

ผลของโปรแกรมการจัดการกับอาการกำเริบเฉียบพลันต่อสมรรถภาพปอดและ
การกำเริบซ้ำในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรงพยาบาลนครพนม

นิภาพร หอมหวล พย.ม.(การพยาบาลผู้ใหญ่)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ งานผู้ป่วยนอก กลุ่มงานการพยาบาล โรงพยาบาลนครพนม

เกรียงไกร ประเสริฐ พบ.ปรด.

แพทย์เวชกรรมป้องกัน แขนงสุขภาพจิตชุมชน ระบาดวิทยาคลินิก โรงพยาบาลนครพนม

ปรีชญา ธงพานิช ศษ.ด.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

บทคัดย่อ

ภูมิหลัง: การกำเริบเฉียบพลันในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเร่งให้สมรรถภาพปอด (FEV_1) ลดลง และเพิ่มความเสี่ยงต่อการกำเริบซ้ำ การพัฒนาและประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการกับอาการกำเริบเฉียบพลันจึงมีความจำเป็น เพื่อยกระดับการดูแลผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์: เพื่อประเมินผลของโปรแกรมการจัดการกับอาการกำเริบเฉียบพลันต่อสมรรถภาพปอด (ค่า FEV_1) และอัตราการกำเริบเฉียบพลันซ้ำในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

วิธีการศึกษา: เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบหนึ่งกลุ่มวัดก่อนและหลัง ดำเนินการในผู้ป่วยที่มารับบริการคลินิกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรงพยาบาลนครพนม จำนวน 43 ราย ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 ถึงกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 โปรแกรมพัฒนาจากการทบทวนวรรณกรรมและประยุกต์ใช้แนวคิดรูปแบบการจัดการกับอาการประกอบด้วย 10 กิจกรรม เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ประวัติการเจ็บป่วยและการรักษา การเกิดอาการกำเริบเฉียบพลัน และผลตรวจสมรรถภาพปอด (FEV_1) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) และเปรียบเทียบผลก่อน-หลังการเข้าร่วมโปรแกรมด้วย Paired t-test

ผลการศึกษา: ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรม พบว่าสมรรถภาพปอดของผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยค่าเฉลี่ย FEV_1 เพิ่มขึ้นจาก 71.48 ± 23.53 เป็น 74.60 ± 22.91 ($t = -2.175$, $p = .01$) โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีความรุนแรงปานกลางถึงรุนแรง แม้ว่าจะมีผู้ป่วย 1 รายที่สมรรถภาพปอดลดลงสู่ระดับรุนแรงมากก็ตาม

ในขณะที่ค่าเฉลี่ยจำนวนการกำเริบเฉียบพลันลดลงจาก 9.95 ± 30.412 เป็น 2.74 ± 5.242 แต่การลดลงดังกล่าวไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 1.669$, $p = .05$)

สรุป: ผลการศึกษาชี้ว่าโปรแกรมการจัดการอาการกำเริบเฉียบพลันมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมสมรรถภาพปอดของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังโดยรวม พร้อมสะท้อนความจำเป็นของการติดตามผลระยะยาวเพื่อประเมินผลลัพธ์ต่อเนื่อง ปรับปรุงโปรแกรมให้เหมาะสมกับระดับความรุนแรงและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้ป่วย

คำสำคัญ : การจัดการกับอาการ, อาการกำเริบเฉียบพลัน, โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง, สมรรถภาพปอด

The Effects of an Acute Exacerbation Symptom Management Program on Lung Function and Recurrent Acute Exacerbation in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease at Nakhon Phanom Hospital

Niphaporn Homhuan M.N.S.(Adult)

Registered Nurse, Outpatient Department, Nursing Division, Nakhon Phanom Hospital.

Kriengkrai Prasert MD, Preventive Medicine

Preventive Medicine Physician (Community Mental Health and Clinical Epidemiology),
Nakhon Phanom Hospital

Pratya Thongpanit Ed.D.

