

บทบาทพยาบาลในการจัดการรายกรณีสำหรับผู้ป่วย โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีโรคร่วม: แนวคิดสู่การนำไปใช้

The Role of Nurses in Case Management for Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patients with Co-morbidities: Concept to Practices

พัทธ์ชนก วิถีธรรมศักดิ์*

Patchanok Witheethammasak*

บทคัดย่อ

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเป็นโรคเรื้อรังที่พบได้บ่อย ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังส่วนใหญ่มักจะมีโรคร่วมซึ่งส่งผลกระทบต่อทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคมและเศรษฐกิจ การเกิดโรคร่วมในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังยังไม่พบกลไกการเกิดที่ชัดเจนแต่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการดูแลรักษาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ปัจจุบันแนวทางการดูแลรักษามุ่งเน้นที่โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเพียงอย่างเดียวจึงทำให้ผลลัพธ์ของการดูแลรักษายังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร นอกจากนี้กระบวนการรักษายังอาจทำให้โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและโรคร่วมมีความรุนแรงมากขึ้นจนอาจทำให้เกิดอันตรายกับผู้ป่วยได้ ดังนั้นการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีโรคร่วมจึงเป็นกระบวนการที่ค่อนข้างซับซ้อนที่ต้องเน้นการดูแลในส่วนของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและโรคร่วมพร้อมๆ กันอย่างเป็นองค์รวมโดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง บทความทางวิชาการนี้จึงมีวัตถุประสงค์สำคัญเพื่อนำเสนอผลกระทบจากโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีโรคร่วมและบทบาทพยาบาลในการจัดการรายกรณีสำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีโรคร่วมซึ่งจะได้ยกตัวอย่างกรณีศึกษาในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังประกอบการนำเสนอเพื่อความเข้าใจและสามารถนำแนวคิดการจัดการรายกรณีไปสู่การปฏิบัติการพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ ลดผลกระทบในด้านต่างๆ และช่วยส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้ป่วยต่อไป

คำสำคัญ: บทบาทพยาบาล การจัดการรายกรณี โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรคร่วม

* อาจารย์ สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

** Instructor, Adult Nursing Division, Faculty of Nursing, Burapha University

E-mail: p.patchanok@hotmail.com

Abstract

Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is one of the most common chronic diseases for people. Most patients with COPD have co-morbidities that affect their physical, psychological-social and economic health. Co-morbidities in patients with COPD are unclear mechanisms but they also affect the effectiveness of the treatment of COPD. The current guidelines for the care of patients with COPD focus on the treatment of only one chronic obstructive pulmonary disease, resulting in poor care outcomes. In addition, some nursing practices could in fact increase the symptoms of COPD and the co-morbidities among patients, resulting in more severe illness and even bringing about harm to the patient. Therefore, caring for patients with COPD with co-morbid disease is a complex process and requires the nursing practices of both chronic obstructive pulmonary disease and co-morbidities working together with a patient-centered holistic approach. This article aims to present the effects of co-morbidities among COPD patients and the role of nurses in the case management for patients with COPD with co-morbidities, for example, a case study in patients with chronic obstructive pulmonary disease. The case study is accompanied with their understanding of the concept of case management for nursing practices. That is, with the most effective care that will reduce the impact on co-morbidities and promote an overall higher quality of life for the patient.

Keywords: role of nurses, case management, chronic obstructive pulmonary disease, co-morbidities disease

บทนำ

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic Obstructive Pulmonary Disease: COPD) สามารถพบได้บ่อย และเป็นสาเหตุการตายอันดับต้นๆ องค์การอนามัยโลกคาดคะเนว่าในปี ค.ศ. 2030 โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจะเป็นสาเหตุการตายของประชากรในอันดับที่ 3¹ โดยประมาณการว่าในปี พ.ศ. 2563 ประชากรไทยที่มีอายุ 30 ปีขึ้นไป จะป่วยเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังถึงร้อยละ 5² ปัจจุบันผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังต้องเข้ารับการรักษาดูแลในโรงพยาบาลจำนวนมากและจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ส่งผลให้ระบบบริการสุขภาพต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายไปกับการดูแลรักษา³

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีการดำเนินของโรคอย่างช้าๆ เรื้อรัง และไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้⁴ ผู้ป่วยต้องเผชิญกับพยาธิสภาพของโรคตลอดชีวิต นอกจากนี้จากการทบทวนวรรณกรรมยังพบว่าผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังร้อยละ 50-90 มักเจ็บ

ป่วยด้วยโรคร่วมอย่างน้อยหนึ่งโรค⁴⁻⁶ โรคร่วมที่พบส่วนใหญ่มักเป็นโรคเรื้อรังที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของอวัยวะของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง¹ ได้แก่ กลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด กลุ่มโรคกระดูกและกล้ามเนื้อ โรคเบาหวาน และโรคมะเร็งปอด^{3,5-11} ดังตารางที่ 1

โรคร่วมที่เกิดขึ้นทำให้การดำเนินโรคลุกลามและรุนแรงมากขึ้น ส่งผลให้อาการกำเริบ อัตราการเข้ารับการรักษาดูแลในโรงพยาบาลและอัตราการตายของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเพิ่มมากขึ้น^{3,4,12} จากการศึกษาของ Divo และคณะ¹³ พบว่าผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีความเจ็บป่วยด้วยโรค มะเร็งปอด โรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ โรคหัวใจล้มเหลวและหลอดเลือดหัวใจมีอัตราการตายสูงขึ้น นอกจากนี้จากการศึกษาของ วันดี ไตรภพสกุล⁵ พบว่าผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีโรคร่วม เช่น โรคความดันโลหิตสูง ไชมันในเลือดสูง โรคหัวใจขาดเลือดและโรคเบาหวานยังมีโอกาสเกิดอาการ

