บทความวิจัย

ผลของโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายที่บ้านโดยใช้ยางยืดต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ

Effects of Home Exercise Promoting Program Using a Stretched Rubber Band on the Physical Fitness of the Elderly

นัยต์ชนก ถิ่นจะนะ[1] ขนิษฐา นาคะ[2] ไหมไทย ศรีแก้ว[3]*

Naichanok Thinchana[1] Kanittha Naka[2] Maithai Srikaew[3]*

[1]นักศึกษาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา

[1]Master Student, Faculty of Nursing, Prince of Songkla University, Songkhla, Thailand.

[2]ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา

[2]Assistant Professor, Faculty of Nursing, Prince of Songkla University, Songkhla, Thailand.

[3]รองศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา

[3]Associate Professor, Faculty of Nursing, Prince of Songkla University, Songkhla, Thailand.

**Corresponding autor: naichanok19@hotmail.com*

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบอนุกรมเวลามีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายที่บ้าน โดยใช้ยางยืดต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุในกลุ่มตัวอย่าง 28 ราย ใช้ระยะเวลาในการศึกษา 12 สัปดาห์ แบ่งเป็น 2 ระยะ คือระยะควบคุม (สัปดาห์ที่ 1-6) กลุ่มตัวอย่างมีกิจกรรมตามปกติ และระยะทดลอง (สัปดาห์ที่ 7-12) กลุ่มตัวอย่างได้รับโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายที่บ้านโดยใช้ยางยืด ภายใต้แนวคิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ของโปรชาสกาและดีคลีเมนต์ ร่วมกับหลักฟิตต์ (FITTE) เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ 1) เครื่องมือในการทดลอง ประกอบด้วยโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายที่บ้านโดยใช้ยางยืด และคู่มือการออกกำลังกายโดยใช้ยางยืด และ 2) เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบบันทึกการออกกำลังกาย และแบบประเมินสมรรถภาพทางกายของการกีฬาแห่งประเทศไทย เครื่องมือทั้งหมดได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน แบบประเมินสมรรถภาพทางกายได้ทดสอบความเที่ยงโดยวิธีวัดซ้ำในผู้สูงอายุ 10 ราย ได้ค่าสหสัมพันธ์ เท่ากับ 0.9 ข้อมูลทั่วไป วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ

ผลการวิจัยพบว่า สมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรง ความทนทาน และความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ รวมทั้งความทนทานของปอดและหัวใจของกลุ่มตัวอย่าง หลังเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายที่บ้านโดยใช้ยางยืด (สัปดาห์ที่ 12) สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม (สัปดาห์ที่ 1 และ 6) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p< .05$)

ผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายที่บ้านโดยใช้ยางยืดมีผลในการเพิ่มสมรรถภาพทางกาย ซึ่งสมควรนำไปใช้ในผู้สูงอายุที่บ้านได้

คำสำคัญ: การใช้ยางยืดในผู้สูงอายุ; การส่งเสริมการออกกำลังกาย; ผู้สูงอายุ; สมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ

Abstract

This quasi-experimental, time series design, study aimed to determine the effects of a home exercise promotion program using a stretched rubber band on the physical fitness of twenty-eight elders. The study period was 12 weeks divided into two stages: a control period (week 1-6) the subjects performed activities as usual, and an experimental period (week 7-12). During the experimental period, the subjects received a home program to promote physical exercise which adopted the 5 process behavior modification framework of Prochaska and Declemente with the application of exercise using a rubber band based on the FITTE Principle. Research instruments consisted of 1) experimental instruments including a home exercise promotion program using a stretched rubber band, and a handbook for the home exercise program using a stretched rubber band and 2) data collection instruments including a general information questionnaire, an exercise recording form, and the Sports Authority of Thailand Physical Fitness Test. The instruments were validated by three experts. The reliability of physical fitness test was examined by using a test-retest method which yielded the correlation coefficient of 0.9. General information data were analyzed using frequency, percentages, mean, and standard deviation, and hypothesis was tested using repeated measures analysis of variance.

Results revealed that the elderly's physical fitness in relation to muscular strength and endurance, muscular flexibility, and lung and heart endurance after participating in the home exercise promotion program using a stretch rubber band (week 12) was statistically significantly higher than that of before participating in the program (week 1- 6) ($p<.05$).

Finding of this study showed that the home exercise promotion program using a stretched rubber band improved a physical fitness and should be implemented in the elderly at home.

Keywowd: elderly; exercise promoting; the physical fitness of the elderly; using a stretched rubber band in the elderly.

