สมาชิกในครอบครัวมีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างสมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ[7] สอดคล้องกับการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นของผู้สูงอายุในจังหวัดสุพรรณบุรี[8] พบว่าผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงส่วนใหญ่ไม่สนใจการออกกำลังกาย อีกทั้งสมาชิกในครอบครัวยังขาดความตระหนักต่อการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อน และขาดการมีส่วนร่วมในการช่วยเหลือผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงให้ออกกำลังกาย ทำให้ผู้สูงอายุมีภาวะแทรกซ้อนจากโรคความดันโลหิตสูงอย่างต่อเนื่อง จึงจำเป็นต้องดึงบทบาทความร่วมมือจากสมาชิกในครอบครัวให้เข้ามามีส่วนร่วมส่งเสริมการออกกำลังกายในผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงให้เกิดอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

การวิจัยครั้งนี้ได้ประยุกต์ใช้ทฤษฎีสมรรถนะแห่งตน (self-efficacy theory)[9] และการสนับสนุนทางสังคม (social support)[10] มาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยทฤษฎีสมรรถนะแห่งตนเชื่อว่าบุคคลมีความสามารถที่จะกระทำกิจกรรมที่สำคัญได้สำเร็จ ดังนั้นการจัดกิจกรรมการแกว่งแขนที่ง่ายและมีประโยชน์ต่อผู้สูงอายุจะช่วยให้ผู้สูงอายุรู้สึกว่าเป็นกิจกรรมที่สำคัญและจำเป็นต้องกระทำ โดยการสนับสนุนจากสมาชิกในครอบครัวโดยการช่วยเหลือหาตัวอย่างให้ดูและชักชวนให้ผู้สูงอายุแกว่งแขนจะช่วยเสริมประสิทธิผลของการมีสมรรถนะแห่งตนของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงให้มีมากขึ้น การวิจัยครั้งนี้จึงจัดให้สมาชิกในครอบครัวซึ่งเป็นแหล่งสนับสนุนที่สำคัญสำหรับผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมการเสริมสร้างสมรรถนะแห่งตนของผู้สูงอายุในการออกกำลังกายด้วยวิธีการแกว่งแขน การสนับสนุนดังกล่าวช่วยกระตุ้นให้ผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงพร้อมที่จะออกกำลังกายได้มากขึ้น ซึ่งจะทำให้ผู้สูงอายุสามารถควบคุมระดับความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ ช่วยให้การไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงอวัยวะต่างๆดีขึ้น อีกทั้งยังสามารถช่วยรักษาอาการและโรคต่างๆ เช่น อาการเป็นลม อัมพาต ไขข้ออักเสบ และยังทำให้รู้สึกเจริญอาหาร กระฉับกระเฉง นอนหลับสบาย และท้องไม่ผูก[11] รวมทั้งช่วยกระตุ้นความผูกพันภายในครอบครัว นอกจากนั้นยังช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาพบแพทย์ ลดภาระการดูแลของเจ้าหน้าที่ทีมสุขภาพ และลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรคความดันโลหิตสูงได้ต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง กลุ่มทดลองก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการแกว่งแขนโดยมีสมาชิกในครอบครัวช่วยเหลือขณะออกกำลังกาย

2. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงระหว่างกลุ่มควบคุมที่ไม่มีสมาชิกในครอบครัวช่วยเหลือขณะออกกำลังกายกับกลุ่มทดลองที่มีสมาชิกในครอบครัวช่วยเหลือขณะออกกำลังกายหลังการทดลอง

สมมุติฐานการวิจัย

1. ผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงที่มีสมาชิกในครอบครัวช่วยเหลือขณะออกกำลังกายมีพฤติกรรมการออกกำลังกายเพิ่มขึ้นหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการแกว่งแขนร่วมกับครอบครัว 9 สัปดาห์

2. ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการแกว่งแขนร่วมกับครอบครัว 9 สัปดาห์ ผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงที่มีสมาชิกในครอบครัวช่วยเหลือขณะออกกำลังกายมีพฤติกรรมการออกกำลังกายเพิ่มขึ้นมากกว่า

ผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสมาชิกในครอบครัวช่วยเหลือขณะออกกำลังกาย

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้คือ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงอายุ 60-75 ปี ซึ่งรับการรักษาโรคความดันโลหิตสูงที่โรงพยาบาลบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี และสมาชิกในครอบครัวที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ 12 หมู่บ้านของตำบลโคกคราม อำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยการเปิดตารางสำเร็จรูปของ Polit and Beck[12] อาศัยอำนาจการทดสอบที่ .80 ระดับนัยสำคัญทาง ที่ .05 และขนาดของอิทธิพลของโปรแกรมการแกว่งแขนต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ซึ่งได้จากการวิเคราะห์อภิมานผลงานวิจัยที่ผ่านมาค่าอิทธิพล (d) เท่ากับ .80[13-14] จากการเปิดตารางสำเร็จรูป จะได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 25 คู่[12] และเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่อาจเข้าร่วมวิจัยได้ไม่ครบตามเกณฑ์ที่กำหนด ร้อยละ 20[15] เท่ากับ 5 คู่ ดังนั้นการศึกษาครั้งนี้ต้องมีจำนวนตัวอย่างอย่างน้อยกลุ่มละ 30 คู่