ตารางที่ 1 โรคร่วมที่พบบ่อยในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (ร้อยละ)

งานวิจัย	จำนวน กลุ่ม ตัวอย่าง (คน)	ความดัน โลหิต สูง	หัวใจและ หลอดเลือด	เบา หวาน	ไชมัน ใน เลือด สูง	กระดูก และ กล้ามเนื้อ	กระดูก พรุน	มะเร็ง ปอด
วันดี ไตรภพสกุล ⁵	117	52.1	28.2	12.8	20.5	-	-	1.7
Walsh & Thomashow ⁶	3,000	52	50	16	51	-	32	-
O'Kelly, et al. ⁷	393	28	28	-	<10	23	-	-
Crisafulli, et al. ⁸	2,962	38.4		14.4	9.1		6.6	-
Koskela, et al. ⁹	739	40.2	27.7	15	-	-	-	6*
Miyazaki, et al. ¹⁰	403	36	32	15	17	-	18	6
Sundh, et al. ¹¹	383	-	58.2	10.4	-	23.5	26.9	-

*โรคมะเร็งทุกชนิด

กำเริบเพิ่มขึ้นถึง 5.4 เท่า ส่งผลให้ผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลบ่อยครั้งขึ้น

พยาธิสภาพของการเกิดโรคร่วมในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

ปัจจุบันพยาธิสภาพของการเกิดโรคร่วมในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังยังไม่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ชัดเจนในการอธิบายกลไก ความเชื่อมโยง และกระบวนการเปลี่ยนแปลงของพยาธิสภาพที่เกิดจากปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เชื่อมโยงกับปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคร่วม แต่สามารถอธิบายได้ว่า ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมักมีการเปลี่ยนแปลงพยาธิสภาพที่ปอดจนไม่สามารถระบายอากาศได้ เมื่อระดับออกซิเจนในถุงลมลดลงจะทำให้เกิดการหดตัวของหลอดเลือดในปอดและความดันภายในหลอดเลือดเพิ่มขึ้น หัวใจซีกขวาต้องเพิ่มแรงบีบตัวมากกว่าเดิม ดังนั้นกล้ามเนื้อหัวใจจึงมีขนาดใหญ่กว่าปกติ ในระยะสุดท้ายอาจเกิดภาวะหัวใจซีกขวาล้มเหลว¹⁴ การอักเสบที่ปอดซึ่งเกิดขึ้นเรื้อรังยังส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเซลล์กลายเป็นมะเร็งปอดได้¹²

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังทำให้เกิดการอักเสบทั่วร่างกาย (systemic inflammatory) ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของร่างกายทั้งระบบ เช่น เมื่อเกิดการอักเสบที่ปอดก็จะกระตุ้นให้เซลล์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการอักเสบ ได้แก่ neutrophils, monocytes, lymphocytes ผ่านเข้าไปในระบบไหลเวียนโลหิตทำให้เกิดการอักเสบทั่วร่างกาย¹⁵ เมื่อโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีความรุนแรงมากขึ้นหรืออยู่ระหว่างอาการกำเริบ (exacerbation) จะทำให้ cytokines, chemokine และ acute phase proteins เพิ่มขึ้นส่งผลให้เกิดการอักเสบทั่ว

ร่างกาย¹⁴ ทำให้ร่างกายหลังสารที่ตอบสนองต่อการอักเสบ (inflammatory mediator) และสาร proinflammatory cytokines เพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย ส่งผลกระทบต่ออวัยวะต่างๆ¹⁵ เช่น tumor necrosis factor-alpha (TNF- α) และ interleukins (IL) ทำให้เกิดภาวะกล้ามเนื้ออ่อนแรง¹⁶ การอักเสบทั่วร่างกาย (systemic inflammation) หลอดเลือดแดงส่วนปลายแข็งตัว เกิด atherosclerosis¹⁴ เกิดโรคความดันโลหิตสูง ภาวะหัวใจล้มเหลว โรคหลอดเลือดหัวใจ และเพิ่มความเสี่ยงของเป็นโรคกระดูกพรุน

นอกจากนี้ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและโรคร่วมที่มีความคล้ายคลึงกันอาจส่งผลให้เกิดโรคร่วมในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังได้ เช่น อายุที่เพิ่มมากขึ้น และการสูบบุหรี่ เป็นต้น ซึ่งควันบุหรี่นอกจากจะเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังแล้ว ยังสามารถทำให้เกิดการอักเสบทั่วร่างกาย (systemic inflammatory)¹⁶ ส่งผลให้เกิดโรคหลอดเลือดหัวใจตีบโดยไม่จำเป็นต้องมีโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังร่วมด้วย¹⁵ ส่วนอายุที่เพิ่มมากขึ้นจะเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคความดันโลหิตสูงและกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดมากขึ้น รวมทั้งเกิดภาวะหัวใจล้มเหลวในที่สุด¹²

