

การทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในการป้องกัน
การกำเริบเฉียบพลันในผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง



พรพิมล เลิศอนันต์ตระกูล

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่)
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2554

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

Copyright by Mahidol University

สารนิพนธ์

เรื่อง

การทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในการป้องกัน
การกำเริบเฉียบพลันในผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

พริมาพร เลิศอรรถไพฑูริย์

นางสาว พรพิมล เลิศอนันต์ตระกูล
ผู้ศึกษา

ศิริรัตน์ สิริวิทย์

อาจารย์ สิริรัตน์ สิริวิทย์, Ph.D. (Nursing)
อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก

อรสา พันธุ์ภักดี

รองศาสตราจารย์ อรสา พันธุ์ภักดี, พย.ด.
อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เอี่ยมพร มัชฌิมวงศ์,
Ph.D.
รักษาการแทนคณบดี
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

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

สารนิพนธ์

เรื่อง

การทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในการป้องกัน
การกำเริบเฉียบพลันในผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่)

วันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2554

พรพิมล เลิศอนันต์ตระกูล

นางสาว พรพิมล เลิศอนันต์ตระกูล
ผู้ศึกษา

นรลักษณ์ อธิกิจ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นรลักษณ์ อธิกิจ,
Ph.D. (Nursing)
กรรมการสอบสารนิพนธ์

พริทธิ์ วัฒนธรรม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พริทธิ์ วัฒนธรรม,
Ph.D. (Nursing)
ประธานกรรมการสอบสารนิพนธ์

อรสา พันธุ์ภักดี

รองศาสตราจารย์ อรสา พันธุ์ภักดี,
พย.ด.
กรรมการสอบสารนิพนธ์

ศิริรัตน์ ถิลาจรัส

อาจารย์ ศิริรัตน์ ถิลาจรัส,
Ph.D. (Nursing)
กรรมการสอบสารนิพนธ์

เอี่ยมพร มัชฌิมวงศ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เอี่ยมพร มัชฌิมวงศ์,
Ph.D.
รักษาการแทนคณบดี
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

รัชตะ รัชตะนาวิน

ศาสตราจารย์ รัชตะ รัชตะนาวิน, พ.บ.
คณบดี
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล

กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความอนุเคราะห์และความเอื้ออาทร จากคณาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อาจารย์ ดร. สิริรัตน์ ถิลาจรัส อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก รองศาสตราจารย์ ดร. อรสา พันธุ์ภักดี อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พรทิพย์ มาลาธรรม ประธานกรรมการและกรรมการสอบสารนิพนธ์และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นรลักษณ์ เอื้อกิจ กรรมการสอบสารนิพนธ์ ที่สละเวลาอันมีค่า ในการให้คำแนะนำ ปรีกษา ตรวจสอบ แก้ไขและปรับปรุงข้อบกพร่อง ตลอดจนให้ความช่วยเหลือต่างๆ ด้วยความกรุณาและเสียสละเวลาโดยตลอด

ขอกราบขอบพระคุณ คณาจารย์โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดีที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ตลอดระยะเวลาที่ได้มีโอกาสเข้ามาศึกษาในสถาบันแห่งนี้ รวมทั้งเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่เกี่ยวข้องที่อำนวยความสะดวกในการทำสารนิพนธ์ฉบับนี้ให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบพระคุณ โรงพยาบาลรามาธิบดี หัวหน้างานการพยาบาลอายุรศาสตร์และ คุณดวงใจ ฌัญญกุล หัวหน้าหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย-หญิง 1 (7NW) ที่ได้ให้โอกาสในการศึกษาครั้งนี้ อีกทั้งขอขอบคุณเจ้าหน้าที่พยาบาลผู้ป่วยอายุรกรรมชาย-หญิง 1 (7NW) ที่ได้เสียสละเวลาปฏิบัติหน้าที่แทน และเพื่อนๆ พี่ น้อง นักศึกษาปริญญาโท รหัส 49 ที่ช่วยเหลือ สนับสนุนและให้กำลังใจในการทำสารนิพนธ์ตลอดมา

สุดท้ายนี้ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัว บุคคลที่ข้าพเจ้ารักที่มีความห่วงใย เป็นกำลังใจและสนับสนุนการศึกษาโดยตลอดมา

พรพิมล เลิศอนันต์ตระกูล

การทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในการป้องกันการกำเริบเฉียบพลันในผู้ที่เป็โรคปอดอุดกัันเรื้อรัง

A LITERATURE REVIEW OF RESEARCH RELATED TO EFFECTS OF PULMONARY REHABILITATION TO PREVENT ACUTE EXACERBATION IN PERSONS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

พรพิมล เลิศอนันต์ตระกูล 4937096 RAAN/M

พย.ม. (การพยาบาลผู้ใหญ่)

คณะกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์: สิริรัตน์ ถีลาจรัส, Ph.D. (NURSING), อรสา พันธุ์ภักดี, พย.ค.

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในการป้องกันการกำเริบเฉียบพลันในผู้ที่เป็โรคปอดอุดกัันเรื้อรังโดยรวบรวม วิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัย จากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ Pubmed, ProQuest Nursing, Book@Ovid, HighWire Press และ Mosby's Nursing Consult ซึ่งตีพิมพ์ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2544 – 2553

ผลการศึกษาพบงานวิจัยตามเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 12 เรื่อง จาก 381 เรื่อง เป็นงานวิจัยระดับ A (randomized control trial) จำนวน 9 เรื่อง และงานวิจัยระดับ B (quasi – experimental research) จำนวน 3 เรื่อง ทั้งหมดเป็นงานวิจัยที่ศึกษาในต่างประเทศ ผลการศึกษาถึงโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดประกอบด้วย การฝึกออกกำลังกาย ได้แก่ การฝึกความแข็งแรง การฝึกความอดทน การบริหารการหายใจ เป็นต้น การให้ความรู้แก่ผู้ป่วย ได้แก่ พยาธิสรีรวิทยาของปอด การใช้ยาและอาการข้างเคียงของยา ภาวะโภชนาการ การจัดการความเครียด การให้ความรู้เรื่องการเลิกสูบบุหรี่ การใช้ออกซิเจน เป็นต้น โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดใช้ระยะเวลาของกิจกรรม 30 นาทีถึง 1 ชั่วโมงต่อวัน ระยะเวลา 4 สัปดาห์ ส่งผลในการลดอาการหายใจลำบาก บรรเทาอาการวิตกกังวลและความซึมเศร้าและลดอัตราการกลับเข้ารับกษาตัวซ้ำในโรงพยาบาล ป้องกันอาการกำเริบเฉียบพลัน เพิ่มความสามารถในการออกกำลังกายและมีระดับคุณภาพชีวิตดีขึ้น

คำสำคัญ : การฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในการป้องกันการกำเริบเฉียบพลัน / โรคปอดอุดกัันเรื้อรัง

106 หน้า

A LITERATURE REVIEW OF RESEARCH RELATED TO EFFECTS OF
PULMONARY REHABILITATION TO PREVENT ACUTE EXACERBATION IN
PERSONS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

PORNPIMON LEARSANANTRAKUL 4937096 RAAN/M

M.N.S. (ADULT NURSING)

THEMATIC PAPER ADVISORY COMMITTEE: SIRIRAT LEELACHARAS, Ph.D.
(NURSING), ORASA PANPAKDEE, D.N.S.

ABSTRACT

The purpose of this thematic paper was to review literature related to the effects of pulmonary rehabilitation on prevention of acute exacerbation in persons with chronic obstructive pulmonary disease. All literature reviews gathered from Pubmed, ProQuest Nursing, Book@Ovid, HighWire Press, and Mosby's Nursing Consults were published between 2001 and 2010.

Based on Evidence-Based Medicine and Clinical Practice Guidelines (2001) by the Royal College of Physicians of Thailand, the results showed 12 relevant research findings from a total of 381 articles. Nine articles were randomized control trials (Level A) while the other three articles were quasi-experimental research (Level B). All of these research findings were from foreign sources. The findings were composed of training exercises (e.g. strength training, endurance training, and breathing exercises), patient education (e.g. lung physiology, medication usage and side effects, nutritional advice, stress management, smoking cessation, oxygen therapy, etc.) A pulmonary rehabilitation program of 30 minutes to 1 hour/day for 4 weeks would help decrease dyspnea, anxiety, and depression, and reduce the rate of re-admission, prevent acute exacerbation, increase exercise capacity, and improve quality of life.

KEY WORDS: PULMONARY REHABILITATION TO PREVENT ACUTE
EXACERBATION / CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY
DISEASE

106 pages

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	5
บทที่ 3 วิธีดำเนินการ	16
บทที่ 4 ผลการศึกษา	21
บทที่ 5 อภิปรายผล	62
บทที่ 6 สรุปผลการศึกษา	69
บทสรุปแบบสมบูรณภาษาไทย	73
บทสรุปแบบสมบูรณภาษาอังกฤษ	87
รายการอ้างอิง	98
ประวัติผู้ศึกษา	106

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
2.1 แสดงการแบ่งระดับความรุนแรงของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจากการทดสอบสมรรถภาพปอดโดยเครื่องสไปโรเมตรีซ์ เพื่อดูการอุดกั้นของหลอดลม	7
2.2 แสดงการแบ่งระดับความรุนแรงของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังตาม The Medical Research Council Dyspnea Scale (MRC) และ The Modified Medical Research Council Dyspnea Scale (MMRC)	8
2.3 Evidence-based guidelines สำหรับการออกกำลังกาย (exercise training) ในผู้ที่เป็น โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง	12
3.1 แสดงผลการสืบค้นงานวิจัยเกี่ยวกับการบรรเทาอาการกำเริบเฉียบพลันในผู้ที่เป็น โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจากฐานข้อมูลต่างๆและจำนวนเรื่องที่คัดเลือกไว้	17
3.2 แสดงผลการสืบค้นจากฐานข้อมูลและคำสำคัญ	18
4.1 ผลงานวิจัย การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดใน การป้องกันการกำเริบเฉียบพลันของผู้ที่เป็น โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง	22
4.2 ชื่อและระดับของงานวิจัย	56

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic Obstructive Pulmonary Disease: COPD) เป็นโรคในระบบทางเดินหายใจที่พบได้บ่อยในประเทศไทยและประเทศต่างๆทั่วโลก (Walsh, 2007; Wongsurakiat, et al., 2004) ในต่างประเทศ จากการสำรวจช่วงปี ค.ศ.1979-1993 พบว่ามีอัตราการเสียชีวิตจากโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในประเทศสหรัฐอเมริกาสูงขึ้นจากร้อยละ 52.6 เป็นร้อยละ 77.5 (Mannino, Brown, & Giovino, 1997) สอดคล้องกับการสำรวจทางระบาดวิทยาของประเทศแคนาดาเกี่ยวกับ อัตราการเสียชีวิตของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในช่วงปี ค.ศ. 1980-1995 พบว่ามีอัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้นถึง 2 เท่า นั่นคือจากจำนวน 4,438 คน เป็น 8,583 คน (Lacasse, Brooks, & Goldstein, 1999) องค์การอนามัยโลกรายงานว่าในปี ค.ศ. 2005 มีผู้เสียชีวิตแล้วด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังราว 3 ล้านคนทั่วโลก โดยในปี ค.ศ. 2007 ที่ผ่านมามีผู้ป่วยด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังประมาณ 210 ล้านคน และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นได้อีกในอนาคต คาดว่าในปี ค.ศ. 2030 โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจะเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตเป็นอันดับ 3 ของประชากรทั่วโลก (Soo Hoo, 2003; Wongsurakiat, et al., 2004) ในประเทศไทย พบว่าสาเหตุการเจ็บป่วยด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังอยู่ในลำดับที่ 10 ของประเทศ โดยในช่วงปี พ.ศ. 2548-2552 มีอัตราการตายด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มโรคระบบทางเดินหายใจสูงเป็นลำดับที่ 5 ของประชากรทั้งประเทศ (สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์, 2553)

สาเหตุหลักที่สำคัญที่สุดของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง พบว่ามากกว่าร้อยละ 75.4 เกิดจากการสูบบุหรี่ (ชายชาญ โพธิรัตน์, 2551) ในประเทศไทยยังมีผู้ที่นิยมสูบบุหรี่โดยสูบเฉลี่ยคนละประมาณ 87.6 ซอง/ปี จากสถานการณ์ดังกล่าวส่งผลต่อการพัฒนาความก้าวหน้าของประเทศทั้งในด้านเศรษฐกิจและสังคม นั่นคือประเทศต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเป็นจำนวนมาก (Maranetra, et al., 2002; Wongsurakiat, et al., 2004) เนื่องจากผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีแนวโน้มในการกลับเข้ารับการรักษาตัวซ้ำในโรงพยาบาลและมีระดับคุณภาพชีวิตลดลง โดยมีสาเหตุหลักมาจากอาการกำเริบเฉียบพลัน (Bahadori, FitzGerald, Levy, Fera, & Swiston, 2009)

ในประเทศสหรัฐอเมริกามีรายงานเป็นประจำทุกปีเกี่ยวกับการกลับเข้ารับรักษาตัวซ้ำในโรงพยาบาลของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีอาการกำเริบเฉียบพลันในช่วงปี ค.ศ. 1988-1998 โดยเพิ่มขึ้นจาก 9.7 คนเป็น 24.5 คนต่อประชากรแสนคน และพบว่ามีจำนวนครั้งของการเข้ารับการรักษา

รักษาที่แผนกฉุกเฉินสูงถึง 1.5 ล้านครั้ง ในจำนวนนี้มีผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษาด่วนในโรงพยาบาลจำนวน 726,000 คนและมีผู้เสียชีวิตจากการกำเริบเฉียบพลันราว 119,000 คนในปี ค.ศ. 2000 ที่สำคัญผู้ป่วยเหล่านี้จะกลับเข้ารับการรักษาด่วนซ้ำในโรงพยาบาลภายในปีเดียวกัน (MacIntyre & Huang, 2008) จากสถิติดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในระยะที่มีการกำเริบเฉียบพลันมีผลกระทบโดยตรงต่อผู้ป่วย จึงมีความจำเป็นต้องหาแนวทางการจัดการและป้องกันอาการกำเริบเฉียบพลันสำหรับผู้ที่เป็โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เป้าหมายที่สำคัญคือ การฟื้นฟูภาวะสุขภาพ ได้แก่ การลดอาการหายใจลำบาก การเพิ่มสมรรถภาพของร่างกายต่อการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ลดความถี่และความรุนแรงของอาการกำเริบเฉียบพลันและชะลอการดำเนินของโรคเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเสียชีวิต (O'Donnell, et al., 2007) The GOLD (Global initiative for Chronic Obstructive Lung Disease) ได้หาแนวทางปฏิบัติเพื่อไปสู่เป้าหมายของการรักษาที่มีประสิทธิภาพสูงสุด ในการบรรเทาอาการพร้อมทั้งชะลอการดำเนินของโรคและช่วยให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ซึ่งต้องทำหลายด้านพร้อมกันตั้งแต่ การรักษาโดยใช้ยาขยายหลอดลม การให้คอร์ติโคสเตียรอยด์ การให้ยาปฏิชีวนะ รวมทั้งการปฏิบัติกรฟื้นฟูสมรรถภาพปอด (GOLD, 2006) ที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของร่างกายคือ ทำให้มีร่างกายแข็งแรง เพิ่มความทนทานของกล้ามเนื้อ ส่งผลให้ผู้ที่ปฏิบัติกรฟื้นฟูสมรรถภาพปอดสามารถออกกำลังกายเพิ่มขึ้น สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเองเพิ่มขึ้น สามารถเพิ่มระดับคุณภาพชีวิตได้ รวมทั้งลดอัตราการกลับเข้ารับการรักษาด่วนในโรงพยาบาล ลดจำนวนวันนอนโรงพยาบาลและลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล (O'Donnell, et al., 2007) สอดคล้องกับการศึกษาของ ราสกินและคณะ (Raskin, et al., 2006) ที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลของการปฏิบัติกรฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ผลการศึกษาพบว่าอัตราการกลับเข้ารับการรักษาด่วนในโรงพยาบาลและจำนวนวันนอนโรงพยาบาลลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) นอกจากนั้นยังพบว่าค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$)

การปฏิบัติกรฟื้นฟูสมรรถภาพปอดประกอบไปด้วย การออกกำลังกาย การให้ความรู้ในเรื่องโรค การเลิกสูบบุหรี่ การใช้ออกซิเจน ตลอดจนการควบคุมอารมณ์และจิตใจ โดยสิ่งที่จะได้จากการปฏิบัติกรฟื้นฟูสมรรถภาพปอดคือ ความมีสุขภาพร่างกายที่ดี อาการเหนื่อยหอบลดลง กล้ามเนื้อมีความอดทนและแข็งแรงมากขึ้น คุณภาพชีวิตดีขึ้น ที่สำคัญสามารถลดค่าใช้จ่ายในระบบสุขภาพได้ (O'Donnell, et al., 2007; Soo Hoo, 2003) โดยเฉพาะในผู้ที่เป็โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีความทนในการออกแรงและระดับคุณภาพชีวิตลดลง การปฏิบัติกรฟื้นฟูสมรรถภาพปอดจะสามารถเป็นแนวทางปฏิบัติในการดูแลต่อไปได้ แต่แนวทางการรักษาชนิดใดชนิดหนึ่งคงไม่

สามารถทำให้เกิดผลดีดังกล่าวได้ ต้องอาศัยการดูแลรักษาลักษณะบูรณาการร่วมกันกับการรักษาชนิดอื่นหรือแผนการรักษาเดิม

ซึ่งพยาบาลเป็นบุคคลที่มีความสำคัญต่อการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดจึงได้ตระหนักถึงความสำคัญในการนำการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดมาปรับใช้กับผู้ที่ปอดอุดกั้นเรื้อรัง และได้ทำการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในการป้องกันการกำเริบเฉียบพลันของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจในการปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด อีกทั้งสามารถนำผลการวิเคราะห์ที่ได้จากการทบทวนไปให้การดูแลช่วยเหลือแก่ผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในการป้องกันการกำเริบเฉียบพลันในผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

สามารถนำผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดมาเป็นแนวทางสำหรับพยาบาลเพื่อการปฏิบัติและประโยชน์สำหรับการป้องกันการกำเริบเฉียบพลันในผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

1.4 นิยามศัพท์

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic Obstructive Pulmonary Disease) หมายถึง โรคที่มีความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจเนื่องจากการอุดกั้นของหลอดลมโดยพยาธิสภาพลักษณะนี้จะดำเนินอย่างต่อเนื่อง เรื้อรังและไม่สามารถกลับคืนได้ (GOLD, 2006)

อาการกำเริบเฉียบพลันในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Acute Exacerbation of COPD; AECOPD) หมายถึง ระยะเวลาที่ผู้ป่วยมีอาการของโรคเพิ่มขึ้นอย่างรุนแรงติดต่อกันไม่เกิน 48 ชั่วโมง โดยมีอาการแสดง ได้แก่ มีอาการหายใจลำบาก หอบเหนื่อยเพิ่มขึ้นกว่าเดิม ไอและมีเสมหะเพิ่มมากขึ้น ตรวจร่างกายอาจพบว่ามีไข้ ซึมลง ลักษณะการหายใจใช้กล้ามเนื้อในการหายใจเพิ่มมากขึ้น ได้ยินเสียงหายใจลดลง และมีการหายใจล้มเหลวในที่สุด (MacIntyre & Huang, 2008) ลักษณะที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังอย่างมาก เนื่องจากไม่สามารถดูแลตนเองได้ ต้อง

เข้ารับการรักษารอบคอบที่ห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลและอาจต้องเข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลต่อไป

การปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด (Pulmonary Rehabilitation) หมายถึง โปรแกรมการดูแลผู้ป่วยที่ทุพพลภาพจากโรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรัง ซึ่งประกอบด้วยการออกกำลังกายและการให้ความรู้ (O'Donnell, et al., 2007) โดยโปรแกรมนี้สามารถออกแบบ ปรับปรุง หรือปรับเปลี่ยนเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพของสังคม สถานที่และความคล่องตัวในการปฏิบัติ และเป็นการสร้างเสริมสุขภาพนอกเหนือจากการรักษาด้วยยา (คณะทำงานพัฒนาแนวปฏิบัติบริการ สาธารณสุข โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง, 2553) การฟื้นฟูสมรรถภาพปอดที่มีคุณภาพจะทำให้ ระดับความเหนื่อยลดลง บรรเทาความถี่และความรุนแรงของการกำเริบเฉียบพลัน ความสามารถในการออกกำลังกายเพิ่มขึ้นและเพิ่มระดับคุณภาพชีวิต (MacIntyre & Huang, 2008; Soo Hoo, 2003)

บทที่ 2

บททวนวรรณกรรม

การทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดสำหรับการป้องกันการกำเริบเฉียบพลันของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ผู้ศึกษาได้ทำการทบทวนวรรณกรรมเพื่อให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ซึ่งประกอบไปด้วย ความรู้เกี่ยวกับโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ได้แก่ ความหมาย สาเหตุ การวินิจฉัย ระดับความรุนแรง และการรักษาของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง และการปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด (pulmonary rehabilitation) ร่วมกับการให้ความรู้เรื่องการเลิกสูบบุหรี่ (smoking cessation) และการใช้ออกซิเจน (oxygen therapy)

2.1 ความหมายของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง คือ เป็นความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจเนื่องจากการอุดกั้นของหลอดลมโดยพยาธิสภาพลักษณะนี้จะดำเนินอย่างต่อเนื่อง เรื้อรังและไม่สามารถกลับคืนได้ (GOLD, 2006) โดยทั่วไปมักหมายรวมถึงโรค 2 โรค คือ โรคหลอดลมอักเสบเรื้อรัง (chronic bronchitis) คือ มีอาการไอเรื้อรัง มีเสมหะ มีอาการเป็นๆ หายๆ ปีละอย่างน้อย 3 เดือน และเป็นติดต่อกันอย่างน้อย 2 ปี และโรคถุงลมโป่งพอง (pulmonary emphysema) มีพยาธิสภาพการทำลายของถุงลมลักษณะขยายตัวโป่งพองอย่างถาวร โดยส่วนใหญ่่มักพบโรคทั้ง 2 อยู่ร่วมกัน และแยกออกจากกันได้ยาก

2.2 สาเหตุของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

สาเหตุของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่แท้จริงนั้นยังไม่พบสาเหตุที่แน่นอน แต่การสูบบุหรี่เป็นปัจจัยหนึ่งที่พบว่า ก่อให้เกิดโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังได้มากที่สุด (ชายชาญ โพธิรัตน์, 2551) เพราะสารเคมีจากควันบุหรี่ทำให้เกิดการอักเสบเรื้อรังของเยื่อหลอดลมและถุงลม ร่วมกับมีหลักฐานที่น่าเชื่อถือเกี่ยวกับการถูกทำลายของถุงลมขนาดแรงยึดเหนี่ยวกับหลอดลมเล็กในผู้ที่สูบบุหรี่มากกว่าผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ (พูนเกษม เจริญพันธุ์, 2545) และพบว่าทำให้เกิดการอุดกั้นของหลอดลมซึ่ง

สามารถวัดความผิดปกตินี้ได้โดยการทดสอบสมรรถภาพปอด (พิมล รัตนอำมพวัลย์, 2551) นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ที่ไม่สูบบุหรี่แต่หายใจเอาอากาศที่ปนเปื้อนด้วยควันบุหรี่ (second hand smoke) จะได้รับผลกระทบต่อสุขภาพเช่นเดียวกับผู้ที่สูบบุหรี่ (บุญรัตน์ เอื้อสุดกิจ, et al., 2544) ในประเทศที่พัฒนาแล้วพบว่า การสูบบุหรี่เป็นสาเหตุหลักของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังถึงร้อยละ 90 ส่วนในประเทศที่ด้อยหรือกำลังพัฒนาพบว่ามีสาเหตุจากการสูบบุหรี่ประมาณร้อยละ 80 เมื่อพิจารณาถึงปัจจัยเสี่ยงต่ออัตราการเสียชีวิต 16 อันดับแรก พบว่าการสูบบุหรี่เป็นปัจจัยเสี่ยงสูงต่ออัตราการเสียชีวิตที่สำคัญที่พบบ่อยเป็นลำดับที่ 2 รองจาก ภาวะความดันโลหิตสูง (World Health Organization, 2009) นอกจากนี้ยังพบว่า ประมาณร้อยละ 10-20 มีสาเหตุมาจากสาเหตุอื่นๆ เช่น ผู้ติดเชื้อในระบบการหายใจส่วนบน และ/หรือเป็นวัณโรคปอด และมลพิษจากบรรยากาศแวดล้อม ทำให้ความสามารถในการทำงานของปอดลดลง และเป็นสาเหตุของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่สำคัญ (ชายชาญ โพธิรัตน์, 2551)

2.3 การวินิจฉัยของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

การวินิจฉัยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ทราบได้จากประวัติ การสูบบุหรี่ การติดเชื้อในระบบการหายใจส่วนบน วัณโรคปอดและมลพิษจากบรรยากาศแวดล้อม ประวัติเกี่ยวกับอาการที่สำคัญคือ หอบเหนื่อย ไอและมีเสมหะเรื้อรัง อาการหอบเหนื่อยมีลักษณะที่สำคัญคือ เมื่อเริ่มมีอาการแล้วจะไม่หายไป อาจคงเดิมหรือเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ความทนต่อการออกกำลังกายลดลง ซึ่งอาจใช้เวลาเป็นปีหรือหลายปี (Burrows, Bloom, Traver, & Cline, 1987) จากการตรวจร่างกายจะพบอาการแสดงที่สำคัญคือ มีทรวงอกโป่งออกด้านหน้าและหลังหรือ เป็นรูปถังเบียร์ (Barrel chest) ฟังเสียงปอดไม่ค่อยได้ยินหรือเสียงหายใจเบา เคาะโปร่ง และตำแหน่งหัวใจเต็น (apex beat) ย้ายมาอยู่บริเวณลิ้นปี่ เมื่อตรวจภาพถ่ายรังสีทรวงอกพบว่าปอดขยายออก ซึ่งเป็นอาการแสดงของกระบังลมถูกกดจนแบน เทรเชีย (trachea) ถูกดึงเข้าทรวงอกมากกว่าปกติและชายโครงบวมเข้าขณะหายใจเข้า (Hoover's sign) (พูนเกษม เจริญพันธุ์, 2545) นอกจากนี้การทดสอบสมรรถภาพปอดโดยใช้เครื่องสไปโรเมตริย์ จะทำให้ทราบลักษณะของ airway obstruction คือมีการลดลงของ expiratory flow rate ทำให้ค่า force expiratory volume in 1 second (FEV_1) น้อยลง เมื่อให้เวลาในการเป่าออกไปเรื่อยๆ ผู้ป่วยสามารถเป่าลมออกได้หมดทำให้ค่า forced vital capacity (FVC) อยู่ในเกณฑ์ปกติ ทำให้อัตราส่วนของ FEV_1/FVC ลดลงซึ่งอาจน้อยกว่า 70% เมื่อให้ขยายหลอดลมแล้วทำการทดสอบซ้ำ ถ้าอัตราส่วนของ FEV_1/FVC ยังน้อยกว่า 70% อาจวินิจฉัยว่าเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (พิมล รัตนอำมพวัลย์, 2551) การแปลผลเพื่อประกอบการวินิจฉัยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังต้องอาศัยแพทย์ผู้ชำนาญาร่วมด้วย

การวินิจฉัยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เป็นมาตรฐานได้มาจากการทดสอบสมรรถภาพปอดด้วยเครื่องสไปโรเมทรี ซึ่งสามารถนำไปใช้ในเวชปฏิบัติ มีความไวในการวินิจฉัยและมีความจำเพาะสูง ผู้ป่วยส่วนใหญ่กว่าร้อยละ 90 สามารถให้ความร่วมมือในการตรวจจนเข้าเกณฑ์มาตรฐานการแปลผล การตรวจด้วยวิธีนี้สามารถค้นหาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังได้ตั้งแต่ระยะแรกและสามารถวินิจฉัยแยกโรคบางชนิดที่มีอาการคล้ายกัน ตลอดจนสามารถใช้แบ่งระดับความรุนแรงของโรค เพื่อประกอบการพยากรณ์โรคเบื้องต้นและกำหนดแนวทางการรักษา (ชายชาญ โพธิรัตน์, 2551)

2.4 ระดับความรุนแรงของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

The GOLD ได้แบ่งระดับความรุนแรงของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ระดับรุนแรงน้อย รุนแรงปานกลาง รุนแรงมากและรุนแรงมากที่สุด โดยใช้การหายใจลำบาก ความสามารถในการออกแรงและสัดส่วน FEV_1/FVC เป็นเกณฑ์ในการแบ่งระดับความรุนแรง ดังแสดงในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 แสดงการแบ่งระดับความรุนแรงของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง จากการทดสอบสมรรถภาพปอดโดยเครื่องสไปโรเมทรี เพื่อดูการอุดกั้นของหลอดลม

ระดับความรุนแรง	คำจำกัดความ
ระดับ 1: รุนแรงน้อย	ทางเดินหายใจถูกจำกัดเล็กน้อย มีไอเรื้อรังและเสมหะบางครั้ง (สัดส่วนการทำนาย $FEV_1/FVC < 70\%$; $FEV_1 \geq 80\%$)
ระดับ 2: รุนแรงปานกลาง	ทางเดินหายใจถูกจำกัดและหายใจลำบากขณะออกแรง (สัดส่วนการทำนาย $FEV_1/FVC < 70\%$; $50\% \leq FEV_1 < 80\%$)
ระดับ 3: รุนแรงมาก	ทางเดินหายใจถูกจำกัด หายใจลำบากมากขึ้น ความสามารถในการออกกำลังกายลดลงและมีอาการกำเริบเฉียบพลัน ส่งผลต่อคุณภาพชีวิต (สัดส่วนการทำนาย $FEV_1/FVC < 70\%$; $30\% \leq FEV_1 < 50\%$)
ระดับ 4: รุนแรงมากที่สุด	ทางเดินหายใจถูกจำกัดขั้นรุนแรง หรือมีค่า $FEV_1 < 50\%$ ร่วมกับเกิดภาวะการหายใจล้มเหลวและมีอาการแทรกซ้อนถึงแม้จะได้รับการทำนายว่ามีค่า $FEV_1 > 30\%$ (สัดส่วนการทำนาย $FEV_1/FVC < 70\%$; $FEV_1 < 30\%$)

หมายเหตุ : FEV_1 = force expiratory volume in 1 second; FVC = forced vital capacity

ที่มา : The GOLD (Global initiative for Chronic Obstructive Lung Disease), 2006: 10

นอกจากนี้สภาวิจัยทางการแพทย์ (Medical Research Council dyspnoea scale rating) ได้สร้างเครื่องมือวัดระดับความรุนแรงโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังโดยการซักถามอาการหอบเหนื่อยหรือความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน เป็นเกณฑ์การแบ่งระดับความรุนแรง ซึ่งมีชื่อเรียกเครื่องมือนี้ว่า The Medical Research Council Dyspnea Scale (MRC) และ The Modified Medical Research Council Dyspnea Scale (MMRC) (ATS, 2004) โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ ใน MRC ให้ถือว่าไม่มีอาการหอบเหนื่อยยกเว้นเวลาออกกำลังกายอย่างหนักจะอยู่ที่ระดับ 1 แต่ใน MMRC จะถือว่าไม่มีความเหนื่อยหรือระดับ 0 และระดับ 5 ใน MRC คือผู้ป่วยมีอาการเหนื่อยจนไม่สามารถออกจากบ้านได้หรือเหนื่อยขณะแต่งตัวหรือขณะถอดเสื้อผ้า แต่ใน MMRC จะมีความรุนแรงระดับ 4 โดยเครื่องมือประเภทนี้มีความสะดวก ใช้งานได้ง่าย ดังแสดงในตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 แสดงการแบ่งระดับความรุนแรงของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังตาม The Medical Research Council Dyspnea Scale (MRC) และ The Modified Medical Research Council Dyspnea Scale (MMRC)