การวิจัยครั้งนี้ได้สุ่มเลือก 8 หมู่บ้านจาก 12 หมู่บ้าน เนื่องจากข้อจำกัดด้านงบประมาณ จากนั้นทำการสุ่มอย่างง่ายเลือกหมู่บ้านเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 4 หมู่บ้าน ลำดับต่อมาผู้สูงอายุในแต่ละหมู่บ้านถูกสุ่มตามสัดส่วนจำนวนผู้สูงอายุแต่ละหมู่บ้าน ได้จำนวนผู้สูงอายุตัวอย่างในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 31 คน ทั้งนี้มีการ matching ในเรื่องอายุ เพศ ระดับความดันโลหิต และชนิดของยาลดความดันโลหิต (กลุ่มยาขับปัสสาวะหรือกลุ่มต้านเบต้า) เป็นคู่ๆ

โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกผู้สูงอายุกลุ่มตัวอย่างดังนี้ 1) มีระดับความดันโลหิตอยู่ระหว่าง 120-159/ 80-99 มิลลิเมตรปรอท 2) อายุระหว่าง 60-75 ปี 3) ไม่เป็นโรคจิตหรือโรคประสาท และ 4) อาศัยอยู่กับครอบครัว ส่วนสมาชิกในครอบครัวของผู้สูงอายุซึ่งอาจเป็นสามี ภรรยา ลูก หลานหรือญาติ โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกคือ 1) มีระดับความดันโลหิตอยู่ระหว่าง 120-159/ 80-99 มิลลิเมตรปรอท 2) ไม่เป็นโรคหัวใจ 3) อายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป 4) มีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์ และ 5) อ่านและเขียนภาษาไทยได้ สำหรับเกณฑ์คัดออกของกลุ่มตัวอย่างและสมาชิกในครอบครัวมีดังนี้ 1) มีประวัติภาวะแทรกซ้อนหรือเคยมีความดันโลหิตสูงขณะออกกำลังกาย 2) มีประวัติโรคหัวใจ โรคไตวาย ผ่าตัดแขนหรือขาในช่วงหนึ่งเดือนที่ผ่านมา และ 3) มีข้อห้ามในการออกกำลังกาย เช่น หอบหืด โรคลมชัก กล้ามเนื้อแขนอักเสบ เป็นต้น

เครื่องมือการวิจัย ประกอบด้วย

1) เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่

1.1 โปรแกรมการแกว่งแขนโดยการมีส่วนร่วมของครอบครัว สร้างโดยทีมวิจัยประกอบด้วยกิจกรรมการออกกำลังกายโดยการแกว่งแขน สัปดาห์ละ 3 ครั้งๆ ละอย่างน้อย 30 นาที โดยมีสมาชิกในครอบครัวคอยดูแลให้ผู้สูงอายุแกว่งแขน ซึ่งหน้าที่ของสมาชิกในครอบครัว ได้แก่ กระตุ้นเตือนผู้สูงอายุให้แกว่งแขน ช่วยนับจำนวนครั้ง จับเวลา บันทึกผลการแกว่งแขน คอยพูดให้กำลังใจและชี้ชวนให้ดูแบบอย่างจากผู้สูงอายุในหมู่บ้านที่ประสบความสำเร็จในการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งหาโอกาสให้ผู้สูงอายุได้มีโอกาสพูดคุยและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้สูงอายุต้นแบบเหล่านั้น นอกจากนี้คอยชักจูงโน้มน้าวผู้สูงอายุให้เลิกสงสัยในความสามารถของตนเอง

1.2 วิดีทัศน์การแกว่งแขน สร้างโดยทีมวิจัย ความยาว 40 นาที เนื้อหาเป็นภาพเคลื่อนไหวที่ตัวแบบแสดงท่าอบอุ่นร่างกาย ท่าแกว่งแขน 2 ท่า และท่าผ่อนหยุด

1.3 แผ่นพับการแกว่งแขน สร้างโดยทีมวิจัย เนื้อหาประกอบด้วย ท่าอบอุ่นร่างกาย ท่าแกว่งแขน 2 ท่า และท่าผ่อนหยุด

วิดิทัศน์และแผ่นพับประกอบด้วยเนื้อหาที่สอดคล้องกันในเรื่องของท่าการแกว่งแขน 3 ระยะดังนี้

ระยะที่ 1 ท่าอบอุ่นร่างกาย ซึ่งเป็นการอุ่นข้อคอ เอว หัวเข่าและข้อเท้า และการยืดกล้ามเนื้อแขน ใช้เวลา 5 นาที

ระยะที่ 2 ท่าแกว่งแขน 2 ท่าๆ ละประมาณ 15 นาที โดยให้ผู้สูงอายุยืนตรง เท้าทั้งสองข้างแยกห่างเท่ากับช่วงไหล่ ปล่อยมือสองข้างลง หันอุ้งมือไปข้างหลัง เอวตั้งตรง เหยียดหลัง ผ่อนคลายกระดูกคอ และลงน้ำหนักไปที่เท้า แล้วปฏิบัติดังนี้ ท่าที่ 1: แกว่งแขนซ้ายและแขนขวาพร้อมกันไปข้างหลัง แล้วแกว่งแขนซ้ายและแขนขวาพร้อมกันไปข้างหน้า (นับ 1) ท่าที่ 2: แกว่งแขนขวาไปข้างหลังพร้อมกับ