ความเป็นมาของปัญหา

การออกกำลังกายเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้สูงอายุ เพราะการออกกำลังกายแบบมีรูปแบบจะมีผลดีต่อทุกระบบของร่างกาย เช่น ระบบกล้ามเนื้อ ระบบหายใจ ระบบประสาท และอื่นๆ ที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกาย และเป็นสิ่งจำเป็นในการดำรงสภาพ หรือชะลอความเสื่อมถอยของร่างกาย[1-4] ผู้สูงอายุควรมีการออกกำลังกายด้วยความแรงระดับปานกลางอย่างต่อเนื่อง ประมาณวันละ 30 นาที มีการลงน้ำหนักให้ร่างกายและกล้ามเนื้อได้ออกแรง รวมทั้งมีการยืด-เหยียด-หด เพื่อให้ข้อต่างๆ ยืดหยุ่นได้ดี ช่วยให้การทรงตัวดีขึ้น[5,3] และการออกกำลังกายโดยใช้ยางยืดเป็นการออกกำลังกายด้วยความแรงระดับปานกลาง เหมาะสมกับผู้สูงอายุ แต่ก็ยังพบว่าผู้สูงอายุบางส่วนมีปัญหาอุปสรรคในการออกกำลังกายและมีวิธีการออกกำลังกายที่ไม่มีรูปแบบ และบางส่วนมีข้อจำกัดด้านสมรรถภาพด้านร่างกาย การส่งเสริมการออกกำลังกายโดยใช้ยางยืดจึงเป็นวิธีที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ

ยางยืดนำมาดัดแปลงใช้เป็นอุปกรณ์ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ เพราะมีความสะดวก ประหยัด สามารถจัดทำได้ด้วยตนเอง มีความปลอดภัยแก่ผู้สูงอายุ และช่วยพัฒนากล้ามเนื้อ กระดูกข้อต่อ และระบบโครงสร้างร่างกายให้มีความแข็งแรง มีความมั่นคงในการทรงตัวและมีความสัมพันธ์กับการเคลื่อนไหว ยางยืดจะมีปฏิกิริยาสะท้อนกลับหรือมีแรงดึงกลับจากการถูกดึงให้ยืดออกที่เรียกว่า stretch reflex และ resistance จะส่งผลต่อระบบประสาทส่วนรับความรู้สึกของกล้ามเนื้อและข้อต่อ จึงช่วยป้องกันและฟื้นฟูระบบกล้ามเนื้อ ข้อต่อ และกระดูก เสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย[6,7] การออกกำลังกายโดยการใช้ยางยืดช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความยืดหยุ่น และการทรงตัวที่ดีขึ้น[8,9] การใช้ยางยืดเป็นการออกกำลังกายที่นิยมใช้ในการฟื้นฟูผู้ป่วยและผู้สูงอายุอีกด้วย Ribeiro, et al.[10] ได้ศึกษาผลการฝึกเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อกระดกเท้าขึ้นและกระดกเท้าลงด้วยแผ่นยางยืดต่อการทรงตัวในผู้สูงอายุ

ในยุโรป เป็นเวลา 6 สัปดาห์ ให้ผลว่าผู้สูงอายุมีการทรงตัวที่ดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ Kronhed, et al.[11] ศึกษาผลของการออกกำลังกายด้วยยางยืดของกล้ามเนื้อขาต่อการทรงตัวในผู้สูงอายุในชุมชนในประเทศสวีเดน พบว่ามีผลต่อความทรงตัวที่ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในประเทศไทยของ Yodrat and Chuwontanapakorn[12] พบว่าการออกกำลังกายด้วยยางยืดในผู้สูงอายุหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม มีการเปลี่ยนแปลงสมรรถภาพทางกายที่ดีขึ้นตั้งแต่สัปดาห์ที่ 4 การออกกำลังกายโดยใช้ยางยืด มีความเหมาะสมกับผู้สูงอายุ ที่มีข้อจำกัดในการเคลื่อนไหวและการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ทำให้ไม่สามารถไปร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายนอกบ้านได้

อย่างไรก็ตามการออกกำลังกายที่บ้าน โดยใช้ยางยืดของผู้สูงอายุจะเกิดประโยชน์สูงสุดต่อสุขภาพได้ก็ต่อเมื่อมีการได้ออกกำลังกายอย่างถูกต้อง สม่ำเสมอ และต่อเนื่อง จึงต้องมีกลยุทธ์เพื่อส่งเสริมการออกกำลังกายโดยใช้ยางยืดในผู้สูงอายุกลุ่มนี้ให้ได้มีพฤติกรรมการออกกำลังกายโดยใช้ยางยืดอย่างถูกต้อง สม่ำเสมอและต่อเนื่อง เพื่อให้มีความแข็งแรงของร่างกายทุกระบบส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายที่ดีขึ้นของผู้สูงอายุ

