วารสาร
เทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด
JOURNAL OF MEDICAL TECHNOLOGY AND PHYSICAL THERAPY

นิพนธ์ต้นฉบับ
ORIGINAL ARTICLE

ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายที่บ้านต่อคุณภาพชีวิต และภาวะหายใจลำบาก ในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังระดับปานกลางถึงรุนแรงในโรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก

เสาวนีย์ เหลืองอร่าม[1,2,*] พรทิพย์ ศรีโสภา[3] นฤมล การคาน[1] นฤมล แซ่สี่[1] และรัตนาภรณ์ หาญพรม[1]

Received: *June 6, 2017*
Revised: *December 24, 2017*
Accepted: *December 24, 2017*

บทคัดย่อ

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเป็นโรคทางระบบหายใจที่มีการจำกัดการไหลของอากาศอย่างเรื้อรัง ผู้ป่วยจะมีอาการหายใจลำบาก ซึ่งขัดขวางการทำกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันและทำให้คุณภาพชีวิตลดลง การออกกำลังกายเป็นวิธีการรักษาที่สำคัญเพื่อช่วยลดอาการหายใจลำบากและเพิ่มคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายที่บ้านต่อคุณภาพชีวิตและภาวะหายใจลำบากในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังระดับปานกลางถึงรุนแรง อาสาสมัครผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีอาการคงที่ เพศชาย จำนวน 13 คน อายุ 40-70 ปี เข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายที่บ้านของโรงพยาบาลพุทธชินราช โดยปฏิบัติตามคู่มือการออกกำลังกายที่บ้าน 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ติดต่อกัน 8 สัปดาห์ ประเมินคุณภาพชีวิตด้วยแบบประเมิน COPD Assessment Test (CAT) และ Short Form Health Survey-36 (SF-36) ฉบับภาษาไทย และประเมินภาวะหายใจลำบากด้วยแบบประเมิน Modified Medical Research Council (MMRC) dyspnea score ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม ผลการศึกษาพบว่า โปรแกรมการออกกำลังกายที่บ้านทำให้ค่า CAT, MMRC และ SF-36 ด้านความสามารถทางกายภาพ ด้านการจำกัดบทบาทหน้าที่โดยความเจ็บป่วยทางกาย และด้านความเจ็บปวดของร่างกายดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม สรุปได้ว่าโปรแกรมการออกกำลังกายที่บ้านของโรงพยาบาลพุทธชินราช มีแนวโน้มช่วยลดภาวะหายใจลำบากและสามารถเพิ่มคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังระดับปานกลางถึงรุนแรงได้ ดังนั้นโปรแกรมการออกกำลังกายนี้ควรได้รับการพัฒนาและส่งเสริมให้มีการใช้ในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังทุกราย

คำสำคัญ: โปรแกรมการออกกำลังกายที่บ้าน, คุณภาพชีวิต, ภาวะหายใจลำบาก, ปอดอุดกั้นเรื้อรัง

---

[1] ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก 65000
[2] ศูนย์วิจัยปวดหลัง ปวดคอ ปวดข้ออื่นๆ และสมรรถนะของมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น 40002
[3] กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู งานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก 65000
* ผู้รับผิดชอบบทความ (e-mail: saowaneel@nu.ac.th)

วารสาร
เทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด
JOURNAL OF MEDICAL TECHNOLOGY AND PHYSICAL THERAPY

นิพนธ์ต้นฉบับ
ORIGINAL ARTICLE

The effects of home-based exercise program on quality of life and dyspnea in patients with moderate to severe chronic obstructive pulmonary disease in Buddhachinaraj Phitsanulok Hospital

Saowanee Luangaram[1,2,*], Porntip Srisopa[3], Naruemon Garnkhan[1], Naruemon Saesi[1], and Rattanaporn Hanprom[1]

Abstract

Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is a respiratory disease characterized by chronic airflow limitation. Dyspnea is the symptom which limit physical activity in patient with COPD, contributing to reduced quality of life. Exercise is an important aspect of the treatment in COPD patients with a view to decrease symptoms of dyspnea and improves quality of life. The aimed of this study was to evaluate the effects of home-based exercise program on the quality of life and dyspnea in patients with moderate to severe COPD. Thirteen men with stable COPD participants, age ranges between 40 and 70 years old, were attended at Buddhachinaraj hospital home-based exercise program and received a booklet containing the exercise program to be performed at home, 3 times per week for 8 consecutive weeks. Before and after exercise program, patients were subjected to evaluated health-related quality of life by COPD Assessment Test (CAT) and Short Form Health Survey-36 (SF-36) and evaluated dyspnea by Modified Medical Research Council (MMRC) dyspnea score. The results showed that the home-based exercise program applied to the subjects have significant improvement on CAT score, MMRC score and three components of SF-36 score (physical functioning, role limitations due to physical problems and bodily pain) when compared to before received the program ($p<0.05$). In conclusion, Buddhachinaraj hospital home-based exercise program have shown decreasing of dyspnea and increase quality of life in patient with moderate to severe COPD. Therefore, this program should be developed and encouraged for using in all patients who have COPD.