ผลกระทบจากโรคร่วมในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังต้องเผชิญกับภาวะคุกคามของโรคเป็นระยะเวลายาวนานตลอดชีวิต เมื่อผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีโรคร่วมทำให้ความซับซ้อนของโรคเพิ่มมากขึ้น ส่งผลกระทบทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคมและเศรษฐกิจ ทำให้

คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังลดลงตั้งแต่ระยะแรกของการเจ็บป่วย^{4,9} โดยผลกระทบจากโรคร่วมที่พบได้บ่อยมีดังนี้

1. ผลกระทบด้านร่างกาย ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังโดยทั่วไปจะมีปริมาณออกซิเจนในกระแสเลือดต่ำกว่าปกติส่งผลให้เซลล์ร่างกายได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ³ หากผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีโรคร่วมกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือดจะทำให้การพาออกซิเจนไปยังส่วนต่างๆ ของร่างกายยิ่งลดลง ส่งผลให้ความรุนแรงของโรคเพิ่มมากขึ้นและมีโอกาสเกิดอาการกำเริบบ่อยขึ้น¹⁷ ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีโรคเบาหวานเป็นโรคร่วมเมื่อระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงขึ้นสามารถกระตุ้นให้อาการหายใจลำบากกำเริบจนต้องเข้ารับการรักษาด่วนในโรงพยาบาล^{5,16} อาการของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังทำให้ผู้ป่วยมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรม เมื่อมีกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นโรคร่วมยิ่งทำให้ร่างกายทนต่อการทำกิจกรรมได้ลดลง¹⁷ หากผู้ป่วยมีโรคกระดูกและกล้ามเนื้อเป็นโรคร่วมจะทำให้ผู้ป่วยมีข้อจำกัดในการเคลื่อนไหวร่างกายจากพยาธิสภาพของโรคกระดูกและกล้ามเนื้อ รวมถึงอาการปวดและอาการอ่อนเพลียทำให้ผู้ป่วยตัดสินใจไม่เคลื่อนไหวร่างกาย¹² โรคร่วมที่เกิดขึ้นยังมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มอัตราการตายในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังอีกด้วย^{3,4,12} นอกจากผลกระทบที่เกิดจากโรคร่วมโดยตรงแล้ว ยังเกิดผลกระทบจากการรักษาอีกด้วย เช่น การรักษาด้วยยากกลุ่ม steroid ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังอาจส่งผลต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานได้¹⁵ เป็นต้น

2. ผลกระทบด้านจิตใจ ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังมีสมรรถภาพของร่างกายลดลงเมื่อผู้ป่วย

มีข้อจำกัดในการทำกิจกรรมเพิ่มมากขึ้นจากโรคร่วมทำให้ผู้ป่วยต้องพึ่งพาผู้อื่นเพิ่มมากขึ้น รู้สึกสูญเสียภาพลักษณ์ ความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองลดลง รู้สึกอ้างว้าง¹⁸ นำไปสู่ภาวะซึมเศร้า^{19,20} ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีโรคร่วมมักเข้ารับการรักษาด่วนในโรงพยาบาลบ่อยขึ้น และมีระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลที่ยาวนานขึ้นทั้งสาเหตุจากโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและโรคร่วม³ ทำให้ผู้ป่วยวิตกกังวลเกี่ยวกับความเจ็บป่วย การทำงาน และครอบครัว รวมถึงขาดความมั่นใจเกี่ยวกับการรักษาซึ่งอาจส่งผลให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไป ซึมเศร้า หดหู่ เฉื่อยชาไม่สนใจชีวิตและอนาคต และไม่ร่วมมือในการรักษา^{18,20} ความวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้ายังส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการหายใจลำบากเพิ่มมากขึ้น อาการกำเริบบ่อยขึ้น และคุณภาพชีวิตลดลง ซึ่งส่งผลกระทบเป็นวงรอบอีกด้วย¹⁹

3. ผลกระทบด้านสังคมและเศรษฐกิจ ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีโรคร่วมเมื่อภาวะของโรคมีการดำเนินโรครอย่างรวดเร็วและรุนแรงมากขึ้น ผู้ป่วยบางคนแยกตัวเองออกจากสังคมเนื่องจากสามารถเข้าร่วมกิจกรรมในครอบครัวและสังคมได้ลดลง¹⁸ ผู้ป่วยอาจต้องหยุดงาน หรือบางรายต้องออกจากงานก่อนวัยอันควร ทำให้ต้องสูญเสียอาชีพและรายได้ นอกจากนี้ผู้ป่วยยังต้องมีค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและโรคร่วม และต้องเข้ารับการรักษซ้ำในโรงพยาบาลบ่อยครั้งเนื่องจากมีอาการกำเริบบ่อยขึ้น ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มมากขึ้น³ ส่งผลกระทบต่อภาวะเศรษฐกิจของผู้ป่วย ผู้ดูแล และครอบครัวที่ต้องรับภาระค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา และขาดรายได้หรือขาดงานเพื่อมาดูแลผู้ป่วย