กลยุทธ์ที่นำมาใช้อย่างแพร่หลาย เพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการออกกำลังกายในครั้งนี้ คือ ทฤษฎีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม[13] โดยมีการประเมินระยะพฤติกรรมเดิม แล้วเลือกใช้กลยุทธ์ที่เหมาะสม เพื่อปรับเปลี่ยนไปสู่พฤติกรรมใหม่ที่ดีขึ้น เช่น การศึกษาของ Buranarat[14] พบว่า การที่ผู้สูงอายุได้เข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการออกกำลังกายที่มีความสอดคล้องกับระยะพฤติกรรม ทำให้ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น และ Panitchakun and Samranbua[15] ศึกษาการประยุกต์ใช้โมเดลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการออกกำลังกายในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง พบว่าผู้ป่วยมีพฤติกรรมการออกกำลังกายที่เพิ่มขึ้น ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายที่บ้านโดยใช้ยางยืดต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ เพื่อให้ผู้สูงอายุเพิ่มพฤติกรรมการออกกำลังกายส่งผลให้มีสุขภาพกายและจิตที่ดี

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายที่บ้านโดยใช้ยางยืด

คำถามการวิจัย

ผู้สูงอายุมีสมรรถภาพทางกาย หลังเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายที่บ้านโดยใช้ยางยืดสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมหรือไม่

สมมติฐาน

ผู้สูงอายุมีสมรรถภาพทางกาย หลังเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายที่บ้านโดยใช้ยางยืดสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ใช้ทฤษฎีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Transtheoretical Model of Change: TTM)[11] ซึ่งประกอบด้วย 5 ระยะ คือ ระยะไม่สนใจ ลังเล เตรียมตัว ลงมือปฏิบัติ และปฏิบัติอย่างยั่งยืน การศึกษาครั้งนี้กำหนดกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในระยะเตรียมตัว และระยะลงมือปฏิบัติ ภายใต้กระบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม 5 กระบวนการ ประกอบด้วย 1) การลดอุปสรรคและเพิ่มปัจจัยสนับสนุนการสร้างพฤติกรรมใหม่ 2) การหาแรงสนับสนุนทางสังคม 3) การทดแทนด้วยสิ่งอื่น 4) การให้แรงเสริม และ 5) การทำพันธะสัญญากับตนเอง ร่วมกับการออกกำลังกายโดยใช้ยางยืด หลักการออกกำลังกายตามหลัก FITTE[18] ซึ่งประกอบไปด้วย ความถี่ของการออกกำลังกาย (F: Frequency) ความหนักของการออกกำลังกาย (I: Intensity) ระยะเวลาหรือความนานในการออกกำลังกาย (T: Time) ประเภทของการออกกำลังกาย (T: Type) และความสนุกสนานเพลิดเพลิน (E: Enjoyment)

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบอนุกรมเวลา คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 28 ราย โดยใช้ระยะเวลาทั้งหมด 12 สัปดาห์ แบ่งเป็น ระยะควบคุมโดยกลุ่มตัวอย่างมีกิจกรรมการออกกำลังกายตามแบบแผนปกติ 6 สัปดาห์ และระยะทดลอง กลุ่มตัวอย่างได้รับโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายโดยใช้ยางยืด 6 สัปดาห์ ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายของกลุ่มตัวอย่าง 3 ครั้ง คือ ก่อนเริ่มระยะควบคุม สิ้นสุดระยะควบคุม และสิ้นสุดระยะทดลอง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้สูงอายุในหมู่บ้านแห่งหนึ่งในสามจังหวัดชายแดนใต้

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้สูงอายุที่มีค่าคะแนน BarThel ADL ตั้งแต่ 12 ขึ้นไป อยู่ในระยะเตรียมตัวและระยะลงมือปฏิบัติ ในหมู่บ้านแห่งหนึ่งในสามจังหวัดชายแดนใต้ การศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีเปิดตารางอำนาจการทดสอบ (power analysis) ของ Cohen[16] โดยกำหนดความเชื่อมั่นที่ระดับ 95% อำนาจการทดสอบ (power of test) เท่ากับ 0.80 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 28 ราย

จริยธรรมในการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาเห็นชอบของคณะกรรมการประเมินงานวิจัยด้านจริยธรรมของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง โดยให้ข้อมูลประกอบด้วย แนะนำตนเอง ชี้แจงวัตถุประสงค์ รายละเอียดการวิจัย ประโยชน์ของการวิจัยอย่างชัดเจน และชี้แจงให้ทราบถึงสิทธิการตอบรับหรือปฏิเสธได้ทุกขั้นตอนการวิจัย และสามารถออกจากการวิจัยได้ทุกขณะ รวมทั้งข้อมูลที่ได้จากการวิจัยจะถือเป็นความลับ จะเสนอในภาพรวมเท่านั้น และให้กลุ่มตัวอย่างเซนต์ชื่อยินยอมเข้าร่วมการวิจัยเป็นลายลักษณ์อักษร