Keywords: Home-based exercise program, Quality of life, Dyspnea, Chronic obstructive pulmonary disease

[1] Department of Physical therapy, Faculty of Allied Health Sciences, Naresuan University, Phitsanulok 65000
[2] Research Center in Back, Neck, Other Joint Pain and Human Performance (BNOJPH), Khon Kaen University, Khon Kaen 40002
[3] Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Physical Therapy Unit, Buddhachinaraj Phitsanulok hospital, Phitsanulok 65000
* Corresponding author (e-mail: saowaneel@nu.ac.th)

บทนำ

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (chronic obstructive pulmonary disease; COPD) คือโรคที่ทางเดินหายใจอักเสบเรื้อรัง มีการอุดกั้นทางเดินหายใจและจำกัดการไหลของอากาศเข้า-ออกปอด[1, 2] ส่งผลให้เกิดอาการหายใจหอบเหนื่อย (dyspnea) ซึ่งเป็นอาการสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยเหนื่อยล้าและลดกิจกรรมทางกายลง จึงมักพบว่าผู้ป่วยมีปัญหากล้ามเนื้ออ่อนแรง ขาดสารอาหาร วิตกกังวล ซึมเศร้าและมีคุณภาพชีวิตลดลง[1, 3, 4]

ในปี พ.ศ.2557 พบว่าประเทศไทยมีจำนวนผู้ป่วยกลุ่มโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมากถึง 226,003 ราย ซึ่งถือเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญและต้องใช้ค่าดูแลรักษาเป็นจำนวนมาก นอกจากการรักษาทางยาแล้ว การฟื้นฟูสมรรถภาพปอดเป็นวิธีการหลักที่ถูกนำมาใช้กับผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง เนื่องจากเป็นการรักษาแบบองค์รวมที่มีทั้งการออกกำลังกาย โภชนาการ การให้ความรู้ รวมถึงการดูแลด้านสังคมและจิตใจ[5, 6] โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดอาการหอบเหนื่อย เพิ่มความสามารถในการทำกิจกรรม ป้องกันการกำเริบของโรค และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย[7-9] นอกจากนั้นโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดที่บ้าน (home-based pulmonary rehabilitation program) ยังช่วยลดค่าใช้จ่ายในการมาโรงพยาบาลและส่งเสริมให้ผู้ป่วยเกิดพฤติกรรมการดูแลตนเองในระยะยาว[10, 11]

บทบาทสำคัญของนักกายภาพบำบัดในการดูแลผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีอาการคงที่คือ การฟื้นฟูสมรรถภาพปอดซึ่งประกอบด้วย การฝึกออกกำลังกายทั้งแบบแอโรบิกและแบบมีแรงต้าน ฝึกหายใจ และกระตุ้นให้ผู้ป่วยมีกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้น[12] โดยทั่วไปผู้ป่วยจะไม่ได้มาโรงพยาบาลเพื่อเข้าโปรแกรมการออกกำลังกายกับนักกายภาพบำบัด เนื่องจากปัญหาเรื่องเวลาและค่าใช้จ่าย ดังนั้นการสอนวิธีการออกกำลังกายให้กับผู้ป่วยเพื่อนำกลับไปทำเองที่บ้านจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นมาก และเพื่อให้สะดวกและง่ายต่อการปฏิบัติตาม คณะผู้วิจัยจึงได้ปรับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดที่บ้าน จากเดิมที่ใช้การอธิบายและสอนผู้ป่วย มาเป็นคู่มือการออกกำลังกายที่บ้าน ซึ่งรวบรวมท่าออกกำลังกาย และทำเป็นรูปภาพประกอบคำอธิบายง่ายๆ พร้อมกับตารางบันทึกการออกกำลังกาย เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถฝึกด้วยตนเองที่บ้านได้อย่างถูกต้องและสม่ำเสมอ ถึงแม้ว่าคู่มือการออกกำลังกายที่บ้านจะถูกจัดทำขึ้นมาจากการปฏิบัติจริงโดยอาศัยหลักการตามแนวปฏิบัติบริการสาธารณสุขโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ปี 2553[13] และผ่านการตรวจสอบจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญแล้ว แต่ยังไม่มีการศึกษาผลของการนำไปใช้ ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายที่บ้านโดยใช้คู่มือการออกกำลังกายที่บ้าน ต่อคุณภาพชีวิต และภาวะหายใจลำบากในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยเริ่มศึกษาในกลุ่มที่มีความรุนแรงของโรคอยู่ในระดับปานกลางถึงรุนแรงก่อนเนื่องจากเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่สมรรถภาพปอดลดลงและมีอาการหอบเหนื่อยแต่ยังสามารถปฏิบัติตามโปรแกรมการออกกำลังกายได้ เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการพัฒนาคู่มือการออกกำลังกายและโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดสำหรับผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังต่อไปในอนาคต