นอกจากนี้ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีโรคร่วมมักมีปัญหาทางสุขภาพที่ซับซ้อนหลายระบบ ทำให้การดูแลรักษาต้องใช้บุคลากรทางการแพทย์ในสหสาขาวิชาชีพจำนวนมาก เมื่อเทียบกับการที่ต้องรักษาผู้ป่วยที่มีโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเพียงโรคเดียว⁷ ต้องให้การดูแลที่เฉพาะมากขึ้นเพื่อคงไว้ซึ่งประสิทธิภาพและคุณภาพของการดูแลรักษา³ อีกทั้งผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีโรคร่วมยังมีการกำเริบจนต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลบ่อยครั้งมากขึ้น^{3,5} ทำให้การดูแลรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้ต้องมีการค่าใช้จ่ายและใช้ทรัพยากรทางสุขภาพในการดูแลมากกว่าผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเพียงโรคเดียว

แนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีโรคร่วม

แนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใช้ในปัจจุบัน ได้แก่ แนวปฏิบัติบริการสาธารณสุขโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง พ.ศ. 2553 โดยสมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย สมาคมสภากาชาดโรคหืดแห่งประเทศไทย และสำนักงานประกันสุขภาพแห่งชาติ² และ Global Strategy for Diagnosis, Management, and Prevention of COPD โดย Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD)³ ซึ่งเป็นแนวทางปฏิบัติที่มุ่งเน้นการดูแลโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเพียงโรคเดียว ส่วนงานวิจัยที่มุ่งพัฒนาการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีโรคร่วมยังคงมีอยู่จำกัด ทำให้ยังไม่มีแนวทางการดูแลที่เฉพาะเจาะจงสำหรับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีโรคร่วม³ ทำให้ขาดความต่อเนื่องในการรักษา ส่งผลให้ผลลัพธ์การดูแลการรักษาผู้ป่วยไม่ดีเท่าที่ควร⁷ การดูแลผู้ป่วยโรคปอด

อุดกั้นเรื้อรังที่มีโรคร่วมจึงเป็นความท้าทายของพยาบาล จากการศึกษาของ Poole และคณะ²¹ พบว่ากลุ่มผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับการจัดการรายกรณีมีจำนวนวันนอนโรงพยาบาลแตกต่างจากกลุ่มที่ได้รับการดูแลแบบมาตรฐานอย่างนัยสำคัญทางสถิติ และมีคะแนนคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยเพิ่มขึ้นจากก่อนได้รับการจัดการรายกรณี ทั้งนี้การดูแลผู้ป่วยโดยใช้วิธีการจัดการรายกรณีทำให้ผู้ป่วยที่มีโรคที่ซับซ้อนได้รับการรักษาที่มีเฉพาะเจาะจงและเหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย

บทบาทพยาบาลในการจัดการรายกรณีในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีโรคร่วม

พยาบาลเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยอย่างเป็นองค์รวม และมีส่วนสนับสนุนให้การรักษาเกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการดูแลผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีโรคร่วมซึ่งมีความซับซ้อนของโรคเพิ่มมากขึ้น พยาบาลต้องให้การดูแลที่มีความเฉพาะเจาะจงเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้การจัดการรายกรณี (case management) จึงมีความสำคัญในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีโรคร่วม ซึ่งบทบาทของพยาบาลในการจัดการรายกรณีจากบทบาทการจัดการรายกรณีในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงของ ศิริอร สิ้นธุ²² และบทบาทในการจัดการรายกรณีของ Mullahy & Jensen²⁰ สามารถสรุปได้ดังนี้

1. บทบาทด้านการจัดการ พยาบาลเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการจัดระบบการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีโรคร่วมให้สอดคล้องกับความต้องการตามความจำเป็นของผู้ป่วย และเหมาะสมตามมาตรฐานการพยาบาล โดยการประเมินปัญหาหรือความต้องการของผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งระบบ ได้แก่

ผู้ป่วย ครอบครัว ทีมสุขภาพ เครือข่ายสุขภาพ มาใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาแนวทางการดูแล²² เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลแบบบูรณาการทั้งการดูแลโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและโรคร่วมพร้อมกัน ประสานความร่วมมือจากผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอก เครือข่ายบริการสุขภาพเพื่อสร้างทีมในการดูแลผู้ป่วย ทำให้การดูแลมีความต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ รวมถึงการจัดการข้อมูลตั้งแต่การตรวจความถูกต้องและสมบูรณ์ของข้อมูล การลงบันทึกข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอข้อมูลเพื่อรายงานผลการปฏิบัติงาน²² และประเมินความสำเร็จของการจัดการรายกรณีโดยการประเมินเชิงผลลัพธ์

2. บทบาทด้านคลินิก พยาบาลเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการประเมินภาวะสุขภาพเพื่อวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการของผู้ป่วย วางแผนและดำเนินการการดูแลผู้ป่วยร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ พยาบาลที่มีความรู้หรือประสบการณ์เกี่ยวกับกระบวนการรักษาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและโรคร่วมจะสามารถเลือกการดูแลที่เหมาะสมกับผู้ป่วยที่มีความซับซ้อนนี้ โดยยึดถือการดูแลแบบองค์รวมบนพื้นฐานความรู้ทฤษฎีและหลักฐานเชิงประจักษ์ นอกจากนี้พยาบาลยังมีบทบาทในบันทึก รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลทางคลินิกเพื่อติดตามผลลัพธ์ของการดูแลผู้ป่วย และพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและโรคร่วม

3. บทบาทในการพิทักษ์สิทธิ์ พยาบาลควรดำเนินการจัดการดูแลรักษาผู้ป่วยให้สอดคล้องกับมาตรฐานการดูแล ระบบการบริการ และกฎหมายสิทธิของผู้ป่วย เพื่อรักษาความเป็นธรรมให้แก่ผู้ป่วย และส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีเอกลักษณ์ในการเลือกการดูแลรักษาที่ดีที่สุดด้วยตนเอง²²

