

การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด
ในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง



สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน)
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2553

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

Copyright by Mahidol University

สารนิพนธ์

เรื่อง

การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด
ในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง



นางสาวจินดารัตน์ อิมสุวรรณ
ผู้ศึกษา



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แสงทอง ชีระทองคำ,
Ph.D. (Nursing)
อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก



รองศาสตราจารย์ ประคอง อินทรสมบัติ,
M.Ed.(Nursing Adm.)
อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วม



ศาสตราจารย์ บรรจง มไหสุริยะ, พ.บ.
คณบดี
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล



รองศาสตราจารย์ อรสา พันธุ์ภักดี, พย.ด.
ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล

สารนิพนธ์

เรื่อง

การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด
ในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน)


วันที่ 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2553



นางสาวจินดารัตน์ อิ่มสุวรรณ
ผู้ศึกษา




นางสุที ทองวิเชียร,
สศ. (การพยาบาลสาธารณสุข)
กรรมการสอบสารนิพนธ์



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เรณู พุกบุญมี,
พย.ค.
ประธานกรรมการสอบสารนิพนธ์




รองศาสตราจารย์ ประคอง อินทรสมบัติ,
M.Ed. (Nursing Adm.)
กรรมการสอบสารนิพนธ์



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แสงทอง ธีระทองคำ,
Ph.D. (Nursing)
กรรมการสอบสารนิพนธ์



ศาสตราจารย์ บรรจง มไหสวริยะ, พ.บ.
คณบดี
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล



ศาสตราจารย์ รัชตะ รัชตะนาวิน,
M.D., F.A.C.E.
คณบดี
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล

กิตติกรรมประกาศ

ความสำเร็จของสารนิพนธ์ฉบับนี้มีได้เกิดจากผู้ศึกษาเพียงผู้เดียว หากแต่ได้รับความอนุเคราะห์และความเอื้ออาทร จากคณาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. แสงทอง ชีระทองคำ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก รองศาสตราจารย์ประคอง อินทรสมบัติ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เรณู พุกบุญมี ประธานกรรมการและกรรมการสอบสารนิพนธ์ และ รองศาสตราจารย์ ดร.สุลี ทองวิเชียร กรรมการสอบสารนิพนธ์ ที่สละเวลาอันมีค่ายิ่งในการให้คำแนะนำ ปรึกษา ตรวจสอบ แก้ไขและปรับปรุงข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดี

ขอกราบขอบพระคุณ คณาจารย์ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ตลอดระยะเวลาที่ได้มีโอกาสเข้ามาศึกษาในสถาบันแห่งนี้ รวมทั้งเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่เกี่ยวข้อง ที่อำนวยความสะดวกในการทำสารนิพนธ์ฉบับนี้ ให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ขอขอบพระคุณ นายแพทย์รัชชัชย แต่ประยูร ผู้อำนวยการโรงพยาบาลวัดสิงห์ น.ส. นันทพร นกโพธิ์ รักษาการหัวหน้างานตึกผู้ป่วยใน และเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานทุกท่าน หน่วยเวชสถิติ และศูนย์คุณภาพ

ท้ายนี้ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัว บุคคลที่ข้าพเจ้ารักที่สนับสนุนทุนการศึกษาและให้กำลังใจมาโดยตลอด

จินดารัตน์ อิ่มสุวรรณ

การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับ โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยโรคอุดกั้นเรื้อรัง
RESEARCH SYNTHESIS OF PULMONARY REHABILITATION PROGRAMS IN PATIENTS
WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

จินดารัตน์ อิมสุวรรณ 4937541 RACN/M

พย.ม. (การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน)

คณะกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์ : แสงทอง ชีระทองคำ, Ph. D. (Nursing), ประคอง อินทรสมบัติ,
ค.ม. (บริหารการพยาบาล)

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับ โปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยโรคอุดกั้นเรื้อรัง โดยรวบรวม วิเคราะห์ และสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ทั้งในประเทศและต่างประเทศ จากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ PubMed, The Cochrane Library, BlackwellSynergy, และ Ovid รวมทั้งหลักฐานอ้างอิงทางวิชาการจากห้องสมุด มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยขอนแก่น และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งตีพิมพ์ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2542 – 2551 คำสำคัญที่ใช้ในการสืบค้น ได้แก่ pulmonary rehabilitation program, relaxation and COPD, complementary and COPD, diet and COPD, exercise and COPD, music and COPD และ guided imagery and COPD

ผลการศึกษาพบงานวิจัยตามเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 19 เรื่อง จาก 610 เรื่อง เป็นงานวิจัยระดับ A (randomized control trial) จำนวน 11 เรื่อง และงานวิจัยระดับ B (quasi- experimental research) จำนวน 8 เรื่อง โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดส่วนใหญ่ประกอบด้วย การออกกำลังกาย การบริหารการหายใจ และการผ่อนคลาย จำนวน 4 เรื่อง ใช้เวลา 30 นาที/ ครั้ง 4 ครั้ง/ สัปดาห์ ประมาณ 7 สัปดาห์ ส่งผลให้ลดภาวะหายใจลำบาก เพิ่มความสามารถในการออกกำลังกาย ผ่อนคลายลดความวิตกกังวล และเพิ่มคุณภาพชีวิต ผลการศึกษานี้จะเป็นแนวทางในการพัฒนาองค์ความรู้ในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยโรคอุดกั้นเรื้อรัง

คำสำคัญ : โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด / โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

124 หน้า

RESEARCH SYNTHESIS OF PULMONARY REHABILITATION PROGRAMS
IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

JINDARAT IMSUWAN 4937541 RACN/M

M.N.S. (COMMUNITY HEALTH NURSE PRACTITIONER)

THEMATIC PAPER ADVISORY COMMITTEE: SANGTHONG TERATHONGKUM,
Ph.D. (NURSING), PRAKONG INTARASOMBAT, M.ED. (NURSING
ADMINISTRATION)

ABSTRACT

The objective of this study was to synthesize studies on pulmonary rehabilitation programs in patients with chronic obstructive pulmonary disease by collecting, analyzing and synthesizing both domestic and foreign evidence based practice from electronic databases such as PubMed, the Cochrane Library, Blackwell Synergy, and Ovid as well as academic reference evidence from the libraries of Burapa University, Khon Kaen University and Chiang Mai University published from 1999 to 2008. The keywords employed in the search comprised the following: pulmonary rehabilitation program, relaxation and COPD, complementary and COPD, diet and COPD, exercise and COPD, music and COPD and guided imagery and COPD.

According to the research findings, 19 of 610 researches met the specified criteria, 11 of which were Level A (randomized control trials) studies and 8 were Level B (quasi-experimental) studies. Most of the pulmonary rehabilitation programs consisted of 3 activities including exercise, breathing exercise and relaxation in 4 studies, for 30 minutes/time, 4 times/week over a period of approximately 7 weeks. The programs resulted in reduction of dyspnea and anxiety, increased exercise capacity, relaxation, and improved quality of life. The findings of this study will be a guideline for developing pulmonary rehabilitation in patients with chronic obstructive pulmonary disease.

KEY WORDS: PULMONARY REHABILITATION PROGRAM /
CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

124 pages

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม	7
บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา	30
บทที่ 4 ผลการศึกษา	34
บทที่ 5 อภิปรายผลการศึกษา	58
บทที่ 6 สรุปผลการศึกษา	65
บทสรุปแบบสมบูรณภาษาไทย	67
บทสรุปแบบสมบูรณภาษาอังกฤษ	78
รายการอ้างอิง	91
ภาคผนวก	99
ภาคผนวก ก ผลการวิเคราะห์งานวิจัย และการประยุกต์ใช้โปรแกรมการฟื้นฟู สมรรถภาพปอดในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง	100
ประวัติผู้ศึกษา	124

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	จำนวนหลักฐานเชิงประจักษ์ทั้งหมดและที่ตรงประเด็น จากการสืบค้นโดยใช้ ฐานข้อมูล และคำสำคัญ	32
2	งานวิจัยเกี่ยวกับ โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วย ปอดอุดกั้นเรื้อรัง	35
3	โปรแกรม กิจกรรม และระยะเวลาของโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอด	39
4	กิจกรรมและวิธีการในโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด	53

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic Obstructive Pulmonary Disease: COPD) หมายถึงโรคที่มีการอุดกั้นทางเดินหายใจซึ่งไม่สามารถทำให้กลับคืนมาเป็นปกติได้ (not fully reversible airway obstruction) (American Thoracic Society: ATS and European Respiratory Society: ERS, 2004 ; Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease: GOLD, 2001) องค์การอนามัยโลก รายงานว่าในปี พ.ศ 2548 มีจำนวนผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังทั่วโลกประมาณ 80 ล้านคน และเสียชีวิต ประมาณ 3 ล้านคน หรือ เสียชีวิตนาทีละ 6 คน และเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตของประชากรโลกอันดับ 4 รองจากโรคมะเร็ง โรคหัวใจขาดเลือด และโรคหลอดเลือดสมอง คาดว่าในปี พ.ศ 2563 จะมีผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเพิ่มขึ้นอีกร้อยละ 30 และเป็นสาเหตุการเสียชีวิตเป็นอันดับ 3 ของประชากรโลก (Calverley & Pal, 2003) สำหรับประเทศไทยปี พ.ศ. 2546 พบว่าจำนวนผู้ป่วยและอัตราการตายจากโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังต่อประชากรแสนคน เป็นลำดับที่ 5 ของผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจ (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์, 2546) โดยพบในผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป เพศชายมากกว่าเพศหญิง ประมาณ 2 เท่า และในอนาคตคาดว่าจะจะเป็นสาเหตุการตายอันดับที่ 3 ของประเทศ (มณฑิชา วิไลกิจ, 2550)

สาเหตุส่วนใหญ่ของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเกิดจากการสูบบุหรี่ คิดเป็นร้อยละ 90 (บัญญัติ สุขศรีงาม, 2550; Downs & Appel, 2006) โดยผู้สูบบุหรี่ในประเทศไทยจากการคาดการณ์มีประมาณ 10 ล้านคน และร้อยละ 15-30 ของผู้สูบบุหรี่จะเกิดโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (วัชรา บุญสวัสดิ์, 2548) ทั้งนี้เกิดจากสารพิษของควันบุหรี่ ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อเนื้อเยื่อผนังหลอดลม ทำให้เกิดการไอ ส่งผลให้ผนังหลอดลมอักเสบ หนา และมีเสมหะอุดกั้นผนังหลอดลม รวมทั้งเนื้อเยื่อภายในปอดถูกทำลาย ทำให้การยืดหยุ่นของปอดลดลง ร่างกายจึงได้รับก๊าซออกซิเจนไม่เพียงพอ ส่งผลให้เกิดอาการเหนื่อยหอบ (บัญญัติ สุขศรีงาม, 2550; วัชรา บุญสวัสดิ์, 2548)

ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังไม่เพียงแต่ได้รับผลกระทบทั้งร่างกาย และจิตใจ ยังส่งผลต่อครอบครัว สังคมและประเทศ ในด้านร่างกาย เนื่องจากมีการอุดกั้นทางเดินหายใจ ทำให้ร่างกายได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ จึงเกิดอาการหายใจลำบาก หอบ เหนื่อยง่าย ส่งผลให้ไม่สามารถทำ

กิจวัตรประจำวันได้ตามปกติ การนอนหลับไม่เพียงพอ และมีโอกาสติดเชื้อได้ง่าย เนื่องจากมีเสมหะกั้ก้างในหลอดลม (วัชรา บุญสวัสดิ์, 2548; Downs & Apple, 2006) ส่วนด้านจิตใจ เนื่องจากผู้ป่วยต้องพึ่งพาครอบครัวและผู้อื่น ในการทำกิจวัตรประจำวัน หรือกิจกรรมต่างๆ ส่งผลให้ความมีคุณค่าในตนเองลดลง ก่อให้เกิดความวิตกกังวล ความเครียด สิ้นหวัง ท้อแท้ และเบื่อหน่ายในชีวิต (มณฑิชา วิไลกิจ, 2550; วราณี เพ็ชรสงค์, 2542) สำหรับด้านครอบครัว พบว่า ผู้ดูแลมีภาระเพิ่มขึ้น เนื่องจากผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลบ่อยครั้ง และอยู่โรงพยาบาลเป็นเวลานาน ส่งผลกระทบต่อการเพิ่มค่าใช้จ่ายในการรักษา ถ้าผู้ป่วยเป็นหลักในการหารายได้ จะทำให้ครอบครัวสูญเสียรายได้ พร้อมกับมีรายจ่ายเพิ่มขึ้น ในทางกลับกันหากผู้ป่วยไม่มีรายได้ ผู้ดูแลและสมาชิกในครอบครัวต้องรับภาระทั้งรายจ่าย และการดูแลผู้ป่วย รวมทั้งยังส่งผลกระทบต่อสังคมและประเทศ ที่ต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมูลค่ามหาศาล และขาดแรงงานที่จะช่วยเพิ่มรายได้ให้กับประเทศ จากการศึกษาของ สุรางค์รัตน์ พ้องพาน (2541) พบว่า ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเสียค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 638 บาทต่อเดือน โดยค่าใช้จ่ายจะเพิ่มขึ้นตามระดับความรุนแรงโรค และประเทศต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคประมาณปีละ 25,969 ล้านบาท

การรักษาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีจุดมุ่งหมาย เพื่อลดความรุนแรงของการอุดกั้นทางเดินหายใจ ป้องกัน และรักษาภาวะแทรกซ้อน รวมทั้งทำให้ระบบทางเดินหายใจทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สุมาลี เกียรติบุญศรี, 2545) ดังนั้นการรักษาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจึงต้องทำในหลายด้านพร้อมกัน ตั้งแต่การกำจัดเสมหะ การให้ออกซิเจน การให้ยาขยายหลอดลม การให้ยาปฏิชีวนะ และการให้คอติโคสเตียรอยด์ รวมทั้งการฟื้นฟูสมรรถภาพการทำงานของปอด ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่จะขาดไม่ได้ (สมาคมออร์เวชแห่งประเทศไทย, 2548; GOLD, 2001) ที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิผลการทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตและปอด เพิ่มความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ ส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถออกกำลังกายเพิ่มขึ้น สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเองเพิ่มขึ้น และเพิ่มคุณภาพชีวิต (รมิดา คงเจริญ, 2545) รวมทั้งช่วยลดภาวะหายใจลำบาก การกลับมารักษาในโรงพยาบาล ลดจำนวนวันนอนโรงพยาบาล และลดค่าใช้จ่ายในการรักษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) (ศรีพัชร แก้วดวงเทียน, 2549) สอดคล้องกับการศึกษาของ กรวรรณ จันทพิมพ์ (2550) พบว่า หลังได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด การรักษา และการให้ยา คะแนนเฉลี่ยสมรรถนะทางกายและคุณภาพชีวิตของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และจากการศึกษาของ รมิดา คงเจริญ (2545) พบว่า ผู้สูงอายุที่ปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด โดยวิธีการฝึกการหายใจโดยการห่อปาก และการใช้กล้ามเนื้อหน้าท้องและกระบังลม มีคะแนนเฉลี่ยของหายใจลำบากหลังการทดลองทันที และภายหลังทดลอง 4 สัปดาห์ต่ำกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) นอกจากนี้ กิฟท์ และคณะ (Gift, Moore &

Soeken, 1992) พบว่า การผ่อนคลายโดยการนวดพร้อมกับการฟังเพลงบรรเลง ช่วยลดภาวะหายใจลำบาก และภาวะวิตกกังวลในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

ดังนั้นนอกจากการดูแลผู้ป่วยตามแผนการรักษาแล้ว โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังเป็นกิจกรรมหนึ่ง ที่ทำให้ผู้ป่วยเพิ่มความสามารถในการทำกิจกรรมและดูแลตนเอง กิจกรรมที่มีอยู่ในโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด (American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation :AACVPR,1998) ประกอบไปด้วย การออกกำลังกาย การฝึกหายใจ โภชนาการ และการผ่อนคลาย ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอด อาจใช้ระยะเวลาสั้น 3 สัปดาห์ หรือ 6 - 12 สัปดาห์ (ศกรินทร์ สุวรรณเวหา, 2548) ขึ้นกับภาวะสุขภาพและความรุนแรงของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง รวมทั้งความถี่ และเวลาในการฝึกแต่ละครั้ง จากการศึกษาของ วอน ลิวโพลด์ และคณะ (von Leupoldt et al., 2008) พบว่า ภายหลังโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอด 3 สัปดาห์ ใช้เวลา > 30 นาที/ครั้ง 5 ครั้ง/สัปดาห์ ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังมีความสามารถในการออกกำลังกาย ภาวะหายใจลำบาก และคุณภาพชีวิตดีกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) สอดคล้องกับการศึกษาของ ปาส ไคเอส และคณะ (Paz-Diaz, de O ca, LÓpez, & Celli, 2007) พบว่า ภายหลังโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอด 4 สัปดาห์ ใช้เวลา 50 นาที/ครั้ง 3 ครั้ง/สัปดาห์ ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังมีภาวะซึมเศร้าและความวิตกกังวลลดลง ภาวะสุขภาพดีขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

โรงพยาบาลวัดสิงห์ อำเภอวัดสิงห์ จังหวัดชัยนาท เป็นโรงพยาบาลระดับชุมชน จำนวน 30 เตียง พบผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มารับบริการที่โรงพยาบาล ที่ติดผู้ป่วยใน ปี พ.ศ. 2549 จำนวน 94 คน อย่างไรก็ตามมีผู้ป่วยจำนวนหนึ่ง ต้องกลับมานอนรักษาในโรงพยาบาล ภายใน 4 สัปดาห์ เฉลี่ย เดือนละ 2 ครั้ง จำนวนวันนอนรักษาตัวในโรงพยาบาลเฉลี่ย 7-10 วัน (หน่วยเวชสถิติ โรงพยาบาลวัดสิงห์, 2549) ขึ้นอยู่กับระดับความรุนแรงของโรค จำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนต้องใส่ท่อช่วยหายใจ และส่งต่อไปโรงพยาบาลจังหวัดชัยนาท จำนวน 3 ราย และในปี พ.ศ. 2550 มีผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังเสียชีวิต 5 ราย จากการประเมินพบว่า ผู้ป่วยส่วนหนึ่งยังขาดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโรค และการปฏิบัติตน รวมทั้งการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ที่ทำให้ผู้ป่วยสามารถทำกิจวัตรประจำวัน และมีความทนทานในการออกกำลังกาย ทั้งนี้จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยต่างๆ เกี่ยวกับโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอด พบว่า โปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอดช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการรักษา ช่วยบรรเทาอาการของโรค โดยเฉพาะอาการเหนื่อยหอบ เพิ่มสมรรถภาพในการทำงาน และช่วยให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น (Rudolf, 2003) อย่างไรก็ตามโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในต่างประเทศส่วนใหญ่ มีรูปแบบหลากหลายและผสมผสาน ส่วนประเทศไทยการศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดยังมีจำกัด และยังไม่พบการสังเคราะห์

งานวิจัย ซึ่งเป็นแนวทางในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดของผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เหมาะสมกับบริบทของสังคมไทย ผู้ศึกษาในฐานะพยาบาลเวชปฏิบัติตระหนักถึงความจำเป็นและความสำคัญอย่างยิ่ง ในการสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดของผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง เพื่อเป็นแนวทางในการดูแลสุขภาพและฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง อันจะช่วยทำให้ปอดทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ลดอัตราการหายใจลำบาก ลดอัตราการกลับมาอนรักษาในโรงพยาบาล และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง

กรอบแนวคิดการศึกษา

การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดของผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง อยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเร็ม ซึ่งโอเร็ม กล่าวว่า การดูแลตนเองเป็นการปฏิบัติกิจกรรม ที่บุคคลริเริ่มและกระทำด้วยตนเอง เพื่อที่จะรักษาไว้ซึ่งชีวิต สุขภาพ และความผาสุก (Orem,1995) โดยโอเร็มแบ่งการดูแลตนเอง ออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ การดูแลตนเองที่จำเป็นโดยทั่วไป (universal self-care requisites) การดูแลตนเองที่จำเป็นตามระยะพัฒนาการ (developmental self-care requisite) และการดูแลตนเองตามภาวะเบี่ยงเบนทางสุขภาพ (health deviated self-care requisites) การดูแลตนเองที่จำเป็นโดยทั่วไป เป็นการดูแลในกิจวัตรประจำวันส่วนบุคคล ที่เหมาะสมกับสภาพร่างกายของผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ในกรณีที่ผู้ป่วยช่วยเหลือตัวเองได้ดี ไม่มีอาการเหนื่อยหอบ ผู้ป่วยสามารถช่วยตนเองในการทำกิจวัตรประจำวันต่างๆ เช่น การรับประทานอาหารอย่างพอเพียง การหายใจที่มีประสิทธิภาพ การพักผ่อน การดูแลสุขภาพส่วนบุคคล การออกกำลังกาย โดยอาจจะเป็นการเดิน การออกกำลังกายแบบไท่ จี้ ชี่กง หรือการทำงานบ้านเล็กๆ น้อยๆ เป็นต้น

ส่วนการดูแลตนเองที่จำเป็นตามระยะพัฒนาการ เป็นการดูแลตนเองเพื่อให้ผ่านระยะของพัฒนาการในแต่ละช่วงชีวิตได้อย่างเหมาะสม เช่น วัยเด็ก วัยสูงอายุ หรือเพื่อป้องกันการเกิดผลเสียต่อช่วงพัฒนาการต่างๆ เช่น การเจ็บป่วย การสูญเสีย เพื่อบรรเทาความเครียด หรือผ่านเหตุการณ์ในแต่ละช่วงไปอย่างเหมาะสม โดยผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังควรปรับกิจวัตรประจำวันให้เหมาะสมกับภาวะการเจ็บป่วยของตน เช่น ผู้ป่วยที่มีอาการเหนื่อย เวลาทำกิจกรรม อาจลดการช่วยทำงานบ้าน เพิ่มการพักผ่อน และปฏิบัติกิจวัตรประจำวันที่สามารถกระทำได้ เช่น การทำความสะอาดร่างกาย การรับประทานอาหาร ร่วมกับการบริหารการหายใจ และการผ่อนคลาย สำหรับการดูแลตนเองตามภาวะเบี่ยงเบนสุขภาพของผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง เมื่อมีอาการเหนื่อยหรือหายใจลำบาก ไม่สามารถทำกิจกรรมต่างๆ หรือกระทำได้น้อย ผู้ป่วยควรปฏิบัติตามแผนการรักษา การฟื้นฟูสภาพ และการป้องกันพยาธิสภาพที่เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ รับรู้และสนใจที่จะดูแลตนเอง เพื่อป้องกันความ

ไม่สุขสบายจากผลข้างเคียงของการรักษาหรือจากโรค รวมทั้งเรียนรู้ที่จะมีชีวิตร่วมอยู่กับภาวะของโรคที่เป็น และให้สอดคล้องกับแผนการดำเนินชีวิต ที่ส่งเสริมพัฒนาการของตนเองให้ดีที่สุดตามความสามารถที่จะกระทำได้ เช่น การได้รับยาตามแผนการรักษา การฟื้นฟูสุขภาพ หลอดลม การสูดดม ออกซิเจนที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย การฟื้นฟูสมรรถภาพปอดและร่างกาย ร่วมทำกิจกรรมประจำวันเท่าที่กระทำได้ เป็นต้น

ดังนั้นจึงจำเป็นและเป็นสิ่งสำคัญ ที่ผู้ป่วยต้องได้รับความรู้เรื่องโรค และการปฏิบัติตัว ที่ถูกต้อง การปรับแผนการดำเนินชีวิต และกิจกรรมต่างๆ เพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพของตนเองตามระดับความรุนแรงของโรค และพัฒนาการของผู้ป่วย หากผู้ป่วยไม่สามารถดูแลตนเองได้ ระบบพยาบาลต้องเป็นระบบทดแทนทั้งหมด เพื่อการดูแลรักษาและฟื้นฟูสภาพผู้ป่วย เช่น การเคาะปอด การดูดเสมหะ การฟื้นฟูสุขภาพ หลอดลม การให้ออกซิเจน และการให้ยาตามแผนการรักษา ตลอดจน การดูแลเกี่ยวกับกิจวัตรประจำวัน และเรื่องต่างๆ ไปของผู้ป่วย เช่น การรับประทานอาหาร การทำความสะอาดของร่างกาย การออกกำลังกาย เป็นต้น เมื่อระดับความรุนแรงของโรคลดลง ผู้ป่วยสามารถช่วยตนเองได้บ้าง ระบบพยาบาลจะปรับเป็นระบบทดแทนบางส่วน เพื่อให้การดูแลฟื้นฟูสภาพอย่างต่อเนื่อง และช่วยในกิจกรรมที่ผู้ป่วยยังไม่สามารถทำได้ด้วยตนเอง เช่น การให้ยาตามแผนการรักษา หรือการให้ออกซิเจนในขณะที่ผู้ป่วยเหนื่อยหอบ ส่วนกิจกรรมที่ผู้ป่วยสามารถทำได้เอง พยาบาลควรสนับสนุนให้ผู้ป่วยปฏิบัติ เช่น การทำความสะอาดร่างกาย การรับประทานอาหาร การบริหารร่างกายบนเตียง และการบริหารการหายใจ ซึ่งจะช่วยกระตุ้นให้ผู้ป่วยได้ออกกำลังกายด้วยตนเอง และส่งเสริมความมีคุณค่าในตนเอง และเมื่อผู้ป่วยสามารถช่วยเหลือตนเองได้ ระบบพยาบาลจะเปลี่ยนเป็นแบบสนับสนุนและให้ความรู้ เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยสามารถดูแลตนเอง และการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด เช่น การบริหารการหายใจ การออกกำลังกาย การผ่อนคลาย อันจะทำให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างมีประสิทธิภาพ ลดความรุนแรงของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง และเพิ่มคุณภาพชีวิตให้ผู้ป่วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อรวบรวม วิเคราะห์ และสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับโปรแกรม กิจกรรม และระยะเวลาในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดของผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง
2. เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นแนวทางสำหรับเจ้าหน้าที่สุขภาพในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดของผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง
2. เป็นแนวทางในการพัฒนาโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดสำหรับผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังในบริบทของชุมชนในประเทศไทย

นิยามศัพท์

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง หมายถึง โรคที่มีการอุดกั้นทางเดินหายใจชนิดที่ไม่สามารถทำให้กลับคืนมาเป็นปกติได้ (ATS & ERS, 2004; GOLD, 2001)

ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง หมายถึง ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เนื่องจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ ทำให้ผู้ป่วยไอเรื้อรัง หายใจลำบาก ค่าFEV1/ FVC < 70 %

โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด หมายถึง ชุดของกิจกรรม ที่ช่วยพัฒนาการทำหน้าที่ของปอดในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ได้แก่ การบริหารการหายใจ การออกกำลังกาย การผ่อนคลาย การให้ความรู้เกี่ยวกับโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและการปฏิบัติตน โภชนาการ และการให้ออกซิเจน

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา โปรแกรมและกิจกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดของผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบไปด้วย

ส่วนที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

- 1.1 ความหมาย สาเหตุและปัจจัย
- 1.2 พยาธิสภาพ อาการและอาการแสดง
- 1.3 การวินิจฉัยโรค
- 1.4 ภาวะแทรกซ้อน
- 1.5 การรักษา

ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด

- 2.1 ความหมายและจุดมุ่งหมายของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด
- 2.2 โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด
- 2.3 ปัจจัยที่ส่งเสริมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด
- 2.4 ประโยชน์และข้อควรระวังของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด

ส่วนที่ 3 กรอบแนวคิดในการดูแลตนเองของโอเร็มในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง

ส่วนที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

1.1 ความหมาย สาเหตุและปัจจัย

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic Obstructive Pulmonary Disease: COPD) หมายถึง ความผิดปกติเกี่ยวกับการแลกเปลี่ยนก๊าซ เกิดจากการอุดกั้นทางเดินหายใจ และทำลายเนื้อเยื่อปอด ซึ่งไม่สามารถกลับคืนเป็นปกติได้ (not fully reversible airway obstruction) (ATS & ERS, 2004; GOLD, 2001) แต่สามารถป้องกันการเกิด และรักษาส่วนที่ยังดีให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ประกอบด้วย โรคหลอดลมอักเสบเรื้อรัง (chronic bronchitis) และโรคถุงลมปอดโป่งพอง (emphysema) โรคหลอดลมอักเสบเรื้อรัง หมายถึง การมีเสมหะเพิ่มขึ้นในหลอดลม โดยไม่ทราบสาเหตุ ทำให้ผู้ป่วยไอมีเสมหะเกือบทุกวันอย่างน้อย 3 เดือนใน 1 ปี เป็นเวลา 2 ปีติดต่อกัน

(วัชรา บุญสวัสดิ์, 2548; Rennard, 2005 cited in Downs & Appel, 2006: 127) ตรวจพบปริมาตรของลมที่เป่าออกได้ในวินาทีแรกของการหายใจออกอย่างรวดเร็วและแรง (force expiratory volume in 1 second: FEV1) ลดลง และไม่ค่อยตอบสนองต่อขยายหลอดลม (สูมาลี เกียรติบุญศรี, 2545) ส่วนโรคถุงลมปอดโป่งพอง หมายถึง โรคที่มีการทำลายของถุงลมปอด ทำให้ถุงลมบริเวณที่อยู่ปลายต่อของหลอดลมฝอยส่วนปลาย (terminal bronchiole) พองโตกว่าปกติ และมีการทำลายของผนังถุงลม ซึ่งทำให้ความยืดหยุ่นของเนื้อปอด (elastic recoil) ลดลง สามารถวินิจฉัยโดยดูการตรวจทางพยาธิของชิ้นเนื้อปอด (Niimi et al., 2005 cited in Downs & Appel, 2006: 127)

สาเหตุและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีดังนี้

1) การสูบบุหรี่ เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง พบว่า ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ร้อยละ 85- 90 สูบบุหรี่ (Downs & Appel, 2006) ทั้งนี้ผู้ที่มีการสูบบุหรี่มากกว่า 20 ปีขึ้นไป จะเริ่มไอมีเสมหะในตอนเช้าหลังจากสูบบุหรี่ได้ระยะหนึ่ง เสมหะเพิ่มมากขึ้น ทำให้หายใจลำบาก และเหนื่อยง่าย (สูมาลี เกียรติบุญศรี, 2545) โดยสารพิษจากควันบุหรี่ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อหลอดลมและถุงลม กระตุ้นการเพิ่ม neutrophils ทำให้เพิ่มการหลั่ง protease enzyme ในขณะเดียวกันควันบุหรี่ทำให้จำนวน antiprotease enzyme ลดลง ส่งผลให้เกิดการย่อยของเนื้อปอดที่ละเอียด ทำให้เกิดภาวะถุงลมโป่งพอง โดยมีระยะเวลาในการเกิดโรคประมาณ 10-12 ปี (วัชรา บุญสวัสดิ์, 2548)

2) มลภาวะทางอากาศ (air pollution) เช่น ควันไฟที่เกิดจากการหุงต้ม ฝุ่น หรือ มลพิษจากสิ่งแวดล้อม อาจทำให้ทางเดินหายใจอักเสบเรื้อรัง และอาจช่วยเพิ่มอุบัติการณ์โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (พูนเกษม เจริญพันธุ์, 2545)

3) การขาดสาร alpha-1 antitrypsin ซึ่งเป็นโปรตีนสร้างจากตับ มีหน้าที่ยับยั้งการหลั่งของ neutrophils elastase ซึ่งย่อยเนื้อปอดปกติ และย่อยสลาย elastin ในถุงลม ส่งผลให้ถุงลมโป่งพองส่วนใหญ่พบในคนอายุน้อยและมีเพียงร้อยละ 3- 5 ที่เกิดจากกรรมพันธุ์ (พูนเกษม เจริญพันธุ์, 2545)

4) ภาวะหลอดลมไวต่อสิ่งกระตุ้นผิดปกติ (airway hyper-responsiveness) ผู้ที่มีภาวะหลอดลมไวต่อสิ่งกระตุ้นผิดปกติ เมื่อสัมผัสกับบุหรี่ สารพิษจากควันบุหรี่จะกระตุ้นให้เกิดการหดตัวของหลอดลม ทำให้การทำงานของปอดลดลง (Fishman et al., 1998 อ้างใน อัมพรพรรณ ชีรานูตร, 2542: 36)

5) การประกอบอาชีพบางชนิด (occupational exposure) ที่ต้องสัมผัสกับฝุ่น เช่น เฝ้าน แก้ว เสาขะ การทำเหมืองแร่ ถ่านหิน การระเบิดภูเขา โรงงานปูนซีเมนต์ โรงสีข้าว ช่างเชื่อมโลหะ และสิ่งทอ จะมีโอกาสสูดฝุ่นควันเข้าไปในปอด ทำให้การอุดกั้นทางเดินหายใจ (Stulbarg & Zimmerman, 1995)

6) การได้รับควันบุหรี่จากผู้อื่น (second hand smoke) คือ การได้รับควันจากผู้อื่นที่สูบบุหรี่ และพ่นควันออกมาในบรรยากาศ โดยส่วนใหญ่จะได้รับควันอย่างน้อย ร้อยละ 1 ของผู้สูบบุหรี่ ทำให้ผู้สูดดมเข้าไปได้รับอันตราย และเกิดโรคต่างๆ ที่มีสาเหตุจากควันบุหรี่เช่นเดียวกับผู้สูบบุหรี่ (คณะที่ปรึกษาพระราชวิทยาลัยอายุรแพทย์ แห่งลอนดอน, 2548)

1.2 พยาธิสภาพ อาการและอาการแสดง

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจะมีการเปลี่ยนแปลงภายในหลอดลมและเนื้อปอด ทำให้ทางเดินอากาศส่วนล่างตีบแคบ หรือมีการอุดกั้นทางเดินหายใจ elastic recoil ของเนื้อปอดถูกทำลาย ทำให้การหดคืนตัวของปอดเสียหายที่ ส่งผลให้มีอากาศค้างภายในถุงลม เกิดการแลกเปลี่ยนก๊าซไม่ดีขึ้น ร่วมกับมีการระคายเคืองของผนังหลอดลมอย่างเรื้อรัง ทำให้เกิดการอักเสบของผนังหลอดลม และการทำงานของขนกวัดหรือซีเลีย (cilia) ที่ผนังหลอดลมลดลง เกิดการคั่งค้างของเสมหะ ทำให้เกิดการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจได้ง่าย และเนื่องจากมีการอุดกั้นในหลอดลมทั้งการหายใจเข้าและการหายใจออก จึงทำให้การถ่ายเทอากาศในปอดลดลง ส่งผลให้ผู้ป่วยพยายามใช้แรงในการหายใจเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดภาวะหายใจลำบาก ส่งผลให้ทางเดินหายใจลึ้มเหลว และเสียชีวิตในที่สุด (สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย, 2548) ทั้งนี้การอุดกั้นทางเดินหายใจของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน (วัชรานุกุลสวัสดิ์, 2548: 22) ดังนี้

1) ส่วนที่ไม่สามารถแก้ไขให้ดีขึ้น (irreversible component) คือ ถุงลมปอดที่โป่งพอง ทำให้ความยืดหยุ่นของปอด แรงดันลมออกจากปอด และแรงดึงถ่างหลอดลมลดลง ทำให้หลอดลมแฟบ เวลาหายใจออก

2) ส่วนที่สามารถแก้ไขได้ (reversible component) คือ หลอดลมที่มีการอักเสบ ทำให้ผนังหลอดลมบวม หดตัว และมีเสมหะอุดกั้น ซึ่งแก้ไขโดยการให้ยาขยายหลอดลม การกำจัดเสมหะ หรือการลดการอักเสบด้วยการใช้สเตียรอยด์ เป็นต้น

อาการและอาการแสดง

ผู้ป่วยมักไม่มีอาการในระยะแรก อาการป่วยจะเริ่มในวัยกลางคน ประมาณ 50 ปีขึ้นไป ถ้าเริ่มอายุน้อยกว่านี้ ควรนึกถึงสาเหตุอื่น เช่น หอบหืด หลอดลมอุดกั้นจากการขาด alpha 1 antitrypsin โรคหัวใจ เป็นต้น (พูนเกษม เจริญพันธุ์, 2545) อาการสำคัญที่นำผู้ป่วยมาพบแพทย์ คือ ไอเรื้อรังเป็นเวลานาน มีเสมหะมากโดยเฉพาะช่วงเช้า เสมหะเปลี่ยนจากสีขาวเป็นสีเหลือง เหนื่อยง่าย หายใจลำบากบางครั้ง ร่วมกับเสียงหายใจแบบ wheezing (Downs & Appel, 2006) หากผู้ป่วยไอมีเสมหะปนเลือด ต้องนึกถึงมะเร็งปอดร่วมด้วย เนื่องจากการสูบบุหรี่เป็นสาเหตุของมะเร็งปอด

เช่นเดียวกัน นอกจากนี้ถ้าจำนวนเสมหะมาก เช่น ครึ่งแก้วต่อวัน ต้องนึกถึงภาวะหลอดลมโป่งพอง (bronchiectasis) (สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย, 2548: 11)

การดำเนินโรคจะเกิดขึ้นอย่างช้าๆ หลังสูบบุหรี่ หรือสูดดมสารระคายเคืองเป็นเวลานาน โดยค่า FEV1 จะลดลงประมาณ 100 มิลลิลิตร/ปี และเมื่ออายุ 45-50 ปี ค่า FEV1 ลดลง 50% ของค่าปกติ ผู้ป่วยจะมีอาการไอ มีเสมหะมากขึ้น เหนื่อยง่าย และมาพบแพทย์เมื่อค่า FEV1 ลดลงเหลือประมาณ 30% ของค่าปกติ เนื่องจากผู้ป่วยจะมีอาการหอบเหนื่อยมาก เรียกว่า ระยะโรคกำเริบ (exacerbation of COPD) ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถทำกิจกรรมได้สะดวก เนื่องจากมีอาการเหนื่อย บางครั้งต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ และอาจเสียชีวิตด้วยภาวะการหายใจล้มเหลว (วัชรา บุญสวัสดิ์, 2548)

1.3 การวินิจฉัยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังสามารถตรวจวินิจฉัยจากการซักประวัติ ตรวจร่างกาย การตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการตรวจสมรรถภาพปอด (วัชรา บุญสวัสดิ์, 2548) ดังนี้

1.3.1 การซักประวัติ การซักประวัติการสูบบุหรี่เสมอ ว่าสูบกี่มวน/วัน นานเท่าไร เนื่องจากผู้ที่เป้นปอดอุดกั้นเรื้อรังมักมีประวัติสูบบุหรี่มากกว่า 20 ปีขึ้นไป (วัชรา บุญสวัสดิ์, 2548) รวมทั้งสอบถามอาการนำ ได้แก่ ไอ หายใจลำบากเป็นครั้งคราว มีเสียง wheezing คล้ายโรคหอบหืด เพื่อวินิจฉัยแยกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังออกจากโรคหอบหืด โดยผู้ที่เป้นปอดอุดกั้นเรื้อรังจะมีประวัติสูบบุหรี่เป็นเวลานาน และอายุมากกว่า 40 ปีขึ้นไป แต่ในผู้ที่หอบหืดพบได้ในทุกช่วงอายุ อย่างไรก็ตาม ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังไม่พบประวัติภูมิแพ้เช่นเดียวกับผู้ที่เป้นหอบหืด

1.3.2 การตรวจร่างกาย อาจตรวจไม่พบความผิดปกติในระยะแรก เมื่อมีอาการเพิ่มขึ้นอาจตรวจพบลักษณะการอุดกั้นทางเดินหายใจ คือ เสียง wheezing เมื่อหายใจออกแรงๆ หายใจออกจะยาวขึ้น ตรวจโดยใช้หูฟัง ฟังบริเวณลำคอ ให้ผู้ป่วยหายใจออกเต็มที่ ถ้าระยะเวลาที่หายใจออก (force expiratory time) เกิน 6 วินาที แสดงว่ามีการอุดกั้นทางเดินหายใจ หากผู้ป่วยอ้วนมาก จะตรวจพบรูปร่างทรวงอกคล้ายถังเบียร์ (barrel shape) เคาะโปรง และเสียงหายใจเบา นอกจากนี้การใช้กล้ามเนื้อทรวงอกช่วยในการหายใจ และทำปากห่อ (pursed-lips breathing) บ่งบอกว่ามีการอุดกั้นทางเดินหายใจขั้นรุนแรง อย่างไรก็ตามจะไม่พบอาการนิ้วป้อม (clubbing finger) ถ้าพบต้องนึกถึงสาเหตุอื่น เช่น มะเร็งปอด หลอดลมโป่งพอง (Downs & Appel, 2006) นอกจากนี้ค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) ยังเป็นตัวบ่งบอกภาวะสุขภาพ และทำนายการมีชีวิตรอดของผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดย ผู้ป่วยที่มีค่าดัชนีมวลกาย < 21 Kg/m² จะมีผลต่อภาวะสุขภาพและอัตราการมีชีวิตรอดลดลง (ATS & ESR, 2004)