แกว่งแขนซ้ายไปข้างหน้า แล้วแกว่งแขนขวาไปข้างหน้าพร้อมกับแกว่งแขนซ้ายไปข้างหลัง (นับ 1)

ระยะที่ 3 ท่าผ่อนหยุด ใช้เวลา 5 นาที โดยการอุ่นข้อต่างๆ และการยืดกล้ามเนื้อเหมือนระยะที่ 1 อีกครั้ง

2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล สร้างโดยทีมวิจัย ได้แก่

2.1 แบบสอบข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ ระดับความดันโลหิต และชนิดยาลดความดันโลหิต

2.2 แบบสอบถามพฤติกรรมการออกกำลังกาย ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับจำนวนครั้งของการแกว่งแขนแต่ละท่า ระยะเวลาในการแกว่งแขนแต่ละวัน และจำนวนวันที่แกว่งแขนในแต่ละสัปดาห์

2.3 แบบบันทึกพฤติกรรมการออกกำลังกาย เพื่อบันทึกเกี่ยวกับจำนวนครั้งของการแกว่งแขนแต่ละท่า ระยะเวลาในการแกว่งแขนแต่ละวัน และจำนวนวันที่แกว่งแขนในแต่ละสัปดาห์

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

วิดีทัศน์และแผ่นพับท่าแกว่งแขนสร้างโดยทีมวิจัย ตรวจสอบความถูกต้องและความปลอดภัยของท่าแกว่งแขนโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการออกกำลังกายและทางการแพทย์ 3 คน

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนของมหาวิทยาลัยมหิดล สายพยาบาลศาสตร์ รหัสโครงการ MU-IRB/C 2010/84.1407

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ภายหลังได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน (IRB) และได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลและแพทย์ที่ทำการรักษาผู้สูงอายุ ทีมวิจัยได้สุ่มเลือกรายชื่อผู้สูงอายุที่มารับการรักษาที่คลินิกอายุรกรรม

2. ทีมวิจัยเชิญชวนผู้สูงอายุเข้าร่วมการวิจัย พร้อมอธิบายวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย เมื่อผู้สูงอายุยินยอมเข้าร่วมวิจัยได้ให้ลงลายมือชื่อในหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย

3. ทีมวิจัยติดต่ออาสาสมัครสาธารณสุขของแต่ละหมู่บ้าน เพื่อเป็นผู้ประสานงานในการไปเยี่ยมบ้าน พร้อมคัดเลือกสมาชิกในครอบครัวของกลุ่มทดลอง

4. ทีมวิจัยสอบถามข้อมูลทั่วไป พฤติกรรมการออกกำลังกาย และวัดความดันโลหิตของกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นดำเนินกิจกรรมของแต่ละกลุ่มดังนี้

กลุ่มทดลอง

1. ได้รับการฝึกการแกว่งแขนร่วมกับสมาชิกในครอบครัว สัปดาห์ละ 3 วันๆ ละ 40 นาที เป็นเวลา 2 สัปดาห์ และได้รับวิดิทัศน์พร้อมแผ่นพับการแกว่งแขนเพื่อไว้สำหรับทบทวนด้วยตนเอง

2. ให้ผู้สูงอายุแกว่งแขนที่บ้านตนเอง 9 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน รวมระยะเวลา 27 วัน ระยะเวลาการแกว่งแขนแต่ละวันขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้สูงอายุ โดยสมาชิกในครอบครัวไม่ต้องแกว่งแขนร่วมกับผู้สูงอายุ แต่ได้รับการฝึกให้คอยกระตุ้นผู้สูงอายุให้แกว่งแขน ช่วยให้ผู้สูงอายุได้เห็นตัวอย่างและพูดคุยกับผู้ที่ประสบความสำเร็จในการออกกำลังกาย คอยชักจูงโน้มน้าวผู้สูงอายุให้เลิกสงสัยในความสามารถของตนเอง และเตรียมผู้สูงอายุให้พร้อมแกว่งแขนโดยคอยกระตุ้นสัปดาห์ละ 3 วัน และต้องช่วยนับจำนวนครั้งของการแกว่งแขน ระยะเวลาในการแกว่งแขนแต่ละวัน และจำนวนวันที่แกว่งแขนในแต่ละสัปดาห์ พร้อมจดบันทึกผลการแกว่งแขนลงในแบบบันทึกพฤติกรรมการออกกำลังกาย โดยทีมวิจัยได้สอนและฝึกให้สมาชิกในครอบครัวนับการแกว่งแขนและจดบันทึกผลการแกว่งแขนจนสมาชิกในครอบครัวสามารถบันทึกได้ถูกต้อง