เครื่องมือการวิจัย

ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

1.1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ ศาสนา สถานภาพสมรส การศึกษา จำนวนสมาชิกในครอบครัว ผู้ดูแลหลักในการดูแลสุขภาพ โรคประจำตัว ยาที่รับประทานเป็นประจำ ปัญหาการเจ็บป่วยที่ต้องรับไว้ในโรงพยาบาล น้ำหนัก ส่วนสูง และพฤติกรรมการออกกำลังกาย

1.2 แบบบันทึกการออกกำลังกายโดยการใช้ยางยืดของผู้สูงอายุ ใช้เพื่อบันทึกจำนวนครั้งของการออกกำลังกายในระยะทดลองสัปดาห์ที่ 7-12

1.3 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายอย่างง่ายของการกีฬาแห่งประเทศไทย (Sport Authority of Thailand Simplified Physical Test: SATST)[17] โดยเจ้าหน้าที่จากการกีฬาจังหวัดเป็นผู้ทดสอบสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุทั้ง 3 ครั้ง ประกอบด้วย 1) การทดสอบความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ โดยการลุกนั่งเก้าอี้ และนั่งยกน้ำหนัก 30 วินาที 2) การทดสอบความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ โดยการแตะมือด้านขวาสลับด้านซ้ายอยู่บน และการนั่งงอตัว และ 3) การทดสอบความทนทานของปอดและหัวใจ โดยการยืนยกขาขึ้นลง 2 นาที

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

2.1 โปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายที่บ้านโดยใช้ยางยืด ผู้วิจัยนำแนวคิด การออกกำลังกายด้วยหลัก FITTE[18] ในการส่งเสริมการออกกำลังกายโดยใช้ยางยืด 10 ท่า ท่าละประมาณ 2-3 นาที ใช้เวลาประมาณ 30-45 นาที มีระยะเวลาอบอุ่นร่างกาย ช่วงออกกำลังกาย และช่วงผ่อนคลาย โดยออกกำลังกายไม่น้อยกว่า 3 วันต่อสัปดาห์ มีการติดตามเยี่ยมบ้านและครอบครัวของผู้สูงอายุ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง

2.2 คู่มือการออกกำลังกายโดยใช้ยางยืด 10 ท่า ประกอบด้วย หลักการออกกำลังกายโดยใช้ยางยืด ประโยชน์ของการออกกำลังกายโดยใช้ยางยืด และภาพประกอบการออกกำลังกายโดยใช้ยางยืด 10 ท่า

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความชัดเจนของการใช้ภาษาจากผู้ทรงคุณวุฒิ ภายหลังการแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือไปหาค่าความเที่ยงกับผู้สูงอายุ จำนวน 10 ราย โดยแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายได้ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงแบบวัดซ้ำ (test-retest) ประกอบด้วย 1) แบบประเมินความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อโดยการลุกนั่งเก้าอี้ 30 วินาที และนั่งยกน้ำหนัก 30 วินาที ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.80 และ 0.96 ตามลำดับ 2) แบบประเมินความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ โดยนั่งงอตัวแตะมือด้านหลัง มือขวาอยู่บนและสลับมือซ้ายอยู่บน ได้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.97, 0.99 และ 0.99 ตามลำดับ และ 3) แบบประเมินความทนทานของปอดและหัวใจ โดยการยืนยกขาขึ้นลง 2 นาที ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.99

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย ระหว่างเดือนมิถุนายน ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2558 แบ่งเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะควบคุม กลุ่มตัวอย่างได้รับการประเมินภาวะสุขภาพ น้ำหนัก ส่วนสูง ตอบแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบประเมินภาวะซึมเศร้า ในกรณีที่ไม่สามารถอ่านหนังสือเองได้ ผู้วิจัยใช้วิธีอ่านให้ฟังแล้วให้กลุ่มตัวอย่างตอบ ทดสอบ

สมรรถภาพทางกายครั้งที่ 1 โดยเริ่มจากการทดสอบการนั่งยกน้ำหนัก การลุกนั่งเก้าอี้ การยกน้ำหนัก แตะมือด้านหลังนั่งงอตัว ยืนยกขาขึ้นลงอยู่กับที่ สัปดาห์ที่ 1-6 กลุ่มตัวอย่างใช้การออกกำลังกายตามปกติ และเมื่อสิ้นสุดระยะควบคุมในสัปดาห์ที่ 6 กลุ่มตัวอย่างได้รับการทดสอบสมรรถภาพทางกายครั้งที่ 2