4. บทบาทด้านตัดสินใจเชิงจริยธรรม กระบวนการดูแลผู้ป่วยที่มีความซับซ้อนอาจมีความขัดแย้งในกระบวนการรักษา ค่าใช้จ่าย หรือด้านจิตใจของผู้ป่วย ซึ่งการป้องกันและแก้ไขปัญหาคือการขัดแย้งเชิงจริยธรรมภายใต้ขอบเขตวิชาชีพจึงเป็นบทบาทหนึ่งของพยาบาลจัดการรายกรณี บทบาทหลักของพยาบาลในการจัดการรายกรณีทั้ง 4 ด้านที่กล่าวมาข้างต้น เป็นบทบาทที่ยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางของการดูแลเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างมีประสิทธิภาพและมีความต่อเนื่อง โดยพยาบาลสามารถปฏิบัติการพยาบาลตามแนวการจัดการรายกรณีตามคำแนะนำของ ศิริอร สิ้นธุ²² ปัญญาวัชร ปราบกุล²³ และ Finkelman²⁴ ดังนี้

1. การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย (Targeting and outreach) พยาบาลกำหนดผู้ป่วยกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการจัดการรายกรณี ด้วยการจัดลำดับความสำคัญตามความรุนแรงของโรคและคุณสมบัติที่คาดหวัง โดยประสานงานกับสหสาขาวิชาชีพ

2. การค้นหาและนำผู้ป่วยเข้าสู่ระบบ (Screening and intake) พยาบาลต้องค้นหาผู้ป่วยกลุ่มเป้าหมาย และพิจารณาคัดเลือกผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงและความจำเป็นในการเข้ารับการดูแลในระบบการจัดการรายกรณีตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้

3. การประเมิน (Comprehensive assessment) พยาบาลประเมินสภาวะสุขภาพของผู้ป่วยโดยละเอียดและเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งข้อจำกัด และความต้องการการดูแลของผู้ป่วยเพื่อค้นหาปัญหาที่มีความเสี่ยงหรือเกิดขึ้นบ่อย รวมถึงต้องมีการทบทวนความจำเป็นในการใช้ทรัพยากรและเทคโนโลยีที่เหมาะสม

4. การวางแผนการดูแล (Care planning)

นำข้อมูลที่ได้มาวางแผนการดูแลผู้ป่วยเป็นปัจเจกบุคคล โดยกำหนดวัตถุประสงค์การดูแลที่ครอบคลุมการบริการสุขภาพที่จำเป็น เช่น การป้องกันและควบคุมการดำเนินโรค การกำเริบของโรค ลดความรุนแรง และป้องกันภาวะแทรกซ้อน รวมถึงการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

5. การจัดการดูแล (Service arrangement) พยาบาลปฏิบัติการจัดการรายการณียภายใต้มาตรฐานบริการสุขภาพ ทั้งในส่วนของ การเข้าถึง การตรวจวินิจฉัย การจัดการระบบบริการ การดูแล ครบวงจรทั้งระดับปฐมภูมิ ทุติยภูมิ และตติยภูมิ การให้บริการเชิงรุกเพื่อจัดหาสิ่งสนับสนุนและทรัพยากรตามความจำเป็นลดการสูญเสียทรัพยากร การให้ผู้ป่วยเข้าถึงบริการสุขภาพ และการประสานการจัดการรายการณียเพื่อส่งต่อผู้ป่วยให้ได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่อง ทั้งภายในและภายนอกเครือข่าย ตามระดับความจำเป็นของปัญหาสุขภาพ และความต้องการของผู้ป่วยอย่างเหมาะสม

6. การลดความผันแปร (Variation) พยาบาลมีบทบาทลดความผันแปรในการจัดการดูแลผู้ป่วย โดยให้การดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง การส่งเสริมให้ผู้ป่วยและครอบครัวมีความสามารถในการจัดการตนเอง เพิ่มขึ้น

7. การจัดการข้อมูล (Data management) โดยการสร้างฐานข้อมูล และการใช้สถิติเบื้องต้น วิเคราะห์ความเสี่ยง และความผันแปรในการจัดการการดูแล เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการประเมินผลลัพธ์

8. การประเมินผลลัพธ์ (Monitoring) การประเมินผลลัพธ์ของระบบการจัดการรายการณีย ทั้งเรื่องคุณภาพการบริการ คุณภาพสิ่งสนับสนุน

และความพอเพียงของทรัพยากร ตามตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายที่ระบุไว้ รวมทั้งการบรรลุเป้าหมาย นำเสนอผลลัพธ์การจัดการรายการณีย และคุณภาพการบริการสุขภาพ

9. การประเมินซ้ำ (Reassessment) เป็นการประเมินและทบทวนเป้าหมายของแผนการดูแล รวมทั้งแผนการดูแลว่าควรมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงในส่วนใดบ้าง โดยเน้นการมีส่วนร่วมของสหสาขาวิชาชีพ ผู้ป่วยและครอบครัว

ตัวอย่างกรณีศึกษาการจัดการรายการณียในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีโรคร่วม