MRC	MMRC	คำจำกัดความ
1	0	ไม่มีอาการหอบเหนื่อย ยกเว้นการออกกำลังกายอย่างหนัก
2	1	เหนื่อยเฉพาะเวลาเร่งรีบ หรือเมื่อต้องเดินขึ้นทางชันเล็กน้อย
3	2	เดินได้ช้ากว่าคนที่อายุใกล้เคียงกันเนื่องจากเหนื่อย หรือต้องหยุดเดินเพื่อพักหายใจเมื่อเดินในบ้าน
4	3	หยุดเดินเพื่อพักหายใจหลังจากเดินได้ระยะทาง 90 เมตร (100 หลา) หรือหลังเดินทางราบได้ประมาณ 2-3 นาที
5	4	เหนื่อยจนไม่สามารถออกจากบ้านหรือเหนื่อยขณะใส่เสื้อหรือถอดเสื้อ

ที่มา : ATS (American Thoracic Society), 2004: 11

2.5 การรักษาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

ปัจจุบันแนวทางการรักษาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ได้ถูกพัฒนาจนเป็นที่ยอมรับเนื่องจากโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเป็นโรคที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ การรักษาต่าง ๆ จึงมีเป้าหมายหลักเพื่อปรับปรุงฟื้นฟูภาวะสุขภาพ ให้ผู้ป่วยเพิ่มความสามารถในการออกแรงและปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน การลดความถี่และความรุนแรงของอาการกำเริบเฉียบพลันและชะลอการดำเนิน

ของโรคเพื่อลดอัตราการเสียชีวิต เท่าที่จะทำได้อย่างปลอดภัยและเหมาะสมในผู้ที่เป็โรคปอดอุดกั้น แนวทางการรักษาประกอบไปด้วย การรักษาโดยใช้ยา (Pharmacological Intervention) ซึ่งประกอบไปด้วย กลุ่มยาขยายหลอดลม กลุ่มยาคอร์ติโคสเตียรอยด์และกลุ่มยาปฏิชีวนะ เป็นต้น ด้านการรักษาโดยไม่ใช้ยา (Non-pharmacological Intervention) ได้แก่ การให้ความรู้กับผู้ป่วยเรื่องการเลิกสูบบุหรี่ การให้วัคซีน การใช้ออกซิเจน การผ่าตัดปอดและการปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด เป็นต้น

2.6 การปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด (pulmonary rehabilitation)

The GOLD ได้แนะนำแนวทางที่เหมาะสมสำหรับการช่วยเหลือผู้ที่เป็โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในระดับปานกลางถึงรุนแรงคือ การปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด (pulmonary rehabilitation) American Thoracic Society/European Respiratory Society (ATS/ERS) ได้ให้นิยามของการปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดว่า เป็นการใชหลักฐานเชิงประจักษ์ร่วมกับความร่วมมือกันระหว่างสหสาขาวิชาชีพในการสร้างรูปแบบกิจกรรมสำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีอาการแสดงของโรค เช่น อาการหอบเหนื่อย ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันที่ลดลง ซึ่งการปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดสามารถปฏิบัติควบคู่ไปกับแผนการรักษาเดิมของผู้ป่วยได้ โดยการปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดมีเป้าหมายเพื่อ บรรเทาอาการทางด้านร่างกาย สามารถลดค่าใช้จ่ายในระบบสุขภาพตลอดจนทำให้อาการต่างๆของโรคลดลง (Carlin, 2009)

การปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดสามารถคัดเลือกหาวิธีการให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคลและสถานที่ (Celli, 2009) โดยผู้ที่เป็โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจะได้ประโยชน์ในหลายด้าน ได้แก่ ทางด้านร่างกายคือ อาการหอบเหนื่อยลดลง (Celli, 2009; O'Brien, Geddes, Reid, Brooks, & Crowe, 2008) มีความทนทานต่อการออกกำลังกาย สามารถควบคุมอาการของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังได้ด้วยตนเอง (O'Brien, et al., 2008) อีกทั้งความสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้อย่างเหมาะสม ทางด้านจิตใจคือ มีระดับคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น (ZuWallack, 2007) ทางด้านการบริการสุขภาพคือ สามารถลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเนื่องจากลดอาการกำเริบเฉียบพลันได้ (Celli, 2009) ลดจำนวนวันนอนและลดการใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์ในโรงพยาบาล (Celli, 2009; Nici, et al., 2009) ดังนั้นผู้ที่ได้รับการรักษาทางยาที่เหมาะสมและอยู่ในระยะสงบของโรคควรได้รับคำแนะนำในการปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดโดยไม่จำกัดช่วงอายุในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด แม้แต่ในวัยผู้สูงอายุซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ร่างกายเริ่มมีความเสื่อมถอย (Walsh, 2007) แต่ถ้ามีการสนับสนุนให้เข้ารับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดจะทำใหร่างกายมีความแข็งแรงเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยเกี่ยวกับผู้สูงอายุที่ศึกษาผลของการฝึกการออกกำลังกายต่อระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหัวใจและหลอดเลือด

เลือดในผู้สูงอายุที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังพบว่าการออกกำลังกายทำให้มีความเปลี่ยนแปลงในระบบไหลเวียนโลหิตคือทำให้การเกาะรวมตัวของเกร็ดเลือดลดลงและระบบไหลเวียนของหลอดเลือดหัวใจสะดวกขึ้นทำให้ความดันโลหิตลดลง (Coppola, et al., 1999)

การปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดแม้ไม่ได้ส่งผลโดยตรงต่อ airflow limitation เช่น ปริมาตรอากาศที่หายใจออกมาได้ใน 1 วินาที (forced expiratory volume in 1 second ; FEV₁) (Nici, et al., 2009; ZuWallack, 2007) แต่การปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดมีผลดีต่อการปรับปรุงระบบของร่างกายทั้งหมด อีกทั้งช่วยลดปัจจัยส่งเสริมอื่นๆ ที่อาจทำให้เสียชีวิตได้ เนื่องจากสามารถลดอัตราการหายใจ ลดการใช้ออกซิเจนและลดการใช้ยา เป็นต้น (Nici, et al., 2009) โดยการปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดประกอบไปด้วยการส่งเสริมสุขภาพในด้าน การให้ความรู้เรื่องการเลิกสูบบุหรี่ (smoking cessation) (ZuWallack, 2007) การฝึกการออกกำลังกาย (exercise training) การให้การบรรเทาทางด้านจิตใจ (psychosocial support) (Nici, et al., 2009; O'Brien, et al., 2008) และการใช้ออกซิเจน (Soo Hoo, 2003) โดย ATS/ERS ได้คำนึงถึงส่วนประกอบเหล่านี้เป็นพื้นฐานหรือเป็นแนวปฏิบัติในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

การให้ความรู้เรื่องการเลิกสูบบุหรี่ (smoking cessation) ในผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เป็นการช่วยพัฒนาทักษะและเพิ่มความสามารถในการจัดการกับความเจ็บป่วย สามารถดูแลสุขภาพตนเองได้ แนวทางที่มีประสิทธิภาพและควรปฏิบัติให้สำเร็จ คือการเลิกสูบบุหรี่ เพราะเป็นเพียงวิธีการรักษาเดียวที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการลดการเกิดโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Fiore, et al., 2000; Soo Hoo, 2003)

จากการศึกษาแนวโน้มการระบาดของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในประเทศแคนาดาพบว่า การหยุดสูบบุหรี่เป็นวิธีการป้องกันอันดับแรกที่ต้องกระทำ (Walsh, 2007) มีการรายงานความสัมพันธ์ของการสูบบุหรี่ที่เกี่ยวข้องกับอัตราการเจ็บป่วยและอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจ โรคระบบหัวใจและหลอดเลือดและโรคมะเร็ง (Kottke, Battista, Defrie, & Brekke, 1988) พบว่าการสูบบุหรี่นั้นจะส่งผลร้ายต่ออวัยวะต่างๆในร่างกาย ก่อให้เกิดโรคแทรกซ้อนและมีสุขภาพแย่ลง มีการรายงานถึงอัตราการเสียชีวิตเหตุจากการสูบบุหรี่ คือ มีผู้เสียชีวิตก่อนวัยอันควรมากกว่า 440,000 คนต่อปีในประเทศสหรัฐอเมริกา และช่วงปี ค.ศ. 2000-2004 มี 3 อันดับเสียชีวิตจากสาเหตุที่สัมพันธ์กับการสูบบุหรี่อันดับแรกคือ โรคมะเร็งปอด (128,922 คน) อันดับรองลงมาคือโรคระบบหัวใจและหลอดเลือด (126,005 คน) และโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (92,915 คน) (CDC, 2008) จากอุบัติการณ์ดังกล่าวทำให้เห็นความจำเป็นอย่างยิ่งในการหยุดสูบบุหรี่ เพราะสามารถชะลอการเกิดความเสื่อมสมรรถภาพทางปอด ทำให้อาการของโรคดีขึ้น เพิ่มอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยได้ สัมพันธ์กับการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบของ Strassmann และคณะ (2010)

พบว่าการเลิกสูบบุหรี่ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังส่งผลในด้านการดำเนินของโรค ชะลอการเสื่อมของสมรรถภาพปอด บรรเทาอาการกำเริบเฉียบพลันและมีสุขภาพร่างกายดีขึ้นเช่นกัน และจากการศึกษาของ Anthonisen และคณะ (1994) พบว่าผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังกลุ่มที่ได้รับการส่งปรึกษาเรื่องการเลิกสูบบุหรี่ (smoking cessation counseling; SCC) มีอัตราการรอดชีวิตสูงกว่ากลุ่มที่ยังคงการสูบบุหรี่ต่อไปถึง 14.5 ปี ดังนั้นจากการศึกษาเหล่านี้ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีความจำเป็นต้องได้รับความรู้เรื่องการเลิกสูบบุหรี่รวมถึงผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เข้ารับการรักษด้วยการปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด (pulmonary rehabilitation) ซึ่งเป็นแนวทางปฏิบัติของ ATS/ERS (2004) เช่นกัน

การฝึกการออกกำลังกาย (exercise training) เป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด การออกกำลังกายจะประกอบไปด้วย การออกกำลังกายส่วนล่าง (lower-extremity) การออกกำลังกายส่วนบน (upper-extremity) หรือการออกกำลังกายที่เพิ่มความแข็งแรง (strength) ซึ่งการออกกำลังกายต่างๆเหล่านี้ต้องเลือกให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคล (Carlin, 2009) จากการศึกษาของ Dourado และคณะ (2009) เกี่ยวกับประสิทธิภาพการออกกำลังกาย 3 กลุ่มในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง กลุ่มแรกเป็นการออกกำลังกายที่เพิ่มความแข็งแรง โดยการใช้อุปกรณ์ยกน้ำหนักเพื่อบริหารกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ มีการกำหนดระยะเวลาและจำนวนครั้งของการใช้อุปกรณ์ กลุ่มที่สองเป็นการออกกำลังกายทั่วไปแบบเบา (low-intensity general training) เช่น การเดินต่อเนื่องนาน 30 นาที, การโหนบาร์เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนบน เป็นต้น กลุ่มสุดท้ายเป็นการผสมผสานระหว่างการออกกำลังกายทั้ง 2 กลุ่ม โดยประเมินผลด้วย การทดสอบสมรรถภาพทางกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การทดสอบการเดินวัดระยะทางจับเวลาใน 6 นาที (6MWT) มาตรวัดอาการเหนื่อยของบอร์ก (Borg score) และแบบสอบถามโรคระบบทางเดินหายใจของเซนต์จอร์จ (SGRQ) ผลการศึกษาพบว่าการออกกำลังกายในทุกกลุ่มสามารถเพิ่มประสิทธิภาพของร่างกายในด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) สอดคล้องกับการศึกษาของ Laviolette และคณะ (2008) เกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพของการปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดด้วยการออกกำลังกายพบว่าสามารถเพิ่มความสามารถในการออกกำลังกายได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ดังนั้นผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังควรได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดเนื่องจากสามารถเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ, ความทนในการออกกำลังกายและระดับคุณภาพชีวิตได้

จากการทบทวนวรรณกรรมและการรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์ได้มีการแนะนำแนวทางปฏิบัติโดย The American College of Chest Physicians (ACCP) และ The American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation (AACPR) เกี่ยวกับการปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังระดับปานกลางถึงรุนแรง โดยการออกกำลังกาย (exercise training) ดังแสดงในตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 Evidence-based guidelines สำหรับการออกกำลังกาย (exercise training) ในผู้ที่ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ

Training/Candidacy	ACCP/AACPR	ATS	BTS
Lower-Limb Training	เป็นวิธีการที่ดีที่สุดที่สามารถแนะนำในการปฏิบัติเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพปอดและหัวใจโดยไม่ต้องมีคำสั่งการรักษา	เป็นการปฏิบัติเพื่อเพิ่มความแข็งแรงและความทนทาน คำแนะนำในการปฏิบัติคือ 1. ปฏิบัติติดต่อกันเป็นเวลานาน 20-30 นาที 2. ปฏิบัติ 2-5 ครั้งต่อสัปดาห์ เมื่อปฏิบัติติดต่อกันช่วยเพิ่มการกำซาบของออกซิเจนได้อีกประมาณ 60%	เป็นการปฏิบัติเพื่อเพิ่มความแข็งแรงและความทนทาน คำแนะนำในการปฏิบัติคือ 1. ปฏิบัติติดต่อกันเป็นเวลานาน 20-30 นาที 2. ปฏิบัติ 2-5 ครั้งต่อสัปดาห์ เมื่อปฏิบัติติดต่อกันช่วยเพิ่มการกำซาบของออกซิเจนได้อีกประมาณ 60-70% และอาจช่วยในการคงระดับออกซิเจนปลายนิ้ว >90%
Upper-Limb Training	เป็นการปฏิบัติเพื่อเพิ่มความแข็งแรงและความทนทานซึ่งมีการแนะนำให้มีการปฏิบัติเพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด	เป็นการปฏิบัติเพื่อเพิ่มความแข็งแรงและความทนทานซึ่งมีการแนะนำให้มีการปฏิบัติเพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด	เป็นการปฏิบัติเพื่อเพิ่มความแข็งแรงและความทนทานซึ่งอาจจะช่วยในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดได้
VM Training	หลักฐานเชิงประจักษ์ยังไม่เพียงพอในการช่วยการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด แต่อาจช่วยผู้ป่วยบางรายที่มีปัญหาในเรื่องของกล้ามเนื้อ	บทบาทในด้านการส่งเสริมและฟื้นฟูสมรรถภาพการหายใจยังไม่ชัดเจน	ไม่จำเป็น

ตารางที่ 2.3 Evidence-based guidelines สำหรับการออกกำลังกายในผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

Training/Candidacy	ACCP/AACPR	ATS	BTS
VM Training	เนื่องจากระบบทางเดินหายใจที่มีความแข็งแรงลดลงและอ่อนล้ามาก		
Patient Candidacy	ผู้ป่วยที่มีอาการที่ไม่ใช่ปัญหาอาการ หรือ อาการแสดง เรื่องระบบทางเดินหายใจ	ผู้ป่วยที่มีภาวะพร่องของระบบทางเดินหายใจเรื้อรัง ผู้ป่วยที่มีความจำกัดของกิจกรรมหรือทำกิจกรรมได้น้อยลง	ผู้ป่วยทุกรายที่มีปัญหาระบบทางเดินหายใจเพราะผู้ป่วยเหล่านี้มีอาการเกิดภาวะหายใจเหนื่อยได้

หมายเหตุ: ACCP = American College of Chest Physicians; AACPR = American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation; ATS = American Thoracic Society; BTS = British Thoracic Society; VM = Ventilatory muscle

ที่มา: Rochester, C. L. (2003). Exercise training in chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of Rehabilitation Research & Development*, 40(5), 59 — 80.

การบรรเทาทางด้านจิตใจ (psychosocial support) ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีระดับความรุนแรงของโรคระยะปานกลางถึงรุนแรงมากกว่า 50% มีความซึมเศร้า (Maurer, et al., 2008 cited in Carlin, 2009) อาจมีความรู้สึกโดดเดี่ยว หวาดกลัวและมีความโกรธ ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของผู้ป่วยที่ต้องรอความช่วยเหลือจากผู้อื่นและเป็นการผลักดันให้ผู้ป่วยต้องแยกตัวออกจากสังคม ดังนั้นการให้ความรู้และการสอนให้ผู้ป่วยได้เรียนรู้วิธีการจัดการกับปัญหาต่างๆสามารถบรรเทาความวิตกกังวลได้ เช่น การให้ความรู้เพื่อลดความเครียดของกลุ่มสมรส ความสัมพันธ์ของสมาชิกภายในครอบครัวและวิธีผลักดันให้ผู้ป่วยกลับเข้าสู่สังคม โดยสามารถสอดแทรกกระหว่างการปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดและวิธีการดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาของ คายาซานและคณะ (2006) ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับสภาวะจิตใจของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เข้าปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด พบว่าผู้ป่วยที่เข้ารับการปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด สามารถบรรเทาความวิตกกังวลได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) ดังนั้นผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เข้ารับการปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดควรได้รับการฟื้นฟูสภาพจิตใจควบคู่กันไป

ด้านการใช้ออกซิเจน (oxygen therapy) เพื่อบรรเทาอาการเหนื่อย จากการสำรวจในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีอาการของโรคอยู่ในระดับรุนแรง (MMRC grade 4) พบว่ามีการรักษาด้วยออกซิเจนควบคู่กันในระยะยาว ซึ่งผู้ที่ใช้การรักษาด้วยวิธีนี้ร้อยละ 50 ไม่สามารถออกจากบ้านได้ และเกือบร้อยละ 78 มีอาการหอบเหนื่อยเมื่อมีการเดินหรือปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน (Restrict, et al., 1993) การรักษาด้วยออกซิเจนในระยะยาว จัดเป็นแนวทางการรักษาที่เป็นหลักใหญ่ในผู้ที่ป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีระบบทางเดินหายใจล้มเหลว (Ambrosino, et al., 2009) จากการศึกษาของสภาวิจัยทางการแพทย์ (The Medical Research Council) ในปี ค.ศ.1981 พบว่าการรักษาด้วยออกซิเจนในระยะยาว โดยให้ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังใส่ออกซิเจนวันละ 15-24 ชั่วโมง พบว่าสามารถช่วยบรรเทาภาวะออกซิเจนในกระแสโลหิตต่ำ (Drummond & Wise, 2007) สอดคล้องกับการศึกษาในปัจจุบันที่พบว่า การใช้ออกซิเจนติดต่อกันเป็นเวลานานหลายชั่วโมงต่อวัน โดยอาจมากกว่า 18 ชั่วโมงต่อวันจะช่วยบรรเทาภาวะออกซิเจนในกระแสโลหิตต่ำได้ (Mitrouska, Tzanakis, & Siafakas, 2006) ต่อมา The GOLD ได้แนะนำการรักษาด้วยออกซิเจนในระยะยาวมากกว่า 15 ชั่วโมงต่อวันสามารถเพิ่มอัตราการรอดชีวิต ก่อเกิดประโยชน์ในด้านการไหลเวียนของอากาศภายในปอด มีลักษณะเม็ดเลือดที่มีความสมบูรณ์ เพิ่มความทนทานในการออกกำลังกายและมีสภาวะจิตใจที่ดีขึ้น แต่ในทางตรงกันข้ามออกซิเจนสามารถให้โทษและเป็นอันตรายถ้าใช้เกินขนาดหรือไม่เหมาะสมเรียกภาวะนี้ว่า ภาวะออกซิเจนเป็นพิษหรือ oxygen toxicity (OT) โดยองค์ประกอบสำคัญของการเกิด OT คือปริมาณออกซิเจนและช่วงเวลาที่ให้ โดยพบว่าการให้ออกซิเจนที่มีความเข้มข้น 100% ที่ระดับน้ำทะเลเป็นเวลานานไม่เกิน 24 ชั่วโมง อาจเกิด lung

fibrosis หรือ lung atelectasis โดยเฉพาะผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังอาจเกิดภาวะ CO₂ retention ทำให้ผู้ป่วยหยุดหายใจและอาจเป็นอันตรายต่อชีวิตได้ (Hanania, et al., 2005) ส่วนระดับความเข้มข้นของออกซิเจนที่ค่อนข้างปลอดภัยและสามารถให้ผู้ป่วยได้นานเกิน 30 วันโดยไม่เกิด OT อยู่ที่ระดับความเข้มข้นไม่เกิน 40% ที่ระดับน้ำทะเล (สุมาลี เกียรติบุญศรี, 2545) นอกจากนี้การใช้ออกซิเจนอาจมีผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นของผู้ป่วยและครอบครัว โดยเฉพาะครอบครัวที่มีเศรษฐฐานะยากจน

ในปัจจุบันการรักษาด้วยออกซิเจนในระยะยาวจำเป็นต้องคำนึงถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ร่วมด้วย ได้แก่ ลักษณะของออกซิเจนที่นำมาใช้อาจเป็นในรูปแบบก๊าซหรือของเหลว วิธีการนำส่งมาถึงผู้ป่วย ระยะเวลาในการใช้ออกซิเจน การคำนวณอัตราการใช้ออกซิเจนขณะพัก ขณะออกกำลังกายและขณะนอนหลับเพราะการใช้ออกซิเจนอย่างต่อเนื่องจะส่งผลดีต่อผู้ป่วย โดยเฉพาะขณะออกกำลังกาย ได้มีการศึกษาเกี่ยวกับการใช้ออกซิเจนในขณะออกกำลังกายของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังพบว่าสามารถเพิ่มความทนทานในการออกกำลังกายและบรรเทาอาการหอบเหนื่อยได้ (Nonoyama, Brooks, Guyatt, & Goldstein, 2007) ดังนั้นผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังขณะเข้ารับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดสามารถพิจารณาการใช้ออกซิเจนร่วมด้วย โดยเฉพาะผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีความรุนแรงมากถึงมากที่สุดเพื่อเพิ่มความทนในการออกกำลังกายและส่งเสริมให้ผู้ป่วยออกกำลังกายได้อย่างต่อเนื่อง มีประสิทธิภาพและปลอดภัย

ดังนั้นการปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดเป็นสิ่งที่มีความสำคัญและจำเป็น สำหรับผู้เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในการป้องกันอาการกำเริบเฉียบพลัน โดยประกอบไปด้วยการให้ความรู้ในเรื่องโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง การให้ความรู้เรื่องการเลิกสูบบุหรี่ การฝึกออกกำลังกาย การบรรเทาทางด้านจิตใจและการใช้ออกซิเจน ซึ่งสิ่งต่างๆเหล่านี้จะช่วยควบคุมอาการกำเริบเฉียบพลันของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยผู้ศึกษาจะได้กล่าวถึงงานวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ที่เกี่ยวข้องกับการให้ความรู้เรื่องการเลิกสูบบุหรี่และการใช้ออกซิเจนในส่วนของการทบทวนวรรณกรรมต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการสืบค้น งานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดเพื่อ
การป้องกันการกำเริบเฉียบพลันของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยมีวิธีดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

- 3.1 สืบค้นแหล่งที่มาของข้อมูล (data source)
- 3.2 การคัดเลือกข้อมูล (study selection)
- 3.3 การประเมินคุณภาพงานวิจัย (study evaluation)

3.1 สืบค้นแหล่งที่มาของข้อมูล (data source)

1. รวบรวมผลงานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดเพื่อป้องกันการ
กำเริบเฉียบพลันในผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่ได้รับการตีพิมพ์เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2001-2010

2. สืบค้นจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ จากฐานข้อมูลผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต
(internal services) ในมหาวิทยาลัยมหิดล โดยเว็บไซต์เกี่ยวกับฐานข้อมูลงานวิจัยของประเทศไทย
และต่างประเทศเหล่านี้เริ่มต้นที่เว็บไซต์ <http://library.ra.mahidol.ac.th/pn/html/index.php>
นอกจากนี้ยังใช้การค้นหาจาก รายงานเอกสารอ้างอิงและบรรณานุกรมของงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
สำหรับฐานข้อมูลที่ใช้ในการสืบค้นได้แก่ PubMed, ProQuest Nursing, Book@Ovid, HighWire
Press และ Mosby's Nursing Consult

3. คำสำคัญที่ใช้ในการสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (key words) คือ
pulmonary rehabilitation for acute exacerbation in COPD, combination of smoking cessation and
pulmonary rehabilitation in COPD, combination of self-care management and pulmonary
rehabilitation in COPD และ combination of oxygen therapy and pulmonary rehabilitation in COPD

3.2 การคัดเลือกข้อมูล (study selection)

1.เป็นงานวิจัยที่มีบทคัดย่อและมีรายงานวิจัยฉบับเต็ม (full text) ซึ่งตีพิมพ์หรือเผยแพร่ในปี 2001-2010 เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ

2.เป็นงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในการป้องกันการกำเริบเฉียบพลันของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยการสืบค้นงานวิจัยจากฐานข้อมูลต่างๆ ได้ผลการสืบค้นข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงผลการสืบค้นงานวิจัยเกี่ยวกับการบรรเทาอาการกำเริบเฉียบพลันในผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง จากฐานข้อมูลต่างๆ และจำนวนเรื่องที่คัดเลือกไว้

ฐานข้อมูล	เรื่องทั้งหมด	เรื่องที่คัดเลือกไว้
PubMed	118	15
ProQuest Nursing	28	3
Book@Ovid	61	5
HighWire Press	88	7
Mosby's Nursing Consult		
-Journal/Mosby's Index Search Results	8	1
-Journal/MEDLINE® Search Results	78	12

3.3 การประเมินคุณภาพงานวิจัย (study evaluation)

การประเมินรายงานการวิจัยตามหลักเกณฑ์การประเมินคุณภาพงานวิจัยโดยการแบ่งระดับของหลักฐานจากราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทยปี พ.ศ. 2544 ได้ 4 ระดับ ดังนี้

ระดับ A หมายถึง หลักฐานที่ได้จากการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบ (meta-analysis) หรืองานวิจัยเดี่ยวที่ออกแบบเป็นเชิงทดลองชนิดที่มีการสุ่มเข้ากลุ่ม (randomized controlled trials)

ระดับ B หมายถึง หลักฐานที่ได้จากการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบ (meta-analysis) ของงานวิจัยเชิงทดลอง (randomized controlled trials) อย่างน้อย 1 เรื่องหรือหลักฐานที่ได้จากงานวิจัยที่มีการออกแบบรัดกุมแต่เป็นงานวิจัยเชิงทดลองที่ไม่มีการสุ่มเข้ากลุ่ม (non-randomized controlled trial) หรืองานวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental design), cohort study, case-control study, crosssectional study เป็นต้น

ระดับ C หมายถึง หลักฐานที่ได้จากงานวิจัยที่เป็นการเปรียบเทียบหาความสัมพันธ์ (correlation study) หรือเป็นงานวิจัยเชิงบรรยาย (descriptive study) อื่นๆ

ระดับ D หมายถึง หลักฐานที่ได้จากความเห็นหรือฉันทามติ (consensus) ของผู้เชี่ยวชาญ (expert consensus)

จากคำสำคัญที่กำหนด สามารถสืบค้นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจำนวน 381 เรื่อง เมื่อพิจารณาตามหลักเกณฑ์การคัดเลือกและคัดเรื่องที่ซ้ำกันในแต่ละฐานข้อมูลแล้ว เหลืองานวิจัยทั้งหมด 12 เรื่อง แบ่งเป็นงานวิจัยที่อยู่ในระดับ A จำนวน 9 เรื่องและระดับ B จำนวน 3 เรื่อง ดังแสดงในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 แสดงผลการสืบค้นจากฐานข้อมูลและคำสำคัญ

Databases	Key words	จำนวน เรื่อง	เรื่องที่ เลือก	Level
PubMed	1. pulmonary rehabilitation for acute exacerbation in COPD	67	10	A = 7 B = 1
	2. combination of smoking cessation and pulmonary rehabilitation in COPD	19	2	A = 1 B = 1
	3. combination of self-care management and pulmonary rehabilitation in COPD	4	-	-
	4. combination of oxygen therapy and pulmonary rehabilitation in COPD	28	3	A = 2 B = 1
	รวม	118	15	13
ProQuest	1. pulmonary rehabilitation for acute exacerbation in COPD	14	3	A = 2 B = 1
Nursing	2. combination of smoking cessation and pulmonary rehabilitation in COPD	5	-	-
	3. combination of self-care management and pulmonary rehabilitation in COPD	-	-	-
	4. combination of oxygen therapy and pulmonary rehabilitation in COPD	9	-	-
	รวม	28	3	3

ตารางที่ 3.2 แสดงผลการสืบค้นจากฐานข้อมูลและคำสำคัญ (ต่อ)

Databases	Key words	จำนวน เรื่อง	เรื่องที่ เลือก	Level
Book@ovid	1. pulmonary rehabilitation for acute exacerbation in COPD	61	5	A = 3 B = 2
	2. combination of smoking cessation and pulmonary rehabilitation in COPD	-	-	-
	3. combination of self-care management and pulmonary rehabilitation in COPD	-	-	-
	4. combination of oxygen therapy and pulmonary rehabilitation in COPD	-	-	-
	รวม	61	5	5
HighWire press	1. pulmonary rehabilitation for acute exacerbation in COPD	61	6	A = 4
	2. combination of smoking cessation and pulmonary rehabilitation in COPD	18	-	B = 2 -
	3. combination of self-care management and pulmonary rehabilitation in COPD	-	-	-
	4. combination of oxygen therapy and pulmonary rehabilitation in COPD	9	1	A = 1
	รวม	88	7	7
Journal/ Mosby's Index Search Results	1. pulmonary rehabilitation for acute exacerbation in COPD	8	1	A = 1
	2. combination of smoking cessation and pulmonary rehabilitation in COPD	-	-	-
	3. combination of self-care management and pulmonary rehabilitation in COPD	-	-	-
	4. combination of oxygen therapy and pulmonary rehabilitation in COPD	-	-	-
	รวม	8	1	1

ตารางที่ 3.2 แสดงผลการสืบค้นจากฐานข้อมูลและคำสำคัญ (ต่อ)

Databases	Key words	จำนวน เรื่อง	เรื่องที่ เลือก	Level
Journal/ MEDLINE	1. pulmonary rehabilitation for acute exacerbation in COPD	78	12	A = 6 B = 6
®Search Results	2. combination of smoking cessation and pulmonary rehabilitation in COPD	-	-	-
	3. combination of self-care management and pulmonary rehabilitation in COPD	-	-	-
	4. combination of oxygen therapy and pulmonary rehabilitation in COPD	-	-	-
	รวม	78	12	<u>12</u>

เมื่อพิจารณาการทบทวนวรรณกรรมจากฐานข้อมูลทั้งหมดได้ผลงานวิจัยจากฐานข้อมูลต่างๆ ซึ่งชื่อเรื่องซ้ำกัน ดังนั้นจึงได้ตัดชื่อเรื่องที่ซ้ำกันออกและรวบรวมผลงานวิจัยไว้เฉพาะที่ไม่ซ้ำกัน โดยได้ผลงานวิจัยที่เป็นไปตามหลักเกณฑ์การพิจารณาทั้งหมด 12 เรื่อง รายละเอียดได้แสดงไว้ในบทที่ 4 ผลการศึกษา

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการรวบรวมงานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในการป้องกันการกำเริบเฉียบพลันของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังร่วมกับการให้ความรู้เรื่องการเลิกสูบบุหรี่และการใช้ออกซิเจน ตามที่มีการรายงานไว้ในช่วงปี ค.ศ. 2001-2010 กลุ่มตัวอย่างเป็นงานวิจัยจำนวน 12 เรื่องซึ่งเป็นการศึกษาวิจัยในประเทศทั้งหมดผลที่ได้จะครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้

4.1 การวิเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในการป้องกันการกำเริบเฉียบพลันของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

4.2 คุณภาพของงานวิจัย

4.3 ผลลัพธ์ที่ได้จากงานวิจัย

4.1 การวิเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในการป้องกันการกำเริบเฉียบพลันของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

ผลงานวิจัย การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในการป้องกันการกำเริบเฉียบพลันของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง มีจำนวน 12 เรื่อง ดังตาราง 4.1