ระยะทดลอง จัดกิจกรรมส่งเสริมการออกกำลังกายโดยใช้ยางยืดให้แก่กลุ่มตัวอย่างโดยให้กลุ่มตัวอย่างได้ตั้งเป้าหมายในการออกกำลังกายโดยใช้ยางยืด โดยการทำพันธะสัญญากับตนเอง ร่วมค้นหาแรงสนับสนุนทางสังคมของกลุ่มตัวอย่าง เยี่ยมติดตามกลุ่มตัวอย่าง เพื่อประเมินพฤติกรรมการออกกำลังกายโดยใช้ยางยืด ปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้น รวมถึงแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกัน โดยให้กลุ่มตัวอย่างและสมาชิกในครอบครัว บันทึกการออกกำลังกายโดยใช้ยางยืดในแบบบันทึก และผู้วิจัยติดตามเยี่ยมบ้าน สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เมื่อสิ้นสุดระยะทดลอง ทดสอบสมรรถภาพทางกายครั้งที่ 3

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ ก่อนเริ่มระยะควบคุม สัปดาห์ที่ 1 และสิ้นสุดระยะควบคุม สัปดาห์ที่ 6 และสิ้นสุดระยะทดลอง สัปดาห์ที่ 12 โดยใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (repeated-measures analysis of variance: RANOVA) ซึ่งก่อนที่จะทำการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยทำการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นเรื่องการแจกแจงข้อมูลเป็นปกติ (normality) ด้วยสถิติ Kolmogorov-Smirov test และความแปรปรวนภายในกลุ่ม (homogeneity of variance) ของชุดข้อมูลทุกชุดด้วยสถิติ Levene's test พบว่าข้อมูลทุกชุดมีความแปรปรวนภายในกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นในการนำสถิติไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้สูงอายุจำนวน 28 คน กว่าครึ่งเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 53.57) มีอายุเฉลี่ย 76 ปี (SD=5.52) ทุกคนนับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 100) สถานภาพสมรสคู่ (ร้อยละ 67.86) ระดับการศึกษาประถมศึกษา (ร้อยละ 96.43) ผู้ดูแลหลักในการดูแลสุขภาพ คือ บุตร (ร้อยละ 96.43) อาการเจ็บป่วยในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา คือ ปวดเมื่อย (ร้อยละ 28.57) อ่อนเพลีย (ร้อยละ 21.43) มีโรคประจำตัว คือ เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และไขมันในเลือด มียาที่รับประทานเป็นประจำ (ร้อยละ 60.71) ในรอบ 6 เดือนที่ผ่านมา ไม่ได้เข้ารักษาตัวในโรงพยาบาล (ร้อยละ 100) ดัชนีมวลกายเฉลี่ย 24.66 (SD=3.83) เคยมีพฤติกรรมการออกกำลังกายและได้หยุดไป แต่มีความคิดที่จะออกกำลังกาย 16 คน (ร้อยละ 57.14) และมีพฤติกรรมออกกำลังกายแต่ไม่ต่อเนื่องและสม่ำเสมอ 12 คน (ร้อยละ 42.86)

2. การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุครั้งที่ 1-3 พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอย่างน้อย 1 คู่ (ตาราง 1)

ตาราง 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกาย ของกลุ่มตัวอย่างครั้งที่ 1-3 โดยใช้สถิติความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (N=28)

สมรรถภาพทางกาย	M	SD	F	P
ความทนทานและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ				
ลุกนั่งเก้าอี้ 30 วินาที				
ครั้งที่ 1 (ก่อนเริ่มระยะควบคุม)	16.04	2.65	26.949***	*** p <.001
ครั้งที่ 2 (สิ้นสุดระยะควบคุม)	16.36	3.37		
ครั้งที่ 3 (สิ้นสุดระยะทดลอง)	19.68	3.33		
นั่งยกน้ำหนัก 30 วินาที				
ครั้งที่ 1 (ก่อนเริ่มระยะควบคุม)	18.82	4.46	19.734***	*** p <.001
ครั้งที่ 2 (สิ้นสุดระยะควบคุม)	18.64	3.96		
ครั้งที่ 3 (สิ้นสุดระยะทดลอง)	23.36	4.91		

ตาราง 1 (ต่อ)