จากสถิติของโรงพยาบาลแห่งหนึ่งพบว่าผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีโรคหัวใจและหลอดเลือดร่วมมีอาการกำเริบจนต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลบ่อยครั้งและมีอัตราการกลับเข้ารับการรักษาซ้ำสูง ทำให้มีค่าใช้จ่ายในการดูแลผู้ป่วยสูง พยาบาลผู้จัดการรายการณียได้หารือร่วมกับแพทย์ เภสัชกร และนักกายภาพบำบัดซึ่งปฏิบัติงานในคลินิกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเพื่อกำหนดผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีโรคหัวใจและหลอดเลือดร่วมเป็นกลุ่มเป้าหมายในการจัดการรายการณีย หลังจากนั้นร่วมกันจัดทำแนวทางการดูแลผู้ป่วย (Clinical pathway) รวมทั้งกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ป่วยเข้าสู่ระบบโดยคัดเลือกผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ($FEV1/FVC < 70\%$) ที่มีโรคหัวใจและหลอดเลือดร่วม และความรุนแรงของโรคน้อยถึงปานกลาง ($FEV1 \geq 50\% \text{ predicted}$) แต่เกิดอาการกำเริบมากกว่าหรือเท่ากับ 2 ครั้ง/ปี หรืออาการกำเริบซึ่งนำไปสู่การเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี

นายอิน (นามสมมุติ) : ชายไทยคู่วัย 60 ปีป่วยด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (ความรุนแรงระดับปานกลาง : $FEV_1/FVC < 70\%$; $FEV_1 = 60\%$ predicted) และโรคหัวใจล้มเหลว (Echocardiogram พบ $EF = 45\%$) มีประวัติอาการหายใจลำบากกำเริบเฉียบพลัน ทำให้เข้ารับการรักษาทันทีที่ห้องฉุกเฉินจำนวน 3 ครั้ง/ปี โดยแพทย์ได้รับตัวไว้รักษาในโรงพยาบาล 1 ครั้ง

เมื่อนายอินเข้าร่วมระบบการจัดการรายกรณีแล้ว พยาบาลผู้จัดการรายกรณีได้ประเมินภาวะสุขภาพของนายอินอย่างละเอียด ครอบคลุมปัจจัยที่อาจส่งผลให้เกิดอาการกำเริบเฉียบพลัน อย่างเป็นองค์รวมเพื่อเข้าใจปัญหาและความต้องการที่แท้จริงของผู้ป่วย จากนั้นวางแผนการดูแลผู้ป่วยเพื่อป้องกันการกลับเข้ารับการรักษาซ้ำในโรงพยาบาล ซึ่งพบว่าปัจจุบันนายอินไม่ได้ประกอบอาชีพ ใช้สิทธิสวัสดิการบำนาญในการรักษาพยาบาล พักอาศัยอยู่บ้านกับลูกสาวซึ่งเป็นผู้ดูแลหลัก สิ่งแวดล้อมบริเวณบ้านสะอาด นายอินเลิกสูบบุหรี่มาเป็นระยะเวลา 10 ปี อุปนิสัยของนายอินเป็นคนร่าเริง ชอบเข้าสังคมแต่เมื่อเจ็บป่วยด้วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและโรคหัวใจก็ไม่ได้ออกไปไหน ไม่ยอมปฏิบัติกิจวัตรประจำวันด้วยตนเอง จะนั่งๆ นอนๆ ในบ้าน ไม่ค่อยเคลื่อนไหวร่างกายเนื่องจากกลัวอาการของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและโรคหัวใจจะกำเริบ นายอินมักดื่มน้ำจำนวนมากเพื่อช่วยขับเสมหะ และเมื่อรู้สึกเหนื่อยจะพ่นยาทันที โดยไม่ทราบว่าการเหนื่อยที่เกิดขึ้นมาจากอาการของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังหรือโรคหัวใจ

จากการประเมินสถานะสุขภาพของผู้ป่วยกรณีตัวอย่างอย่างละเอียดจะเห็นได้ว่าปัจจัยด้านครอบครัว เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมของผู้ป่วยไม่

ได้ส่งผลต่อการเกิดอาการกำเริบของผู้ป่วยรายนี้ แต่ปัญหาหลักของผู้ป่วยคือการขาดความรู้และทักษะในการดูแลตนเองเกี่ยวกับโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและโรคหัวใจ ดังนั้นพยาบาลผู้จัดการรายกรณีจึงควรวางแผนเป้าหมายหลักในการวางแผนดูแลผู้ป่วยรายนี้โดยมุ่งเน้นผลลัพธ์ให้ผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะเกี่ยวกับการปฏิบัติดูแลตนเองให้เหมาะสมกับโรคที่เป็นอยู่ได้ เพื่อลดอาการกำเริบเฉียบพลัน และการเข้ารับการรักษาทันทีในโรงพยาบาล

การจัดการดูแลผู้ป่วยกรณีตัวอย่างรายนี้ พยาบาลผู้จัดการรายกรณีได้ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติที่เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและโรคหัวใจล้มเหลวโดยเน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางดังนี้