Assistant Professor, Faculty of Science, Nakhon Phanom University

Abstract

Background: Acute exacerbations in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) accelerate the decline in pulmonary function, particularly forced expiratory volume in one second (FEV₁), and increase the risk of recurrent episodes. Developing and evaluating the effectiveness of an acute exacerbation management program is therefore essential to enhance the quality and efficiency of patient care.

Objective: To evaluate the effects of an acute exacerbation symptom management program on Lung function (FEV₁) and recurrent acute exacerbations in patients with COPD.

Materials and Methods: This one-group pretest–posttest experimental study was conducted among 43 patients attending the COPD clinic at Nakhon Phanom Hospital between February 2024 and February 2025. The program was developed through a literature review and guided by the Symptom Management Model, consisting of ten activities. Data collection tools included questionnaires on personal characteristics, medical and treatment history, acute exacerbation episodes, and pulmonary function (FEV₁). Data were analyzed using descriptive statistics (frequency, percentage, mean, and standard deviation) and paired t-tests to compare pre- and post-intervention outcomes.

Corresponding : auiy.28@hotmail.com

Received : 16 October 2025 **Revised :** 3 November 2025

Accepted : 16 December 2025

วารสารโรงพยาบาลนครพนม

ปีที่ 12 ฉบับที่ 3

เดือน กันยายน - ธันวาคม 2568

E 284434

Results: Following participation in the program, patients showed a statistically significant improvement in pulmonary function, with mean FEV₁ increasing from 71.48 ± 23.53 to 74.60 ± 22.91 ($t = -2.175$, $p = .01$), particularly among those with moderate to severe disease, although one patient experienced a decline to the very severe level. The mean number of recurrent acute exacerbations decreased from 9.95 ± 30.412 to 2.74 ± 5.242 ; however, this reduction was not statistically significant ($t = 1.669$, $p = .05$).

Conclusion: The findings indicate that the acute exacerbation management program effectively enhances pulmonary function among patients with COPD, underscoring the need for long-term follow-up to assess sustained outcomes and optimize the program in accordance with disease severity and individual patient characteristics.

Keywords: symptom management, acute exacerbation, chronic obstructive pulmonary disease, Pulmonary function

บทนำ

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic Obstructive Pulmonary Disease: COPD) เป็นปัญหาสาธารณสุขระดับโลกที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยองค์การอนามัยโลกรายงานว่า โรคดังกล่าวเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับที่สามของประชากรโลก โดยมีผู้เสียชีวิตกว่า 3.23 ล้านคนในปี พ.ศ. 2562 ภาวะแทรกซ้อนสำคัญที่เป็นอันตรายและมีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย คือ ภาวะอาการกำเริบเฉียบพลันของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Acute Exacerbation of COPD: AECOPD) ซึ่งเป็นภาวะที่อาการทางระบบหายใจทรุดลงอย่างรวดเร็ว โดยมีอาการหายใจลำบาก ไอ หรือเสมหะเพิ่มขึ้น อาการเปลี่ยนแปลงอย่างน้อย 2 ข้อและคงอยู่นาน ≥ 2 วัน^{2,3} ภาวะดังกล่าวทำให้เกิดการเจ็บป่วย นำไปสู่การรักษาเพิ่มเติมในโรงพยาบาล และการเสียชีวิต เพิ่มภาระต่อระบบบริการสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญ⁴ ภาวะ AECOPD ไม่เพียงส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยในระยะเฉียบพลันเท่านั้น แต่ยังสัมพันธ์กับการลดลงของสมรรถภาพปอดในระยะยาว คุณภาพชีวิตที่ลดลง และภาวะทุพพลภาพ การศึกษาพบว่า ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตสูงสุดคือผู้ที่มีอาการกำเริบเฉียบพลันอย่างน้อย 3 ครั้งต่อปี เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่มียาประวัติการกำเริบ ดังนั้น การป้องกันและจัดการกับอาการกำเริบอย่างเหมาะสมจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง⁵ ความถี่ของการกำเริบอาจจะไม่ได้เพิ่มขึ้นตามความรุนแรงของโรค เมื่อโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังดำเนินไป อาการกำเริบมักจะมีอาการมากขึ้นและใช้เวลานานในการฟื้นฟู⁴ Seemungal และคณะ (2000)⁶ ได้ศึกษาระยะเวลาและการฟื้นฟูของภาวะกำเริบในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจากการบันทึกอาการและการวัดค่า Peak Expiratory Flow (PEF) เพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงของสมรรถภาพปอด ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยมีอาการกำเริบเฉลี่ย 2.5 ครั้งต่อปี โดยใช้เวลาฟื้นฟูเฉลี่ย 7–14 วัน ทั้งนี้ประมาณร้อยละ 25 ของผู้ป่วยไม่สามารถกลับมามีค่า PEF เท่ากับก่อนเกิดอาการกำเริบภายใน 35 วัน และมากกว่าครึ่งของอาการกำเริบมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสหรือแบคทีเรีย โดยเฉพาะ rhinovirus และ haemophilus influenzae และผลการศึกษาพบว่า การกำเริบบ่อยครั้งสัมพันธ์กับการลดลงของสมรรถภาพปอดในระยะยาว (FEV1 decline) และคุณภาพชีวิตที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนั้น Zider และคณะ (2017)⁷ ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงของสมรรถภาพปอด (Forced Expiratory Volume in 1 Second: FEV₁) กับความเสี่ยงของการเกิดอาการกำเริบในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (COPD) พบว่าทุกการเพิ่มขึ้นของสมรรถภาพปอด (FEV₁) 100 มิลลิลิตรมีความสัมพันธ์กับการลดลงของความเสี่ยงการเกิดอาการกำเริบลงร้อยละ 21 และอัตราการกำเริบลดลง 0.06 ครั้งต่อผู้ป่วยต่อปี ดังนั้น เป้าหมายหลักของการจัดการภาวะ AECOPD จึงมุ่งเน้นไปที่การรักษาอาการให้ทุเลาอย่างรวดเร็ว การฟื้นฟูสมรรถภาพปอดให้กลับใกล้เคียงสภาวะปกติ และการป้องกันการกำเริบซ้ำในอนาคต³