วัสดุและวิธีการ

อาสาสมัคร

การศึกษาครั้งนี้เป็น case study แบบ 1 กลุ่มทดสอบก่อนและหลังการทดลอง เก็บข้อมูลระหว่างเดือนมีนาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2559 มีอาสาสมัครเข้าร่วมการทดลองทั้งหมด 13 คน โดยเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) โดยมีเกณฑ์คัดเข้าคือ เป็นผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเพศชาย อายุระหว่าง 40-70 ปี ที่เข้ารับการรักษาที่คลินิกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรงพยาบาลพุทธชินราชพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก มีความรุนแรงของโรคอยู่ในระดับปานกลาง-รุนแรง[1] มีอาการคงที่ ไม่มีอาการกำเริบภายใน 30 วัน และเลิกสูบบุหรี่แล้วอย่างน้อย 1 เดือน ก่อนเข้าร่วมการวิจัย ไม่มีโรคร่วมรุนแรงที่เป็นอุปสรรคต่อการออกกำลังกาย และยินดีเข้าร่วมการวิจัย

การศึกษานี้ได้ผ่านการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร (IRB No. 027/59) และโรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก (IRB No. 016/59)

วิธีการศึกษา

หลังจากการตรวจประเมินทางการแพทย์แล้ว อาสาสมัครที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้า ต้องรับฟังคำอธิบายและลงลายมือชื่อในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย จากนั้นทำการประเมินคุณภาพชีวิตโดยการประเมินผลของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีต่อการดำเนินชีวิตและสุขภาวะของผู้ป่วยด้วยแบบประเมิน CAT ฉบับภาษาไทย[14] และแบบประเมินภาวะสุขภาพ SF-36 ฉบับภาษาไทย[15] และประเมินภาวะหายใจลำบากด้วยแบบประเมิน MMRC dyspnea score[13] ก่อนการทดลอง โดยอาสาสมัครเป็นผู้ประเมินตนเอง หากไม่เข้าใจข้อคำถามในแบบประเมิน อาสาสมัครสามารถถามผู้วิจัยได้ตลอดเวลา

ผู้วิจัยอธิบายโปรแกรมการออกกำลังกายตามคู่มือการออกกำลังกายที่บ้าน และสอนให้อาสาสมัครปฏิบัติตามอย่างถูกต้อง โดยเนื้อหาในคู่มือการออกกำลังกายที่บ้านประกอบด้วย

1. การฝึกหายใจแบบห่อปากและใช้กระบังลม (5-10 ครั้ง/รอบ, 2 รอบ)

2. การฝึกขยับเคลื่อนไหวทรวงอกด้วยตนเอง 4 ท่า คือ ยืดทรวงอกด้านหน้า-ด้านหลัง ยืดทรวงอกด้านหน้า-ด้านหลังส่วนบน ยืดทรวงอกด้านหลัง-ด้านข้าง และยืดทรวงอกด้านข้าง (10 ครั้ง/ท่า/รอบ, 2 รอบ)

3. การฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนแขนด้วยแผ่นยางยืด 7 ท่า คือ ท่ากางแขนด้านหน้า ด้านบน เฉียงลง เฉียงขึ้น งอศอก กางขาและเหยียดขา (10 ครั้ง/ท่า/รอบ, 2 รอบ) โดยให้ปรับแรงต้านตามความสามารถของอาสาสมัคร

4. การฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนขา 3 ท่า คือ ท่างอสะโพก เตะขา และกระดกปลายเท้า (10 ครั้ง/ท่า/รอบ, 2 รอบ) โดยใช้ถุงทราย เริ่มที่น้ำหนัก 0.5 กิโลกรัม แล้วค่อยๆ เพิ่มน้ำหนักขึ้นตามความสามารถของอาสาสมัคร