3. ทีมวิจัยติดตามการจดบันทึกและการออกกำลังกายของสมาชิกในครอบครัวทุก 15 วัน ตลอดระยะเวลา 9 สัปดาห์ โดยก่อนติดตามเยี่ยมจะโทรศัพท์นัดหมายสมาชิกในครอบครัวและผู้สูงอายุล่วงหน้า และไม่ต้องอยู่ดูการแกว่งแขนตลอดเวลาทุกครั้ง

4. ผู้ช่วยวิจัยซึ่งเป็นอาสาสมัครสาธารณสุขที่อยู่ใกล้บ้านผู้สูงอายุจะช่วยบันทึกอาการผิดปกติของผู้สูงอายุทั้งก่อน ขณะและหลังการออกกำลังกายทุกวัน โดยไม่จำเป็นต้องอยู่ดูการแกว่งแขนตลอดเวลา แต่ได้ให้เบอร์โทรศัพท์แก่สมาชิกในครอบครัวไว้ หากมีปัญหาสามารถตามตัวได้ตลอดเวลา

5. หลังจากผู้สูงอายุแกว่งแขนได้ 9 สัปดาห์ ได้ประเมินพฤติกรรมการออกกำลังกายโดยใช้แบบบันทึกพฤติกรรมการออกกำลังกายและแบบสอบถามพฤติกรรมการออกกำลังกายหากไม่มีการลงบันทึกในแบบบันทึกพฤติกรรมการออกกำลังกาย

กลุ่มควบคุม

1. ได้รับการฝึกแกว่งแขนสัปดาห์ละ 3 วันๆ ละ 40 นาที เป็นเวลา 2 สัปดาห์ และได้รับวิดิทัศน์การแกว่งแขนพร้อมแผ่นพับการแกว่งแขน

2. ให้ผู้สูงอายุแกว่งแขน 9 สัปดาห์ๆ ละ 3 วันๆ รวมระยะเวลา 27 วัน ระยะเวลาการแกว่งแขนแต่ละวันขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้สูงอายุ โดยขณะแกว่งแขนไม่มีสมาชิกในครอบครัวคอยสนับสนุน คอยกระตุ้น หรือช่วยนับจำนวนครั้งของการแกว่งแขน ระยะเวลาในการแกว่งแขนแต่ละวัน และจำนวนวันที่แกว่งแขนในแต่ละสัปดาห์ และผู้สูงอายุต้องบันทึกการออกกำลังกายลงในแบบบันทึกพฤติกรรมการออกกำลังกายด้วยตนเอง

3. ทีมวิจัยติดตามการจดบันทึกและการออกกำลังกายทุก 15 วัน ตลอดระยะเวลา 9 สัปดาห์ โดยก่อนติดตามเยี่ยมจะโทรศัพท์นัดหมายผู้สูงอายุล่วงหน้า และไม่ต้องอยู่ดูการแกว่งแขนตลอดเวลาทุกครั้ง

4. ผู้ช่วยวิจัยซึ่งเป็นอาสาสมัครสาธารณสุขที่อยู่ใกล้บ้านผู้สูงอายุจะช่วยบันทึกอาการผิดปกติของผู้สูงอายุทั้งก่อน ขณะและหลังการออกกำลังกายทุกวัน โดยไม่จำเป็นต้องอยู่ดูการแกว่งแขนตลอดเวลา แต่ได้ให้เบอร์โทรศัพท์แก่ผู้สูงอายุไว้ หากมีปัญหาสามารถตามตัวได้ตลอดเวลา

5. หลังจากผู้สูงอายุแกว่งแขนได้ 9 สัปดาห์ ได้ประเมินพฤติกรรมการออกกำลังกายโดยใช้แบบบันทึกพฤติกรรมการออกกำลังกายและแบบสอบถามพฤติกรรมการออกกำลังกายหากผู้สูงอายุไม่ได้ลงบันทึกในแบบบันทึกพฤติกรรมการออกกำลังกาย

การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ ได้วิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. เปรียบเทียบจำนวนครั้งของการแกว่งแขนแต่ละท่า ระยะเวลาในการแกว่งแขนแต่ละวัน และจำนวนวันที่แกว่งแขนในแต่ละสัปดาห์ของกลุ่มทดลองก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการแกว่งแขนอย่างมีส่วนร่วมจากสมาชิกในครอบครัว โดยใช้สถิติทดสอบทีภายในกลุ่ม (paired t-test)

2. เปรียบเทียบจำนวนครั้งของการแกว่งแขนแต่ละท่า ระยะเวลาในการแกว่งแขนแต่ละวัน และจำนวนวันที่แกว่งแขนในแต่ละสัปดาห์ของกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองหลังการทดลอง โดยใช้สถิติทดสอบทีระหว่างกลุ่ม (independent t-test)

ผลการวิจัย

ผลการรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลและพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้เข้าร่วมวิจัยกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีดังนี้

ผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงทั้งหมดอยู่ร่วมกับครอบครัว ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวนเท่ากัน (ร้อยละ 71) มีอายุเฉลี่ยกลุ่มละ 66 ปี ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าประถมศึกษา/ประถมศึกษา (กลุ่มละมากกว่าร้อยละ 74) ระดับความดันโลหิตของแต่ละกลุ่มส่วนใหญ่ (ร้อยละ 54.8) อยู่ระหว่าง 131-150/80-99 มิลลิเมตรปรอท ผู้สูงอายุได้รับยา Atenolol มากกว่ายาลดความดันโลหิตชนิดอื่น (ร้อยละ 38.7 ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม)