1.3.3 การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

1) การถ่ายภาพรังสีทรวงอก (chest x-ray) ควรทำทุกราย แม้ว่าไม่ช่วยในการวินิจฉัยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง แต่สามารถช่วยแยกผู้ป่วย โดยผู้ป่วยถุงลมโป่งพองเล็กน้อย การถ่ายภาพรังสีทรวงอกมักจะปกติ แต่ถ้ามีถุงลมโป่งพองมากขึ้น จะพบกระบังลมต่ำลง ความโค้งของกระบังลมลดลงในท่าตะแคงข้าง และช่องว่างบริเวณกระดูกหน้าอกด้านหลังเพิ่มขึ้น ส่วนผู้ป่วยหลอดลมอักเสบเรื้อรัง พบหลอดลมใหญ่และหลอดลมฝอยชัดขึ้น เนื้อปอดจะดำกว่าปกติ กระบังลมถูกกดแบนลง ทรวงอกขยายโตขึ้น เพราะปริมาตรปอดเพิ่มขึ้น และเส้นเลือดที่ไปเลี้ยงปอดส่วนรอบนอกลดลง

2) Computed tomography (CT) โดยเฉพาะ high resolution CT สามารถวินิจฉัยโรคถุงลมโป่งพองได้ดีกว่าการถ่ายภาพรังสีทรวงอก แต่ราคาแพงมาก และไม่ช่วยในการดูแลรักษา

1.3.4 การตรวจสมรรถภาพปอด (lung function measurement) ใช้ในการวินิจฉัยโรคประเมินความรุนแรง ติดตามการรักษา และช่วยพยากรณ์โรค การตรวจสมรรถภาพปอดทำได้หลายวิธี (วัชรมา บุญสวัสดิ์, 2548) ดังนี้

1) การตรวจ spirometry หมายถึง การตรวจสมรรถภาพปอด โดยวิธีการวัดปริมาตรและอัตราการระบายลมที่หายใจเข้าและออกจากปอด โดยใช้เครื่อง spirometer ผู้รับการตรวจจะต้องหายใจเข้าปอดให้มากที่สุด แล้วหายใจออกโดยการเป่าออกทางปากอย่างรวดเร็ว แรง และมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ (สิทธิเทพ ธนกิจจารุ, 2545) เพื่อหาค่า force expiratory volume in 1 second (FEV1), force vital capacity (FVC), FEV1/FVC, และ peak expiratory flow rate (PEFR) โดย FEV1 คือ ปริมาตรของลมที่เป่าออกอย่างรวดเร็วและแรงเต็มที่ในวินาทีแรกของการหายใจออก หน่วยเป็นลิตร FVC คือ ปริมาตรของลมที่เป่าออกทั้งหมดอย่างรวดเร็วและแรงเต็มที่ของการหายใจออก หน่วยเป็นลิตร ส่วน FEV1/FVC หมายถึง ปริมาตรของลมที่เป่าออกในวินาทีแรก เทียบกับปริมาตรของลมที่เป่าออกได้ทั้งหมด คำนวณจากการนำค่า FEV1 หารด้วย FVC และคูณด้วย 100 หน่วยเป็น % และ PEFR คือ ความเร็วสูงสุดของลมที่เป่าออกมาได้ หน่วยเป็นลิตร/นาทีก

ทั้งนี้คนปกติลมที่เป่าออกในวินาทีแรกต่อลมที่เป่าได้ทั้งหมดจะมากกว่า 70% เมื่อมีการอุดกั้นทางเดินหายใจ ค่า FEV1/FVC จะน้อยกว่า 70% แสดงถึงการอุดกั้นของทางเดินหายใจ ซึ่งสามารถวินิจฉัยโดยทดสอบจากการพ่นขยายหลอดลม (bronchodilator test) ถ้าค่า FEV1/FVC มากกว่า 70% แสดงว่าการอุดกั้นทางเดินหายใจหายไป อาจเกิดจากหอบหืด ถ้าค่า FEV1/FVC ยังน้อยกว่า 70% อาจวินิจฉัยว่าเป็นปอดอุดกั้นเรื้อรัง (วัชรมา บุญสวัสดิ์, 2548)

2) การวัดปริมาตรของลมในทรวงอก (static lung volume) คือ การวัดความสัมพันธ์ของปริมาตรของลมหายใจ หรือปริมาตรอากาศในปอดกับการระบายลมหายใจที่ระดับต่างๆ ตั้งแต่การหายใจตามปกติ การหายใจออกเต็มที่ การสูดลมหายใจเข้าเต็มที่ (สิทธิเทพ ธนกิจจารุ, 2545) สามารถวัดโดยวิธี gas dilution method หรือ body plethysmography เพื่อแยกภาวะโรคของผนังทรวงอก ที่ทำให้การขยายปอดถูกจำกัด เช่น น้ำในช่องปอด หรือหัวใจโตไปกดเบียดการขยายของปอด ซึ่งการตรวจด้วย spirometry ไม่สามารถวินิจฉัยได้

3) ความสามารถในการซึมผ่านของ carbon monoxide (diffusing capacity: DLco) หมายถึง ค่าความสามารถของก๊าซในการซึมผ่านผนังถุงลม และเส้นเลือดฝอยรอบถุงลมเข้าสู่เลือดที่ไหลเวียนมาฟอกที่ปอด (สิทธิเทพ ธนกิจจารุ, 2545) ค่า DLco ขึ้นกับพื้นที่ผิวที่มีการแลกเปลี่ยนก๊าซในปอด ผู้ที่เป็นถุงลมโป่งพองจะมีค่า DLco ลดลง แต่โรคหอบหืดและโรคหลอดเลือดอักเสบ มีค่า DLco จะปกติ

4) การวัดระดับก๊าซในหลอดเลือดแดง (arterial blood gas: ABG) ประเมินความรุนแรงของผู้ป่วยโดยเฉพาะช่วงที่มีอาการกำเริบ (acute exacerbation) อย่างไรก็ตามไม่มีความจำเป็นในผู้ป่วยที่มีความรุนแรงน้อยหรือรุนแรงปานกลาง ($FEV_1 > 50\%$) เพราะค่า ABG มักจะปกติ หรือมีภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำ (hypoxemia) เล็กน้อย ถ้าโรครุนแรงมาก ($FEV_1 < 50\%$) ค่า ABG อาจพบ moderate hypoxemia และ hypercapnia ซึ่งเป็นข้อบ่งชี้ที่ควรให้ long term oxygen therapy

5) การทดสอบระหว่างการออกกำลังกาย (exercise stress test) เพื่อแยกสาเหตุของการหอบเหนื่อยระหว่างผู้ป่วยโรคหัวใจและโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีภาวะขาดออกซิเจนขณะออกกำลังกาย ถ้าให้ออกซิเจนขณะออกกำลังกาย จะสามารถออกกำลังกายเพิ่มขึ้น แต่ผู้ป่วยโรคหัวใจ แม้ว่าให้ออกซิเจนขณะออกกำลังกาย ก็ไม่สามารถออกกำลังกายเพิ่มขึ้น เพราะหัวใจต้องทำงานมากขึ้น

6) การตรวจการหายใจระหว่างนอนหลับ (sleep study or polysomnography) เพื่อตรวจหาภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับ (sleep apnea) ซึ่งในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังอาจพบภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับ หรืออาจมีระดับออกซิเจนในเลือดลดลงในขณะที่นอนหลับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วง rapid eye movement (REM sleep) ซึ่งอาจเป็นเหตุให้เกิดภาวะ pulmonary hypertension

7) การตรวจวัดระดับของ alpha1-antitrypsin ในรายที่สงสัยว่ามีภาวะพร่องของ alpha1-antitrypsin มีประวัติคนในครอบครัวเป็นโรคปอดอุดกั้น หรือเป็นโรคปอดอุดกั้นตั้งแต่อายุน้อย ควรตรวจหาระดับของ alpha1-antitrypsin โดยการส่ง serum protein electrophoresis ซึ่งจะพบว่า alpha1 peak ต่ำ หรือไม่มี

การประเมินความรุนแรงของโรค

สามารถประเมินได้ 2 แบบ ได้แก่ การประเมินโดยการตรวจสมรรถภาพปอดโดยสไปโรมิตรี และการประเมินความสามารถของการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน

1. การตรวจสมรรถภาพปอดโดยสไปโรมิตรี (spirometric classification) (GOLD, 2001) ออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 0 ภาวะเสี่ยง (at risk) พบการทำหน้าที่ของปอดปกติ มีอาการไอเรื้อรัง และมีเสมหะ

ระดับ 1 ความรุนแรงเล็กน้อย (mild COPD) ผู้ป่วยอาจมีหรือไม่มีอาการไอ มีเสมหะเรื้อรัง มีการอุดกั้นทางเดินหายใจระดับปานกลาง ค่า FEV₁/FVC < 70% และ FEV₁ > 80%

ระดับ 2 ความรุนแรงปานกลาง (moderate COPD) ผู้ป่วยอาจมีหรือไม่มีอาการไอ มีเสมหะเรื้อรัง มีการอุดกั้นทางเดินหายใจระดับปานกลาง ค่า FEV₁ อยู่ระหว่าง > 50-80 %

ระดับ 3 ความรุนแรงมาก (severe COPD) ผู้ป่วยจะมีอาการหายใจลำบากขณะออกแรง ค่า FEV₁ อยู่ระหว่าง 30-50 %

ระดับ 4 รุนแรงมากที่สุด (very severe COPD) ผู้ป่วยจะมีภาวะหายใจล้มเหลวเรื้อรัง ร่วมกับมีภาวะหายใจล้มเหลวเรื้อรัง หรือมีภาวะหัวใจข้างขวาล้มเหลว ค่า FEV₁ < 30 %

2. การประเมินตามความสามารถของการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน (functional dyspnea) (ATS & ERS, 2004) ออกเป็น 5 ระดับ

ระดับ 0 ไม่มีข้อจำกัดใดๆ สามารถทำกิจกรรมได้ตามปกติ โดยไม่มีอาการเหนื่อยหอบ

ระดับ 1 เหนื่อยเล็กน้อยเมื่อเดินเร็ว หรือเดินขึ้นบันทางชันเล็กน้อย

ระดับ 2 เดินทางราบได้ช้ากว่าคนวัยเดียวกัน ต้องหยุดพักเป็นช่วงๆ เพื่อหายใจ

ระดับ 3 หยุดพักเมื่อเดินได้ประมาณ 100 เมตร หรือหลังจากเดินได้ 1-2 นาที

ระดับ 4 เหนื่อยมากขณะเดินออกจากบ้าน หรือเหนื่อยหอบขณะแต่งตัว

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ผู้ป่วยที่สามารถเข้าร่วมโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอด จะมีอาการอยู่ในระดับรุนแรงปานกลาง ค่า FEV₁ อยู่ในระหว่าง <50-80% (Fuld et al., 2005; GOLD, 2001; Katiyar & Bihari, 2006; Lacasse et al., 2007; Ringbeak et al., 2008; von Leupoldt et al., 2008; Wilkinson et al., 2005) หรือ ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันอยู่ในระดับ 1 และ 2 (สมทรง มั่งถึก, 2548; ATS & ERS, 2004)

1.4 ภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ ถุงลมแตกเข้าเยื่อหุ้มปอด (spontaneous pneumothorax) และภาวะหัวใจวาย (heart failure) ถุงลมแตกเข้าเยื่อหุ้มปอด อาจเป็นสาเหตุการตายอย่างรวดเร็ว เกิดจากการระบายอากาศของถุงลมปอดถูกจำกัด ทำให้มีแรงดันในถุงลมมาก เมื่อผู้ป่วยมีอาการไอ

ทำให้เพิ่มแรงดันในถุงลมปอด จึงทำให้ถุงลมแตก ส่วนภาวะหิวใจวาย เกิดจากมีการอักเสบ และ
 ระบายเลือดของผนังหลอดเลือด ทำให้มีการบวมของหลอดเลือด และการหดเกร็งของกล้ามเนื้อหลอดเลือด
 ทำให้ทางเดินหายใจตีบแคบลง การระบายอากาศในถุงลมปอดลดลง ส่งผลให้หลอดเลือดแดงมีก๊าซ
 ออกซิเจนต่ำ และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สูง ทำให้แรงดันหลอดเลือดแดงของปอดเพิ่มขึ้น หัวใจ
 ซีกขวาทำงานต้านแรงดันที่สูงขึ้น จึงทำงานหนักเพิ่มขึ้น และเกิดภาวะหิวใจวายในที่สุด เรียกว่า
 คอร์พัลโมนาล (Cor-pulmonale) (พูนเกษม เจริญพันธุ์, 2545; วัชรา บุญสวัสดิ์, 2548)

1.5 การรักษา

การรักษาผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังมีจุดมุ่งหมาย เพื่อคงสภาพการทำงานของปอดให้มี
 ประสิทธิภาพมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ป้องกันภาวะแทรกซ้อน และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย
 (Celli, 2008) แนวทางการรักษาผู้ป่วยที่อยู่ในระยะสงบ คือ การหยุด/ ลดการสูบบุหรี่ การให้ความรู้
 เกี่ยวกับโรคแก่ผู้ป่วยและญาติ เพื่อช่วยให้สามารถดำเนินชีวิตอยู่กับโรคได้ (สมาคมอุรเวชช์แห่ง
 ประเทศไทย, 2548) การรักษาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังประกอบด้วยการรักษาโดยใช้ยา การรักษาโดย
 การผ่าตัด และการรักษาโดยไม่ใช้ยา

1.5.1 การรักษาโดยใช้ยา

1) ยาขยายหลอดลม (bronchodilator) ยาขยายหลอดลมเป็นยาหลักใน
 การรักษาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Celli, 2008) ออกฤทธิ์โดยการทำให้กล้ามเนื้อหลอดลมคลายตัว ทำให้
 รูของหลอดลมมีขนาดโตขึ้น ส่งผลให้ลมเป่าออกจากปอดด้วยความเร็วเพิ่มขึ้น และค่า FEV1 เพิ่มขึ้น
 ยาขยายหลอดลมมี 3 กลุ่ม (วัชรา บุญสวัสดิ์, 2548) ได้แก่

1.1) Beta 2-agonist ออกฤทธิ์กระตุ้น beta2-receptor บนกล้ามเนื้อ
 เรียบ ที่หลอดลมให้คลายตัว (Celli, 2008) แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มตามระยะเวลาที่ออกฤทธิ์ ได้แก่ short
 acting beta2-agonist (SABA) และ long acting beta 2-agonists (LABA) ยาในกลุ่ม SABA ออกฤทธิ์
 เร็วและมีฤทธิ์นาน 4-6 ชั่วโมง เช่น salbutamol, terbutaline, procaterol และ foterol ยาที่นิยมใช้
 คือ ยาชนิดสูดดม เพราะออกฤทธิ์เร็ว ประมาณ 15-30 นาที อาการข้างเคียงต่ำ ส่วนยารับประทานจะ
 ออกฤทธิ์ช้า ประมาณ 30 นาที อย่างไรก็ตามการใช้ SABA เป็นประจำ ไม่ทำให้โรคดีขึ้น จึงควรใช้
 เฉพาะเวลาที่มีอาการเหนื่อยหอบ (วัชรา บุญสวัสดิ์, 2548:46) ส่วนยาในกลุ่ม LABA ออกฤทธิ์นาน
 กว่า 12 ชั่วโมง มีทั้งยารับประทาน เช่น bambuterol, procaterol และยาสูดดม ได้แก่ foterol และ
 salmeterol นิยมนำมาใช้ร่วมกับยาสูดสเตียรอยด์บอย จึงมีการนำยา 2 ชนิด มาผสมรวมกัน พบว่ามี
 ผลดีต่อการรักษา (วัชรา บุญสวัสดิ์, 2548: 50) ทั้งนี้การใช้ยาในกลุ่ม beta 2-agonists มีผลข้างเคียง

ได้แก่ ใจสั่น หัวใจเต้นเร็ว และมือสั่น โดยเฉพาะผู้สูงอายุ เนื่องจากยา มีผลต่อ beta receptor บนกล้ามเนื้อหัวใจ นอกจากนี้เมื่อใช้ยาในขนาดสูง เช่น การพ่นแบบละอองฝอย จะพบภาวะโปแตสเซียมในกระแสโลหิตต่ำ (hypokalemia) อาจทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ จนเป็นเหตุให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้

1.2) Anticholinergic ออกฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของ muscarinic receptor ที่กล้ามเนื้อ ทำให้หลอดลมขยายตัว (Celli, 2008) แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มตามระยะเวลาที่ออกฤทธิ์ ได้แก่ short acting anticholinergic และ long acting anticholinergic ยาในกลุ่ม short acting anticholinergic ได้แก่ ipratropium bromide มีใช้ในรูปยาสูดดม (pressurized metered-dose inhaler: PMDI) หรือเป็นน้ำใช้กับเครื่องพ่นละอองฝอย (nebulizer) ออกฤทธิ์ช้า และการขยายหลอดลมน้อยกว่า beta 2-agonists แต่เมื่อใช้ร่วมกับ beta 2-agonists จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของ beta 2-agonists (Barne, 1999 cited in Downs & Appel, 2006: 130) ส่วนยาในกลุ่ม long acting anticholinergic ได้แก่ tiotropium มีฤทธิ์นาน 24 ชั่วโมง ใช้วันละครั้ง ในรูปยาสูดดม ทั้งนี้การใช้ยาในกลุ่ม anticholinergic มีผลข้างเคียงน้อย เนื่องจากยาไม่ดูดซึมเข้ากระแสเลือด ที่พบส่วนใหญ่คือ ปากแห้ง และปัสสาวะลำบากในผู้ที่ป็นต่อมลูกหมากโต

1.3) Methylxanthine ได้แก่ theophylline และ aminophylline มีฤทธิ์กระตุ้นการทำงานของศูนย์ควบคุมการหายใจ ทำให้กล้ามเนื้อหายใจมีแรงเพิ่มขึ้น เพิ่ม cardiac output อย่างไรก็ตามยาในกลุ่มนี้มีฤทธิ์ขยายหลอดลมน้อยกว่ายาในกลุ่ม beta 2-agonists และ anticholinergic agent อาการข้างเคียงขึ้นกับระดับยาในกระแสเลือด ที่พบบ่อยได้แก่ คลื่นไส้ ปวดท้อง ใจสั่น นอนไม่หลับ ถ้าระดับยาในกระแสเลือดสูงเกิน 15-20 ug/ml อาจทำให้หัวใจเต้นผิดปกติ ปวดศีรษะ และชัก (วัชรา บุญสวัสดิ์, 2548)

การใช้ยาขยายหลอดลมในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ไม่สามารถชะลอการลดลงของ FEV1 ในระยะยาว ดังนั้นจึงควรใช้ในผู้ป่วยที่มีอาการเหนื่อยหอบเป็นครั้งคราว โดยใช้ยาขยายหลอดลมชนิด beta 2-agonist หรือ anticholinergic จะช่วยทุเลาอาการผู้ป่วยได้ (พูนเกษม เจริญพันธุ์, 2545) ควรใช้วิธีสูดพ่น (metered-dose หรือ dry power inhalator) เป็นอันดับแรก ยกเว้นในรายที่ไม่สามารถใช้ยาแบบสูดได้ถูกวิธี จึงให้ใช้ยาชนิดรับประทานแทน ส่วนการใช้ยาขยายหลอดลม 2 ชนิด ที่มีกลไกและระยะเวลาออกฤทธิ์ต่างกัน อาจช่วยเสริมฤทธิ์การขยายหลอดลม หรือลดผลข้างเคียง เช่น ยาผสมระหว่าง beta 2-agonist ชนิดออกฤทธิ์สั้น กับ anticholinergic ทำให้ค่า FEV1 เพิ่มมากกว่า และนานกว่าการใช้ยาแยกกัน (สมาคมออร์เวซซ์แห่งประเทศไทย, 2548) จากการทบทวนวรรณกรรมของ แมคโดนัลด์ (McDonald, 2008) พบว่า การรักษาด้วยยาสูดดมขยายหลอดลม beta 2-agonist, corticosteroid, anticholinergic หรือการผสมกันระหว่างยา 2 ตัว สามารถ

ลดการกำเริบของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง และการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดสามารถเพิ่มภาวะสุขภาพให้ดีขึ้น เช่นเดียวกับ นานนินิ และคณะ (Nannini, Cates, Lasserson & Poole, 2007) พบว่า การผสม fluticasone กับ salmeteral และ budesonide กับ formoterol ลดอัตราการกำเริบของโรคของผู้ที่เป็นปอดอุดกั้นเรื้อรัง เหลือเพียง 1-2 ครั้งต่อปี จากเดิม 2-4 ครั้งต่อปี

2) Glucocorticosteroids มีฤทธิ์ในการต้านการอักเสบที่ดี แม้ยาในกลุ่มนี้จะรักษาโรคหอบหืดได้ดีกว่า แต่ในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีอาการกำเริบมีความจำเป็นที่ต้องใช้ยาในกลุ่มนี้ ผลข้างเคียงของยากลุ่มนี้เมื่อใช้เป็นเวลานาน คือ ผิวเป็นรอยจ้ำ ต้อกระจกจากเบาหวาน กระดูกพรุน และสิ่งสำคัญคือลดการทำงานของต่อมหมวกไต (Celli, 2008) อย่างไรก็ตามยาพ่นชนิดสเตียรอยด์ ช่วยลดอาการกำเริบในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง และผู้ที่มีสมรรถภาพปอด < 50% (Downs & Appel, 2006) โดยการตอบสนองต่อการใช้ยาประมาณร้อยละ 10 - 20 ค่า FEV1 ดีขึ้นหลังรับประทานยา (วัชรา บุญสวัสดิ์, 2548) เช่นเดียวกับการศึกษาของ สแตนบรูคและโกลด์สไตน์ (Stanbrook & Goldstein, 2001 cited in Downs & Appel, 2006: 130) พบว่าค่า FEV1 เพิ่มขึ้นและลดการนอนในโรงพยาบาล นอกจากนี้ยังพบว่า การใช้ยาสูดสเตียรอยด์ กับ LABAs ได้ผลดีกว่าการใช้ยาสูดสเตียรอยด์ชนิดเดี่ยวๆ (Celli, 2008)

3) ยาละลายเสมหะ (mucolytic) เช่น N-acetylcystein ซึ่งเป็นที่นิยมมากในยุโรป ช่วยลดความหนืดและความเหนียวของเสมหะ เพื่อให้ขับเสมหะสะดวก ยาในกลุ่มนี้จะช่วยแยกสลาย mucoproteins นอกจากกำจัดเสมหะแล้ว N-acetylcystein ยังมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระสามารถลดการกำเริบของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังได้ (Celli, 2008)

4) ยาปฏิชีวนะ (antibiotic) ใช้ในผู้ที่มีภาวะติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ มักเกิดจากเชื้อแบคทีเรีย เช่น Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae, และ Moraxella catarrhalis การให้ยาปฏิชีวนะ เช่น amoxicilline, doxycycline หรือ co-trimoxazole จะช่วยลดเสมหะ (วัชรา บุญสวัสดิ์, 2548) จากการศึกษาของแรม และคณะ (Ram, Rodriguez-Roisin, Granados-Navarrete, Garcia-Aymerich, & Barnes, 2005) พบว่า การรักษาด้วยยาปฏิชีวนะทำให้อัตราการตาย การรักษาที่ล้มเหลว และลดการมีเสมหะเป็นหนอง

5) Vaccination เพื่อป้องกันไข้หวัดใหญ่ในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ช่วยลดการกำเริบของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Celli, 2008) จึงควรฉีดวัคซีนไข้หวัดใหญ่ปีละครั้ง ช่วงเวลาที่เหมาะสมคือ มีนาคม-เมษายน แต่อาจให้ได้ตลอดทั้งปี สำหรับวัคซีน pneumococcal ยังไม่มีข้อมูลในประเทศไทย (สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย, 2548) จากการทบทวนวรรณกรรมของ พูล์และคณะ (Poole, Chacko, Wood-Baker, & Cates, 2008) พบว่า การฉีดวัคซีนไข้หวัดใหญ่สามารถลดการกำเริบของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับ

วัคซีน อย่างไรก็ตามไม่พบความแตกต่างของการเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล อัตราตาย และการทำงานของปอดระหว่างกลุ่มที่ได้รับวัคซีนและกลุ่มที่ไม่ได้รับวัคซีน ส่วนผลข้างเคียงของการได้รับวัคซีนพบเพียงเล็กน้อย คือ อาการเจ็บที่เยื่อหุ้มปอด และปอดมีเสียง wheezing ซึ่งอาจพบได้ในสัปดาห์แรกของการได้รับวัคซีน

1.5.2 การรักษาโดยการผ่าตัด (surgical management)

การผ่าตัดจะกระทำเมื่อการใช้ยาไม่ได้ผล มีจุดมุ่งหมายเพื่อลดพยาธิสภาพที่เกิดจากหลอดลมหรือปอด แพทย์อาจแนะนำให้ผู้ป่วยผ่าตัด (วัชรานุ บุญสวัสดิ์, 2548: 81) ดังนี้

1) Bullectomy เป็นการผ่าตัดปอดบางส่วนที่โป่งพองเป็นถุงลมใหญ่ (bullae) และกดทับเนื้อปอดที่ปกติ ทำให้ไม่สามารถทำงานได้ เมื่อผ่าตัดถุงลมใหญ่ออกไป ปอดส่วนที่ปกติจะขยายตัวได้ดีขึ้น ผู้ป่วยจะหอบเหนื่อยน้อยลง

2) Lung volume reduction surgery (LVRS) เป็นการผ่าตัดเนื้อปอดบางส่วน จากความเชื่อที่ว่าหลอดลมของผู้ป่วยถุงลมโป่งพองจะตีบลงมากกว่าปกติ เพราะแรงดึงรั้งออกของเนื้อปอดลดลง การตัดปอดจะทำให้ปริมาตรของปอดลดลง ทำให้แรงดึงรั้งออกจากปอดมากขึ้น ความโค้งงอของกล้ามเนื้อกระบังลมจะโค้งกลับใกล้เคียงปกติ ทำให้สมรรถภาพปอดผู้ป่วยดีขึ้น อย่างไรก็ตาม การรักษาที่ยังอยู่ในขั้นทดลอง ผู้ป่วยที่จะทำ LVRS จึงต้องเป็นผู้ป่วยที่รักษาด้วยยาเต็มที่แล้ว ยังมีอาการคงอยู่ และค่า FEV1 น้อยกว่า 35% ของค่ามาตรฐาน Paco₂ < 45 mmHg ถุงลมโป่งพองมากที่กลีบปอดบน และมีลมค้างในปอด (residual volume > 200 % ของค่ามาตรฐาน) จากการศึกษาของโกทูกุ และคณะ (Goto, Kohzuki, Meguro, & Kurosawa, 2007) ที่ศึกษาผลของ LVRS ต่อคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง พบว่า ในเดือนที่ 36 กลุ่มที่ได้รับการผ่าตัด LVRS พร้อมกับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด มีคุณภาพชีวิต ภาวะสุขภาพ ความสามารถในการทำกิจกรรมประจำวัน และความทนทานในการออกกำลังกายดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < .05)

3) การผ่าตัดเปลี่ยนปอด (lung transplantation) ทำในกรณีผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง มี FEV1 < 35% ของค่ามาตรฐาน PaO₂ < 55-60 mmHg มี PaCO₂ > 50 mmHg และมี secondary pulmonary hypertension อย่างไรก็ตามการผ่าตัดเปลี่ยนปอด ยังประสบปัญหาจากการขาดแคลนผู้บริจาคอวัยวะ และค่ารักษาพยาบาลแพง

1.5.3 การรักษาโดยไม่ใช้ยา

1) การให้ออกซิเจน มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง เพิ่มอัตราการอยู่รอด กำจัดภาวะเลือดพร่องออกซิเจน ลดภาวะการหายใจลำบาก และเพิ่มความสามารถในการออกกำลังกายหรือทำกิจกรรม โดยการเพิ่ม PaO₂ > 60 mmHg หรือ O₂ Sat > 90% สำหรับข้อ

บ่งชี้ในการให้ออกซิเจนตลอดเวลาคือ $\text{PaO}_2 < 50 \text{ mmHg}$ หรืออยู่ในช่วง 56- 59 mmHg หรือ พบว่า ภาวะส่วนปลายเสียหายที่ เช่น การบวมของอวัยวะส่วนปลายโดยไม่ทราบสาเหตุ pulmonary hypertension หรือ polycythemia (Downs & Appel, 2006) ทั้งนี้ปริมาณออกซิเจนที่ใช้ในการรักษา ขึ้นกับความรุนแรงของภาวะพร่องออกซิเจนโดยปกติการให้ออกซิเจนทาง Canula ขนาด 1-4 ลิตร/นาที่ เฉลี่ย 2 ลิตร/นาที่ ทำให้มีความอิ่มตัวของออกซิเจนในเม็ดเลือดแดงอยู่ระหว่างร้อยละ 90- 94 และป้องกันภาวะออกซิเจนเป็นพิษ (oxygen toxicity) (พูนเกษม เจริญพันธุ์, 2545) จากการศึกษาของ กุลรัตน์ บริรักษ์วานิชย์ (2536) ที่เปรียบเทียบผลของอัตราการให้ออกซิเจนที่แตกต่าง ในยาขยายหลอดลมที่พ่นด้วย nebulizer ในอัตรา 4, 6, และ 8 ลิตรต่อนาที พบว่า อัตราการให้ออกซิเจนที่เหมาะสม คือ 6 ลิตรต่อนาที เพราะการให้อัตราสูงกว่านี้ จะทำให้เกิดการคั่งของคาร์บอนไดออกไซด์ นอกจากนี้การรักษาด้วยออกซิเจนเป็นเวลา 15 ชั่วโมงต่อวัน สามารถทำให้ผู้ป่วยมีอายุยืนยาว โดยมีประโยชน์ต่อระบบเลือด และระบบหัวใจและหลอดเลือด เพิ่มสมรรถภาพในการออกกำลังกาย และภาวะจิตใจดีขึ้น (สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย, 2548; Celli, 2008) จากการศึกษาในสหรัฐอเมริกา พบว่า ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับออกซิเจน 12 และ 19 ชั่วโมงต่อวัน มีโอกาสรอดชีวิตเป็นเวลา 5 ปี ประมาณร้อยละ 40-50 และร้อยละ 80 ตามลำดับ (ชัยเวช นุชประยูร, 2542) อังใน บุญช่วย เคนฐาน, 2550: 11) อย่างไรก็ตามการให้ออกซิเจนเป็นเวลา 15 ชั่วโมงต่อวัน ผู้ป่วยจะไม่สะดวกสบาย อึดอัด และรู้สึกเหมือนถูกจำกัดกิจกรรม (O' Reilly & Bailey, 2007)

2) การฟื้นฟูสมรรถภาพปอด การฟื้นฟูสมรรถภาพปอดเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญ ในการรักษาผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง เพื่อป้องกันภาวะการหายใจล้มเหลวในช่วงระยะสุดท้ายของโรค และเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถทำกิจกรรมประจำวันได้เต็มความสามารถ (Celli, 2008) ซึ่งการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดต้องทำผสมผสานกันหลายวิธี ได้แก่ การฝึกการหายใจ การออกกำลังกาย การผ่อนคลาย การให้ความรู้ การให้ออกซิเจน และโภชนาการ ซึ่งเป็นช่วยสนับสนุนการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด (AACVPR, 1998)

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเป็นภาวะที่มีการอุดกั้นทางเดินหายใจ ที่ไม่สามารถกลับคืนเป็นปกติ สาเหตุส่วนใหญ่มาจากการสูบบุหรี่ ผู้ป่วยมักมีอาการไอเรื้อรัง มีเสมหะมาก เหนื่อยง่าย การตรวจสมรรถภาพปอดเป็นการวินิจฉัยที่จำเป็น เพื่อนำไปสู่การรักษาที่ โดยมีจุดประสงค์เพื่อคงสมรรถภาพการทำงานของปอด ป้องกันภาวะแทรกซ้อน และทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดี แนวทางการรักษาที่สำคัญคือการหยุดสูบบุหรี่ การให้ยา การให้ออกซิเจน และการผ่าตัด รวมทั้งปัจจัยสำคัญที่ขาดไม่ได้ คือ การฟื้นฟูสมรรถภาพปอด

ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด

การฟื้นฟูสภาพสมรรถภาพปอดเป็นสิ่งจำเป็น และสำคัญสำหรับผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง เนื่องจากผู้ป่วยจะมีอาการหายใจลำบากเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง การฟื้นฟูสมรรถภาพปอดจะช่วยให้ปอดในส่วนที่ดี เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถช่วยเหลือตนเองได้ และเพิ่มคุณภาพชีวิต

2.1 ความหมายและจุดมุ่งหมายของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด

การฟื้นฟูสมรรถภาพปอด หมายถึง การวินิจฉัยโรค การรักษา การให้กำลังใจ และการปรับประคับประคองสภาวะจิตใจของผู้ป่วย การให้ความรู้เกี่ยวกับโรค และการฟื้นฟูสภาพให้ผู้ป่วย เพื่อให้สามารถช่วยเหลือตนเอง และปฏิบัติกิจวัตรประจำวันเท่าที่สามารถทำได้ ซึ่งวิธีการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดจะแตกต่างกัน ขึ้นกับสภาพผู้ป่วย และบุคลากรสหสาขาวิชาชีพ (American College of Chest Physician, 1997)

การฟื้นฟูสมรรถภาพปอด หมายถึง การพัฒนาการทำงานของปอดในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง เพื่อเพิ่มความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจ (อัมพรพรรณ ชีรานุตร, 2542) ได้แก่ การบริหารกล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจ การฝึกหายใจ การออกกำลังกาย การผ่อนคลาย การให้ความรู้เรื่องโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง และโภชนาการ รวมทั้งการให้ออกซิเจน (AACVPR, 1998)

ดังนั้นการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด คือ การช่วยทำให้ปอดในส่วนที่ดีของผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการให้ความรู้ การออกกำลังกาย การบริหารการหายใจ โภชนาการ และการให้ออกซิเจน ส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถกระทำกิจกรรมต่างๆ ได้ด้วยตนเอง

จุดมุ่งหมายของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด

การฟื้นฟูสมรรถภาพปอดมีจุดมุ่งหมายที่สำคัญ 2 ประการ ได้แก่

- 1) เพื่อควบคุม บรรเทา ลดภาวะทุพพลภาพ และความพร้อมของการทำหน้าที่ของระบบทางเดินหายใจ เพื่อให้กลับคืนสู่สภาพปกติมากที่สุด (ศกรินทร์ สุวรรณเวหา, 2548)
- 2) เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถปรับตัวกับสิ่งแวดล้อม พึ่งตนเองได้มากที่สุด และเพิ่มคุณภาพชีวิต (วารางคณา บุญมา, 2548)

2.2 โปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอด

โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด มีกิจกรรมหลักที่สำคัญ ดังนี้

- 1) การให้ความรู้ การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้ป่วยและญาติเข้าใจพยาธิสภาพ และการปฏิบัติตัวอย่างถูกต้องเหมาะสมกับโรค รวมทั้งมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด (วารางคณา บุญมา, 2548) เทคนิคในการให้ความรู้กับผู้ป่วย อาจใช้เป็น

แบบสอบถามที่มีคำถาม และคำตอบเกี่ยวกับโรคและการรักษาที่ผู้ป่วยได้รับ หรือถามการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยเมื่อกลับบ้าน เมื่อมีอาการที่รุนแรง หรือการให้ผู้ป่วยสาธิตการพ่นยาขยายหลอดลม การบริหารการหายใจ รูปแบบการออกกำลังกายที่เหมาะสม สิ่งที่ต้องคำนึงถึงได้แก่ เนื้อหาความรู้ ภาษา และอายุของผู้ป่วย เพราะผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ อาจมีข้อจำกัดในการเรียนรู้ (อัมพรพรรณ ชีรานุตร, 2542) จากการศึกษา ของ ศรีพัชร์ แก้วดวงเทียน (2549) พบว่า ภายหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมความสามารถในการจัดการภาวะหายใจลำบากเรื้อรัง ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการจัดการภาวะหายใจลำบากเรื้อรังด้วยตนเองดีขึ้น และอาการหายใจลำบากลดลงต่ำกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

2) การออกกำลังกาย การออกกำลังกายเป็นหัวใจสำคัญของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ถึงแม้ว่าการออกกำลังกายไม่สามารถวัดได้ว่า ทำให้สมรรถภาพปอดดีขึ้น แต่การออกกำลังกายที่เหมาะสม จะช่วยลดอาการเหนื่อยหอบ และทำให้เดินได้นานขึ้น (พูนเกษม เจริญพันธุ์, 2545) ทั้งนี้ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีภาวะกล้ามเนื้อในการหายใจอ่อนแรง การออกกำลังกายควรเน้นการเพิ่มความทนทาน การฝึกสมรรถภาพการทำงานของปอดและหัวใจ การใช้พลังงานจากออกซิเจนในร่างกายอย่างต่อเนื่อง และการเพิ่มความยืดหยุ่นกล้ามเนื้อในการหายใจ โดยการออกกำลังกายมีหลายรูปแบบ ซึ่งควรปรับให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย ได้แก่ การออกกำลังกายกล้ามเนื้อของร่างกายส่วนล่าง เช่น การเดินบนทางราบ การเดินบนสายพานเลื่อน การปั่นจักรยานอยู่กับที่ การออกกำลังกายกล้ามเนื้อส่วนบน เช่น การใช้แขนยืดสายยาง การหมุนข้อเหวี่ยง การเล่นกายอุปกรณ์ และการยกน้ำหนัก (Bott & Singh, 1997) โดยควรทำติดต่อกันอย่างน้อย 20 นาทีต่อวัน สัปดาห์ละ 3 วัน เพื่อให้ชีพจรมีค่าประมาณร้อยละ 70 ของค่าชีพจรสูงสุดของผู้ป่วย (คำนวณจาก (220-อายุ (ปี)) และควรออกกำลังกายติดต่อกันอย่างน้อย 8 สัปดาห์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของปอด และเพิ่มความทนทานในการออกกำลังกาย (สมาคมออร์เวชแห่งประเทศไทย, 2548) ซึ่ง Ringbaek, Brøndum, Martinez, & Lang, (2008) พบว่า หลังการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด 7 สัปดาห์ ประกอบด้วยแอโรบิก การเดิน และการปั่นจักรยาน กลุ่มตัวอย่างเพิ่มความทนทานในการออกกำลังกายโดยการเดิน (endurance shuttle walk test: ESWT) และสภาวะสุขภาพดีขึ้นกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เช่นเดียวกับการศึกษาของ วอน ลูพอดท์ และคณะ (von Leupoldt et al., 2008) พบว่า ภายหลังจากฟื้นฟูสมรรถภาพปอด 3 สัปดาห์ ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังสามารถออกกำลังกายเพิ่มขึ้น ภาวะหายใจลำบากลดลง และคุณภาพชีวิตดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เมื่อเทียบกับก่อนทดลอง นอกจากนี้งานวิจัยอื่นๆ แสดงให้เห็นว่าการออกกำลังกาย ไม่เพียงแต่ช่วยเพิ่มความทนทานในการออกกำลังกาย ยังช่วยทำให้ผ่อนคลาย ปรับอารมณ์ เพิ่มคุณภาพชีวิต การทำงานของปอดและหัวใจ ลดภาวะหายใจลำบาก และความอ่อนล้า (Katiyar & Bihari, 2006; Lacasse,