สมรรถภาพทางกาย	M	SD	F	P
ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ				
แตะมือด้านหลังมือขวาอยู่บน				
ครั้งที่ 1 (ก่อนเริ่มระยะควบคุม)	-8.68	14.32	19.594***	*** p<.001
ครั้งที่ 2 (สิ้นสุดระยะควบคุม)	-8.39	13.86		
ครั้งที่ 3 (สิ้นสุดระยะทดลอง)	-4.45	13.55		
แตะมือด้านหลังมือซ้ายอยู่บน				
ครั้งที่ 1 (ก่อนเริ่มระยะควบคุม)	-17.82	13.60	32.743***	*** p<.001
ครั้งที่ 2 (สิ้นสุดระยะควบคุม)	-17.71	13.57		
ครั้งที่ 3 (สิ้นสุดระยะทดลอง)	-11.11	11.87		
นั่งงอตัว				
ครั้งที่ 1 (ก่อนเริ่มระยะควบคุม)	16.61	4.25	45.654***	*** p<.001
ครั้งที่ 2 (สิ้นสุดระยะควบคุม)	16.79	4.73		
ครั้งที่ 3 (สิ้นสุดระยะทดลอง)	20.55	4.73		
ความทนทานของปอดและหัวใจ				
ยืนยกขาขึ้นลง 2 นาที				
ครั้งที่ 1 (ก่อนเริ่มระยะควบคุม)	52.36	11.52	45.654***	*** p<.001
ครั้งที่ 2 (สิ้นสุดระยะควบคุม)	55.57	9.99		
ครั้งที่ 3 (สิ้นสุดระยะทดลอง)	76.07	16.58		

3. เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ ครั้งที่ 1-3 เป็นรายคู่ พบว่า ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกาย เมื่อสิ้นสุดระยะทดลอง สัปดาห์ที่ 12 สูงกว่าระยะควบคุม ทั้งก่อนเริ่มระยะควบคุมในสัปดาห์ที่ 1 และเมื่อสิ้นสุดระยะควบคุมในสัปดาห์ที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) (ตาราง 2)

ตาราง 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกาย ครั้งที่ 1-3 เป็นรายคู่ โดยวิธีของตูกี

สมรรถภาพทางกาย/ระยะเวลา	M	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
ความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ				
ลุกนั่งเก้าอี้ 30 วินาที				
ครั้งที่ 1 (ก่อนเริ่มระยะควบคุม)	16.04	-	-.321	-3.643*
ครั้งที่ 2 (สิ้นสุดระยะควบคุม)	16.36		-	-3.321*
ครั้งที่ 3 (สิ้นสุดระยะทดลอง)	19.68			-
นั่งยกน้ำหนัก 30 วินาที				
ครั้งที่ 1 (ก่อนเริ่มระยะควบคุม)	18.82		.179	-4.536*
ครั้งที่ 2 (สิ้นสุดระยะควบคุม)	18.64		-	-4.714*
ครั้งที่ 3 (สิ้นสุดระยะทดลอง)	23.36			-
ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ				
แตะมือด้านหลังมือขวาอยู่บน				
ครั้งที่ 1 (ก่อนเริ่มระยะควบคุม)	-8.68	-	-.286	-4.232*
ครั้งที่ 2 (สิ้นสุดระยะควบคุม)	-8.39		-	-3.946*
ครั้งที่ 3 (สิ้นสุดระยะทดลอง)	-4.45			-

ตาราง 2 (ต่อ)

สมรรถภาพทางกาย/ระยะเวลา	M	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
แตะมือด้านหลังมือซ้ายอยู่บน				
ครั้งที่ 1 (ก่อนเริ่มระยะควบคุม)	-17.82	-	-.286	-4.232*
ครั้งที่ 2 (สิ้นสุดระยะควบคุม)	-17.71		-	-3.946*
ครั้งที่ 3 (สิ้นสุดระยะทดลอง)	-11.11			-
นั่งงอตัว				
ครั้งที่ 1 (ก่อนเริ่มระยะควบคุม)	16.61	-	-.179	-3.946*
ครั้งที่ 2 (สิ้นสุดระยะควบคุม)	16.79		-	-3.768*
ครั้งที่ 3 (สิ้นสุดระยะทดลอง)	20.55			-
ความทนทานของปอดและหัวใจ				
ยืนยกขาขึ้นลง 2 นาที				
ครั้งที่ 1 (ก่อนเริ่มระยะควบคุม)	52.36	-	-3.214*	23.714*
ครั้งที่ 2 (สิ้นสุดระยะควบคุม)	55.57		-	20.500*
ครั้งที่ 3 (สิ้นสุดระยะทดลอง)	76.07			-

การอภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการส่งเสริมการออกกำลังกายที่บ้านโดยใช้ยางยืด ซึ่งเป็นการออกกำลังกายที่ประกอบไปด้วย ประเภท ความถี่ ความหนักเบา ระยะเวลา และความสนุกสนาน ประเมินตัวชี้วัดด้านสุขภาพด้วย สมรรถภาพทางกาย ประกอบด้วย ความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ และความทนทานของปอดและหัวใจ อภิปรายผลการศึกษาดังนี้