5. การออกกำลังกายด้วยการเดินบนทางราบ 30 นาที

อาสาสมัครจะใช้เวลาออกกำลังกายประมาณ 60-90 นาที/ครั้ง และต้องทำตามโปรแกรมดังกล่าว 3 ครั้ง/สัปดาห์ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ (ทั้งหมด 24 ครั้ง) ในระหว่างการทดลองผู้วิจัยจะโทรศัพท์ติดตามการทำตามโปรแกรมและอาการของอาสาสมัครสัปดาห์ละ 2 ครั้ง และอาสาสมัครจะต้องบันทึกการออกกำลังกายลงในคู่มือทุกครั้ง เมื่อครบ 8 สัปดาห์ อาสาสมัครทำแบบประเมิน CAT score, SF-36 และ MMRC dyspnea score หลังการทดลอง หากอาสาสมัครไม่สามารถปฏิบัติตามโปรแกรมได้มากกว่าร้อยละ 90 ของโปรแกรมทั้งหมด หรือมีอาการกำเริบและต้องนอนรักษาในโรงพยาบาลจะถูกคัดออกจากการศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ใช้สถิติเชิงพรรณนา เพื่อแสดงลักษณะทั่วไปของอาสาสมัคร รายงานด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วเปรียบเทียบค่า CAT, SF-36 และ MMRC ก่อนและหลังการทดลองด้วยสถิติ Paired *t*-test โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p< 0.05$

ผลการศึกษา

อาสาสมัครจำนวน 13 ราย มีอายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย ความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ และร้อยละความอิ่มตัวของออกซิเจนดังแสดงใน**ตารางที่ 1** และได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ โดยมีความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลาง 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 69.23 และระดับรุนแรง 4 รายคิดเป็นร้อยละ 30.77 ดังแสดงใน**ตารางที่ 1**

ตารางที่ 1 ข้อมูลลักษณะทั่วไปของอาสาสมัคร (n=13)

ข้อมูลทั่วไป	ค่าที่ได้
อายุ (ปี)	62.00 ± 5.28
น้ำหนัก (กก.)	65.88 ± 11.07
ส่วนสูง (ม.)	1.66 ± 0.07
ดัชนีมวลกาย (กก. /ม.^{2})	23.93 ± 3.96
ความดันโลหิต (มม.ปรอท)	
- ซิสโตลิก	133.08 ± 9.95
- ไดเอสโตลิก	79.69 ± 9.32
อัตราการเต้นของหัวใจ (ครั้ง/นาที)	82.00 ± 9.00
อัตราการหายใจ (ครั้ง/นาที)	17.62 ± 2.06
ร้อยละความอิ่มตัวของออกซิเจน (%)	96.38 ± 1.76
GOLD Level, n (%)	
- ปานกลาง (FEV_1 เฉลี่ย 63.22 ± 11.34)	9 (69.23)
- รุนแรง (FEV_1 เฉลี่ย 36.50 ± 6.14)	4 (30.77)
โรคประจำตัว, n (%)	
- ไม่มี	8 (61.54)
- ความดันโลหิตสูง	4 (30.77)
- ไขมันในเลือดสูง	1 (7.69)
ยาที่ใช้ประจำ, n (%)	
- Bambec, Buvental, ventolin, Beradual, Spiriva	13 (100)
- Fluticazone, Prednisolone, Symbicort, Seritide	8 (61.54)
- Singulair	3 (23.08)
- Dimetap, Telfast	2 (15.38)
- Flumicil	1 (7.69)

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของภาวะหายใจลำบาก และคุณภาพชีวิตก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายที่บ้าน

	ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม	หลังการเข้าร่วมโปรแกรม	*p* value
MMRC	1.15 ± 0.38	0.38 ± 0.51	<0.001
CAT	3.92 ± 1.85	2.23 ± 0.83	0.002
SF-36			
- PF	57.69 ± 16.02	85.77 ± 9.54	<0.001
- RP	25.00 ± 28.87	61.54 ± 39.02	0.049
- BP	62.50 ± 21.60	81.73 ± 23.73	0.016
- GH	43.08 ± 18.32	49.69 ± 23.44	0.397
- SF	76.92 ± 15.18	86.73 ± 15.73	0.158
- VT	61.92 ± 11.64	73.46 ± 15.60	0.110
- RE	76.92 ± 39.40	79.49 ± 37.36	0.844
- MH	78.46 ± 19.77	81.54 ± 16.46	0.566
- RH	51.15 ± 15.02	61.54 ± 33.25	0.233

หมายเหตุ : CAT: COPD assessment test, MMRC: Modified Medical Research Council, SF-36: Short Form 36, PF: Physical functioning, RP: Role limitations due to physical problems, BP: Bodily pain, GH: General health perceptions, SF:Social functioning, VT:Vitality, RE: Role limitations due to emotional problems, MH: Mental health, RH: Reported health transition