ตาราง 4.1 ผลงานวิจัย การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดใน
การป้องกันการเจ็บป่วยพลันของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์/วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ การนำผลการวิจัยไปใช้
1. Ortega, et al. (2002) เรื่อง: Comparison of Effects of Strength and Endurance Training in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease.	รูปแบบงานวิจัย: Randomized controlled trial. ระดับหลักฐานเชิงประจักษ์: A วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดต่อความแข็งแรงและความทนทานในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง	กลุ่มตัวอย่าง: ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังระดับปานกลางถึงรุนแรง จำนวน 72 คน สถานที่: โรงพยาบาลของมหาวิทยาลัย Virgen del Rocío ประเทศสเปน วิธีดำเนินการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างได้รับการสุ่มเข้ากลุ่มการทดลองคือกลุ่มฝึกความแข็งแรง มีการบริหารกล้ามเนื้อ 5 ท่า ได้แก่ 1. “chest pull” บริหารกล้ามเนื้อบริเวณหลัง Latissimus dorsi 2. “butterfly” บริหารกล้ามเนื้อบริเวณหน้าอก pectoralis major muscle 3. “neck press” บริหารกล้ามเนื้อบริเวณแขน triceps brachii และ deltoideid 4. “leg flexion” บริหารกล้ามเนื้อบริเวณหลังต้นขาและน่อง biceps femoris และ gastrocnemius และ 5. “leg extension” บริหารกล้ามเนื้อบริเวณหน้าขา quadriceps femoris โดยบริหารตำแหน่งละ 4 รอบ รอบละ 6-8 ครั้ง กลุ่มฝึกความอดทน โดยการปั่นจักรยานเป็นเวลา 40 นาที กลุ่มฝึกความแข็งแรงและความอดทนควบคู่กันจะใช้	ผลการศึกษา: - การประเมินผลด้วยค่าสไปโรเมตริย์ ไม่มีความแตกต่างกัน - กลุ่มฝึกความทนทานมีความอดทนดีกว่ากลุ่มฝึกความแข็งแรงและความทนทานควบคู่กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 - กลุ่มฝึกความแข็งแรงมีความแข็งแรงดีกว่ากลุ่มฝึกความแข็งแรงและความทนทานควบคู่กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 - ทุกกลุ่มการทดลองมีระดับคุณภาพชีวิตดีกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 4.1 ผลงานวิจัย การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดใน การป้องกันการเจ็บป่วยกลับของผู้ที่เป็โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (ต่อ)

ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์/วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ การนำผลการวิจัยไปใช้
1. Ortega, et al. (2002) เรื่อง: Comparison of Effects of Strength and Endurance Training in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. (ต่อ)		วิธีบริหารกล้ามเนื้อ 5 ท่า ตำแหน่งละ 4 รอบ รอบละ 6-8 ครั้ง ร่วมกับ การปั่นจักรยานเป็นเวลา 20 นาที การทดลองใช้ระยะเวลา 12 สัปดาห์ การประเมินผล ก่อนการทดลอง (pretraining), ถึงสุดการทดลองที่ 12 สัปดาห์และภายหลังการทดลองอีก 3 เดือน เครื่องมือและการประเมินผลหลัก: - การทดสอบสมรรถภาพปอดโดยวิธี spirometry ก่อน-หลังการทดลอง - การทดสอบการเดินทน (shuttle walking test) - แบบสอบถามโรคระบบทางเดินหายใจของ St George's Respiratory Questionnaires; SGRQ) โดยแบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่ symptoms, activities, impact และ total - แบบสอบถามโรคระบบทางเดินหายใจ โดยระบบทางเดินหายใจเรื้อรังที่สัมพันธ์กับระดับ (Chronic Respiratory Questionnaire; CRQ)	การนำผลการวิจัยไปใช้: - การนำวิธีการฝึกความแข็งแรงและความอดทนประยุกต์ให้สอดคล้องกับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในประเทศไทย - การทดสอบการเดินทน (shuttle walking test) - แบบสอบถามโรคระบบทางเดินหายใจของ St George's Respiratory Questionnaires; SGRQ) โดยแบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่ symptoms, activities, impact และ total - แบบสอบถามโรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรังที่สัมพันธ์กับระดับคุณภาพชีวิต (Chronic Respiratory Questionnaire; CRQ)

ตาราง 4.1 ผลงานวิจัย การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดใน
การป้องกันการกำเริบเฉียบพลันของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (ต่อ)

ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์/วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ การนำผลการวิจัยไปใช้
1. Ortega, et al. (2002) เรื่อง: Comparison of Effects of Strength and Endurance Training in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. (ต่อ)		คุณภาพชีวิต (Chronic Respiratory Questionnaire; CRQ) 4 ด้าน ได้แก่ dyspnea, fatigue, emotion และ mastery	

ตาราง 4.1 ผลงานวิจัย การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดใน การป้องกันการเจ็บป่วยกลับของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (ต่อ)

ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์/วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ การนำผลการวิจัยไปใช้
2. Man, et al. (2004) เรื่อง: Community pulmonary rehabilitation after hospitalization for acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease : randomized controlled study.	Randomized controlled trial. ระดับหลักฐานเชิงประจักษ์: A วัตถุประสงค์: เพื่อประเมินประสิทธิภาพของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดเมื่อจำหน่ายจากโรงพยาบาลของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังหลังเกิดการกำเริบเฉียบพลัน	กลุ่มตัวอย่าง: ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลด้วยการกำเริบเฉียบพลันจำนวน 42 คน สถานที่: โรงพยาบาล King's college เมือง London ประเทศอังกฤษ วิธีดำเนินการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างได้รับการสุ่มเข้ากลุ่มโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดหรือกลุ่มการดูแลปกติ โดยโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด เน้นเรื่องการออกกำลังกาย เช่น การเดินแอโรบิก การปั่นจักรยาน การบริหารกล้ามเนื้อแขน-ขา เป็นต้น โดยใช้เวลา 1 ชั่วโมงและการให้ความรู้ได้แก่ การดูแลตนเองเมื่อเกิดอาการของโรค ภาวะโภชนาการ การให้ความรู้เรื่องการเลิกสูบบุหรี่ เป็นเวลา 1 ชั่วโมง รวมเวลานาน 2 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 2 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยกลุ่มโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดต้องเริ่มต้นโปรแกรมหลังกลับบ้านภายในระยะเวลา 10 วัน รวมระยะเวลาของโปรแกรม 8 สัปดาห์ ด้านกลุ่มการดูแลปกติ จะได้รับการรักษาดตามมาตรฐานของโรงพยาบาล	ผลการศึกษา: - กลุ่มโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดมีระยะทางการเดินเมื่อทดสอบด้วยการเดินทนมากกว่ากลุ่มการดูแลปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .0001 - กลุ่มโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดมีระดับคุณภาพชีวิตในคะแนนรวมดีกว่ากลุ่มการดูแลปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 - กลุ่มโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดมีคะแนนของโรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรังที่สัมพันธ์กับระดับคุณภาพชีวิตทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ dyspnea, fatigue, emotion และ mastery ที่ดีกว่ากลุ่มการดูแลปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

ตาราง 4.1 ผลงานวิจัย การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดใน
การป้องกันการเจ็บป่วยกลับของผู้ที่ป่วยเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (ต่อ)

ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์/วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ การนำผลการวิจัยไปใช้
2. Man, et al. (2004) เรื่อง: Community pulmonary rehabilitation after hospitalization for acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease : randomized controlled study. (ต่อ)		การประเมินผล ก่อนจำหน่ายจากโรงพยาบาล (at discharge) และเมื่อผ่านไป 3 เดือน เครื่องมือและการประเมินผลลัพธ์: - การทดสอบการเดินทน (shuttle walking test) - แบบสอบถามโรคระบบทางเดินหายใจของเซนต์จอร์จ (St George's Respiratory Questionnaires; SGRQ) โดยแบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่ symptoms, activities, impact และ total - แบบสอบถามโรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรังที่สัมพันธ์กับระดับคุณภาพชีวิต (Chronic Respiratory Questionnaire; CRQ) 4 ด้าน ได้แก่ dyspnea, fatigue, emotion และ mastery -การประเมินระดับสุขภาพทั่วไปที่สัมพันธ์กับระดับคุณภาพชีวิต (Medical outcomes short form 36 questionnaire; SF-36) ซึ่งแบ่งเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ด้านร่างกาย (physical) และด้านจิตใจ (mental)	- กลุ่มโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดมีระดับสุขภาพทั่วไปที่สัมพันธ์กับระดับคุณภาพชีวิตในด้านจิตใจดีกว่ากลุ่มการดูแลปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 การนำผลการวิจัยไปใช้: - การนำความรู้ในการดูแลตนเองและโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดไปปฏิบัติต่อเนื่องที่บ้าน - การทดสอบการเดินทน (shuttle walking test) - แบบสอบถามโรคระบบทางเดินหายใจของเซนต์จอร์จ (St George's Respiratory Questionnaires; SGRQ) โดยแบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่ symptoms, activities, impact และ

ตาราง 4.1 ผลงานวิจัย การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดใน การป้องกันกำเริบเฉียบพลันของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (ต่อ)

ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์/วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ การนำผลการวิจัยไปใช้
2. Man, et al. (2004) เรื่อง: Community pulmonary rehabilitation after hospitalization for acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease : randomized controlled study. (ต่อ)			total - แบบสอบถามโรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรังที่สัมพันธ์กับระดับคุณภาพชีวิต (Chronic Respiratory Questionnaire; CRQ) 4 ด้าน ได้แก่ dyspnea, fatigue, emotion และ mastery - การประเมินระดับสุขภาพทั่วไปที่สัมพันธ์กับระดับคุณภาพชีวิต (Medical outcomes short form 36 questionnaire; SF-36) ซึ่งแบ่งเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ด้านร่างกาย (physical component) และด้านจิตใจ (mental component)

ตาราง 4.1 ผลงานวิจัย การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดใน การป้องกันการเจ็บป่วยกลับของผู้ที่เป็โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (ต่อ)

ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์/วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ การนำผลการวิจัยไปใช้
3. Boxall, et al. (2005) เรื่อง: Managing chronic obstructive pulmonary disease in the community. A randomized controlled trial of home-based pulmonary rehabilitation for elderly housebound patients.	รูปแบบงานวิจัย: Randomized controlled trial. ระดับหลักฐานเชิงประจักษ์: A วัตถุประสงค์: เพื่อให้ผู้สูงอายุที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังสามารถทำการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดที่บ้านและสามารถปรับปรุงอาการหอบเหนื่อยและระดับคุณภาพชีวิตได้	กลุ่มตัวอย่าง: ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีอายุมากกว่า 60 ปี จำนวน 60 คน สถานที่: หน่วย Post Acute care Services ของโรงพยาบาล Prince of Wales เมือง Sydney ประเทศออสเตรเลีย วิธีดำเนินการวิจัย: โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดแบ่งเป็นการฝึกออกกำลังกายประกอบไปด้วย การเดินและการบริหารกล้ามเนื้อแขน โดยการเดินทางมี 10 ระดับ ระดับที่ 1 ให้เดินทางรอบ 1 นาทีถึงจุดหมายทุก 2 นาที และให้กลับมาเดินอีก 1 นาทีจนกระทั่งถึงระดับที่ 10 ให้เดินทางรอบ 15 นาทีถึงจุดหมายและกลับมาเดินอีก 15 นาที ส่วนการบริหารแขน จะเป็นการบริหารกล้ามเนื้อส่วนบนที่ช่วยในการหายใจ โดยเริ่มที่ระดับ 1 มี 6 ท่าและไม่ต้องใช้อุปกรณ์เพิ่มน้ำหนัก จนถึงระดับที่ 18 มี 6 ท่าร่วมกับใช้อุปกรณ์เพิ่มน้ำหนัก 1.5 กิโลกรัมและต้องปฏิบัติตาม 3 รอบ ผู้ป่วยต้องปฏิบัติ 1 ครั้งต่อวัน โดยขณะฝึกออกกำลังกายต้องร่วมกับการ	ผลการศึกษา: - กลุ่มโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอดมีระยะทางการเดินเมื่อทำการทดสอบการเดินวัดระยะทางจับเวลาใน 6 นาทีมากกว่ากลุ่มการดูแลปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 - กลุ่มโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดมีระดับความเหนื่อยลดลงเมื่อทำการทดสอบการเดินวัดระยะทางจับเวลาใน 6 นาทีเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มการดูแลปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 - กลุ่มโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดมีระดับคุณภาพชีวิตในคะแนนรวมดีกว่ากลุ่มการดูแลปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ตาราง 4.1 ผลงานวิจัย การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดใน การป้องกันการเจ็บป่วยกลับของผู้ที่เป็โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (ต่อ)

ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์/วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ การนำผลการวิจัยไปใช้
3. Boxall, et al. (2005) เรื่อง: Managing chronic obstructive pulmonary disease in the community. A randomized controlled trial of home-based pulmonary rehabilitation for elderly housebound patients. (ต่อ)		ส่งเสริมและให้กำลังใจผู้ป่วยด้วย นอกจากนั้นยังมี การให้ความรู้กับผู้ป่วยและผู้ดูแล ได้แก่ พยาธิสรีรวิทยาเกี่ยวกับปอด การใช้อุปกรณ์เกี่ยวกับระบบการหายใจ การใช้ยาและการเข้าถึงของยา ภาวะโภชนาการและการจัดการความเครียดซึ่งผู้เข้าร่วมการทดลองจะมีเจ้าหน้าที่ไปฝึกออกกำลังกาย และให้ความรู้ที่บ้าน รวมระยะเวลาของโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอดนาน 12 สัปดาห์ การประเมินผล ก่อนเข้ากลุ่มการทดลอง (baseline) และเมื่อสิ้นสุดการทดลองที่ 12 สัปดาห์	- กลุ่มโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอดมีระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลเมื่อกลับเข้ารับรักษาตัวซ้ำเมื่อเกิดอาการกำเริบเฉียบพลันน้อยกว่ากลุ่มการดูแลปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 การนำผลการวิจัยไปใช้: - การนำโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอดมาปฏิบัติกับผู้สูงอายุและมีความต่อเนื่องที่บ้าน - การทดสอบการเดินวัดระยะทางจับเวลาใน 6 นาที (the 6 minute walking test; 6MWT) - แบบสอบถามโรคระบบทางเดินหายใจของเซนตจอร์จ (St George's Respiratory Questionnaires; SGRQ) โดยแบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่ symptoms, activities, impact และ total

ตาราง 4.1 ผลงานวิจัย การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดใน การป้องกันกำเริบเฉียบพลันของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (ต่อ)

ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์/วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ การนำผลการวิจัยไปใช้
3. Boxall, et al. (2005) เรื่อง: Managing chronic obstructive pulmonary disease in the community. A randomized controlled trial of home-based pulmonary rehabilitation for elderly housebound patients. (ต่อ)		- มาตรวัดอาการหายใจลำบากหรือเหนื่อยของบอร์ก (Borg scale) - อัตราการกลับเข้ารับรักษาใน โรงพยาบาลจากการกำเริบเฉียบพลันของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง - ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลเมื่อกลับเข้ารับรักษาตัวซ้ำเมื่อเกิดอาการกำเริบเฉียบพลัน	ได้แก่ symptoms, activities, impact และ total - มาตรวัดอาการหายใจลำบากหรือเหนื่อยของบอร์ก (Borg scale) - การประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดต่ออัตราการกลับเข้ารับรักษาใน โรงพยาบาลและระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลเมื่อกลับเข้ารับรักษาตัวซ้ำเมื่อเกิดอาการกำเริบเฉียบพลัน

ตาราง 4.1 ผลงานวิจัย การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดใน การป้องกันการกำเริบเฉียบพลันของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (ต่อ)

ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์/วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ การนำผลการวิจัยไปใช้
4. Cukier, et al. (2007) เรื่อง: The effect of bronchodilators and oxygen alone and in combination on self-paced exercise performance in stable COPD.	Randomized controlled single-blind, placebo controlled, crossover trial. ระดับหลักฐานเชิงประจักษ์: A วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการออกกำลังกายร่วมกับการใช้ออกซิเจนและการใช้ยาขยายหลอดลมเพื่อบรรเทาอาการหอบเหนื่อยจากการออกกำลังกายเพิ่มเติมจากการออกกำลังกายและความทนในการออกกำลังกายของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง	กลุ่มตัวอย่าง: ผู้ป่วยนอกที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจำนวน 28 คน สถานที่: โรงพยาบาลของมหาวิทยาลัย Sao Paulo ประเทศบราซิล วิธีดำเนินการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างจะได้รับการสุ่มเข้ากลุ่มคือ กลุ่มที่ 1 ตรวจสอบสมรรถภาพปอดแล้วได้รับน้ำเกลือเป็นยาพ่น (placebo) พักนาน 30 นาทีและทดสอบความทนด้วยการเดินวัดระยะทางจับเวลาใน 6 นาทีร่วมกับการใช้ออกซิเจน ส่วนกลุ่มที่ 2 ตรวจสมรรถภาพปอดแล้วได้รับยาพ่นขยายหลอดลม (salbutamol/ipratropium) พักนาน 30 นาทีและทดสอบความทนด้วยการเดินวัดระยะทางจับเวลาใน 6 นาทีร่วมกับการใช้ออกซิเจน การประเมินผล โดยทำการทดสอบจำนวน 3 ครั้ง เครื่องมือและการประเมินผลลัพธ์: - การทดสอบสมรรถภาพปอดโดยวิธีสไปโรเมตรีรี่ ก่อน-หลังการทดลอง	ผลการศึกษา: - กลุ่มที่ได้รับยาพ่นขยายหลอดลมร่วมกับใช้ออกซิเจนมีค่า FVC และ FEV ₁ เมื่อทดสอบด้วยวิธีสไปโรเมตรีรี่แตกต่างจากกลุ่มที่ได้รับน้ำเกลือเป็นยาพ่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .001 - กลุ่มที่ได้รับยาพ่นขยายหลอดลมร่วมกับใช้ออกซิเจนมีระยะทางการเดินเมื่อทดสอบความทนด้วยการเดินวัดระยะทางจับเวลาใน 6 นาทีมากกว่ากลุ่มที่ได้รับน้ำเกลือเป็นยาพ่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .0001

ตาราง 4.1 ผลงานวิจัย การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดใน
การป้องกันการกำเริบเฉียบพลันของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (ต่อ)

ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์/วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ การนำผลการวิจัยไปใช้
4. Cukier, et al. (2007) เรื่อง: The effect of bronchodilators and oxygen alone and in combination on self-paced exercise performance in stable COPD. (ต่อ)		- การทดสอบการเดินวัดระยะทางจับเวลาใน 6 นาที (the 6 minute walking test; 6MWT)	การนำผลการวิจัยไปใช้: - การใช้ออกซิเจนควบคู่กับการมีกิจกรรมของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจะช่วยให้ประโยชน์ในด้านการเพิ่มความทนในการออกกำลังกายความสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดได้

ตาราง 4.1 ผลงานวิจัย การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดใน การป้องกันการกำเริบเฉียบพลันของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (ต่อ)

ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์/วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีการดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ การนำผลการวิจัยไปใช้
5. Sridhar, et al. (2008) เรื่อง: A nurse led intermediate care package in patients who have been hospitalized with an acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease.	รูปแบบงานวิจัย: Randomized controlled trial. ระดับหลักฐานเชิงประจักษ์: A วัตถุประสงค์: เพื่อประเมินประสิทธิภาพของการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีภาวะกำเริบเฉียบพลันที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล	ตัวอย่าง: ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลด้วยอาการกำเริบเฉียบพลันจำนวน 122 คน สถานที่: วิทยาลัยแพทยศาสตร์ Imperial College เมือง London ประเทศอังกฤษ วิธีการดำเนินการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างได้รับการสุ่มเพื่อเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 61 คน โดยกลุ่มทดลองต้องได้เข้ากลุ่ม 2 ครั้งต่อสัปดาห์เป็นเวลา 4 สัปดาห์ โดยแต่ละครั้งกินยาเซาเทอมา นาน 2 ชั่วโมง ชั่วโมงที่ 1 จะได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคและการรักษาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและชั่วโมงที่ 2 จะได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดโดยการออกกำลังกาย กลุ่มทดลองจะได้รับคำแนะนำโดยพยาบาลผู้เชี่ยวชาญระบบทางเดินหายใจ ในครั้งแรกที่เข้ากลุ่มจะมีการให้ความรู้ในด้าน การดูแลตนเองประกอบไปด้วย การเขียนแผนการดูแลตนเอง การดำเนินชีวิตประจำวัน การใช้ยาขายหลอดลมและการใช้ยาปฏิชีวนะของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง	ผลการศึกษา: - กลุ่มทดลองที่ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดโดยพยาบาลมีการบริหารจัดการโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังด้วยตนเองและการดูแลรักษาตนเองเมื่อเกิดอาการกำเริบเฉียบพลันดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .001 - กลุ่มทดลองที่ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดโดยพยาบาลมีการเสียชีวิตด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในช่วง 2 ปีน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 - กลุ่มทดลองที่ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดโดยพยาบาลได้รับการส่งปรึกษาแพทย์โดยไม่ได้อาสาแผน น้อยกว่ากลุ่มควบคุม

ตาราง 4.1 ผลงานวิจัย การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดใน
การป้องกันการกำเริบเฉียบพลันของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (ต่อ)

ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์/วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ การนำผลการวิจัยไปใช้
5. Sridhar, et al. (2008) เรื่อง: A nurse led intermediate care package in patients who have been hospitalized with an acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. (ต่อ)		หลังจากนั้นจะมีการ โทรศัพท์สอบถามอาการทุกเดือนและการเยี่ยมบ้านทุก 3 เดือนของพยาบาลผู้เชี่ยวชาญระบบทางเดินหายใจ ในช่วงเวลา 2 ปี ส่วนกลุ่มควบคุมจะได้รับการรักษาตามปกติของโรงพยาบาล <u>การประเมินผล</u> ก่อนเข้ากลุ่มการทดลองและเมื่อสิ้นสุดการทดลอง <u>เครื่องมือและการประเมินผลหลัก:</u> - อัตราการกลับเข้ารับรักษาใน โรงพยาบาลจากอาการกำเริบเฉียบพลันของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง - อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง - แบบสอบถามโรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรังที่สัมพันธ์กับระดับคุณภาพชีวิต (Chronic Respiratory Questionnaire; CRQ) 4 ด้าน ได้แก่ dyspnea, fatigue, emotion และ mastery - การส่งปรึกษาแพทย์โดยไม่ได้อาเจนแผน (unscheduled primary care consultations)	อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 - ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความถี่อัตราการกลับเข้ารับรักษาในโรงพยาบาลไม่แตกต่างกัน <u>การนำผลการวิจัยไปใช้:</u> - ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เข้ารับการรักษาใน โรงพยาบาล ได้รับการเรียนรู้เรื่องโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดตั้งแต่อยู่ในโรงพยาบาลและมีการดูแลติดตามอย่างต่อเนื่องที่บ้านโดยพยาบาลผู้เชี่ยวชาญ - การประเมินประสิทธิภาพของชุดการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง - ทีมพยาบาล ได้มีโอกาสรับผิดชอบกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด

ตาราง 4.1 ผลงานวิจัย การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดใน การป้องกันกำเริบเฉียบพลันของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (ต่อ)

ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์/วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ การนำผลการวิจัยไปใช้
5. Sridhar, et al. (2008) เรื่อง: A nurse led intermediate care package in patients who have been hospitalized with an acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. (ต่อ)			- การประเมินอัตราการกำเริบซ้ำเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจากการกำเริบเฉียบพลันของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง - การประเมินอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง - แบบสอบถามโรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรังที่สัมพันธ์กับระดับคุณภาพชีวิต (Chronic Respiratory Questionnaire; CRQ) 4 ด้าน ได้แก่ dyspnea, fatigue, emotion mastery - การประเมินการส่งปรึกษาแพทย์โดยไม่ได้วางแผน (unscheduled primary care consultations)

ตาราง 4.1 ผลงานวิจัย การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดใน
การป้องกันการกำเริบเฉียบพลันของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (ต่อ)

ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์/วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ การนำผลการวิจัยไปใช้
6. Carr, et al. (2009) เรื่อง: Pulmonary Rehabilitation After Acute Exacerbation of Chronic Obstructive Pulmonary Disease in patients who previously completed a Pulmonary Rehabilitation Program.	Randomized controlled trial. ระดับหลักฐานเชิงประจักษ์: A วัตถุประสงค์: เพื่อประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดมีต่อระดับคุณภาพชีวิตภายหลังเกิดการกำเริบเฉียบพลันของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเมื่อได้รับการติดตามการรักษา 1 ปี	กลุ่มตัวอย่าง: ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังนาน 1 ปี ร่วมกับได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดและสามารถติดตามการรักษาจนกระทั่งผู้ป่วยเหล่านี้เกิดอาการกำเริบเฉียบพลันของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจำนวน 60 คน สถานที่: คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัย Toronto Ontario ประเทศแคนาดา	ผลการศึกษา: - กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดอีกครั้งมีการบริหารจัดการโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังด้วยตนเองและการดูแลรักษาตนเองจากคะแนนของแบบสอบถามโรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรังที่สัมพันธ์กับระดับคุณภาพชีวิตดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

กำลังงานสำรอง สุขภาพปอด การใช้ยา

ตาราง 4.1 ผลงานวิจัย การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดใน การป้องกันการกำเริบเฉียบพลันของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (ต่อ)

ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์/วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ การนำผลการวิจัยไปใช้
6. Carr, et al. (2009) เรื่อง: Pulmonary Rehabilitation After Acute Exacerbation of Chronic Obstructive Pulmonary Disease in patients who previously completed a Pulmonary Rehabilitation Program. (ต่อ)		และการจัดการความเครียด รวมเวลา 2 ชั่วโมงต่อวัน ระยะเวลา 3 สัปดาห์ การประเมินผล ก่อนเข้ากลุ่มทดลอง (T ₀), ได้รับการประเมินครั้งแรกเมื่อเกิดภาวะกำเริบเฉียบพลัน (T ₁), ได้รับการประเมินเมื่อเข้าสู่กลุ่มทดลอง 3 สัปดาห์ (T ₂) และได้รับการประเมินเมื่อสิ้นสุดการทดลองอีก 6 สัปดาห์ (T ₃) เครื่องมือและการประเมินผลลัพธ์: - การทดสอบการเดินวัดระยะทางจับเวลาใน 6 นาที (the 6 minute walking test; 6MWT) - แบบสอบถามโรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรังที่สัมพันธ์กับระดับคุณภาพชีวิต (Chronic Respiratory Questionnaire; CRQ) 4 ด้าน ได้แก่ dyspnea, fatigue, emotion และ mastery	การนำผลการวิจัยไปใช้: - การนำโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอดมาปฏิบัติซ้ำหรือต่อเนื่องกับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง - การทดสอบการเดินวัดระยะทางจับเวลาใน 6 นาที (the 6 minute walking test; 6MWT) - แบบสอบถามโรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรังที่สัมพันธ์กับระดับคุณภาพชีวิต (Chronic Respiratory Questionnaire; CRQ) 4 ด้าน ได้แก่ dyspnea, fatigue, emotion และ mastery

ตาราง 4.1 ผลงานวิจัย การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดใน การป้องกันการกำเริบเฉียบพลันของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (ต่อ)

ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์/วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ การนำผลการวิจัยไปใช้
7. Eaton, et al. (2009) เรื่อง: Does early pulmonary rehabilitation reduce acute health-care utilization in COPD patients admitted with an exacerbation? A randomized controlled study.	รูปแบบงานวิจัย: Randomized controlled trial. ระดับหลักฐานเชิงประจักษ์: A วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาระยะเวลาการเริ่มปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในการลดอัตราการกลับเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจากการเกิดซ้ำในโรงพยาบาลจากการเกิดอาการกำเริบเฉียบพลันในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง	กลุ่มตัวอย่าง: ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลด้วยการกำเริบเฉียบพลันจำนวน 97 คน สถานที่: หน่วยบริการโรคระบบทางเดินหายใจ โรงพยาบาล Auckland City ร่วมกับคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัย Auckland ประเทศนิวซีแลนด์ วิธีดำเนินการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างได้รับการสุ่มจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อเข้ากลุ่มฟื้นฟูสมรรถภาพปอดหรือกลุ่มดูแลแบบปกติ กลุ่มฟื้นฟูสมรรถภาพปอดจะเริ่มตั้งแต่วินาทีแรกของการรักษาในโรงพยาบาลจนกระทั่งกลับบ้านและติดตามการรักษาจนครบ 3 เดือน ผู้ป่วยกลุ่มนี้จะได้รับการแนะนำด้านการออกกำลังกายประกอบไปด้วย การเดิน การบริหารแขนและขาของร่างกายครั้งละ 30 นาทีต่อวัน และด้านความรู้ประกอบไปด้วย การจัดการความเหนื่อย การปฏิบัติตัวในชีวิตประจำวัน การบริหารยา ภาวะโภชนาการและการจัดการ	ผลการศึกษา: - กลุ่มฟื้นฟูสมรรถภาพปอดที่เริ่มต้นตั้งแต่เข้ารับรักษาในโรงพยาบาลมีการบริหารจัดการโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังด้วยตนเองและการดูแลรักษาตนเองจากคำแนะนำของแบบสอบถามโรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรังที่สัมพันธ์กับระดับคุณภาพชีวิตดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 - กลุ่มฟื้นฟูสมรรถภาพปอดที่เริ่มต้นตั้งแต่เข้ารับรักษาในโรงพยาบาลมีการประเมินระดับสุขภาพทั่วไปที่สัมพันธ์กับระดับคุณภาพชีวิตด้านร่างกายดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 - กลุ่มฟื้นฟูสมรรถภาพปอดที่เริ่มต้นตั้งแต่

ตาราง 4.1 ผลงานวิจัย การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดใน การป้องกันกำเริบเฉียบพลันของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (ต่อ)

ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์/วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ การนำผลการวิจัยไปใช้
7. Eaton, et al. (2009) เรื่อง: Does early pulmonary rehabilitation reduce acute health-care utilization in COPD patients admitted with an exacerbation? A randomized controlled study. (ต่อ)		ความเครียด นาน 30 นาทีต่อวันและเมื่อจำหน่ายกลับบ้านให้กลับมาเข้ากลุ่ม 2 ครั้งต่อสัปดาห์ รวมระยะเวลา 8 สัปดาห์ ส่วนกลุ่มการดูแลแบบปกติจะได้รับการรักษาตามมาตรฐานของโรงพยาบาล การประเมินผล ก่อนเข้ากลุ่มทดลอง (baseline) และเมื่อสิ้นสุดการทดลอง 3 เดือน เครื่องมือและการประเมินผลหลัก: - แบบสอบถามระดับการหายใจลำบากหรือเหนื่อย (Modified Medical Research Council; MMRC) - การทดสอบการเดินวัดระยะทางใช้เวลาใน 6 นาที (the 6 minute walking test; 6MWT) - แบบสอบถามโรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรังที่สัมพันธ์กับระดับคุณภาพชีวิต (Chronic Respiratory Questionnaire; CRQ) 4 ด้าน ได้แก่ dyspnea, fatigue, emotion และ mastery - การประเมินระดับสุขภาพทั่วไปที่สัมพันธ์กับระดับคุณภาพชีวิต	เข้ารักษาใน โรงพยาบาลมีคะแนนจากระบบสอบถามระดับความวิตกกังวลและความเครียดลดลงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 - กลุ่มฟื้นฟูสมรรถภาพปอดที่เริ่มต้นตั้งแต่เข้ารับรักษาในโรงพยาบาลมีระยะทางการเดินเมื่อทดสอบด้วยการเดินวัดระยะทางใช้เวลาใน 6 นาทีและระดับการหายใจลำบากหรือเหนื่อยเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกัน การนำผลการวิจัยไปใช้: - สามารถสนับสนุนให้ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเริ่มต้นการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดได้ทันทีตั้งแต่เข้ารับรักษาในโรงพยาบาล

ตาราง 4.1 ผลงานวิจัย การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดใน
การป้องกันการกำเริบเฉียบพลันของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (ต่อ)

ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์/วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ การนำผลการวิจัยไปใช้
7. Eaton, et al. (2009) เรื่อง: Does early pulmonary rehabilitation reduce acute health-care utilization in COPD patients admitted with an exacerbation? A randomized controlled study. (ต่อ)		(Medical outcomes short form 36 questionnaire; SF-36) ซึ่งแบ่งเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ด้านร่างกาย (physical) และด้านจิตใจ (mental) - แบบสอบถามระดับความวิตกกังวลและความซึมเศร้า (Hospital Anxiety and Depression; HAD)	จนกระทั่งจำหน่ายกลับบ้าน - แบบสอบถามระดับการหายใจลำบากหรือเหนื่อย (Modified Medical Research Council; MMRC) - การทดสอบการเดินวัดระยะทางจับเวลาใน 6 นาที (the 6 minute walking test; 6MWT) - แบบสอบถามโรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรังที่สัมพันธ์กับระดับคุณภาพชีวิต (Chronic Respiratory Questionnaire; CRQ) 4 ด้าน ได้แก่ dyspnea, fatigue, emotion และ mastery - การประเมินระดับสุขภาพทั่วไปที่สัมพันธ์กับระดับคุณภาพชีวิต (Medical outcomes short form 36 questionnaire; SF-36) ซึ่ง

ตาราง 4.1 ผลงานวิจัย การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดใน การป้องกันกำเริบเฉียบพลันของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (ต่อ)

ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์/วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ การนำผลการวิจัยไปใช้
7. Eaton, et al. (2009) เรื่อง: Does early pulmonary rehabilitation reduce acute health-care utilization in COPD patients admitted with an exacerbation? A randomized controlled study. (ต่อ)			แบ่งเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ด้านร่างกาย (physical) และด้านจิตใจ (mental) - แบบสอบถามระดับความวิตกกังวลและความซึมเศร้า (Hospital Anxiety and Depression; HAD)

ตาราง 4.1 ผลงานวิจัย การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดใน การป้องกันการเจ็บป่วยซ้ำของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (ต่อ)

ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์/วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ การนำผลการวิจัยไปใช้
8. Enace Abd ELaal, et al. (2010) เรื่อง: Home-based pulmonary rehabilitation program: Effect on exercise tolerance and quality of life in chronic obstructive pulmonary disease patients.	รูปแบบงานวิจัย: Randomized controlled trial. ระดับหลักฐานเชิงประจักษ์: A วัตถุประสงค์: เพื่อประเมินประสิทธิภาพของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดที่บ้านของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง	กลุ่มตัวอย่าง: ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีการคงที่ ใช้ภาษา Arabic เป็นภาษาหลักและอายุมากกว่า 40 ปี จำนวน 39 คน แบ่งเป็น กลุ่มฟื้นฟูสมรรถภาพปอดจำนวน 25 คน และกลุ่มการดูแลแบบปกติจำนวน 14 คน สถานที่: หน่วยโรคปอดร่วมกับโรงเรียนพยาบาลของมหาวิทยาลัย Assiut และคณะพยาบาลศาสตร์สาขากายภาพบำบัดผู้ใหญ่มหาวิทยาลัย Alexandria ประเทศอียิปต์	ผลการศึกษา: - กลุ่มการทดลองและกลุ่มควบคุมมีความพึงพอใจต่อการทดสอบสมรรถภาพปอด โดยวิธีสปีโรเมตริก ไม่แตกต่างกัน - กลุ่มที่ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดมีระยะทางการเดินเมื่อทดสอบการเดินเร็ว ระยะทางจับเวลาใน 6 นาทีมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .001 - กลุ่มที่ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดมีการบริหารจัดการโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังด้วยตนเองและการดูแลรักษาตนเองจากคะแนนของแบบสอบถามโรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรังที่สัมพันธ์กับระดับคุณภาพชีวิตมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทาง

ตาราง 4.1 ผลงานวิจัย การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดใน การป้องกันการเจ็บป่วยซ้ำของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (ต่อ)

ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์/วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ การนำผลการวิจัยไปใช้
8. Enace Abd ELaal, et al. (2010) เรื่อง: Home-based pulmonary rehabilitation program: Effect on exercise tolerance and quality of life in chronic obstructive pulmonary disease patients. (ต่อ)		พบทวนความรู้เมื่อกลับบ้าน และการฝึกออกกำลังกายที่บ้าน ได้แก่ 1) การฝึกกล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจ เช่น การหายใจโดยกะบังลม (diaphragmatic breathing) และการฝึกหายใจออกทางปาก (pursed lip breathing) 2) การฝึกความอดทน เช่น การเดินหรือการปั่นจักรยาน และ 3) การฝึกความแข็งแรง เช่น การออกกำลังกายช่วงแขน และขาของร่างกาย ได้มีการติดตามการรักษาทุก 2 สัปดาห์ โดยแพทย์เฉพาะทาง เป็นระยะเวลา 2 เดือนหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาล การประเมินผล ก่อนเข้ากลุ่มทดลอง (baseline) และภายหลังสิ้นสุดการทดลอง 2 เดือน เครื่องมือและการประเมินผลลัพธ์: - การทดสอบสมรรถภาพปอดโดยวิธีสไปโรเมตริกซ์ ก่อน-หลังการทดลอง - การทดสอบการเดินวัดระยะทางจับเวลาใน 6 นาที (the 6 minute walking test; 6MWT)	สถิติที่ .01 - กลุ่มที่ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดมีการประเมินระดับสุขภาพทั่วไปที่ดีขึ้นกว่ากลุ่มที่ระดับคุณภาพชีวิตด้านจิตใจดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 การนำผลการวิจัยไปใช้: - การนำโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอดไปปฏิบัติต่อเนื่องที่บ้าน - การฝึกหายใจในรูปแบบการหายใจโดยใช้กระบังลม (diaphragmatic breathing) และการฝึกหายใจออกทางปาก (pursed lip breathing) - การทดสอบการเดินวัดระยะทางจับเวลาใน 6 นาที (the 6 minute walking test; 6MWT)

ตาราง 4.1 ผลงานวิจัย การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดใน
การป้องกันการเจ็บป่วยซ้ำของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (ต่อ)

ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์/วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ การนำผลการวิจัยไปใช้
8. Enace Abd ELaal, et al. (2010) เรื่อง: Home-based pulmonary rehabilitation program: Effect on exercise tolerance and quality of life in chronic obstructive pulmonary disease patients. (ต่อ)		walking test; 6MWT) - แบบสอบถามโรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรังที่สัมพันธ์กับระดับคุณภาพชีวิต (Chronic Respiratory Questionnaire; CRQ) 4 ด้าน ได้แก่ dyspnea, fatigue, emotion และ mastery - การประเมินระดับสุขภาพทั่วไปที่สัมพันธ์กับระดับคุณภาพชีวิต (Medical outcomes short form 36 questionnaire; SF-36) ซึ่งแบ่งเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ด้านร่างกาย (physical) และด้านจิตใจ (mental) ที่ได้รับการแปลเป็นภาษาอาราบิก (Arabic)	- แบบสอบถามโรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรังที่สัมพันธ์กับระดับคุณภาพชีวิต (Chronic Respiratory Questionnaire; CRQ) 4 ด้าน ได้แก่ dyspnea, fatigue, emotion และ mastery - การประเมินระดับสุขภาพทั่วไปที่สัมพันธ์กับระดับคุณภาพชีวิต (Medical outcomes short form 36 questionnaire; SF-36) ซึ่งแบ่งเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ด้านร่างกาย (physical) และด้านจิตใจ (mental)

ตาราง 4.1 ผลงานวิจัย การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดใน การป้องกันการกำเริบเฉียบพลันของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (ต่อ)

ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์/วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ การนำผลการวิจัยไปใช้
9. Seymour, et al. (2010) เรื่อง: Outpatient pulmonary rehabilitation following acute exacerbations of COPD.	รูปแบบงานวิจัย: Randomized controlled trial. ระดับหลักฐานเชิงประจักษ์: A วัตถุประสงค์: เพื่อติดตามผลการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดภายหลังการเกิดอาการกำเริบเฉียบพลันต่อการกลับเข้ารักษาตัวซ้ำในโรงพยาบาลของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง	กลุ่มตัวอย่าง: ผู้ป่วยที่รักษาในโรงพยาบาลด้วยอาการกำเริบเฉียบพลันจำนวน 60 คน สถานที่: โรงเรียนแพทย์ King's college เมือง London ประเทศอังกฤษ วิธีการดำเนินการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างจะได้รับการสุ่มเข้ากลุ่มฟื้นฟูสมรรถภาพปอดและการดูแลแบบปกติ กลุ่มการดูแลแบบปกติจะได้รับการรักษาตามมาตรฐานของโรงพยาบาล ส่วนกลุ่มฟื้นฟูสมรรถภาพปอดจะมีการเรียนรู้เพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด โดยการฝึกออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของแขนและขา ภายใน 1 สัปดาห์ก่อนจำหน่ายจากโรงพยาบาล และให้กลับมาเข้ากลุ่ม 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งละ 2 ชั่วโมง ระยะเวลา 8 สัปดาห์ การประเมินผล ก่อนการทดลอง (baseline) และเมื่อสิ้นสุดการทดลอง 3 เดือน	ผลการศึกษา: - กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาและระยะทางจากการทดสอบการเดินเร็วไม่แตกต่างกัน - กลุ่มการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดมีระดับคุณภาพชีวิตในคะแนนกิจกรรม (activities) ดีกว่ากลุ่มการดูแลปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 - กลุ่มการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดมีการบริหารจัดการโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังด้วยตนเองและการดูแลรักษาตนเองจากคะแนนของแบบสอบถาม โรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรังที่สัมพันธ์กับระดับคุณภาพชีวิตมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทาง

ตาราง 4.1 ผลงานวิจัย การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดใน
การป้องกันการกำเริบเฉียบพลันของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (ต่อ)

ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์/วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ การนำผลการวิจัยไปใช้
9. Seymour, et al. (2010) เรื่อง: Outpatient pulmonary rehabilitation following acute exacerbations of COPD. (ต่อ)		เครื่องมือและการประเมินผลลัพธ์: - การวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา (quadriceps muscle) - การทดสอบการเพิ่มความแข็งแรงของการออกกำลังกายที่ใช้แรงสูงสุดของการเดินเร็ว (incremental walking capacity) - แบบสอบถามโรคระบบทางเดินหายใจของเซนต์จอร์จ (St George's Respiratory Questionnaires; SGRQ) โดยแบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่ symptoms, activities, impact และ total - แบบสอบถามโรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรังที่สัมพันธ์กับระดับคุณภาพชีวิต (Chronic Respiratory Questionnaire; CRQ) 4 ด้าน ได้แก่ dyspnea, fatigue, emotion และ mastery - อัตราการมารับรักษาที่แผนกฉุกเฉินของโรงพยาบาลเนื่องจากอาการกำเริบเฉียบพลันของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง - อัตราการกลับเข้ารับรักษาซ้ำใน โรงพยาบาลจากการกำเริบเฉียบพลันของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง	สถิติที่ .05 - อัตราการมารับรักษาที่แผนกฉุกเฉินของโรงพยาบาลกลุ่มการดูแลแบบปอดพบ 57% เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มฟื้นฟูสมรรถภาพปอดพบ 27% มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 - อัตราการกลับเข้ารับรักษาซ้ำในโรงพยาบาลเนื่องจากอาการกำเริบเฉียบพลันกลุ่มการดูแลแบบปอดพบ 33% เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มฟื้นฟูสมรรถภาพปอดพบ 7% มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 การนำผลการวิจัยไปใช้: - การนำไปแทรกเสริมฟื้นฟูสมรรถภาพปอดพบปฏิบัติต่อเนื่องที่บ้าน

ตาราง 4.1 ผลงานวิจัย การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดใน
การป้องกันการกำเริบเฉียบพลันของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (ต่อ)

ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์/วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ การนำผลการวิจัยไปใช้
9. Seymour, et al. (2010) เรื่อง: Outpatient pulmonary rehabilitation following acute exacerbations of COPD. (ต่อ)			- การประเมินการวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา (quadriceps muscle) - การทดสอบการเพิ่มความแข็งแรงของการออกกำลังกายด้วยการใช้อุปกรณ์ใช้แรงสูงสุดของร่างกายหรือการเดินเร็ว (incremental walking capacity) - แบบสอบถามโรคระบบทางเดินหายใจของเซนต์จอร์จ (St George's Respiratory Questionnaires; SGRQ) โดยแบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่ symptoms, activities, impact และ total - แบบสอบถามโรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรังที่สัมพันธ์กับระดับคุณภาพชีวิต (Chronic Respiratory Questionnaire; CRQ)

ตาราง 4.1 ผลงานวิจัย การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดใน
การป้องกันกำเริบเฉียบพลันของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (ต่อ)

ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์/วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ การนำผลการวิจัยไปใช้
9. Seymour, et al. (2010) เรื่อง: Outpatient pulmonary rehabilitation following acute exacerbations of COPD. (ต่อ)			4 ด้าน ได้แก่ dyspnea, fatigue, emotion และ mastery - การประเมินอัตราการมารักษาที่แผนกฉุกเฉินของโรงพยาบาล - การประเมินอัตราการกลับเข้ารักษาซ้ำในโรงพยาบาล

ตาราง 4.1 ผลงานวิจัย การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดใน การป้องกันการเจ็บป่วยกลับของผู้ที่ฟื้นฟูโรคลดออกซิเจนเรื้อรัง (ต่อ)

ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์/วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ การนำผลการวิจัยไปใช้
10. Garuti, et al. (2003) เรื่อง: Impact of comprehensive pulmonary rehabilitation on anxiety and depression in hospitalized COPD patients.	รูปแบบงานวิจัย: Prospective study ระดับหลักฐานเชิงประจักษ์: B วัตถุประสงค์: วัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดต่อความวิตกกังวลและความซึมเศร้าของผู้ที่เป็นโรคลดออกซิเจนเรื้อรังขณะรับการรักษาในโรงพยาบาล	กลุ่มตัวอย่าง: ผู้ป่วยโรคลดออกซิเจนเรื้อรังจำนวน 149 คน แบ่งเป็นกลุ่มที่ 1 จำนวน 48 คน มีค่า FEV ₁ < 70% กลุ่มที่ 2 จำนวน 53 คน มีค่า FEV ₁ < 50% และกลุ่มที่ 3 จำนวน 48 คน มีค่า FEV ₁ < 30% สถานที่: หน่วยโรคระบบทางเดินหายใจ Fondazione Villa Pineta Pavullo (MO) ประเทศอิตาลี วิธีดำเนินการวิจัย: ผู้ป่วยโรคลดออกซิเจนเรื้อรังภายหลังการแบ่งกลุ่มจะได้รับการศึกษาเรื่องโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ซึ่งแบ่งเป็นการฝึกออกกำลังกาย การบริหารการหายใจ การบริหารกล้ามเนื้อแขน-ขา และการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยคือ ภาวะโภชนาการ การจัดการความเครียดและการใช้ยาและการเข้าถึงของยา โดยทุกคนจะได้รับบริการประเมินโดยแพทย์เฉพาะทางโรคระบบทางเดินหายใจ, พยาบาล, เจ้าหน้าที่, นักโภชนาการและนักจิตวิทยา เป็นเวลา 3 ชั่วโมงต่อวัน ระยะเวลา 12 สัปดาห์	ผลการศึกษา: - กลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่มภายหลังเข้าโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดมีระยะเวลาในการเดินเมื่อวัดระยะทางจับเวลาใน 1 นาที (6MWT) เพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .0001 - กลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่มภายหลังเข้าโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดมีระดับความวิตกกังวลและความซึมเศร้าลดลงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .0001 - กลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่มภายหลังเข้าโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดมีระดับคุณภาพชีวิตดีกว่าก่อนการทดลองอย่างมี

ตาราง 4.1 ผลงานวิจัย การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดใน
การป้องกันการเจ็บป่วยซ้ำของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (ต่อ)

ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์/วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ การนำผลการวิจัยไปใช้
10. Garuti, et al. (2003) เรื่อง: Impact of comprehensive pulmonary rehabilitation on anxiety and depression in hospitalized COPD patients. (ต่อ)		การประเมินผล ก่อนเข้าโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด (T_0) และภายหลังการเข้าโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด (T_1) เครื่องมือและการประเมินผลลัพธ์: - การทดสอบสมรรถภาพปอดโดยวิธีสไปโรเมตรีซ์ ก่อน-หลังการทดลอง - การทดสอบการเดินวัดระยะทางจับเวลาใน 1 นาที (the 6 minute walking test; 6MWT) - แบบสอบถามระดับความวิตกกังวลและความซึมเศร้า (Hospital Anxiety and Depression; HAD) - แบบสอบถามโรคระบบทางเดินหายใจของเซนต์จอร์จ (St George's Respiratory Questionnaires; SGRQ) โดยแบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่ symptoms, activities, impact และ total	นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .0001 การนำผลการวิจัยไปใช้: - โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดที่ประกอบด้วย การฝึกออกกำลังกายและการให้ความรู้แก่ผู้ป่วย - การทดสอบการเดินวัดระยะทางจับเวลาใน 1 นาที (the 6 minute walking test; 6MWT) - แบบสอบถามระดับความวิตกกังวลและความซึมเศร้า (Hospital Anxiety and Depression; HAD) - แบบสอบถามโรคระบบทางเดินหายใจของเซนต์จอร์จ (St George's Respiratory Questionnaires; SGRQ) โดยแบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่ symptoms, activities, impact, total

ตาราง 4.1 ผลงานวิจัย การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดใน การป้องกันการกำเริบเฉียบพลันของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (ต่อ)

ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์/วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ การนำผลการวิจัยไปใช้
11. Jones, et al. (2003) เรื่อง: Comparison of the oxygen cost of breathing exercises and spontaneous breathing in patients with stable Chronic Obstructive Pulmonary Disease.	รูปแบบงานวิจัย: Comparison study ระดับหลักฐานเชิงประจักษ์: B วัตถุประสงค์: เพื่อเป็นการเปรียบเทียบหาความสัมพันธ์ระหว่างการหายใจแบบปกติกับการหายใจตามแบบปกติกับการหายใจตามรูปแบบที่กำหนดไว้ 3 วิธีในการลดปริมาณความต้องการใช้ออกซิเจนขณะออกกำลังกาย	กลุ่มตัวอย่าง: ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็น โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่มีอาการคงที่ระดับปานกลางถึงรุนแรงจำนวน 30 คน ผู้หญิงจำนวน 6 คนและผู้ชายจำนวน 24 คน สถานที่: โรงพยาบาล The Hong Kong Polytechnic University and The Caritas Medical Centre เมือง Kowloon, Hong Kong วิธีดำเนินการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างทุกคนต้องเข้ารับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดเป็นเวลา 6 สัปดาห์และได้รับการเรียนรู้เกี่ยวกับการหายใจ 3 วิธี ได้แก่ การฝึกหายใจโดยกระบังลม (diaphragmatic breathing) การฝึกหายใจออกทางปาก (pursed-lip breathing) และการหายใจออกทางปาก (pursed-lip breathing) และการหายใจความถี่ระหว่าง การฝึกหายใจโดยกระบังลม (diaphragmatic breathing) และการฝึกหายใจออกทางปาก (pursed-lip breathing) เมื่อเปรียบเทียบกับการหายใจแบบปกติ แต่ไม่พบความแตกต่างทางสถิติ	- ค่าความต้องการออกซิเจน แตกต่างกันในแต่ละรูปแบบการหายใจ โดยเรียงลำดับความต้องการจากน้อยไปมาก ได้แก่ การฝึกหายใจโดยกระบังลม การฝึกหายใจออกทางปาก และการหายใจความถี่ระหว่าง การฝึกหายใจโดยกระบังลม และการฝึกหายใจออกทางปาก เมื่อเปรียบเทียบกับการหายใจแบบปกติ แต่ไม่พบความแตกต่างทางสถิติ

- อัตราการหายใจ เรียงตามลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ การหายใจแบบปกติ การฝึกหายใจโดยกระบังลม การฝึกหายใจออกทางปาก และการหายใจความถี่ระหว่าง

ตาราง 4.1 ผลงานวิจัย การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดใน
การป้องกันการเจ็บป่วยกลับของผู้ที่ฟื้นฟูเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (ต่อ)

ผู้แต่งปี/ข้อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์/วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ การนำผลการวิจัยไปใช้
11. Jones, et al. (2003) เรื่อง: Comparison of the oxygen cost of breathing exercises and spontaneous breathing in patients with stable Chronic Obstructive Pulmonary Disease. (ต่อ)		ทดลอง จากนั้นกลุ่มตัวอย่างจะถูกสุ่มเข้ากลุ่มการหายใจแบบต่างๆ จำนวน 3 กลุ่ม โดยการนัดผู้ป่วยมาทำการทดลอง เริ่มตั้งแต่พักนอนในท่า supine position เป็นเวลานาน 30 นาทีและทำการบันทึกค่าพื้นฐานเช่น ค่าความต้องการการออกซิเจน อัตราการหายใจ ที่พจร และออกซิเจนและเข้าสู่กลุ่มการหายใจแบบต่างๆตามที่ได้สุ่มไว้ จากนั้นเข้ารับการตรวจด้วย โปรแกรมสำหรับวัดค่าการใช้ออกซิเจน (canopy) เพื่อวัดการใช้ออกซิเจน ในการหายใจรูปแบบต่างๆ ได้แก่ การฝึกหายใจโดยกระบังลม (diaphragmatic breathing) ผู้วิจัยต้องแนะนำการหายใจ “หายใจเข้าช้าๆ ผ่านจมูกจนสุดปอด ผ่อนคลายหน้าท้อง (ผู้วิจัยวางมือที่หน้าอก/หน้าท้อง ของผู้ป่วย) หายใจออกยาวๆผ่านทางปาก” การฝึกหายใจออกทางปาก (pursed-lip breathing) ผู้วิจัยต้องแนะนำการหายใจ “หายใจเข้าช้าๆ ผ่านจมูกและหายใจออกโดยการห่อปากอย่างช้าๆ เบาๆเหมือนเป่าเทียนแต่ไม่ให้เทียนดับ”	ฝึกหายใจ โดยกระบังลม และการฝึกหายใจออกทางปาก และพบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 การนำผลการวิจัยไปใช้: - การบริหารการหายใจรูปแบบต่างๆ เพื่อสามารถนำมาประยุกต์เป็นทางเลือกสำหรับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

ตาราง 4.1 ผลงานวิจัย การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดใน การป้องกันการกำเริบเฉียบพลันของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (ต่อ)

ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์/วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ การนำผลการวิจัยไปใช้
11. Jones, et al. (2003) เรื่อง: Comparison of the oxygen cost of breathing exercises and spontaneous breathing in patients with stable Chronic Obstructive Pulmonary Disease. (ต่อ)		การหายใจควบคุมกันระหว่าง การฝึกหายใจ โดยกระบังลม (diaphragmatic breathing) และการฝึกหายใจออกทางปาก (pursed-lip breathing) ผู้วิจัยต้องแนะนำการหายใจ “หายใจเข้าช้าๆ ผ่านจมูก จนสุดปอด และให้ลมหายใจอยู่ที่ได้น้ำออก (ผู้วิจัยวางมือที่หน้าอก/หน้าท้อง ของผู้เข้าร่วมวิจัย) และหายใจออกโดยการห่อปาก อย่างช้าๆ เบาๆเหมือนเป่าเทียนแต่ไม่ให้เทียนดับ” การหายใจในแต่ละรูปแบบนาน 10 นาที เมื่อหายใจในรูปแบบต่างๆ แล้ว จึงกลับมหายใจในแบบปกติ การประเมินผล ก่อนการทดลองและเมื่อสิ้นสุดการทดลอง	
		เครื่องมือและการประเมินผลลัพธ์: - ค่าความต้องการออกซิเจน (oxygen consumption) - อัตราการหายใจ (respiratory rate)	

ตาราง 4.1 ผลงานวิจัย การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดใน
การป้องกันการเจ็บป่วยกลับของผู้ที่สูบบุหรี่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (ต่อ)

ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์/วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีการดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ การนำผลการวิจัยไปใช้
12. Paone, et al. (2008) เรื่อง: The combination of a smoking cessation programme with rehabilitation increases stop-smoking rate.	รูปแบบงานวิจัย: Parallel group study ระดับหลักฐานเชิงประจักษ์: B วัตถุประสงค์: เพื่อประเมินประสิทธิภาพของการเลิกสูบบุหรี่ระหว่างเข้ารับการรักษาฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาล	กลุ่มตัวอย่าง: ผู้ป่วยนอกที่สูบบุหรี่ ทั้งที่เป็นและไม่เป็น โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจำนวน 102 คน สถานที่: ศูนย์การเลิกบุหรี่ The Don Gnocchi และ โรงพยาบาล Forlami เมืองโรม ประเทศอิตาลี วิธีดำเนินการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างจะได้รับการให้ความรู้ในเรื่องผลดีและเรื่องการเลิกสูบบุหรี่โดยตรง ร่วมกับการให้ความรู้ในเรื่องผลดีและผลเสียของยาสูบและการสูบบุหรี่ พร้อมกับให้ญาติมีส่วนร่วมในการรักษาอาการติดยาสูบในระยะเวลา 3 เดือนและเข้ารับรักษาในหน่วยฟื้นฟูสมรรถภาพเพื่อทำการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด โดยเป็นศูนย์ที่เกี่ยวข้องกับการฟื้นฟูสมรรถภาพด้านระบบทางเดินหายใจและโรคหัวใจ เป็นเวลา 3 ครั้งต่อสัปดาห์รวมระยะเวลา 3 เดือน ส่วนกลุ่มควบคุมจะได้รับการเลิกสูบบุหรี่เช่นเดียวกัน แต่ได้รับการดูแลรักษาตามปกติของโรงพยาบาล	ผลการศึกษา: - กลุ่มที่ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดร่วมกับเลิกสูบบุหรี่มีค่าการรับนอนนอกไอซียู (CO) จากการหายใจคิดเป็น 68% แตกต่างจากกลุ่มที่ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดและไม่เลิกสูบบุหรี่ซึ่งมีค่าการรับนอนนอกไอซียู (CO) จากการหายใจคิดเป็น 32% และพบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 การนำผลการวิจัยไปใช้: - การให้ความรู้ในเรื่องของการเลิกสูบบุหรี่ - การนำการปฏิบัติการเลิกสูบบุหรี่ผสมผสานกับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดมาประยุกต์กับผู้ที่สูบบุหรี่

ตาราง 4.1 ผลงานวิจัย การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดใน
การป้องกันการกำเริบเฉียบพลันของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (ต่อ)

ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์/วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ การนำผลการวิจัยไปใช้
12. Paone, et al. (2008) เรื่อง: The combination of a smoking cessation programme with rehabilitation increases stop-smoking rate. (ต่อ)		การประเมินผล ก่อนเข้ากลุ่มการทดลองและเมื่อสิ้นสุดการทดลอง เครื่องมือและการประเมินผลลัพธ์: - ค่าของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) จากการหายใจ	โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

4.2 คุณภาพของงานวิจัย

จากงานวิจัยทั้งหมดในฐานข้อมูลที่ได้รับการประเมินว่ามีความเชื่อถือได้มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจำนวน 12 เรื่อง นำมาประเมินคุณภาพงานวิจัย ตามเกณฑ์การประเมินงานวิจัยของคณะกรรมการ Evidence-based Medicine & Clinical Practice Guideline ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย (2544) โดยแบ่งระดับได้ดังนี้ งานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในการป้องกันการกำเริบเฉียบพลันของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังร่วมกับการให้ความรู้เรื่องการเลิกสูบบุหรี่และการใช้ออกซิเจน แบ่งเป็นงานวิจัยระดับ A ซึ่งเป็นการศึกษาแบบ randomized controlled trial จำนวน 9 เรื่อง และงานวิจัยระดับ B ซึ่งการศึกษาแบบ non-randomized controlled trial จำนวน 3 เรื่อง ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ชื่อและระดับของงานวิจัย

ชื่อผู้แต่ง/ปี	ชื่อเรื่อง	ระดับงานวิจัย
1. Ortega, et al. (2002)	Comparison of Effects of Strength and Endurance Training in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease	A
2. Man, et al. (2004)	Community pulmonary rehabilitation after hospitalization for acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease : randomized controlled study	A
3. Boxall, et al. (2005)	Managing chronic obstructive pulmonary disease in the community. A randomized controlled trial of home-based pulmonary rehabilitation for elderly housebound patient	A
4. Cukier, et al. (2007)	The effect of bronchodilators and oxygen alone and in combination on self-paced exercise performance in stable COPD	A
5. Sridhar, et al. (2008)	A nurse led intermediate care package in patients who have been hospitalized with an acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease	A
6. Carr, et al. (2009)	Pulmonary Rehabilitation After Acute Exacerbation of Chronic Obstructive Pulmonary Disease in patients who previously completed a Pulmonary Rehabilitation Program	A
7. Eaton, et al. (2009)	Does early pulmonary rehabilitation reduce acute health-care utilization in COPD patients admitted with an exacerbation? A randomized controlled study	A
8. Enace Abd ELaal, et al. (2010)	Home-based pulmonary rehabilitation program: Effect on exercise tolerance and quality of life in chronic obstructive pulmonary disease patients	A

ตารางที่ 4.2 ชื่อและระดับของงานวิจัย (ต่อ)

ชื่อผู้แต่ง/ปี	ชื่อเรื่อง	ระดับงานวิจัย
9. Seymour, et al. (2010)	Outpatient pulmonary rehabilitation following acute exacerbations of COPD	A
10. Garuti, et al. (2003)	Impact of comprehensive pulmonary rehabilitation on anxiety and depression in hospitalized COPD patients	B
11. Jones, et al. (2003)	Comparison of the oxygen cost of breathing exercises and spontaneous breathing in patients with stable Chronic Obstructive Pulmonary Disease	B
12. Paone, et al. (2008)	The combination of a smoking cessation programme with rehabilitation increases stop-smoking rate	B

4.3 ผลลัพธ์ที่ได้จากงานวิจัย

จากงานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในการป้องกันการกำเริบเฉียบพลันของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังร่วมกับการให้ความรู้เรื่องการเลิกสูบบุหรี่และการใช้ออกซิเจน จำนวน 12 เรื่องพบว่า โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดของงานวิจัยมีผลลัพธ์ที่ได้หลากหลายและแตกต่างกัน แต่มีวัตถุประสงค์ซึ่งสามารถนำไปปรับใช้กับผู้ป่วยและสถานที่ได้อย่างเหมาะสม (Celli, 2009) และสามารถแบ่งผลลัพธ์เป็น 4 หัวข้อ ได้แก่

1) เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยและการประเมินระดับความรุนแรงของโรค เพื่อเข้าสู่โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด

เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยเข้าสู่โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด จากงานวิจัยที่คัดเลือกมาส่วนใหญ่จะต้องเป็นผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังตามเกณฑ์การวินิจฉัยของ ATS/ERS ที่มีอาการคงที่ (Cukier, et al., 2007; Eaton, et al., 2009; Jones, Dean, & Chow, 2003) ไม่จำกัดเพศ (Boxall, Barclay, Sayers, & Caplan, 2005; Carr, Hill, Brooks, & Goldstein, 2009; Cukier, et al., 2007; Eaton, et al., 2009; Garuti, et al., 2003; Jones, Dean, & Chow, 2003; Man, Polkey, Donaldson, Gray, & Moxham, 2004; Ortega, et al., 2002; Paone, et al., 2008; Seymour, et al., 2010; Sridhar, Taylor, Dawson, Roberts, & Partridge, 2008) ผลการทดสอบสมรรถภาพปอดด้วยเครื่องสไปโรเมตริย์อยู่ในระดับปานกลางถึงรุนแรงโดยค่า FEV₁ อยู่ในช่วง 50-80% ตามเกณฑ์

ของ The GOLD (Boxall, Barclay, Sayers, & Caplan, 2005; Carr, Hill, Brooks, & Goldstein, 2009; Eaton, et al., 2009; Jones, Dean, & Chow, 2003; Man, Polkey, Donaldson, Gray, & Moxham, 2004; Ortega, et al., 2002; Seymour, et al., 2010; Sridhar, Taylor, Dawson, Roberts, & Partridge, 2008) ผลการเจาะหาก๊าซในหลอดเลือดแดง $PO_2 \geq 60$ mmHg ขณะพักหายใจในบรรยากาศปกติ (Garuti, et al., 2003; Ortega, et al., 2002) มีประวัติการสูบบุหรี่ (Cukier, et al., 2007; Eaton, et al., 2009; Enace Abd ELaal, Mehany, & Tolba, 2010; Garuti, et al., 2003; Ortega, et al., 2002; Paone, et al., 2008; Seymour, et al., 2010; Sridhar, Taylor, Dawson, Roberts, & Partridge, 2008) ร่วมกับการประเมินระดับความรุนแรงของอาการหอบเหนื่อยโดยใช้เกณฑ์ของสภาวิจัยทางการแพทย์ (Medical Research Council dyspnoea scale rating; MMRC) (Eaton, et al., 2009; Garuti, et al., 2003; Seymour, et al., 2010; Sridhar, Taylor, Dawson, Roberts, & Partridge, 2008)