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงกลุ่มทดลอง (n = 31 คน) และกลุ่ม ควบคุม (n = 31 คน) จำแนกตามลักษณะทั่วไป

ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ	22	71.0	22	71.0
หญิง	9	29.0	9	29.0
ชาย				
อายุ (ปี)	14	45.2	14	45.2
60-64	9	29.0	9	29.0
65-69	8	25.8	8	25.8
70-75				
ระดับการศึกษา	23	74.2	26	83.9
ต่ำกว่าประถมศึกษา/ประถมศึกษา	4	12.9	1	3.2
มัธยมศึกษา	3	9.7	4	12.9
ปริญญาตรี	1	3.2	-	-
ปริญญาโท				
ระดับความดันโลหิต (มิลลิเมตรปรอท)				
120-130/80-99	14	45.2	14	45.2
131-140/80-99	8	25.8	8	25.8
141-150/80-99	9	29.0	9	29.0

ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองหลังเข้าโปรแกรมโดยมีสมาชิกในครอบครัวคอยกระตุ้นให้แกว่งแขน ช่วยให้ผู้สูงอายุได้เห็นตัวอย่างและพูดคุยกับผู้ที่ประสบความสำเร็จในการออกกำลังกาย คอยชักจูงโน้มน้าวให้เลิกสงสัยในความสามารถของตนเอง และเตรียมผู้สูงอายุให้พร้อมแกว่งแขน โดยคอยกระตุ้นสัปดาห์ละ 3 วัน พร้อมช่วยจดบันทึกผลการแกว่งแขน พบว่าผู้สูงอายุทั้ง 31 คนมีการออกกำลังกาย แต่อย่างไรก็ตาม ระยะเวลาในการออกกำลังกายก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกัน แต่มี จำนวนวันที่ออกกำลังกายเฉลี่ยเพิ่มขึ้นและจำนวนครั้งของการแกว่งแขนเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลองที่นัยสำคัญทางสถิติ .05 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงของกลุ่มทดลอง ก่อนทดลองและหลังทดลอง (n = 31)

พฤติกรรมการออกกำลังกาย	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t (p-value)
	จำนวน (%)	$\bar{X}$ (SD)	จำนวน (%)	$\bar{X}$ (SD)	
การออกกำลังกาย	20 (64.5)		31(100)		-
ออกกำลังกาย	1 (3.2)		0 (0)		
เคยออกกำลังกายแต่เลิกแล้ว	10 (32.3)		0 (0)		
ไม่เคยออกกำลังกาย				34.4 (7.6)	
ระยะเวลาที่ออกกำลังกาย/วัน (นาที)		25.3 (29.2)	0 (0)		1.7 (.10)
1-5	11 (35.5)		9 (29)		
6-29	7 (22.6)		22 (71)		
30-40	13 (41.9)			5.2 (1.9)	
จำนวนวันที่ออกกำลังกาย/สัปดาห์		3.7(3.0)	0 (0)		4.4 (.000)
ไม่ออกกำลังกาย	10 (32.3)		0 (0)		
2	2 (6.5)		31 (100)		
3-7	19 (61.2)			1000 (492.8)	
ค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งการแกว่งแขน		21.3(72.7)			10.6 (.000)

ภายหลังการทดลองผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงกลุ่มควบคุมมีการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น 10 คน โดยใช้ระยะเวลาในการออกกำลังกายก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกัน แต่มีจำนวนวันที่ออกกำลังกายเฉลี่ยเพิ่มขึ้น และจำนวนครั้งของการแกว่งแขนเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลอง ที่นัยสำคัญทางสถิติ .05 ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงของกลุ่มควบคุม ก่อนทดลองและหลังทดลอง (n = 31)

พฤติกรรมการออกกำลังกาย	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t (p-value)
	จำนวน (%)	$\bar{X}$ (SD)	จำนวน (%)	$\bar{X}$ (SD)	
การออกกำลังกาย	19 (61.3)		29 (93.5)		-
ออกกำลังกาย	1 (3.2)		2 (6.5)		
เคยออกกำลังกายแต่เลิกแล้ว	11 (35.5)		0 (0)		
ไม่เคยออกกำลังกาย				24.3 (10.7)	0.9 (.30)
ระยะเวลาที่ออกกำลังกาย/วัน (นาที)	0 (0)	20 (24.8)	1 (3.2)		
1-5	20 (64.5)		20 (64.5)		
6-29	11 (35.5)		10 (32.3)		
30-40				3.7 (1.9)	2.5 (.000)
จำนวนวันที่ออกกำลังกาย/สัปดาห์		2.9 (2.8)			
ไม่ออกกำลังกาย	12 (38.7)		2 (6.5)		
2	1 (3.2)		1 (3.2)		
3-7	18 (58.1)		28 (90.3)	386.1 (346.2)	5.8 (.000)
ค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งการแกว่งแขน		14.5 (56.6)			