- การให้ความรู้และฝึกทักษะเกี่ยวกับการดูแลตนเองที่เหมาะสมโดยบูรณาการความรู้เกี่ยวกับโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและโรคหัวใจล้มเหลว ได้แก่ การประเมินเพื่อหาสาเหตุของอาการกำเริบและจัดการกับอาการอย่างถูกต้อง การฝึกกล้ามเนื้อหายใจ การไอเพื่อขจัดเสมหะ การติดตามอาการ ภาวะน้ำคั่งด้วยตนเอง การชั่งและบันทึกน้ำหนักตัว การทำกิจกรรมทางกาย การสงวนพลังงานและการผ่อนคลาย รวมถึงการเสริมสร้างความมั่นใจในตนเองและส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองในการเผชิญปัญหาโดยให้ครอบครัวมีส่วนร่วม โดยพยาบาลผู้จัดการรายกรณีเป็นผู้วางแผนติดตามเยี่ยมและประเมินผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งเป็นที่ปรึกษาในกรณีที่เกิดปัญหาด้านต่างๆ

- การประสานความร่วมมือกับทีมสุขภาพเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างครอบคลุมและเป็นระบบได้แก่แพทย์เฉพาะทางโรคปอดและแพทย์

เฉพาะทางโรคหัวใจเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัย และวางแผนการรักษาที่เหมาะสม นักกายภาพบำบัดเพื่อประเมินความสามารถในการออกกำลังกายและจัดโปรแกรมที่เหมาะสมกับผู้ป่วยทั้งโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและโรคหัวใจล้มเหลว เกสเซอร์ในการให้ความรู้และฝึกทักษะเกี่ยวกับการใช้ยาเพื่อบรรเทาอาการกำเริบของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและโรคหัวใจล้มเหลว รวมถึงอาการไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ยารักษา และนักโภชนาการเพื่อให้ความรู้ผู้ป่วยเกี่ยวกับการเลือกรับประทานอาหารที่สอดคล้องกับดัชนีมวลกายของผู้ป่วยและเหมาะสมกับโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและโรคหัวใจล้มเหลว เช่น อาหารที่ให้พลังงานสูงแต่ไขมันต่ำ การจำกัดน้ำดื่มและเกลือ เป็นต้น

- ประสานงานและส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยจากโรงพยาบาลให้หน่วยบริการสุขภาพที่อยู่ใกล้บ้าน เพื่อติดตามดูแลช่วยเหลือผู้ป่วยโดยเฉพาะเรื่องการเงินฟูสมรรถภาพปอดและการควบคุมจัดการอาการกำเริบ

- จัดหาสิ่งสนับสนุนและทรัพยากรที่จำเป็นในการดูแลตนเองของผู้ป่วย เช่น เอกสารประกอบการเรียนรู้ซึ่งผู้ป่วยสามารถทบทวนความรู้ได้ด้วยตนเอง เป็นต้น ตามความต้องการที่จำเป็นของผู้ป่วย

ในช่วงเวลาที่พยาบาลผู้จัดการรายกรณีให้การดูแลผู้ป่วยกรณีศึกษา รายนี้ พยาบาลได้มีการรวบรวมข้อมูลของผู้ป่วยโดยใช้เครื่องมือประเมินผลลัพธ์การดูแลของผู้ป่วย ได้แก่ แบบประเมินอาการของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง แบบวัดความสามารถในการจัดการตนเองของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง และข้อมูลเกี่ยวกับเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลและการตรวจโรคตามนัดจากหน่วยโรค

ปอดอุดกั้นเรื้อรังและโรคหัวใจ ข้อมูลดังกล่าวจะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการวิเคราะห์ความเสี่ยงและผลลัพธ์จากการจัดการรายกรณีตามเป้าหมายที่กำหนด

พยาบาลผู้จัดการรายกรณีได้ประเมินผลลัพธ์ในการดำเนินการและคุณภาพของระบบการจัดการรายกรณีจากข้อมูลที่รวบรวมไว้พบว่าในส่วนของผู้ใช้บริการ (Patient outcomes) ภายหลังจากการจัดการรายกรณี ผู้ป่วยรายนี้มีอาการของโรคลดลง ความสามารถในการจัดการตนเองมากขึ้น และจำนวนการเข้ารับรักษาในโรงพยาบาลลดลง ส่วนของผู้ให้บริการ (Provider outcomes) พบว่าทีมสหสาขาวิชาชีพให้ความร่วมมือในระบบการจัดการรายกรณีเป็นอย่างดีและการจัดระบบที่ดีทำให้มีการเพิ่มภาระงานของทีม นอกจากนี้การที่ผู้ป่วยมีอาการกำเริบและเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลลดลงทำให้ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลโดยรวมลดลง (Payer outcomes) หลังจากประเมินผลลัพธ์พยาบาลผู้จัดการกรณีได้นำข้อมูลที่รวบรวมไว้ทบทวนความเหมาะสมของการกำหนดเป้าหมาย การวางแผนการดูแล และระบบการจัดการรายกรณี โดยเน้นการมีส่วนร่วมของสหสาขาวิชาชีพ ผู้ป่วยและครอบครัว เพื่อให้การพัฒนาและคงไว้ซึ่งการจัดการรายกรณีมีประสิทธิภาพและสามารถปฏิบัติได้อย่างต่อเนื่องต่อไป

สรุป

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีโรคร่วมมีความซับซ้อนและส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยทั้งทางด้านร่างกายจิตใจ สังคมและเศรษฐกิจ ปัจจุบันยังไม่มีแนวทางการพยาบาลที่เฉพาะเจาะจงทำให้ต้องสูญเสียทรัพยากรในการดูแลรักษาผู้ป่วยมาก แนวคิดการ