ภายหลัง 8 สัปดาห์ ที่เข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายที่บ้านของโรงพยาบาลพุทธชินราชพิษณุโลก อาสาสมัครสามารถปฏิบัติตามโปรแกรมได้ครบ 24 ครั้ง ตามที่ได้กำหนดไว้ พบว่าค่า MMRC และ CAT ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) นอกจากนั้นพบว่า SF-36 ในด้าน physical functioning (PF), role limitations due to physical problems (RP) และ bodily pain (BP) มีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ในขณะที่ด้าน general health perceptions (GH), vitality (VT), social functioning (SF), role limitations due to emotional problems (RE), mental health (MH) และ reported health transition (RH) แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ดังแสดงใน **ตารางที่ 2**

สรุปและวิจารณ์ผลการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายที่บ้านของโรงพยาบาลพุทธชินราชพิษณุโลกต่อคุณภาพชีวิตและภาวะหายใจลำบากในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังระดับปานกลางถึงรุนแรง ผลการทดลองพบว่าอาสาสมัครมีค่า MMRC และ CAT ลดลง และ SF-36 ในด้าน physical functioning, role limitations due to physical problems และ bodily pain มีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

แบบประเมิน MMRC เป็นเครื่องมือมาตรฐานสำหรับการวัดภาวะหายใจลำบากหรืออาการหอบเหนื่อยในทางคลินิก เนื่องจากเป็นแบบประเมินที่ใช้ง่ายและเป็นค่าพยากรณ์โรคที่ดี[16] นอกจากนั้นยังเป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญต่อการประเมินความรุนแรงของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังตาม GOLD guideline[1] ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า ภายหลังจากการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลัง

กายที่บ้านเป็นเวลา 8 สัปดาห์ อาสาสมัครมีค่า MMRC ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ยังไม่สามารถบอกได้ว่ามีนัยสำคัญทางคลินิกร่วมด้วย เนื่องจากค่า MMRC ลดลงจากก่อนเข้าร่วมโปรแกรมเพียง 0.77 คะแนน ซึ่งค่า minimum clinical important difference (MCID) ของ MMRC ในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังมีค่าเท่ากับ 1 คะแนน [17] อาจเป็นเพราะอาสาสมัครมีค่า MMRC ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมค่อนข้างต่ำอยู่แล้ว จึงไม่เห็นการเปลี่ยนแปลงค่า MMRC อย่างชัดเจน คล้ายกับการศึกษาก่อนหน้านี้ที่อาสาสมัครมีค่า MMRC ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดต่ำ โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.70 คะแนน และภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมค่า MMRC ลดลงเหลือ 0.74 คะแนน[18] ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของ Pothirat และคณะ ในปี ค.ศ. 2015 ที่เห็นการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจนในอาสาสมัครที่มีค่า MMRC สูงและมีความรุนแรงของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในระดับปานกลางจนถึงรุนแรงมาก[19] นอกจากนั้นการเลือกใช้โปรแกรมที่มีการปรับเพิ่มความหนักในการออกกำลังกาย (incremental strength and endurance training) เป็นรายบุคคล ภายใต้การควบคุมดูแลโดยผู้เชี่ยวชาญ ยังเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ผู้ป่วยมีอาการหอบเหนื่อยลดลงและเพิ่มความสามารถในการออกกำลังกายได้ดีกว่า[10, 19]

ในปี ค.ศ. 2014 Pothirat และคณะ ศึกษาพบว่าแบบประเมิน CAT ฉบับภาษาไทย พบว่ามีค่า Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ 0.853 และมีความสอดคล้องระดับปานกลางกับแบบประเมินคุณภาพชีวิต St George's Respiratory Questionnaire (r=0.652) ดังนั้นแบบประเมิน CAT ฉบับภาษาไทยนี้จึงมีความเที่ยงตรง (validity) และความเชื่อมั่น (reliability) มากพอที่จะใช้ประเมินผลของโรคที่มีต่อการดำเนินชีวิตและสุขภาวะของผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง[14] ในการศึกษาครั้งนี้ CAT score หลังเสร็จสิ้นโปรแกรมการออกกำลังกายที่บ้าน มีค่าลดลง 1.69 คะแนน ซึ่งการศึกษาของ Kon และคณะ ในปี ค.ศ. 2014 พบว่า แบบประเมิน CAT มีค่า MCID ที่ 2 คะแนน[20] ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในการศึกษานี้ จึงยังไม่ถือว่ามีนัยสำคัญทางคลินิก เช่นเดียวกับค่า MMRC อาจเป็นเพราะอาสาสมัครมีคุณภาพชีวิตที่ดีอยู่แล้ว โดยดูได้จากคะแนนก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 0-10 คะแนน ซึ่งหมายถึงโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตน้อย หรืออาจเกิดจากเวลาและความถี่ในการฝึกไม่มากพอ ต่างจากการศึกษาของ รณชัยและธัญญกาญจน์ ในปี พ.ศ. 2559 ที่ได้ทำการศึกษาผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังระดับรุนแรงและรุนแรงมากต่อความทนทานในการออกกำลังกายและคุณภาพชีวิต โดยมีจำนวนผู้ป่วยมากถึง 152 คน อายุเฉลี่ย 68.7 ปี ค่า CAT อยู่ในช่วง 10-20 คะแนน และโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอดที่ผู้ป่วยได้รับนั้น ต้องทำทุกวัน วันละ 2 ครั้ง ครั้งละ 20-30 นาที ติดต่อกันนาน 8 สัปดาห์ เมื่อเสร็จสิ้นโปรแกรมค่า CAT ลดลงอย่างชัดเจนถึง 9.31 คะแนน แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดที่บ้านช่วยให้ผู้ป่วยที่มีคุณภาพชีวิตต่ำ สามารถเพิ่มคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นได้อย่างมีนัยสำคัญทั้งทางสถิติและทางคลินิก[18]