ตลอดระยะเวลา 9 สัปดาห์ของการให้โปรแกรมการออกกำลังกายโดยการแกว่งแขนโดยการสนับสนุนจากสมาชิกในครอบครัว พบว่าผู้สูงอายุกลุ่มทดลองออกกำลังกายมากกว่ากลุ่มควบคุมเพียงแค่ 2 คน แต่อย่างไรก็ตาม ผลการทดลองพบว่า ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองใช้ระยะเวลาในการออกกำลังกาย มีจำนวนวันที่ออกกำลังกายต่อสัปดาห์ และมีจำนวนครั้งของการแกว่างแขนทุกท่า มากกว่ากลุ่มควบคุมที่นัยสำคัญทางสถิติ .05 ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองที่มีสมาชิกในครอบครัวช่วยเหลือขณะออกกำลังกาย และกลุ่มควบคุมที่ไม่มีสมาชิกในครอบครัวช่วยเหลือ (n = 31)

พฤติกรรมการออกกำลังกาย	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		t	(p-value)
	จำนวน (%)	$\bar{X}$ (SD)	จำนวน (%)	$\bar{X}$ (SD)		
การออกกำลังกาย	31 (100)		29 (93.5)		-	-
ออกกำลังกาย	0 (0)		2 (6.5)			
ไม่ออกกำลังกาย						
ระยะเวลาที่ออกกำลังกายต่อวัน	9 (29)	34.4 (7.6)	21 (67.7)	24.3 (10.7)	5.1	.000
น้อยกว่า 30 นาที	22 (71)		10 (32.3)			
30 นาทีหรือมากกว่า						
จำนวนวันที่ออกกำลังกาย/สัปดาห์		5.2 (1.9)		3.7 (1.9)	2.7	.01
น้อยกว่า 3 วัน	0 (0)		3 (9.7)			
3 วันหรือมากกว่า	31 (100)		28 (90.3)			
จำนวนครั้งการแกว่งแขน						
ท่าที่ 1		513.8 (206.7)		307 (244.4)	6.9	.000
ท่าที่ 2		486.4 (179.4)		307 (237.9)	7.2	.000
ท่าที่ 1 + ท่าที่ 2		1,000 (492.8)		386.1 (346.2)	7.2	.000

การอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้ได้ประยุกต์ทฤษฎีสมรรถนะแห่งตนและการสนับสนุนทางสังคมมาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยคาดว่าสมาชิกในครอบครัวซึ่งเป็นแหล่งสนับสนุนทางสังคมที่สำคัญสำหรับผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง สามารถช่วยให้ผู้สูงอายุออกกำลังกายเพิ่มขึ้น ซึ่งภายหลังทีมวิจัยได้ให้คำแนะนำสมาชิกในครอบครัวในการสนับสนุนการออกกำลังกายให้ผู้สูงอายุ พบว่าสมาชิกในครอบครัวคอยช่วยผู้สูงอายุอย่างสม่ำเสมอโดยคอยกระตุ้นผู้สูงอายุให้แกว่งแขนอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน สามารถหาตัวอย่างและให้ผู้สูงอายุพูดคุยกับผู้ที่ประสบความสำเร็จในการออกกำลังกาย ตลอดจนคอยโน้มน้าวผู้สูงอายุให้เลิกสงสัยในความสามารถของตนเอง เตรียมผู้สูงอายุให้พร้อมแกว่งแขน คอยช่วยนับจำนวนครั้ง จับเวลา และนับจำนวนวันที่แกว่งแขน พร้อมช่วยจดบันทึกผลการแกว่งแขน ซึ่งการสนับสนุนจากครอบครัวอาจช่วยทำให้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น แต่เนื่องจากงานวิจัยครั้งนี้ไม่ได้วัดสมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโดยตรงว่าเพิ่มขึ้นหรือไม่ แต่วัดพฤติกรรมการออกกำลังกาย จึงยังไม่สามารถสรุปผลได้ว่าสมาชิกในครอบครัวช่วยเพิ่มสมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง แต่อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยสามารถสรุปได้ว่า การออกกำลังกายที่บ้านโดยมีสมาชิกในครอบครัวคอยสนับสนุนอย่างสม่ำเสมอจะช่วยให้ผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง และไม่เกิดอุบัติเหตุ ซึ่งตรงกับผลงานวิจัยของ Campbell และคณะ[14] ที่พบว่าผู้สูงอายุจะไม่เกิดอุบัติเหตุและไม่หยุดออกกำลังกายกลางคันหากผู้สูงอายุได้ออกกำลังกายที่บ้านโดยมีสมาชิกในครอบครัวคอยช่วยเหลือ นอกจากนั้นการวิจัยครั้งนี้ไม่ได้กำหนดระยะเวลาการออกกำลังกายให้แก่กลุ่มตัวอย่าง