1. โปรแกรมการส่งเสริมการออกกำลังกายที่บ้านโดยใช้ยางยืดสำหรับผู้สูงอายุ เป็นโปรแกรมที่ใช้กระบวนการทำให้ผู้สูงอายุมีสมรรถภาพทางกายดีขึ้นในเวลา 6 สัปดาห์ของระยะการทดลอง เนื่องจากกระบวนการเปลี่ยนพฤติกรรม 5 กระบวนการ ได้แก่ 1) การลดอุปสรรคและเพิ่มปัจจัยสนับสนุนการสร้างพฤติกรรมใหม่ เป็นการปรับสิ่งแวดล้อมให้กระตุ้นการสร้างพฤติกรรมการออกกำลังกายและลดอุปสรรคในการออกกำลังกาย โดยสนับสนุนให้ครอบครัวได้จัดสถานที่อำนวยความสะดวกสำหรับออกกำลังกายโดยใช้ยางยืด พบว่าการทำให้สิ่งแวดล้อมเอื้อต่อการออกกำลังกายจะทำให้เกิดประโยชน์ต่อพฤติกรรมการออกกำลังกาย[19] 2) การหาแรงสนับสนุนทางสังคม โดยส่งเสริมให้สมาชิกในครอบครัวร่วมกันออกกำลังกายร่วมกับผู้สูงอายุ และผู้วิจัยสนับสนุนอุปกรณ์การออกกำลังกาย การเยี่ยมติดตามการให้ข้อมูลข่าวสาร จะทำให้ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมการออกกำลังกายที่ดีขึ้น[20,21] 3) การทดแทนด้วยสิ่งอื่น เป็นการทดแทนพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่พึงประสงค์ เช่น การทดแทนพฤติกรรมการออกกำลังกายโดยใช้ยางยืดแทนการดูโทรทัศน์ 4) การให้แรงเสริมทางบวก เป็นการรักษาพฤติกรรมที่พึงประสงค์ไว้ ทำให้มีพฤติกรรมการออกกำลังกายตามเป้าหมายที่วางไว้ จะมีการให้รางวัล เช่น ถ้าออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องและได้ทำจริง 1 เดือน ส่งเสริมให้ครอบครัวตอบสนองความต้องการของผู้สูงอายุได้ทำกิจกรรมที่ชอบ เช่น พาไปเยี่ยมญาติ ไปทำบุญ การให้คำชื่นชม ซึ่งการชื่นชมให้กำลังใจและการให้ของรางวัลจะทำให้ผู้สูงอายุเกิดแรงจูงใจในการออกกำลังกาย[21] และ 5) การทำพันธะสัญญากับตนเอง คือ การกำหนดคำมั่นสัญญาว่าจะมีพฤติกรรมการออกกำลังกายและมีความเชื่อมั่นว่าต้องทำได้ เป็นการช่วยสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้สูงอายุว่าสามารถออกกำลังกายโดยการใช้ยางยืดตามแผนที่วางไว้ได้ โดยการตั้งเป้าหมายการออกกำลังกาย จะทำให้กลุ่มผู้สูงอายุมีพฤติกรรมการออกกำลังกายที่ดีขึ้น[14,20,22]

2. การออกกำลังกายโดยใช้ยางยืด เป็นการออกกำลังกาย ที่ประกอบด้วยท่าทางการออกกำลังกายทั้งหมด 10 ท่า เป็นการออกกำลังกายที่ทำได้ง่าย สะดวก ประหยัด ทำได้ทุกที่ทุกเวลา มีความปลอดภัยในการออกกำลังกายสูง สามารถทำได้โดยลำพัง จึงเหมาะสมกับผู้สูงอายุที่อยู่บ้าน อีกทั้งการออกกำลังกายโดยการใช้ยางยืดสามารถช่วยฟื้นฟูระบบกล้ามเนื้อ ระบบข้อต่อและกระดูก ระบบไหลเวียนเลือด และ

ระบบโครงสร้างของร่างกายจึงช่วยฟื้นฟูระบบอวัยวะสำคัญของร่างกาย ช่วยเพิ่มสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ ประกอบด้วย ความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ[9,23] และความทนทานของปอดและหัวใจ[23]

การส่งเสริมให้ผู้สูงอายุออกกำลังกายที่บ้านโดยใช้ยางยืดครั้งนี้ประสบความสำเร็จ เนื่องจากการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในระยะเตรียมตัว และระยะลงมือปฏิบัติ ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีความพร้อมในการออกกำลังกายร่วมกับการใช้กระบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เหมาะสมทั้ง 5 กระบวนการ ประกอบกับวิธีการออกกำลังกายที่ไม่ยุ่งยาก ไม่เป็นอันตราย ผู้สูงอายุสามารถเรียนรู้และปฏิบัติได้โดยลำพังที่บ้าน และการติดตามเยี่ยมบ้านโดยผู้วิจัยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นอีกปัจจัยสำคัญที่ช่วยแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการทดลอง ได้แก่ การแนะนำวิธีออกกำลังกายซ้ำ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้สูงอายุไม่สามารถจดจำได้ทั้งหมด และการเยี่ยมบ้านเป็นการกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างที่ไม่ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอได้ปฏิบัติอย่างต่อเนื่องมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