แบบประเมิน SF-36 เป็นการประเมินคุณภาพชีวิตที่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวาง จากการศึกษาของ Wyrwich และคณะ ในปี ค.ศ. 2005[21] ได้ทำการหาค่านัยสำคัญทางคลินิกของ SF-36 ทั้ง 8 ด้าน ในกลุ่มผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง และพบว่าในแต่ละด้านมีค่า MCID ดังนี้ physical functioning=10, role limitations due to physical problems=12.5, bodily pain=10, general health perceptions=10, social functioning=12.5, vitality=12.5, role limitations due to emotional problems=8.3 และ mental health=10 เนื่องจากยังไม่มีการศึกษาความน่าเชื่อถือของแบบประเมิน SF-36 ในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังมาก่อน ในการศึกษานี้จึงใช้แบบประเมิน SF-36 ฉบับภาษาไทยที่ถูกพัฒนาขึ้นโดยคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล และทดลองใช้ในผู้ป่วยโรคหัวใจ พบว่ามีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ 0.7 ซึ่งอยู่ในระดับที่เชื่อถือได้และเหมาะกับการประเมินผลของการรักษาทางการแพทย์ที่ผู้ป่วยได้รับ[15] หลังเสร็จสิ้นโปรแกรมการออกกำลังกายพบว่าอาสาสมัครมีค่า SF-36 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทั้งทางสถิติและทางคลินิก ใน 3 ด้าน คือ ด้าน physical functioning เพิ่มขึ้น 28.08 (ค่า $MCID_{PF}$=10) ด้าน role

limitations due to physical problems เพิ่มขึ้น 36.54 (ค่า $MCID_{RP}$=12.5) และ bodily pain เพิ่มขึ้น 19.23 (ค่า $MCID_{BP}$=10)[22] แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการออกกำลังกายที่บ้านนี้สามารถทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตด้านความสามารถทางกายภาพ (physical functioning) การจำกัดบทบาทหน้าที่โดยความเจ็บป่วยทางกาย (role limitations due to physical problems) และความเจ็บปวดของร่างกาย (bodily pain) ดีขึ้นอย่างชัดเจน ซึ่งโปรแกรมการออกกำลังกายที่บ้านที่อาสาสมัครได้รับนี้อาจจะทำให้ผู้ป่วยมีความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น ลดอาการปวดและภาวะหอบเหนื่อยได้ เพราะโปรแกรมประกอบด้วยการฝึกหายใจและการออกกำลังกายทั้งแบบแอโรบิกด้วยการเดินและแบบมีแรงต้านด้วยยางยืดและถุงทราย ส่งผลให้ความสามารถทางกายภาพเพิ่มขึ้น[18, 19] จึงทำกิจวัตรประจำวันและทำงานต่างๆ ได้มากกว่าเดิม นำไปสู่การมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ซึ่งผลการเปลี่ยนแปลงของค่า SF-36 มีความสอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้านี้ของ Benzo และคณะ ปี ค.ศ. 2000 ได้ทำการศึกษาผลของโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอดต่อคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีการจำกัดอากาศไหลเข้า-ออกรุนแรง พบว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมผู้ป่วยมีคะแนน SF-36 ต่ำกว่าผู้ที่มีสุขภาพดี และภายหลังสิ้นสุดโปรแกรมพบว่าคะแนน SF-36 ในด้าน physical function, vitality, role limitations due to emotional problems, mental health และ reported health transition ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ[23] และยังมีความคล้ายคลึงกับงานวิจัยของ Boueri และคณะ ในปี ค.ศ. 2001 ที่พบว่าผู้ป่วยมีค่า SF-36 ดีขึ้นหลังจากได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด[24] จากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังมีค่า SF-36 ดีขึ้นหลังจากได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ถึงแม้ว่าจะมีรายละเอียดของโปรแกรมที่ต่างกันและคะแนนของข้อคำถามทั้ง 8 ด้านมีความแตกต่างกัน แต่ที่เปลี่ยนแปลงดีขึ้นเหมือนกันคือคะแนนด้าน physical function[25-27] อาจเป็นเพราะว่าผู้ป่วยเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอครบตามที่กำหนด ซึ่งช่วยให้ผู้ป่วยได้เพิ่มกิจกรรมทางกายเป็นการกระตุ้นการทำงานของระบบกล้ามเนื้อ ระบบหายใจและระบบไหลเวียนเลือด รวมทั้งลดอาการหอบเหนื่อย จึงทำให้ความสามารถในการทำงานของร่างกายดีขึ้น[10, 11]