แต่ให้ผู้สูงอายุกำหนดระยะเวลาการออกกำลังกายได้ตามความเหมาะสมกับสภาพร่างกายของตนเอง เพียงแต่ได้ให้ดูตัวอย่างวิดิทัศน์การแกว่งแขนที่ใช้เวลา 40 นาที แต่ระยะเวลาที่ออกกำลังกายจริงขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้สูงอายุแต่ละราย และระยะเวลาเป็นตัวแปรตามที่ต้องการวัด จึงจำเป็นต้องนำกลุ่มตัวอย่างที่ออกกำลังกายน้อยกว่า 40 นาทีมาวิเคราะห์ นอกจากนั้นยังสามารถอภิปรายผลตามสมมุติฐานการวิจัยได้ 2 ประเด็นดังนี้

ประเด็นที่ 1 พฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงกลุ่มทดลองภายหลังการทดลองมีมากกว่าก่อนทดลองเนื่องจาก สมาชิกในครอบครัวคอยกระตุ้นให้ผู้สูงอายุแกว่งแขนอย่างสม่ำเสมอ ทำให้ผู้สูงอายุมีแรงขับเคลื่อนในการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องซึ่งตรงกับแนวคิดการสนับสนุนทางสังคมที่กล่าวว่า การสนับสนุนจากครอบครัวช่วยทำให้ผู้สูงอายุออกกำลังกายเพิ่มขึ้น[7] และสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Chiang และคณะ[16] ที่ทดลองในผู้สูงอายุจำนวน 52 คน ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงมีการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง 44 เดือน คือการที่สมาชิกในครอบครัวคอยกระตุ้นให้ผู้สูงอายุออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งการกระตุ้นจากสมาชิกในครอบครัวอาจช่วยให้ผู้สูงอายุมีการตั้งเป้าหมายในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการออกกำลังกายให้มีเพิ่มขึ้น Eyler และคณะ[17] กล่าวว่า การขาดการกระตุ้นเป็นอุปสรรคสำคัญในการเพิ่มพฤติกรรมการออกกำลังกาย ทั้งนี้อาจเนื่องจากการกระตุ้นให้มีการออกกำลังกายจากสมาชิกในครอบครัวช่วยสะท้อนพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ทำให้ผู้สูงอายุเกิดพลังในตนเองเพื่อกำหนดเป้าหมายที่จะเพิ่มพฤติกรรมการออกกำลังกายและมีการเฝ้าระวังพฤติกรรมการออกกำลังกายของตนเองอย่างสม่ำเสมอ[18]

ประเด็นที่ 2 การที่ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการออกกำลังกายภายหลังการได้รับโปรแกรมการสนับสนุนจากครอบครัวเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมอาจเนื่องจาก 1) การสนับสนุนจากสมาชิกในครอบครัวอาจช่วยทำให้ผู้สูงอายุมีทัศนะคติที่ดีเกี่ยวกับการออกกำลังกายและออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องมากกว่าผู้สูงอายุกลุ่มควบคุมซึ่งส่วนใหญ่ไม่มีสมาชิกในครอบครัวคอยช่วยเหลือให้ออกกำลังกาย ทั้งนี้เพราะการที่สมาชิกในครอบครัวช่วยเสริมสร้างให้ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองมีความเชื่อมั่นในสมรรถนะแห่งตนว่าสามารถออกกำลังกายได้จะช่วยให้ผู้สูงอายุมีทัศนะคติที่ดีเกี่ยวกับการออกกำลังกาย และพร้อมที่จะออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง[19] ซึ่งผลการศึกษาในครั้งนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Orsega-Smith และคณะ[19] ที่ศึกษาในผู้สูงอายุชาวอเมริกาจำนวน 5,500 คน พบว่า การที่สมาชิกในครอบครัวสนับสนุนให้ผู้สูงอายุออกกำลังกายช่วยให้ผู้สูงอายุมีสมรรถนะแห่งตน และมีทัศนะคติที่ดีต่อการออกกำลังกายเพิ่มมากขึ้น เพราะเชื่อว่าการออกกำลังกายจะช่วยให้ร่างกายแข็งแรง และทำหน้าที่ต่างๆ ได้ดีขึ้น ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญให้กลุ่มทดลองออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องมากกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่มีสมาชิกในครอบครัวคอยช่วยเพิ่มสมรรถนะแห่งตน ทำให้ผู้สูงอายุกลุ่มควบคุมมองว่าการออกกำลังกายเป็นเรื่องยากและมองไม่เห็นประโยชน์ของการออกกำลังกาย จึงทำให้ไม่อยากเสียเวลาออกกำลังกาย และ 2) การคอยดูแลจากสมาชิกในครอบครัวขณะผู้สูงอายุกลุ่มทดลองออกกำลังกายอาจช่วยเพิ่มความมั่นใจของผู้สูงอายุว่าตนจะปลอดภัยขณะออกกำลังกาย ซึ่งอาจช่วยให้ผู้สูงอายุกลุ่มทดลองกล้าที่จะออกกำลังกายมากกว่าผู้สูงอายุกลุ่มควบคุมซึ่งไม่มีสมาชิกในครอบครัวคอยดูแลขณะออกกำลังกาย ทั้งนี้เนื่องจากความปลอดภัยขณะออกกำลังกายเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผู้สูงอายุออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง[20] ซึ่งผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยที่ผ่านมา[21-22] ที่ระบุว่าการที่ผู้สูงอายุกลัวบาดเจ็บขณะออกกำลังกายทำให้ผู้สูงอายุไม่กล้าออกกำลังกายเพียงลำพังและต้องการผู้ช่วยเหลือ ซึ่งการมีผู้ช่วยเหลือที่เหมาะสมจะช่วยลดอัตราการเลิกออกกำลังกายกลางคันของผู้สูงอายุ เพราะทำให้ผู้สูงอายุไม่กลัวอุบัติเหตุและพร้อมที่จะออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการพัฒนาแนวทางในการเสริมศักยภาพสมาชิกในครอบครัวให้มีความสามารถในการสนับสนุนการออกกำลังกายในผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงและโรคเรื้อรังอื่นๆ เช่น ผู้สูงอายุโรคเบาหวาน และผู้สูงอายุที่มีอาการปวดข้อเข่า