จัดการรายกรณีเป็นแนวคิดที่มีการดูแลต่อเนื่อง จากความร่วมมือจากสหสาขาวิชาชีพ เหมาะสำหรับการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่มีความซับซ้อน มีการประเมินปัญหาและความต้องการของผู้ป่วย เป็นปัจเจกบุคคลทำให้สามารถกำหนดเป้าหมาย วางแผนการจัดการรายกรณีได้อย่างเหมาะสมกับ

ผู้ป่วยแต่ละราย บทบาทของพยาบาลในการจัดการ รายกรณีเป็นส่วนหนึ่งของการดูแลผู้ป่วยโรคปอด อุดกั้นเรื้อรังที่มีโรคร่วมที่มีความสำคัญที่จะช่วยให้ ระบบบริการสุขภาพมีประสิทธิภาพได้ผลลัพธ์ ตามเป้าหมายและเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ป่วย

เอกสารอ้างอิง

1. WHO. World health statistics 2015 [Internet]. 2015 [cited 2016 Jun 12]. Available from: http://www.who.int/gho/publications/world__health__statistics/2015/en/
2. National Health Security Office. Clinical practice guidelines for chronic obstructive pulmonary disease 2010. Bangkok: Union Ultra Violet; 2010. (In Thai)
3. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease [GOLD]. GOLD 2017 Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD [Internet]. 2017 [cited 2017 Jun 2]. Available from: <http://goldcopd.org/gold-2017-global-strategy-diagnosis-management-prevention-copd/>
4. Putcha N, Drummond MB, Wise RA, Hansel NN. Comorbidities and Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Prevalence, Influence on Outcomes, and Management. Semin Respir Crit Care Med 2015; 36(4):575-95.
5. Thripopskul, W. Prevalence and risk factors of comorbidities in COPD patients of Lardsin Hospital. Journal of the Department of Medical Services 2015;40(2):61-9. (In Thai)
6. Walsh JW, Thomashow BM. COPD and co-morbidities: results of COPD Foundation national survey. Paper presented at: COPD and co-morbidities: treating the whole patient. ATS 2006 San Diego International Conference; 2006 May 19–24; San Diego, CA.
7. O’Kelly S, Smith SM, Lane S, Teljeur C, O’Dowd T. Chronic respiratory disease and multimorbidity: prevalence and impact in a general practice setting. Respir Med 2011; 105(2):236-42.
8. Crisafulli E, Costi S, Luppi F, Cirelli G, Cilione C, Coletti O, et al. Role of comorbidities in a cohort of patients with COPD undergoing pulmonary rehabilitation. Thorax 2008; 63(6):487-92.

9. Koskela J, Kilpeläinen M, Kupiainen H, Mazur W, Sintonen H, Boezen M, et al. Co-morbidities are the key nominators of the health related quality of life in mild and moderate COPD. *BMC Pulm Med* 2014;14(1):102.
10. Miyazaki M, Nakamura H, Chubachi S, Sasaki M, Haraguchi M, Yoshida S, et al. Analysis of comorbid factors that increase the COPD assessment test scores. *Respir Res* 2014;15(13):1-8.
11. Sundh J, Johansson G, Larsson K, Linden A, Löfdahl CG, Janson C, et al. Comorbidity and health-related quality of life in patients with severe chronic obstructive pulmonary disease attending Swedish secondary care units. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2015; 10:173-83
12. Smith MC, Wrobel JP. Epidemiology and clinical impact of major comorbidities in patients with COPD. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2014;9:871-88.
13. Divo M, Cote C, de Torres JP, Casanova C, Marin JM, Pinto-Plata V, et al. Comorbidities and risk of mortality in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2012;186(2):155-61.
14. Barnes PJ, Celli BR. Systemic manifestations and comorbidities of COPD. *Eur Respir J* 2009;33(5):1165-85.
15. Agustí A. Systemic effects of chronic obstructive pulmonary disease: what we know and what we don't know (but should). *Proc Am Thorac Soc* 2007;4(7):522-25.
16. Fabbri LM, Luppi F, Beghe B, Rabe KF. Complex chronic comorbidities of COPD. *Eur Respir J* 2008;31(1):204-12.
17. Chang CL, Robinson SC, Mills GD, Sullivan GD, Karalus NC, McLachlan JD, et al. Biochemical markers of cardiac dysfunction predict mortality in acute exacerbations of COPD. *Thorax* 2011;66(9):764-768.
18. Florence Seung Kim H, Kunik ME, Molinari VA, Hillman SL, Lalani S, Orengo CA. Functional impairment in COPD patients: The impact of anxiety and depression. *Psychosomatics* 2000;41(6):465-71.
19. Mullahy CM, Jensen DK. The case manager's handbook. Burlington, MA: Jones and Bartlett Learning; 2004.
20. Pumar MI, Gray CR, Walsh JR, Yang IA, Rolls TA, Ward DL. Anxiety and depression—Important psychological comorbidities of COPD. *J Thorac Dis* 2014;6(11):1615-31.

21. Poole PJ, Chase B, Frankel A, Black PN. Case management may reduce length of hospital stay in patients with recurrent admissions for chronic obstructive pulmonary disease. *Respirology* 2001;6(1):37-42.
22. Sindhu S, Wongrot P. Case management of hypertensive and diabetes mellitus patient. Bangkok: Wathana Printing; 2014. (In Thai)
23. Pragodpol P. Nurse Case Manager for Chronic Disease. *Journal of Phrapokklao Nursing College* 2017;28(1):112-21. (In Thai)
24. Finkelman AW. Case management for nurses. Bostan, MA: Pearson; 2011.