โรงพยาบาลนครพนมได้จัดตั้งคลินิกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังคุณภาพตามแนวทางของกรมการแพทย์ เพื่อยกระดับคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วยและลดอัตราการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล อย่างไรก็ดีตาม

ผลการดำเนินงานย้อนหลังในช่วงปี พ.ศ. 2565–2567 พบว่า อัตราการเกิดอาการกำเริบเฉียบพลันยังคงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จาก 73.58 เป็น 85.79 ครั้งต่อร้อยละผู้ป่วยตามลำดับ (ข้อมูลจากระบบ HDC กระทรวงสาธารณสุข)⁸ การวิเคราะห์ช่องว่าง (Gap Analysis) พบว่า การกำเริบของโรคมีเพิ่มสูงขึ้นในเดือนมกราคมถึงพฤษภาคม ซึ่งสอดคล้องกับระดับฝุ่น PM2.5 ที่สูง รวมทั้งพบปัจจัยเสี่ยงอื่น เช่น การติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ (ใช้หวัดใหญ่ ปอดอักเสบ) การสูบบุหรี่ ภัยธรรมชาติ การใช้ยาพ่นไม่ถูกวิธี และการขาดการบริหารปอดอย่างต่อเนื่องในผู้ป่วยบางราย

จากรายงานวิจัยที่ผ่านมา⁹⁻¹⁵ ได้มีศึกษาการจัดการอาการหายใจลำบาก การดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ซึ่งช่วยเพิ่มพูนความรู้และทักษะในการจัดการตนเองของผู้ป่วย ตลอดจนมีการศึกษารูปแบบการหายใจที่ช่วยให้สมรรถภาพปอดและกล้ามเนื้อหายใจแข็งแรงเพิ่มขึ้นในผู้สูงอายุ¹⁶ แต่ยังไม่มีการศึกษาในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง และโดยเฉพาะบทบาทของพยาบาลชั้นสูง (Advanced Practice Nurse: APN) มีความสำคัญในการจัดการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้อย่างเป็นระบบ¹⁷ มีประสิทธิผลทั้งในด้านความพึงพอใจของผู้ป่วย ผลลัพธ์ทางคลินิก การเพิ่มคุณภาพชีวิต และการลดภาวะทางจิตใจด้านลบ เช่น ความวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้า รวมถึงช่วยเพิ่มสมรรถภาพทางกายและสมรรถภาพปอดได้อย่างมีนัยสำคัญ¹⁸ ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการกับอาการกำเริบเฉียบพลันต่อสมรรถภาพปอดและการกำเริบซ้ำในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรงพยาบาลนครพนม เพื่อพัฒนาแนวทางการดูแลที่มีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ และส่งเสริมให้ผู้ป่วยสามารถจัดการอาการของตนเองได้อย่างยั่งยืนในระยะยาว

วัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อประเมินผลของโปรแกรมการจัดการกับอาการกำเริบเฉียบพลันต่อสมรรถภาพปอด (ค่า FEV1) และอัตราการกำเริบเฉียบพลันซ้ำในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยเปรียบเทียบก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงทดลองแบบหนึ่งกลุ่มวัดก่อนและหลัง (one-group pretest-posttest design) เพื่อประเมินผลของโปรแกรมการจัดการกับอาการกำเริบเฉียบพลันในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (COPD) ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบ พยากรณ์ไปข้างหน้า (prospective data collection) ณ โรงพยาบาลนครพนม ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2567 ถึงกุมภาพันธ์ 2568

การคำนวณขนาดและคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง คำนวณจากข้อมูลค่าเฉลี่ย FEV1 เดิมในผู้ป่วย COPD คือ 72 ± 23.4 และคาดการณ์ว่าโปรแกรมจะสามารถเพิ่มค่า FEV1 เป็น 85.0 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 และค่าอำนาจการทดสอบ (power) 80% สำหรับการทดสอบแบบ One-sample t-test ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 43 ราย โดยใช้วิธี การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) ตามเกณฑ์การคัดเลือกดังนี้

- 1) ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (รหัส ICD-10: J44)
- 2) ได้รับการยืนยันการวินิจฉัยด้วยการตรวจสมรรถภาพปอด (Spirometry) โดยมีค่า Post-bronchodilator FEV1/FVC $< 70\%$
- 3) มีอายุ 40 ปีขึ้นไป
- 4) สามารถสื่อสารและเข้าใจภาษาไทยหรือภาษาถิ่นอีสานได้
- 5) ไม่มีข้อห้ามในการตรวจสมรรถภาพปอด (Spirometry)
- 6) ให้ความร่วมมือและยินดีเข้าร่วมการศึกษาตลอดโปรแกรม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