2. ควรนำท่าในการแกว่งแขนไปประยุกต์ใช้กับผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงในพื้นที่อื่นๆ เพราะการแกว่งแขนเป็นการออกกำลังกายที่ทำได้ง่าย ไม่ต้องอาศัยเครื่องมือในการออกกำลังกาย

เอกสารอ้างอิง (References)

1. World Health Organization. Warning of chronic illness in Asian. 2010 July [cited 2011July 1]. Available from: http://www.azooga.com/content__detail.php?cno=270
2. Ministry of Public Health. The statistic of chronic diseases. 2010 May [cited 2011 June 7]. Available from: http://www.moph.go.th/moph-links-central-2.php
3. Ministry of Public Health. Chronic illness statistic. 2010 June [cited 2011 June 27]. Available from: http://www.moph.go.th
4. Conn VS, Valentine JC, Cooper HM. Intervention to increase physical activity among aging adults: A meta-analysis. Ann Behav Med. 2002;24(3):190-200.
5. Kanthamalee S, Panuthai S, Chaiwan S. The effectiveness of self efficacy and social support program on exercise behavior and blood pressure level of elderly with hypertension. J Nurs. 2007;34(4):93-103. (in Thai).
6. Wongsrila P. Promoting Qigong in patients with essential hypertension in Koksrisuphan Hospital [master's thesis]. Khon Kaen: Khon Kaen University; 2008. 192 p. (in Thai).
7. Wen LK, Shepherd MD, Parchman ML. Family support, diet, and exercise among older Mexican Americans with type 2 diabetes. Diabetes Educ. 2004;30(6):980-93.
8. Bangblama Hospital; Family and Community Division, Health Promotion Department. Health behavior of elderly with hypertension, 2011. Bangblama (Thailand): Bangblama Hospital; 2011. (in Thai).
9. Bandura A. Self-efficacy: The exercise of control. New York : W.H. Freeman; 1997.
10. McReynold JL, Rossen EK. Important of physical activity, nutrition, and social support for optimal aging. Clin Nurse Spec. 2004;18:200-6.
11. Rusamethrom foundation. Arm swing exercise for curing. Chiengmai: Tirasart Publicher; 1995.
12. Polit DF, Beck CT. Nursing research: Principles and methods. 7th ed. New York: Lippincott Williams & Wilkins; 2004.
13. Hopp L, Walker J. Effectiveness of arm exercise on dyspnea in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review. JBI Library of Systematic Reviews. 2009;7(31):1352-71.
14. Campbell AJ, Robertson MC, Gardner MM, Norton RN, Tilyard MW, Buchner DM. Randomised controlled trial of a general practice programme of home based exercise to prevent falls in elderly women. J Am Geriatric Soc. 1997;277:25–31.
15. Polit DF, Hungler BP. Nursing research: principles and methods. 6th ed. Philadelphia: Lippincott; 1999.
16. Chiang KC, Seman L, Belza B, Tsai JHC. It is our exercise family: Experiences of ethnic older adults in a group-based exercise program. Prev Chronic Dis. 2008;5(1):1-12.
17. Eyler AA, Baker E, Cromer L, King AC, Brownson RC, Donatelle RJ. Physical activity and minority women: A qualitative study. Health Educ Behav. 1998;25(5):640-52.
18. Dishman RK, Sallis J. Determinants and interventions for physical activity and exercise. In Bouchard C, Shephard RJ, Stephens T, editors. Physical activity: Fitness and health. Champaign (IL): Human Kinetics; 1994. p. 214-38.

19. Orsega-Smith EM, Payne LL, Mowen AJ, Ho C, Godbey GC. The role of social support and self-efficacy in shaping the leisure time physical activity of older adults. J Leis Res. 2007;39(4):705-27.
20. Brawley LR, Rejeski WJ, King AC. Promoting physical activity for older adults: The challenges for changing behavior. Am J Prev Med. 2003;25(3 Suppl 2):172-83.
21. Belza B, Walwick J, Shiu-Thornton S, Schwartz S, Taylor M, LoGerfo J. Older adult perspectives on physical activity and exercise: Voices from multiple cultures. Prev Chronic Dis. 2004;1(4):4-28.
22. McAuley E, Kramer AF, Colcombe SJ. Cardiovascular fitness and neurocognitive function in older adults: A brief review. Brain Behav Immun. 2004;18:214-20.