Martin, Lasserson & Goldstein, 2007; Laviolette et al., 2007; Yeh, 2005) สำหรับการศึกษาในประเทศไทย ชัชวีย์ เปี่ยมสุข (2539) ศึกษาผลของการฝึกการบริหารลมปราณต่อคุณภาพชีวิต ความทนต่อการออกกำลังกาย และสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยวิธีการหายใจเข้าออกตามเสียงดนตรีทำนองเพลงจีน ร่วมกับการบริหารข้อต่างๆ 5 ท่า ใช้เวลาทำ 20 นาที ฝึกที่บ้านวันเว้นวัน เป็นเวลา 8 สัปดาห์ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคุณภาพชีวิต และความสามารถการเดินบนพื้นราบหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ความทนต่อการออกกำลังกาย และสมรรถภาพปอด ไม่แตกต่างกันทั้งก่อนและหลังทดลอง สอดคล้องกับ สมทรง มั่งถึก (2548) ศึกษาผลของการออกกำลังกาย แบบ ไท่ จี้ ชึ่งง ต่อสมรรถภาพปอดและอาการหายใจลำบาก ในผู้สูงอายุปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยฝึกสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที เป็นเวลา 8 สัปดาห์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยของการหายใจลำบากน้อยกว่ากลุ่มควบคุม และก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

3) การบริหารการหายใจ (breathing exercise) เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของกล้ามเนื้อกระบังลมในการหายใจ เนื่องจากผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังต้องใช้แรงในการหายใจ และใช้กล้ามเนื้อช่วยในการหายใจ อาทิ sternocleidomastoid, intercostal muscle เป็นต้น แทนการใช้กล้ามเนื้อกระบังลม ดังนั้นการบริหารการหายใจอย่างถูกวิธีและต่อเนื่อง จะช่วยให้ปอดแข็งแรง และมีการแลกเปลี่ยน ก๊าซภายในปอดดีขึ้น (อัมพรพรรณ ธีรานุตร, 2542) ทั้งนี้การฝึกการบริหารการหายใจที่นิยมมี 2 วิธี ดังนี้

3.1) การหายใจโดยการห่อปาก (pursed-lip breathing) ปฏิบัติโดยให้ผู้ป่วยหายใจเข้าทางจมูกช้าๆ (นับในใจ หนึ่ง และสอง) จากนั้นหายใจออกทางปากโดยผู้ป่วยห่อปากเล็กน้อย คล้ายผิวปาก (นับในใจ หนึ่ง สอง สาม และสี่) โดยการหายใจออกควรนานกว่าการหายใจเข้าสองเท่า ทำให้ลดอากาศที่ค้างค้างในปอด บรรเทาอาการหายใจลำบาก เหนื่อยหอบ ลดอัตราการหายใจ เพิ่มปริมาตรของอากาศที่หายใจ เพิ่มประสิทธิภาพของปอด ในการซึมผ่านของการระบายอากาศ และเพิ่มระดับความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือด จากการศึกษาของ ไทพ์ และคณะ (Tiep, Burns, Kao, Madison & Herrera, 1986) พบว่า ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง จำนวน 12 ราย ที่บริหารการหายใจแบบห่อปาก มีค่าออกซิเจนในเม็ดเลือดแดงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ปริมาณของอากาศที่หายใจเข้าออกแต่ละครั้งเพิ่มขึ้น และอัตราการหายใจลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

3.2) การหายใจโดยใช้กล้ามเนื้อหน้าท้องและกระบังลม (diaphragmatic or abdominal breathing) ปฏิบัติโดยให้ผู้ป่วยนอนในท่าที่สุขสบาย หายใจเข้าจนกระทั่งหน้าท้องโป่ง แล้วให้หายใจออกทางปากโดยการห่อปากช้าๆ จน หน้าท้องแฟบ ระยะเวลาของการหายใจออกควรนานกว่าการหายใจเข้า 2 เท่า เพื่อให้อากาศค้างภายในปอด (functional residual capacity) น้อยที่สุด

ผู้ป่วยควรปฏิบัติอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ในเวลาเช้า- เย็น ครั้งละ 15 นาที จะช่วยลดอัตราการหายใจ และเพิ่มปริมาตรของอากาศที่หายใจ จากการศึกษาของ รมิดา คงเจริญ (2545) พบว่า ภายหลังจาก การบริหารการหายใจโดยการห่อปาก และการใช้กล้ามเนื้อหน้าท้องและกระบังลม ผู้ป่วยปอดอุดกั้น เรื้อรังมีภาวะหายใจลำบากน้อยกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เช่นเดียวกับ โจน และคณะ (Jones, Dean, & Chow, 2003) พบว่า ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่หายใจตามปกติ มีความต้องการใช้ออกซิเจนมากกว่า ดังนั้นการฝึกการหายใจแบบห่อปาก และการใช้กล้ามเนื้อกระบัง ลม หรือผสมกันทั้ง 2 แบบ สามารถช่วยลดความต้องการออกซิเจนในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังได้

4) การให้ออกซิเจน การให้ออกซิเจนมีประโยชน์ต่อผู้ป่วยที่มีระดับออกซิเจนในเลือด ต่ำ ค่าความดันออกซิเจนในเลือดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 55 มิลลิเมตรปรอท หรือเท่ากับร้อยละ 88 ควร แนะนำให้ผู้ป่วยดมออกซิเจน เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อวัน ไม่ควรเว้นระยะนานเกิน 2 ชั่วโมง และควรให้ในขณะหลับ โดยให้ออกซิเจนผ่านทางโพรงจมูก (nasal cannula) ในปริมาณ 2 ลิตรต่อนาที (สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย, 2548) อย่างไรก็ตามการให้ออกซิเจนเป็นเวลานาน ผู้ป่วยจะรู้สึกเหมือนถูกจำกัดกิจกรรม (O' Reilly & Bailey, 2007) ต้องอยู่กับที่นานๆ ไม่สามารถทำ กิจกรรมอย่างอื่นได้ ดังนั้นออกซิเจนที่ให้ความมีขนาดที่ผู้ป่วยสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก จากการศึกษาของ ไครซาฟูลโล และคณะ (Crisafulli et al., 2007) พบว่า กลุ่มที่ให้ออกซิเจนชนิดเคลื่อนมี ระยะทางเดิน อัตราการหายใจ การวัดการไหลเวียนเลือด การทำงานของปอด ความอึดตัวในกระแส เลือดดีขึ้น ภาวะหายใจลำบาก และความอ่อนล้าของขาลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เมื่อ เทียบกับกลุ่มที่ให้ออกซิเจนชนิดพาดบ่า สอดคล้องกับการศึกษาของ แซนแลนด์ และคณะ (Sandland, Morgan, & Singh, 2007) พบว่า กลุ่มที่ใช้ออกซิเจนชนิดเคลื่อนมีระยะทางเดิน เพิ่มขึ้น ทั้งการเดินเร็ว (incremental shuttle walk test: ISWT) และเดินทน (endurance shuttle walk test: ESWT) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เมื่อเทียบกับการใช้ออกซิเจนชนิดพาดบ่า

5) การผ่อนคลาย (relaxation) หมายถึง ปฏิบัติของร่างกายที่ตรงข้ามกับปฏิกิริยาสู้ หรือหนี (fight-or-flight response) โดยเทคนิคการผ่อนคลายมีหลายวิธี เช่น การนวด (massage) ดนตรีบำบัด (music therapy) จินตภาพ (guided imagery) โยคะ (yoga) เป็นต้น ซึ่งช่วยลดความวิตกกังวล และอาการหายใจลำบาก จากการศึกษาของ กิฟท์ และคณะ (Gift et al., 1992) พบว่า การนวด พร้อมกับฟังเพลงบรรเลง สามารถลดภาวะหายใจลำบาก ร่วมกับภาวะวิตกกังวลในผู้ป่วย ปอดอุดกั้นเรื้อรัง เช่นเดียวกับ วู และคณะ (Wu, Wu, Lin, & Lin, 2004) พบว่า กลุ่มที่ได้รับการ นวดแบบกดจุดมีคะแนนเฉลี่ยภาวะหายใจลำบาก ระยะทางเดินใน 6 นาที และความวิตกกังวลดีกว่า กลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

2.3 ปัจจัยที่ส่งเสริมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด

การฟื้นฟูสมรรถภาพปอดมีปัจจัยหลายด้าน ที่ส่งเสริมให้การฟื้นฟูสมรรถภาพปอดมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา ระดับความรุนแรง การสนับสนุนทางด้านจิตใจ อารมณ์ และสังคม (Anderson, 1995) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) อายุ ผู้สูงอายุปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ผ่านอุปสรรคต่างๆ สามารถดูแลตนเองและปรับตัว เพื่อควบคุมอาการของโรคได้ดีกว่าวัยกลางคน แต่การฟื้นฟูสมรรถภาพปอดอาจช้ากว่าวัยอื่น เนื่องจากการฟื้นฟูสภาพร่างกาย การได้ยิน และการจดจำอาจช้ากว่า (Anderson, 1995; McBride, 1993)

2) ระดับการศึกษา เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเองของผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงจะเข้าใจและเรียนรู้ได้ดีกว่าผู้ที่มีการศึกษาต่ำ ดังนั้นการให้ความรู้จะช่วยให้ผู้ป่วยมีการปฏิบัติ และดูแลตนเองถูกต้องและเหมาะสมกับโรค (Anderson, 1995)

3) ระดับความรุนแรงของโรค ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีความรุนแรงของโรคมาก ความสามารถในการดูแลตนเองลดลง (Leidy, 1995) ส่งผลให้เป็นภาระพึ่งพิงกับสมาชิกในครอบครัว โดยผู้ป่วยที่มีระดับความรุนแรงอยู่ใน ระดับ 1 และ 2 สามารถฟื้นฟูสมรรถภาพปอด และมีคุณภาพชีวิตที่ดีกว่าผู้ป่วยที่มีระดับความรุนแรงของโรค อยู่ในระดับ 3 ขึ้นไป (ATS & ERS, 2004)

4) โภชนาการ (nutrition) การประเมินภาวะโภชนาการมีความสำคัญในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง เนื่องจากภาวะโภชนาการมีความสัมพันธ์กับระดับความรุนแรงของภาวะหายใจลำบาก และความสามารถในการออกกำลังกาย โดยมีตัวชี้วัด คือ ดัชนีมวลกาย (body mass index: BMI) (Wouter, 2000) โดยผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีค่าดัชนีมวลกายปกติ มีสมรรถนะการทำหน้าที่ด้านร่างกาย และภาวะสุขภาพโดยรวมดีกว่าผู้ป่วยที่มีค่าดัชนีมวลกายต่ำ หรือสูงกว่าปกติ (ลัดดาจามพัฒน์, 2551) และผู้ป่วยที่มีค่าดัชนีมวลกาย ต่ำกว่า 21 Kg/m^2 จะมีการดำเนินของโรคเลวลง และอัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้น (ATS & ERS, 2004) ดังนั้นการส่งเสริมภาวะโภชนาการแก่ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง จึงเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็น โดยลักษณะอาหารที่จัดให้ผู้ป่วย ควรเป็นอาหารอ่อน ย่อยง่าย และสารอาหารครบถ้วน รวมทั้งมีสารอาหารที่ช่วยเพิ่มภูมิคุ้มกันของร่างกาย อาทิ โปรตีน เช่น เนื้อสัตว์ ไข่ ถั่ว นม เนื่องจากผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรคได้ง่าย ควรเพิ่มอาหารแคลเซียมสูง เช่น ปลาตัวเล็ก กุ้งแห้ง เนื่องจากผู้ป่วยที่ได้รับยาสเตียรอยด์นาน อาจมีปัญหากระดูกพรุน (osteoporosis) และผู้ป่วยควรได้รับสารน้ำอย่างน้อยวันละ 2-3 ลิตร เพื่อช่วยให้เสมหะอ่อนตัวและขับง่ายขึ้น (อัมพรพรรณ ธีรานุตร, 2542)

นอกจากนี้ควรรับประทานอาหารครั้งละน้อย แต่บ่อยครั้ง โดยควรรับประทาน 6 มื้อต่อวัน (อัมพรพรรณ ชีรานุตร, 2542) หลีกเลี่ยงอาหารที่ทำให้เกิดก๊าซในกระเพาะอาหาร เช่น ฟักทอง หอมใหญ่ มะม่วงดิบ ถั่วชนิดต่างๆ ยกเว้นถั่วเขียว ทั้งนี้อาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตอย่างเดียว ทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากกว่าอาหารที่ประกอบด้วยโปรตีน และไขมัน (อัมพรพรรณ ชีรานุตร, 2542) จากการศึกษาของ ฟูลด์ และคณะ (Fuld et al., 2005) ได้ศึกษาผลของอาหารเสริมครีเอตินต่อการออกกำลังกายในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง พบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับอาหารเสริมครีเอติน มีการเพิ่มของไขมันอิสระ กล้ามเนื้อส่วนปลายมีความแข็งแรงทนทาน และความสามารถในการออกกำลังกายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม และก่อนทดลอง

5) การสนับสนุนทางด้านจิตใจ อารมณ์ และสังคม (psychosocial support) มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายของผู้ป่วย หากผู้ป่วยได้รับการดูแลด้านจิตใจ และสังคม จะทำให้ยอมรับความจริงที่เผชิญอยู่ รับรู้ถึงคุณค่าในตนเอง นอกจากนี้บุคคลในครอบครัวสามารถส่งเสริมให้ผู้ป่วยได้มีส่วนร่วมในสังคม ซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยรู้สึกภาคภูมิใจ และมีคุณค่าในตัวเอง รวมทั้งเป็นกำลังใจในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดของผู้ป่วย ช่วยเหลือเมื่อผู้ป่วยปฏิบัติไม่ถูกต้องหรือในเวลาที่ผู้ป่วยมีความวิตกกังวล สอดคล้องกับการศึกษาของ เซน (Zeng, 2000) ศึกษาความสัมพันธ์ของการสนับสนุนของ ครอบครัว และอ้อมโนทัศน์ของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง พบว่า ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังรับรู้การสนับสนุนจากครอบครัวและสังคมในระดับปานกลางถึงสูง และอ้อมโนทัศน์ในทางบวกระดับปานกลาง โดยการสนับสนุนจากครอบครัวมีความสัมพันธ์ทางบวกกับอ้อมโนทัศน์ของผู้ป่วย

2.4 ประโยชน์และข้อควรระวังของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด

การฟื้นฟูสมรรถภาพปอดช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ การทำงานของระบบไหลเวียนโลหิต และปอด เพิ่มความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ และเพิ่มความทนทานต่อการออกกำลังกายส่งผลให้ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันด้วยตนเองเพิ่มขึ้น อาการเหนื่อย หอบลดลง บรรเทาความเครียด ความวิตกกังวล และความซึมเศร้า รวมทั้งมีความสุขในชีวิต และคุณภาพชีวิตที่ดี นอกจากนี้ยังลดระยะเวลาของการรักษาตัวในโรงพยาบาล (American Thoracic Society, 1995; British Thoracic Society, 1997:13 อ้างใน รมิดา คงเจริญ, 2545: 3)

ทั้งนี้การฟื้นฟูสมรรถภาพปอดควรทำในผู้ป่วย ที่อาการของโรคอยู่ในระยะสงบ และต้องระวังในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ซึ่งการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดอาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ โรคหัวใจ โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด โรคหลอดเลือดสมอง หรือข้อเสื่อม เป็นต้น (สมเกียรติ วงษ์ทิม และชัยเวช นุชประยูร, 2542)

การฟื้นฟูสมรรถภาพปอดเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็น สำหรับผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ประกอบด้วย การให้ความรู้เรื่องโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง การออกกำลังกาย การบริหารการหายใจ โภชนาการ การให้ออกซิเจน และการผ่อนคลาย ซึ่งจะช่วยควบคุมอาการของโรค ลดผลกระทบต่างๆ และเพิ่มความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน รวมทั้งเพิ่มคุณภาพชีวิตต่อผู้ป่วยและครอบครัว

ส่วนที่ 3 แนวคิดในการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง อยู่บนพื้นฐานแนวคิดการดูแลตนเองของโอเร็ม (Orem, 1995) ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็น ที่ต้องปรับวิธีการดูแล และช่วยเหลือตามความรุนแรงของโรค และภาวะของผู้ป่วย โดยโอเร็ม แบ่งการดูแลตนเองออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ การดูแลตนเองที่จำเป็นโดยทั่วไป (universal self-care requisites) การดูแลตนเองที่จำเป็นตามระยะพัฒนาการ (developmental self-care requisite) และการดูแลตนเองตามภาวะเบี่ยงเบนทางสุขภาพ (health deviated self-care requisites) (Orem, 1995) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การดูแลตนเองที่จำเป็นโดยทั่วไป (universal self-care requisites) เป็นการดูแลในกิจวัตรประจำวันส่วนบุคคล ที่เหมาะสมกับสภาพร่างกายของผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง เพื่อเสริมสร้างสุขภาพ และฟื้นฟูสุขภาพ (อัมพรพรรณ ชีรานุตร, 2542; Orem, 1995) ได้แก่

1.1 อาหาร ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังควรได้รับสารน้ำและสารอาหาร ที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย ย่อยง่าย และควรทานครั้งละน้อยแต่บ่อยครั้ง สัดส่วนที่เหมาะสมคือ คาร์โบไฮเดรตน้อยกว่าโปรตีนและไขมัน หลีกเลี่ยงอาหารที่ทำให้เกิดก๊าซในกระเพาะอาหาร เช่น ถั่วต่างๆ (ยกเว้นถั่วเขียว) กะหล่ำปลี เพราะอาจทำให้ท้องอืดไม่สบาย รวมทั้งมีสารอาหารที่ช่วยเพิ่มภูมิคุ้มกันของร่างกาย อาทิ โปรตีน เช่น เนื้อสัตว์ ไข่ ถั่ว นม เนื่องจากผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรคได้ง่าย ควรเพิ่มอาหารแคลเซียมสูง เช่น ปลาตัวเล็ก กุ้งแห้ง เนื่องจากผู้ป่วยที่ได้รับยาสเตียรอยด์นาน อาจมีปัญหากระดูกพรุน (osteoporosis) (อัมพรพรรณ ชีรานุตร, 2542)

1.2 น้ำ ประมาณวันละ 2,500 มิลลิลิตร หรือ 8-10 แก้ว (ถ้าไม่มีข้อห้าม) เพื่อช่วยในการละลายเสมหะ และขับออกได้ง่าย หลีกเลี่ยงเครื่องดื่มประเภทกาแฟ หรือแอลกอฮอล์ และนม เพราะทำให้เสมหะเหนียวขึ้น

1.3 การจับถ้ำยและการกำจัดของเสียของร่างกาย ผู้ที่เป็นปอดอุดกั้นเรื้อรังไม่ควรท้องผูก เพราะเมื่อเบ่งถ่ายอุจจาระ จะทำให้เหนื่อยเพิ่มขึ้น ดังนั้นจึงควรรับประทานผัก ผลไม้ที่มีเส้นใย เพื่อช่วยในการจับถ้ำย และคั้นน้ำให้เพียงพอ รวมทั้งมีการเคลื่อนไหวร่างกาย เพื่อกระตุ้นให้ลำไส้มีการเคลื่อนไหว

1.4 ความสมดุลระหว่างการมีกิจกรรมและการพักผ่อน ผู้ป่วยปวดอุ้งก้นเรื้อรัง ควรพักผ่อนอย่างน้อย 6-8 ชั่วโมง ในสิ่งแวดล้อมที่เงียบสงบและแสงสว่างพอเหมาะ กิจกรรมการออกกำลังกายได้แก่ การเดิน การวิ่งเหยาะๆ การว่ายน้ำ ซึ่งจะช่วยให้กล้ามเนื้อ หัวใจและปอดทำงานดีขึ้น (สุวรรณรัตน์ รัตนพันธ์, 2551) สอดคล้องกับการศึกษาของ สมทรง มั่งถึก (2548) ซึ่งให้ผู้ป่วยปวดอุ้งก้นเรื้อรัง ออกกำลังกายแบบ ไทจี ชี่กง ซึ่งเป็นการรวมกันของการออกกำลังกาย การบริหารการหายใจ และการผ่อนคลาย พบว่า ภายหลังจากที่ผู้ป่วยปวดอุ้งก้นเรื้อรัง ได้มีการออกกำลังกายแบบไทจี ชี่กง ภาวะหายใจลำบากลดลง

1.5 ความสมดุลระหว่างการใช้เวลาเป็นส่วนตัวกับการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น โดยผู้ป่วยปวดอุ้งก้นเรื้อรังควรมีการเข้ากลุ่ม และทำกิจกรรมที่จัดไว้ให้ผู้ป่วยโดยเฉพาะ เพื่อป้องกันการแยกตัวออกจากสังคม ซึ่งอาจส่งผลให้ผู้ป่วยมีภาวะซึมเศร้า และรู้สึกว่าคุณค่า

1.6 ป้องกันอันตรายต่างๆ ต่อชีวิต หน้าที่และสวัสดิภาพ ผู้ป่วยปวดอุ้งก้นเรื้อรัง ควรดูแลรักษาความสะอาดร่างกาย การจัดสิ่งแวดล้อม และของใช้ต่างๆ เพื่อสะดวกในการใช้ และควรหลีกเลี่ยงจากสิ่งต่างๆ ที่กระตุ้น หรือทำให้เกิดอันตราย เช่น ผุ่นควัน การสัมผัสกับผู้ป่วยที่ติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ เป็นต้น

1.7 การทำหน้าที่และพัฒนาความสามารถของตนเอง โดยญาติและผู้ดูแล ควรให้ ผู้ป่วยช่วยตนเองให้มากที่สุด และช่วยเหลือกิจวัตรประจำวันเฉพาะในส่วนที่ผู้ป่วยทำไม่ได้ กระตุ้นให้ผู้ป่วยฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ระบายความรู้สึก รับฟังปัญหา และเสนอแนวทางแก้ไข (สุวรรณรัตน์ รัตนพันธ์, 2551)

ดังนั้นหากผู้ป่วยช่วยเหลือตัวเองได้ดี ไม่มีอาการเหนื่อยหอบ ผู้ป่วยสามารถช่วยตนเอง ควรได้รับการสนับสนุนในการดูแลตนเองที่จำเป็นโดยทั่วไป เช่น การรับประทานอาหารอย่างพอเพียง การหายใจที่มีประสิทธิภาพ การพักผ่อน การดูแลสุขวิทยาส่วนบุคคล การออกกำลังกาย โดยอาจจะเป็นการเดิน การออกกำลังกายแบบไทจี ชี่กง หรือการทำงานบ้านเล็กๆ น้อยๆ เป็นต้น

2. การดูแลตนเองที่จำเป็นตามระยะพัฒนาการ (developmental self-care requisite) เป็นการดูแลตนเองเพื่อให้ผ่านระยะของพัฒนาการในแต่ละช่วงชีวิตได้อย่างเหมาะสม เช่น วัยเด็ก วัยสูงอายุ หรือเพื่อป้องกันการเกิดผลเสียต่อช่วงพัฒนาการต่างๆ เช่น การเจ็บป่วย การสูญเสีย เพื่อบรรเทาความเครียด หรือผ่านเหตุการณ์ในแต่ละช่วงไปอย่างเหมาะสม โดยผู้ป่วยปวดอุ้งก้นเรื้อรัง ควรปรับกิจวัตรประจำวันให้เหมาะสมกับภาวะการเจ็บป่วยและสมรรถนะทางร่างกายของตน เช่น ผู้ป่วยที่มีอาการเหนื่อย เวลาทำกิจกรรม อาจลดการทำงานบ้าน เพิ่มการพักผ่อน และปฏิบัติกิจวัตรประจำวันที่สามารถกระทำได้ เช่น การทำความสะอาดร่างกาย การรับประทานอาหาร ร่วมกับการบริหารการหายใจ และการผ่อนคลาย รวมทั้งเสริมสร้างความแข็งแรงของร่างกาย โดยออกกำลังกาย

ตามโปรแกรม เพื่อเพิ่มสมรรถภาพของปอด หลีกเลียงปัจจัยที่ทำให้เกิดการเหนื่อยหอบ นอกจากนี้ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังส่วนใหญ่มีภาวะเครียด วิตกกังวล ท้อแท้ รู้สึกไม่มีคุณค่าในตนเอง ซึ่งเป็นปัจจัยกระตุ้นทำให้เกิดอาการเหนื่อยหอบมากขึ้น จึงควรได้รับการบรรเทาภาวะเครียดและวิตกกังวล จึงควรได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ร่วมกับการผ่อนคลาย ซึ่งจะช่วยให้ความเครียดและความวิตกกังวลลดลง (อัมพรพรรณ ชีรานุตร, 2542; Brooks et al., 2003; McBride et al., 1999; Sheridan & Radmacher, 1992)

3. การดูแลตนเองตามภาวะเบี่ยงเบนทางสุขภาพ (health deviated self-care requisites) เป็นภาวะที่ผู้ป่วยมีอาการเหนื่อยหรือหายใจลำบาก ไม่สามารถทำกิจกรรมต่างๆ หรือกระทำได้น้อย ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังและครอบครัวจึงควรได้รับความรู้ในเรื่องโรค และการปฏิบัติตัวให้ถูกต้อง เพื่อที่จะปรับตัวใช้ชีวิตอยู่กับความเจ็บป่วย และปรับแบบแผนการดำเนินชีวิต รวมทั้งสามารถกระทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพของตน เช่น การรับประทานยาตามแผนการรักษา การพ่นยาอย่างถูกวิธี การสูดดมออกซิเจนที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย การฟื้นฟูสมรรถภาพปอด และการป้องกันพยาธิสภาพที่เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งรับรู้และสนใจที่จะดูแลตนเอง เพื่อป้องกันความไม่สุขสบายจากผลข้างเคียงของการรักษาหรือจากโรค สอดคล้องกับการศึกษาของ กูลฟีลด์โจน และคณะ (Gruffydd-Jones, Langley-Johnson, Dyer, Bandland, & Ward, 2006) ที่ศึกษาความต้องการของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีอาการกำเริบ ภายหลังจากจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล จำนวน 25 คน โดยการสนทนากลุ่ม ผลการศึกษาพบว่า ความต้องการของผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง มี 3 ด้าน ได้แก่ ความต้องการทางด้านกายภาพ ความต้องการทางสังคม เกี่ยวกับการดูแลเอาใจใส่ และความต้องการการรักษา

ดังนั้นจึงจำเป็นและเป็นสิ่งสำคัญ ที่ผู้ป่วยและครอบครัวควรได้รับการดูแลตามระดับความรุนแรงของโรค และพัฒนาการของผู้ป่วย โดยระบบการพยาบาลของโอเร็ม (Orem, 1995) ประกอบด้วย

1. ระบบทดแทนทั้งหมด (wholly compensatory system) ในกรณีที่ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังมีภาวะหายใจล้มเหลว ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเอง พยาบาลมีส่วนช่วยในการดูแลผู้ป่วยในกิจกรรมต่างๆ ทั้งหมด ตั้งแต่การกำจัดเสมหะที่คั่งค้างทางเดินหายใจ การเคาะปอด การให้ยาขยายหลอดลม การให้ผู้ป่วยได้รับสารน้ำและสารอาหารที่เพียงพอ การดูแลสุขภาพอนามัยส่วนบุคคล สิ่งแวดล้อม ความสะอาด และความปลอดภัย

2. ระบบทดแทนบางส่วน (partially compensatory system) เป็นการช่วยเหลือผู้ป่วยบางส่วน เมื่อระดับความรุนแรงของโรคลดลง ผู้ป่วยสามารถช่วยเหลือตัวเองได้บ้าง เพื่อช่วยให้การดูแลฟื้นฟูสภาพเป็นไปอย่างต่อเนื่อง และช่วยในกิจกรรมที่ผู้ป่วยยังไม่สามารถทำได้ด้วยตนเอง เช่น การ

ให้ยาตามแผนการรักษา หรือการให้ออกซิเจนในขณะที่ผู้ป่วยเหนื่อยหอบ การจัดสิ่งแวดล้อมให้สะดวกกับการทำกิจกรรมของผู้ป่วย ส่วนกิจกรรมที่ผู้ป่วยสามารถทำได้เอง พยาบาลควรสนับสนุนให้ผู้ป่วยปฏิบัติ เช่น การทำความสะอาดร่างกาย การรับประทานอาหาร การบริหารร่างกายบนเตียง และการบริหารการหายใจ ซึ่งจะช่วยกระตุ้นให้ผู้ป่วยได้ออกกำลังกายด้วยตนเอง และส่งเสริมความมีคุณค่าในตนเอง และเมื่อผู้ป่วยสามารถช่วยเหลือตนเองได้

3. ระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ (supportive educative system) จะถูกนำมาใช้ในกรณีที่มีอาการคงที่ ไม่เหนื่อยหอบ ในขณะทำกิจกรรมต่างๆ ระบบพยาบาลจึงปรับเป็นการสนับสนุนและให้ความรู้ เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยสามารถดูแลตนเองในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด และให้ญาติมีส่วนร่วมในการช่วยฟื้นฟูสมรรถภาพปอดของผู้ป่วย เช่น การบริหารการหายใจ การออกกำลังกาย การผ่อนคลาย อันจะทำให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างมีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง ลดความรุนแรงของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง และเพิ่มคุณภาพชีวิตให้ผู้ป่วย ตลอดจนปรับความสมดุลระหว่างความสามารถในการดูแลตนเอง กับความต้องการดูแลตนเองทั้งหมดของผู้ป่วย จากการศึกษานี้ของ วราภรณ์ สุปรี (2536) ศึกษาผลของการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ต่อความสามารถในการดูแลตนเองในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง พบว่า คะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเอง ความสามารถในการออกกำลังกาย และความสามารถในการควบคุมอาการเหนื่อยหอบสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) สอดคล้องกับการศึกษาของ นันทิยา ไพศาลบวรศรี (2550) พบว่า ผู้ป่วยมีการรับรู้ความสามารถในการจัดการภาวะหายใจลำบากด้วยตนเองเพิ่มขึ้น และอาการหายใจลำบากลดลงต่ำกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

เช่นเดียวกับการศึกษาของ รมิดา คงเจริญ (2545) ที่ศึกษาผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดได้แก่ ความรู้เรื่องโรคและการดูแลตนเองเมื่อมีอาการกำเริบ การออกกำลังกายโดยการเดิน และการบริหารการหายใจในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดด้วยตนเองสูง และภาวะหายใจลำบากต่ำกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) สอดคล้องกับ กรวรรณ จันทะพิมพะ (2550) พบว่า ภายหลังผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังได้รับโปรแกรมการบำบัดทางการพยาบาล ประกอบด้วย ความรู้เรื่องโรค การรับประทานยา การออกกำลังกาย เทคนิคการคลายเครียดจากใจสู่กาย และการฝึกสมาธิ คะแนนเฉลี่ยสมรรถนะทางกาย และคุณภาพชีวิตสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดของผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง อยู่บนพื้นฐานของแนวคิด ทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเรียม โดยการดูแลตนเองเป็นการปฏิบัติกิจกรรม ที่บุคคลริเริ่มและกระทำด้วยตนเอง เพื่อที่จะรักษาไว้ซึ่งชีวิต สุขภาพ และความผาสุก ส่งผลให้ ผู้ป่วยปอดอุดกั้น

เรื้อรังสามารถประเมินปัญหาสุขภาพของตนเอง และสามารถจัดการกับอาการเหนื่อยหอบที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งสามารถฟื้นฟูสมรรถภาพปอดด้วยตนเอง โดยที่พยาบาลเป็นผู้สนับสนุนช่วยเหลือ หรือทำหน้าที่ทดแทนในส่วนที่ผู้ป่วยไม่สามารถทำได้ เพื่อให้ผู้ป่วยรักษาไว้ซึ่งภาวะสุขภาพที่ดีตามสภาวะของโรค



บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวม วิเคราะห์และสังเคราะห์เกี่ยวกับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดของผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. การรวบรวมงานวิจัยและหลักฐานอ้างอิงทางวิชาการ
 - แหล่งข้อมูลงานวิจัย (data source)
 - คำสำคัญในการสืบค้น (key words)
 - การคัดเลือกงานวิจัย (study selection)
2. แนวทางในการวิเคราะห์งานวิจัย และหลักฐานอ้างอิงทางวิชาการ
 - การประเมินคุณภาพงานวิจัย (study evaluation)
 - การดึงข้อมูลจากงานวิจัย (data extraction)

1. การรวบรวมงานวิจัยและหลักฐานอ้างอิงทางวิชาการ

1.1 แหล่งข้อมูลงานวิจัย (data source)

แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ (information resource) พิจารณาจาก วัสดุตีพิมพ์ ผลงานวิจัย และหลักฐานอ้างอิงทางวิชาการ จากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (electronic resource) โดยฐานข้อมูลที่เลือกใช้มีดังนี้

- 1) การสืบค้นงานวิจัยและหลักฐานอ้างอิงทางวิชาการในประเทศไทย จากห้องสมุดมหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยขอนแก่น และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 2) สืบค้นงานวิจัยจากฐานข้อมูลทางการแพทย์และการพยาบาลที่สำคัญ ได้แก่ PubMed, The Cochrane Library, BlackwellSynergy, และ Ovid

1.2 คำสำคัญในการสืบค้น (key words)

คำสำคัญที่ใช้ในการสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (key words) ได้แก่ pulmonary rehabilitation program, relaxation and COPD, complementary and COPD, diet and COPD, exercise and COPD, music and COPD, และ guided imagery and COPD

1.3 การคัดเลือกงานวิจัย ใช้เกณฑ์การคัดเข้า (inclusion criteria) ดังนี้

- 1) เลือกเรื่องที่ศึกษาเกี่ยวกับ โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดของผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง
- 2) เลือกเรื่องที่เป็นงานวิจัยเชิงทดลอง หรือกึ่งทดลอง
- 3) งานวิจัยหรือบทความทางวิชาการมีรายงานวิจัยฉบับเต็ม (full text) ซึ่งตีพิมพ์หรือเผยแพร่เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ
- 4) ระยะเวลาตีพิมพ์อยู่ในช่วง ค.ศ. 1997-2008

จากคำสำคัญที่กำหนด สามารถสืบค้นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจำนวน 610 เรื่อง เมื่อพิจารณา จากหลักเกณฑ์การคัดเข้า และคัดเรื่องที่ไม่ซ้ำกันในแต่ละฐานข้อมูลแล้ว มีงานวิจัยที่ตามเกณฑ์ และมี full text ที่สามารถนำมาสังเคราะห์ในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 19 เรื่อง ดังตาราง 1

2. แนวทางการวิเคราะห์และสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์

2.1 การประเมินคุณภาพงานวิจัย (study evaluation)

การประเมินระดับคุณภาพของงานวิจัยตามเกณฑ์ของคณะกรรมการ Evidence-Based Medicine & Clinical Practice Guidelines ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย (2544) สามารถแบ่งคุณภาพหลักฐานงานวิจัยออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

Level A หมายถึง หลักฐานที่เป็นงานวิจัยประเภททดลอง ที่มีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง (randomized controlled trials) หรือหลักฐานที่ได้จากการทบทวนงานวิจัยเชิงทดลองอย่างเป็นระบบ (meta-analysis)

Level B หมายถึง หลักฐานที่ได้จากงานวิจัยที่มีการทบทวนอย่างเป็นระบบ (meta-analysis) ของงานวิจัยเชิงทดลอง (randomized controlled trial) อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือหลักฐานที่ได้จากงานวิจัยที่มีการออกแบบรัดกุม และเป็นงานวิจัยกึ่งทดลอง (quasi - experimental design) หรืองานวิจัยเชิงทดลอง ที่ไม่มีการสุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่ม

Level C หมายถึง หลักฐานที่ได้จากงานวิจัยที่เป็นการเปรียบเทียบ หาความสัมพันธ์ (correlational study) หรือเป็นงานวิจัยเชิงบรรยาย (descriptive study) อื่นๆ

Level D หมายถึง หลักฐานที่ได้จากฉันทามติ (consensus) ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

ตาราง 1 จำนวนหลักฐานเชิงประจักษ์ทั้งหมดและที่ตรงประเด็น จากการสืบค้นโดยใช้ฐานข้อมูล
และคำสำคัญ

Electronic Databases	Key words	Total	Relevant
PubMed	1. pulmonary rehabilitation program	171	8
	2. relaxation and COPD	82	1
	3. complementary and COPD	67	1
	4. diet and COPD	43	1
	5. music and COPD	-	-
	6. guided imagery and COPD	-	-
The Cochrane Library	1. pulmonary rehabilitation program	44	2
	2. relaxation and COPD	-	-
	3. complementary and COPD	-	-
	4. diet and COPD	-	-
	5. music and COPD	-	-
	6. guided imagery and COPD	-	-
Blackwell synergy	1. Pulmonary rehabilitation program	81	-
	2 Relaxation and COPD	-	-
	3. Complementary and COPD	-	-
	4. Diet and COPD	-	-
	5. Music and COPD	-	-
	6. Guided imagery and COPD	-	-

ตาราง 1 จำนวนหลักฐานเชิงประจักษ์ทั้งหมดและที่ตรงประเด็น จากการสืบค้น โดยพื้นฐานข้อมูล และคำสำคัญ

Electronic Databases	Key words	Total	Relevant
Ovid	1. Pulmonary rehabilitation program 2. Relaxation and COPD 3. Complementary and COPD 4. Diet and COPD 5. Music and COPD 6. Guided imagery and COPD	19 - - - 3 2	- - - - 2 1
มหาวิทยาลัยบูรพา	ปอดอุดกั้นเรื้อรัง	13	-
มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ปอดอุดกั้นเรื้อรัง	19	1
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ปอดอุดกั้นเรื้อรัง	66	2
	Total	610	19

2.2 การดึงข้อมูลจากงานวิจัย (data extraction)

การสังเคราะห์งานวิจัยอย่างเป็นระบบทั้ง 19 เรื่อง ได้กำหนดขอบเขตของข้อมูลที่ดึงออกมาจากงานวิจัย (data extraction) ดังนี้

1. ปัญหาหรือวัตถุประสงค์ของงานวิจัย (problem / purpose)
2. แบบการวิจัย (research design)
3. กลุ่มตัวอย่าง (sample)
4. สถานที่หรือแหล่งที่วิจัย (setting)
5. เครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล (data collection)
6. วิธีการวิจัยหรือแนวปฏิบัติการพยาบาล (method / intervention)
7. ผลการวิจัย (finding / results)
8. ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปใช้ (implication / implementation)

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการรวบรวม วิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัย เกี่ยวกับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยเป็นปอดอุดกั้นเรื้อรัง ผลการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ประเด็นดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง
2. โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ประกอบด้วย
 - 2.1 คุณภาพของงานวิจัย
 - 2.2 เกณฑ์ในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
 - 2.3 โปรแกรม กิจกรรม และเวลาในโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด
 - 2.4 ผลลัพธ์ของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด

1. การวิเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง

การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับ โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง มีจำนวน 19 เรื่อง แสดงในภาคผนวก ก

2. โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง

2.1 คุณภาพงานวิจัย จากการศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง จำนวน 19 เรื่อง นำมาประเมินคุณภาพงานวิจัย ตามเกณฑ์ของคณะกรรมการ Evidence-Based Medicine & Clinical Practice Guidelines ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย (2544) พบว่า ระดับงานวิจัยที่สืบค้นส่วนใหญ่เป็นระดับ A จำนวน 11 เรื่อง รองลงมาเป็นงานวิจัยระดับ B จำนวน 8 เรื่อง ดังแสดงไว้ในตาราง 2 นอกจากนี้เป็นงานวิจัยจากต่างประเทศ 16 เรื่อง และงานวิจัยในประเทศ 3 เรื่อง

ตาราง 2 งานวิจัยเกี่ยวกับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง

ชื่อผู้แต่ง/ปี	ชื่อเรื่อง	ระดับงานวิจัย
1. Sandland et al., 2007	Detecting oxygen desaturation in patient with COPD: Incremental versus endurance shuttle walking	A
2. Wu et al., 2004	Effectiveness of acupressure in improving dyspnoea in chronic obstructive pulmonary disease	A
3. Wilkinson, Prigmore & Rayner 2005	A randomized –controlled trail examining the effect of reflexology of patient with chronic obstructive pulmonary disease.	A
4. Crisafulli et al., 2007	Effect of a walking aid in COPD patient receiving oxygen therapy	A
5. Lacasse et al., 2007	Meta-analysis of respiratory rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease	A
6. Fuld et al., 2005	Creatine supplementation during pulmonary rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease	A
7. Katiyar & Bihari 2006	Role of Pranayama in rehabilitation of COPD patient	A
8. Wai-Shan, 2004	The effect of guided imagery relaxation in people with COPD	A
9. Paz-Diaz et al., 2007	Pulmonary rehabilitation improves depression, anxiety, dyspnea and health status in patient with COPD	A
10. กรวรรณ จันทิมพะ, 2550	ผลของโปรแกรมการบำบัดทางการพยาบาลต่อ สมรรถนะทางกาย และคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง	A
11. สมทรง มั่งถึก, 2548	ผลของการออกกำลังกายแบบไท่จี ชี่กง ต่อ สมรรถภาพปอด และอาการหายใจลำบากในผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง	A
12. Von Leupoldt et al., 2008	Effect of 3- week outpatient pulmonary rehabilitation on exercise capacity, dyspnea and quality of life in COPD	B