นอกจากนั้นผู้ที่มีการใช้ออกซิเจนที่บ้าน (Boxall, Barclay, Sayers, & Caplan, 2005; Carr, Hill, Brooks, & Goldstein, 2009; Sridhar, Taylor, Dawson, Roberts, & Partridge, 2008) ยังสามารถนำผู้ป่วยเข้าร่วมโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดได้ ภายใต้เกณฑ์การคัดเลือกเพื่อเข้าโปรแกรม เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ ผู้ที่มีโรคหลอดเลือดหัวใจ (Cukier, et al., 2007; Enace Abd ELaal, Mehany, & Tolba, 2010; Garuti, et al., 2003) โรคประจำตัวชนิดต่างๆ (Enace Abd ELaal, Mehany, & Tolba, 2010) ผู้ที่มีข้อจำกัด (Boxall, et al., 2005) ผู้ที่ไม่สามารถอ่านหรือเขียนในภาษาท้องถิ่นที่ทำการทดลองและผู้ที่มีความบกพร่องด้านความคิด (Enace Abd ELaal, Mehany, & Tolba, 2010)

2) สถานที่นำโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดไปปฏิบัติ

โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด สามารถนำมาปฏิบัติได้ในโรงพยาบาล (hospital-based) ทั้งส่วนของแผนกผู้ป่วยใน (inpatient department; IPD) (Garuti, et al., 2003) และแผนกผู้ป่วยนอก (outpatient department; OPD) (Carr, et al., 2009; Cukier, et al., 2007; Eaton, et al., 2009; Jones, et al., 2003; Kayahan, Karapolat, Atyntoprak, Atasever, & Ozturk, 2006; Ortega, et al., 2002; Paone, et al., 2008; Seymour, et al., 2010) ปฏิบัติที่บ้าน (home-based) (Boxall, et al., 2005; Enace Abd ELaal, et al., 2010) และปฏิบัติในชุมชน (community-based) (Man, et al., 2004; Sridhar, et al., 2008) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม ของสภาพแวดล้อมและสถานที่ที่นำไปปฏิบัติ อย่างไรก็ตามพบว่างานวิจัยที่คัดเลือกมา มีการนำโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดมาใช้มากที่สุด คือ การฟื้นฟูสมรรถภาพปอดที่ใช้กับแผนกผู้ป่วยนอก (outpatient Department; OPD) ที่มารับการรักษาในโรงพยาบาล อาจเนื่องมาจาก คุณสมบัติของผู้ป่วยนอกคือ มีอาการของโรคปอดอุดกั้น

เรื้อรังคงที่ นั้ดหมายกับผู้ป่วยได้ และสามารถประหยัคค่าใช้จ่ายของทีมสุขภาพที่ต้องมีในกรณีนำโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดไปใช้ที่บ้านหรือในชุมชน

3) กิจกรรมและระยะเวลาของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด

จากงานวิจัยที่คัดเลือกพบว่ากิจกรรมของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน

1. การฝึกออกกำลังกาย (exercise training) ได้แก่ การฝึกความแข็งแรง (strength training) โดยการบริหารกล้ามเนื้อแขน ขาและการวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาส่วน quadriceps (Boxall, Barclay, Sayers, & Caplan, 2005; Carr, Hill, Brooks, & Goldstein, 2009; Eaton, et al., 2009; Enace Abd ELaal, Mehany, & Tolba, 2010; Man, Polkey, Donaldson, Gray, & Moxham, 2004; Ortega, et al., 2002; Seymour, et al., 2010; Sridhar, Taylor, Dawson, Roberts, & Partridge, 2008) การฝึกความอดทน (endurance training) โดยการปั่นจักรยาน (Carr, Hill, Brooks, & Goldstein, 2009; Enace Abd ELaal, Mehany, & Tolba, 2010; Man, Polkey, Donaldson, Gray, & Moxham, 2004; Ortega, et al., 2002) หรือการเดินแอโรบิก (Enace Abd ELaal, Mehany, & Tolba, 2010; Seymour, et al., 2010) การบริหารการหายใจ เช่น การฝึกหายใจโดยใช้กระบังลม (diaphragmatic breathing) และการฝึกหายใจโดยการห่อปาก (pursed lip breathing) (Enace Abd ELaal, Mehany, & Tolba, 2010; Jones, Dean, & Chow, 2003)

2. การให้ความรู้แก่ผู้ป่วย (patient education) ได้แก่ พยาธิสรีรวิทยาของปอด (Boxall, Barclay, Sayers, & Caplan, 2005; Carr, Hill, Brooks, & Goldstein, 2009; Enace Abd ELaal, Mehany, & Tolba, 2010) การใช้ยาและการข้างเคียงของยา (Boxall, Barclay, Sayers, & Caplan, 2005; Carr, Hill, Brooks, & Goldstein, 2009; Eaton, et al., 2009; Enace Abd ELaal, Mehany, & Tolba, 2010) การดูแลตนเองเมื่อเกิดอาการของโรค (Boxall, Barclay, Sayers, & Caplan, 2005; Eaton, et al., 2009; Man, Polkey, Donaldson, Gray, & Moxham, 2004) การให้ความรู้เรื่องการเลิกสูบบุหรี่ (Man, Polkey, Donaldson, Gray, & Moxham, 2004; Paone, et al., 2008; Sridhar, Taylor, Dawson, Roberts, & Partridge, 2008) และการใช้ออกซิเจน (Enace Abd ELaal, Mehany, & Tolba, 2010)

ในด้านระยะเวลาของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดพบว่าส่วนใหญ่ใช้เวลาประมาณ 12 สัปดาห์ จำนวน 4 เรื่อง (Boxall, Barclay, Sayers, & Caplan, 2005; Garuti, et al., 2003; Ortega, et al., 2002; Paone, et al., 2008) รองลงมาใช้เวลา 8 สัปดาห์ จำนวน 4 เรื่อง (Eaton, et al., 2009; Enace Abd ELaal, Mehany, & Tolba, 2010; Man, Polkey, Donaldson, Gray, & Moxham, 2004; Seymour, et al., 2010) น้อยที่สุดใช้ระยะเวลาประมาณ 3-4 สัปดาห์ จำนวน 4 เรื่อง (Carr,

Hill, Brooks, & Goldstein, 2009; Cukier, et al., 2007; Jones, Dean, & Chow, 2003; Sridhar, Taylor, Dawson, Roberts, & Partridge, 2008) สำหรับระยะเวลาของกิจกรรมส่วนใหญ่ใช้ระยะเวลาโดยรวมสูงสุดประมาณ 3 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 1 เรื่อง (Garuti, et al., 2003) รองลงมาประมาณ 2 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 5 เรื่อง (Carr, Hill, Brooks, & Goldstein, 2009; Enace Abd ELaal, Mehany, & Tolba, 2010; Man, Polkey, Donaldson, Gray, & Moxham, 2004; Seymour, et al., 2010; Sridhar, Taylor, Dawson, Roberts, & Partridge, 2008) น้อยที่สุดประมาณ 30 นาทีถึง 1 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 6 เรื่อง (Boxall, Barclay, Sayers, & Caplan, 2005; Cukier, et al., 2007; Eaton, et al., 2009; Jones, Dean, & Chow, 2003; Ortega, et al., 2002; Paone, et al., 2008)

4) การประเมินผลลัพธ์ของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด

การประเมินผล มีความจำเป็นอย่างยิ่งของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด จากงานวิจัยที่คัดเลือกมาพบว่า ต้องเปรียบเทียบผู้ป่วยทั้งก่อนและหลังของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด เพราะสามารถใช้ในการประเมินแนวโน้มหรือประเมินการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วย และสามารถประเมินประสิทธิภาพของการปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดนั้นๆ ได้ และอาจมีผลด้านจิตวิทยาในเรื่องของกำลังใจผู้ป่วย

จากงานวิจัยที่คัดเลือกมาพบว่ามีการใช้เครื่องมือในการประเมินผลลัพธ์ 5 ด้าน ได้แก่

1) แบบสอบถามสำหรับประเมินคุณภาพชีวิต โดยใช้แบบสอบถามโรคระบบทางเดินหายใจของเซนต์จอร์จ (St George's Respiratory Questionnaires; SGRQ) (Boxall, et al., 2005; Carr, et al., 2009; Garuti, et al., 2003; Man, et al., 2004; Ortega, et al., 2002) แบบสอบถามโรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรังที่สัมพันธ์กับระดับคุณภาพชีวิต (Chronic Respiratory Questionnaire; CRQ) (Eaton, et al., 2009; Enace Abd ELaal, et al., 2010; Man, et al., 2004; Sridhar, et al., 2008) การประเมินระดับสุขภาพทั่วไปที่สัมพันธ์กับระดับคุณภาพชีวิต (Medical outcomes short form 36 questionnaire; SF-36) (Eaton, et al., 2009; Enace Abd ELaal, et al., 2010; Man, et al., 2004) และแบบสอบถามระดับความวิตกกังวลและความซึมเศร้า (Hospital Anxiety and Depression; HAD) (Eaton, et al., 2009; Garuti, et al., 2003)

2) วิธีการวัดผลลัพธ์ด้านความสามารถในการออกกำลังกาย เพื่อประเมินหน้าที่ตามความสามารถของร่างกาย (functional capacity) ได้แก่ การทดสอบการเดินทน (shuttle walking test) (Man, et al., 2004; Seymour, et al., 2010) การทดสอบการเดินวัดระยะทางจับเวลาใน 6 นาที (the 6 minute walking test; 6MWT) (Boxall, et al., 2005; Carr, et al., 2009; Cukier, et al., 2007; Eaton, et al., 2009; Enace Abd ELaal, et al., 2010; Garuti, et al., 2003) และการทดสอบการเพิ่มความแรง

ของการออกกำลังกายต่อการใช้แรงสูงสุดของร่างกายหรือการเดินเร็ว (incremental walking capacity) (Seymour, et al., 2010)

3) เครื่องมือสำหรับทดสอบการทำหน้าที่ของปอดโดยการประเมินผลการทดสอบสมรรถภาพปอดด้วยวิธีสไปโรเมตรี (Cukier, et al., 2007; Ortega, et al., 2002)

4) แบบการวัดผลลัพธ์ระดับความรู้สึกเหนื่อย ได้แก่ มาตรวัดอาการเหนื่อยของบอร์ก (Borg scale) (Boxall, et al., 2005; Eaton, et al., 2009; Garuti, et al., 2003) แบบสอบถามระดับความเหนื่อย (Modified Medical Research Council; MMRC) (Ortega, et al., 2002)

5) การประเมินผลลัพธ์ของประโยชน์จากระบบบริการสุขภาพ ได้แก่ อัตราการรักษาที่แผนกฉุกเฉินของโรงพยาบาลเนื่องจากอาการกำเริบเฉียบพลันของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Seymour, et al., 2010) อัตราการกลับเข้ารักษาซ้ำในโรงพยาบาลจากอาการกำเริบเฉียบพลันของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Boxall, et al., 2005; Eaton, et al., 2009; Seymour, et al., 2010; Sridhar, et al., 2008) ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลเมื่อกลับเข้ารับรักษาตัวซ้ำเมื่อเกิดอาการกำเริบเฉียบพลัน (Boxall, et al., 2005; Eaton, et al., 2009; Seymour, et al., 2010) การส่งปรึกษาแพทย์โดยไม่ได้วางแผน (unscheduled primary care consultations) (Sridhar, et al., 2008) และอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Sridhar, et al., 2008)

บทที่ 5

อภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้เป็นการรวบรวมงานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในการป้องกันการกำเริบเฉียบพลันของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังร่วมกับการให้ความรู้เรื่องการเลิกสูบบุหรี่และการใช้ออกซิเจน โดยครอบคลุมหัวข้อดังนี้

5.1 คุณภาพและความพอเพียงของงานวิจัยและหลักฐานวิชาการ

5.2 โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังประกอบไปด้วย

5.2.1 เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยและการประเมินระดับความรุนแรงของโรค เพื่อเข้าสู่โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด

5.2.2 สถานที่นำโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดไปปฏิบัติ

5.2.3 กิจกรรมและระยะเวลาของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด

5.2.4 การประเมินผลลัพธ์ของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด

5.1 คุณภาพและความพอเพียงของงานวิจัยและหลักฐานวิชาการ

จากงานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในการป้องกันการกำเริบเฉียบพลันของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังร่วมกับการให้ความรู้เรื่องการเลิกสูบบุหรี่และการใช้ออกซิเจนที่นำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์จำนวน 12 เรื่อง โดยพิจารณาระดับความสำคัญของงานวิจัยตามเกณฑ์การแบ่งของราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทยปี พ.ศ. 2544 พบว่าเป็นงานวิจัยระดับ A ที่เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (randomized controlled trial) จำนวน 9 เรื่อง (Boxall, et al., 2005; Carr, et al., 2009; Cukier, et al., 2007; Eaton, et al., 2009; Enace Abd ELaal, et al., 2010; Man, et al., 2004; Ortega, et al., 2002; Seymour, et al., 2010; Sridhar, et al., 2008) และงานวิจัยระดับ B ที่เป็นการศึกษาแบบไม่ได้สุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่ม (non-randomized controlled trial) จำนวน 3 เรื่อง (Garuti, et al., 2003; Jones, et al., 2003; Paone, et al., 2008) ดังนั้นความรู้ที่ได้จากงานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในการป้องกันการกำเริบเฉียบพลันของผู้ที่เป็นโรคปอดอุด

กันเรื้อรังร่วมกับการให้ความรู้เรื่องการเลิกสูบบุหรี่และการใช้ออกซิเจน ที่นำมาวิเคราะห์และตั้งเคราะห์ในการศึกษาครั้งนี้จึงมีคุณภาพและความน่าเชื่อถือเพียงพอ

5.2 โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังประกอบไปด้วย

5.2.1 เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยและการประเมินระดับความรุนแรงของโรค เพื่อเข้าสู่โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด

จากการสังเคราะห์งานวิจัยพบว่า เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังตามเกณฑ์การวินิจฉัยของ ATS/ERS ที่มีอาการคงที่ ไม่จำกัดเพศแต่เป็นผู้สูงอายุ ซึ่งส่วนใหญ่มีอายุเฉลี่ยอยู่ในช่วง 50-78 ปี สอดคล้องกับงานวิจัยของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลที่ทำการสำรวจผู้สูงอายุที่อายุมากกว่า 60 ปีในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่ามีอุบัติการณ์และความชุกของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังสูงขึ้นตามอายุที่เพิ่มมากขึ้น (Chan-Yeung, et al., 2004; Maranetra, et al., 2002) ด้านระดับความรุนแรงของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในกลุ่มตัวอย่างเมื่อประเมินจากผลการทดสอบสมรรถภาพปอดด้วยเครื่องสไปโรเมตรรีอยู่ในระดับปานกลางถึงรุนแรงโดยค่า FEV_1 อยู่ในช่วง 50-80% ตามเกณฑ์ของ The GOLD (2006) สอดคล้องกับการศึกษาของ Soo Hoo ในปี ค.ศ. 2003 พบว่าการนำแนวปฏิบัติของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดส่วนใหญ่มาปฏิบัติกับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีระดับความรุนแรงปานกลางถึงมาก การประเมินระดับความรุนแรงของอาการหอบเหนื่อยโดยใช้ MMRC พบว่า MMRC ควบคุมมากกว่าหรือเท่ากับ 2 เนื่องจากผู้ป่วยสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ต่อเนื่อง (ATS, 2004) สอดคล้องกับการศึกษาของ โซโฮ และคณะ (Soo Hoo, et al., 2003) พบว่าถ้าผู้เข้าโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดมีอาการหอบเหนื่อยมากเกินไปอาจไม่สามารถออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงหรือความทนในการออกกำลังกายได้

ผู้ที่ควรเข้ารับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดคือ ผู้ป่วยที่มีอาการเหนื่อยเรื้อรัง จนมีผลกระทบหรือคุกคามการดำเนินชีวิตประจำวัน เช่น ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ทั้งส่วนตัวหรือครอบครัวลดลง การประกอบกิจกรรมนอกบ้านรวมถึงกิจกรรมพื้นฐานในสังคมลดลง เกิดความวิตกกังวลและความซึมเศร้า รวมถึงเกิดความกลัวที่ต้องอยู่คนเดียวเพราะต้องพึ่งพาผู้อื่น เช่น ลูกหลานหรือพี่น้อง สอดคล้องกับแนวคิดของ พูนเกษม เจริญพันธุ์ (2545) ว่าโรคเรื้อรังทุกชนิดก่อให้เกิดความกังวลต่อผู้ป่วยโดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีอาการหอบเหนื่อยมาก ช่วยตนเองไม่ได้ จะเกิดความท้อแท้ หงุดหงิดและสิ้นหวัง

5.2.2 สถานที่นำโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดไปปฏิบัติ

จากการสังเคราะห์งานวิจัยสถานที่สำหรับการปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดที่นิยมใช้มากที่สุด คือ การปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดที่ใช้ในโรงพยาบาล (hospital-base) กับแผนกผู้ป่วยนอก (outpatient department; OPD) เนื่องจาก ผู้ป่วยนอกเหล่านั้นมีอาการของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังซึ่งสามารถกลับมาตรวจ นัดหมายกับแพทย์ได้ และประหยัดค่าใช้จ่ายของtimสุขภาพที่อาจต้องไปปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดที่บ้านหรือในชุมชน โดยสอดคล้องกับแนวปฏิบัติของบริการสาธารณสุขโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (2553) โปรแกรมการปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดสามารถนำมาปฏิบัติได้ทั้ง ในโรงพยาบาล (hospital-base) ที่บ้าน (home-base) และในชุมชน (community-base) โดยสามารถปรับใช้ตามความเหมาะสมกับแนวทางของการศึกษาของแต่ละงานวิจัย และ American Thoracic Society (ATS, 2004) ได้แนะนำเกี่ยวกับสถานที่ในการจัดโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดให้มีประสิทธิภาพคือ ควรเลือกสถานที่โดยคำนึงถึงทางด้านร่างกายและจิตใจของผู้ป่วยเป็นสำคัญ ความเป็นไปได้ของสถานที่ในการจัดโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด แรงจูงใจของผู้ป่วยในการกลับมาใช้บริการอีกครั้งและความชื่นชอบของผู้ป่วยต่อสถานที่ในการจัดโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด สอดคล้องกับการศึกษาของ ฮิล (Hill, 2006) ต่อการคัดเลือกสถานที่เพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังพบว่าควรคำนึงถึงผู้ป่วยเป็นหลัก

5.2.3 กิจกรรมและระยะเวลาของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด

จากการสังเคราะห์งานวิจัยพบว่าโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดประกอบด้วย 2 ส่วนได้แก่ การฝึกออกกำลังกายและการให้ความรู้กับผู้ป่วย สอดคล้องกับการศึกษาของ โอดอนเนลล์และคณะ (O'Donnell, et al., 2007) โดยการฝึกออกกำลังกายต้องเน้นในเรื่องการเพิ่มความอดทนในการออกแรงและการเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เพราะผู้ป่วยที่ต้องเข้าโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอดเนื่องจาก ระดับความเหนื่อยรบกวนหรือส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวันจนไม่สามารถทนกับอาการหอบเหนื่อยของโรคได้ ต้องหาแนวทางปฏิบัติเพื่อเพิ่มความสามารถในการออกแรงและเพิ่มระดับคุณภาพชีวิต ด้านการให้ความรู้ รวมไปถึงความรู้เกี่ยวกับโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ความรู้เรื่องยาขยายหลอดลม วิธีการใช้ยาขยายหลอดลมอย่างถูกวิธี การหยุดสูบบุหรี่ การบำบัดด้วยออกซิเจน การปฏิบัติตัวเมื่อมีอาการเหนื่อยหรือเมื่อเกิดอาการกำเริบเฉียบพลัน

การฝึกออกกำลังกาย เป็นสิ่งสำคัญที่สุดของการปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ที่สามารถนำมาประเมินผล การฝึกออกกำลังกายที่มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องประกอบด้วย การเพิ่มความแข็งแรง (strength training) ควบคู่ไปกับการเพิ่มความอดทน (endurance training) โดยการฝึกออกกำลังกายที่ดีจะทำให้มีความทนในการออกแรงเพิ่มขึ้น อาการหอบเหนื่อยช้าลง สามารถกระทำ

กิจกรรมต่างๆ ได้นานขึ้นและส่งผลให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น (Lacasse, et al., 1999) จากการสังเคราะห์งานวิจัยการฝึกออกกำลังกาย ได้แก่ การฝึกความแข็งแรง โดยการบริหารกล้ามเนื้อแขน-ขา การฝึกความอดทน โดยการปั่นจักรยานหรือการเดินแอโรบิก การบริหารการหายใจ เช่น การฝึกหายใจโดยใช้กระบังลม (diaphragmatic breathing) และการฝึกหายใจโดยการห่อปาก (pursed lip breathing)

ด้านการฝึกความแข็งแรง โดยการบริหารกล้ามเนื้อแขน-ขา จากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่าการฝึกออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรง ของกล้ามเนื้อช่วงบนและช่วงล่างของร่างกาย จะช่วยเพิ่มความแข็งแรงให้ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเมื่อเปรียบเทียบกับคนปกติ นอกจากนั้นยังช่วยเพิ่มความทนในการออกแรงและบรรเทาอาการหอบเหนื่อยเนื่องจากการปฏิบัติกิจกรรม (Hamilton et al., 1995) สอดคล้องกับการศึกษาของ ฟรอนเทราและคณะ (Frontera, et al., 1990) พบว่าการฝึกออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงมีความสัมพันธ์กับการเผาผลาญพลังงานของกล้ามเนื้อเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง อย่างไรก็ตามการฝึกออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงต้องกระทำในขอบเขตที่พอเพียงต่อกำลังของร่างกายผู้ป่วย (Casaburi, 2006)

ด้านการฝึกความอดทน โดยการปั่นจักรยานหรือการเดินแอโรบิก แม้ว่าจะยังไม่พบหลักฐานการวิจัยที่ชัดเจนที่จะช่วยบรรเทาอาการหอบเหนื่อย แต่พบว่าจะช่วยให้กล้ามเนื้อต่างๆที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆแข็งแรงเพิ่มขึ้นและป้องกันการเกิดกล้ามเนื้อฝ่อหรือกล้ามเนื้อไม่มีประสิทธิภาพ (Casaburi, 2006)

ด้านการบริหารการหายใจ มีการบริหาร 2 วิธี ได้แก่ การฝึกหายใจโดยใช้กระบังลม (diaphragmatic breathing) และการฝึกหายใจโดยการห่อปาก (pursed lip breathing) โดยการบริหารการหายใจเป็นวิธีการช่วยบรรเทาอาการหอบเหนื่อยขณะพักและภายหลังจากการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง การบริหารการหายใจด้วยวิธีเหล่านี้จะช่วยเพิ่มปริมาตรปอด ลดอัตราการใช้พลังงานในการหายใจ ทำให้ประสิทธิภาพการหายใจดีขึ้น (Collins, et al., 2001)

การให้ความรู้กับผู้ป่วย เป็นสิ่งสำคัญเช่นเดียวกับการฝึกออกกำลังกาย เพราะเป็นการกระตุ้นให้ผู้ป่วยพยายามเข้าถึงแหล่งบริการสุขภาพได้มากขึ้น ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถดูแลตนเองในการส่งเสริมสุขภาพได้ เช่น การเลิกสูบบุหรี่ (Anthonisen, et al., 2002) เกิดผลดีกับผู้ป่วยได้โดยตรง เช่น ไม่ตื่นเต้นหรือตกใจเมื่อเกิดอาการกำเริบเฉียบพลัน สามารถบริหารจัดการความวิตกกังวลหรือความซึมเศร้าได้ ส่งผลในด้านจิตใจและทำให้ผู้ป่วยมีระดับคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้ จากการสังเคราะห์งานวิจัย การให้ความรู้กับผู้ป่วยซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ โอดอนเนลล์และคณะ (O'Donnell, et al., 2007) ได้แก่ การให้ความรู้เกี่ยวกับโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ความรู้เรื่องการใช้ยา

ขยายหลอดเลือด การใช้ออกซิเจน การปฏิบัติตัวเมื่อมีอาการเหนื่อยหรือเกิดอาการกำเริบเฉียบพลัน การบริหารจัดการความเครียด ได้แก่ ความวิตกกังวลและความซึมเศร้า และการเลิกสูบบุหรี่

การให้ความรู้เกี่ยวกับโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยเฉพาะการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและญาติของผู้ป่วยมีความสำคัญมากเพราะจะทำให้ผู้ป่วยและญาติมีความรู้พื้นฐานของโรค สามารถบริหารจัดการเกี่ยวกับความรู้เรื่องโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังได้ดีที่สุด (O'Donnell, et al., 2007)

ความรู้เรื่องการใช้ยาขยายหลอดเลือด ปัจจุบันยาขยายหลอดเลือดเป็นยาหลักที่ใช้รักษาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เพราะยาขยายหลอดเลือดทำหน้าที่ในการลดการทำงานของกล้ามเนื้อเรียบ จึงเป็นการเพิ่มปริมาตรอากาศที่หายใจออกเพิ่มขึ้น อากาศที่ค้างค้ำภายในปอดลดลง ทำให้หายใจสะดวกขึ้นบรรเทาอาการหอบเหนื่อยทั้งในระยะเฉียบพลันและระยะยาวร่วมกับสามารถเพิ่มระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยได้ (Çelik, et al., 1999)

ความรู้เรื่องการใช้ออกซิเจน เป็นอีกปัจจัยที่สำคัญ ในผู้ป่วยที่มีภาวะออกซิเจนในกระแสเลือดต่ำในขณะที่พักหรือเมื่อมีการออกกำลังกาย ส่งผลให้เกิด อัตราการเต้นของหัวใจและการทำงานของหลอดเลือดหัวใจเพิ่มขึ้นทำให้ผู้ป่วยมีอาการหอบเหนื่อย การให้ออกซิเจนจะช่วยบรรเทาอาการต่างๆ ดังกล่าวเพื่อบรรเทาอาการหอบเหนื่อย เพิ่มความสามารถในการออกกำลังกาย (Celli, 2009)

ความรู้เรื่องการปฏิบัติตัวเมื่อมีอาการหอบเหนื่อยหรือเกิดอาการกำเริบเฉียบพลัน จะส่งผลต่อการกลับเข้ารับรักษาตัวในโรงพยาบาลของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเสมอ เนื่องจากมีอาการหอบเหนื่อยจนไม่สามารถดำเนินชีวิตประจำวันได้ ดังนั้นการส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีความเข้าใจ สามารถปฏิบัติตัวเพื่อแก้ไขอาการกำเริบเฉียบพลันเพื่อลดอัตราการกลับเข้ารับรักษาตัวในโรงพยาบาลและอัตราการเสียชีวิตจึงเป็นสิ่งจำเป็น นอกจากนั้นการให้ความรู้ในเรื่อง การเลิกสูบบุหรี่และการรับวัคซีนไข้หวัดใหญ่ เป็นอีกแนวทางในการป้องกันการเกิดอาการกำเริบเฉียบพลัน (O'Donnell, et al., 2007)

การเลิกสูบบุหรี่ ปัจจุบันมีการใช้ยาในการช่วยเลิกบุหรี่ (Smoking Cessation Medications) ซึ่งพบว่าสามารถเพิ่มโอกาสในการเลิกบุหรี่ได้ ได้แก่ nicotin supplement ในประเทศไทยมีอยู่ 2 รูปแบบ คือ นิโคตินชนิดแผ่นแปะ (nicotin patch) ซึ่งออกฤทธิ์ยาวแต่ออกฤทธิ์ช้าไม่เหมาะกับผู้มีอาการอยากยา (caving) บ่อยๆ และหมากฝรั่งนิโคติน (nicotin gum) ซึ่งใช้ง่าย ลดอาการอยากยาได้ดี ะลดน้ำหนักเพิ่มได้ (คณะทำงานพัฒนาแนวปฏิบัติบริการสาธารณสุข โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง, 2553)

การบริหารจัดการความเครียด ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังส่วนใหญ่ได้รับความทุกข์ทรมานจากอาการหอบเหนื่อยความสามารถในการออกกำลังกายลดลงและอาการกำเริบเฉียบพลันต่างๆ ก่อให้เกิดความวิตกกังวลและความซึมเศร้า ส่งผลให้เกิดการแยกตัวจากสังคม (Lacasse, et al., 2001) จากการศึกษาของ คิมและคณะ (2000) พบว่าความสามารถในการออกกำลังกายของผู้ป่วย

โรคปอดอุดกั้นลดลงเมื่อผู้ป่วยมีความวิตกกังวลและความซึมเศร้าเพิ่มขึ้น ดังนั้นผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ควรได้รับความรู้ในการบริหารจัดการความเครียดด้านจิตใจนอกเหนือไปจากด้านร่างกาย เช่น การให้ปรับเปลี่ยนอารมณ์ การเรียนรู้แนวคิดเชิงบวก เป็นต้น

ด้านระยะเวลาของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดพบว่าใช้ระยะเวลา 30 นาทีถึง 1 ชั่วโมงต่อวัน และต่อเนื่องประมาณ 4 สัปดาห์ ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของ เลคาร์ซีและคณะ (Lacasse, et al., 1999) ที่ทำการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดที่เกี่ยวข้องกับการให้ความรู้กับผู้ป่วยและการดูแลทางด้านจิตใจจำนวน 14 เรื่อง พบว่าระยะเวลาของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดใช้เวลาประมาณ 30 นาทีถึง 1 ชั่วโมงต่อวันต่อเนื่องประมาณ 4 สัปดาห์ เนื่องจากการให้ความรู้และการฝึกการออกกำลังกาย ต้องอาศัยระยะเวลาและความต่อเนื่องในการปฏิบัติ โดยเฉพาะด้านการออกกำลังกายซึ่งเป็นการบริหารกล้ามเนื้อเพื่อทำให้กล้ามเนื้อที่ฝักมีความแข็งแรง ผลลัพธ์ คือ ผู้ป่วยมีความสามารถในการออกกำลังกายได้มากและมีความทนทานมากขึ้น ทำให้ความเหนื่อยในการออกกำลังกายลดลงและระดับคุณภาพชีวิตดีขึ้น

5.2.4 การประเมินผลลัพธ์ของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด

จากการสังเคราะห์งานวิจัยพบว่าการประเมินผลลัพธ์ได้ 4 ด้าน ซึ่งเป็นผลลัพธ์ที่ได้จากโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ได้แก่ การเพิ่มระดับคุณภาพชีวิต การเพิ่มความสามารถในการออกกำลังกาย การลดอาการหอบเหนื่อยและการใช้ประโยชน์จากระบบบริการสุขภาพ ซึ่งใกล้เคียงกับผลการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบของ คาลิน (Carlin, 2009)

1) การเพิ่มระดับคุณภาพชีวิต เป็นผลลัพธ์ที่มีความสำคัญในการประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด โดยประกอบไปด้วยแบบสอบถามที่แตกต่างกัน จากงานวิจัยพบว่าแบบสอบถามที่นิยมใช้มากที่สุดในการประเมินระดับคุณภาพชีวิตคือ แบบสอบถามโรคระบบทางเดินหายใจของเซนต์จอร์จ (St George's Respiratory Questionnaires; SGRQ) สอดคล้องกับการศึกษาของ เมกูโรและคณะ (Meguro, et al., 2007) ที่นิยมใช้แบบสอบถามโรคระบบทางเดินหายใจของเซนต์จอร์จ (SGRQ) เนื่องจากแบบสอบถามตรงประเด็นและได้คำตอบชัดเจน