พยาบาลในชุมชนสามารถเรียนรู้โปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายที่บ้านโดยใช้ยางยืด เพื่อนำไปใช้ในการส่งเสริมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ และการออกกำลังกายโดยใช้ยางยืดส่งผลให้สมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. Sasat S. Gerontological nursing common problems and caring guideline. 3th ed. Bangkok: Publisher of Chulalongkorn University; 2011. Thai.
2. Sangsuwan J. Nursing care to promote healthy adults and the elderly. Faculty of nursing, Khon Kaen: Khon Kaen University; 1999. Thai.
3. Sukwatjanee A. Exercise for the elderly. Journal of Humanities and Social Sciences. 2012; 4(8): 216-23. Thai.
4. Tudor-Locke C, Jones R, Myers AM, et al. Contribution of structured exercise class participation and informal walking for exercise to daily physical activity in community-dwelling older adults. Res Q Exerc Sport. 2002; 73(3): 350-6. doi: 10.1080/02701367.2002.10609031
5. Siripanit B. Exercise for health. 2nd ed. Bangkok: Published by Bangkok Post; 1998. Thai.
6. Karbunrat J. Exercise for Health: Knowledge and understanding of the needs. Journal of Nutrition, Kasetsart University. 2008; 19: 88-102. Thai.
7. Christopher J, Kenneth H, Allan J, et al. Resistance Properties of Thera-Band Tubing During Shoulder Abduction Exercise. J Orthop Sports Phys Ther. 1999; 29(7): 413-20.
8. Nippitha S. Jitpiboon N. The exercise program by using the elastic. 2 types to enhance physical fitness in the elderly. The development of elastic rope easy fitness and exercise. Elastic 10 exercise. The health center research report 1 Department of public health. 2007. Thai.
9. Paksa W. The result of the battle with the weight of the body and with elastic at the legs muscle strength in elderly. Computer science master of science. srinakharinwirot University, Bangkok Post; 1998. Thai.
10. Ribeiro F, Santos F, Goncalves P, et al. Effects of volleyball match-induced fatigue on knee joint position sense. Eur J Sport Sci. 2008; 8(6): 397-402. doi: 10.1080/02614360802373060
11. Kronhed AG, Moller C, Olsson B, et al. The effect of short-term balance training on community-dwelling older adults. J Aging Phys Act. 2001; 9(1): 19-31. doi: 10.1123/japa.9.1.19
12. Yodrach M, Choowattanapakorn T. The effect of preparation program combined with a rubber chain exercise program on the functional capacity of elderly post total knee arthroplasty. Nursing Journal of the Ministry of Public Health. 2013; 23(3): 63-75. Thai.
13. Punyasophon A. Health Promotion Program in Nursing Science. Faculty of nursing. Khon Kaen :Khon Kaen University; 2012. Thai.

14. Buranarat A. Application of the transtheoretical model to promote exercise behavior of older adults. The master of public health Major community health development. The Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima; 2008. Thai.
15. Panitchakun A. Samranbua A. Application of model behavior modification to promote exercise behavior: A case study of promoting exercise behavior in patients with hypertension. The Journal of Boromarajonani College of Nursing Nakhonratchasima. 2013; 19(1): 66-74. Thai.
16. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2nd ed. Hilsdale,NJ: Lawrence Erlbaum Associates.1998.
17. Sports Authority of Thailand. Simple physical fitness test of the sports authority of Thailand. Bangkok: Publisher of Newthaimit; 2003. Thai.
18. American College of sport Medicine. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. 7th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2006.
19. Kunsatitporn S, Tantayotai W, Rotrungwasinkun N, et al. The development of exercise promotion in patients with diabetes mellitus type 2. The research project research on promoting exercise for health. National Health Foundation. 2008. Thai.
20. Chumkran T, Doungsong R. The program promotes physical activity by applying the capabilities of its association with social support to ease the pain of the elderly is osteoarthritis. Wang Nam Khieo Nakhon Ratchasima. Journal of Research, Khon Kaen University, Khon Kaen. 2012; 12(1): 46-54. Thai.
21. Aekarat C. Development and evaluation of programs promoting exercise behavior are involved. By modeling the change in behavior: A case study of community health leaders. The truth of Baht 1 per day, Songkhla. [Thesis]. [Songkhal]. Prince of songkla University, Songkhla. 2012. Thai.
22. Krabunrat J. Elastic lives to conquer the disease. Sports science. Bangkok: Kasetsart University; 2006. Thai.
23. Sekum H, Pattaropat W, Ruengthai R. Effects of Thi Chi exercise with elastic chest wall restriction upon pulmonary function in the elderly. Periodical Kamphaeng Saen, 2010; 8 (2): 64-79. Thai.