จากข้อมูลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้อาจสรุปได้ว่า โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้คู่มือการออกกำลังกายที่บ้านของโรงพยาบาลพุทธชินราชพิษณุโลก ที่จัดขึ้นมาตามแนวปฏิบัติบริการสาธารณสุขโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ปี 2553[13] ซึ่งประกอบด้วยการฝึกหายใจ การออกกำลังกายแบบแอโรบิกและแบบมีแรงต้าน 3 วันต่อสัปดาห์ นาน 8 สัปดาห์ มีแนวโน้มช่วยลดอาการหอบเหนื่อยและมีผลทำให้คุณภาพชีวิตในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังระดับปานกลางถึงรุนแรงดีขึ้นได้ แต่การศึกษานี้มีข้อจำกัดหลายอย่างเช่น มีอาสาสมัครเพียงกลุ่มเดียวและมีจำนวนน้อย ไม่มีกลุ่มควบคุม และอาสาสมัครส่วนใหญ่มีความรุนแรงของโรคอยู่ในระดับปานกลาง รวมทั้งโปรแกรมการออกกำลังกายที่ให้อาจจะยังไม่เฉพาะเจาะจงกับระดับความรุนแรงของโรค จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมต่อไปในอนาคตเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจนและน่าเชื่อถือมากขึ้น อาจจะต้องทำการศึกษาในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังระดับอื่นๆ หรือในผู้ป่วยเพศหญิง เนื่องจากในปัจจุบันเพศหญิงมีความเสี่ยงในการเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเช่นกัน และมีแนวโน้มที่จะมีภาวะแทรกซ้อนมากกว่าเพศชาย หรืออาจขยายระยะเวลาของโปรแกรมให้นานขึ้น เพิ่มเติมการประเมินผลทางด้านอื่นๆ ร่วมด้วย เช่น สมรรถภาพปอด ความสามารถในการออกกำลังกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เป็นต้น เพื่อพัฒนาคู่มือการออกกำลังกายและโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดที่บ้านให้เหมาะสมในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังแต่ละราย