2) การเพิ่มความสามารถในการออกกำลังกาย โดยการเพิ่มความทนในการออกกำลังกาย และลดความถี่ของอาการกำเริบเฉียบพลันเป็นเป้าหมายหลักของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Gold, 2006) โดยการประเมินที่นิยมคือ การทดสอบการเดินวัดระยะทางจับเวลาใน 6 นาที (the 6 minute walking test; 6MWT) สอดคล้องกับการศึกษาของ เอ็นฟิลด์และคณะ (Enfield, et al., 2010) ในการประเมินประสิทธิภาพของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เข้าโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในปี ค.ศ. 1995-2007 โดยใช้การทดสอบการเดิน

วัดระยะทางจับเวลาใน 6 นาที (6MWT) เพื่อทดสอบความสามารถในการออกกำลังกาย ผลการศึกษาพบว่าวิธีการเดินวัดระยะทางจับเวลาใน 6 นาที (6MWT) สามารถบอกความทนทานในการออกกำลังกายได้

3) การลดอาการหอบเหนื่อยเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมากที่สุด ดังนั้นการบรรเทาอาการหอบเหนื่อยจึงเป็นเป้าหมายหลักของการใช้โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด (Ambrosino, et al., 2009) โดยการประเมินผลความรู้สึกเหนื่อยที่นิยมได้แก่ การใช้แบบประเมินระดับความเหนื่อยของสภาวิจัยทางการแพทย์ (Modified Medical Research Council; MMRC) สอดคล้องกับผลการศึกษาของ คาร์มาโกและคณะ (Carmago, et al., 2010) โดยผลการศึกษาพบว่า แบบประเมินระดับความเหนื่อยของสภาวิจัยทางการแพทย์ (Modified Medical Research Council; MMRC) สามารถประเมินความเหนื่อยได้ดีที่สุด

4) การใช้ประโยชน์จากระบบบริการสุขภาพ (Health-care resource utilization) เป็นการประเมินผลที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งของการใช้โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดเนื่องจากสามารถสะท้อนถึงการรักษาผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง การรักษาที่ดีที่สุดสามารถลดอัตราการใช้บริการระบบบริการสุขภาพได้ในทุกด้าน (Carlin, 2009) จากการทบทวนงานวิจัยทั้ง 12 เรื่อง พบว่าการวัดผลลัพธ์ของการใช้ประโยชน์จากระบบบริการสุขภาพได้แก่ อัตราการมารักษาที่แผนกฉุกเฉินของโรงพยาบาล อัตราการกลับเข้ารับรักษาในโรงพยาบาล ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลเมื่อกลับเข้ารับรักษาตัวซ้ำ การส่งปรึกษาแพทย์โดยไม่ได้วางแผนและอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ตัวอย่างการศึกษาที่สนับสนุนการใช้ประโยชน์จากระบบบริการสุขภาพคือการศึกษาของ Khmour และคณะ (Khdour, et al., 2009) เกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดต่อการลดอัตราการมารักษาที่แผนกฉุกเฉินของโรงพยาบาลและอัตราการกลับเข้ารับรักษาในโรงพยาบาลเนื่องจากอาการกำเริบเฉียบพลันของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง พบว่ากลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดสามารถลดอัตราการมารักษาที่แผนกฉุกเฉินของโรงพยาบาลและอัตราการกลับเข้ารับรักษาในโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

บทที่ 6

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้เป็นการรวบรวมงานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในการป้องกันการกำเริบเฉียบพลันของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังร่วมกับการให้ความรู้เรื่องการเลิกสูบบุหรี่และการใช้ออกซิเจน เพื่อนำองค์ความรู้ที่ได้ไปเป็นแนวทางในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยในบทนี้จะได้นำเสนอเกี่ยวกับ สรุปผลการศึกษา ข้อเสนอแนะ และข้อจำกัดในการศึกษา

สรุปผลการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการรวบรวมงานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในการป้องกันการกำเริบเฉียบพลันของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังร่วมกับการให้ความรู้เรื่องการเลิกสูบบุหรี่และการใช้ออกซิเจน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในการป้องกันการกำเริบเฉียบพลันในผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยสืบค้นรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากฐานข้อมูลทางการแพทย์และการพยาบาล ได้แก่ PubMed, ProQuest Nursing, Book@Ovid, HighWire Press และ Mosby's Nursing Consult โดยเป็นรายงานการวิจัยที่มีบทคัดย่อและมีรายงานการวิจัยฉบับเต็ม (full text) ซึ่งตีพิมพ์หรือเผยแพร่ในปี 2001-2010 เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษและเป็นงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในการป้องกันการกำเริบเฉียบพลันของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง คำสำคัญที่ใช้ในการสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (key words) ได้แก่ pulmonary rehabilitation for acute exacerbation in COPD, combination of smoking cessation and pulmonary rehabilitation in COPD, combination of self-care management and pulmonary rehabilitation in COPD, combination of oxygen therapy and pulmonary rehabilitation in COPD

ผลการศึกษาพบ รายงานการวิจัยตามเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 12 เรื่อง จาก 381 เรื่อง เมื่อพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินคุณภาพงานวิจัยโดยการแบ่งระดับของหลักฐานจากราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทยปี พ.ศ. 2544 พบว่าส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยที่อยู่ในระดับ A

(randomized control trial) จำนวน 9 เรื่อง ระดับ B (non- randomized control trial) จำนวน 3 เรื่อง ทั้งหมดเป็นงานวิจัยที่ศึกษาในต่างประเทศ ผลการศึกษาถึงโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ประกอบไปด้วย 2 ด้าน คือ ด้านการฝึกออกกำลังกาย ได้แก่ การฝึกความแข็งแรง การฝึกความอดทนและการบริหารการหายใจ ด้านการให้ความรู้แก่ผู้ป่วย ได้แก่ พยาธิสรีรวิทยาของปอด การใช้และอาการข้างเคียงของยา ภาวะโภชนาการ การจัดการความเครียด การดูแลตนเองเมื่อเกิดอาการของโรค การให้ความรู้เรื่องการเลิกสูบบุหรี่ การใช้ออกซิเจน และการวางแผนถึงระยะสุดท้ายของชีวิต (End-of-life) ในด้านระยะเวลาของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดพบว่าระยะเวลาของกิจกรรมใช้เวลา 30 นาทีถึง 1 ชั่วโมงต่อวัน นานประมาณ 4 สัปดาห์ สำหรับเกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยเข้าสู่โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ส่วนใหญ่จะเป็นผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังตามเกณฑ์การวินิจฉัยของ ATS/ERS ที่มีอาการคงที่ ทั้งเพศชายและหญิง ผลการทดสอบสมรรถภาพปอดด้วยเครื่องสไปโรเมตรีอยู่ที่ระดับปานกลางถึงรุนแรง ผลการเจาะหาก๊าซในหลอดเลือดแดง $PO_2 \geq 60$ mmHg ขณะพักหายใจในบรรยากาศปกติ มีประวัติการสูบบุหรี่ (pack-year) ร่วมกับการประเมินระดับความรุนแรงของอาการหอบเหนื่อยโดยใช้เกณฑ์ของ MMRC นอกจากนั้นผู้ที่มีการใช้ออกซิเจนที่บ้าน ยังสามารถเข้าร่วมโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดได้ ส่วนการนำโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดมาใช้มากที่สุด คือ ใช้กับแผนกผู้ป่วยนอก (Outpatient Department; OPD) ที่มารับการรักษาในโรงพยาบาล

ผลลัพธ์ของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดจะส่งผลในด้านต่างๆกับผู้ที่ปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดซึ่งสัมพันธ์กับเครื่องมือและการประเมินผล ได้แก่ ด้านระดับคุณภาพชีวิต ด้านความสามารถในการออกกำลังกาย ด้านการทำหน้าที่ของปอด ด้านอาการหายใจลำบากและด้านของประโยชน์จากระบบบริการสุขภาพ คือส่งผลในการลดอาการหายใจลำบาก เพิ่มความสามารถในการออกกำลังกาย บรรเทาความวิตกกังวลและความซึมเศร้า เพิ่มระดับคุณภาพชีวิต ลดอัตราการกำเริบเฉียบพลันและอัตราการกลับเข้ารับรักษาตัวซ้ำในโรงพยาบาล

ข้อจำกัดจากงานวิจัย

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่างานวิจัยเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดมีข้อจำกัดในหลายด้านดังนี้

1) ด้านอายุ ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุและพบว่าระดับความรุนแรงของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจะเพิ่มขึ้นเมื่อมีอายุมากขึ้น (Molen, & Schokker, 2009) แนวโน้มนี้อาจส่งผลกระทบต่อการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด เช่น การมีข้อจำกัดของการเคลื่อนไหว ความทรงจำหรือความเข้าใจในการเข้ารับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด

2) ด้านระดับความรุนแรงของโรค จากงานวิจัยพบว่าความรุนแรงของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่คัดเลือกเพื่อเข้ารับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดอยู่ในระดับปานกลางถึงมาก อย่างไรก็ตามยังไม่พบการศึกษาในผู้ที่มีระดับความรุนแรงน้อย ซึ่งมีความสำคัญต่อการรักษาเนื่องจากการวินิจฉัยในเบื้องต้นเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับทราบระดับความรุนแรงของโรคตั้งแต่แรกและสามารถหาแนวทางการดูแลตนเองต่อไปได้ ส่วนผู้ที่มีระดับความรุนแรงของโรคระดับมากที่สุดยังมีการศึกษาน้อย แต่ควรให้ความสำคัญเพราะผู้ป่วยกลุ่มนี้อาจช่วยเหลือตนเองได้น้อยหรือเป็นภาระต่อครอบครัว

3) ด้านรูปแบบของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดจากงานวิจัยอาจต้องมีการประยุกต์ใช้เพื่อนำมาปฏิบัติให้เหมาะสมกับครอบครัวและสังคมไทยเนื่องจากงานวิจัยทั้งหมดเป็นการศึกษาในต่างประเทศ

ข้อเสนอแนะเพื่อการปฏิบัติทางคลินิกและการวิจัย

1) ด้านการปฏิบัติทางคลินิก พยาบาลควรได้รับการส่งเสริมให้มีความรู้ ความเข้าใจและการฝึกทักษะเพื่อให้เกิดความชำนาญในการปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด เพื่อช่วยในการดูแลผู้ป่วยทั้งในระดับปฐมภูมิ ทุติยภูมิและตติยภูมิ ด้านการวิจัย พยาบาลควรศึกษาประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดเพื่อนำไปสู่แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการดูแลผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

2) ด้านการปฏิบัติทางคลินิก โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดส่วนใหญ่จัดทำในโรงพยาบาล (hospital-base) โดยคัดเลือกผู้ป่วยในโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด และคาดหวังว่าผู้ป่วยจะสามารถนำการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดไปปฏิบัติต่อที่บ้านได้ แต่เมื่อผู้ป่วยกลับไปที่บ้านอาจมีข้อจำกัดทำให้ไม่สามารถปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดได้เนื่องจาก มีความจำกัดในด้านความจำ ความเข้าใจ ความไม่อยากปฏิบัติหรือสถานที่ในบ้านไม่เอื้ออำนวย ดังนั้นการส่งต่อผู้ป่วยให้กับพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน (community health nurse practitioner) หรือโรงพยาบาลระดับปฐมภูมิ จึงมีความจำเป็น เพราะสามารถติดตามผู้ป่วยในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดต่อที่บ้าน (home-base) หรือในชุมชน (community-base) ได้ อีกทั้งยังประเมินถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดอย่างต่อเนื่อง และควรมีการจัดทำสื่อการเผยแพร่ต่างๆ เช่น แผ่นพับหรือสื่อวิดิทัศน์ เพื่อให้ผู้ป่วยและญาติสามารถนำมาทบทวนเพื่อทำความเข้าใจใหม่ได้

3) ด้านการปฏิบัติทางคลินิก การนำเครื่องมือทดสอบสมรรถภาพปอดมาใช้กับผู้ป่วยที่เป็นโรกระบบทางเดินหายใจ โดยเฉพาะโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจะมีความสำคัญมากขึ้น เนื่องจากสามารถแบ่งระดับความรุนแรงและคัดกรองผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังได้ ดังนั้นพยาบาลควรได้รับ

การฝึกอบรมการใช้เครื่องทดสอบสมรรถภาพปอด อย่างไรก็ตามการใช้เครื่องทดสอบสมรรถภาพปอดต้องอาศัยผู้ที่มีความชำนาญและความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน อีกทั้งเครื่องทดสอบสมรรถภาพปอดมีราคาสูงอาจไม่ถูกนำมาใช้กันอย่างแพร่หลายในทุกโรงพยาบาล อาจต้องมีระบบการส่งต่อจากโรงพยาบาลระดับปฐมภูมิมายังโรงพยาบาลระดับที่สูงขึ้น เพื่อให้การดูแลรักษาผู้ป่วยเป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังเป็นการบริหารการใช้แหล่งประโยชน์ของประเทศร่วมกัน เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อประเทศ

4) ด้านการปฏิบัติทางคลินิกและการวิจัย การบริหารการหายใจ (breathing exercise) เป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดที่น่าสนใจ โดยพยาบาลอาจทำการศึกษาและเผยแพร่ถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจ โดยเฉพาะผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังนำมาสู่แนวปฏิบัติทางการพยาบาลได้

การทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในการป้องกันการกำเริบเฉียบพลันในผู้ที่เป็ นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

A LITERATURE REVIEW OF RESEARCH RELATED TO EFFECTS OF PULMONARY REHABILITATION TO PREVENT ACUTE EXACERBATION IN PERSONS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

พรพิมล เลิศอนันต์ตระกูล 4937096 RAAN/M

พย.ม. (การพยาบาลผู้ใหญ่)

คณะกรรมการปริกษาสารนิพนธ์: สิริรัตน์ ถีลาจรัส, Ph.D. (NURSING), อรสา พันธุ์กัคดี, พย.ค.

บทสรุปแบบสมบูรณ์

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic Obstructive Pulmonary Disease: COPD) เป็นโรคในระบบทางเดินหายใจที่พบได้บ่อยในประเทศไทยและประเทศต่างๆทั่วโลก (Walsh, 2007; Wongsurakiat, et al., 2004) ในต่างประเทศ จากการสำรวจช่วงปี ค.ศ.1979-1993 พบว่ามีอัตราการเสียชีวิตจากโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในประเทศสหรัฐอเมริกาสูงขึ้นจากร้อยละ 52.6 เป็นร้อยละ 77.5 (Mannino, Brown, & Giovino, 1997) สอดคล้องกับการสำรวจทางระบาดวิทยาของประเทศแคนาดาเกี่ยวกับ อัตราการเสียชีวิตของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในช่วงปี ค.ศ. 1980-1995 พบว่ามีอัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้นถึง 2 เท่า นั่นคือจากจำนวน 4,438 คน เป็น 8,583 คน (Lacasse, Brooks, & Goldstein, 1999) องค์การอนามัยโลกรายงานว่าในปี ค.ศ. 2005 มีผู้เสียชีวิตแล้วด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังราว 3 ล้านคนทั่วโลก โดยในปี ค.ศ. 2007 ที่ผ่านมามีผู้ป่วยด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังประมาณ 210 ล้านคน และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นได้อีกในอนาคต คาดว่าในปี ค.ศ. 2030 โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจะเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตเป็นอันดับ 3 ของประชากรทั่วโลก (Soo Hoo, 2003; Wongsurakiat, et al., 2004) ในประเทศไทย พบว่าสาเหตุการเจ็บป่วยด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังอยู่ในลำดับที่ 10 ของประเทศ โดยในช่วงปี พ.ศ. 2548-2552 มีอัตราการตายด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มโรคระบบทางเดินหายใจสูงเป็นลำดับที่ 5 ของประชากรทั้งประเทศ (สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์, 2553)

สาเหตุหลักที่สำคัญที่สุดของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง พบว่ามากกว่าร้อยละ 75.4 เกิดจากการสูบบุหรี่ (ชายชาญ โพธิรัตน์, 2551) ในประเทศไทยยังมียูนิคสูบบุหรี่โดยสูบเฉลี่ยคนละประมาณ 87.6 ซอง/ปี จากสถานการณ์ดังกล่าวส่งผลต่อการพัฒนาความก้าวหน้าของประเทศทั้งในด้านเศรษฐกิจและสังคม นั่นคือประเทศต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเป็นจำนวนมาก (Maranetra, et al., 2002; Wongsurakiat, et al., 2004) เนื่องจากผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีแนวโน้มในการกลับเข้ารับการรักษาตัวซ้ำในโรงพยาบาลและมีระดับคุณภาพชีวิตลดลง โดยมีสาเหตุหลักมาจากอาการกำเริบเฉียบพลัน (Bahadori, FitzGerald, Levy, Fera, & Swiston, 2009)

ในประเทศสหรัฐอเมริกา มีรายงานเป็นประจำทุกปีเกี่ยวกับการกลับเข้ารับรักษาตัวซ้ำในโรงพยาบาลของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีอาการกำเริบเฉียบพลันในช่วงปี ค.ศ. 1988-1998 โดยเพิ่มขึ้นจาก 9.7 คนเป็น 24.5 คนต่อประชากรแสนคน และพบว่ามีจำนวนครั้งของการเข้ารับการรักษาที่แผนกฉุกเฉินสูงถึง 1.5 ล้านครั้ง ในจำนวนนี้มีผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลจำนวน 726,000 คนและมีผู้เสียชีวิตจากอาการกำเริบเฉียบพลันราว 119,000 คนในปี ค.ศ. 2000 ที่สำคัญผู้ป่วยเหล่านี้จะกลับเข้ารับการรักษาตัวซ้ำในโรงพยาบาลภายในปีเดียวกัน (MacIntyre & Huang, 2008) จากสถิติดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในระยะที่มีการกำเริบเฉียบพลันมีผลกระทบโดยตรงต่อผู้ป่วย จึงมีความจำเป็นต้องหาแนวทางการจัดการและป้องกันอาการกำเริบเฉียบพลันสำหรับผู้ที่เป็โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เป้าหมายที่สำคัญคือ การฟื้นฟูภาวะสุขภาพ ได้แก่ การลดอาการหายใจลำบาก การเพิ่มสมรรถภาพของร่างกายต่อการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ลดความถี่และความรุนแรงของอาการกำเริบเฉียบพลันและชะลอการดำเนินของโรคเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเสียชีวิต (O'Donnell, et al., 2007)

The GOLD (Global initiative for Chronic Obstructive Lung Disease) ได้หาแนวทางปฏิบัติเพื่อไปสู่เป้าหมายของการรักษาที่มีประสิทธิภาพสูงสุด ในการบรรเทาอาการพร้อมทั้งชะลอการดำเนินของโรคและช่วยให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ซึ่งต้องทำหลายด้านพร้อมกันตั้งแต่ การรักษาโดยการให้ยาขยายหลอดลม การให้คอร์ติโคสเตียรอยด์ การให้ยาปฏิชีวนะ รวมทั้งการปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด (GOLD, 2006) ที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของร่างกายคือ ทำให้มีร่างกายแข็งแรง เพิ่มความทนทานของกล้ามเนื้อส่งผลให้ผู้ที่ปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดสามารถออกกำลังกายเพิ่มขึ้น สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเองเพิ่มขึ้น สามารถเพิ่มระดับคุณภาพชีวิตได้ รวมทั้งลดอัตราการกลับเข้ารับการรักษาซ้ำในโรงพยาบาล ลดจำนวนวันนอนโรงพยาบาลและลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล (O'Donnell, et al., 2007) สอดคล้องกับการศึกษาของ ราสกินและคณะ (Raskin, et al., 2006) ที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลของการปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ผลการศึกษาพบว่าอัตราการกลับเข้ารับการรักษา

รักษาไว้ในโรงพยาบาลและจำนวนวันนอนโรงพยาบาลลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) นอกจากนี้ยังพบว่าค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$)

การปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดประกอบไปด้วย การออกกำลังกาย การให้ความรู้ในเรื่องโรค การเลิกสูบบุหรี่ การใช้ออกซิเจน ตลอดจนการควบคุมอารมณ์และจิตใจ โดยสิ่งที่จะได้จากการปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดคือ ความมีสุขภาพร่างกายที่ดี อาการเหนื่อยหอบลดลง กล้ามเนื้อมีความอดทนและแข็งแรงมากขึ้น คุณภาพชีวิตดีขึ้น ที่สำคัญสามารถลดค่าใช้จ่ายในระบบสุขภาพได้ (O'Donnell, et al., 2007; Soo Hoo, 2003) โดยเฉพาะในผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีความทนในการออกกำลังกายและระดับคุณภาพชีวิตลดลง การปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดจะสามารถเป็นแนวทางปฏิบัติในการดูแลต่อไปได้ แต่แนวทางการรักษาชนิดใดชนิดหนึ่งคงไม่สามารถทำให้เกิดผลดังกล่าวได้ ต้องอาศัยการดูแลรักษาลักษณะบูรณาการร่วมกันกับการรักษาชนิดอื่นหรือแผนการรักษาเดิม

ซึ่งพยาบาลเป็นบุคคลที่มีความสำคัญต่อการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดจึงได้ตระหนักถึงความสำคัญในการนำการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดมาปรับใช้กับผู้ที่เป็โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง และได้ทำการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในการป้องกันการกำเริบเฉียบพลันของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจในการปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด อีกทั้งสามารถนำผลการวิเคราะห์ที่ได้จากการทบทวนไปให้การดูแลช่วยเหลือแก่ผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

วัตถุประสงค์

เพื่อทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในการป้องกันการกำเริบเฉียบพลันในผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

สามารถนำผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดมาเป็นแนวทางสำหรับพยาบาลเพื่อการปฏิบัติและประโยชน์สำหรับการป้องกันการกำเริบเฉียบพลันในผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

วิธีการดำเนินการศึกษา

การรวบรวมงานวิจัยเพื่อการวิเคราะห์และสังเคราะห์มีดังนี้

1. สืบค้นจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ จากฐานข้อมูลผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต (internal services) ในมหาวิทยาลัยมหิดล สำหรับฐานข้อมูลที่ใช้ในการสืบค้น ได้แก่ PubMed, ProQuest Nursing, Book@Ovid, HighWire Press และ Mosby's Nursing Consult โดยใช้คำสำคัญในการสืบค้น ได้แก่ pulmonary rehabilitation for acute exacerbation in COPD, combination of smoking cessation and pulmonary rehabilitation in COPD, combination of self-care management and pulmonary rehabilitation in COPD, และ combination of oxygen therapy and pulmonary rehabilitation in COPD

2. เกณฑ์ในการคัดเลือกงานวิจัย (inclusion criteria) เลือกงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในการป้องกันการกำเริบเฉียบพลันของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีบทความย่อและมีรายงานวิจัยฉบับเต็ม (full text) ซึ่งตีพิมพ์หรือเผยแพร่เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ ระยะเวลาตีพิมพ์อยู่ในช่วงปี ค.ศ. 2001-2010

3. การประเมินระดับคุณภาพงานวิจัย โดยใช้หลักเกณฑ์ของคณะกรรมการ Evidence-Based Medicine & Clinical Practice Guidelines จากราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย ปี พ.ศ. 2544 แบ่งคุณภาพหลักฐานงานวิจัยได้ 4 ระดับ ดังนี้

ระดับ A หมายถึง หลักฐานที่ได้จากการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบ (meta-analysis) หรืองานวิจัยเดี่ยวที่ออกแบบเป็นเชิงทดลองชนิดที่มีการสุ่มเข้ากลุ่ม (randomized controlled trials)

ระดับ B หมายถึง หลักฐานที่ได้จากการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบ (meta-analysis) ของงานวิจัยเชิงทดลอง (randomized controlled trials) อย่างน้อย 1 เรื่องหรือหลักฐานที่ได้จากงานวิจัยที่มีการออกแบบรัดกุมแต่เป็นงานวิจัยเชิงทดลองที่ไม่มีการสุ่มเข้ากลุ่ม (non-randomized controlled trial) หรืองานวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental design), cohort study, case-control study, crosssectional study เป็นต้น

ระดับ C หมายถึง หลักฐานที่ได้จากงานวิจัยที่เป็นการเปรียบเทียบหาความสัมพันธ์ (correlation study) หรือเป็นงานวิจัยเชิงบรรยาย (descriptive study) อื่นๆ

ระดับ D หมายถึง หลักฐานที่ได้จากความเห็นหรือฉันทามติ (consensus) ของผู้เชี่ยวชาญ (expert consensus)

4. ทุกงานวิจัยประกอบไปด้วยด้านต่างๆ ได้แก่ ผู้แต่ง, ปี, ชื่อเรื่อง, รูปแบบงานวิจัย, ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์, วัตถุประสงค์, กลุ่มตัวอย่าง, สถานที่ดำเนินการวิจัย, วิธีดำเนินการวิจัย, ผลการศึกษาและการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการศึกษา

การประเมินระดับคุณภาพงานวิจัย โดยใช้หลักเกณฑ์ของคณะกรรมการ Evidence-Based Medicine & Clinical Practice Guidelines จากระราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทยปี พ.ศ. 2544 งานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในการป้องกันการกำเริบเฉียบพลันของ ผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังร่วมกับการให้ความรู้เรื่องการเลิกสูบบุหรี่และการใช้ออกซิเจน แบ่งเป็นงานวิจัยระดับ A จำนวน 9 เรื่อง และงานวิจัยระดับ B จำนวน 3 เรื่อง

เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยเข้าสู่โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด จากงานวิจัยที่ คัดเลือกมาส่วนใหญ่จะต้องเป็นผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังตามเกณฑ์การวินิจฉัยของ the American Thoracic Society/European Respiratory Society (ATS/ERS) ที่มีอาการคงที่ (Cukier, et al., 2007; Eaton, et al., 2009; Jones, Dean, & Chow, 2003) ไม่จำกัดเพศ (Boxall, Barclay, Sayers, & Caplan, 2005; Carr, Hill, Brooks, & Goldstein, 2009; Cukier, et al., 2007; Eaton, et al., 2009; Garuti, et al., 2003; Jones, Dean, & Chow, 2003; Man, Polkey, Donaldson, Gray, & Moxham, 2004; Ortega, et al., 2002; Paone, et al., 2008; Seymour, et al., 2010; Sridhar, Taylor, Dawson, Roberts, & Partridge, 2008) ผลการทดสอบสมรรถภาพปอดด้วยเครื่องสไปโรเมตตรียอยู่ในระดับปานกลางถึง รุนแรงโดยค่า FEV₁ อยู่ในช่วง 50-80% ตามเกณฑ์ของ The GOLD (Boxall, Barclay, Sayers, & Caplan, 2005; Carr, Hill, Brooks, & Goldstein, 2009; Eaton, et al., 2009; Jones, Dean, & Chow, 2003; Man, Polkey, Donaldson, Gray, & Moxham, 2004; Ortega, et al., 2002; Seymour, et al., 2010; Sridhar, Taylor, Dawson, Roberts, & Partridge, 2008) ผลการเจาะหาก๊าซในหลอดเลือดแดง PO₂ ≥ 60 mmHg ขณะพักหายใจในบรรยากาศปกติ (Garuti, et al., 2003; Ortega, et al., 2002) มี ประวัติการสูบบุหรี่ (Cukier, et al., 2007; Eaton, et al., 2009; Enace Abd ELaal, Mehany, & Tolba, 2010; Garuti, et al., 2003; Ortega, et al., 2002; Paone, et al., 2008; Seymour, et al., 2010; Sridhar, Taylor, Dawson, Roberts, & Partridge, 2008) ร่วมกับการประเมินระดับความรุนแรงของอาการ หอบเหนื่อยโดยใช้เกณฑ์ของสภาวิจัยทางการแพทย์ (Medical Research Council dyspnoea scale rating; MMRC) (Eaton, et al., 2009; Garuti, et al., 2003; Seymour, et al., 2010; Sridhar, Taylor, Dawson, Roberts, & Partridge, 2008)

นอกจากนั้นผู้ที่มีการใช้ออกซิเจนที่บ้าน (Boxall, Barclay, Sayers, & Caplan, 2005; Carr, Hill, Brooks, & Goldstein, 2009; Sridhar, Taylor, Dawson, Roberts, & Partridge, 2008) ยังสามารถนำผู้ป่วยเข้าร่วมโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดได้ ภายใต้เกณฑ์การคัดเลือกเพื่อเข้าโปรแกรม เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ ผู้ที่มีโรคหลอดเลือดหัวใจ (Cukier, et al., 2007; Enace Abd ELaal, Mehany, & Tolba, 2010; Garuti, et al., 2003) โรคเมเร็งชนิดต่างๆ (Enace Abd ELaal, Mehany, & Tolba, 2010) ผู้ที่มีข้อยึดติด (Boxall, et al., 2005) ผู้ที่ไม่สามารถอ่านหรือเขียนในภาษาท้องถิ่นที่ทำการทดลองและผู้ที่มีการตัดสินใจไม่มีประสิทธิภาพ (cognitive impairment) (Enace Abd ELaal, Mehany, & Tolba, 2010)

โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด สามารถนำมาปฏิบัติได้ในโรงพยาบาล (hospital-based) ทั้งส่วนของแผนกผู้ป่วยใน (inpatient department; IPD) (Garuti, et al., 2003) และแผนกผู้ป่วยนอก (outpatient department; OPD) (Carr, et al., 2009; Cukier, et al., 2007; Eaton, et al., 2009; Jones, et al., 2003; Kayahan, Karapolat, Atyntoprak, Atasever, & Ozturk, 2006; Ortega, et al., 2002; Paone, et al., 2008; Seymour, et al., 2010) ปฏิบัติที่บ้าน (home-based) (Boxall, et al., 2005; Enace Abd ELaal, et al., 2010) และปฏิบัติในชุมชน (community-based) (Man, et al., 2004; Sridhar, et al., 2008) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม ของสภาพแวดล้อมและสถานที่ที่นำไปปฏิบัติ อย่างไรก็ตามพบว่างานวิจัยที่คัดเลือกมา มีการนำโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดมาใช้มากที่สุด คือ การฟื้นฟูสมรรถภาพปอดที่ใช้กับแผนกผู้ป่วยนอก (outpatient Department; OPD) ที่มารับการรักษาในโรงพยาบาล อาจเนื่องมาจาก คุณสมบัติของผู้ป่วยนอกคือ มีอาการของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังคงที่ นัดหมายกับผู้ป่วยได้ และสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายของtimสุขภาพที่ต้องมีในกรณีนำโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดไปใช้ที่บ้านหรือในชุมชน

กิจกรรมของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดสามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วน

1. การฝึกออกกำลังกาย (exercise training) ได้แก่ การฝึกความแข็งแรง (strength training) โดยการบริหารกล้ามเนื้อแขน ขาและการวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาส่วน quadriceps (Boxall, Barclay, Sayers, & Caplan, 2005; Carr, Hill, Brooks, & Goldstein, 2009; Eaton, et al., 2009; Enace Abd ELaal, Mehany, & Tolba, 2010; Man, Polkey, Donaldson, Gray, & Moxham, 2004; Ortega, et al., 2002; Seymour, et al., 2010; Sridhar, Taylor, Dawson, Roberts, & Partridge, 2008) การฝึกความอดทน (endurance training) โดยการปั่นจักรยาน (Carr, Hill, Brooks, & Goldstein, 2009; Enace Abd ELaal, Mehany, & Tolba, 2010; Man, Polkey, Donaldson, Gray, & Moxham, 2004; Ortega, et al., 2002) หรือการเดินแอโรบิก (Enace Abd ELaal, Mehany, & Tolba, 2010; Seymour, et al., 2010) การบริหารการหายใจ เช่น การฝึกหายใจโดยใช้กระบังลม

(diaphragmatic breathing) และการฝึกหายใจโดยการห่อปาก (pursed lip breathing) (Enace Abd ELaal, Mehany, & Tolba, 2010; Jones, Dean, & Chow, 2003)

2. การให้ความรู้แก่ผู้ป่วย (patient education) ได้แก่ พยาธิสรีรวิทยาของปอด (Boxall, Barclay, Sayers, & Caplan, 2005; Carr, Hill, Brooks, & Goldstein, 2009; Enace Abd ELaal, Mehany, & Tolba, 2010) การใช้ยาและการข้างเคียงของยา (Boxall, Barclay, Sayers, & Caplan, 2005; Carr, Hill, Brooks, & Goldstein, 2009; Eaton, et al., 2009; Enace Abd ELaal, Mehany, & Tolba, 2010) การดูแลตนเองเมื่อเกิดอาการของโรค (Boxall, Barclay, Sayers, & Caplan, 2005; Eaton, et al., 2009; Man, Polkey, Donaldson, Gray, & Moxham, 2004) การให้ความรู้เรื่องการเลิกสูบบุหรี่ (Man, Polkey, Donaldson, Gray, & Moxham, 2004; Paone, et al., 2008; Sridhar, Taylor, Dawson, Roberts, & Partridge, 2008) และการใช้ออกซิเจน (Enace Abd ELaal, Mehany, & Tolba, 2010)