ตาราง 2 งานวิจัยเกี่ยวกับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง

ชื่อผู้แต่ง/ปี	ชื่อเรื่อง	ระดับงานวิจัย
13. Laviolett et al., 2007	Assessing the impact of pulmonary rehabilitation of function status in COPD	B
14. Jones et al., 2003	Comparison of cost of breathing exercise and spontaneous breathing in patient with stable chronic obstructive	B
15. Brooks et al., 2003	Evaluating the effect of music on dyspnea during exercise in individual with chronic obstructive pulmonary disease	B
16. McBride, Graydon & Hall, 1999	The therapeutic use of music for dyspnea and anxiety in patient with COPD who live at home	B
17. Dechman & Wilson, 2004	Evidence underlying breathing retraining in people with stable chronic obstructive pulmonary disease	B
18. Ringbaek et al., 2008	Rehabilitation in COPD: The long-term effect of a supervised 7-week program succeed by a self-monitor walking program	B
19. รมิดา คงเจริญ, 2545	ผลของการส่งเสริมความสามารถในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดโดยประยุกต์ทฤษฎีความสามารถตนเองในผู้สูงอายุที่มีภาวะปอดอุดกั้นเรื้อรัง	B

2.2 เกณฑ์ในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างจากงานวิจัยที่สังเคราะห์พบว่า เป็นผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ทั้งหมดไม่จำกัดเพศ (กรวรรณ จันทพิมพ์, 2550; รมิดา คงเจริญ, 2545; สมทรง มั่งถึก, 2548; Brooks et al., 2003; Crisafulli et al., 2007; Dechman & Wilson, 2004; Fuld et al., 2005; Jones et al., 2003; Katiyar & Bihari, 2006; Lacasse et al., 2007; Laviolett et al., 2007; McBride et al., 1999; Paz- Diaz et al., 2007; Ringbaek et al., 2008; Sandland et al., 2007; von Leupoldt et al., 2008; Wai-Shan, 2004; Wu et al., 2004) ส่วนใหญ่ไม่จำกัดอายุ (กรวรรณ จันทพิมพ์, 2550; รมิดา คงเจริญ, 2545; Brooks et al., 2003; Crisafulli et al., 2007; Dechman & Wilson, 2004; Fuld et al., 2005; Jones et

al., 2003; Katiyar & Bihari, 2006; Lacasse et al., 2007; Laviolett et al., 2007; McBride et al., 1999; Paz- Diaz et al., 2007; Ringbeak et al., 2008; Sandland et al., 2007; von Leupoldt et al., 2008; Wai-Shan, 2004; Wu et al., 2004) มีอาการระดับปานกลางและรุนแรงจากการประเมินด้วยสไปโรมิทรี โดยค่า FEV1 อยู่ในช่วง < 50-80% จากเกณฑ์ของ Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease ในปี ค.ศ. 2001 จำนวน 6 เรื่อง (Fuld et al., 2005; Katiyar & Bihari, 2006; Lacasse et al., 2007; Ringbeak et al., 2008; von Leupoldt et al., 2008; Wilkinson et al., 2005) และมีความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน อยู่ในระดับ 1 และ 2 จากเกณฑ์ของ American Thoracic Society: ATS and European Respiratory Society: ERS ในปี ค.ศ. 2004 จำนวน 1 เรื่อง (สมทรง มั่งถึก, 2548)

2.3 โปรแกรม กิจกรรม และระยะเวลาในโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด

2.3.1 จำนวนของกิจกรรมในโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ส่วนใหญ่ประกอบด้วย 3 กิจกรรม ได้แก่ การบริหารการหายใจ การออกกำลังกาย และการผ่อนคลาย จำนวน 4 เรื่อง (รมิดา คงเจริญ, 2545; สมทรง มั่งถึก, 2548; Katiyar & Bihari, 2006; Paz- Diaz et al., 2007) รองลงมาประกอบด้วยกิจกรรม 4 กิจกรรม ได้แก่ การบริหารการหายใจ การออกกำลังกาย การผ่อนคลาย และการให้ความรู้ จำนวน 2 เรื่อง (กรวรรณ จันทพิมพะ, 2550; Lacasse et al., 2007) และ 5 กิจกรรม ได้แก่ การบริหารการหายใจ การออกกำลังกาย การผ่อนคลาย การให้ความรู้ และโภชนาการ จำนวน 2 เรื่อง (Ringbeak et al., 2008 ; von Leupoldt et al., 2008) ดังตาราง 3

2.3.2 กิจกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ส่วนใหญ่ คือ การบริหารการหายใจ จำนวน 13 เรื่อง (กรวรรณ จันทพิมพะ, 2550; รมิดา คงเจริญ, 2545; สมทรง มั่งถึก, 2548; Brooks et al., 2003; Dechman & Wilson, 2004; Jones et al., 2003; Katiyar & Bihari, 2006; Lacasse et al., 2007; McBride et al., 1999; Paz- Diaz et al., 2007; Ringbeak et al., 2008; Wai-Shan, 2004; von Leupoldt et al., 2008) รองลงมาเป็นการออกกำลังกาย จำนวน 11 เรื่อง (กรวรรณ จันทพิมพะ, 2550; รมิดา คงเจริญ, 2545; สมทรง มั่งถึก, 2548; Fuld et al., 2005; Katiyar & Bihari, 2006; Lacasse et al., 2007; Laviolett et al., 2007; Paz- Diaz et al., 2007; Ringbeak et al., 2008; Sandland et al., 2007; von Leupoldt et al., 2008) ซึ่งเท่ากับการผ่อนคลาย (กรวรรณ จันทพิมพะ, 2550; สมทรง มั่งถึก, 2548; Brooks et al., 2003; Katiyar & Bihari, 2006; Lacasse et al., 2007; McBride et al., 1999; Ringbeak et al., 2008; Wai-Shan, 2004; von Leupoldt et al., 2008; Wilkinson et al., 2005; Wu et al., 2004) ดังตาราง 3 โดยวิธีของแต่ละกิจกรรมแสดงในตาราง 4

2.2.3 ระยะเวลาของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ส่วนมากใช้เวลามากกว่าหรือเท่ากับ 7 สัปดาห์ จำนวน 8 เรื่อง (กรวรรณ จันทพิมพะ, 2550; รมิดา คงเจริญ, 2545; สมทรง

มั้งถึก, 2548; Fuld et al., 2005; Katiyar & Bihari, 2006; Laviolett et al., 2007; Ringbeak et al., 2008; Sandland et al., 2007) รองลงมาใช้เวลา 6 สัปดาห์ จำนวน 2 เรื่อง (Jones et al., 2003; Laviolett et al., 2007) ส่วนจำนวนครั้งในโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ส่วนใหญ่มากกว่าหรือเท่ากับ 4 ครั้งต่อสัปดาห์ มีจำนวน 6 เรื่อง (กรวรรณ จันทะพิมพะ, 2550; รมิดา คงเจริญ, 2545; Katiyar & Bihari, 2006; von Leupoldt et al., 2008; Wilkinson et al., 2005; Wu et al., 2004) สำหรับระยะเวลาในการปฏิบัติแต่ละครั้งส่วนใหญ่มากกว่าหรือเท่ากับ 30 นาที จำนวน 9 เรื่อง (กรวรรณ จันทะพิมพะ, 2550; รมิดา คงเจริญ, 2545; สมทรง มั้งถึก, 2548; Katiyar & Bihari, 2006; Laviolett et al., 2007; Paz- Diaz et al., 2007; Wai-Shan, 2004; von Leupoldt et al., 2008; Wilkinson et al., 2005) ดังตาราง 3

สำหรับระยะเวลาของกิจกรรม พบว่า ส่วนใหญ่ใช้เวลามากกว่าหรือเท่ากับ 10 นาที ในกิจกรรมการบริหารการหายใจ จำนวน 8 เรื่อง (กรวรรณ จันทะพิมพะ, 2550; สมทรง มั้งถึก, 2548; รมิดา คงเจริญ, 2545; Brooks et al., 2003; McBride et al., 1999; Paz- Diaz et al., 2007; von Leupoldt et al., 2008; Wai-Shan, 2004) รองลงมาใช้เวลามากกว่าหรือเท่ากับ 30 นาที ในกิจกรรมการออกกำลังกาย จำนวน 7 เรื่อง (กรวรรณ จันทะพิมพะ, 2550; สมทรง มั้งถึก, 2548; รมิดา คงเจริญ, 2545; Katiyar & Bihari, 2006; Laviolett et al., 2007; Paz- Diaz et al., 2007; von Leupoldt et al., 2008) และมากกว่าหรือเท่ากับ 15 นาที ในกิจกรรมการผ่อนคลาย จำนวน 7 เรื่อง (สมทรง มั้งถึก, 2548; McBride et al., 1999; Ringbeak et al., 2008; von Leupoldt et al., 2008; Wai-Shan, 2004 ; Wilkinson et al., 2005; Wu et al., 2004)

ตาราง 3 โปรแกรม กิจกรรม และระยะเวลาของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด

เรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	กิจกรรมในโปรแกรม						เวลา (นาที/ ครั้ง)	ความถี่ (ครั้ง/ สัปดาห์)	ระยะเวลาของ โปรแกรม	เครื่องมือวัดผล	ผลการศึกษา
	ออกกำลังกาย	บริหารการ หายใจ	การพักผ่อน	ให้ความรู้	โภชนาการ	ออกซิเจน					
1. Detecting oxygen desaturation in patient with COPD: Incremental versus endurance shuttle walking. (Sandland et al., 2007)	เดินเร็ว (ISWT) และเดินทน (ESWT)	-	-	-	-	กระบอกสูบที่บรรจุออกซิเจนและอากาศ อัตราไหล 2 ลิตร/นาที	-	-	7 สัปดาห์	-ระยะทางเดิน (เมตร) -แบบประเมิน Boge scale - เครื่องวัดความอิ่มตัวของออกซิเจน	-เดินได้นานขึ้น -อาการหายใจลำบากลดลง
2. Effectiveness of acupressure in improving dyspnoea in chronic obstructive pulmonary disease. (Wu et al., 2004)	-	-	-	-	-	-	-	5	4 สัปดาห์	- State Anxiety Inventory ของ Spielberger - 6-min walk test - การวัดออกซิเจนในเลือด	-หายใจลำบากลดลง - ความวิตกกังวลลดลง - ความทน ในการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น - ความอิ่มตัวของออกซิเจนเพิ่มขึ้น

ตาราง 3 โปรแกรม กิจกรรม และระยะเวลาของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด (ต่อ)

เรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	กิจกรรมในโปรแกรม						เวลา (นาที/ ครั้ง)	ความถี่ (ครั้ง/ สัปดาห์)	ระยะเวลา ของ โปรแกรม	เครื่องมือ/วัสดุผล	ผลการศึกษา
	ออกกำลังกาย	บริหารการ หายใจ	ออกซิเจน	การผ่อนคลาย	ให้ความรู้	โภชนาการ					
3. A randomized – controlled trail examining the effect of reflexology of patient with chronic obstructive	-	-	-	การกดจุด ตะไคร่น้ำ เท้า	-	-	50	4	4	-ประเมินการ ทำงานของปอด ด้วยสปีโร มิเตอร์ - ความดันโลหิต อัตราการเต้น ของหัวใจ อัตรา การหายใจ ความอิ่มตัวของ ออกซิเจน	- ความดันโลหิต อัตรา การเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจลดลง - ความอิ่มตัวของ ออกซิเจนเพิ่มขึ้น

ตาราง 3 โปรแกรม กิจกรรม และระยะเวลาของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด (ต่อ)

เรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	กิจกรรมในโปรแกรม						เวลา (นาที/ครั้ง)	ความถี่ (ครั้ง/สัปดาห์)	ระยะเวลาของโปรแกรม	เครื่องมือวัดผล	ผลการศึกษา
	ออกกำลังกาย	บริหารการหายใจ	ออกซิเจน	การผ่อนคลาย	ให้ความรู้	โภชนาการ					
pulmonary disease. (Wilkinson et al., 2005)				การผ่อนคลาย คลาย					- London chest activity score - HAD questionnaire		
4. Effect of a Walking Aid in COPD patient receiving oxygen therapy (Crisafulli et al., 2007)	-	-	ถึง ออกซิเจน ชนิดพาต ป่าและมี คือเลื่อน	-	-	-	-	2 วัน	- Walking Aid ชนิด พาตป่าและมี คือเลื่อน - การวัดระดับก๊าซ ออกซิเจน คาร์บอน ไดออกไซด์ ความเป็นกรด-ด่าง ในกระแสเลือด	- ชนิดคือเลื่อนทำให้ ระยะทางเดิน อัตรา การหายใจ การ ไหลเวียนเลือด การ ทำงานของปอด ความ อิ่มตัวของออกซิเจน สิ้น	

ตาราง 3 โปรแกรม กิจกรรม และระยะเวลาของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด (ต่อ)

เรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	กิจกรรมในโปรแกรม						ความถี่ (ครั้ง/สัปดาห์)	ระยะเวลา ของโปรแกรม	เครื่องมือวัดผล	ผลการศึกษา
	ออกกำลังกาย	บริหารการหายใจ	ออกซิเจน	การผ่อนคลาย	ให้ความรู้	โภชนาการ				
5. Meta analysis of respiratory rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease. (Lacasse et al. , 2007)	/	/	-	/	/	/	-	-	- สไปโรมิเตอร์ -6-min walk test -วัดการไหลเวียนเลือดและการหายใจ -Bogc scale -Transitional Dyspnea Index (TDI) - Chronic Respiratory Questionnaire (CRQ) - SGRQ -6MWT	-ภาวะหายใจลำบากและความอ่อนล้าของขา ลดลง -ระยะเวลาที่เหมาะสม 4 สัปดาห์ -6MWT

ตาราง 3 โปรแกรม กิจกรรม และระยะเวลาของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด (ต่อ)

เรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	กิจกรรม และระยะเวลาของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด						เครื่องมือวัดผล	ผลการศึกษา
	ออกกำลังกาย	บริหารการหายใจ	ออกซิเจน	กิจกรรมในโปรแกรม	เวลา (นาที/ครั้ง)	ความถี่ (ครั้ง/สัปดาห์)		
6. Creatine supplementation during pulmonary rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease (Fuld et al., 2005)	ออกกำลังกล้ามเนื้อ แขนขา ปั่นจักรยาน	-	-	กิจกรรมในโปรแกรม	เวลา (นาที/ครั้ง)	ความถี่ (ครั้ง/สัปดาห์)	ระยะเวลาของโปรแกรม	ผลการศึกษา
				ให้ความรู้				
				โภชนาการ				
				ให้อาหารเสริมทีละ 5 กรัม กับ น้ำตาล 35 กรัม วันละ 3 เวลา 2 สัปดาห์	-	-	10 สัปดาห์	- มีการเพิ่มขึ้นของไขมันอิสระ - กล้ามเนื้อส่วนปลายมีความแข็งแรง และทนทาน - ความสามารถในการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น - คุณภาพชีวิตดีขึ้น

ตาราง 3 โปรแกรม กิจกรรม และระยะเวลาของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด (ต่อ)

เรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	กิจกรรมในโปรแกรม						เวลา (นาที/ครั้ง)	ความถี่ (ครั้ง สัปดาห์)	ระยะเวลา ของโปรแกรม	เครื่องมือวัดผล	ผลการศึกษา
	ออกกำลังกาย	บริการการหายใจ	ออกซิเจน	การผ่อนคลาย	ให้ความรู้	โภชนาการ					
7. Role of pranayama in rehabilitation of COPD patient (Katiyar & Bihari, 2006)	การฝึก โยคะ แบบพหุสาขา	/	-	/	-	-	60 นาที	6	12 สัปดาห์	- สไปโรมิเตอร์ - 6-min walk test - การวัดระดับก๊าซออกซิเจน คีบอนไดออกไซด์ในกระแสเลือด - George's Respiratory Questionnaire (SGRQ)	- การทำงานของปอดเพิ่มขึ้น - ความสามารถในการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น - คุณภาพชีวิตดีขึ้น
8. The effect of guided imagery relaxation in people with COPD (Wai-Shan, 2004)	-	/	-	จินตภาพบำบัด	-	-	30 นาที	-	7 วัน	- วิตคามิมาตรของออกซิเจนและอัตราการเต้นของหัวใจ - วัดการทำงานของต่อมเหงื่อ	- การทำงานของปอดดีขึ้น - ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนดีขึ้น - อัตราเต้นของหัวใจและอุณหภูมิของกายลดลง

ตาราง 3 โปรแกรม กิจกรรม และระยะเวลาของโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอด (ต่อ)

เรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	กิจกรรมในโปรแกรม						ความถี่ (ครั้ง / สัปดาห์)	ระยะเวลา ของโปรแกรม	เครื่องมือวัดผล	ผลการศึกษา
	ออกกำลังกาย	บริหารการหายใจ	ออกซิเจน	การผ่อนคลาย	ให้ความรู้	โภชนาการ				
9. Pulmonary rehabilitation improves depression, anxiety, dyspnea and health status in patient with COPD (Paz-Diaz et al., 2007)	แอโรบิก	การห่อปากและการใช้กล้ามเนื้อกระบังลม	-	-	โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง การทานยา การปฏิบัติตนเองเมื่อมีภาวะหายใจลำบาก	-	3	2 สัปดาห์	-สไปโรมิเตอร์ -การประเมินภาวะซึมเศร้าโดยใช้ Beck Depression Inventory ของ Aaron T. Beck -ประเมินภาวะหายใจลำบากโดยใช้ Medical Research Council Scale - SGRQ	- ภาวะหายใจลำบากลดลง -ภาวะซึมเศร้าดีขึ้น -ระดับความวิตกกังวลลดลง -ภาวะหายใจลำบากลดลง -คุณภาพชีวิตดีขึ้น

ตาราง 3 โปรแกรม กิจกรรม และระยะเวลาของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด (ต่อ)

เรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	กิจกรรมในโปรแกรม						ความถี่ (ครั้ง/สัปดาห์)	ระยะเวลา ของโปรแกรม	เครื่องมือวัดผล	ผลการศึกษา	
	ออกกำลังกาย	บริหารการหายใจ	ออกซิเจน	การผ่อนคลาย	ให้ความรู้	โภชนาการ					
10. ผลของโปรแกรมการบำบัดทางการพยาบาลต่อสมรรถนะทางกายและคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง (กรวรรณ จันทพิมพ์, 2550)	ทำซีทรวงอกต้นข้าง ทำกางแขน ทำกระดูกข้อเท้า ทำยกแขน ทำเดินตามสบาย	การหายใจโดยใช้กล้านเนื้อกระบังลม	-	การคลายเครียดโดยการทำสมาธิ	โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง การรักษาและการใช้ยา การป้องกันอันตราย และภาวะแทรกซ้อน	-	30 นาที	5 ครั้งต่อสัปดาห์	8 สัปดาห์	- แบบสอบถามคุณภาพชีวิตโดยประยุกต์แนวคิดของ พาดิลา และแกรนท์ -6-min walk test - อัตรการหายใจ และการเดินของหัวใจ	- เดินได้นานขึ้น - คุณภาพชีวิตดีขึ้น - อัตรการหายใจและอัตรการเดินของหัวใจลดลง
11. ผลของการออกกำลังกายแบบไท่จี้ตัง ต่อสมรรถภาพปอด	การออกกำลังกายแบบไท่จี้ตัง	/	-	/	-	/	30 นาที	3	8 สัปดาห์	- สไปโรมิเตอร์ - Visual Analgue Dyspnea Scale (VADS)	- อาการหายใจลำบากลดลง

ตาราง 3 โปรแกรม กิจกรรม และระยะเวลาของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด (ต่อ)

เรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	กิจกรรมในโปรแกรม						ระยะเวลา (นาที/ครั้ง)	ความถี่ (ครั้ง/สัปดาห์)	ระยะเวลาของโปรแกรม	เครื่องมือวัดผล	ผลการศึกษา
	ออกกำลังกาย	บริหารการหายใจ	ออกซิเจน	การผ่อนคลาย	ให้ความรู้	โภชนาการ					
และอาการหายใจลำบากในผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (สมทรง มั่งคึก, 2548)				การผ่อนคลาย							
12. Effect of 3-week outpatient pulmonary rehabilitation on exercise capacity, dyspnea and quality of life in COPD. (von Leupoldt et al. , 2008)	/	/	-	/	โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง การสนับสนุนการหยุดสูบบุหรี่	/	5	3 สัปดาห์	- สไปโรมิเตอร์ - 6-min walk test และ continuous cycle ergometer - Boge scale และ Baseline Dyspnea Index (BDI)	- ความสามารถในการออกกำลังกาย แบบ GMWT และ CEE เพิ่มขึ้น - ภาวะหายใจลำบากลดลง - ภาวะสุขภาพและคุณภาพชีวิตดีขึ้น	

ตาราง 3 โปรแกรม กิจกรรม และระยะเวลาของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด (ต่อ)

เรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	กิจกรรมในโปรแกรม						เวลา (นาที/ ครั้ง)	ความถี่ (ครั้ง/ สัปดาห์)	ระยะเวลา ของ โปรแกรม	เครื่องมือวัดผล	ผลการศึกษา
	ออกกำลังกาย	บริหารการ หายใจ	ออกซิเจน	การผ่อน คลาย	ให้ความรู้	โภชนาการ					
13. Assessing the impact of pulmonary rehabilitation of function status in COPD (Laviolett et al., 2007)			-				90 นาที	-	6-12 สัปดาห์	-สปีโรมิเตอร์ -incremental cycle ergometry -SGRQ ประเมินคุณภาพชีวิต	- ความสามารถในการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น - คุณภาพชีวิตดีขึ้น

ตาราง 3 โปรแกรม กิจกรรม และระยะเวลาของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด (ต่อ)

เรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	กิจกรรมในโปรแกรม						เวลา (นาที/ ครั้ง)	ความถี่ (ครั้ง/ สัปดาห์)	ระยะเวลา ของโปรแกรม	เครื่องมือวัดผล	ผลการศึกษา
	ออกกำลังกาย	บริหารการหายใจ	ออกซิเจน	การผ่อนคลาย	ให้ความรู้	โภชนาการ					
14. Comparison of cost of breathing exercise and spontaneous breathing in patient with stable chronic obstructive (Jones et al., 2003)	-	การห่อปาก การใช้กล้ามเนื้อกระบังลม การผสมกันระหว่างการห่อปากและการใช้กล้ามเนื้อกระบังลม	-	-	โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง การปฏิบัติตนเองเมื่ออาการกำเริบ	-	-	6 สัปดาห์	-อัตราการหายใจลดลง - การใช้ออกซิเจนลดลง - การทำงานของปอดไม่เปลี่ยนแปลง	-อัตราการหายใจ และอัตราการเต้นของหัวใจ - สไปริโดร์	-อัตราการหายใจลดลง - การใช้ออกซิเจนลดลง - การทำงานของปอดไม่เปลี่ยนแปลง
15. Evaluating the effect of music on dyspnea during exercise in individual with	-	/	-	ฟังเพลง	-	-	10	-	- Boge scale - State Anxiety Inventory ของ Spielberger - ความสามารถในการออกกำลังกาย ใน 10 นาที	- ความวิตกกังวลลดลง -ภาวะหายใจลำบาก และ ความทนทานในการเดินไม่เปลี่ยนแปลง	- ความวิตกกังวลลดลง -ภาวะหายใจลำบาก และ ความทนทานในการเดินไม่เปลี่ยนแปลง

ตาราง 3 โปรแกรม กิจกรรม และระยะเวลาของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด (ต่อ)

เรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	กิจกรรมในโปรแกรม						เวลา (นาที/ครั้ง)	ความถี่ (ครั้ง/สัปดาห์)	ระยะเวลาของโปรแกรม	เครื่องมือวัดผล	ผลการศึกษา
	ออกกำลังกาย	บริหารการหายใจ	บริการการหายใจ	ออกซิเจน	การผ่อนคลาย	ให้ความรู้					
chronic obstructive pulmonary disease (Brooks et al ., 2003)											
16. The Therapeutic use of music for dyspnea and anxiety in patient with COPD who live at home (Mcbride et al ., 1999)	-	/		-	ฟังเพลง	-	20 นาที	-	-	- Visual Analogue Dyspnea Scale (VADS) - State Anxiety Scale (STAI Form X-1)	- ภาวะหายใจลำบากลดลง - ความวิตกกังวลลดลง

ตาราง 3 โปรแกรม กิจกรรม และระยะเวลาของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด (ต่อ)

เรื่อง/ผู้แต่ง/ปี	กิจกรรมในโปรแกรม						ผลการศึกษา
	ออกกำลังกาย	บริหารการหายใจ	ออกซิเจน	การผ่อนคลาย	ให้ความรู้	โภชนาการ	
17. Evidence underlying breathing retraining in people with stable chronic obstructive pulmonary disease . (Dechman & Wilson, 2004)	-	การหายใจโดย การห่อปกการใช้กล้ามเนื้อกระบังลม	-	-	-	-	-ภาวะหายใจลำบากลดลง -การแลกเปลี่ยนก๊าซเพิ่มขึ้น -เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหัวใจ
18. Rehabilitation in COPD: The long -term effect of a supervised 7-week program	แอโรบิค ปั่นจักรยาน	/	-	/	โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง การใช้ยา	/	- การเดินแบบ ESWT ดีขึ้น -คุณภาพชีวิตดีขึ้น
							- ESWT และ ISWT - SGRQ
							7 สัปดาห์
							- (ครั้ง สัปดาห์)
							-

ตาราง 3 โปรแกรม กิจกรรม และระยะเวลาของ โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด (ต่อ)

เรื่องผู้แต่งปี	กิจกรรมในโปรแกรม							ความถี่ (ครั้ง/สัปดาห์)	ระยะเวลา (นาที/ครั้ง)	เครื่องมือวัดผล	ผลการศึกษา	
	ออกกำลังกาย	บริหารการหายใจ	ออกซิเจน	การผ่อนคลาย	ให้ความรู้	โภชนาการ	ระยะเวลาของโปรแกรม					
succeed by a self-monitor walking program. (Ringbeak et al., 2008)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
19.ผลของการส่งเสริมความสามารถในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดโดยประยุกต์ทฤษฎีความสามารถตนเองในผู้สูงอายุที่มีภาวะปอดอุดกั้นเรื้อรัง (รมิตา คงเจริญ . 2545)	การเดินครั้งละ 30 นาที วันละ 1 ครั้ง 3-5 วัน ต่อสัปดาห์	การห่อปากและการใช้กล้ามเนื้อกระบังลม ครั้งละ 15 นาที วันละ 2 ครั้ง 5-7 วันต่อสัปดาห์	-	-	โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง การใช้ การจัดการเมื่อมีอาการกำเริบ	-	-	30-60 นาที	5-7 วันต่อสัปดาห์	8 สัปดาห์	- แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเอง -แบบวัดพฤติกรรม -แบบวัดการหายใจลำบาก	- ความรับรู้ความสามารถตนเองขึ้น -พฤติกรรมในการดูแลตนเองดีขึ้น - อาการหายใจลำบากลดลง
รวม	11	13	2	11	8	3						

ตาราง 4 กิจกรรมและวิธีการในโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด

กิจกรรม	วิธีการ/หลักการ
1. การออกกำลังกาย	
- เดินเร็ว (ISWT) และ เดินทน (ESWT) (Sandland et al., 2007)	- Incremental Shuttle Walk Test: ISWT เป็นการออกกำลังกายโดยให้เดินระหว่างแท่งกรวย 2 แท่ง ระยะทางประมาณ 10 เมตร ครั้งแรกให้เดินช้าๆ จากนั้นให้เพิ่มความเร็วในการเดิน จนกระทั่งรู้สึกเหนื่อยจึงหยุด วัดระยะทางทั้งหมดที่สามารถเดินได้
- การฝึกโยคะแบบพานายามา (Katiyar & Bihari, 2006)	- Endurance Shuttle Walk Test: ESWT เป็นการออกกำลังกายแบบเดินไป-กลับ ในระยะทาง 10 เมตร ด้วยอัตราเร็วสม่ำเสมอ
- แอโรบิค (กรวรรณ จันทพิมพะ, 2550; รมิดา คงเจริญ, 2545; Fuld et al., 2005; Lacasse et al., 2007; Laviolett et al., 2007; Paz- Diaz et al., 2007; Ringbeak et al., 2008; von Leupoldt et al., 2008)	- พานายามา เป็นการออกกำลังกายประกอบด้วย การหายใจ การออกกำลังกาย และสมาธิ มี 6 ท่า ครั้งละ ½ ชั่วโมง 6 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 3 เดือน
- การออกกำลังกายแบบไท่จี ชี่กง (สมทรง มั่งถึก, 2548)	- การเดินบนทางราบ การปั่นจักรยาน การฝึกกล้ามเนื้อแขนขา ลำตัว กล้ามเนื้อที่เกี่ยวกับการหายใจ
	- เป็นการออกกำลังกายตามผู้นำออกกำลังกายแบบไท่จี ชี่กง ประกอบด้วย การอบอุ่นร่างกาย การออกกำลังกายแบบไท่จี ชี่กง ชุดที่ 1 จำนวน 18 ท่า และการผ่อนคลาย ครั้งละ 30 นาที 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 8 สัปดาห์

ตาราง 4 กิจกรรมและวิธีการในโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด (ต่อ)

กิจกรรม	วิธีการ
<p>2. การฝึกการหายใจ</p> <p>- การบริหารการหายใจโดยการห่อปาก และการใช้กล้ามเนื้อหน้าท้องและกระบังลม (กรวรรณ จันทพิมพะ, 2550; รมิดา คงเจริญ, 254 ;สมทรง มั่งถึก, 2548; Brooks et al., 2003; Dechman & Wilson, 2004; Jones et al., 2003; Katiyar & Bihari, 2006; Lacasse et al., 2007; Mcbride et al., 1999; Paz- Diaz et al., 2007; Ringbeak et al., 2008; Wai-Shan, 2004; von Leupoldt et al., 2008)</p>	<p>- การหายใจโดยการห่อปาก ทำได้โดยการหายใจเข้าทางจมูก และหายใจออกทางปากช้าๆ โดยห่อปากไว้ การหายใจโดยใช้กล้ามเนื้อหน้าท้องและกระบังลม ทำโดย หายใจเข้าท้องโป่ง หายใจออกท้องแฟบ</p>
<p>3. การให้ออกซิเจน (Sandland et al., 2007; Crisafulli et al., 2007)</p>	<p>- ให้ออกซิเจนที่บรรจุด้วยออกซิเจน และกระบอกสูบที่บรรจุด้วยอากาศ เปิดอัตราการไหล 3 ลิตรต่อนาที ให้ทางจมูก ทดสอบด้วยการออกกำลังกายด้วย การเดินเร็ว (ISWT) และการเดินทน (ESWT)</p> <p>- ผู้ป่วยได้รับการประเมิน 2 วัน ซึ่งแต่ละวันผู้ป่วยจะได้รับการให้ออกซิเจน 2 วิธี คือ ชนิด ถังแบบล้อลาก และ ชนิดพาดบ่า วัดระยะทางที่เดิน</p>

ตาราง 4 แสดงกิจกรรมและวิธีการในโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด (ต่อ)

กิจกรรม	วิธีการ
4. การผ่อนคลาย	
- การคลายเครียดโดยการทำสมาธิ (กรวรรณ จันทะพิมพะ, 2550)	- ให้นั่งในท่าที่สบาย หรือนอนก็ได้ หลับตา หายใจเข้า หายใจออกช้าๆ เริ่มนับลมหายใจเข้าออกดังนี้ หายใจเข้านับ 1 หายใจออกนับ 1 นับจนถึง 10 ครบ 10 ถือเป็น 1 รอบ - เมื่อจิตสงบมากขึ้น ให้เริ่มนับเลขเร็วขึ้นไปอีก หายใจเข้านับ 1 หายใจออกนับ 2 หายใจเข้านับ 3 หายใจออกนับ 4 จนถึง 6,7,8,9,10 - เมื่อนับลมหายใจได้เร็วและไม่ผิดพลาดแสดงว่าจิตใจสงบมากให้ใช้สติรับรู้ลมหายใจ เข้าออกอย่างเดียว ไม่ต้องนับเลข ให้ฝึกทุกวันก่อนนอน
- การนวดกดจุด (Wu et al., 2004)	- นวดกดจุดบริเวณเส้นลมปราณด้านหลัง
- การกดจุดสะท้อนฝ่าเท้า (Wilkinson et al., 2005)	- เป็นการกดจุดที่ฝ่าเท้าทั้ง 2 ข้าง ครั้งละ 50 นาที 4 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 4 สัปดาห์
- จินตภาพบำบัด (Wai-Shan, 2004)	- ให้นั่งในที่สุขสบาย เงียบสงบ - สวมหูฟังเพลงที่มีจังหวะนุ่มนวล เบาๆ - ขณะเดียวกันให้นึกถึงภาพที่เกี่ยวข้องกับเพลง พร้อมทั้งผ่อนคลายลมหายใจ
- การฟังเพลง (Brook et al., 2003; McBride et al., 1999)	- ให้ผู้ป่วยฟังเพลงที่มีทำนองปานกลาง และจังหวะที่สม่ำเสมอ ขณะเดิน เป็นเวลา 10 นาที - ให้นั่งเก้าอี้ที่นั่งสบาย หลับตา ฟังเพลงที่ชอบ ประมาณ 20 นาที แล้วประเมินภาวะหายใจลำบาก และความวิตกกังวล หลังฟังเพลง

ตาราง 4 แสดงกิจกรรมและวิธีการในโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด (ต่อ)

กิจกรรม	วิธีการ
- การฝึกหายใจ (กรวอร์ณ จันทะพิมพะ, 2550; สมทรง มั่งถึก, 2548; Katiyar & Bihari , 2006; Lacasse et al., 2007; von Leupoldt et al., 2008)	- เป็นการฝึกการหายใจควบคู่ไปกับท่าของการออกกำลังกาย
5. การให้ความรู้ (กรวอร์ณ จันทะพิมพะ, 2550; สมทรง มั่งถึก, 2548; รมีดา คงเจริญ, 2545 ; Jones et al., 2003 ; Lacasse et al., 2007; Laviolett et al., 2007; Paz- Diaz et al., 2007; von Leupoldt et al., 2008)	- การให้ความรู้เรื่องโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง พยาธิสภาพการรักษา การฟื้นฟูสมรรถภาพปอด
6. โภชนาการ การให้อาหารเสริม (Fuld et al., 2005; Lacasse et al., 2007; von Leupoldt et al., 2008)	- ให้ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังได้รับอาหารเสริมคริสติน 5 กรัม น้ำตาล 35 กรัม วันละ 3 เวลา เป็นเวลา 14 วัน

2.3 ผลลัพธ์ของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด

การวิเคราะห์งานวิจัย จำนวน 19 เรื่อง พบผลลัพธ์ของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ประกอบด้วย

2.3.1 ความสามารถในการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น จำนวน 10 เรื่อง (กรวอร์ณ จันทะพิมพะ, 2550; Crisafulli et al., 2007; Fuld et al., 2005; Katiyar & Bihari, 2006; Laviolett et al., 2007; Ringbaek et al., 2008; Sandland et al., 2007; von Leupoldt et al., 2008; Wilkinson et al., 2005; Wu et al., 2004) วัดโดยเครื่องมือประเมินความสามารถในการออกกำลังกาย ได้แก่ การวัดระยะทางการเดินใน 6 นาที (6-min walk test) เครื่องช่วยแบกถังออกซิเจนขณะเดินแบบล้อเลื่อน และชนิดพาดบ่า Continuous cycle Ergometer Exercise (CEE), Incremental cycle ergometer และ London chest activity score

2.3.2 ลดภาวะหายใจลำบาก จำนวน 10 เรื่อง (รมิดา คงเจริญ, 2545; สมทรง มั่งถึก, 2548; Brooks et al., 2003; Crisafulli et al., 2007; Dechman & Wilson, 2004; McBride et al., 1999; Paz- Diaz et al., 2007; Sandland et al., 2007; von Leupoldt et al., 2008; Wai-Shan, 2004; Wu et al., 2004) วัดโดยแบบประเมินภาวะหายใจลำบาก ได้แก่ แบบสอบถามภาวะหายใจลำบาก PDSQ-M ของ Lareu and Leung, Borg scale, Medical Research Council Scale, Baseline Dyspnea Index (BDI) และ Visual Analogue Dyspnea Scale (VADS)

2.3.3 เพิ่มคุณภาพชีวิต จำนวน 7 เรื่อง (Fuld et al., 2005; Katiyar & Bihari, 2006 ; Laviolett et al., 2007; Paz- Diaz et al., 2007 ; Ringbaek et al., 2008 ; von Leupoldt et al., 2008 ;Wilkson et al., 2005) วัดโดยแบบประเมินคุณภาพชีวิต ได้แก่ George' s Respiratory Questionnaire (SGRQ) , AQ20 และ Medical Outcome Study 36- item short form (SF-36)

2.3.4 ลดความวิตกกังวล จำนวน 5 เรื่อง (Brooks et al., 2003; McBride et al., 1999; Paz- Diaz et al., 2007; Wilkson et al., 2005; Wu et al., 2004) วัดโดยแบบประเมินความวิตกกังวลมาใช้ในการวิจัย ได้แก่ State Anxiety Inventory ของ Spielberger, HAD questionnaires (Hospital Anxiety and Depression) และการประเมินภาวะซึมเศร้าโดยใช้ Beck Depression Inventory

บทที่ 5

อภิปรายผลการศึกษา

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อรวบรวม วิเคราะห์ และสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ ที่เกี่ยวกับโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง การอภิปรายผลการศึกษา สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

1. คุณภาพและความเพียงพอของงานวิจัยและหลักฐานวิชาการ
2. โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ประกอบไปด้วย
 - 2.1 เกณฑ์ในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
 - 2.2 โปรแกรมและกิจกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด
 - 2.3 ระยะเวลาของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด
 - 2.4 ผลลัพธ์ของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด

1. คุณภาพและความเพียงพอของงานวิจัยและหลักฐานวิชาการ

การประเมินคุณภาพงานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์ จำนวน 19 เรื่อง โดยใช้หลักเกณฑ์ของ คณะอนุกรรมการ Evidence-Based Medicine & Clinical Practice Guidelines ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย (2544) พบบงานวิจัยระดับ A ที่เป็นงานวิจัยเชิงทดลอง (randomized controlled trials) จำนวน 11 เรื่อง และงานวิจัยระดับ B ที่เป็นงานวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental design) จำนวน 8 เรื่อง (ตารางที่ 2 หน้า 32) เกณฑ์นี้สอดคล้องกับเกณฑ์ของ เมลนิกและไฟเอท์โอเวอร์โฮลท์ (Melnyk & Fineout-Overholt, 2005 อ้างใน ฟองคำ คิลกสกูลชัย, 2549: 20) ซึ่งแบ่งการประเมินคุณภาพงานวิจัย ออกเป็น 7 ระดับ ได้แก่ ระดับ 1 คือหลักฐานที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (meta-analysis) ของงานวิจัยเชิงทดลอง หรือแนวปฏิบัติทางคลินิก ที่สร้างจากการทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยเชิงทดลองอย่างเป็นระบบ ระดับ 2 คือหลักฐานที่ได้จากงานวิจัยเชิงทดลองที่มีการสุ่ม และมีกลุ่มควบคุม ที่มีการออกแบบการวิจัยอย่างดี ระดับ 3 คือ หลักฐานที่ได้จากงานวิจัยเชิงทดลองที่มีการสุ่ม และมีกลุ่มควบคุม ไม่มีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง และมีการออกแบบการวิจัยอย่างดี ระดับ 4 คือ หลักฐานที่ได้จากงานวิจัยที่ศึกษาย้อนหลัง หรือศึกษาติดตามไปข้างหน้าที่มีการออกแบบการวิจัยอย่างดี ระดับ 5 คือ หลักฐานที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ

งานวิจัยเชิงบรรยาย หรืองานวิจัยเชิงคุณภาพ ระดับ 6 คือ หลักฐานที่ได้จากงานวิจัยเดี่ยวที่เป็นงานวิจัยเชิงบรรยายหรืองานวิจัยเชิงคุณภาพ และระดับ 7 คือ หลักฐานที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มวิชาชีพเฉพาะและ/หรือรายงานจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิเฉพาะเรื่อง ดังนั้นงานวิจัยที่นำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ทั้ง 19 เรื่อง จัดอยู่ในระดับ 1 จำนวน 1 เรื่อง ระดับ 2 จำนวน 10 เรื่อง และระดับ 3 จำนวน 8 เรื่อง จึงเห็นได้ว่าระดับงานวิจัยที่ศึกษามีคุณภาพและน่าเชื่อถือเพียงพอ ที่จะนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติ ดังนั้นองค์ความรู้ในเรื่องการสังเคราะห์โปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังทั้ง 19 เรื่อง จัดว่าเป็นองค์ความรู้ที่มีคุณภาพ

2. โปรแกรมและกิจกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ประกอบด้วย

2.1 เกณฑ์ในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

จากการสังเคราะห์งานวิจัยพบว่า เกณฑ์ในการเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ไม่จำกัดเพศ และอายุ โดยพบส่วนใหญ่เป็นเพศชาย และอายุมากกว่า 50 ปี เนื่องจากเพศชายสูบบุหรี่มากกว่าเพศหญิง และบุหรี่ยังเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผู้สูบบุหรี่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (บัญญัติ สุขศรีงาม, 2550; Downs & Appel, 2006) เนื่องจากสารพิษจากควันบุหรี่ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อหลอดลมและถุงลม กระตุ้นการเพิ่ม neutrophils ทำให้เพิ่มการผลิต protease enzyme ในขณะที่เดียวกันควันบุหรี่ทำให้จำนวน antiprotease enzyme ลดลง ส่งผลให้เกิดการย่อยของเนื้อปอดที่ละน้อย ทำให้เกิดภาวะถุงลมโป่งพอง โดยอาการของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจะค่อยเป็นค่อยไป โดยระยะเวลาที่ทำให้เกิดโรคนานประมาณ 10-20 ปี (วัชรานุกุลสวัสดิ์, 2548) ดังนั้นผู้ป่วยส่วนใหญ่จึงอยู่ในวัยผู้ใหญ่หรือเกือบสูงอายุ

ส่วนระดับความรุนแรงของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งประเมินโดย spirometry พบว่าอยู่ในระดับปานกลาง โดยค่า FEV1 อยู่ในช่วง 50-80% จากเกณฑ์ของ GOLD ในปี ค.ศ. 2001 และมีความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน อยู่ในระดับ 1 และ 2 จากเกณฑ์ของ ATS & ERS ในปี ค.ศ. 2004 ทั้งนี้ผู้ป่วยที่มีระดับความรุนแรงอยู่ใน ระดับ 1 และ 2 สามารถฟื้นฟูสมรรถภาพปอด และมีคุณภาพชีวิตที่ดีกว่าผู้ป่วยที่มีระดับความรุนแรงของโรคอยู่ในระดับ 3 ขึ้นไป (ATS & ERS, 2004) เนื่องจากผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงมาก การได้รับออกซิเจนเข้าสู่ร่างกายจะต่ำ ผู้ป่วยจะมีอาการเหนื่อย และหายใจลำบากอยู่แล้ว หากเพิ่มการออกกำลังกายหรือกิจกรรมต่างๆ จะทำให้ผู้ป่วยมีอาการเหนื่อยหอบ และหายใจลำบากเพิ่มมากขึ้น จนอาจทำให้เกิด acute exacerbation (วัชรานุกุลสวัสดิ์, 2548; สมาคมออร์เวชแห่งประเทศไทย, 2548; สุมาลี เกียรติบุญศรี, 2545)

2.2 โปรแกรมและกิจกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด

ผลการศึกษาพบว่าโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดของผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ประกอบด้วย 3 กิจกรรม ได้แก่ การบริหารการหายใจ การออกกำลังกาย และการผ่อนคลาย รองลงมาประกอบด้วยกิจกรรม 4 กิจกรรม ได้แก่ การบริหารการหายใจ การออกกำลังกาย การผ่อนคลาย และการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ซึ่งสอดคล้องกับผลการสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับกิจกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด พบว่า ส่วนใหญ่คือการบริหารการหายใจ รองลงมาคือ การออกกำลังกาย การผ่อนคลาย และการให้ความรู้ ซึ่งทุกกิจกรรมมีความสำคัญต่อการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด และสมรรถนะของร่างกาย โดยการบริหารการหายใจ ทำให้กล้ามเนื้อการหายใจมีความยืดหยุ่น และแข็งแรง ส่งผลให้เพิ่มประสิทธิภาพการทำหน้าที่ของปอด ในการแลกเปลี่ยนก๊าซ การใช้ออกซิเจน และการประสานการทำหน้าที่ในการหายใจของกล้ามเนื้อหน้าท้องและกล้ามเนื้อทรวงอก ส่งผลให้ปริมาตรของอากาศขณะหายใจออกเพิ่มขึ้น ลดอัตราการหายใจ และบรรเทาอาการเหนื่อยหอบ (ATS, 1999)

ทั้งนี้การบริหารการหายใจ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกล้ามเนื้อกระบังลมมีหลายวิธี ที่นิยมและเหมาะสมสำหรับผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง คือ การหายใจแบบห่อปาก (pursed-lip breathing) และการฝึกหายใจโดยใช้กล้ามเนื้อหน้าท้องและกระบังลม (diaphragmatic or abdominal breathing) การหายใจแบบการห่อปาก ช่วยทำให้เกิดแรงดันของลมหายใจออกในทางเดินหายใจเพิ่มขึ้น มีแรงดันในหลอดลมเพิ่มขึ้น ช่วยต้านแรงดันจากช่องเยื่อหุ้มปอด ทำให้ถุงลมและหลอดลมปอดหดตัวกลับช้าลง จึงเป็นการเพิ่มปริมาณอากาศที่หายใจออกเพิ่มขึ้น อากาศที่ค้างภายในปอดลดลง ผู้ป่วยรู้สึกหายใจสะดวกขึ้น และลดอาการหายใจลำบาก (รมิดา กงเจริญ, 2545) นอกจากนี้ การหายใจแบบห่อปากยังช่วยลดอาการหายใจเหนื่อยหอบ เพิ่มความสามารถในการออกกำลังกาย และการทำหน้าที่ของร่างกาย ส่วนการหายใจโดยใช้กล้ามเนื้อหน้าท้องและกระบังลม เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการเคลื่อนไหวของกระบังลม ช่วยลดอัตราการหายใจ และการทำงานของกล้ามเนื้อช่วยหายใจ (accessory muscle) (Lacasse et al., 1997) จากการศึกษาของ สินีนาฏ ป้อมเย็น (2547) ได้ศึกษาการจัดการกับอาการหายใจลำบากกับคุณภาพชีวิตของผู้ที่เป็นปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยฝึกการหายใจแบบห่อปาก และการหายใจโดยใช้กล้ามเนื้อกระบังลม พบว่า สามารถลดอาการหายใจลำบากของผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

การออกกำลังกาย เป็นหัวใจสำคัญในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด โดยการออกกำลังกายที่ดี เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ จะช่วยลดอาการเหนื่อยหอบ และทำให้ผู้ป่วยสามารถทำกิจกรรมเพิ่มขึ้นและนานขึ้น การออกกำลังกายที่เหมาะสมมีหลายวิธี แต่ในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ควรเลือกกิจกรรมการออกกำลังกาย ที่เหมาะสมกับสภาวะและความรุนแรงของโรค เนื่องจากผู้ป่วยจะเหนื่อย

ง่าย โดยในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่มีความรุนแรงของโรคอยู่ในระดับ.1 และ 2 ควรออกกำลังกาย โดยวิธีเดินบนทางราบ การเดินบนสายพาน และการปั่นจักรยาน (ATS, 1999)

ทั้งนี้การออกกำลังกายโดยการเดิน จะช่วยส่งเสริมความสามารถในการทำหน้าที่ของ ร่างกาย และการทำกิจวัตรประจำวัน ลดอาการเหนื่อยหอบ (Mahler, 1998) การบริหารกล้ามเนื้อ แขนขา ไหล่ และทรวงอก ทำให้ประสิทธิภาพในการหายใจเพิ่มขึ้น (Bourgeois & Zadai, 2000) และลดการทำงานของกล้ามเนื้อช่วยในการหายใจ ส่งผลให้การบริหารการหายใจ มีประสิทธิภาพ มากขึ้น ทำให้การหายใจเข้าสะดวกขึ้น (Celli, 2008) สอดคล้องกับ โอคอนเนล และคณะ (O' Donnell, Webb & MaGuire, 1993) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยปอดอุดกั้น เรื้อรัง ซึ่งประกอบไปด้วย การให้ความรู้เรื่องโรค การสอนการหายใจแบบเป่าปาก และการออก กกำลังกายแบบแอโรบิก การเดิน การเคลื่อนไหวแขนขา และการขึ้นบันได โดยให้ผู้ป่วยออกกำลังกาย ที่บ้าน สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังการ ทดลอง ผู้ป่วยมีภาวะหายใจลำบากลดลง และความสามารถในการออกกำลังกายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ($p < .05$)

สำหรับการใช้เทคนิคการผ่อนคลายต่างๆ เช่น การฟังเพลง การปฏิบัติสมาธิ จะช่วยลด ภาวะเครียด ที่ทำให้เพิ่มการใช้พลังงานของกล้ามเนื้อทั่วร่างกาย อัตราการเต้นของหัวใจ และกรดแล คติกส่งผลให้อัตราการหายใจเพิ่มขึ้น และผู้ป่วยเกิดอาการเหนื่อยหอบ (อัมพรพรรณ ธีรานุตร, 2542) นอกจากนี้การผ่อนคลายยังกระตุ้นระบบพาราซิมพาเทติก ยับยั้งการทำงานของซิมพาเทติก ส่งผลให้ลดการหลั่ง cortisol ทำให้ผู้ป่วยเกิดการผ่อนคลาย ส่งผลให้ลดการใช้ออกซิเจน ลดความตึง ตัวของกล้ามเนื้อ ลดอัตราการเต้นของหัวใจ ลดอัตราการหายใจ และความดันโลหิต (Sheridan & Radmacher, 1992) จากการศึกษาของ แมคไบรท์ และคณะ (Mcbride et al., 1999) ได้ศึกษาผลของ การฟังเพลงขณะเดินออกกำลังกายในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังพบว่า หลังจากผู้ป่วยได้รับการฟังเพลง ขณะเดิน ภาวะหายใจลำบาก และความวิตกกังวลลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)

ทั้งนี้การให้ความรู้เกี่ยวกับโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เป็นสิ่งสำคัญเช่นเดียวกับการบริหาร การหายใจ การออกกำลังกาย และการผ่อนคลาย โดยจะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถดูแลตนเองในการ จัดการกับอาการเหนื่อยหอบ และการปฏิบัติตนเพื่อสร้างเสริมสุขภาพ ฟื้นฟูสภาพ และป้องกันหรือ หลีกเลี่ยงสิ่งกระตุ้น ที่จะทำให้เกิดอาการเหนื่อยหอบ เช่น บุหรี่ ควันต่างๆ (บัญญัติ สุขศรีงาม, 2550 มณฑิธา วิไลกิจ, 2550; วัชรานุกูลสวัสดิ์, 2548) จากการศึกษาของ สรีพัทธ์ แก้วดวงเทียน (2549) พบว่า ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมความสามารถ ในการจัดการภาวะหายใจลำบากเรื้อรัง ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง มีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการจัดการภาวะหายใจลำบากเรื้อรังด้วยตนเอง ดีขึ้น และอาการหายใจลำบากลดลง กว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

นอกจากกิจกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพของผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่กล่าวมาแล้ว ภาวะโภชนาการก็เป็นอีกสิ่งหนึ่งที่สำคัญสำหรับผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง เนื่องจากภาวะพร่องโภชนาการมีความสัมพันธ์กับการทำงานของปอดที่ลดลง โดยการขาดโปรตีนและพลังงาน ส่งผลให้การทำงานของกล้ามเนื้อการหายใจขาดประสิทธิภาพ ทำให้เกิดภาวะหายใจลำบาก และเหนื่อยหอบ ดังนั้นผู้ป่วยจึงควรได้รับการส่งเสริมภาวะโภชนาการ และมีดัชนีมวลกายไม่ต่ำกว่า 21 Kg/m^2 (ATS & ERS, 2004) สำหรับอาหารที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ควรเป็นอาหารที่ใช้ออกซิเจนในการเผาผลาญน้อยที่สุด เช่น ข้าว ขนมนึ่ง และอาหารที่ใช้ไขมันจากพืชเป็นส่วนประกอบ (อัมพรพรรณ ชีรานูตร, 2542)

สารอาหารที่เหมาะสมที่สุดสำหรับผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง คือ คาร์โบไฮเดรต ร้อยละ 28 ไขมัน ร้อยละ 55 และโปรตีน ร้อยละ 17 (อัมพรพรรณ ชีรานูตร, 2542) โดยคาร์โบไฮเดรตเป็นสารที่ให้พลังงาน ที่อยู่ในรูปแป้งหรือน้ำตาล ช่วยป้องกันการสูญเสียโปรตีน ส่วนไขมันเป็นสารที่ให้พลังงาน และเกิดคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาผลาญน้อย สำหรับโปรตีนเป็นสารอาหารที่จำเป็นในการสร้างเนื้อเยื่อ และสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค จากการศึกษาของ วูเตอร์ (Wouter, 2000) ซึ่งศึกษาโภชนาการในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง พบว่า ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ และปริมาณไขมันในร่างกายผิดปกติ ทำให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนปลายลดลง และสมรรถนะการทำหน้าที่ของร่างกายถดถอย

การให้ออกซิเจนเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญสำหรับผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ซึ่งจะช่วยเพิ่มอัตราการอยู่รอด ลดภาวะหายใจลำบาก และเพิ่มความสามารถในการออกกำลังกาย หรือทำกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สมาคมออร์เวชแห่งประเทศไทย, 2548) จากการศึกษาของไฮด์ และคณะ (Haidl et al., 2004) ที่ศึกษาการให้ออกซิเจนระยะยาว พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับออกซิเจนอัตราการไหล 2 ลิตรต่อนาที เป็นเวลา 15 ชั่วโมงต่อวัน จะทำให้มีความอึดตัวของออกซิเจนในเม็ดเลือดแดงอยู่ระหว่างร้อยละ 90 - 94 และป้องกันภาวะออกซิเจนเป็นพิษ เพราะการให้ในอัตราสูงเกินไป ทำให้เกิดการคั่งของคาร์บอนไดออกไซด์

จากผลการศึกษาจึงอาจกล่าวได้ว่าโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ควรผสมผสานกิจกรรม ได้แก่ การบริหารการหายใจ การออกกำลังกาย และการผ่อนคลาย ทั้งนี้การให้ความรู้เกี่ยวกับโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง การส่งเสริมภาวะโภชนาการ และการให้ออกซิเจน ก็ล้วนเป็นกิจกรรมที่ช่วยสร้างเสริม ป้องกัน และฟื้นฟูสมรรถภาพปอดเช่นกัน

2.3 ระยะเวลาในโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด จากการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่ใช้เวลา 30 นาทีต่อครั้ง 4 ครั้ง/สัปดาห์ ระยะเวลาทั้งโปรแกรมมากกว่าหรือเท่ากับ 7 สัปดาห์ ซึ่งใกล้เคียงกับโอคอนเนล เวบบ์ และคณะ (O' Donnell et al., 1993) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการ

ฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังการทดลอง ผู้ป่วยมีภาวะหายใจลำบากลดลง และความสามารถในการออกกำลังกายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) อย่างไรก็ตามการศึกษาของ ศักรินทร์ สุวรรณเวหา (2548) ทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง จำนวน 33 เรื่อง ในปี พ.ศ. 2536- 2546 พบว่า รูปแบบการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดโดยการออกกำลังกาย ใช้เวลาประมาณ 4 สัปดาห์

2.4 ผลลัพธ์ของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด

1) ลดภาวะหายใจลำบาก จากผลของการออกกำลังกาย ช่วยทำให้กล้ามเนื้อต่างๆ ในร่างกายมีความยืดหยุ่นมากขึ้น กระตุ้นการหายใจ และการไหลเวียนโลหิตให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพทำให้ลดภาระงานในการหายใจ (ventilatory load) เพิ่มประสิทธิภาพการจับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออก ความต้องการใช้ออกซิเจนและการออกแรงขณะทำกิจกรรมลดลง ทำให้ลดภาวะหายใจลำบาก (Carriero-Kohlman & Stullbary, 2000) สอดคล้องกับการศึกษาของศุภลักษณ์ ปริญญาอุทัย (2544) ได้ศึกษาผลของการบำบัดทางการพยาบาล ต่ออาการหายใจลำบากในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการบำบัดทางการพยาบาล มีการรับรู้อาการหายใจลำบากลดลง และอัตราการหายใจลำบากลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เช่นเดียวกับ ไพรวลัย โศทรตะ (2547) ศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการจัดการด้วยตนเองต่ออาการหายใจลำบากของพระภิกษุที่ป่วยเป็นปอดอุดกั้นเรื้อรัง ผลการศึกษาพบว่า อาการหายใจลำบากของกลุ่มทดลอง ภายหลังได้รับ โปรแกรมการจัดการกับอาการหายใจลำบากด้วยตนเองลดลงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

2) เพิ่มความสามารถในการออกกำลังกาย การออกกำลังกายกล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจ ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ออกซิเจน ลดอัตราการหายใจ ส่งผลให้เพิ่มความสามารถ และเพิ่มระยะเวลาในการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น (ATS, 1999) สอดคล้องกับการศึกษาของเชียร์เรอร์ และชไมเดอร์ (Sherer & Schmieder, 1997) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดประกอบด้วย การให้ความรู้เกี่ยวกับโรค การออกกำลังกาย ร่วมกับการหายใจแบบเป่าปากในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยมีอาการหายใจลำบากลดลง สามารถเดินได้ไกลกว่าเดิมและครบตามเวลาที่กำหนด เช่นเดียวกับ ดาริกา ชิวชุตรุงเรือง (2543) พบว่า ภายหลังฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ผู้ป่วยสามารถเดินบนพื้นราบได้ระยะทางเพิ่มขึ้น ในเวลา 6 นาที

3) เพิ่มคุณภาพชีวิต หมายถึง การที่ผู้ป่วยสามารถรับสภาพของโรคที่เป็นอยู่ สามารถจัดการกับอาการเหนื่อยหอบ สามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง และสามารถดำรงชีวิต

ในสิ่งแวดล้อมและสังคมได้อย่างสงบสุข สอดคล้องกับการศึกษาของ จันทรจิรา วิรัช (2545) พบว่า ภายหลังการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดอย่างสม่ำเสมอในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง 12 สัปดาห์ ผู้ป่วยมีอาการหายใจลำบากลดลง สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันต่างๆ เพิ่มขึ้น และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เช่นเดียวกับ มียาฮารา และคณะ (Miyahara et al., 2000) พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอดอาการหายใจลำบากลดลง และคุณภาพชีวิตดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

4) ลดความวิตกกังวล การผ่อนคลายเป็นปฏิกริยาด้านร่างกายที่ตอบสนองต่อระบบประสาทซิมพาเทติก ทำให้การเผาผลาญความร้อนในร่างกายลดลง การผลิตคาร์บอนไดออกไซด์ลดลง ส่งผลให้ลดการใช้ออกซิเจน ลดความตึงตัวของกล้ามเนื้อ ลดอัตราการเต้นของหัวใจ และความดันโลหิต รวมทั้งลดความวิตกกังวล (Sheridan & Radmacher, 1992) สอดคล้องกับ จุฬารัตน์ คำพานุศย์ (2550) ศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเอง ต่ออาการหายใจลำบาก สมรรถภาพปอดและความวิตกกังวลในผู้สูงอายุที่เป็นปอดอุดกั้นเรื้อรัง พบว่า ภายหลังผู้ป่วยได้รับการปฏิบัติการเกี่ยวกับการจัดการตนเอง อาการหายใจลำบากลดลง และความวิตกกังวลลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

บทที่ 6

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวม วิเคราะห์ และสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับการโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง เพื่อนำองค์ความรู้ที่ได้ไปเป็นแนวทางในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ในบทนี้จะนำเสนอเกี่ยวกับสรุปผลการศึกษา ข้อเสนอแนะ และข้อจำกัดในการศึกษา

สรุปผลการศึกษา

การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาแนวทางในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด โดยการสืบค้นวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (literature search) จากฐานข้อมูลทางการแพทย์และการพยาบาลที่สำคัญ ได้แก่ PubMed, The Cochrane Library, Blackwell Synergy และ Ovid คำสำคัญที่ใช้ในการสืบค้น (key words) ได้แก่ Pulmonary rehabilitation program, Relaxation and COPD, Complementary and COPD, Diet and COPD, Music and COPD และ Guided imagery and COPD โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกงานวิจัย (inclusion criteria) คือ เลือกเรื่องที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่เป็นงานวิจัยเชิงทดลอง หรืองานวิจัยกึ่งทดลองฉบับสมบูรณ์ (full text) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ระยะเวลาที่ตีพิมพ์อยู่ในช่วง ค.ศ. 1997-2008

ผลการศึกษาพบ งานวิจัยตามเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 19 เรื่อง จาก 610 เรื่อง เมื่อพิจารณางานวิจัยที่สืบค้นตามเกณฑ์ของคณะกรรมการ Evidence-Based Medicine & Clinical Practice Guidelines ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย (2544) พบว่า ส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยระดับ A (randomized control trial) จำนวน 11 เรื่อง ระดับ B (quasi - experimental research) จำนวน 8 เรื่อง ส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยที่ศึกษาในต่างประเทศ จำนวน 16 เรื่อง โปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอด จากการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่ประกอบด้วย 3 กิจกรรม ได้แก่ การออกกำลังกาย การบริหารการหายใจ และการผ่อนคลาย จำนวน 4 เรื่อง กิจกรรมนำมาใช้ในการวิจัยที่ศึกษาส่วนใหญ่ คือการบริหารการหายใจ จำนวน 13 เรื่อง รองลงมาเป็น การออกกำลังกาย จำนวน 11 เรื่อง ซึ่งเท่ากับการผ่อนคลาย โปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอดที่ศึกษา ส่วนใหญ่ใช้เวลา 30 นาทีต่อครั้ง 4 ครั้ง/สัปดาห์ ระยะเวลาทั้งโปรแกรมมากกว่าหรือเท่ากับ 7 สัปดาห์ สำหรับผลลัพธ์ของการฟื้นฟู

สมรรถภาพปอด พบว่า ช่วยลดภาวะหายใจลำบาก เพิ่มความสามารถในการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น เพิ่มคุณภาพชีวิต และลดความวิตกกังวล

ข้อเสนอแนะ

1. การปฏิบัติการพยาบาล ควรพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ที่ประกอบด้วย การให้ความรู้เรื่องโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง การออกกำลังกาย การฝึกการหายใจ และการผ่อนคลาย
2. การวิจัย ศึกษาความเป็นไปได้และประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาล ในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง อันจะนำไปสู่ การปรับปรุงประสิทธิภาพของแนวปฏิบัติทางการพยาบาล
3. การศึกษา ผู้บริหารหลักสูตรพยาบาลศาสตร์ ควรจัดอบรม/จัดการเรียนการสอน ที่เน้นเรื่องการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ประกอบด้วย การบริหารการหายใจ การออกกำลังกาย และการผ่อนคลาย ซึ่งเป็นบทบาทที่พยาบาลสามารถปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง อันจะส่งผล ให้ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังลดอาการเหนื่อยหอบ ภาวะหายใจลำบาก และสามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง

ข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษานี้งานวิจัยส่วนใหญ่เป็นการศึกษาจากต่างประเทศ ซึ่งโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอด เป็นโปรแกรมที่ผสมผสาน มีกิจกรรม และวิธีการที่แตกต่างกัน รวมทั้งบางงานวิจัย ไม่ได้นำเสนอเกี่ยวกับวิธีการฝึกของแต่ละกิจกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ส่งผลให้การนำมาประยุกต์ใช้เกิดข้อจำกัด ดังนั้นการนำไปใช้จึงต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังและบริบทของครอบครัวและชุมชน

การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับ โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง
RESEARCH SYNTHESIS OF PULMONARY REHABILITATION PROGRAMS IN PATIENTS
WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

จินดารัตน์ อิ่มสุวรรณ 4937541 RACN/M

พย.ม. (การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน)

คณะกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์ : แสงทอง ชีระทองคำ, Ph.D. (Nursing),
ประคอง อินทรสมบัติ, ค.ม. (การบริหารการพยาบาล)

บทสรุปแบบสมบูรณ์

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic Obstructive Pulmonary Disease: COPD) หมายถึง โรคที่มีการอุดกั้นทางเดินหายใจ ซึ่งไม่สามารถทำให้กลับคืนมาเป็นปกติได้ (not fully reversible airway obstruction) (American Thoracic Society: ATS and European Respiratory Society: ERS, 2004; Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease: GOLD, 2001) โดยในปี พ.ศ. 2548 มีจำนวนผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังทั่วโลกประมาณ 80 ล้านคน และเสียชีวิต ประมาณ 3 ล้านคน หรือ เสียชีวิตนาทีละ 6 คน และเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตของประชากรโลกอันดับ 4 รองจากโรคมะเร็ง โรคหัวใจขาดเลือด และโรคหลอดเลือดในสมอง คาดว่าในปี พ.ศ. 2563 จะมีผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเพิ่มขึ้นอีกร้อยละ 30 และเป็นสาเหตุการเสียชีวิตเป็นอันดับ 3 ของประชากรโลก (Calverley & Pal, 2003) สำหรับประเทศไทยปี พ.ศ. 2546 พบว่า จำนวนผู้ป่วยและอัตราการตายจากโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังต่อประชากรแสนคน เป็นลำดับที่ 5 ของผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจ (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์, 2546)

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีสาเหตุจากการสูบบุหรี่ คิดเป็นร้อยละ 90 (บัญญัติ สุขศรีงาม, 2550) สารพิษของควันบุหรี่ ก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อเนื้อเยื่อผนังหลอดลม ทำให้เกิดการอักเสบส่งผลให้ผนังหลอดลมอักเสบหนา และมีเสมหะ อุดกั้นผนังหลอดลม รวมทั้งเนื้อเยื่อภายในปอดถูกทำลาย ทำให้การยืดหยุ่นของปอดลดลง ร่างกายจึงได้รับก๊าซออกซิเจนไม่เพียงพอ ส่งผลให้เกิด

อาการเหนื่อยหอบ (บัญญัติ สุขศรีงาม, 2550) ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังจึงได้รับผลกระทบไม่เพียงแต่ร่างกาย และจิตใจ แต่ยังส่งผลกระทบต่อครอบครัว สังคมและประเทศ

การรักษาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีจุดมุ่งหมายเพื่อ ลดความรุนแรงของการอุดกั้นทางเดินหายใจ ป้องกัน และรักษาภาวะแทรกซ้อน รวมทั้งทำให้ระบบทางเดินหายใจทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สุมาลี เกียรติบุญศรี, 2545) ดังนั้นการรักษาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจึงต้องทำในหลายด้านพร้อมกัน ตั้งแต่การกำจัดเสมหะ การให้ออกซิเจน การให้ยาขยายหลอดลม การให้ยาปฏิชีวนะ และการให้คอติโคสเตียรอยด์ รวมทั้งการฟื้นฟูสมรรถภาพการทำงานของปอด ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่จะขาดไม่ได้ (สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย, 2548) ที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตและปอด เพิ่มความแข็งแรง และความทนทานของกล้ามเนื้อ ส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถออกกำลังกายเพิ่มขึ้น ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเองเพิ่มขึ้น และเพิ่มคุณภาพชีวิต (รมิดา คงเจริญ, 2545) สอดคล้องกับการศึกษาของ กรวรรณ จันทิมพะ (2550) พบว่า หลังได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด การรักษา และการให้ยา ผู้ป่วยมีคะแนนเฉลี่ยสมรรถนะทางกาย และคุณภาพชีวิตของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง เป็นการผสมผสานกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้ป่วยเพิ่มความสามารถในการทำกิจกรรมในการดูแลตนเอง กิจกรรมในโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ประกอบด้วย การบริหารหายใจ การออกกำลังกาย โภชนาการ และการผ่อนคลาย (American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation: AACVPR, 1998) จากการศึกษาของ วอน ลิวโพลด์ และคณะ (von Leupoldt et al., 2008) พบว่า ภายหลังจากโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอด 3 สัปดาห์ ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง มีความสามารถในการออกกำลังกาย ภาวะหายใจลำบาก และคุณภาพชีวิตดีกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เช่นเดียวกับการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยต่างๆ พบว่า โปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอดช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการรักษา ช่วยบรรเทาอาการของโรค โดยเฉพาะอาการเหนื่อยหอบ เพิ่มสมรรถภาพในการทำงาน และช่วยให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น (Paz-Diaz, de O ca, LÓpez, & Celli, 2007; Rudolf, 2003; Fuld et al., 2005; Crisafulli et al., 2007; Ringbaek et al., 2008)

โรงพยาบาลวัดสิงห์ อำเภอวัดสิงห์ จังหวัดชัยนาท เป็นโรงพยาบาลระดับชุมชน จำนวน 30เตียง พบผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มารับบริการที่โรงพยาบาล ที่ศึกษาผู้ป่วยใน ปี พ.ศ. 2549 จำนวน 94 คน อย่างไรก็ตามมีผู้ป่วยจำนวนหนึ่ง ต้องกลับมานอนรักษาในโรงพยาบาล ภายใน 4 สัปดาห์ เฉลี่ย เดือนละ 2 ครั้ง จำนวนวันนอนรักษาตัวในโรงพยาบาลเฉลี่ย 7-10 วัน ขึ้นอยู่กับระดับความรุนแรงของโรค จำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนต้องใส่ท่อช่วยหายใจ และส่งต่อไปโรงพยาบาลจังหวัดชัยนาท จำนวน 3 ราย และในปี พ.ศ. 2550 มีผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังเสียชีวิต 5

ราย (หน่วยเวชสถิติ โรงพยาบาลวัดสิงห์, 2549-2550) จากการประเมินพบว่า ผู้ป่วยส่วนหนึ่งยังขาดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง และพร้อมในการปฏิบัติในการดูแลตนเอง และการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด อย่างไรก็ตามโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในต่างประเทศส่วนใหญ่ มีรูปแบบหลากหลาย และผสมผสาน ส่วนประเทศไทยการศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดยังมีจำกัด และยังไม่พบการสังเคราะห์งานวิจัย ซึ่งเป็นแนวทางในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดของผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เหมาะสมกับบริบทของสังคมไทย ผู้ศึกษาในฐานะพยาบาลเวชปฏิบัติตระหนักถึงความจำเป็นและความสำคัญอย่างยิ่ง ในการสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดของผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง เพื่อเป็นแนวทางในการดูแลสุขภาพ และฟื้นฟูสมรรถภาพปอดของผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง อันจะช่วยทำให้ปอดทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพส่งผลให้ลดอัตราการหายใจลำบาก ลดอัตราการกลับมานอนรักษาในโรงพยาบาล และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง

กรอบแนวคิดการศึกษา

การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดของผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง อยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเร็ม ซึ่งโอเร็ม กล่าวว่า การดูแลตนเองเป็นการปฏิบัติกิจกรรม ที่บุคคลริเริ่มและกระทำด้วยตนเอง เพื่อที่จะรักษาไว้ซึ่งชีวิต สุขภาพ และความผาสุก (Orem,1995) โดยโอเร็มแบ่งการดูแลตนเอง ออกเป็น 3 ด้านได้แก่ การดูแลตนเองที่จำเป็นโดยทั่วไป (universal self-care requisites) การดูแลตนเองที่จำเป็นตามระยะพัฒนาการ (developmental self-care requisite) และการดูแลตนเองตามภาวะเบี่ยงเบนทางสุขภาพ (health deviated self-care requisites) การดูแลตนเองที่จำเป็นโดยทั่วไป เป็นการดูแลในกิจวัตรประจำวันส่วนบุคคล ที่เหมาะสมกับสภาพร่างกายของผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ในกรณีที่ผู้ป่วยช่วยเหลือตัวเองได้ดี ไม่มีอาการเหนื่อย หอบ ผู้ป่วยสามารถช่วยตนเองในการทำกิจวัตรประจำวันต่างๆ เช่น การรับประทานอาหารอย่างพอเพียง การหายใจที่มีประสิทธิภาพ การพักผ่อน การดูแลสุขภาพส่วนบุคคล การออกกำลังกาย ส่วนการดูแลตนเองที่จำเป็นตามระยะพัฒนาการ เป็นการปรับกิจวัตรประจำวันให้เหมาะสมกับพัฒนาการ แต่ละช่วงของการเจ็บป่วย เช่น ผู้ป่วยที่มีอาการเหนื่อย เวลาทำกิจกรรม อาจลดการช่วยทำงานบ้าน เพิ่มการพักผ่อน และปฏิบัติกิจวัตรประจำวันที่สามารถกระทำได้ สำหรับการดูแลตนเองตามภาวะเบี่ยงเบนสุขภาพของผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง เมื่อมีอาการเหนื่อยหรือหายใจลำบาก ผู้ป่วยควรปฏิบัติตามแผนการรักษา การฟื้นฟูสภาพ และการป้องกันพยาธิสภาพที่เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ รับรู้และสนใจที่จะดูแลตนเอง เพื่อป้องกันความไม่สุขสบายจากผลข้างเคียงของการรักษาหรือจากโรค รวมทั้งเรียนรู้ที่จะมีชีวิตอยู่กับภาวะของโรคที่เป็น และให้สอดคล้องกับแผนการ

ดำเนินชีวิต ที่ส่งเสริมพัฒนาการของตนเองให้ดีที่สุดตามความสามารถที่จะกระทำได้ เช่น การได้รับยาตามแผนการรักษา การฟื้นฟูสุขภาพหลอดเลือด การสูดดมออกซิเจนที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย การฟื้นฟูสมรรถภาพปอดและร่างกาย เพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพของตนตามระดับความรุนแรงของโรค

ทั้งนี้ระบบพยาบาลต้องสอดคล้องกับภาวะความรุนแรงของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง หากผู้ป่วยไม่สามารถดูแลตนเองได้ ระบบพยาบาลต้องเป็นระบบทดแทนทั้งหมดในการดูแลผู้ป่วย เช่น การเคาะปอด การดูดเสมหะ การฟื้นฟูสุขภาพหลอดเลือด และการดูแลเรื่องความสะอาด เมื่อระดับความรุนแรงของโรคลดลง ผู้ป่วยสามารถช่วยตนเองได้บ้าง ระบบพยาบาลจะเป็นเพียงระบบทดแทนบางส่วน เช่น การให้ออกซิเจนในขณะที่ผู้ป่วยเหนื่อยหอบ และเมื่อผู้ป่วยสามารถช่วยเหลือตนเองได้ ระบบพยาบาลจะเป็นแบบสนับสนุนและให้ความรู้ เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยสามารถดูแลตนเอง และการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด อันจะทำให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างมีประสิทธิภาพ ลดความรุนแรงของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง และเพิ่มคุณภาพชีวิตให้ผู้ป่วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อรวบรวม วิเคราะห์ และสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับโปรแกรม กิจกรรม และระยะเวลาในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดของผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง
2. เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นแนวทางสำหรับเจ้าหน้าที่สุขภาพในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดของผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง
2. เป็นแนวทางในการพัฒนาโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดสำหรับผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังในบริบทของชุมชนในประเทศไทย

วิธีการดำเนินการศึกษา

การรวบรวมงานวิจัยและหลักฐานอ้างอิงทางวิชาการ เพื่อการวิเคราะห์และสังเคราะห์ มีขั้นตอนดังนี้

1. การสืบค้นข้อมูล จากฐานข้อมูลทางการแพทย์และการพยาบาลทางอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ PubMed, The Cochrane Library, Blackwell Synergy, และ Ovid และจากฐานข้อมูลของห้องสมุดมหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยบูรพา

โดยใช้คำสำคัญในการสืบค้น ได้แก่ pulmonary rehabilitation program , relaxation and COPD, complementary and COPD, diet and COPD, exercise and COPD, music and COPD และ guided imagery and COPD

2. เกณฑ์ในการคัดเลือกงานวิจัย (inclusion criteria) เลือกเรื่องที่ศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดของผู้ที่เป็นปอดอุดกั้นเรื้อรัง เลือกเรื่องที่เป็นงานวิจัยเชิงทดลอง หรือกึ่งทดลอง ที่มีรายงานวิจัยฉบับเต็ม (full text) ซึ่งตีพิมพ์หรือเผยแพร่เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ ระยะเวลาตีพิมพ์อยู่ในช่วง ค.ศ 1997-2008

3. การประเมินระดับคุณภาพของงานวิจัย โดยใช้หลักเกณฑ์ของคณะอนุกรรมการ Evidence-Based Medicine & Clinical Practice Guidelines ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย (2544) ที่แบ่งคุณภาพหลักฐานงานวิจัยออกเป็น 4 ระดับ

Level A หมายถึง หลักฐานที่เป็นงานวิจัยประเภททดลอง ที่มีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง (randomized controlled trials) หรือหลักฐานที่ได้จากการทบทวนงานวิจัยเชิงทดลองอย่างเป็นระบบ (meta-analysis)

Level B หมายถึง หลักฐานที่ได้จากงานวิจัยที่มีการทบทวนอย่างเป็นระบบ (meta-analysis) ของงานวิจัยเชิงทดลอง (randomized controlled trial) อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือหลักฐานที่ได้จากงานวิจัยที่มีการออกแบบรัดกุม และเป็นงานวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental) หรืองานวิจัยเชิงทดลอง ที่ไม่มีการสุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่ม

Level C หมายถึง หลักฐานที่ได้จากงานวิจัยที่เป็นการเปรียบเทียบ หากความสัมพันธ์ (correlational study) หรือเป็นงานวิจัยเชิงบรรยาย (descriptive study) อื่นๆ

Level D หมายถึง หลักฐานที่ได้จากฉันทามติ (consensus) ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

4. การดึงข้อมูลจากงานวิจัย (data extraction) กำหนดขอบเขตในการวิเคราะห์งานวิจัยในด้านต่างๆ ได้แก่ แบบการวิจัย วัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการศึกษา ผลลัพธ์ของการศึกษา ข้อดี ข้อจำกัด และข้อสรุปเพื่อนำไปใช้

ผลการศึกษา

การประเมินคุณภาพงานวิจัย ตามเกณฑ์ของคณะอนุกรรมการ Evidence-Based Medicine & Clinical Practice Guidelines ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย (2544) จำนวน 19 เรื่อง พบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่เป็นระดับ A จำนวน 11 เรื่อง รองลงมาเป็นงานวิจัยระดับ B จำนวน 8 เรื่อง

กลุ่มตัวอย่างจากงานวิจัยที่สังเคราะห์พบว่า เป็นผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ทั้งหมดไม่จำกัดเพศ (กรวรรณ จันทพิมพ์, 2550; รมิดา คงเจริญ, 2545; สมทรง มั่งถึก, 2548; Brooks et al.,

2003; Crisafulli et al., 2007; Dechman & Wilson, 2004; Fuld et al., 2005; Jones et al., 2003; Katiyar & Bihari, 2006; Lacasse et al., 2007; Laviolett et al., 2007; McBride et al., 1999; Paz- Diaz et al., 2007; Ringbeak et al., 2008; Sandland et al., 2007; von Leupoldt et al., 2008; Wai-Shan, 2004; Wu et al., 2004) ส่วนใหญ่ไม่จำกัดอายุ (กรวรรณ จันทพิมพ์, 2550; รมิดา คงเจริญ, 2545; Brooks et al., 2003; Crisafulli et al., 2007; Dechman & Wilson, 2004; Fuld et al., 2005; Jones et al., 2003; Katiyar & Bihari, 2006; Lacasse et al., 2007; Laviolett et al., 2007; McBride et al., 1999; Paz- Diaz et al., 2007; Ringbeak et al., 2008; Sandland et al., 2007; von Leupoldt et al., 2008; Wai-Shan, 2004; Wu et al., 2004) เมื่อประเมินด้วยสไปโรเมตรีมีอาการระดับปานกลางโดยค่า FEV1 อยู่ในช่วง 50-80% จากเกณฑ์ของ Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease ในปี ค.ศ. 2001 จำนวน 6 เรื่อง (Fuld et al., 2005; Katiyar & Bihari, 2006; Lacasse et al., 2007; Ringbeak et al., 2008; von Leupoldt et al., 2008; Wilkinson et al., 2005) และมีความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน อยู่ในระดับ 1 และ 2 จากเกณฑ์ของ American Thoracic Society: ATS and European Respiratory Society: ERS ในปี ค.ศ. 2004 จำนวน 1 เรื่อง (สมทรง มั่งถึก, 2548)

โปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอดส่วนใหญ่ประกอบด้วย 3 กิจกรรม ได้แก่ การบริหาร การหายใจ การออกกำลังกาย และการผ่อนคลาย จำนวน 4 เรื่อง (รมิดา คงเจริญ, 2545; สมทรง มั่งถึก, 2548; Katiyar & Bihari, 2006; Paz- Diaz et al., 2007) รองลงมาประกอบด้วยกิจกรรม 4 กิจกรรม ได้แก่ การบริหารการหายใจ การออกกำลังกาย การผ่อนคลาย และการให้ความรู้ จำนวน 2 เรื่อง (กรวรรณ จันทพิมพ์, 2550; Lacasse et al., 2007) และ 5 กิจกรรม ได้แก่ การบริหารการหายใจ การออกกำลังกาย การผ่อนคลาย การให้ความรู้ และโภชนาการ จำนวน 2 เรื่อง (Ringbeak et al., 2008 ; von Leupoldt et al., 2008)

กิจกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ส่วนใหญ่คือ การบริหารการหายใจ จำนวน 13 เรื่อง (กรวรรณ จันทพิมพ์, 2550; รมิดา คงเจริญ, 2545; สมทรง มั่งถึก, 2548; Brooks et al., 2003; Dechman & Wilson, 2004; Jones et al., 2003; Katiyar & Bihari, 2006; Lacasse et al., 2007; McBride et al., 1999; Paz-Diaz et al., 2007; Ringbeak et al., 2008; Wai-Shan, 2004; von Leupoldt et al., 2008) รองลงมาเป็นการออกกำลังกาย จำนวน 11 เรื่อง (กรวรรณ จันทพิมพ์, 2550; รมิดา คงเจริญ, 2545; สมทรง มั่งถึก, 2548; Fuld et al., 2005; Katiyar & Bihari, 2006; Lacasse et al., 2007; Laviolett et al., 2007; Paz- Diaz et al., 2007; Ringbeak et al., 2008; Sandland et al., 2007; von Leupoldt et al., 2008) ซึ่งเท่ากับการผ่อนคลาย (กรวรรณ จันทพิมพ์, 2550; สมทรง มั่งถึก, 2548; Brooks et al., 2003; Katiyar & Bihari, 2006; Lacasse et al., 2007; McBride et al., 1999;

Ringbeak et al., 2008; Wai-Shan, 2004 ; von Leupoldt et al., 2008; Wilkinson et al., 2005; Wu et al., 2004)

ระยะเวลาในกิจกรรมของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดส่วนมากใช้เวลาประมาณ 7 สัปดาห์ จำนวน 8 เรื่อง (กรวรรณ จันทพิมพะ, 2550; รมีดา คงเจริญ, 2545; สมทรง มั่งถึก, 2548; Fuld et al., 2005; Katiyar & Bihari, 2006; Laviolett et al., 2007; Ringbeak et al., 2008; Sandland et al., 2007) ส่วนจำนวนครั้งของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ส่วนใหญ่มากกว่าหรือเท่ากับ 4 ครั้งต่อสัปดาห์ จำนวน 6 เรื่อง (กรวรรณ จันทพิมพะ, 2550; รมีดา คงเจริญ, 2545; Katiyar & Bihari, 2006; von Leupoldt et al., 2008; Wilkinson et al., 2005; Wu et al., 2004) โดยปฏิบัติแต่ละครั้ง ส่วนใหญ่มากกว่าหรือเท่ากับ 30 นาที จำนวน 9 เรื่อง (กรวรรณ จันทพิมพะ, 2550; รมีดา คงเจริญ, 2545; สมทรง มั่งถึก, 2548; Katiyar & Bihari, 2006; Laviolett et al., 2007; Paz- Diaz et al., 2007; Wai-Shan, 2004; von Leupoldt et al., 2008; Wilkinson et al., 2005)

ผลลัพธ์ของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ประกอบด้วย เพิ่มความสามารถในการออกกำลังกาย จำนวน 10 เรื่อง (กรวรรณ จันทพิมพะ, 2550; Crisafulli et al., 2007; Fuld et al., 2005; Katiyar & Bihari, 2006; Laviolett et al., 2007; Ringbaek et al., 2008; Sandland et al., 2007; von Leupoldt et al., 2008; Wilkinson et al., 2005; Wu et al., 2004) ซึ่งทำกับการลดภาวะหายใจลำบาก (รมีดา คงเจริญ, 2545; สมทรง มั่งถึก, 2548; Brooks et al., 2003; Crisafulli et al., 2007; McBride et al., 1999; Paz- Diaz et al., 2007; Sandland et al., 2007; Wai-Shan, 2004; von Leupoldt et al., 2008; Wu et al., 2004) เพิ่มคุณภาพชีวิต จำนวน 7 เรื่อง (กรวรรณ จันทพิมพะ, 2550; Katiyar & Bihari, 2006; Laviolett et al., 2007; Paz- Diaz et al., 2007; Ringbaek et al., 2008; von Leupoldt et al., 2008; Wilkson et al., 2005) และลดความวิตกกังวล จำนวน 5 เรื่อง (Brooks et al., 2003; McBride et al., 1999; Paz- Diaz et al., 2007; Wilkson et al., 2005; Wu et al., 2004)

อภิปรายผลการศึกษา

จากการสังเคราะห์งานวิจัยตามเกณฑ์ของคณะอนุกรรมการ Evidence-Based Medicine & Clinical Practice Guidelines ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย (2544) พบว่า งานวิจัยจำนวน 19 เรื่อง อยู่ในระดับ A ที่เป็นงานวิจัยเชิงทดลอง (randomized controlled trials) จำนวน 11 เรื่อง และงานวิจัยระดับ B ที่เป็นงานวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental design) จำนวน 8 เรื่อง สอดคล้องกับเกณฑ์ของ เมลนิกและไฟเออร์โฮลท์ (Melnyk & Fineout-Overholt, 2005 อ้างใน ฟองคำ ศิลกสกุลชัย, 2549: 20) ซึ่งจัดอยู่ในระดับ 1 คือหลักฐานที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (meta-analysis) ของงานวิจัยเชิงทดลอง จำนวน 1 เรื่อง ระดับ 2 ซึ่งเป็นงานวิจัยเชิง

ทดลอง จำนวน 10 เรื่อง และระดับ 3 ซึ่ง เป็นงานวิจัยเชิงทดลอง ที่มีกลุ่มควบคุม มีการออกแบบการวิจัยอย่างดี แต่ไม่มีการสุ่ม จำนวน 8 เรื่อง จึงเห็นว่าระดับงานวิจัยที่ศึกษามีความน่าเชื่อถือและมีคุณภาพเพียงพอ

สำหรับเกณฑ์ในการเลือกกลุ่มตัวอย่างพบว่า เป็นผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ไม่จำกัดเพศ และอายุ ทั้งนี้จากผลการศึกษาพบเพศชายมากกว่าเพศหญิง และอายุประมาณ 50 ปี อาจเนื่องจากโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังส่วนใหญ่เกิดจากการสูบบุหรี่ ซึ่งเพศชายสูบบุหรี่มากกว่าเพศหญิง (บัญญัติ สุขศรีงาม, 2550; Downs & Appel, 2006) และผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจะมีอาการแบบค่อยเป็นค่อยไป จึงพบผู้ป่วยเมื่ออายุมาก คือในวัยผู้ใหญ่ หรือเกือบจะสูงอายุ เป็นส่วนใหญ่ (วัชรานบุญสวัสดิ์, 2548) และพบว่าความรุนแรงของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ซึ่งประเมินด้วยสไปโรเมทรีอยู่ในระดับปานกลาง โดยค่า FEV1 อยู่ในช่วง 50 - 80% จากเกณฑ์ของ GOLD ในปี ค.ศ. 2001 และมีความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน อยู่ในระดับ 1 และ 2 จากเกณฑ์ของ ATS & ERS ในปี ค.ศ. 2004 เนื่องจากผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงมาก การได้รับออกซิเจนเข้าสู่ร่างกายจะต่ำ ผู้ป่วยจะมีอาการเหนื่อย และหายใจลำบากอยู่แล้ว หากเพิ่มการออกกำลังกายหรือกิจกรรมต่างๆ จะทำให้ผู้ป่วยมีอาการเหนื่อยหอบ และหายใจลำบากเพิ่มมากขึ้น จนอาจทำให้เกิด acute exacerbation (วัชรานบุญสวัสดิ์, 2548; สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย, 2548; สุมาลี เกียรติบุญศรี, 2545)

สำหรับโปรแกรมกิจกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง พบว่าประกอบด้วย 3 กิจกรรม ได้แก่ การบริหารการหายใจ การออกกำลังกาย และการผ่อนคลาย จำนวน 4 เรื่อง รองลงมาประกอบด้วย 4 กิจกรรม ได้แก่ การออกกำลังกาย การบริหารการหายใจ การผ่อนคลาย และการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง จำนวน 2 เรื่อง ซึ่งสอดคล้องกับการสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับกิจกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดส่วนใหญ่ คือ การบริหารการหายใจ รองลงมาคือ การออกกำลังกาย การผ่อนคลาย และการให้ความรู้ ซึ่งทุกกิจกรรมมีความสำคัญต่อการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด และสมรรถนะของร่างกาย โดยการบริหารการหายใจ ทำให้กล้ามเนื้อการหายใจมีความยืดหยุ่น และแข็งแรง ส่งผลให้เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานที่ของปอด ในการแลกเปลี่ยนก๊าซ การใช้ออกซิเจน และการประสานการทำงานที่ในการหายใจของกล้ามเนื้อหน้าท้อง และกล้ามเนื้อทรวงอก ส่งผลให้ปริมาตรของอากาศขณะหายใจออกเพิ่มขึ้น ลดอัตราการหายใจ และบรรเทาอาการเหนื่อยหอบ (ATS, 1999; GOLD, 2001; สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย, 2548)

ทั้งนี้การบริหารการหายใจเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกล้ามเนื้อกระบังลมมีหลายวิธี ที่นิยมและเหมาะสมสำหรับผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง คือ การหายใจแบบห่อปาก (pursed-lip breathing) และการฝึกหายใจโดยการใช้กล้ามเนื้อหน้าท้องและกระบังลม (diaphragmatic or abdominal breathing) การหายใจแบบการห่อปาก ช่วยทำให้เกิดแรงต้านของลมหายใจออกในทางเดินหายใจเพิ่มขึ้น มี

แรงดันในหลอดเลือดเพิ่มขึ้น ช่วยต้านแรงดันจากช่องเยื่อหุ้มปอด ทำให้ถุงลมและหลอดเลือดหดตัวกลับข้างลง จึงเป็นการเพิ่มปริมาณอากาศที่หายใจออกเพิ่มขึ้น อากาศที่ค้างค้างภายในปอดลดลง ผู้ป่วยรู้สึกหายใจสะดวกขึ้น และลดอาการหายใจลำบาก (รมิดา คงเจริญ, 2545) ส่วนการหายใจโดยใช้กล้ามเนื้อหน้าท้องและกระบังลม เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการเคลื่อนตัวของกระบังลม ช่วยลดอัตราการหายใจ และการทำงานของกล้ามเนื้อช่วยหายใจ (accessory muscle) (Lacasse et al., 1997) จากการศึกษาของ เชียร์เรอร์ และชไมเดอร์ (Sherer & Schmieder, 1997) พบว่า โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดร่วมกับการหายใจแบบเป่าปาก ช่วยลดอาการหายใจลำบาก เพิ่มระยะทางในการเดินครบตามเวลาที่กำหนดในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยมีความทนทานต่อการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น

สำหรับการออกกำลังกายซึ่งเป็นหัวใจสำคัญในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด จะช่วยลดอาการเหนื่อยหอบ และทำให้ผู้ป่วยสามารถทำกิจกรรมเพิ่มขึ้นและนานขึ้น การออกกำลังกายที่เหมาะสมมีหลายวิธี แต่ในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ควรเลือกกิจกรรมการออกกำลังกาย ที่เหมาะสมกับสถานะและความรุนแรงของโรค เนื่องจากผู้ป่วยจะเหนื่อยง่าย โดยผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่มีความรุนแรงของโรคอยู่ในระดับ 1 และ 2 ควรออกกำลังกายโดยวิธี เดินบนทางราบ การเดินบนสายพาน และการปั่นจักรยาน (ATS, 1999) สอดคล้องกับ โอคอนเนล และคณะ (O' Donnell, Webb & MaGuire, 1993) พบว่า โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ซึ่งประกอบด้วย การให้ความรู้เรื่องโรค การสอนการหายใจแบบเป่าปาก และการออกกำลังกายแบบแอโรบิก การเดิน การเคลื่อนไหวแขนขา และการขึ้นบันไดที่บ้าน ครั้งละ 30 นาที สัปดาห์ละ 3 ครั้ง เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ทำให้ผู้ป่วยมีภาวะหายใจลำบากลดลง และความสามารถในการออกกำลังกายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เมื่อเทียบกับก่อนทดลอง

สำหรับการใช้เทคนิคการผ่อนคลายต่างๆ เช่น การฟังเพลง การปฏิบัติสมาธิ จะช่วยลดภาวะเครียด ซึ่งมีผลต่อการเพิ่มการใช้พลังงานของกล้ามเนื้อทั่วร่างกาย อัตราการเต้นของหัวใจ และกรดแลคติก ส่งผลให้อัตราการหายใจเพิ่มขึ้น และผู้ป่วยเกิดอาการเหนื่อยหอบ (อัมพรพรรณ ธีรานุกร, 2542) นอกจากนี้การผ่อนคลายยังกระตุ้นระบบพาราซิมพาเทติก ยับยั้งการทำงานของซิมพาเทติก ส่งผลให้ลดการหลั่ง cortisol ทำให้ผู้ป่วยเกิดการผ่อนคลาย ส่งผลให้ลดการใช้ออกซิเจน ลดความตึงตัวของกล้ามเนื้อ ลดอัตราการเต้นของหัวใจ ลดอัตราการหายใจ และความดันโลหิต (Sheridan & Radmacher, 1992) จากการศึกษาของ แมคไบรท์ และคณะ (Mcbride et al., 1999) พบว่า หลังจากผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ฟังเพลงขณะเดินออกกำลังกาย มีภาวะหายใจลำบาก และความวิตกกังวลลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) เมื่อเทียบกับก่อนทดลอง

ทั้งนี้การให้ความรู้เกี่ยวกับโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เป็นสิ่งสำคัญเช่นเดียวกับการบริหาร การหายใจ การออกกำลังกาย และการผ่อนคลาย โดยจะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถดูแลตนเองในการ จัดการกับอาการเหนื่อยหอบ และการปฏิบัติตนเพื่อสร้างเสริมสุขภาพ ฟื้นฟูสภาพ และป้องกันหรือ หลีกเลี่ยงสิ่งกระตุ้น ที่จะทำให้เกิดอาการเหนื่อยหอบ เช่น บุหรี่ ควันต่างๆ (บัญญัติ สุขศรีงาม, 2550 มณฑลวิไลกิจ, 2550; วัชรานุกูลสวัสดิ์, 2548) นอกจากนี้ภาวะโภชนาการเป็นอีกสิ่งหนึ่งที่เป็น สำคัญสำหรับผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง เนื่องจากภาวะพร่องโภชนาการมีความสัมพันธ์กับการทำงานของ ปอดที่ลดลง โดยการขาดโปรตีนและพลังงาน ส่งผลให้การทำงานของกล้ามเนื้อการหายใจขาด ประสิทธิภาพ ทำให้เกิดภาวะหายใจลำบาก และเหนื่อยหอบ ดังนั้นผู้ป่วยจึงควรได้รับการส่งเสริม ภาวะโภชนาการ และมีดัชนีมวลกายไม่ต่ำกว่า 21 Kg/m^2 (ATS & ERS, 2004) สำหรับอาหารที่ เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ควรเป็นอาหารที่ใช้ไขมันน้อยในการเผาผลาญน้อย ที่สุด เช่น ข้าว ขนมนึ่ง อาหารที่ใช้ไขมันจากพืชเป็นส่วนประกอบ ส่วนสารอาหารที่เหมาะสม คือ คาร์โบไฮเดรต ร้อยละ 28 ไขมัน ร้อยละ 55 และโปรตีน ร้อยละ 17 (อัมพรพรรณ ชีรานูตร, 2542)

ทั้งนี้การให้ออกซิเจนเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญที่ไม่ได้ในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยจะเพิ่ม อัตราการอยู่รอด ลดภาวะหายใจลำบาก และเพิ่มความสามารถในการออกกำลังกาย หรือทำกิจกรรม ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย, 2548) จากการศึกษาของไฮด์ และ คณะ (Haidl et al., 2004) พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับออกซิเจนอัตราการไหล 2 ลิตรต่อนาที เป็นเวลา 15 ชั่วโมงต่อวัน จะทำให้มีความอิ่มตัวของออกซิเจนในเม็ดเลือดแดงอยู่ระหว่างร้อยละ 90- 94 ส่งผล ให้ลดอาการเหนื่อยหอบและหายใจลำบาก

สำหรับระยะเวลาในโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดพบว่า ส่วนใหญ่ใช้เวลา 30 นาที ต่อครั้ง จำนวน 4 ครั้ง/ สัปดาห์ นานมากกว่าหรือเท่ากับ 7 สัปดาห์ ซึ่งใกล้เคียงกับโอคอนเนล เวบปี และคณะ (O' Donnell et al., 1993) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดใน ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที เป็นเวลา 8 สัปดาห์ อย่างไรก็ตาม การศึกษาของ ศักรินทร์ สุวรรณเวหา (2548) ทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับการฟื้นฟู สมรรถภาพปอดในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง จำนวน 33 เรื่อง ในปี พ.ศ. 2536 - 2546 พบว่า รูปแบบ การฟื้นฟูสมรรถภาพปอดโดยการออกกำลังกาย ใช้เวลาประมาณ 4 สัปดาห์

ผลลัพธ์ของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด พบว่า ช่วยเพิ่มความสามารถในการออกกำลังกาย ลดภาวะหายใจลำบาก เพิ่มคุณภาพชีวิต และลดความวิตกกังวล เนื่องจากโปรแกรมการฟื้นฟู สมรรถภาพปอด ทำให้ผู้ป่วยสามารถทำกิจวัตรประจำวันด้วยตนเอง ช่วยเหลือตนเองได้เพิ่มขึ้น จึง ลดความวิตกกังวล และรู้สึกถึงความมีคุณค่าของตน ทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น (ATS, 1999) สอดคล้อง กับการศึกษาของ จันทร์จิรา วิรัช (2545) พบว่า การฟื้นฟูสมรรถภาพปอดอย่างสม่ำเสมอ เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ทำให้ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังมีอาการหายใจลำบากลดลง สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ต่างๆ ได้เพิ่มขึ้น และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปผลการศึกษา

การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง จำนวน 19 เรื่อง พบว่า ระดับคุณภาพงานวิจัยที่สืบค้นส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยระดับ A (randomized control trial) จำนวน 11 เรื่อง รองลงมางานวิจัยระดับ B (quasi-experimental research) จำนวน 8 เรื่อง โปรแกรมส่วนใหญ่ประกอบด้วย การบริหารการหายใจ การออกกำลังกาย และการผ่อนคลาย ใช้ระยะเวลา 30 นาที/ครั้ง 4 ครั้ง/สัปดาห์ นานมากกว่าหรือเท่ากับ 7 สัปดาห์ และกิจกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ส่วนใหญ่ที่นำมาใช้คือ การบริหารการหายใจ ส่งผลให้เพิ่มความสามารถในการออกกำลังกาย ลดภาวะหายใจลำบาก เพิ่มคุณภาพชีวิต และลดความวิตกกังวล

ข้อเสนอแนะ

1. การปฏิบัติการพยาบาล ควรพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ประกอบด้วย การบริหารการหายใจ การออกกำลังกาย และการผ่อนคลาย โดยต้องคำนึงถึงสภาพผู้ป่วย และความรุนแรงของโรค
2. การวิจัย ควรพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง และศึกษาความเป็นไปได้และประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง อันจะนำไปสู่การปรับปรุงประสิทธิภาพของแนวปฏิบัติทางการพยาบาล
3. การศึกษา ผู้บริหารหลักสูตรพยาบาลศาสตร์ ควรจัดอบรม/ จัดการเรียนการสอนที่เน้นเรื่องการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ประกอบด้วย การบริหารการหายใจ การออกกำลังกาย และการผ่อนคลาย ซึ่งเป็นบทบาทที่พยาบาลสามารถปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง อันจะส่งผลให้ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังลดอาการเหนื่อยหอบ ภาวะหายใจลำบาก และสามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง

ข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้งานวิจัยส่วนใหญ่เป็นการศึกษาจากต่างประเทศ ซึ่งโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอด เป็นโปรแกรมที่ผสมผสาน มีกิจกรรมและวิธีการที่แตกต่างกัน รวมทั้งบางงานวิจัยไม่ได้นำเสนอเกี่ยวกับวิธีการฝึกของแต่ละกิจกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ส่งผลให้การนำมาประยุกต์ใช้เกิดข้อจำกัด ดังนั้นการนำไปใช้จึงต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังและบริบทของครอบครัวและชุมชน

RESEARCH SYNTHESIS OF PULMONARY REHABILITATION PROGRAMS IN
PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

JINDARAT IMSUWAN 4937541 RACN/M

M.N.S. (COMMUNITY HEALTH NURSE PRACTITIONER)

THEMATIC PAPER ADVISORY COMMITTEE : SANGTHONG TERATHONGKUM,
Ph.D. (NURSING), PRAKONG INTARASOMBAT, M.ED. (NURSING
ADMINISTRATION)

EXTENDED SUMMARY

Background and Significance of the Study

Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) refers to a disease where the respiratory tract is obstructed with an airway obstruction that is not fully reversible (American Thoracic Society :ATS and European Respiratory Society: ERS, 2004; Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease: GOLD, 2001). In 2005, there were approximately 80 million patients with chronic obstructive pulmonary disease around the world and approximately 3 million patients died annually, or 6 persons per minute. COPD ranks the fourth-most common as cause of death for the global population after cancer, ischemic heart disease and stroke, and it is expected that the number of patients with COPD will increase by 30% in 2020 when it will be ranked as the third-most common cause of death for the global population (Calverley & Pal, 2003). For Thailand in 2003, it was found that the number of patients and mortality rate for COPD per one hundred thousand people in the population ranked in fifth place for patients with diseases of the respiratory system (Office of Policy and Strategy, 2003).

Ninety percent of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is caused by smoking (Bunyut Sookseengam, 2007). The toxins in cigarette irritate the tissues in the bronchial walls, causing the smoker to cough and leading to

inflammation and thickening of the bronchial walls with mucus obstruction in the airways. Pulmonary tissues are also destroyed, thus causing the lungs to lose flexibility and the body to become oxygen deficient, leading to dyspnea (Bunyut Sookseengam, 2007). Therefore, not only do COPD patients receive physical and emotional effects, but the effects of COPD are also found on familial, societal and national levels.

The goal for treating COPD is to reduce the severity of the air way obstruction, prevent and treat complications and make the respiratory system function efficiently (Sumalee Kiatboonsi, 2002). Thus, COPD treatment involves several methods at the same time, from the elimination of mucous to the provision of oxygen, bronchodilators, antibiotics and corticosteroids, as well as the rehabilitation of pulmonary function, which is essential (Thoracic Society of Thailand, 2005) in order to improve blood circulation and pulmonary function, while increasing muscle strength and endurance. The results are the patient's improved exercise capacity, ability to perform the activities of daily living himself/ herself and quality of life (Ramida Kongcharoen, 2002). These findings are in agreement with the study of Korawan Juntapimpa (2007) who found that patients' average scores for physical performance and quality of life were higher following the pulmonary rehabilitation program with treatment and medication adherence than that of the control group with statistical significance ($p < .05$).

Pulmonary rehabilitation programs in patients with chronic obstructive pulmonary disease are a combination of activities to help increase the patients' ability to perform activities and practice self-care. Activities in the rehabilitation programs include breathing exercise, exercise, nutrition, and relaxation (American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation: AACVPR, 1998). According to the study of von Leupoldt and colleagues (von Leupoldt et al., 2008), it was found that patients with COPD had better exercise capacity, reduced dyspnea and improved quality of life following a 3-week pulmonary rehabilitation program than prior to the experiment with statistical significance ($p < .05$). This finding concurred with the findings of the literature review and studies finding that pulmonary rehabilitation programs help increase in treatment effectiveness while relieving the symptoms of the illness symptoms (especially dyspnea), increasing work performance and improving

quality of life (Crisafulli et al., 2007; Fuld et al., 2005; Paz-Diaz, de Oca, LÓpez, & Celli, 2007; Ringbaek et al., 2008; Rudolf, 2003).

Wat Sing Hospital, Wat Sing District, is a community hospital with 30 beds where 94 chronic obstructive pulmonary disease patients were admitted in the hospital in 2006. However, a number of patients had to be readmitted within 4 weeks at an average of twice a month for an average number of 7-10 days in hospitalization, depending upon the level of disease severity. The number of patients with complications requiring respiratory ventilator and referral to the Chainat Province Hospitals was 3 patients. Furthermore, in 2007, 5 COPD patients died (Medical Statistics Unit, Watsingh Hospital, 2006-2007). Assessment revealed that a number of patients continued to lack knowledge and understanding regarding COPD while they made mistakes in self-care practices and pulmonary rehabilitation. Most pulmonary rehabilitation programs in foreign countries, however, have diverse and mixed forms. In Thailand, studies on pulmonary rehabilitation programs are limited and there were no syntheses of researches which were guidelines on pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease found that could be implemented within the context of Thai society. The investigaor community health nurse practitioner, as a practicing nurse, has become aware of the needs and importance of synthesizing studies on pulmonary rehabilitation programs in chronic obstructive pulmonary disease patients for the purpose of becoming a healthcare guideline to restore the lung capacity of chronic obstructive pulmonary disease patients which will help lungs work efficiently, reduce dyspnea, reduce hospital readmission rates and increase the quality of life among chronic obstructive pulmonary disease patients.

Conceptual Framework of the Study

This synthesis of researches on pulmonary rehabilitation programs for chronic obstructive pulmonary disease patients was based on the concept of self-care of Orem, who asserted that self-care is a practice of activities begun and completed by a person in order to maintain life, health and well-being (Orem, 1995). Orem categorized self-care into 3 areas consisting of universal self-care requisites, developmental self-care requisites, and health deviated self-care requisites. Universal self-care requisites include care in personal daily activities as appropriate for the

physical conditions of chronic obstructive pulmonary disease patients in cases where patients are capable of helping themselves, have no symptoms of dyspnea, are able to help themselves in various daily activities i.e sufficient dietary intake, effective breathing, resting, personal hygiene and exercise. Developmental self-care requisites are adjustments of daily activities as suitable for each developmental stage of the illness, such as reducing help in housework when patients become tired, increasing rest, and practicing daily activities that patients are capable of performing. Health deviated self-care requisites of chronic obstructive pulmonary disease patients when patients are tired or dyspnea mean that patients should follow plans for the treatment, rehabilitation and prevention of the occurring pathology effectively. Patients should be aware of and have interest in self-care in order to prevent discomfort from the side-effects of treatment or the disease. Patients should also learn to live with the symptoms of the disease in agreement with lifestyles that promote the best self-development possible such as receiving medication according to treatment plans, bronchodilator nublizer, inhaling sufficient oxygen for physical needs, participating in pulmonary and physical rehabilitation toward recovery according to level of disease severity.

The nursing care system must be consistent with the severity of chronic obstructive pulmonary disease. If patients are unable to care for themselves, the nursing system must become a wholly compensatory system for the care of the patients e.g. lung percussion, suction, bronchodilators nublizer and proper hygiene. When the level of disease severity is reduced and patients are more capable of helping themselves, the nursing system will be only a partially compensatory system e.g. providing oxygen while patients suffer dyspnea .When patient can to help themselves, the nursing system should be a supportive educative system in order to promote patients in self care and pulmonary rehabilitation, which will cause patients to receive effective care, reduce severity of COPD and increase the quality of life for patients.

Objectives

1. To collect, analyze and synthesize studies on programs, activities and duration of pulmonary rehabilitation among patients with chronic obstructive pulmonary disease.
2. To study the outcomes of pulmonary rehabilitation programs in patients with chronic obstructive pulmonary disease.

Expected Benefits

1. The findings will become a guideline for health officials in the pulmonary rehabilitation of patients with chronic obstructive pulmonary disease.
2. The research findings will become a guideline for developing pulmonary capacity rehabilitation programs for COPD patients according to community settings in Thailand.

Study Methodology

The methods for gathering research and evidence-based practices for the analysis and synthesis were as follows:

1. Data was searched for in electronic medical and nursing databases such as PubMed, The Cochrane Library, BlackwellSynergy, and Ovid and databases of the libraries of Mahidol University, Khon Kaen University, Chiang Mai University and Burapa University. The keywords used in the searcher were as follows: pulmonary rehabilitation program, relaxation and COPD, complementary and COPD, diet and COPD, exercise and COPD, music and COPD, and guided imagery and COPD.
2. Inclusion criteria was used to select studies conducted on pulmonary rehabilitation programs in patients with chronic obstructive pulmonary disease, researches that were experimental or quasi-experimental with full text research reports published or publicized in Thai or in English during 1997-2008.
3. The quality of the research was evaluation by using criteria of the Sub-Committee on Evidence-Based Medicine & Clinical Practice Guidelines of the Royal College of Physicians of Thailand (2001) and the quality of the research was classified into 4 levels:

Level A refers to evidences from experimental researches with randomized controlled trials or meta-analysis evidence of Rct.

Level B refers to evidence acquired from the meta-analysis of at least one randomized controlled trial or evidence acquired from strictly designed research that comprises quasi-experimental research with no randomization of the sample group.

Level C refers to evidences from comparative studies, correlational studies or other descriptive studies.

Level D refers to evidence from the expert consensus.

4. For data extraction, the research design, objectives, methodology, findings, advantage, limitations and application were used.

Study Findings

According to the evaluation of 19 studies meeting the criteria of the Subcommittee on Evidence-Based Medicine & Clinical Practice Guidelines, the Royal College of Physicians of Thailand (2001), 11 were Level A literature and 8 were Level B studies.

According to the synthesized researches, it was found that the sample group consisted entirely of COPD patients with no gender restrictions (Korawan Jantapimpa, 2550; Ramida Kongjareun, 2545; Somsong Mangteuk, 2548; Brooks et al., 2003; Crisafulli et al., 2007; Dechman & Wilson, 2004; Fuld et al., 2005; Jones et al., 2003; Katiyar & Bihari, 2006; Lacasse et al., 2007; Laviolett et al., 2007; McBride et al., 1999; Paz- Diaz et al., 2007; Ringbeak et al., 2008; Sandland et al., 2007; von Leupoldt et al., 2008; Wai-Shan, 2004; Wu et al., 2004) and most of the samples had no age limitations (Korawan Jantapimpa, 2550; Ramida Kongjareun, 2545; Brooks et al., 2003; Crisafulli et al., 2007; Dechman & Wilson, 2004; Fuld et al., 2005; Jones et al., 2003; Katiyar & Bihari, 2006; Lacasse et al., 2007; Laviolett et al., 2007; McBride et al., 1999; Paz- Diaz et al., 2007; Ringbeak et al., 2008; Sandland et al., 2007; von Leupoldt et al., 2008; Wai-Shan, 2004; Wu et al., 2004). When evaluated with spirometry, it was found that patients had moderate symptoms with FEV1 values of 50-80% according to the criteria of the Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease in 2001 in six of the studies (Fuld et al., 2005; Katiyar & Bihari, 2006;

Lacasse et al., 2007; Ringbeak et al., 2008; von Leupoldt et al., 2008; Wilkinson et al., 2005) and patients had daily activity performance capabilities at Levels 1 and 2 according to the criteria of the American Thoracic Society: ATS and European Respiratory Society: ERS in 2004 in one of the studies (Somsong Mangteuk, 2005).

Most pulmonary rehabilitation programs consisted of breathing exercise, exercise and relaxation in four of the studies (Ramida Kongjareun, 2005; Somsong Mangteuk, 2005; Katiyar & Bihari 2006; Paz-Diaz et al, 2007), followed by two studies consisting of four activities such as breathing exercise, exercise, relaxation and health education (Korawan Jantapimpa, 2007; Lacasse et al., 2007) and five activities consisting of breathing exercise, exercise, relaxation, health education, and nutrition in two of the studies (Ringbeak et al., 2008; von Leupoldt et al., 2008).

Most pulmonary rehabilitation activities consist of breathing exercise in 13 studies (Korawan Jantapimpa, 2550; Ramida Kongjareun, 2545; Somsong Mangteuk, 2548; Brooks et al., 2003; Dechman & Wilson, 2004; Jones et al., 2003; Katiyar & Bihari, 2006; Lacasse et al., 2007; Mcbride et al., 1999; Paz- Diaz et al ., 2007; Ringbeak et al., 2008; Wai-Shan, 2004; von Leupoldt et al. , 2008), followed by exercise in 11 studies (Korawan Jantapimpa, 2007; Ramida Kongjareun, 2002; Somsong Mangteuk, 2005; Fuld et al ., 2005; Katiyar & Bihari, 2006; Lacasse et al., 2007; Laviolett et al., 2007; Paz- Diaz et al., 2007; Ringbeak et al., 2008; Sandland et al., 2007; von Leupoldt et al., 2008), the equivalent of relaxation (Korawan Jantapimpa, 2550; Somsong Mangteuk, 2548; Brooks et al., 2003; Katiyar & Bihari, 2006; Lacasse et al., 2007; Mcbride et al ., 1999; Ringbeak et al., 2008; Wai-Shan, 2004 ; von Leupoldt et al., 2008; Wilkinson et al., 2005; Wu et al., 2004).

Most of the pulmonary rehabilitation program activities required approximately 7 weeks in 8 studies (Korawan Jantapimpa, 2007; Ramida Kongjareun, 2002; Somsong Mangteuk, 2005; Fuld et al., 2005; Katiyar & Bihari, 2006; Laviolett et al., 2007; Ringbeak et al., 2008; Sandland et al., 2007). The number of sessions for pulmonary rehabilitation programs was more than or equal to four times a week in six studies (Korawan Jantapimpa, 2550; Ramida Kongjareun, 2545; Katiyar & Bihari, 2006; von Leupoldt et al., 2008; Wilkinson et al., 2005; Wu et al., 2004) with practice for more than or equal to 30 minutes at each session in 9 studies (Korawan Jantapimpa, 2550; Ramida Kongjareun, 2545; Somsong Mangteuk, 2548; Katiyar &

Bihari, 2006; Laviolett et al., 2007; Paz- Diaz et al., 2007; Wai-Shan, 2004; von Leupoldt et al., 2008; Wilkinson et al., 2005).

The outcomes of the lung rehabilitation program consisted of 10 studies on increasing exercise capacity (Korawan Jantapimpa, 2007; Crisafulli et al., 2007; Fuld et al., 2005; Katiyar & Bihari, 2006; Laviolett et al., 2007; Ringbaek et al., 2008; Sandland et al., 2007; von Leupoldt et al., 2008; Wilkinson et al., 2005; Wu et al., 2004), which was the equivalent the decreased dyspnea (Ramida Kongjareun, 2002; Somsong Mangteuk, 2005; Brooks et al., 2003; Crisafulli et al., 2007; McBride et al., 1999; Paz- Diaz et al., 2007; Sandland et al., 2007; Wai-Shan, 2004; von Leupoldt et al., 2008; Wu et al., 2004), 7 studies on improving quality of life (Korawan Jantapimpa, 2550; Katiyar & Bihari, 2006; Laviolett et al., 2007; Paz- Diaz et al., 2007; Ringbaek et al., 2008; von Leupoldt et al., 2008; Wilkson et al., 2005) and 5 studies on reducing anxiety (Brooks et al., 2003; McBride et al., 1999; Paz- Diaz et al., 2007; Wilkson et al., 2005; Wu et al., 2004).

Discussion of the Findings

From research synthesis according to the criteria of the Evidence-Based Medicine & Clinical Practice Guidelines, Royal College of Physicians of Thailand (2001), it was found that, from a total of 19 studies, 11 studies were Level A i.e. randomized controlled trials and 8 studies were Level B i.e. quasi-experimental researches. These findings concurred with the criteria of Melnyk and Fineout-Overholt (2005 cited in Fongkam Tiloksakulchai, 2006: 20) i.e. Level 1: Evidence acquired from the meta-analysis of the literature review of one experimental study. Another 10 studies were Level 2 i.e. experimental studies and 8 studies were Level 3 i.e. well-designed and non-randomized studies. Therefore, it is evident that the level of researches examined was sufficient in terms of reliability and quality.

With regard to sample group inclusion criteria, it was found that the sample groups consisted of COPD patients with no gender and age limitations. According to the findings, it was indicated that there were more males than females aged approximately 50 years, which may be because COPD usually occurs as a result of smoking and more males smoke than females (Banyat Sooksringam, 2007; Downs & Appel, 2006). Also, COPD patients will have progressive symptoms, therefore,

patients will mostly be discovered at a high age i.e. adults or nearly senior adults (Watchara Boonsawat, 2005). Furthermore, it was found that COPD severity as evaluated by Spirometry was at a moderate level with FEV1 values between 50-80% according to Gold's criteria in 2001 and patients had daily activity performance at Levels 1 and 2 according to the criteria of ATS & ERS in 2004 because patients with very severe symptoms will receive low oxygen and already have symptoms of dyspnea. If patients increase exercise or activities, the patients will suffer increased both symptoms which may cause acute exacerbation (Watchara Boonsawat, 2005; Thoracic Society of Thailand, 2005; Sumalee Kiatboonsri, 2002).

Concerning pulmonary rehabilitation programs in COPD patients, it was found that the programs comprised 3 activities i.e. breathing exercise, exercise and relaxation in 4 studies, followed by 2 studies with 4 activities consisting of breathing exercise, relaxation, and education regarding COPD, which was consistent with research synthesis regarding most pulmonary rehabilitation activities i.e. breathing exercise, following that were exercising, relaxation, and health education. All activities were crucial to pulmonary and physical rehabilitation. Breathing exercise will cause breathing muscles to be flexible and strong, causing increased efficiency of lungs in exchanging gases, use of oxygen, and coordination in breathing of abdominal muscles and chest muscles, causing increase air volume while exhaling, reduced rate of breathing, and reduced symptoms of dyspnea. (ATS, 1999; GOLD, 2001; Thoracic Society of Thailand, 2005).

There were several methods of breathing exercise to increase efficiency of the diaphragm muscles popularly used and appropriate for COPD patients such as pursed-lip breathing and diaphragmatic or abdominal breathing. Pursed-lip breathing will help increase the resistance of exhaling breath in the respiratory system, while increasing pressure in the trachea, helping resist pressure from the tissues in the pleural cavity and causing the bronchiole and bronchial to constrict more slowly in order to increase the exhaled volume of air. Therefore, the air left in the lungs will be less, patients will breath more conveniently, and have reduced symptoms of dyspnea. (Ramida Kongjareun, 2002). Breathing by using abdominal and diaphragm will increase movement efficiency of diaphragm, help reduce rates of breathing, and performance of accessory muscles (Lacasse et al., 1997). According to the study of

Sherer & Schmieder, (1997), it was found that pulmonary rehabilitation programs with breathing by pursed-lip help reduce dyspnea and increase walking distance according to the time specified in COPD patients, indicating that patients have more endurance to exercising.

In terms of exercising, which is the heart of 1 pulmonary rehabilitation, exercising will help reduce dyspnea and enable patients to perform more and longer activities. There were several methods of appropriate exercising. However, COPD patients should select appropriate exercising activities to conditions and severity of the disease because patients will be tired easily. COPD patients with Level 1 and Level 2 severity of the disease should exercise by walking on flat ground, treadmills, and riding a bicycle (ATS, 1999), which was in concurrence with O'Donnell and colleagues (O'Donnell, Webb & MaGuire, 1993) who found that pulmonary rehabilitation programs in COPD patient that consisted of education regarding the disease, pursed-lip exercising, and aerobic exercising, walking, limb movement, and walking up stairs at home for 30 minutes at a time, 3 times a week for 8 weeks will reduce dyspnea in patients and increase exercising capabilities with statistical significance ($p < .05$) when compared with the pre-experimental period.