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาครั้งนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากคณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ขอขอบคุณนายแพทย์ขจร สุนทราภิวัฒน์ และเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก ที่ให้ความช่วยเหลือในการทำวิจัย และขอขอบคุณอาสาสมัครทุกท่านที่สละเวลามาเข้าร่วมการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. The Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD (update 2015); 2015 [updated January 2015]. Available from: http://www.goldcopd.org/.
2. MacNee W. Pathogenesis of chronic obstructive pulmonary disease. Proc Am Thorac Soc 2005; 2(4): 258-66; discussion 90-1.
3. Cooper CB. Airflow obstruction and exercise. Respir Med 2009; 103(3): 325-34.
4. Spruit MA, Singh SJ, Garvey C, ZuWallack R, Nici L, Rochester C, et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. Am J Respir Crit Care Med 2013; 188(8): e13-64.
5. Nici L, Donner C, Wouters E, Zuwallack R, Ambrosino N, Bourbeau J, et al. American Thoracic Society/European Respiratory Society statement on pulmonary rehabilitation. Am J Respir Crit Care Med 2006; 173(12): 1390-413.
6. Ries AL, Bauldoff GS, Carlin BW, Casaburi R, Emery CF, Mahler DA, et al. Pulmonary Rehabilitation: Joint ACCP/AACVPR Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. Chest 2007; 131(5 Suppl): 4S-42S.
7. Garvey C, Spruit MA, Hill K, Pitta F, Shioya T. International COPD Coalition Column: pulmonary rehabilitation-reaching out to our international community. Journal of thoracic disease 2013; 5(3): 343-8.
8. McCarthy B, Casey D, Devane D, Murphy K, Murphy E, Lacasse Y. Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease. Cochrane Database Syst Rev 2015; 2: CD003793.
9. Nici L, Lareau S, ZuWallack R. Pulmonary rehabilitation in the treatment of chronic obstructive pulmonary disease. Am Fam Physician 2010; 82(6): 655-60.
10. Hernandez MT, Rubio TM, Ruiz FO, Riera HS, Gil RS, Gomez JC. Results of a home-based training program for patients with COPD. Chest 2000; 118(1): 106-14.
11. Liu XL, Tan JY, Wang T, Zhang Q, Zhang M, Yao LQ, et al. Effectiveness of home-based pulmonary rehabilitation for patients with chronic obstructive pulmonary disease: a meta-analysis of randomized controlled trials. Rehabil Nurs 2014; 39(1): 36-59.
12. Langer D, Hendriks E, Burtin C, Probst V, van der Schans C, Paterson W, et al. A clinical practice guideline for physiotherapists treating patients with chronic obstructive pulmonary disease based on a systematic review of available evidence. Clin Rehabil 2009; 23(5): 445-62.
13. Public health service's guideline comittee. Public health service's guideline in chronic obstructive pulmonary disease 2010. Bangkok: Union ultraviolet; 2010.
14. Pothirat C, Kiatboonsri S, Chuchottaworn C. Validation of the new COPD assessment test translated into Thai in patients with chronic obstructive pulmonary disease. BMC pulmonary medicine 2014; 14: 1-6.
15. Krittayaphong R, Bhuripanyo K, Raungrata-naamporn O, Chotinaiwatarakul C, Chaowalit N, Punlee K, et al. Reliability of Thai version of SF-36 questionnaire for the evaluation of quality of life in cardiac patients. Journal of the Medical Association of Thailand 2000; 83 Suppl 2: S130-6.

16. Perez T, Burgel PR, Paillasseur JL, Caillaud D, Deslee G, Chanez P, et al. Modified Medical Research Council scale vs Baseline Dyspnea Index to evaluate dyspnea in chronic obstructive pulmonary disease. International journal of chronic obstructive pulmonary disease 2015; 10: 1663-72.
17. Fu P, Hsieh C. Acupuncture for attenuating dyspnea in patients with chronic obstructive pulmonary disease. OA Evidence-Based Medicine 2013; 1(1): 1-8.
18. Sricram R, Parinsarum T. Development of pulmonary rehabilitation program in patients with chronic obstructive pulmonary disease, Wapipathum hospital. Journal of health science 2016; 25(2): 255-61.
19. Pothirat C, Chaiwong W, Phetsuk N. Efficacy of a simple and inexpensive exercise training program for advanced chronic obstructive pulmonary disease patients in community hospitals. Journal of thoracic disease 2015; 7(4): 637-43.
20. Kon SS, Canavan JL, Jones SE, Nolan CM, Clark AL, Dickson MJ, et al. Minimum clinically important difference for the COPD Assessment Test: a prospective analysis. Lancet Respir Med 2014; 2(3): 195-203.
21. Wyrwich KW, Fihn SD, Tierney WM, Kroenke K, Babu AN, Wolinsky FD. Clinically important changes in health-related quality of life for patients with chronic obstructive pulmonary disease: an expert consensus panel report. J Gen Intern Med 2003; 18(3): 196-202.
22. Wyrwich KW, Tierney WM, Babu AN, Kroenke K, Wolinsky FD. A comparison of clinically important differences in health-related quality of life for patients with chronic lung disease, asthma, or heart disease. Health Serv Res 2005; 40(2): 577-91.
23. Benzo R FP, Turner D, Tempest M. Effect of pulmonary rehabilitation on quality of life in patients with COPD: The use of SF-36 summary scores as outcomes measures. J Cardiopulm rehabil 2000; 20: 231-4.
24. Boueri FM B-BB, Glenn KA, Make BJ. Quality of life measured with a generic instrument (Short Form-36) improves following pulmonary rehabilitation in patients with COPD. Chest 2001; 119: 77-84.
25. Benton MJ, Wagner CL. Effect of single-set resistance training on quality of life in COPD patients enrolled in pulmonary rehabilitation. Respiratory care 2013; 58(3): 487-93.
26. Soyyigit S, Erk M, Guler N, Kilinc G. The value of SF-36 questionnaire for the measurement of life quality in chronic obstructive pulmonary disease. Tuberk Toraks 2006; 54(3): 259-66.
27. Tomioka H, Mamesaya N, Yamashita S, Kida Y, Kaneko M, Sakai H. Combined pulmonary fibrosis and emphysema: effect of pulmonary rehabilitation in comparison with chronic obstructive pulmonary disease. BMJ open respiratory research 2016; 3(1): e000099.