ในด้านระยะเวลาของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดพบว่าส่วนใหญ่ใช้เวลาประมาณ 12 สัปดาห์ จำนวน 4 เรื่อง (Boxall, Barclay, Sayers, & Caplan, 2005; Garuti, et al., 2003; Ortega, et al., 2002; Paone, et al., 2008) รองลงมาใช้เวลา 8 สัปดาห์ จำนวน 4 เรื่อง (Eaton, et al., 2009; Enace Abd ELaal, Mehany, & Tolba, 2010; Man, Polkey, Donaldson, Gray, & Moxham, 2004; Seymour, et al., 2010) น้อยที่สุดใช้ระยะเวลาประมาณ 3-4 สัปดาห์ จำนวน 4 เรื่อง (Carr, Hill, Brooks, & Goldstein, 2009; Cukier, et al., 2007; Jones, Dean, & Chow, 2003; Sridhar, Taylor, Dawson, Roberts, & Partridge, 2008) สำหรับระยะเวลาของกิจกรรมส่วนใหญ่ใช้ระยะเวลาโดยรวมสูงสุดประมาณ 3 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 1 เรื่อง (Garuti, et al., 2003) รองลงมาประมาณ 2 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 5 เรื่อง (Carr, Hill, Brooks, & Goldstein, 2009; Enace Abd ELaal, Mehany, & Tolba, 2010; Man, Polkey, Donaldson, Gray, & Moxham, 2004; Seymour, et al., 2010; Sridhar, Taylor, Dawson, Roberts, & Partridge, 2008) น้อยที่สุดประมาณ 30 นาทีถึง 1 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 6 เรื่อง (Boxall, Barclay, Sayers, & Caplan, 2005; Cukier, et al., 2007; Eaton, et al., 2009; Jones, Dean, & Chow, 2003; Ortega, et al., 2002; Paone, et al., 2008)

การใช้เครื่องมือในการประเมินผลลัพธ์ 5 ด้าน

1. แบบสอบถามสำหรับประเมินคุณภาพชีวิต โดยใช้แบบสอบถามโรคระบบทางเดินหายใจของเซนต์จอร์จ (St George's Respiratory Questionnaires; SGRQ) (Boxall, et al., 2005; Carr, et al., 2009; Garuti, et al., 2003; Man, et al., 2004; Ortega, et al., 2002) แบบสอบถามโรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรังที่สัมพันธ์กับระดับคุณภาพชีวิต (Chronic Respiratory Questionnaire; CRQ) (Eaton, et al., 2009; Enace Abd ELaal, et al., 2010; Man, et al., 2004; Sridhar, et al., 2008) การ

ประเมินระดับสุขภาพทั่วไปที่สัมพันธ์กับระดับคุณภาพชีวิต (Medical outcomes short form 36 questionnaire; SF-36) (Eaton, et al., 2009; Enace Abd ELaal, et al., 2010; Man, et al., 2004) และแบบสอบถามระดับความวิตกกังวลและความซึมเศร้า (Hospital Anxiety and Depression; HAD) (Eaton, et al., 2009; Garuti, et al., 2003)

2. วิธีการวัดผลลัพธ์ด้านความสามารถในการออกกำลังกาย เพื่อประเมินหน้าที่ตามความสามารถของร่างกาย (functional capacity) ได้แก่ การทดสอบการเดินทน (shuttle walking test) (Man, et al., 2004; Seymour, et al., 2010) การทดสอบการเดินวัดระยะทางจับเวลาใน 6 นาที (the 6 minute walking test; 6MWT) (Boxall, et al., 2005; Carr, et al., 2009; Cukier, et al., 2007; Eaton, et al., 2009; Enace Abd ELaal, et al., 2010; Garuti, et al., 2003) และการทดสอบการเพิ่มความแรงของการออกกำลังกายต่อการใช้แรงสูงสุดของร่างกายหรือการเดินเร็ว (incremental walking capacity) (Seymour, et al., 2010)

3. เครื่องมือสำหรับทดสอบการทำหน้าที่ของปอดโดยการประเมินผลการทดสอบสมรรถภาพปอดด้วยวิธีสไปโรเมตทรี (Cukier, et al., 2007; Ortega, et al., 2002)

4. แบบการวัดผลลัพธ์ระดับความรู้สึกเหนื่อย ได้แก่ มาตรวัดอาการเหนื่อยของบอร์ก (Borg scale) (Boxall, et al., 2005; Eaton, et al., 2009; Garuti, et al., 2003) แบบสอบถามระดับความเหนื่อย (Modified Medical Research Council; MMRC) (Ortega, et al., 2002)

5. การประเมินผลลัพธ์ของประโยชน์จากระบบบริการสุขภาพ ได้แก่ อัตราการมารักษาที่แผนกฉุกเฉินของโรงพยาบาลเนื่องจากอาการกำเริบเฉียบพลันของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Seymour, et al., 2010) อัตราการกลับเข้ารับรักษาในโรงพยาบาลจากอาการกำเริบเฉียบพลันของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Boxall, et al., 2005; Eaton, et al., 2009; Seymour, et al., 2010; Sridhar, et al., 2008) ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลเมื่อกลับเข้ารับรักษาตัวซ้ำเมื่อเกิดอาการกำเริบเฉียบพลัน (Boxall, et al., 2005; Eaton, et al., 2009; Seymour, et al., 2010) การส่งปรึกษาแพทย์โดยไม่ได้วางแผน (unscheduled primary care consultations) (Sridhar, et al., 2008) และอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Sridhar, et al., 2008)

อภิปรายผลการศึกษา

การสังเคราะห์งานวิจัยตามเกณฑ์การแบ่งของราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย ปี พ.ศ. 2544 พบว่างานวิจัยจำนวน 12 เรื่อง แบ่งเป็นระดับ A ที่เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (randomized controlled trial) จำนวน 9 เรื่องและงานวิจัยระดับ B ที่เป็นการศึกษาแบบไม่ได้สุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่ม

(non-randomized controlled trial) จำนวน 3 เรื่อง ที่นำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีคุณภาพและความน่าเชื่อถือเพียงพอ

จากการสังเคราะห์งานวิจัยพบว่า เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังตามเกณฑ์การวินิจฉัยของ ATS/ERS ที่มีอาการคงที่ไม่จำกัดเพศ และส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ โดยมีอายุเฉลี่ยอยู่ในช่วง 50-78 ปี ดังนั้นการให้ความรู้กับผู้สูงอายุที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจึงมีความจำเป็นเนื่องจาก โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจะเพิ่มระดับความรุนแรงเมื่อมีอายุมากขึ้น ด้านระดับความรุนแรงของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในกลุ่มตัวอย่างเมื่อประเมินจากผลการทดสอบสมรรถภาพปอดด้วยเครื่องสไปโรเมตรีอยู่ในระดับปานกลางถึงรุนแรงโดยค่า FEV₁ อยู่ในช่วง 50-80% ตามเกณฑ์ของ The GOLD (2006) สอดคล้องกับการศึกษาของ Soo Hoo ในปี ค.ศ. 2003 พบว่าการนำแนวปฏิบัติของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดส่วนใหญ่นำมาปฏิบัติกับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีระดับความรุนแรงปานกลางถึงมาก การประเมินระดับความรุนแรงของอาการหอบเหนื่อยโดยใช้ MMRC พบว่า MMRC ครอบคลุมกว่าหรือเท่ากับ 2 เนื่องจากผู้ป่วยสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ต่อเนื่อง (ATS, 2004) สอดคล้องกับการศึกษาของ โซโฮ และคณะ (Soo Hoo, et al., 2003) พบว่าถ้าผู้เข้าโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดมีอาการหอบเหนื่อยมากเกินไปอาจไม่สามารถออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงหรือความทนในการออกแรงได้

จากการสังเคราะห์งานวิจัยสถานที่สำหรับการปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดที่นิยมใช้มากที่สุด คือ การปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดที่ใช้ในโรงพยาบาล (hospital-base) กับแผนกผู้ป่วยนอก (outpatient department; OPD) เนื่องจาก ผู้ป่วยนอกเหล่านั้นมีอาการของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังคงที่ สามารถกลับมาตรวจ นัดหมายกับแพทย์ได้ และประหยัดค่าใช้จ่ายของtimสุขภาพที่อาจต้องไปปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดที่บ้านหรือในชุมชน โดยสอดคล้องกับแนวปฏิบัติของบริการสาธารณสุขโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (2553) โปรแกรมการปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดสามารถนำมาปฏิบัติได้ทั้ง ในโรงพยาบาล (hospital-base) ที่บ้าน (home-base) และในชุมชน (community-base) โดยสามารถปรับใช้ตามความเหมาะสมกับแนวทางของการศึกษาของแต่ละงานวิจัย และ American Thoracic Society (ATS, 2004) ได้แนะนำเกี่ยวกับสถานที่ในการจัดโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดให้มีประสิทธิภาพคือ ควรเลือกสถานที่โดยคำนึงถึงทางด้านร่างกายและจิตใจของผู้ป่วยเป็นสำคัญ ความเป็นไปได้ของสถานที่ในการจัดโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด แรงจูงใจของผู้ป่วยในการกลับมาใช้บริการอีกครั้งและความชื่นชอบของผู้ป่วยต่อสถานที่ในการจัดโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด สอดคล้องกับการศึกษาของ ฮิล (Hill, 2006) ต่อการคัดเลือกสถานที่เพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังพบว่าควรคำนึงถึงผู้ป่วยเป็นหลัก

จากการสังเคราะห์งานวิจัยพบว่าโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ การฝึกออกกำลังกายและการให้ความรู้กับผู้ป่วย สอดคล้องกับการศึกษาของ โอดอนเนลล์และคณะ (O'Donnell, et al., 2007) โดยการฝึกออกกำลังกายต้องเน้นในเรื่องการเพิ่มความอดทนในการออกแรงและการเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เพราะผู้ป่วยที่ต้องเข้าโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอดเนื่องจาก ระดับความเหนื่อยรบกวนหรือส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน จนไม่สามารถทนกับอาการหอบเหนื่อยของโรคได้ ต้องหาแนวทางปฏิบัติเพื่อเพิ่มความสามารถในการออกแรงและเพิ่มระดับคุณภาพชีวิต ด้านการให้ความรู้ รวมไปถึงความรู้เกี่ยวกับโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ความรู้เรื่องขยายหลอดลม วิธีการใช้ขยายหลอดลมอย่างถูกวิธี การหยุดสูบบุหรี่ การบำบัดด้วยออกซิเจน การปฏิบัติตัวเมื่อมีอาการเหนื่อยหรือเมื่อเกิดอาการกำเริบเฉียบพลัน

การฝึกออกกำลังกาย เป็นสิ่งสำคัญที่สุดของการปฏิบัติกรฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ที่สามารถนำมาประเมิณผล การฝึกออกกำลังกายที่มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องประกอบด้วย การเพิ่มความแข็งแรง (strength training) ควบคู่ไปกับการเพิ่มความอดทน (endurance training) โดยการฝึกออกกำลังกายที่ดีจะทำให้มีความทนในการออกแรงเพิ่มขึ้น อาการหอบเหนื่อยช้าลง สามารถกระทำกิจกรรมต่างๆ ได้นานขึ้นและส่งผลให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น (Lacasse, et al., 1999)

การให้ความรู้กับผู้ป่วย เป็นสิ่งสำคัญเช่นเดียวกันกับการฝึกออกกำลังกาย เพราะเป็นการกระตุ้นให้ผู้ป่วยพยายามเข้าถึงแหล่งบริการสุขภาพได้มากขึ้น ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถดูแลตนเองในการส่งเสริมสุขภาพได้ เช่น การเลิกสูบบุหรี่ (Anthonisen, et al., 2002) เกิดผลดีกับผู้ป่วยได้โดยตรง เช่น ไม่ตื่นเต้นหรือตกใจเมื่อเกิดอาการกำเริบเฉียบพลัน สามารถบริหารจัดการความวิตกกังวลหรือความซึมเศร้าได้ ส่งผลในด้านจิตใจและทำให้ผู้ป่วยมีระดับคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้ จากการสังเคราะห์งานวิจัย การให้ความรู้กับผู้ป่วยซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ โอดอนเนลล์และคณะ (O'Donnell, et al., 2007) ได้แก่ การให้ความรู้เกี่ยวกับโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ความรู้เรื่องการใช้ยาขยายหลอดลม การใช้ออกซิเจน การปฏิบัติตัวเมื่อมีอาการเหนื่อยหรือเกิดอาการกำเริบเฉียบพลัน การบริหารจัดการความเครียด ได้แก่ ความวิตกกังวลและความซึมเศร้า และการเลิกสูบบุหรี่

การให้ความรู้เกี่ยวกับโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยเฉพาะการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและญาติของผู้ป่วยมีความสำคัญมากเพราะจะทำให้ผู้ป่วยและญาติมีความรู้พื้นฐานของโรค สามารถบริหารจัดการเกี่ยวกับความรู้เรื่องโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ได้ดีที่สุด (O'Donnell, et al., 2007)

ด้านระยะเวลาของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดพบว่าระยะเวลาที่เหมาะสมคือ 30 นาทีถึง 1 ชั่วโมงต่อวัน และต่อเนื่องประมาณ 4 สัปดาห์ ระยะเวลาดังกล่าวจะเอื้อต่อการให้ความรู้และการฝึกการออกกำลังกายที่ต้องอาศัยระยะเวลาและความต่อเนื่องในการปฏิบัติ โดยเฉพาะบริหารกล้ามเนื้อเพื่อทำให้กล้ามเนื้อที่ฝักมีความแข็งแรง ซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยมีความสามารถในการ

ออกกำลังกายและมีความทนทานมากขึ้น ระดับความเหนื่อยในการออกกำลังกายลดลงและระดับคุณภาพชีวิตดีขึ้น

จากการสังเคราะห์งานวิจัยพบว่าการประเมินผลลัพธ์ได้ 4 ด้าน

1. การเพิ่มระดับคุณภาพชีวิต เป็นผลลัพธ์ที่มีความสำคัญในการประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด โดยประกอบไปด้วยแบบสอบถามที่แตกต่างกัน จากงานวิจัยพบว่าแบบสอบถามที่นิยมใช้มากที่สุดในการประเมินระดับคุณภาพชีวิตคือ แบบสอบถามโรคระบบทางเดินหายใจของเซนต์จอร์จ (St George's Respiratory Questionnaires; SGRQ) สอดคล้องกับการศึกษาของ มีกูโรและคณะ (Meguro, et al., 2007) ที่นิยมใช้แบบสอบถามโรคระบบทางเดินหายใจของเซนต์จอร์จ (SGRQ) เนื่องจากแบบสอบถามตรงประเด็นและได้คำตอบชัดเจน

2. การเพิ่มความสามารถในการออกกำลังกาย โดยการเพิ่มความทนในการออกกำลังกาย และลดความถี่ของอาการกำเริบเฉียบพลันเป็นเป้าหมายหลักของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Gold, 2006) โดยการประเมินที่นิยมคือ การทดสอบการเดินวัดระยะทางจับเวลาใน 6 นาที (the 6 minute walking test; 6MWT) สอดคล้องกับการศึกษาของ เอ็นฟิลด์และคณะ (Enfield, et al., 2010) ในการประเมินประสิทธิภาพของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เข้าโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในปี ค.ศ. 1995-2007 โดยใช้การทดสอบการเดินวัดระยะทางจับเวลาใน 6 นาที (6MWT) เพื่อทดสอบความสามารถในการออกกำลังกาย ผลการศึกษาพบว่าวิธีการเดินวัดระยะทางจับเวลาใน 6 นาที (6MWT) สามารถบอกความทนทานในการออกกำลังกายได้

3. การลดอาการหอบเหนื่อยเป็นสิ่งที่ผลกระทบต่อผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมากที่สุด ดังนั้นการบรรเทาอาการหอบเหนื่อยจึงเป็นเป้าหมายหลักของการใช้โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด (Ambrosino, et al., 2009) โดยการประเมินผลความรู้สึกเหนื่อยที่นิยมได้แก่ การใช้แบบประเมินระดับความเหนื่อยของสภาวิจัยทางการแพทย์ (Modified Medical Research Council; MMRC) สอดคล้องกับผลการศึกษาของ คาร์มาโกและคณะ (Carmago, et al., 2010) โดยผลการศึกษาพบว่า แบบประเมินระดับความเหนื่อยของสภาวิจัยทางการแพทย์ (Modified Medical Research Council; MMRC) สามารถประเมินความเหนื่อยได้ดีที่สุด

4. การใช้ประโยชน์จากระบบบริการสุขภาพ (Health-care resource utilization) เป็นการประเมินผลที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งของการใช้โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดเนื่องจาก สามารถสะท้อนถึงการรักษาผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง การรักษาที่ดีสามารถลดอัตราการใช้บริการระบบบริการสุขภาพได้ในทุกด้าน (Carlin, 2009) จากการทบทวนงานวิจัยทั้ง 12 เรื่อง พบว่าการวัดผลลัพธ์ของการใช้ประโยชน์จากระบบบริการสุขภาพได้แก่ อัตราการมารักษาที่แผนกฉุกเฉินของ

โรงพยาบาล อัตราการกลับเข้ารับรักษาซ้ำในโรงพยาบาล ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลเมื่อกลับเข้ารับรักษาตัวซ้ำ การส่งปรึกษาแพทย์โดยไม่ได้วางแผนและอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ตัวอย่างการศึกษาที่สนับสนุนการใช้ประโยชน์จากระบบบริการสุขภาพคือการศึกษาของ Khmour และคณะ (Khmour, et al., 2009) เกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดต่อการลดอัตราการมารักษาที่แผนกฉุกเฉินของโรงพยาบาลและอัตราการกลับเข้ารับรักษาซ้ำในโรงพยาบาลเนื่องจากอาการกำเริบเฉียบพลันของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง พบว่ากลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดสามารถลดอัตราการมารักษาที่แผนกฉุกเฉินของโรงพยาบาลและอัตราการกลับเข้ารับรักษาซ้ำในโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และ .01 ตามลำดับ

สรุปผลการศึกษา

การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในการป้องกันการกำเริบเฉียบพลันในผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง มีส่วนประกอบควบคู่ไปด้วยกัน 2 ด้าน คือ ด้านการฝึกอบรมกำลังกายและด้านการให้ความรู้แก่ผู้ป่วย โดยการใช้โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดสามารถส่งผลในการลดอาการหอบเหนื่อย บรรเทาความวิตกกังวลและความซึมเศร้า ลดอัตราการกำเริบเฉียบพลันและอัตราการกลับเข้ารับรักษาตัวซ้ำในโรงพยาบาล เพิ่มความสามารถในการออกกำลังกายและระดับคุณภาพชีวิต โดยพยาบาลเป็นส่วนที่สำคัญในการนำมาพัฒนาและปฏิบัติเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ดังกล่าว

ข้อจำกัดของการศึกษา

1. ด้านอายุ ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุและพบว่าระดับความรุนแรงของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจะเพิ่มขึ้นเมื่อมีอายุมากขึ้น (Molen, & Schokker, 2009) แนวโน้มนี้อาจส่งผลกระทบต่อผลการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด เช่น การมีข้อจำกัดของการเคลื่อนไหว ความทรงจำหรือความเข้าใจในการเข้ารับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด
2. ด้านระดับความรุนแรงของโรค จากงานวิจัยพบว่าความรุนแรงของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่คัดเลือกเพื่อเข้ารับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดอยู่ในระดับปานกลางถึงมาก อย่างไรก็ตามยังไม่พบการศึกษาในผู้ที่มีระดับความรุนแรงน้อย ซึ่งมีความสำคัญต่อการรักษาเนื่องจากการวินิจฉัยในเบื้องต้นเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับทราบระดับความรุนแรงของโรคตั้งแต่แรกและสามารถหา

แนวทางการดูแลตนเองต่อไปได้ ส่วนผู้ที่มิระดับความรุนแรงของโรคระดับมากที่สุดยังมีการศึกษาน้อย แต่ควรให้ความสำคัญเพราะผู้ป่วยกลุ่มนี้อาจช่วยเหลือตนเองได้น้อยหรือเป็นการต่อครอบครัว

3. ด้านรูปแบบของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดจากงานวิจัยอาจต้องมีการประยุกต์ใช้เพื่อนำมาปฏิบัติให้เหมาะสมกับครอบครัวและสังคมไทยเนื่องจากงานวิจัยทั้งหมดเป็นการศึกษาในต่างประเทศ

ข้อเสนอแนะเพื่อการปฏิบัติทางคลินิกและการวิจัย

1. ด้านการปฏิบัติทางคลินิก พยาบาลควรได้รับการส่งเสริมให้มีความรู้ ความเข้าใจและการฝึกทักษะเพื่อให้เกิดความชำนาญในการปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด เพื่อช่วยในการดูแลผู้ป่วยทั้งในระดับปฐมภูมิ ทุติยภูมิและตติยภูมิ ด้านการวิจัย พยาบาลควรศึกษาประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดเพื่อนำไปสู่แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการดูแลผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

2. ด้านการปฏิบัติทางคลินิก โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดส่วนใหญ่จัดทำในโรงพยาบาล (hospital-base) โดยคัดเลือกผู้ป่วยในโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด และคาดหวังว่าผู้ป่วยจะสามารถนำการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดไปปฏิบัติต่อที่บ้านได้ แต่เมื่อผู้ป่วยกลับไปที่บ้านอาจมีข้อจำกัดทำให้ไม่สามารถปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดได้เนื่องจาก มีความจำกัดในด้านความจำ ความเข้าใจ ความไม่ยากปฏิบัติหรือสถานที่ในบ้านไม่เอื้ออำนวย ดังนั้นการส่งต่อผู้ป่วยให้กับพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน (community health nurse practitioner) หรือโรงพยาบาลระดับปฐมภูมิ จึงมีความจำเป็น เพราะสามารถติดตามผู้ป่วยในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดต่อที่บ้าน (home-base) หรือในชุมชน (community-base) ได้อีกทั้งยังประเมินถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดอย่างต่อเนื่อง และควรมีการจัดทำสื่อการเผยแพร่ต่างๆ เช่น แผ่นพับหรือสื่อวิดีโอทัศน์ เพื่อให้ผู้ป่วยและญาติสามารถนำมาทบทวนเพื่อทำความเข้าใจใหม่ได้

3. ด้านการปฏิบัติทางคลินิก การนำเครื่องมือทดสอบสมรรถภาพปอดมาใช้กับผู้ป่วยที่เป็นโรคระบบทางเดินหายใจ โดยเฉพาะโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจะมีความสำคัญมากขึ้น เนื่องจากสามารถแบ่งระดับความรุนแรงและคัดกรองผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังได้ ดังนั้นพยาบาลควรได้รับการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือทดสอบสมรรถภาพปอด อย่างไรก็ตามการใช้เครื่องมือทดสอบสมรรถภาพปอดต้องอาศัยผู้ที่มีความชำนาญและความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน อีกทั้งเครื่องมือทดสอบสมรรถภาพปอดมีราคาสูงอาจไม่ถูกนำมาใช้กันอย่างแพร่หลายในทุกโรงพยาบาล อาจต้องมีระบบการส่งต่อจากโรงพยาบาลระดับปฐมภูมิมายังโรงพยาบาลระดับที่สูงขึ้น เพื่อให้การดูแลรักษาผู้ป่วยเป็นไปอย่าง

ต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังเป็นการบริหารการใช้แหล่งประโยชน์ของประเทศร่วมกัน เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อประเทศ

4. ด้านการปฏิบัติทางคลินิกและการวิจัย การบริหารการหายใจ (breathing exercise) เป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการปฏิบัติกรฟื้นฟูสมรรถภาพปอดที่น่าสนใจ โดยพยาบาลอาจ ทำการศึกษาและเผยแพร่ถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจ โดยเฉพาะผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังนำมาสู่แนวปฏิบัติทางการพยาบาลได้



A LITERATURE REVIEW OF RESEARCH RELATED TO EFFECTS OF
PULMONARY REHABILITATION TO PREVENT ACUTE EXACERBATION IN
PERSONS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

PORNPIMON LEARSANANTRAKUL 4937096 RAAN/M

M.N.S. (ADULT NURSING)

THEMATIC PAPER ADVISORY COMMITTEE: SIRIRAT LEELACHARAS, Ph.D.
(NURSING), ORASA PANPAKDEE, D.N.S.

EXTENDED SUMMARY

Background and Significant

Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is a common respiratory disease in Thailand and other foreign countries around the world (Walsh, 2007; Wongsurakiat, et al., 2004). In the US, a survey from 1979 to 1993 showed that the death rate of COPD increased from 52.6% to 77.5% (Mannino, Brown, & Giovino, 1997) as well as the Canadian epidemiology from 1980 to 1995 reporting that the death rate of COPD increased two times from 4,438 to 8,583 persons (Lacasse, Books, & Goldstein, 1999). In 2005, The World Health Organization (WHO) reported that approximately three million people around the world died from COPD and in 2007, around two hundred and ten million people were afflicted with COPD and the trend of people with COPD increased. In addition, the number of people with death of the COPD were expected to increase and would be the third leading cause of death of the global population (Soo Hoo, 2003; Wongsurakiat, et al., 2004). COPD was reported that it was the tenth cause of illnesses in Thailand. Between 2005 and 2009, COPD was reported to be the fifth cause of death of Thai population (Bureau of Policy and Strategy, 2010).

An important concern of people suffering with COPD is smoking cigarettes---more than 75.4% of all Thai smokers (Chaichan Potirat, 2008). It was estimated that by average Thai persons smoked cigarettes 87.6 packs/year which hampered the progress of the country development; that is, the country would loss huge health care expenses (Maranetra, et al., 2002; Wongsurakiat, et al., 2004) because persons with COPD tended to re-admit to the hospital with acute exacerbation (Bahadori, FitzGerald, Levy, Fera, & Swiston, 2009).

In the US (from 1988 to 1998), the annual report of the readmission rate of COPD persons with acute exacerbation increased from 9.7/100,000 persons to 24.5/100,000 persons and the number of COPD persons with acute exacerbation coming to the emergency room was up to 1.5 million times. With this number, 726,000 persons were admitted to the hospital and 119,000 persons died from acute exacerbation of COPD. In 2000, these people were predicted to re-admit to the hospital within the same year. (MacIntyre & Huang, 2008) It seems that acute exacerbation of COPD directly impacts COPD persons and necessary to manage and prevent acute exacerbation of COPD. The important goal is to improve their functional ability of breathing including a decrease of dyspnea, frequency and severity of acute exacerbation of COPD, and delay the progress of acute exacerbation of COPD in order to decrease the death risk (O'Donnell, et al., 2007).

The Global initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) provided the guideline to achieve the treatment goals in order to relieve symptoms and slow the progress of disease, and improved better quality of life (GOLD, 2006). The guideline included the pharmacological treatment of bronchodilators, steroids, antibiotics and pulmonary rehabilitation (GOLD, 2006) to help improve effectiveness of body function (increasing muscle endurance) in order to better manage the activity daily living, better improve quality of life, decrease frequency of hospital readmission and length of stay in the hospital, and decrease medical health care expenses (O'Donnell, et al., 2007). Raskin (2006) investigated effects of training in pulmonary rehabilitation program (PRP) in COPD persons (Raskin, et al., 2006). The findings showed a significant decrease of the hospital readmission rate and frequency of the length of stay in the hospital ($p < .05$) and medical health care expenses ($p < .01$).

The PRP included exercise training, health education of smoking cessation, oxygen therapy, and emotion and mental practice. The important issue of pulmonary rehabilitation may help decrease dyspnea and increase muscle strength, and improve body function and quality of life (O'Donnell, et al., 2007; Soo Hoo, 2003).

Nurses are important persons in promoting pulmonary rehabilitation. This thematic paper covers literature reviews focusing effects of pulmonary rehabilitation in preventing from acute exacerbation of COPD, sharing knowledge, and understanding in how to practice for pulmonary rehabilitation. The findings of this thematic paper may be applied with caring persons with COPD.

Objective

To review literature focusing effects of pulmonary rehabilitation in preventing acute exacerbation in persons with Chronic Obstructive Pulmonary Disease.

Benefit of Utilization

To apply the findings of pulmonary rehabilitation as a guideline for nursing practice and prevention of acute exacerbation in persons with Chronic Obstructive Pulmonary Disease.

Method

1. Data were recruited from electronic medical and nurse databases such as PubMed, ProQuest Nursing, Book@Ovid, HighWire Press, and Mosby's Nursing Consult provided by Mahidol University. Keywords used to search were pulmonary rehabilitation for acute exacerbation in COPD, combination of smoking cessation and pulmonary rehabilitation in COPD, combination of self-care management and pulmonary rehabilitation in COPD, and combination of oxygen therapy and pulmonary rehabilitation in COPD.

2. Inclusion criteria of the literature review related to effects of pulmonary rehabilitation to prevent acute exacerbation in persons with COPD were abstracts, full text articles, Thai and English publications from 2001 to 2010.

3. The research quality was evaluated by the criteria of Evidence-Based Medicine & Clinical Practice Guidelines of the Royal College of Physicians of Thailand (2001) and was divided into 4 levels.

Level A was research providing evidence from systematic review (meta-analysis) or research with randomized controlled trials.

Level B was research providing evidence from systematic review (meta-analysis) or at least one research study was quasi-experimental, cohort, case-control, or cross-sectional studies.

Level C was research providing evidence from comparative, correlational or descriptive studies.

Level D was research providing evidence from the expert consensus.

4. All research articles gathered included author(s), year, title, design, level of evidence, objective(s), sample characteristic(s), setting, method, results and research utilization.

Results

Base on the Evidence-Based Medicine & Clinical Guidelines of the Royal College of Physicians of Thailand in 2001, literature review related with pulmonary rehabilitation in preventing acute exacerbation in persons with COPD showed nine research studies of Level A and three research studies of Level B.

From the research studies of pulmonary rehabilitation recruited following the inclusion criteria of the American Thoracic Society/European Respiratory Society (ATS/ERS) diagnosis, both males and females needed to have stable clinical symptoms and the result of the spirometry test was ranged from moderate to severe stages evaluated with the values of the FEV₁ ranged from 50 to 80% according the criteria of the GOLD and persons had the history of smoking cigarettes (Boxall, Barclay, Sayers, & Caplan, 2005; Carr, Hill, Brooks, & Goldstein, 2009; Cukier, et al., 2007; Eaton, et al., 2009; Garuti, et al., 2003; Jones, Dean, & Chow, 2003; Man,

Polkey, Donaldson, Gray, & Moxham, 2004; Ortega, et al., 2002; Paone, et al., 2008; Seymour, et al., 2010; Sridhar, Taylor, Dawson, Roberts, & Partridge, 2008). Additionally, the value of PO₂ in the blood with the normal breathing at rest needed to be equal or higher than 60 mmHg (Garuti, et al., 2003; Ortega, et al., 2002). Some research articles also added the assessment of the severity level of dyspnea of the Modified Medical Research Council or MMRC questionnaire (Eaton, et al., 2009; Garuti, et al., 2003; Seymour, Taylor, Dawson, Roberts, & Partridge, 2008). Some persons applied oxygen at home. They could also participated in the pulmonary rehabilitation program using the above criteria (Boxall, Barclay, Sayers, & Caplan, 2005; Carr, Hill, Brooks, & Goldstein, 2009; Srihar, Taylor, Dawson, Roberts, & Partridge, 2008). The exclusion criteria were persons with cardiovascular problems (Cukier, et al., 2007; Enace Abd ELaal, Mehany, & Tolba, 2010; Garuti, et al., 2003), persons with all types of cancer (Enace Abd ELaal, Mehany, & Tolba, 2010), persons with joint stiffness (Boxall, et al., 2005), persons with incapable to read or write local languages, and persons with cognitive impairment (Enace Abd ELaal, Mehany, & Tolba, 2010).