Uses of various relaxation techniques i.e. listening to music and meditation will help reduce stress, which will take effect to increase use of energy of muscles in the body, increase of heart rates, and lactic acid, causing increased rates of breathing and patients having dyspnea (Ampornpan Teeranoot, 1999). Moreover, relaxation also triggers the parasympathetic nervous systems, stops performance of sympathetic nervous systems, causing reduction of cortisol secretion, causing patients to relax, reducing use of oxygen, muscle tenseness, heart rates, respiratory rates, and blood pressure (Sheridan & Radmacher, 1992). According to the study of McBride and colleagues (McBride et al., 1999), it was found that after COPD patients listened to music during walking to exercise, patients had reduced conditions of dyspnea and anxiety with statistical significance ($p < .001$) when compared with the pre-experimental period.

Furthermore, education regarding COPD was also significantly similar to breathing exercise, exercise and relaxation by helping patients care for themselves in managing dyspnea and practice to promote health, rehabilitate and prevent or avoid

triggers of dyspnea i.e. cigarettes, various smokes (Banyat Sooksringam, 2007, Monticha Wilakit, 2007; Watchara Boonsawat, 2005). Also, nutritional conditions are also necessary for COPD patients because malnutrition is related to reduced pulmonary function. Lack of protein and energy will cause inefficient performance of auxiliary muscles, leading to dyspnea. Therefore, patients should be supported in nutritional conditions and have BMI of no less than 21 Kg/m² (ATS & ERS, 2004). On the topic of appropriate diets for COPD patients, patients should receive foods with minimal oxygen requirements for consumption, such as rice, bread, food with vegetable oils as ingredients. Appropriate food consists of carbohydrates (28%), fats (55%), and proteins (17%) (Ampornpan Teeranoot, 1999).

Furthermore, providing oxygen is yet another indispensable factor in COPD patients because it will increase survival rates, reduce symptoms of dyspnea, and increase pulmonary capacity in exercise or performance of various activities effectively (Thoracic Society of Thailand, 2005). According to the study of Haidl and colleagues (Haidl et al., 2004), it was found that patients who received oxygen at flow rates of 2 liters per minute for 15 hours per day will have sufficient oxygen in red blood cells at between 90 and 94%, which minimizes dyspnea .

As for the period of time required, the majority of the pulmonary rehabilitation programs studied required approximately 30 minutes/time, 4 times per week over a period of approximately 7 weeks, which was similar to the study conducted by O'Donnell, Webb & colleagues, who conducted a study on the effects of pulmonary rehabilitation programs in patients with chronic obstructive pulmonary disease for 3 times per week at 30 minutes at a session for a duration of 8 weeks. However, the research of Sakarin Suwanweha (2005) systematically reviewed 33 studies regarding lung capacity rehabilitation in COPD patients in 1993-2003 and found that the forms of pulmonary rehabilitation by exercise required the time period of approximately 4 weeks.

It was found that pulmonary rehabilitation programs had the effect of helping increase exercise capacity, reduce dyspnea, improve quality of life and reduce anxiety because pulmonary rehabilitation programs enable patients to perform daily life activities by themselves as they become more effective at self-care, anxiety is

reduced and patients have higher levels of perceived self-worth, thus improving their quality of life (ATS, 1999). These findings concurred with the study of Junjira Wirut (2002) who studied the effects of pulmonary rehabilitation programs on dyspnea and quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease, finding that people who regularly perform pulmonary rehabilitation activities over a period of 12 weeks experienced less dyspnea and were better able perform the activities of daily living as quality of life was greatly improved with statistical significance.

Conclusion

From 19 research syntheses on pulmonary rehabilitation programs in COPD patients, it was found that the quality of most researches was Level A i.e. randomized controlled trials (11 studies), followed by Level B i.e. quasi-experimental researches (8 studies). Most programs consisted of breathing exercise, exercise, relaxation and required a period of 30 minutes/session at 4 times/week over a period of longer than or equal to 7 weeks. Most of the implemented pulmonary rehabilitative activities consisted of breathing exercise, causing increased exercise capabilities, reduced conditions of dyspnea, increased quality of life and reduced anxiety.

Recommendations

1. Nursing Practice: nursing practice guidelines for pulmonary rehabilitation should be developed consisting of breathing exercise, exercise, and relaxation by considering patient conditions and disease severity.

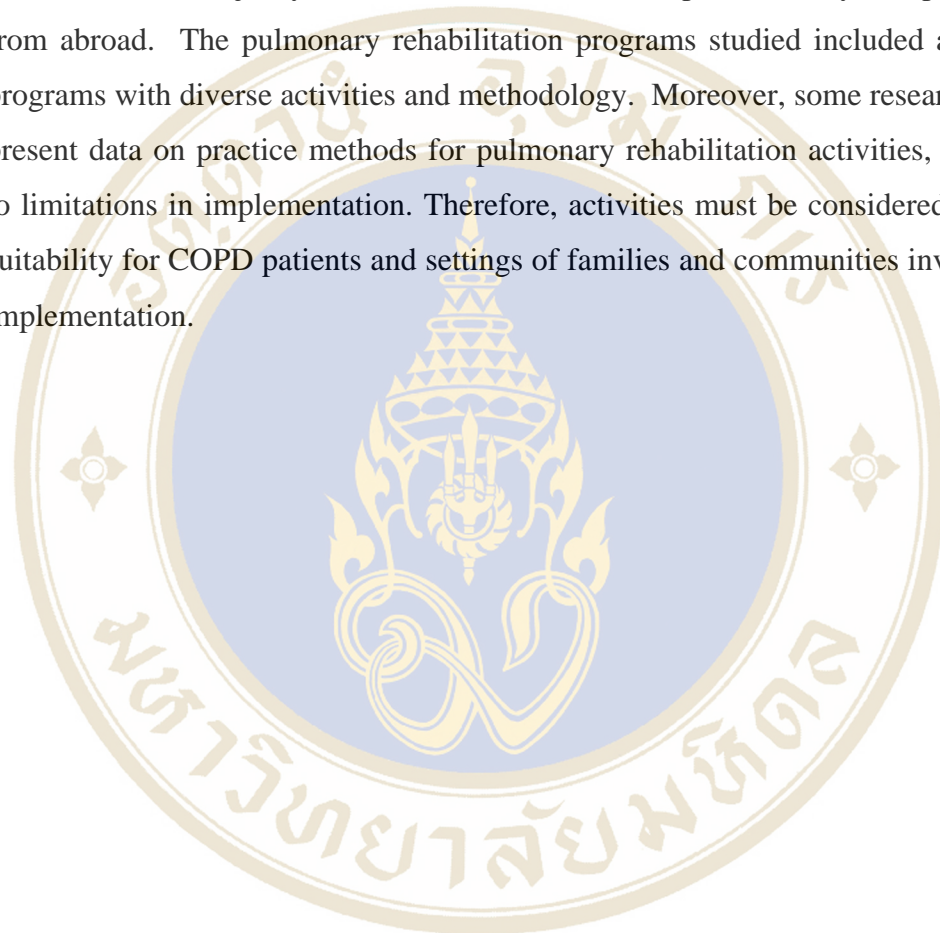
2. Nursing Research: studies should be conducted to develop pulmonary rehabilitation nursing practice guidelines in COPD patients including studies on feasibility and effectiveness of nursing practice guideline implementations on rehabilitating the lungs of COPD patients, which will lead to improvements in nursing practice guideline efficiency.

3. Nursing Education: administrators in nursing curriculum should organize training/instruction with emphasis on pulmonary rehabilitation consisting of breathing exercise, exercise, and relaxation, which were roles that nurses are capable of performing in the care of COPD patients, which will enable patients with chronic

obstructive pulmonary disease to reduce fatigued panting, dyspnea, and ability to practice daily activities on their own.

Research Limitations

The majority of the research used in the present study comprised studies from abroad. The pulmonary rehabilitation programs studied included a mixture of programs with diverse activities and methodology. Moreover, some researches did not present data on practice methods for pulmonary rehabilitation activities, thus leading to limitations in implementation. Therefore, activities must be considered in terms of suitability for COPD patients and settings of families and communities involved in the implementation.



รายการอ้างอิง

- กรวรรณ จันทพิมพ์. (2550). ผลของโปรแกรมการบำบัดทางการพยาบาลต่อสมรรถภาพทางกาย และคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- กุลรัตน์ บริรักษ์วานิชย์.(2536). เปรียบเทียบผลของการให้ออกซิเจนอัตราการไหลที่แตกต่างกันในการให้ยาขยายหลอดลมด้วยเครื่องกำเนิดละออง ในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพยาบาลศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- คณะที่ปรึกษาราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย.(2548).ทำสิ่งแวดล้อมให้ปลอดบุหรี่. เข้าถึงเมื่อวันที่ 20 กันยายน 2551. จาก http://www.asthailand.or.th/th/content_image/informationcenter/184.doc
- คณะอนุกรรมการ Evidence-Based Medicine & Clinical Practice Guidelines. (2544). คำแนะนำการสร้าง “แนวทางเวชปฏิบัติ” (Clinical Practice Guidelines). *สารราชวิทยาลัยแพทย์, 18*, 36-47.
- จันทร์จิรา วิรัช. (2544). ผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดต่ออาการหายใจลำบากและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลศาสตรและศัลยศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- จุฬารณณ์ คำพานุฑย์. (2550). ผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองต่อ การปฏิบัติการจัดการตนเอง อาการหายใจลำบาก สมรรถภาพปอด และความวิตกกังวลในผู้สูงอายุที่มีภาวะปอดอุดกั้นเรื้อรัง. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้สูงอายุ, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ชัยรีย์ เปี่ยมสุข. (2538). ผลการฝึกกายบริหารลมปราณต่อคุณภาพชีวิตความทนทานต่อการออกกำลังกายและสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพยาบาลศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- คาริกา ชิวชุตีรุ่งเรือง. (2543). ผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดที่บ้านในผู้ป่วยปอดเรื้อรัง. *วารสารวิมลโรคและทรงวอก, 21*(4). 161-171.

- นันทิยา ไพศาลวรศรี.(2550).การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมความสามารถในการจัดการภาวะ หายใจลำบากเรื้อรังด้วยตนเองสำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้สูงอายุ, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- บุญช่วย เกษฐาน.(2550).การจัดบริการดูแลต่อเนื่องเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพปอดผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราช ท่าบ่อ.วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลชุมชน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- บัญญัติ สุขศรีงาม. (2550). วัน โรคถุงลมโป่งพองโลก. เข้าถึงเมื่อวันที่ 14 มิถุนายน พ.ศ 2551.จาก http://www.uniserv.buu.ac.th/forum2/topic.asp?TOPIC_ID=2102
- พูนเกษม เจริญพันธ์. (2545). การบำบัดทางระบบหายใจในโรคหลอดลม.ใน สุมาลี เกียรติบุญศรี (บก.). การดูแลรักษาโรกระบบหายใจในผู้ใหญ่ (หน้า 450-479).กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- ไพรวัดย์ โคตรตะ. (2547). ผลของการใช้โปรแกรมการจัดการกับอาการด้วยตนเองกับอาการหายใจลำบากของพระภิกษุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ฟองคำ ดิลกสกุลชัย.(2549). การปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์: การประยุกต์ในการพยาบาลทารกแรกเกิด. กรุงเทพมหานคร: พรวิวัน.
- มณฑิชา วิไลกิจ. (2550). โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง. เข้าถึงเมื่อ 20 มิถุนายน พ.ศ. 2551. จาก <http://58.137.125.130/km/modules.php?name=News&file=article&sid=137>.
- รมิดา คงเจริญ. (2545). ผลของการส่งเสริมความสามารถในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดโดยประยุกต์ทฤษฎีความสามารถตนเองในผู้สูงอายุที่มีภาวะปอดอุดกั้นเรื้อรัง. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้สูงอายุ, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ลัดดา จามพัฒน์. (2551). ผลของภาวะโภชนาการต่อภาวะสุขภาพของผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง. วารสารสภาการพยาบาล, 23(2), 38- 51.
- วรางคณา บุญมา. (2548). ผลของโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอดต่อความทนในการปฏิบัติกิจกรรมของผู้ที่เป็นปอดอุดกั้นเรื้อรัง. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้สูงอายุ, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วราณี เพ็ชรสงส์. (2542). ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึกลึกมีคุณค่าในตนเองของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง. วารสารพยาบาลสงขลานครินทร์, 19 (3),20-29.

- วราภรณ์ สุปรี. (2536). ผลของการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ต่อความสามารถในการดูแลตนเองในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ณ โรงพยาบาลนครพิงค์ เชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพยาบาลสาธารณสุข, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วัชรานุกูลสวัสดิ์. (2548). แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง. เอกสารคำสอนวิชา 379-411 อายุรศาสตร์ทั่วไป 1. ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ศักดิ์รินทร์ สุวรรณเวหา. (2548). การทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ที่เป็นปอดอุดกั้นเรื้อรัง. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ศุกลักษณ์ ปริญาวุฒิชัย. (2544). ผลของการบำบัดการพยาบาลต่ออาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย. (2548). แนวทางการวินิจฉัยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในประเทศไทย (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2548) (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- สมเกียรติ วงษ์ทิม และชัยเวช นุชประยูร. (2542). โรคหลอดลมปอดอุดกั้นเรื้อรัง. ใน สมเกียรติ วงษ์ทิม และวิทยา ศรีดามา (บก.), ตำราโรคปอด 1 โรคปอดจากสิ่งแวดล้อม (หน้า 149-172). กรุงเทพฯ: ยูนิตีพับลิเคชัน.
- สมทรง มั่งถึก. (2548). ผลของการออกกำลังกายแบบไท่ จี ซิ่ง ต่อสมรรถภาพปอดและอาการหายใจลำบากในผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สรีพัทธ์ แก้วดวงเทียน. (2549). ประสิทธิภาพของแนวปฏิบัติทางคลินิกในการจัดการอาการกำเริบสำหรับผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังต่อสถานะอาการหายใจลำบาก จำนวนวันนอนและค่าใช้จ่ายในการรักษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สิทธิเทพ ธนกิจจารุ. (2545). การบำบัดด้วยยาขยายหลอดลม. ใน สุมาลี เกียรติบุญศรี (บก.). การดูแลรักษาโรกระบบทางเดินหายใจในผู้ใหญ่ (หน้า 395- 421). กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- สุมาลี เกียรติบุญศรี. (2545). การดูแลรักษาโรกระบบทางเดินหายใจในผู้ใหญ่. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.

- สินีนาฏ ป้อมเย็น. (2547). *ผลของโปรแกรมส่งเสริมกับอาการหายใจลำบากต่อคุณภาพชีวิตของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สุวรรณรัตน์ รัตนพันธ์. (2551). *ผลของการใช้ระบบสนับสนุนและให้ความรู้ต่อการปฏิบัติตน การหายใจลำบาก และคุณภาพชีวิตผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- สุรางค์รัตน์ พ้องพาน. (2541). *ค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจากการสูบบุหรี่*. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิทยาการระบาด, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์. (2546). *สถิติสาธารณสุข (ตามตารางบัญชีตารางพื้นฐานของบัญชีจำแนกโรคระหว่างประเทศ ฉบับแก้ไขครั้งที่ 10) พ.ศ. 2542-2546*. กรุงเทพฯ: สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข.
- หน่วยเวชสถิติ โรงพยาบาลวัดสิงห์. (2549). *สถิติผู้ป่วยในโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง*. (เอกสารอัดสำเนา).
- หน่วยเวชสถิติ โรงพยาบาลวัดสิงห์. (2550). *สถิติผู้ป่วยในโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง*. (เอกสารอัดสำเนา).
- อัมพรพรรณ ชีรานุตร. (2542). *โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังการดูแลตนเองและการฟื้นฟูสภาพ*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). ขอนแก่น: ศิริภักษ์ออฟเซ็ท.
- American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation [AACVPR]. (1998). *Guideline for pulmonary rehabilitation* (2nd ed.). Champaign : Human Kinetics.
- American Collage of Chest Physician. (1997). *Living well with COPD: Control your breathing*. Retrieved April 27, 2008, from [http:// www. Chestnet.org](http://www.Chestnet.org).
- American Thoracic Society (ATS). (1999). Pulmonary rehabilitation-1999. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* , 159, 1666-1682.
- American Thoracic Society (ATS) and European Respiratory Society (ERS). (2004). Standard for the diagnosis and management of patient of COPD. *European Respiratory Journal* 2004, 23: 932-946.
- Anderson, K. L. (1995). The effect of chronic obstructive pulmonary disease on quality of life. *Research in Nursing & Health*, 18, 547-556.
- Bott, J., & Sing, S .J. (1997). *Practical pulmonary rehabilitation*. London: Chapman & Hall medical.

- Bourgeois, M. C., & Zadai, C. C. (2000). Impaired ventilation and respiration in older adult. *Geriatric physical therapy* (Eds), St. Louis: Mosby.
- Brooks, D., Sidani, S., Graydon, J., McBride, S., Hall, L. & Weinacht, K. (2003). Evaluating the effect of music on dyspnea during exercise in individual with chronic obstructive pulmonary disease. *Rehabilitation Nursing*, 28(6), 192-196.
- Calverley, P. M. A., & Pal, W. (2003). Chronic obstructive pulmonary disease. *The Lancet*, 27(362), 1053-1055.
- Carrieri-Kohlman, V., & Stullbarg, M. S. (2000). Dyspnea: Assessment and management. In J. E. Hodgkin, B. R. Celli., & G.L. Connors (Eds.), *Pulmonary rehabilitation: Guideline to success* (57-89). Philadelphia :Lippincott Williams & Wilkin .
- Celli, B. R. (2008). Update on the management of COPD. *Chest*, 133(6), 1451-1462.
- Crisafulli, E., Costi, S., De Blasio, F., Biscione, G., Americi, F., Penza, S., & et al. (2007). Effect of a walking aid in COPD patient receiving oxygen therapy. *Chest*, 131(4), 1189-1197.
- Dechman, G., & Wilson, R. C.(2004). Evidence underlying breathing retraining in people with stable chronic obstructive pulmonary disease. *Physical Therapy*, 84 (12), 1189-1197.
- Downs, A. C. & Appel, J. S. (2006). Chronic obstructive pulmonary disease: Diagnosis and management. *Journal of American Academy of Nurse Practitioner*, 19, 126-132.
- Fuld, P. J., Kilduff, P. L., Neder, A. J., Pitsiladis, Y., Lean, J. E. M., Ward, A. S., & et al. (2005). Creatine supplementation during pulmonary rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax*, 60(7), 531- 537.
- Gift, A. G., Moore, T. & Soeken, K. (1992). Relaxation to reduce dyspnea and anxiety in COPD patient. Retrieved July 13, 2008 From <http://www.nursingresearchonline.com/Pt/re/nnr/abstract.00006199-19927000-000n.htm;jsessionid=L5JQVMCdbL>.
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Diseases (GOLD). (2001). *Global strategy for diagnosis management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease*. Retrieved March 11, 2008, from [http:// www.goldcopd.com/com/GOLD-guideline/facts1.html](http://www.goldcopd.com/com/GOLD-guideline/facts1.html).

- Goto, Y., Kohzaki, M., Meguro, M., & Kurosava, H. (2007). Long-term beneficial effect of lung volume reduction surgery on quality of life in patient with chronic obstructive pulmonary disease. *Tohoku Journal of Experimental Medicine*, 213, 157-166.
- Gruffydd-Jones, K., Langley-Johnson, C., Dyer, C., Blandland, K. & Ward, S. (2006). What are the need of patient following discharge from hospital after an acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease (COPD)? *Primary Care Respiratory Journal*, 16(6), 363-368.
- Haidl, P., Clement, C., Wiese, C., Dellweg, D., & Kohler, D. (2004). Long-term oxygen therapy stop the natural decline of endurance in COPD patients with reversible hypercapnia. *Respiration*, 71(14), 342-347.
- Jones, Y. M., Dean, E. & Chow, C. S. C. (2003). Comparison of the oxygen cost of breathing exercise and spontaneous breathing in patient with stable chronic obstructive pulmonary disease. *Physical Therapy*, 83(5), 424-431.
- Katiyar, S. K. & Bihari, S. (2006). Role of pranayama in rehabilitation of COPD patients. *Indian Journal Allergy Asthma Immuno*, 20(2), 98-104.
- Lacasse, Y., Guyatt, H. G., & Goldstein, S.R. (1997). The component of respiratory rehabilitation program: A systemic overview. *Chest*, 111, 1077-1078.
- Lacasse, Y., Martin, S., Lasserson, T. J., & Goldstein, S. R. (2007). Meta-analysis of respiratory rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 43(4), 475-483.
- Laviolett, L., Bourbeau, J., Bernard, S., Lacasse, Y., Pepin, V., Breton, J. M., & et al. (2007). Assessing the impact of pulmonary rehabilitation of function status in COPD. *Thorax*, 63 (2008), 115-121.
- Leidy, K. N. (1995). Function performance in people with chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of Nursing Scholarship*, 27, 23-33.
- Mahlaer, A. D. (1998). Pulmonary rehabilitation. *Chest*, 113, 263-268.
- McBride, S. (1993). Perceived control in patient with chronic obstructive pulmonary disease. *Western journal of Nursing Research*, 15, 456-464.

- McBride, S., Graydon, J., & Hal, L. (1999). The Therapeutic use of music for dyspnea and anxiety in patient with COPD who live at home. *Journal of Holistic Nursing, 17*(3), 229-250.
- McDonald, C. (2008). Long-acting inhaled therapies and pulmonary rehabilitation are effective in stable COPD. *Evidence Based Medicine, 13*(2), 55-57.
- Miyahara, N., Eda, R., Takeyama, H., Kunichika, N., Moriyama, M., Aoe, K., & et al. (2000). Effect of short term pulmonary rehabilitation on exercise capacity and quality of life in patient with chronic obstructive pulmonary disease. *ACTA Medicine Okayama, 54*, 179-184.
- Nannini, L., Cates, C. J., Lasserson, T. J., & Poole, P. (2007). Combined corticosteroid and long-acting beta-agonist in one inhaler versus placebo for chronic obstructive pulmonary disease (review). *Cochrane Database of Systematic Review, 4*, 1-11.
- O' Donnell, E. D., Webb, A. K., & McGuire, A. M. (1993). Older patient with COPD: Benefit of exercise training. *Geriatric, 48*, 59-66.
- O' Reilly, P., & Bailey, W. (2007). Long-term continuous oxygen treatment in chronic obstructive pulmonary disease: proper use, benefits and unresolved issues. *Pulmonary Medicine, 3*, 120-124.
- Orem, D. E. (1995). *Nursing concepts of practice* (5th ed). St. Louis: Mosby Year Book.
- Paz-Diaz, H., de Oca, M., López, J. M. & Celli, B. R. (2007). Pulmonary rehabilitation improve depression, anxiety, dyspnea and health status in patient with COPD. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation, 86* (1), 30-36.
- Poole, P. J., Chacko, E., Wood-Baker, R. W. B., & Cates, C. J. (2008). Influenza vaccine for patient with chronic obstructive pulmonary disease (review). *The Cochrane Collaboration, 2*, 1-47.
- Ram, F. S. F., Rodriguez-Roisin, R., Granados-Navarrete, A., Garcia-Aymerich, J., & Barnes, N.C. (2005). Antibiotic for exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease (review). *Cochrane Database of Systematic Review, 2*, 1-41.
- Ringbaek, T., Brøndum, E., Martinez, G., & Lang, P. (2008). Rehabilitation in COPD: The long-term effect of a supervised 7-week program succeeded by a self-monitored walking program. *Chronic Respiratory Disease, 5*, 75-80.

- Rudof , M. (2003). 6 in 10 GPs lack understanding of pulmonary rehabilitation for COPD patient. *The British Thoracic Society COPD Consortiu , 10 ,1-3.*
- Sandland, J. C., Morgan, L. D. M., & Singh, J. S. (2007). Detecting oxygen desaturation in Patient with COPD: Incremental versus endurance shuttle walking. *Respiratory Medicine, 1-5.*
- Scheres, Y. K., & Schmieder, L.E. (1997). *The effect of pulmonary rehabilitation program on self-efficacy, perception of dyspnea and physical endurance COPD.* University of New York at Buffalo.
- Sheridan, C. L., & Radmacher, S.A. (1992). *Health psychology challenging the biomedical model.* New York: John Wiley & Sons.
- Stubarg, M. S., & Zimmerman, L. (1995). *Occupation and environmental respiratory disease.* St. Louis: Mosby- Year Book.
- Tiep , L. B., Burns, M., Kao, D., Madison, R., & Herrera, J. (1986). Pursed lips breathing training using ear oximetry. *Chest , 90 , 219-221.*
- von Leupoldt, A., Hahn, E., Taube, K., Schubert-Heukeshoven, S., Magnussen, H. , & Dahme, B. (2008). Effect of 3- week outpatient pulmonary rehabilitation on exercise capacity, dysnea and quality of life in COPD. *Lung , 19, 7-10.*
- Wai-shan, L. S. (2004). The effect of guided imagery relaxation in people with COPD. *Occupation Therapy International , 11 (3) ,145-159.*
- Wilkinson, S.A. L., Prigmore, S., & Rayner, F. C. (2005). A randomized –controlled trail examining the effect of reflexology of patient with chronic obstructive pulmonary disease. *Complementary Therapies in Clinical Practice, 12, 141-147.*
- Wouter, E . (2000). Nutrition and metabolism in COPD. *Chest, 117, 274-280.*
- Wu , H., Wu, S., Lin, J., & Lin, L. (2004). Effectiveness of acupressure in improving dyspnoea in chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of Advanced Nursing, 45(3), 252-259.*
- Yeh, Y.G. (2005). Clinical Consultation: Tai Chi for COPD. *Journal of Respiratory Diseases, 5 (8), 1.*
- Zeng, H. (2000). *Family support and self-concept of Chinese chronic obstructive pulmonary disease.* Thesis for Master of Nursing Science in medical and surgical nursing, Faculty of Graduate Studies. Chiang Mai University.



ภาคผนวก ก

ผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการประยุกต์ใช้โปรแกรมที่มีผลต่อการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง

ผู้แต่ง/ชื่อเรื่อง	รูปแบบวิจัย/ระดับ/วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ข้อดี/ข้อจำกัด	การนำผลการวิจัยไปใช้
1. Sandland et al. (2007) . เรื่อง : Detecting oxygen desaturation in patient with COPD: incremental versus endurance shuttle walking.	รูปแบบงานวิจัย : Randomized controlled double blind trail. ระดับการวิจัย : A วัตถุประสงค์ : 1. เพื่อทดสอบความอึดตัวของออกซิเจนระหว่างกลุ่มที่เดินเร็ว (ISWT) และเดินทน (ESWT) 2. เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการใช้การระบอบอกซิเจนออกซิเจนและอากาศระหว่างกลุ่มที่เดินเร็ว	กลุ่มตัวอย่าง: ผู้ที่มีปอดอุดกั้นเรื้อรังมีค่าFEV1 < 40% จำนวน 41 คน สถานที่ - ไม่ระบุ วิธีดำเนินการวิจัย : ก่อนทดลองกลุ่มตัวอย่างได้รับการทดสอบโดยการเดินเร็ว (Incremental shuttle walk test : ISWT) และการเดินทน (Endurance shuttle walk test : ESWT) หลังจากนั้นกลุ่มตัวอย่างได้รับการสุ่ม (Double-blind technique) การเดิน ISWT หรือ ESWT โดยกลุ่มทดลองคือกระบอบอกซิเจน และกลุ่มควบคุมคือกระบอบอกซิเจนบวกอากาศ ขนาด 100 x 460 mm. หน้าหนัก 3.1 กิโลกรัม เป็ดอัตราการไหลของอากาศ และออกซิเจน 2 ลิตร/ นาที ให้ทาง camular วัดการหายใจลำบาก และความอึดตัวของออกซิเจน ขณะเดินทั้ง 2 แบบ เครื่องมือวิจัย - โปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอด 7 สัปดาห์ ซึ่งในงานวิจัยไม่ได้ระบุรายละเอียดของกิจกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดไว้ - ระยะเวลาการเดิน โดยให้ผู้ป่วยเดินบนทางวิ่งแล้ววัดระยะเวลา (เมตร) เมื่อรู้สึกเหนื่อย - วัดการหายใจลำบาก โดยใช้ Borg scale ซึ่งเป็นแบบประเมินภาวะหายใจลำบาก โดยใช้เส้นตรงยาว 100 มิลลิเมตร เป็นมาตรฐานแสดงภาวะหายใจลำบาก ด้านบนสุดตำแหน่ง 10 หมายถึง มีภาวะหายใจลำบากมากที่สุด ด้านล่างสุด ตำแหน่ง 0 หมายถึง ไม่มีภาวะหายใจลำบาก โดยให้ผู้ป่วยจุดบนตำแหน่งที่	ผลการศึกษา/ ข้อดี/ ข้อจำกัด - กลุ่มตัวอย่างที่อยู่จนถึงสิ้นสุดการทดลองมีจำนวน 39 คน - ก่อนทดลองความอึดตัวของออกซิเจนระหว่างกลุ่ม ISWT และกลุ่ม ESWT ไม่มีความแตกต่างกัน - ระยะเวลาการเดินของทั้งสองกลุ่มที่ถือกระบอบอกซิเจนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเทียบกับการถือกระบอบอกซิเจนอากาศ (p < .05) อย่างไรก็ตามระยะทางการเดินไม่แตกต่างกันเทียบกับก่อนทดลอง - ระยะเวลาการเดินของทั้งสองกลุ่มที่ถือกระบอบอกซิเจนลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับก่อนทดลอง - กลุ่ม ESWT การใช้ออกซิเจน 42.1% มากกว่ากลุ่ม ISWT ที่ใช้ 26.1% - กลุ่ม ISWT มีแนวโน้มของการหายใจลำบากน้อยกว่ากลุ่มถือกระบอบอกซิเจนที่บรรจุก๊าซออกซิเจนเมื่อเทียบกับถือกระบอบอกซิเจนที่บรรจุน้ำ ข้อดี : เป็นงานวิจัยชนิด RCT ข้อจำกัด : กลุ่มตัวอย่างมีทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองจึงอาจเกิดความคลาดเคลื่อนของผลการศึกษา เนื่องจากผลของการทดลองเดิม	การนำผลการวิจัยไปใช้ - กระบอบอกซิเจนออกซิเจนขนาดเล็กที่ติดตัว - โปรแกรมการฝึกเดินแบบ ISWT - การใช้ Borg scale ในการวัดการหายใจลำบาก ขณะที่กิจกรรม

ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบวิจัย/ระดับ/วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ ข้อดี/ ข้อจำกัด	การนำผลการวิจัยไปใช้
<p>2. Wu et al., (2004). เรื่อง : . Effectiveness of acupressure in improving dyspnoea in chronic obstructive pulmonary disease.</p>	<p>รูปแบบงานวิจัย : A randomized block experimental design ระดับการวิจัย : A วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการนวดกดจุดต่อภาวะหายใจลำบากในผู้ที่ปอดอุดกั้นเรื้อรัง</p>	<p>ผู้ปวยรู้สึกหายใจลำบาก - ความอึดตัวของออกซิเจน โดยใช้ Pulsox-3IA finger probe โดยใช้นิ้วของผู้ปวยสอดไปในเครื่องที่หนีบ สถิติที่ใช้ ANOVA The wilcoxon signed rank test</p>	<p>กลุ่มตัวอย่าง: ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง จำนวน 151 ราย สุ่มเข้ารับการทดลอง 44 ราย สถานที่ วิทยาลัยพยาบาลสุวิภาวดีรังสิต ใน 3 ภูมิภาคในประเทศไทย วิธีดำเนินการวิจัย : กลุ่มตัวอย่างถูกสุ่มแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 22 คน กลุ่มทดลอง ได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดบริเวณเส้นลมปราณด้านหลัง กลุ่มควบคุมได้รับการนวดธรรมดาเป็นเวลา 15 นาที เป็นเวลา 4 สัปดาห์ และได้รับการประเมินก่อนและหลังการทดลอง</p>	<p>- โปรแกรมการนวดกดจุด - แบบสอบถามภาวะหายใจลำบาก PFSDQ-M ของ Lareu and Leung เพื่อประเมินการออกกำลัง ความอ่อนล้าและการหายใจลำบาก จำนวน 30 ข้อ คะแนนเต็ม 300 คะแนนแต่ละข้อคำถามจะมีระดับคะแนน 0-10 ซึ่ง 0 หมายถึง ไม่เหนื่อย 10 หมายถึง ทำอะไรก็เหนื่อย คะแนนต่ำหมายถึง ไม่มีภาวะหายใจลำบาก หรือ ไม่มีอาการเหนื่อยล้า คะแนนสูงหมายถึง เหนื่อยเวลาออกกำลัง หรือหายใจลำบาก</p>
<p>2. Wu et al., (2004). เรื่อง : . Effectiveness of acupressure in improving dyspnoea in chronic obstructive pulmonary disease.</p>	<p>รูปแบบงานวิจัย : A randomized block experimental design ระดับการวิจัย : A วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการนวดกดจุดต่อภาวะหายใจลำบากในผู้ที่ปอดอุดกั้นเรื้อรัง</p>	<p>ผู้ปวยรู้สึกหายใจลำบาก - ความอึดตัวของออกซิเจน โดยใช้ Pulsox-3IA finger probe โดยใช้นิ้วของผู้ปวยสอดไปในเครื่องที่หนีบ สถิติที่ใช้ ANOVA The wilcoxon signed rank test</p>	<p>กลุ่มตัวอย่าง: ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง จำนวน 151 ราย สุ่มเข้ารับการทดลอง 44 ราย สถานที่ วิทยาลัยพยาบาลสุวิภาวดีรังสิต ใน 3 ภูมิภาคในประเทศไทย วิธีดำเนินการวิจัย : กลุ่มตัวอย่างถูกสุ่มแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 22 คน กลุ่มทดลอง ได้รับโปรแกรมการนวดกดจุดบริเวณเส้นลมปราณด้านหลัง กลุ่มควบคุมได้รับการนวดธรรมดาเป็นเวลา 15 นาที เป็นเวลา 4 สัปดาห์ และได้รับการประเมินก่อนและหลังการทดลอง</p>	<p>- โปรแกรมการนวดกดจุด - แบบสอบถามภาวะหายใจลำบาก PFSDQ-M ของ Lareu and Leung เพื่อประเมินการออกกำลัง ความอ่อนล้าและการหายใจลำบาก จำนวน 30 ข้อ คะแนนเต็ม 300 คะแนนแต่ละข้อคำถามจะมีระดับคะแนน 0-10 ซึ่ง 0 หมายถึง ไม่เหนื่อย 10 หมายถึง ทำอะไรก็เหนื่อย คะแนนต่ำหมายถึง ไม่มีภาวะหายใจลำบาก หรือ ไม่มีอาการเหนื่อยล้า คะแนนสูงหมายถึง เหนื่อยเวลาออกกำลัง หรือหายใจลำบาก</p>

ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบวิจัย/ระดับ/วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ข้อดี/ข้อจำกัด
	<p>รูปแบบประเมินความวิตกกังวล State Anxiety Inventory ของ Spielberger จำนวน 20 ข้อ คะแนนเต็ม 80 คะแนน แต่ละข้อคำถามจะมีตัวเลือก 4 ตัว คะแนน 1-4 คะแนนต่ำสุด 20 สูงสุด 80 คะแนน คะแนนสูงหมายถึงมีความวิตกกังวลมาก</p> <p>- แบบประเมินความทนทานในการออกกำลังกายทดสอบ โดยการเดิน ใน 6 นาที (6-min walking test) โดยให้ผู้ทดลองเดินเป็นเวลา 6 นาที แล้ววัดระยะทางที่เดิน (เมตร)</p> <p>- การวัดความอึดของอกซิมิเตอร์ในเลือด (pulse oximeter) โดยใช้ Nonim model 9500 ONYX</p> <p>สถิติที่ใช้ สถิติบรรยาย ไคว-สแควร์ และ Mann-Whitney U-test</p>	<p>- การทำงานของปอดและคุณภาพชีวิต ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง ไม่แตกต่างกัน</p> <p>- ความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ ความอึดตัวของอกซิมิเตอร์ของกลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเทียบกับก่อนการทดลอง (p=.001) และกลุ่มควบคุม</p> <p>- ความวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าลดลงเมื่อเทียบกับก่อนทดลองและกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ</p> <p>ข้อดี : การทดลองเป็น RCT</p> <p>ข้อจำกัด : กลุ่มตัวอย่างเล็กอาจทำให้มีข้อจำกัดในการอ้างอิงไปสู่ประชากรกลุ่มอื่น (Generalization)</p>	
<p>3. Wilkinson, Prigmore & Rayner (2005).</p> <p>เรื่อง : A randomized controlled trail examining the effect of reflexology of patient with chronic obstructive</p>	<p>รูปแบบงานวิจัย : A randomized control trail</p> <p>ระดับการวิจัย : A</p> <p>วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลของการกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง</p>	<p>กลุ่มตัวอย่าง: ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่มีอาการปกติ ปานกลางและรุนแรง จำนวน 20 คน</p> <p>สถานที่ St George's Hospital Tooting in southwest, London</p> <p>วิธีดำเนินการวิจัย : ผู้เลือกผู้ป่วย 20 คน เพศชาย 10 คน หญิง 10 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลอง 10 คน กลุ่มควบคุม 10 คน กลุ่มทดลองจะได้รับการกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเพื่อการรักษา กลุ่มควบคุมจะได้รับการกดจุดแต่ไม่ได้เพื่อการรักษา ทั้ง 2 กลุ่มได้รับการควบคุมกดจุดครั้งละ 50 นาที 4 ครั้งต่อสัปดาห์อย่างต่อเนื่อง 4 สัปดาห์ ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม ได้รับการประเมินก่อนและหลังการทดลอง</p> <p>เครื่องมือวิจัย</p> <p>- โปรแกรมการกดจุดสะท้อนฝ่าเท้าเพื่อการรักษา</p>	<p>- การควบคุมจุดตะไคร่น้ำ</p> <p>- การประเมินการทำงานของปอด</p>

ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบวิจัย/ระดับ/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ ข้อดี/ ข้อจำกัด
pulmonary disease.	วัตถุประสงค์งานวิจัย	<p>- การประเมินการทำงานของปอด ประกอบด้วยปริมาตรของลมที่เป่าออกได้ทั้งหมดของการหายใจออก (Forced vital capacity : FVC) ปริมาตรของลมที่เป่าออกใน 1 วินาที (Forced expiratory volume in 1 second : FEV1) และความเร็วสูงสุดของลมที่เป่าออกมา (Peek expiratory flow : PEF)</p> <p>- ความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราหายใจ และความอิ่มตัวของออกซิเจน</p> <p>- Diary card เพื่อประเมินอาการเหนื่อย คะแนน 0- 10 คะแนน</p> <p>10 แสดงว่ามีอาการรุนแรง การได้รับยาพบ การบันทึกค่าของลมที่เป่าออกมา ค่าแนะนำที่ได้ในแต่ละครั้ง โดยผู้ป่วยต้องเขียนให้สมบูรณ์ทุกเช้าและก่อนนอน</p> <p>- แบบประเมินคุณภาพชีวิต ประกอบด้วย</p> <p>- London chest activity score ประกอบด้วย 15 คำถาม ซึ่งแบ่งเป็น 4 หัวข้อ ประกอบด้วย การดูแลส่วนบุคคล กิจกรรมภายในบ้าน ความสามารถในการออกกำลังกาย และกิจกรรมยามว่าง คำถามแต่ละข้อ จะมีคะแนน 0- 5 คะแนน คะแนนเต็ม 75 คะแนน คะแนนสูงหมายถึง มีความสามารถในการทำกิจกรรมประจำวันได้ดี</p> <p>HAD questionnaires (Hospital Anxiety and Depression)</p> <p>เป็นคำถามที่ประเมินภาวะซึมเศร้า และ วิตกกังวล ซึ่งประกอบด้วย 14 หัวข้อ 7 ข้อแรกเป็นคำถามเกี่ยวกับความวิตกกังวล อีก 7 ข้อ เป็นคำถามเกี่ยวกับภาวะซึมเศร้า โดยให้ผู้ป่วยตอบแบบสอบถามแต่ละข้อ</p>	การนำผลการวิจัยไปใช้

ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบวิจัย/ระดับ/วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ ข้อดี/ ข้อจำกัด	การนำผลการวิจัยไปใช้
		สถิติที่ใช้ paired sample t- test , Mann-Whitney U test		
4. Crisafulli et al., (2007).	รูปแบบงานวิจัย : Randomized crossover trial	<p>กลุ่มตัวอย่าง: ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังระยะปกติ จำนวน 60 ราย และ ผู้รับออกซิเจนอย่างน้อย 6 เดือน</p> <p>สถานที่โรงพยาบาล villa Pineta (Gaio-MO) IRCCS san Raffaele (Velletri-Roma) และ Clinic Center (Napoli)</p> <p>วิธีดำเนินการวิจัย : กลุ่มตัวอย่าง 60 คน ได้รับการทดสอบต่อเนื่องกัน 2 วัน กลุ่มตัวอย่างจะถูกสุ่มให้ได้รับการทดลองทั้ง 2 แบบสลับวัน แต่ละวันผู้วิจัยจะได้รับกลุ่มให้ออกซิเจน 2 ลิตร คือ กลุ่มทดลองได้รับออกซิเจนชนิดตั้งแบบงมีล้อเลื่อน ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับออกซิเจนแบบพาดบ่าหนัก 3.5 Kg. โดยทั้ง 2 กลุ่มได้รับออกซิเจน 3 ลิตรต่อเวลาที่ ประเมินผลก่อนและหลังการใช้อุปกรณ์การเคลื่อนย้ายออกซิเจนแต่ละชนิด</p>	<p>- กลุ่มตัวอย่าง 37 คน เดิน ได้ไม่น้อยกว่า 300 เมตร ใน 6 นาที</p> <p>- กลุ่มที่ใช้ออกซิเจนแบบงมีล้อเลื่อน มีระยะทางเดิน อัตราการหายใจ การวัดการไหลเวียนเลือด การทำงานของปอด ความอิ่มตัวของออกซิเจนในกระแสเลือด ดีขึ้น ภาวะหายใจลำบาก และความอ่อนล้าของขา ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับก่อนทดลองและเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับออกซิเจนแบบพาดบ่า</p> <p>ข้อดี : การทดลองเป็น RCT</p> <p>ข้อจำกัด :</p> <p>กลุ่มตัวอย่างเป็นทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง จึงอาจเกิดความคลาดเคลื่อนของผลการศึกษา เนื่องจากผลของการทดลองเดิม</p>	<p>- การใช้อุปกรณ์การเคลื่อนย้ายออกซิเจนแบบชนิดล้อลาก</p> <p>- การประเมินการทำงาน ของปอด</p> <p>- 6- min walking test</p>
เรื่อง : Effect of a walking aid in COPD patient receiving oxygen therapy .	วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษา ผลของอุปกรณ์การเคลื่อนย้ายออกซิเจนของผู้ที่เป็นปอดอุดกั้นเรื้อรัง	<p>เครื่องมือวิจัย</p> <p>- อุปกรณ์การเคลื่อนย้ายออกซิเจน (Walking Aid) แบบล้อเลื่อน และแบบพาดบ่า</p> <p>- การวัดระดับก๊าซออกซิเจน การบอมน้ำออก ไซต์ และความ เป็นกรด- ด่างในกระแสเลือด โดยใช้ Model 850 ; Chiron Diagnostics; Medfield MA</p> <p>- การประเมินการทำงานของปอด โดยวัด Forced lung volumes (FEV1 , FVC) ประเมิน โดย สไปโรมิเตอร์</p> <p>- 6- min walking test เป็นการทดสอบความทนทาน ในการออก</p>		

ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบวิจัย/ระดับ/วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ข้อดี/ข้อจำกัด
6. Fuld et al. (2005) เรื่อง : - Creatine supplementation during pulmonary rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease	รูปแบบงานวิจัย : A randomized double blind placebo controlled design ระดับการวิจัย : A วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลของอาหารเสริมต่อการออกกำลังกายในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง	กลุ่มตัวอย่าง : ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังระยะปานกลางถึงรุนแรง ที่ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด และมี FEV1 46% จำนวน 38 ราย สถานที่ : ไม่ระบุ วิธีการดำเนินการวิจัย : กลุ่มตัวอย่างถูกสุ่มแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลอง 18 คน และกลุ่มควบคุม 20 คน กลุ่มทดลองได้รับอาหารเสริมครีเอติน 5 กรัม กับน้ำตาล 35 กรัม กลุ่มควบคุมได้รับน้ำตาล 40.7 กรัม ทั้ง 2 กลุ่มจะได้รับอาหารเสริมวันละ 3 เวลา 14 วัน และในขณะที่ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ผู้ป่วยจะได้รับคาร์โบไฮเดรตก่อนและหลังการทดลอง 10 สัปดาห์	ผลการศึกษาคือการเป็น Meta-analysis ที่เน้นงานวิจัย RCT มาสังเคราะห์ทั้งหมด ทำให้ได้องค์ความรู้ที่น่าเชื่อถือและนำไปประยุกต์ใช้ (Evidence based practice) ข้อจำกัด : ขาดรายละเอียดของแต่ละงานวิจัย
6. Fuld et al. (2005) เรื่อง : - Creatine supplementation during pulmonary rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease	รูปแบบงานวิจัย : A randomized double blind placebo controlled design ระดับการวิจัย : A วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลของอาหารเสริมต่อการออกกำลังกายในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง	กลุ่มตัวอย่าง : ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังระยะปานกลางถึงรุนแรง ที่ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด และมี FEV1 46% จำนวน 38 ราย สถานที่ : ไม่ระบุ วิธีการดำเนินการวิจัย : กลุ่มตัวอย่างถูกสุ่มแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลอง 18 คน และกลุ่มควบคุม 20 คน กลุ่มทดลองได้รับอาหารเสริมครีเอติน 5 กรัม กับน้ำตาล 35 กรัม กลุ่มควบคุมได้รับน้ำตาล 40.7 กรัม ทั้ง 2 กลุ่มจะได้รับอาหารเสริมวันละ 3 เวลา 14 วัน และในขณะที่ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ผู้ป่วยจะได้รับคาร์โบไฮเดรตก่อนและหลังการทดลอง 10 สัปดาห์	ผลการศึกษาคือการเป็น Meta-analysis ที่เน้นงานวิจัย RCT มาสังเคราะห์ทั้งหมด ทำให้ได้องค์ความรู้ที่น่าเชื่อถือและนำไปประยุกต์ใช้ (Evidence based practice) ข้อจำกัด : ขาดรายละเอียดของแต่ละงานวิจัย
6. Fuld et al. (2005) เรื่อง : - Creatine supplementation during pulmonary rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease	รูปแบบงานวิจัย : A randomized double blind placebo controlled design ระดับการวิจัย : A วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลของอาหารเสริมต่อการออกกำลังกายในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง	กลุ่มตัวอย่าง : ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังระยะปานกลางถึงรุนแรง ที่ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด และมี FEV1 46% จำนวน 38 ราย สถานที่ : ไม่ระบุ วิธีการดำเนินการวิจัย : กลุ่มตัวอย่างถูกสุ่มแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลอง 18 คน และกลุ่มควบคุม 20 คน กลุ่มทดลองได้รับอาหารเสริมครีเอติน 5 กรัม กับน้ำตาล 35 กรัม กลุ่มควบคุมได้รับน้ำตาล 40.7 กรัม ทั้ง 2 กลุ่มจะได้รับอาหารเสริมวันละ 3 เวลา 14 วัน และในขณะที่ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ผู้ป่วยจะได้รับคาร์โบไฮเดรตก่อนและหลังการทดลอง 10 สัปดาห์	ผลการศึกษาคือการเป็น Meta-analysis ที่เน้นงานวิจัย RCT มาสังเคราะห์ทั้งหมด ทำให้ได้องค์ความรู้ที่น่าเชื่อถือและนำไปประยุกต์ใช้ (Evidence based practice) ข้อจำกัด : ขาดรายละเอียดของแต่ละงานวิจัย

ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบวิจัย/ระดับ/วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ ข้อดี/ ข้อจำกัด
	วัตถุประสงค์งานวิจัย	<p>- ส่วนประกอบของร่างกาย (Body composition) โดยใช้ Air Displacement Plethymography (ADP) เพื่อวัด BMI, fat mass, และ fat free mass</p> <p>- การทำงานของกล้ามเนื้อส่วนปลาย โดยใช้ Kim-Com II isokinetic dynamometer (Grip-A , Takei Scientific Instruments, Co. , Niigata , Japan) และ handgrip dynamometer</p> <p>- ความสามารถในการออกกำลังกายทดสอบโดย ISWT และ ESWT</p> <p>- คุณภาพชีวิต ประเมินโดย St George 's Respiratory Questionnaire (SGRQ) เป็นข้อคำถาม 17 ข้อ แบ่งเป็นการวัด 3 ด้าน ได้แก่ อาการ การออกกำลังกาย และผลกระทบทางสุขภาพ</p> <p>คะแนน 0- 100 คะแนน 0 แสดงถึงคุณภาพชีวิตที่ดี คะแนน 100 หมายถึงคุณภาพชีวิตแย่</p> <p>- โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดประกอบไปด้วย การเตรียมตัว การฝึกป้องกันความพิการ การออกกำลังกายกล้ามเนื้อส่วนปลาย แขน ขา การปั่นจักรยาน</p> <p>สถิติที่ใช้ Pair and independent t-test</p>	<p>การนำผลการวิจัยไปใช้</p>
7. Katiyar, K. S., & Bihari, S. (2006)	รูปแบบงานวิจัย : A Randomized Controlled Study	<p>วัตถุประสงค์งานวิจัย : A</p> <p>วัตถุประสงค์ : Role of Pranayama in</p>	<p>ผลการศึกษามีการดำเนินงานของปอดเพิ่มขึ้นเล็กน้อยอย่างไม่ นัยสำคัญทางสถิติ</p> <p>กลุ่มทดลองมีความสามารถในการออกกำลังกายลดลง ด้วย 6MWT เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเทียบกับก่อน ทดลองและกลุ่มควบคุม</p> <p>การฝึกโยคะ - การทำงานของปอด โดยใช้สไปโรเมตรี - การวัดความสามารถใน การออกกำลังกาย โดย 6- การออกกำลังกาย โดย 6-</p>

ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบวิจัย/ระดับ/วัตถุประสงค์/สังเขปวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ข้อดี/ข้อจำกัด	การนำผลการวิจัยไปใช้
Rehabilitation of COPD Patient	เพื่อศึกษาผลของการฝึกพานายามาต่อผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังระยะรุนแรง	แบบพานายามา 3 เดือน วันละ 1/2 - 1 ชั่วโมง ร่วมกับการรักษาของแพทย์ กลุ่มควบคุมได้รับเฉพาะการรักษาของแพทย์ ทั้งสองกลุ่มได้รับการประเมินผลก่อนและหลังการทดลอง 3 เดือน เครื่องมือวิจัย - การทำงานของปอด โดยใช้ Spirometry เป็นเครื่องมือในการวัดค่า FVC, FEV1 และ PEF (Spirobank G) - การวัดความสามารถในการออกกำลังกาย โดย 6-min walking test - ก๊าซในกระแสเลือด วัดค่าคาร์บอน ไดออกไซด์ และออกซิเจน - แบบประเมินคุณภาพชีวิต (St George's Respiratory Questionnaire: SGRQ) เป็นข้อถาม วัด 3 ด้าน ได้แก่ อาการ ออกกำลังกาย และผลกระทบต่อสุขภาพ คะแนนเต็ม 100 คะแนน คะแนนน้อย บอกลักษณะสุขภาพที่ดี คะแนน 100 หมายถึงคุณภาพชีวิตแย่มาก สถิติที่ใช้ Student Newman-Keuls test	- ส่วนระดับก๊าซในกระแสเลือดไม่แตกต่างกัน ทั้ง 2 กลุ่ม ข้อดี : RCT ข้อจำกัด : กลุ่มตัวอย่างเล็กอาจทำให้มีข้อจำกัดในการอ้างอิงไปสู่ประชากรกลุ่มอื่น (Generalization)	min walking test - แบบประเมินคุณภาพชีวิต (St George's Respiratory Questionnaire: SGRQ)
8. Wai-Shan (2004). เรื่อง : The effect of guided imagery relaxation in people with COPD	รูปแบบงานวิจัย : Randomized Controlled Trial ระดับการวิจัย : A วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลของจินตภาพบำบัดต่อการ	กลุ่มตัวอย่าง: ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง 26 ราย สถานที่: หน่วยฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในฮ่องกง วิธีดำเนินการวิจัย : กลุ่มผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 13 คน กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มทดลองได้รับการฝึกจินตภาพบำบัด โดยการฟังเทป ส่วนกลุ่มควบคุมให้พักในเตียงสงบ 6 ชั่วโมง ที่ศูนย์ Relaxation ทั้งสองกลุ่มได้รับการประเมินในช่วงที่ 7 ในวันเดียวกัน	- การเพิ่มการทำงานของปอด และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนดีขึ้นในกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ - อัตราการเดินของหัวใจ การนำคลื่นไฟฟ้าของพื้นที่ผิวของทรงอก ในกลุ่มทดลอง ไม่มีความแตกต่างกับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม แต่มีแนวโน้มลดลงเมื่อแปลผลจากการทดลอง ข้อดี : RCT	- จินตภาพบำบัด - การประเมินภาวะหายใจลำบาก โดย modified Borg Scale for Breathlessness

ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบวิจัย/ระดับ/วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ ข้อดี/ ข้อจำกัด
<p>เปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง</p>	<p>เครื่องมือวิจัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความอึดตัวของออกซิเจนในเลือด และอัตราการเต้นของหัวใจ โดย Pulsion 3i™ - การนำกระแสไฟฟ้าของผิวหนัง (skin conductance) เพื่อวัดอัตราการทำงานของต่อมเหงื่อ และขนาดทรูซุมเซน วัดคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อของพื้นที่ผิวของพรวงอกส่วนบน (upper thoracic surface electromyography) และการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิผิวหนัง โดย Pro-comp™ biofeedback ใช้เครื่องมือเดียวกัน - การประเมินภาวะหายใจลำบากโดย modified Borg Scale for Breathlessness มี 10 คะแนน เป็นการประเมินภาวะหายใจลำบากขณะทำกิจกรรม ซึ่งให้ผู้ที่ทดลองได้เลือกระดับของภาวะหายใจลำบากขณะทำกิจกรรม มีระดับคะแนน 0-10 <p>0 หมายถึง ไม่มีภาวะหายใจลำบาก 10 หมายถึง อยู่เฉยๆที่เหนื่อยหรือหายใจลำบาก</p> <p>สถิติที่ใช้ Repeated measure ANOVA และ Mann-Whitney U test</p>	<p>ชื่อจำกัด :</p> <ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มตัวอย่างเลือกจากทำหมีข้อจำกัดในภาษาอังกฤษไปสู่นประชากรกลุ่มอื่น (Generalization) 	<p>การนำผลการวิจัยไปใช้</p>
<p>9. Paz-Diaz et al., (2007).</p> <p>เรื่อง : Pulmonary rehabilitation improve depression,</p>	<p>รูปแบบงานวิจัย : งานวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research)</p> <p>ระดับการวิจัย : A</p> <p>วัตถุประสงค์ : เพื่อ</p>	<p>กลุ่มตัวอย่าง: ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีอาการกำเริบ 24 คน</p> <p>สถานที่ คีลินีโคโรปอดที่ University Hospital of Caracas</p> <p>วิธีดำเนินการวิจัย : ผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มทดลองจำนวน 10 คน และกลุ่มควบคุม 14 คน โดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพปอด 3 วันต่อ</p>	<p>- โปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพปอด</p> <p>- โปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพปอด</p> <p>- ภาวะหายใจลำบาก โดยใช้เกณฑ์ Medical Research Council Scale</p>

ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบวิจัย/ระดับ/วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ ข้อดี/ ข้อจำกัด	การนำผลการวิจัยไปใช้
<p>10. กรรวรรณ จันทิมพะ (2550) เรื่อง: ผลของโปรแกรมการบำบัดทางกายและคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง</p>	<p>รูปแบบงานวิจัย : RCT ระดับการวิจัย : A วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการบำบัดทางกายต่อการสมรรถนะทางกายและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง</p>	<p>ลักษณะตัวอย่าง : ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังจำนวน 30 คน สถานที่ ศูนย์สุขภาพชุมชน ในอำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ วิธีดำเนินการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างถูกสุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลอง 15 คน และกลุ่มควบคุม 15 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการบำบัดทางการพยาบาล ส่วนกลุ่มควบคุม ได้รับการพยาบาลตามปกติ ระยะเวลาในการศึกษา 8 สัปดาห์ เก็บข้อมูลหลังการทดลองทันที และหลังทดลอง 4 สัปดาห์ เครื่องมือวิจัย - โปรแกรมการบำบัดทางการพยาบาล 8 สัปดาห์ ประกอบด้วย การบำบัดหลัก และการบำบัดเสริม 6 ครั้ง การบำบัดหลัก ได้แก่ การฟื้นฟูสมรรถภาพปอด การรักษา และการใช้ยา การ</p>	<p>ลักษณะตัวอย่าง : ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังจำนวน 30 คน สถานที่ ศูนย์สุขภาพชุมชน ในอำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ วิธีดำเนินการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างถูกสุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลอง 15 คน และกลุ่มควบคุม 15 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการบำบัดทางการพยาบาล ส่วนกลุ่มควบคุม ได้รับการพยาบาลตามปกติ ระยะเวลาในการศึกษา 8 สัปดาห์ เก็บข้อมูลหลังการทดลองทันที และหลังทดลอง 4 สัปดาห์ เครื่องมือวิจัย - โปรแกรมการบำบัดทางการพยาบาล 8 สัปดาห์ ประกอบด้วย การบำบัดหลัก และการบำบัดเสริม 6 ครั้ง การบำบัดหลัก ได้แก่ การฟื้นฟูสมรรถภาพปอด การรักษา และการใช้ยา การ</p>	<p>- โปรแกรมการบำบัดทางกาย - การวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์</p>

ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบวิจัย/ระดับ/วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ ข้อดี/ ข้อจำกัด
	<p>วัตถุประสงค์งานวิจัย</p> <p>วัตถุประสงค์งานวิจัย</p>	<p>วัตถุประสงค์งานวิจัย</p> <p>วัตถุประสงค์งานวิจัย</p>	<p>วัตถุประสงค์งานวิจัย</p> <p>วัตถุประสงค์งานวิจัย</p>



ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบวิจัย/ระดับ/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ ข้อดี/ ข้อจำกัด
<p>โดยเร็วและแรงเต็มที่</p> <p>(FVC) ระหว่างกลุ่ม</p> <p>ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง กลุ่มทดลอง ก่อนและหลัง การออกกำลังกาย แบบไท่จีซึ้ง</p> <p>ก. เปรียบเทียบคะแนนการหายใจลำบาก</p> <p>ระหว่างผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง กลุ่มทดลอง ที่การออกกำลังกาย แบบไท่จีซึ้ง กับ กลุ่มควบคุม</p>	<p>โดยเร็วและแรงเต็มที่</p> <p>2. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานวิจัย</p> <p>2.1 เทปคาสเซต บรรเลงเพลงประกอบการออกกำลังกายแบบไท่จีซึ้ง ประกอบด้วย การอบอุ่นร่างกาย ออกกำลังกายแบบไท่จีซึ้ง ชุดที่ 1 จำนวน 18 ท่า และการผ่อนคลาย</p> <p>2.2 เครื่องเล่นเทป</p> <p>2.3 ผู้วิจัย ดำเนินการออกกำลังกาย แบบไท่จีซึ้ง ด้วยตนเอง</p> <p>สถิติที่ใช้ สถิติเชิงพรรณนา สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม สถิติ Wilcoxon สถิติ Mann-Whitney U test</p>	<p>ผลการศึกษา/ ข้อดี/ ข้อจำกัด</p>	
<p>12. von Leupoldt et al., (2008).</p> <p>เรื่อง : Effect of 3-week outpatient pulmonary rehabilitation on exercise capacity, dyspnea and</p>	<p>รูปแบบงานวิจัย : one group pretest-posttest design</p> <p>ระดับการวิจัย : B</p> <p>วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดต่อการทนทานต่อการ</p>	<p>กลุ่มตัวอย่าง: ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังระยะปานกลางและรุนแรง จำนวน 210 คน</p> <p>สถานที่ ศูนย์ฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ที่ Hamburg Gemamany</p> <p>วิธีดำเนินการวิจัย : กลุ่มตัวอย่างได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด 6 ชั่วโมงต่อวัน 5 วันต่อสัปดาห์ ต่อเนื่องกัน 3 สัปดาห์</p> <p>กลุ่มตัวอย่างได้รับการประเมินก่อนและหลังการทดลอง</p> <p>เครื่องมือวิจัย เครื่องมือวิจัย</p> <p>- โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ประกอบด้วย การออก</p>	<p>ผลการศึกษา/ ข้อดี/ ข้อจำกัด</p> <p>- ภายหลังการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด 3 สัปดาห์ พบว่า ความสามารถในการออกกำลังกายแบบ 6MWT และ CEE เพิ่มขึ้น ภาวะหายใจลำบากจะออกก้ำกั๊ย หรือหลังการทดสอบด้วย 6MWTลดลง ภาวะสุขภาพและคุณภาพชีวิตโดยรวมดีขึ้น อย่างไรก็ตามยังสำคัญทางสถิติ เมื่อเทียบกับก่อนทดลอง</p> <p>ข้อดี: มีการเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลอง</p> <p>ข้อจำกัด: ไม่มีกลุ่มควบคุม</p> <p>- โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด</p> <p>- การทำงานของปอด</p> <p>- การทดสอบ</p> <p>ความสามารถในการออกก้ำกั๊ยด้วย 6-min walking test</p> <p>- การประเมินภาวะ</p>

ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบวิจัย/ระดับ/วัตถุประสงค์/สังเขปวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ข้อดี/ข้อจำกัด	การนำผลการวิจัยไปใช้
quality of life in COPD.	ออกกำลังกาย ภาวะหายใจลำบาก และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง	กำลังกาย การให้ความรู้ด้านโภชนาการ การฝึกการหายใจ การผ่อนคลาย การให้ความรู้โดยแพทย์ และการสนับสนุนการหยุดสูบบุหรี่ การทำงานของปอด ใช้เครื่องมือ SpiroPro - การทดสอบความสามารถในการออกกำลังกายด้วย 6- min walking test (6MWT) ในระยะทาง 30 เมตร และ Continuous cycle Ergometer exercise (CEE) การปั่นจักรยานอยู่กับที่ที่ใช้ electronically braked cycle ergometer - การประเมินภาวะหายใจลำบากหลังจาก 6MWT ใช้ Borg scale และขณะออกกำลังกายด้วย Baseline Dyspnea Index (BDI) - การประเมินภาวะสุขภาพและคุณภาพชีวิต ใช้ Medical Outcome Study 36-item short form (SF-36) ประกอบด้วย 8 ข้อย่อย ได้แก่ การทำงานของร่างกาย ความเจ็บปวด สุขภาพโดยรวม หน้าที่และบทบาททางสังคม สภาพอารมณ์และจิตใจ ภาวะสุขภาพที่ดี คะแนนคะแนนสูง แสดงถึงคุณภาพชีวิต และภาวะสุขภาพไม่ดี	หายใจลำบากหลังจาก 6MWT ใช้ Borg scale และขณะออกกำลังกายด้วย Baseline Dyspnea Index (BDI)	
13. Laviolett et al., (2007).	รูปแบบงานวิจัย : Prospective cohort study	กลุ่มตัวอย่าง: ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่มีอาการระยะปานกลางและรุนแรง ที่มีค่า FEV1 45% predicted จำนวน 168 คน	- กลุ่มตัวอย่าง 157 ราย (93%) ได้รับการประเมินตามมาตรฐานหลังฟื้นฟูสมรรถภาพปอด และ 106 ราย (63%) ได้รับการประเมินติดตามใน 1 ปี กลุ่มตัวอย่าง 2 ราย เสียชีวิต 12 ราย ขอถอนตัวจากการทดลอง และ 1 ราย ไม่ได้ถูกประเมินทันทีหลัง	- โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด - การทำงานของปอด - สไปโรเมตรี และวัด
เรื่อง : Assessing the	ระดับการวิจัย : B	สถานที่ Hospital Laval in Quebec City and Montreal Chest Institute in Montreal , Canada .		

ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบวิจัย/ระดับ/วัตถุประสงค์/สังขานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา ข้อดี/ ข้อจำกัด	การนำผลการวิจัยไปใช้
impact of pulmonary rehabilitation of function status in COPD	วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดต่อภาวะสุขภาพในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง	วัตถุประสงค์: กลุ่มตัวอย่างได้รับการศึกษาโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด 6-12 สัปดาห์ที่ Hôpital Laval in Quebec City and Montreal Chest Institute in Montreal, Canada . เก็บข้อมูลก่อนการทดลองเป็นข้อมูลพื้นฐานและหลังทดลองทันที ติดตามผล 1 ปี เครื่องมือวิจัย - โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด 6-12 สัปดาห์ - ประกอบด้วยการออกกำลังกายเพื่อฝึกกล้ามเนื้อ เช่น การจ้ำจิกขานและการเดิน 90 นาที การให้สูดศึกษา - การทำงานของปอดใช้ Spirometry และวัดความจุของปอดโดยเทียบกับ European Community for Coal and Steel - ความสามารถในการออกกำลังกาย โดยวัดจาก Incremental cycle ergometry, - ศึกษาสุขภาพ โดยใช้ St. George's Respiratory Questionnaire(SGRQ) จำนวน 17 ข้อ มีคะแนนเต็ม 100 คะแนน 0-100 ถ้าคะแนนสูงหมายถึง ภาวะคุณภาพชีวิตเลวลง สถิติที่ใช้ Paired t-test	ผลการศึกษา ข้อดี/ ข้อจำกัด	ความจุของปอด - ความสามารถในการออกกำลังกายได้อย่างมีนัยสำคัญ ออกกำลังกาย โดยวัดจาก Incremental cycle ergometry.
14. Jones et al., (2003). เรื่อง : Comparison of cost of breathing	รูปแบบงานวิจัย: การวิจัยกึ่งทดลอง ระดับการวิจัย : B วัตถุประสงค์ :	วัตถุประสงค์: ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง 30 ราย สถานที่ ไม่ระบุ วัตถุประสงค์: กลุ่มตัวอย่างได้รับ โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด 6 สัปดาห์ โดยกลุ่มตัวอย่างได้รับการคุ้มครอง เครื่องมือวิจัย: B วัตถุประสงค์ :	ผลการศึกษา ข้อดี/ ข้อจำกัด	การนำผลการวิจัยไปใช้
		วัตถุประสงค์: ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง 30 ราย สถานที่ ไม่ระบุ วัตถุประสงค์: กลุ่มตัวอย่างได้รับ โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด 6 สัปดาห์ โดยกลุ่มตัวอย่างได้รับการคุ้มครอง เครื่องมือวิจัย: B วัตถุประสงค์ :	ผลการศึกษา ข้อดี/ ข้อจำกัด	การนำผลการวิจัยไปใช้

ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบวิจัย/ระดับ/วัตถุประสงค์/สังเขปวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ ข้อดี/ ข้อจำกัด	การนำผลการวิจัยไปใช้
exercise and spontaneous breathing in patient with stable chronic obstructive pulmonary disease	ศึกษารูปแบบการหายใจต่อการใช้ออกซิเจน และอัตราการทำงานของปอด	รูปแบบการหายใจ 3 แบบ ที่สัมพันธ์กับการหายใจปกติขณะพัก ซึ่งก่อนทำการทดสอบมีการเก็บข้อมูล ได้แก่ อัตราการหายใจ ความต้องการออกซิเจนขณะพัก ข้อมูลหลังทดลองเก็บหลังทดลองทันที	กล่าวการใช้ออกซิเจนขณะพัก แต่การใช้ออกซิเจนในการฝึกหายใจทั้ง 3 แบบ ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญ -การทำงานของปอดไม่เปลี่ยนแปลง ข้อดี : มีการจัดกระทำ มีการเปรียบเทียบก่อนและหลัง ข้อจำกัด : - ไม่มีกลุ่มควบคุม -กลุ่มตัวอย่างเด็กอาจทำให้มีข้อจำกัดในการอ้างอิงไปสู่ประชากรกลุ่มอื่น (Generalization)	กล้าเมื่อการระงับลม และการผสมกันทั้ง 2 ชนิด - การทำงานของปอด โดยใช้สไปโรเมทรี
เครื่องมือวิจัย	- ไปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด 6 สัปดาห์ ตามมาตรฐานของ American Thoracic Society (ATS) โดยการสอนเกี่ยวกับเทคนิคการหายใจ 3 ชนิด ได้แก่ การห่อปาก การใช้กล้ามเนื้อกระบังลม และการผสมกันทั้ง 2 ชนิด การหายใจแบบห่อปากทำโดยหายใจเข้าทางจมูก และหายใจออกทางปาก โดยการห่อปาก และการหายใจด้วยกล้ามเนื้อกระบังลม ทำโดยการหายใจอย่างช้าๆ ผ่านจมูกและไปยังส่วนล่างของปอดให้มีวงเวียนโลหินนี้ ทำอากาศผ่านออกทางปาก ซึ่งจะขยายขึ้น ส่วนการผสมกันสองชนิดให้หายใจเข้าที่ท้องและหายใจออกผ่านกรห่อปาก	เครื่องมือวิจัย		
	- อัตราการหายใจ อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก			
	- การทำงานของปอด โดยใช้สไปโรเมทรี วัด Forced vital capacity (FVC) และ Forced expiratory volume in 1 second (FEV1)			
	- วัดการใช้ออกซิเจน โดย Med-Graphics Critical Care Management System (MCCMS) เป็นที่ครอบคลุมวิธีที่เป็นพลาคติค (canopy) มีก๊าซประมาณ 30 ลิตร วิเคราะห์ก๊าซขณะหายใจเข้า – ออก และวัดความเร็วของอากาศที่หายใจ เข้า – ออก			

ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบวิจัย/ระดับ/วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา ข้อดี/ ข้อจำกัด	การนำผลการวิจัยไปใช้
		สถิติที่ใช้ Repeat- measure ANOVA		
16. Mcbride, Graydon & Hall (1999)	<p>รูปแบบงานวิจัย : One group pre-post test design</p> <p>ระดับการวิจัย : B</p> <p>วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลของเพลงต่อภาวะหายใจลำบากและความวิตกกังวลในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่บ้าน</p>	<p>กลุ่มตัวอย่าง : ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง มีการหายใจลำบาก อย่างน้อย 1 ครั้งต่อสัปดาห์ จำนวน 24 คน</p> <p>สถานที่ : Southern Ontario, Canada</p> <p>วิธีดำเนินการวิจัย : กลุ่มตัวอย่างเลือกฟังเพลงที่ชอบ 20 นาที เก็บข้อมูลก่อนและหลังการฟังเพลง</p> <p>เครื่องมือวิจัย : - เพลง ประกอบด้วย เพลงคลาสสิก เพลงที่ฟังง่าย เพลงใหม่ ให้เลือกเพลงที่ชอบ ขณะฟังให้นั่งเก้าอี้ที่นิ่งสบาย ปิดตาฟังเพลงประมาณ 20 นาที และลงบันทึกการฟังเพลงในไดอารี่</p> <p>วัดระดับหายใจลำบาก โดย Visual Analogue Dyspnea Scale (VADS) คะแนน 1-10 คะแนนสูงหมายถึง มีอาการหายใจหอบสั้น</p> <p>ความวิตกกังวล โดย Spielberger State Anxiety Scale (STAI Form X-1) มี 20 ข้อ มีคะแนน 1 - 4 คะแนนสูงแสดงถึงความวิตกกังวลสูง</p> <p>สถิติที่ใช้ ANOVA</p>	<p>- หลังฟังเพลงภาวะหายใจลำบากและความวิตกกังวลลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) เมื่อเทียบกับก่อนฟังเพลง</p> <p>ข้อดี : มีการจัดกระทำ มีการเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการทดลอง</p> <p>ข้อจำกัด : - กลุ่มตัวอย่างเลือกทำให้มีข้อจำกัดในการอ้างอิงไปสู่ประชากรกลุ่มอื่น (Generalization) - ไม่มีกลุ่มควบคุม</p>	<p>- เพลงคลาสสิก เพลงที่ฟังง่าย เพลงใหม่ ให้เลือกเพลงที่ชอบ</p> <p>- เครื่องมือวัดการหายใจลำบาก Visual Analogue Dyspnea Scale</p>
17. Dechman & Wilson (2004)	<p>รูปแบบงานวิจัย : ทบทวนวรรณกรรม (Literature Review)</p>	<p>กลุ่มตัวอย่าง : งานวิจัยที่เป็น RCT และงานวิจัยกึ่งทดลองตามเกณฑ์คัดเลือกคือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง มี Residual volume > 140% , Function residual</p>	<p>- การหายใจแบบหอบหืดปากมีผลให้ลดภาวะหายใจลำบาก และเพิ่มการเปลี่ยนแปลงของก๊าซในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีการปานกลางและรุนแรง อย่างไรก็ตามมีนัยสำคัญทางสถิติ</p>	<p>การฝึกการหายใจแบบต่างๆ การหายใจแบบหอบ และการใช้</p>

ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบวิจัย/ระดับ/วัตถุประสงค์/สังขานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ ข้อดี/ ข้อจำกัด	การนำผลการวิจัยไปใช้
underlying breathing retraining in people with stable chronic obstructive pulmonary disease	ระดับการวิจัย : B วัตถุประสงค์ : ศึกษาเทคนิคที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการหายใจในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง	capacity > 130 % , Total lung capacity > 120 % จำนวน 22 เรื่อง จาก 397 เรื่อง วิธีดำเนินการวิจัย : ค้นหาข้อมูลจาก PubMed ปี 1996 ถึง มกราคม 2003 จากฐานข้อมูล Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL, 1982 ถึง มกราคม 2003) โดยใช้ Key words ได้แก่ breathing retraining , breathing exercise , Pursed-lips breathing , diaphragmatic breathing, chronic obstructive pulmonary disease	- การหายใจด้วยการใช้กระบังลม ทำให้การหายใจออกง่ายขึ้น ทำให้กล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจมีความแข็งแรง เพิ่มกำลังในการหายใจ ข้อดี : Evidence based practice ข้อจำกัด : - ไม่ทราบรายละเอียดของแต่ละงานวิจัย	กล้ามเนื้อกระบังลม
18. Ringbaek et al. (2008) เรื่อง : Rehabilitation in COPD: The long - term effect of a supervised 7-week program succeed by a self-monitor walking program	รูปแบบงานวิจัย : การวิจัยกึ่งทดลอง ระดับการวิจัย : B วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง	กลุ่มตัวอย่าง : ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังระยะที่ FEV1 < 80% และ FEV1/ FVC < 70% จำนวน 209 คน สถานที่ Glenfield Hospital , University Hospital of Leicester วิธีดำเนินการวิจัย : กลุ่มตัวอย่างได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด 7 สัปดาห์ ที่โรงพยาบาล และฝึกต่อด้วยตนเองที่บ้านเป็นเวลา 1 ปี กลุ่มตัวอย่างได้รับการประเมินก่อนทดลอง 7 สัปดาห์ เป็นข้อมูลพื้นฐานและติดตามทุก 3, 6, 12 เดือน เครื่องมือวิจัย	ผู้ป่วย 141 คน สามารถประเมินได้ครบ 1 ปี - การเดินแบบ ESWT ดีขึ้น หลังจกการได้รับ โปรแกรมการฝึก 7 สัปดาห์ ได้ 180 วินาที หรือ 101% (p < .001) - คะแนนรวมคุณภาพชีวิต ดีขึ้น (p < .001) สภาวะสุขภาพ และความสามารถในการออกกำลังกาย ด้วย ESWT & ISWT โปรแกรมการส่งเสริมความสามารถในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด - แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด	- โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด - ความสามารถในการออกกำลังกาย ด้วย ESWT & ISWT โปรแกรมการส่งเสริมความสามารถในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด - แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด
			ข้อดี : การศึกษาต่อเนื่องสามารถติดตามความก้าวหน้าของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด - มีการประเมินก่อนและหลังทดลอง - ข้อจำกัด : มีการสูญเสียกลุ่มตัวอย่าง อาจทำให้เกิด type 2 error - ไม่มีกลุ่มควบคุม	
				เพิ่มสูงสุด 85% เทียบกับการเดินแบบ Incremental shuttle walk

ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบวิจัย/ระดับ/วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ ข้อดี/ ข้อจำกัด
		<p>การออกกำลังกายโดยการเดิน ครั้งละ 20- 30 นาที วันละ 1 ครั้ง สัปดาห์ละ 3- 5 วัน</p> <p>- แบบวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด เป็นชุดคำถามที่แสดงถึงความรู้สึกมั่นใจเกี่ยวกับความสามารถของตนเองในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด โดยให้มาตราส่วนประมาณค่า จำนวน 9 ข้อการให้คะแนนรายชื่อขึ้นอยู่กับระดับการรับรู้ของผู้ป่วย มี 4 ระดับได้แก่ มั่นใจมากที่สุด มั่นใจมาก มั่นใจปานกลาง มั่นใจน้อย โดยให้คะแนน 4, 3, 2, 1 ตามลำดับ การวัดผล ดังนี้</p> <p>9- 17 คะแนน มีการรับรู้ความสามารถของตนเองระดับต่ำ</p> <p>18- 26 คะแนน มีการรับรู้ความสามารถของตนเองระดับปานกลาง</p> <p>27- 36 คะแนน มีการรับรู้ความสามารถของตนเองระดับสูง</p> <p>- แบบวัดพฤติกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้สูงอายุที่มีภาวะปอดอุดกั้นเรื้อรัง เป็นชุดคำถามที่แสดงถึงความถี่ในการปฏิบัติกิจกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด โดยการบริหารการหายใจ และการออกกำลังกายด้วยการเดินลักษณะเป็นคำถามปลายเปิดโดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า จำนวน 9 ข้อการให้คะแนนระดับความรู้ของผู้ป่วย 4 ดังนี้ ปฏิบัติสม่ำเสมอ ปฏิบัติบ่อยครั้ง ปฏิบัติเป็นบางครั้ง และไม่เคยปฏิบัติ โดยให้คะแนน 4, 3, 2, 1 ตามลำดับ การวัดผล ดังนี้</p> <p>9- 17 คะแนน มีการกระทำกิจกรรมระดับต่ำ</p>	

ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบวิจัย/ระดับ/วัตถุประสงค์	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ ข้อดี/ ข้อจำกัด
	<p>รูปแบบวิจัย/ระดับ/วัตถุประสงค์</p>	<p>วิธีดำเนินการวิจัย</p>	<p>การนำผลการวิจัยไปใช้</p>

18- 26 คะแนน มีการกระทำกิจกรรมระดับปานกลาง

27- 36 คะแนน มีการกระทำกิจกรรมระดับสูง

- แบบวัดการหายใจลำบาก ลักษณะเป็นเส้นตรงยาว 100 มิลลิเมตรคะแนนตั้งแต่ 0 ถึง 100 ตำแหน่ง 0 คะแนน อยู่ตำแหน่งซ้ายสุดหมายถึงไม่มีอาการหายใจลำบากเลย ตำแหน่ง 100 คะแนน อยู่ทางขวาสุด หมายถึง ผู้ป่วยมีอาการหายใจลำบากมากที่สุด ผู้ป่วยจะเป็นผู้กำหนดตำแหน่งบนเส้นตรง โดยใช้ปากกา ทำเครื่องหมายไว้จุดใดจุดหนึ่งบนเส้นตรง สติที่ดีใช้ ความแปรปรวน แบบวัดซ้ำ และวิธีการเปรียบเทียบเชิงพรรณนาระบบแอลเอสดี



ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ – สกุล	นางสาวจินดารัตน์ อิมสุวรรณ
วัน เดือน ปีเกิด	4 มีนาคม พ.ศ. 2515
สถานที่เกิด	จังหวัดชัยนาท ประเทศไทย
วุฒิการศึกษา	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสัยนาท, จังหวัดชัยนาท ประกาศนียบัตรวิชาการและผดุงครรภ์ พ.ศ. 2534 - 2536 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสัยนาท, จังหวัดชัยนาท ประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์ พ.ศ. 2544 - 2546 มหาวิทยาลัยมหิดล, พ.ศ. 2549 - 2552 พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน)
ที่อยู่ปัจจุบัน	โรงพยาบาลวัดสิงห์ 16 ถ. จวนวิไล ตำบลวัดสิงห์ อำเภอวัดสิงห์ จังหวัดชัยนาท 17120 เบอร์โทรศัพท์ 056461344, 089-5683547 E-mail: imsuwan_n@hotmail.com
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบันและสถานที่ทำงาน	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ กลุ่มงานการพยาบาล ผู้ป่วยใน โรงพยาบาลโรงพยาบาลวัดสิงห์ อำเภอวัดสิงห์ จังหวัดชัยนาท 17120