The pulmonary rehabilitation program (PRP) was used in the hospital in both in-patients (Garuti, et al., 2003) and out-patients (Carr, et al., 2009; Cukier, et al., 2007; Eaton, et al., 2009; Jones, et al., 2003; Kayahan, Karapolat, Atyntoprak, Atasever, & Ozturk, 2006; Ortega, et al., 2002; Paone, et al., 2008; Seymour, et al., 2010). Furthermore, this program could be applied with home and community-based practice depending on the environment of clinical health care setting (Man, et al., 2004; Sridhar, et al., 2008). According to research studies selected in this thematic paper, patients from the out-patient department were included to research studies. This is possible because most persons visiting the out-patient department had stable clinical symptoms and were able to make appointment(s) with health care providers and to practice the program at home.

The PRP were divided into two parts: exercise training and patients' education.

1. Exercise training included strength training for arms, leg, and quadriceps muscles. (Boxall, Barclay, Sayers, & Caplan, 2005; Carr, Hill, Brooks, & Goldstein, 2009; Eaton, et al., 2009; Enace Abd ELaal, Mehany, & Tolba, 2010; Man, Polkey,

Donaldson, Gray, & Moxham, 2004; Ortega, et al., 2002; Seymour, et al., 2010; Sridhar, Taylor, Dawson, Roberts, & Partridge, 2008), endurance training such as bicycling (Carr, Hill, Brooks, & Goldstein, 2009; Enace Abd ELaal, Mehany, & Tolba, 2010; Man, Polka, Donaldson, Gray, & Moxham, 2004; Ortega, et al., 2002), aerobic exercise. (Enace Abd ELaal, Mehany, & Tolba, 2010; Seymour, et al., 2010), and breathing exercise such as diaphragmatic or pursed lip breathing (Enace Abd ELaal, Mehany, & Tolba, 2010; Jones, Dean, & Chow, 2003).

2. Patients' education included giving knowledge of lung pathophysiology, (Boxall, Barclay, Sayers, & Caplan, 2005; Carr, Hill, Brooks, & Goldstein, 2009; Enace Abd ELaal, Mehany, & Tolba, 2010), advising how to use inhaler medications and how to be aware of medication side effects, (Boxall, Barclay, Sayers, & Caplan, 2005; Carr, Hill, Brooks, & Goldstein, 2009; Eaton, et al., 2009; Enace Abd ELaal, Mehany, & Tolba, 2010), taking care of each person when having symptoms, (Boxall, Barclay, Sayers, & Caplan, 2005; Eaton, et al., 2009; Man, Polkey, Donaldson, Gray, & Moxham, 2004), sharing information of smoking cessation (Man, Polkey, Donaldson, Gray, & Moxham, 2004; Paone, et al., 2008; Sridhar, Taylor, Dawson, Roberts, & Partridge, 2008), and oxygen therapy. (Enace Abd ELaal, Mehany, & Tolba, 2010).

In terms of duration of pulmonary rehabilitation, research studies showed appropriate time from 30 minutes to 1 hour (Boxall, Barclay, Sayers, & Caplan, 2005; Cukier, et al., 2007; Eaton, et al., 2009; Jones, Dean, & Chow, 2003; Ortega, et al., 2002; Paone, et al., 2008), from 2 hours (Carr, Hill, Brooks, & Goldstein, 2009; Enace Abd ELaal, Mehany, & Tolba, 2010; Man, Polkey, Donaldson, Gray, & Moxham, 2004; Seymour, et al., 2010; Sridhar, Taylor, Dawson, Roberts, & Partridge, 2008) to 3 hours (Garuti, et al., 2003), from 8 weeks (Eaton, et al., 2009; Enace Abd ELaal, Mehany, & Tolba, 2010; Man, Polkey, Donaldson, Gray, & Moxham, 2004; Seymour, et al., 2010) to 12 weeks (Boxall, Barclay, Sayers, & Caplan, 2005; Garuti, et al., 2003; Ortega, et al., 2002; Paone, et al., 2008) per day.

Outcome evaluation tools for pulmonary rehabilitation were composed of 5 types as the followings.

1) Questionnaires were used for evaluating the quality of life such as St George's Respiratory questionnaires: SGRQ (Boxall, et al., 2005; Carr, et al., 2009;

Garuti, et al., 2003; Man, et al., 2004; Ortega, et al., 2002), chronic respiratory questionnaires: CRQ (Eaton, et al., 2009; Enace Abd ELaal, et al., 2010; Man, et al., 2004; Sridhar, et al., 2008), medical outcomes short form 36 questionnaires: SF-36 (Eaton, et al., 2009; Enace Abd ELaal, et al., 2010; Man, et al., 2004) and hospital anxiety and depression :HAD (Eaton, et al., 2009; Garuti, et al., 2003).

2) Method were used for measuring exercise capacity such as shuttle walking test (Man, et al., 2004; Seymour, et al., 2010), the 6-minute walking test: 6MWT (Boxall, et al., 2005; Carr, et al., 2009; Cukier, et al., 2007; Eaton, et al., 2009; Enace Abd ELaal, et al., 2010; Garuti, et al., 2003), and incremental walking capacity (Seymour, et al., 2010).

3) Spirometry was used for measuring lung outcome evaluation spirometry (Cukier, et al., 2007; Ortega, et al., 2002).

4) Questionnaires were used for evaluating dyspnea such as Borg scale (Boxall, et al., 2005; Eaton, et al., 2009; Garuti, et al., 2003) and Modified Medical Research Council scale (Ortega, et al., 2002).

5) Health care resource utilization covered the treatment rate of persons visiting the emergency room due to acute exacerbation of COPD (Seymour, et al., 2010), the readmission rate of acute exacerbation of COPD (Boxall, et al., 2005; Eaton, et al., 2009; Seymour, et al., 2010; Sridhar, et al., 2008), the length of stay in the hospital when readmitting with acute exacerbation of COPD (Boxall, et al., 2005; Eaton, et al., 2009; Seymour, et al., 2010), the unplanned primary care consultations (Sridhar, et al., 2008), and the death rate of persons with COPD. (Sridhar, et al., 2008).

Discussion

In the literature review, using the criteria of the Evidence-Based Medicine & Clinical Guidelines of the Royal College of Physicians of Thailand in 2001, twelve relevant articles (nine articles from Level A and three articles from Level B) of 381 articles were discussed in this thematic paper. The findings showed that most persons with COPD were middle and late adults with the average age between 50 and 78 years. This means the older the higher rate of suffering with COPD. Older persons thus should be given more advice, especially those with tobacco use. In terms of severity

level of COPD, all 12 research articles suggested the values of the FEV1 ranged from 50% to 80% (from the spirometry test) and were classified as moderate to severe stages using the criteria of the GOLD. Most authors suggested the recruitment of the severity level of COPD ranged from moderate to severe stages because this level was appropriate and feasible to participate in the pulmonary rehabilitation program in order to decrease dyspnea, increase exercise capability, and finally improve better quality of life. Additionally, the severity level of dyspnea could be assessed with MMRC scale (0-4). If a person with COPD has a score equal or lower than 2, he/ she will be advised to participate in the pulmonary rehabilitation program. However, if the score of MMRC scale is higher than score 2, the person with COPD is not a good candidate for pulmonary rehabilitation program. Additional to applying the PRP in the clinical settings, persons with COPD who applied home oxygen could also participate in the PRP because the combination between applying home oxygen and participating in the PRP could better relieve dyspnea. However, applying the PRP has some limitations for persons with COPD who have co-morbidity of other underlying diseases, such as cardiovascular disease, cancer, and joint stiffness and those with cognitive impairment or a difficult time of reading or writing local language.

Most research articles conducted provided the PRP in the out-patient departments because those who could participate in the PRP needed to have stable clinical symptoms and regular visits with health care providers. The PRP should be extended to do in home or community-based health care settings in order to help persons with COPD who have difficult time to commute from place to place and possibly save health care costs.

While the PRP provided exercise training and patients' education, the exercise training should be focused for persons with COPD because it did not only improve the muscle strength and endurance training but also improved effectiveness of breathing exercise (Lacasse, et al., 1999). For patients' education, four of twelve research articles reported how to use inhaler medications and how to be aware of medication side effects and how to use oxygen therapy, how to take care of persons with COPD when having dyspnea, and how to quit cigarettes. Giving patients' education to patients and family members is important because it is the basic knowledge of COPD and helps better manage COPD (O'Donnell, et al., 2007).

In terms of the duration of the PRP, the finding showed the appropriate duration criteria 30 minutes to 1 hour per day and continuity through 4 weeks. This duration supported knowledge given and exercise training which needed the duration and continuity for the PRP practice, resulting in an increase of training capacity and endurance. The level of dyspnea would decline and help improve the quality of life.

Among the outcome evaluation tools, St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ) was a very popular tool for evaluating the quality of life in persons with COPD because the questionnaire was pertinent and clear. Additionally, the outcome evaluation tool of the exercise capacity and endurance training was done in the 6-minute walk test because it was convenient and saved more time compared with other outcome evaluation tools (e.g., shuttle walking test and incremental walking capacity). For the outcome evaluation tool of dyspnea assessment, the Modified Medical Research Council Dyspnea scale had advantages, such as easiness of administering and usefulness of the baseline to provide a patient's profile. The PRP used in the system of the health care resource utilization was also important because this could reflect how to treat persons with COPD. The successful PRP would help decrease the re-admission rate of acute exacerbation of COPD, the length of stay of re-admission to the hospital, unplanned primary consultation, and the death rate of persons with COPD.

Conclusion

Reviewing of the literature focusing effects of pulmonary rehabilitation to prevent acute exacerbation in persons with COPD gave health benefits of exercise training and patients' education in order to help decrease difficulty of breathing (dyspnea), relieve anxiety and depression, decrease the rate of acute exacerbation of COPD, and readmission rate, and improve exercise capacity and quality of life. The nurse is an important person to help persons with COPD improve better health outcomes.

Limitation of the study

1. Age. Most persons with COPD were older people and tended to have high severity of COPD (Molen, & Schokker, 2009) when being old and the age might impact pulmonary rehabilitation, especially the limitation of mobilization and cognition and comprehension in pulmonary rehabilitation.

2. Severity level of COPD. Most research conducting for pulmonary rehabilitation had the severity of COPD as “moderate to severe.” There was no any available research investigating persons with COPD at the mild level which should be further explored. Exploration of pulmonary rehabilitation practice at the level of mild severity might help persons with COPD having better self-care since it is the early phase of the treatment. However, persons with COPD at the level of high severity despite limited research also need attention because the patients’ group can help themselves less and might burden family.

3. Patterns of pulmonary rehabilitation, such as cycling and weight training, are available only in the foreign countries. However, research in Thailand is not yet available. These patterns better should try in Thai pulmonary rehabilitation in order to investigate their advantages and disadvantages.

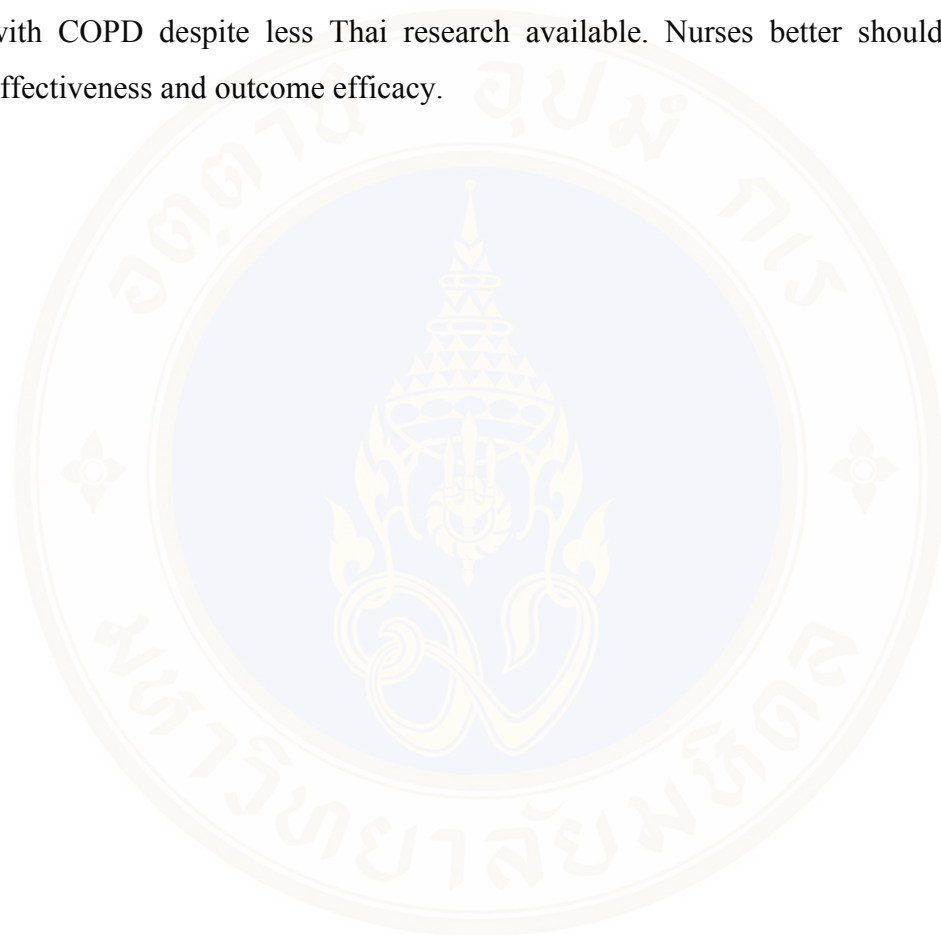
Advice for research and clinical practice

1. In clinical practice, nurses should be promoted to gain knowledge, understanding, and skills in taking care of persons with COPD at multi-levels: primary, secondary, and tertiary care. Additionally, nurses should be encouraged to explore effectiveness and outcome of pulmonary rehabilitation in persons with COPD.

2. Most pulmonary rehabilitation programs have been done in the clinical health care settings. When returning home, patients might not be ready to continue the PRP if patients have limitations of training, such as cognitive impairment and the limitation of home environments. Community health care nurses at the community hospital or primary care unit might be needed to communicate with patients and should be a good network between hospital and community. A referral after hospital discharge is needed. Additionally, brochure or video for pulmonary rehabilitation might help patients rehabilitate themselves better.

3. More nurses at the clinical health care settings (tertiary care) should be trained for using the spirometry for pulmonary function test which will benefit persons with COPD. The referral network from primary care unit to tertiary care hospital is needed in order for continuous and effective treatment and nursing care.

4. Breathing exercise is an option and might be helpful for Thai persons with COPD despite less Thai research available. Nurses better should explore its effectiveness and outcome efficacy.



รายการอ้างอิง

- คณะทำงานพัฒนาแนวปฏิบัติบริการสาธารณสุข โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง. (2553). แนวปฏิบัติบริการสาธารณสุข โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง พ.ศ. 2553.
- ชายชาญ โพธิรัตน์. (2551). โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic Obstructive Pulmonary Disease). ใน นิธิพนธ์ เจียรกุล (บรรณาธิการ), ตำราโรคระบบการหายใจ “ให้ระบบการหายใจปลอดภัยจากโรค” (หน้า 408-443). กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- บุญรัตน์ เอื้อสฤตกิจ, ปฐม สวรรค์ปัญญาเลิศ, และสมชัย บวรกิตติ. (2544). บทที่ 6 โรคระบบการหายใจเหตุสิ่งแวดล้อม: ภาพรวม กลุ่มโรคระบบการหายใจเหตุสิ่งแวดล้อม (หน้า 51-64). กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์.
- พิมล รัตนอำมพวัลย์. (2551). โรคหรือภาวะที่พบบ่อยในการส่งตรวจสไปโรเมตรี. ใน นิธิพนธ์ เจียรกุล (บรรณาธิการ), หนังสือประกอบการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ตรวจสมรรถภาพปอด โดยสมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย (หน้า 29-34). กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- พูนเกษม เจริญพันธุ์. (2545). การบำบัดทางระบบหายใจในโรคหลอดลม (Respiratory Therapy in Airway Disease) หืด (Asthma) หลอดลมอุดกั้นเรื้อรัง (COPD) หลอดลมพอง (bronchiectasis). ใน สุมาลี เกียรติบุญศรี (บรรณาธิการ), การดูแลรักษาโรคระบบหายใจในผู้ใหญ่ "Respiratory Care in Adult" (หน้า 428-481). กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย. (2544). คำแนะนำการสร้าง "แนวทางเวชปฏิบัติ" (Clinical Practice Guidelines). *สารราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย*, 18(6), 36-47.
- สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2553). ข้อมูลสถิติ. Retrieved 5 March, 2011, from <http://bps.ops.moph.go.th/index.php?mod=bps&doc=5>
- สุมาลี เกียรติบุญศรี. (2545). การบำบัดด้วยออกซิเจน (Oxygen Therapy). ใน สุมาลี เกียรติบุญศรี (บรรณาธิการ), การดูแลรักษาโรคระบบหายใจในผู้ใหญ่ "Respiratory Care in Adult" (หน้า 197-237). กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- Ambrosino, N., Gherardi, M., & Carpenè, N. (2009). End stage chronic obstructive pulmonary disease *Pneumologia i Alergologia Polska*, 77(2), 173-179.
- American Thoracic Society (ATS) and European Respiratory Society (ERS). (2004). *Standards for the Diagnosis and Management of Patients with COPD*.

- Anthonisen, N. R., Connett, J. E., Kiley, J. P., Altose, M. A., Bailey, W. C., Buist, A. S., et al. (1994). Effects of smoking Intervention and the use of an inhaled anticholinergic bronchodilator on the rate of decline of FEV1. *The journal of the American Medical Association*, 272(19), 1497-1505.
- Anthonisen, N. R., Connett, J. E., & Murray, R. P. (2002). Smoking and lung function of Lung Health Study participants after 11 years. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 166, 675-679.
- Bahadori, K., FitzGerald, J. M., Levy, R. D., Fera, T., & Swiston, J. (2009). Risk factors and outcomes associated with chronic obstructive pulmonary disease exacerbations requiring hospitalization. *Canadian Respiratory Journal*, 16(4), 117-118.
- Boxall, A. M., Barclay, L., Sayers, A., & Caplan, G. A. (2005). Managing chronic obstructive pulmonary disease in the community. A randomized controlled trial of home-based pulmonary rehabilitation for elderly housebound patients. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation*, 25, 378-385.
- Braun, S. R., Keim, N. L., & Dixon, R. M. (1984). The prevalence and determinants of nutritional changes in chronic obstructive pulmonary disease. *CHEST*, 86, 558-563.
- Burrows, B., Bloom, J. W., Traver, G. A., & Cline, M. G. (1987). The course and prognosis of different forms of chronic airways obstruction in a sample from the general population. *The New England Journal of Medicine*, 317(21), 1309-1314.
- Carlin, B. W. (2009). Pulmonary rehabilitation and chronic lung disease: Opportunities for the respiratory therapist. *Respiratory Care*, 54(8), 1091-1099.
- Carr, S. J., Hill, K., Brooks, D., & Goldstein, R. S. (2009). Pulmonary rehabilitation after acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease in patients who previously completed a pulmonary rehabilitation program. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention*, 29, 318-324.
- Casaburi, R. (2006). Combination therapy for exercise intolerance in COPD: New combined approaches to reduce dynamic hyperinflation improve exercise intolerance in patients with COPD. *Thorax*, 61, 551-552.
- Çelik, G., Kayacan, O., Beder, S., & Durmaz, G. (1999). Formoterol and salmeterol in partially chronic obstructive pulmonary disease: A crossover, placebo-controlled comparison of onset and duration of action. *Respiration*, 66, 434-439.

- Celli, B. R. (2009). Pulmonary rehabilitation in COPD 2009, from http://www.uptodate.com/online/content/topic.do?topicKey=copd/8878&selectedTitle=1~22&source=search_result#
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2008). Smoking-attributable mortality, years of potential life lost, and productivity losses--United States, 2000-2004. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* , 57(45), 1226-1228.
- Collins, E. G., Langbein, W. E., Fehr, L., & Maloney, C. (2001). Breathing pattern retraining and exercise in persons with chronic obstructive pulmonary disease. *AACN Clinical Issues*, 12(2), 202-209.
- Coppola, L., Verrazzo, G., Esposito, G., Marca, C. L., Mazzarelli, R., Guastafierro, S., et al. (1999). Hemorheological and cardiovascular effects of exercise training in the rehabilitation of elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 28(1), 1-8.
- Cukier, A., Ferreira, C. A. S., Stelmach, R., Ribeiro, M., Cortopassi, F., & Calverley, P. M. A. (2007). The effect of bronchodilators and oxygen alone and in combination on self-paced exercise performance in stable COPD. *Respiratory Medicine*, 101, 746-753.
- Dourado, V. Z., Tanni, S. E., Antunes, L. C. O., Paiva, S. A. R., Campana, A. O., Renno, A. C. M., et al. (2009). Effect of three exercise programs on patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 42(3), 263-271.
- Drummond, M. B., & Wise, R. A. (2007). Oxygen therapy in COPD: What do we know? *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 176, 321-326.
- Eaton, T., Young, P., Fergusson, W., Moodie, L., Zeng, I., O'Kane, F., et al. (2009). Does early pulmonary rehabilitation reduce acute health-care utilization in COPD patients admitted with an exacerbation? A randomized controlled study. *Respirology*, 14, 230-238.
- Eickhoff, P., Valipour, A., Kiss, D., Schreder, M., Cekici, L., Geyer, K., et al. (2008). Determinants of systemic vascular function in patients with stable chronic obstructive pulmonary disease. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 178(12), 1211-1218.
- Enace Abd ELaal, M., Mehany, M., & Tolba, K. (2010). Home-based pulmonary rehabilitation program: Effect on exercise tolerance and quality of life in chronic obstructive pulmonary disease patients. *Annals of Thoracic Medicine*, 5(1), 18-25.

- Fabbri, L. M., Luppi, F., Beghe, B., & Rabe, K. F. (2007). Complex chronic comorbidities of COPD. *European Respiratory Journal*, 30, 993–1013.
- Fiore, M. C., Bailey, W. C., Cohen, S. J., Dorfman, S. F., Goldstein, M. G., Gritz, E. R., et al. (2000). US public health service clinical practice guideline: Treating tobacco use and dependence. *Respiratory Care*, 45(10), 1200-1262.
- Frontera, W. R., Meredith, C. N., O'Reilly, K. P., & Evans, W. J. (1990). Strength training and determinants of VO₂max in older men. *Journal of Applied Physiology*, 68, 329-333.
- Garuti, G., Cilione, C., Dell'Orso, D., Gorini, P., Lorenzi, M. C., Totaro, L., et al. (2003). Impact of comprehensive pulmonary rehabilitation on anxiety and depression in hospitalized COPD patients. *Monaldi archives for chest disease*, 59(1), 56-61.
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. (2006). *Pocket Guide to COPD Diagnosis, Management, and Prevention*.
- Guyatt, G. H., Townsend, M., Pugsley, S. O., Keller, J. L., Short, H. D., Taylor, D. W., et al. (1987). Bronchodilators in chronic air-flow limitation. Effects on airway function, exercise capacity, and quality of life. *The American Review of Respiratory Disease*, 135(5), 1069-1074.
- Hamilton, A. L., Killian, K. J., Summers, E., & Jones, N. L. (1995). Muscle strength, symptom intensity, and exercise capacity in patients with cardiorespiratory disorders. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 152, 2021-2031.
- Hanania, N. A., Ambrosino, N., Calverley, P., Cazzola, M., Donner, C. F., & Make, B. (2005). Treatments for COPD. *Respiratory Medicine*, 99(Suppl 2), S28-S40
- Hill, N. S. (2006). Pulmonary Rehabilitation. *The Proceedings of the American Thoracic Society* 3, 66-74.
- Jones, A. Y. M., Dean, E., & Chow, C. C. S. (2003). Comparison of the oxygen cost of breathing exercises and spontaneous breathing in patients with stable Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Physical Therapy*, 83(5), 424-431.
- Kayahan, B., Karapolat, H., Atyntoprak, E., Atasever, A., & Ozturk, O. (2006). Psychological outcomes of an outpatient pulmonary rehabilitation program in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Respiratory Medicine*, 100(6), 1050-1057.

- Khdour, M. R., Kidney, J. C., Smyth, B. M., & McElnay, J. C. (2009). Clinical pharmacy-led disease and medicine management programme for patients with COPD. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 68(4), 588-598.
- Kim, H. F. S., Kunik, M. E., Molinari, V. A., Hillman, S. L., Lalani, S., Orengo, C. A., et al. (2000). Functional impairment in COPD patients. The impact of anxiety and depression. *Psychosomatics*, 41(6), 465-471.
- Kottke, T. E., Battista, R. N., Defriese, G. H., & Brekke, M. L. (1988). Attributes of successful smoking cessation interventions in medical practice: a meta-analysis of 39 controlled trials. *The Journal of the American Medical Association*, 259(19), 2882-2889.
- Lacasse, Y., Brooks, D., & Goldstein, R. (1999). Trends in the epidemiology of COPD in Canada, 1980 to 1995. *Chest*, 116, 306-313.
- Lacasse, Y., Rousseau, L., & Maltais, F. (2001). Prevalence of depressive symptoms and depression in patients with severe oxygen dependent chronic obstructive pulmonary disease. *journal of Cardiopulmonary Rehabilitation*, 21, 80-86.
- Laviolette, L., Bourbeau, J., Bernard, S., Lacasse, Y., Pepin, V., Breton, M.-J., et al. (2008). Assessing the impact of pulmonary rehabilitation on functional status in COPD. *Thorax*, 63, 115-121.
- MacIntyre, N., & Huang, Y. C. (2008). Acute exacerbations and respiratory failure in chronic obstructive pulmonary disease. *Proceedings of the American Thoracic Society*, 5(4), 530-535.
- Man, W. D., Polkey, M. I., Donaldson, N., Gray, B. J., & Moxham, J. (2004). Community pulmonary rehabilitation after hospitalization for acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease : randomized controlled study. *British Medical Journal*, 20, 1209-13.
- Mannino, D. M., Brown, C., & Giovino, G. A. (1997). Obstructive lung disease deaths in the United States from 1979 through 1993: An analysis using multiple-cause mortality data. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 156(3), 814-818.
- Maranetra, K. N., Chuaychoo, B., Dejsomritrutai, W., Chierakul, N., Nana, A., Lertakyamane, J., et al. (2002). The prevalence and incidence of COPD among urban older persons of Bangkok Metropolis. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 85(11), 1147-1155.
- Mitrouska, I., Tzanakis, N., & Siafakas, N. M. (2006). Oxygen therapy in chronic obstructive pulmonary disease. *European Respiratory Monthly*, 38, 302-312.

- Nici, L., Raskin, J., Rochester, C. L., Bourbeau, J. C., Carlin, B. W., Casaburi, R., et al. (2009). Pulmonary rehabilitation: What we know and what we need to know. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention*, 29(3), 141–151.
- Nonoyama, M. L., Brooks, D., Guyatt, G. H., & Goldstein, R. S. (2007). Effect of oxygen on health quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease with transient exertional hypoxemia. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 176, 343–349.
- O'Brien, K., Geddes, E. L., Reid, W. D., Brooks, D., & Crowe, J. (2008). Inspiratory muscle training compared with other rehabilitation interventions in chronic obstructive pulmonary disease: A systematic review update. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention*, 28(2), 128–141.
- O'Donnell, D. E., Aaron, S., Bourbeau, J., Hernandez, P., Marciniuk, D. D., Balter, M., et al. (2007). Canadian Thoracic Society recommendations for management of chronic obstructive pulmonary disease-2007 update. *Canadian Respiratory Journal* 14(Suppl B), 5B-32B.
- Ortega, F., Toral, J., Cejudo, P., Villagomez, R., Sanchez, H., Castillo, J., et al. (2002). Comparison of Effects of Strength and Endurance Training in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 166, 669–674.
- Paone, G., Serpilli, M., Girardi, E., Conti, V., Principe, R., Puglisi, G., et al. (2008). The combination of a smoking cessation programme with rehabilitation increases stop-smoking rate. *Journal of rehabilitation medicine: Official journal of the UEMS*, 40, 672–677.
- Pinto-Plata, V. M., Müllerova, H., Toso, J. F., Feudjo-Tepie, M., Soriano, J. B., Vessey, R. S., et al. (2006). C-reactive protein in patients with COPD, control smokers and non-smokers. *Thorax*, 61, 23–28.
- Pothirat, C., Phetsuk, N., Deesomchok, A., Theerakittikul, T., Bumroongkit, C., Liwsrisakun, C., et al. (2007). Clinical characteristics, management in real world practice and long-term survival among COPD patients of northern Thailand COPD club members. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 90(4), 653–662.

- Raskin, J., Spiegler, P., McCusker, C., ZuWallack, R. L., Bernstein, M., Busby, J., et al. (2006). Effect of Pulmonary Rehabilitation on Healthcare Utilization. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation*, 26, 232-236.
- Report of the Medical Research Council Working Party. (1981). Long term domiciliary oxygen therapy in chronic hypoxic for pulmonale complicating choronic bronchitis and emphysema *Lancet*, 317(8222), 681-686
- Restrick, L. J., Paul, E. A., Braid, G. M., Cullinan, P., Moore-Gillon, J., & Wedzicha, J. A. (1993). Assessment and follow up of patients prescribed long term oxygen treatment. *Thorax*, 48(7), 708-713.
- Schols, A. M., Slangen. J., Volovics, L., & Wouters, E. F. (1998). Weight loss is a reversible factor in the prognosis of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 157, 1791-1797.
- Seymour, J. M., Moore, L., Jolley, C. J., Ward, K., Creasey, J., Steier, J. S., et al. (2010). Outpatient pulmonary rehabilitation following acute exacerbations of COPD. *Thorax*, 65, 423-428.
- Soo Hoo, G. W. (2003). Nonpharmacologic adjuncts to training during pulmonary rehabilitation: The role of supplemental oxygen and noninvasive ventilation. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 40(5), 81-98.
- Sridhar, M., Taylor, R., Dawson, S., Roberts, N. J., & Partridge, M. R. (2008). A nurse led intermediate care package in patients who have been hospitalized with an acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax*, 63, 194-200.
- Strassmann, R., Bausch, B., Spaar, A., Kleijnen, J., Braendli, O., & Puhan, M. A. (2009). Smoking cessation interventions in COPD: a networkmeta-analysis of randomised trials. *European Respiratory Journal*, 34(3), 634-664.
- Walsh, G. M. (2007). Defective apoptotic cell clearance in asthma and COPD – A new drug target for statins? *Trends in Pharmacological Sciences*, 29(1), 6-11.
- Wongsurakiat, P., Maranetra, K. N., Wasi, C., Kositanont, U., Dejsomritrutai, W., & Charoenratanakul, S. (2004). Acute respiratory illness in patients with COPD and the Effectiveness of influenza vaccination:A randomized controlled study. *American College of Chest Physicians*, 125(6), 2011-2020.

World Health Organization. (2009). *Global Burden of Disease Study* Retrieved October 2, 2009, from <http://www.who.int/respiratory/copd/burden/en/index.html>

ZuWallack, R. (2007). The nonpharmacologic treatment of chronic obstructive pulmonary disease: Advances in our understanding of pulmonary rehabilitation. *Proceedings of the American Thoracic Society* 4, 549–553.



ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ - สกุล	พรพิมล เลิศอนันต์ตระกูล
วัน เดือน ปีเกิด	16 ตุลาคม พ.ศ. 2522
สถานที่เกิด	โรงพยาบาลรามาริบัติ จังหวัดกรุงเทพฯ ประเทศไทย
ประวัติการศึกษา	โรงเรียนดรุณพิทยา โรงเรียนพระหฤทัยคอนแวนต์ มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2540-2544: พยาบาลศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2549-2553: พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่)
ตำแหน่ง	พ.ศ. 2544-2553 พยาบาลวิชาชีพ งานการพยาบาลอายุรศาสตร์ ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาริบัติ มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2553-ปัจจุบัน พยาบาลวิชาชีพ หน่วยโรคระบบทางเดินหายใจและเวชบำบัดวิกฤต (JK18) ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาริบัติ มหาวิทยาลัยมหิดล
ที่อยู่	ที่ทำงาน: ห้อง 305 ชั้น 3 อาคารสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาริบัติ มหาวิทยาลัยมหิดล โทรศัพท์ 02-201-1383 ที่บ้าน: 193 ซ.โรงเรียนราชประสงค์ ดินแดง กรุงเทพฯ E-mail: numemee@windowlive.com