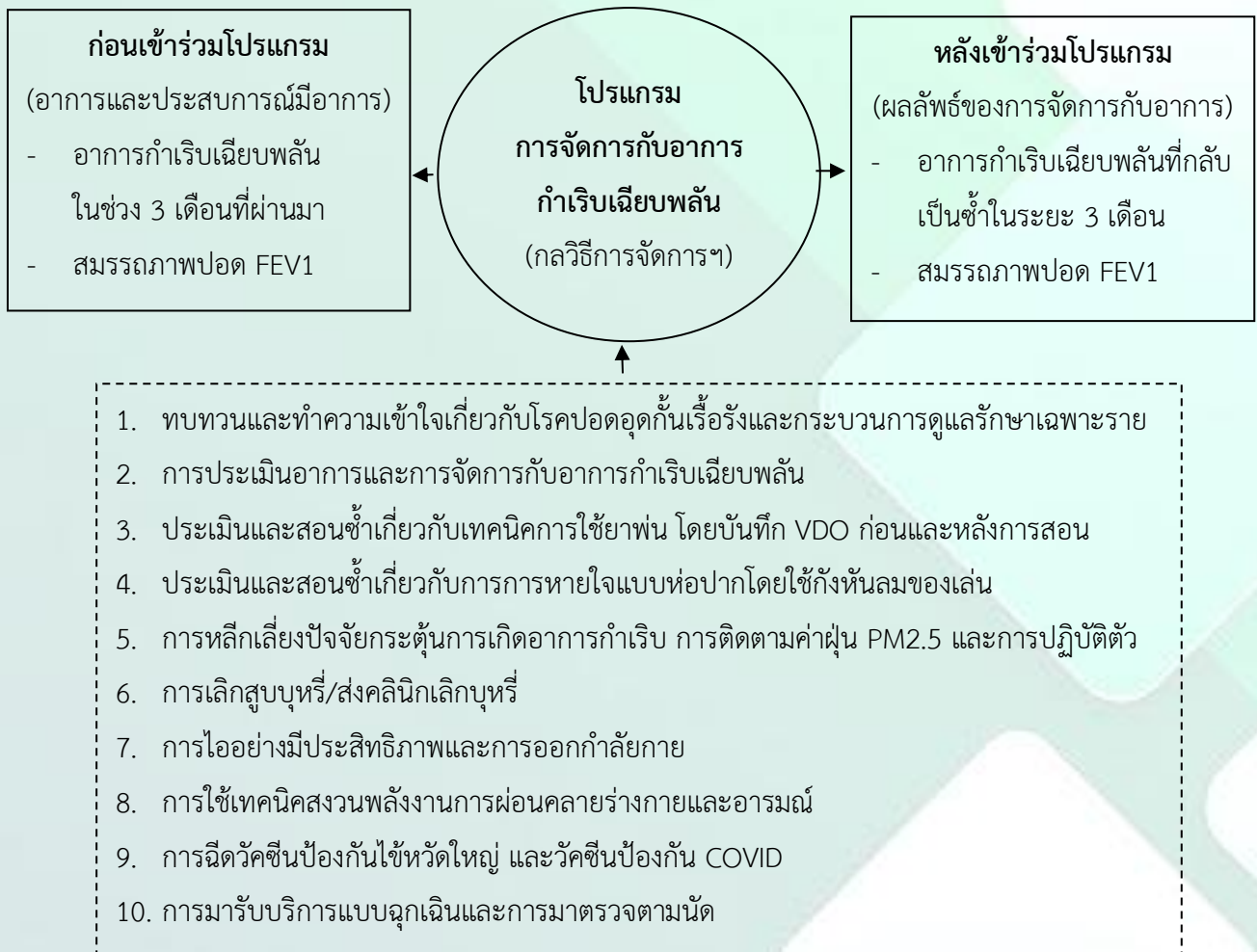
1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ โปรแกรมการจัดการกับอาการกำเริบเฉียบพลันในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โปรแกรมนี้ได้รับการพัฒนาจากการทบทวนวรรณกรรมและประยุกต์ใช้ แนวคิดรูปแบบการจัดการกับอาการ (Symptom Management Conceptual Model) ของ Dodd et al. (2001) ¹⁹ โดยออกแบบกิจกรรมที่สอดคล้องกับบริบท จำนวน 10 กิจกรรม (ดังแผนภูมิที่ 1)

2. เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล (เพศ อายุ ศาสนา สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ ความพอเพียงของรายได้ และสิทธิรักษา)

ส่วนที่ 2 ประวัติการเจ็บป่วยและการรักษา (ระยะเวลาการวินิจฉัยและรักษา COPD ประวัติโรคประจำตัว/โรคร่วม พฤติกรรมการสูบบุหรี่ การได้รับวัคซีนไขหวัดใหญ่และโควิด-19 ประวัติการติดโควิด-19 การใช้ยาขยายหลอดลม และการใช้สมุนไพร/กัญชา/ยาหม้อ/ยาต้ม/อาหารเสริม)

ส่วนที่ 3 แบบบันทึกระดับสมรรถภาพปอดและอาการกำเริบเฉียบพลัน (ข้อมูล FEV1 และจำนวนครั้งของการเกิดอาการกำเริบเฉียบพลันในช่วง 3 เดือนก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม)



แผนภูมิที่ 1 โปรแกรมการจัดการกับอาการกำเริบเฉียบพลันในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรงพยาบาลนครพนม

การดำเนินการวิจัยและเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยได้อธิบายวัตถุประสงค์ วิธีการ ประโยชน์ และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการวิจัยอย่างละเอียดแก่ผู้ป่วย และตอบข้อสงสัยจนผู้ป่วยเข้าใจ จากนั้นจึงดำเนินการขอความสมัครใจยินยอมเข้าร่วมการศึกษา (informed consent) และดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานดังนี้ ข้อมูลส่วนบุคคล ประวัติการเจ็บป่วยและการรักษา ผลสมรรถภาพปอด และประวัติการเกิดอาการกำเริบเฉียบพลันในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา

หลังจากเก็บข้อมูลพื้นฐาน ผู้ป่วยจะเข้าร่วม โปรแกรมการจัดการกับอาการ ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรม การให้ความรู้ การสอน การสาธิต และการฝึกปฏิบัติ ใช้ระยะเวลาประมาณ 15-30 นาทีต่อครั้ง ผู้วิจัยมีการติดตามสอบถามปัญหาทางโทรศัพท์ และนัดหมายผู้ป่วยเพื่อประเมินสมรรถภาพปอดและติดตามอาการกำเริบเฉียบพลันซ้ำอีกครั้งหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมเป็นระยะเวลา 3 เดือน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลส่วนบุคคล ประวัติการเจ็บป่วย การรักษา และลักษณะทางคลินิกทั่วไป จะนำมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมSTATA โดยใช้ สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายลักษณะกลุ่มตัวอย่าง ส่วนการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสมรรถภาพปอด (FEV1) และการเกิดอาการกำเริบเฉียบพลันซ้ำก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม ใช้วิธีทางสถิติเพื่อตรวจสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคู่ของกลุ่มที่มีความเกี่ยวข้อง (Paired t-test)

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจาก คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมในการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลนครพนม (เลขที่ NP-EC11-No. 8/2567) ผู้วิจัยได้ปฏิบัติตามหลักจริยธรรมการวิจัยขั้นพื้นฐาน 3 ประการ ได้แก่ การขอความสมัครใจยินยอม (informed consent) จากผู้เข้าร่วมวิจัย การรักษาความลับ (confidentiality) ของข้อมูลผู้เข้าร่วมวิจัยอย่างเคร่งครัด และการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น (consequence) ต่อผู้เข้าร่วมวิจัยจากการเข้าร่วมการศึกษา ผลการวิจัยจะถูกนำเสนอในภาพรวม โดยไม่มีการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

จากการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลและประวัติการเจ็บป่วยของกลุ่มตัวอย่าง (n=43) (ดังแสดงในตารางที่ 1 และ 2) พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็น เพศชาย (86.04%) และมีอายุเฉลี่ย 66.06 ปี (S.D.=10.60) ช่วง 41-82 ปี) โดยเกือบครึ่งหนึ่งมีอายุตั้งแต่ 70 ปีขึ้นไป (48.83%) ผู้ป่วยทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ และ 100% มีสถานภาพสมรสแบบคู่ (ไม่มีข้อมูลฝ่าย/หย่า/แยก) ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับประถม (74.41%) และประกอบอาชีพเกษตรกร (53.48%) รายได้ส่วนใหญ่เพียงพอต่อการใช้จ่าย (86.04%) และมีสิทธิการรักษาหลักเป็น ประกันสุขภาพถ้วนหน้า (UC) (79.06%)

ในด้านประวัติการเจ็บป่วยและการรักษา ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับการวินิจฉัยและรักษา COPD มานานกว่า 5 ปี (74.42%) และประมาณครึ่งหนึ่งมีโรคประจำตัวอื่นร่วมด้วย (51.16%) มากกว่าครึ่งเคยสูบบุหรี่และเลิกได้แล้ว (55.81%) แต่ยังมีผู้ที่ยังคงสูบบุหรี่ (18.6%) สมาชิกในครอบครัวส่วนใหญ่ไม่สูบบุหรี่ (90.7%) ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับการฉีดวัคซีนไข้หวัดใหญ่ในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา (83.72%) และได้รับวัคซีนโควิด-19 ครบ 2-3 เข็มเป็นส่วนใหญ่ (รวม 73.21%) ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่เคยติดเชื้อโควิด-19 (72.09%) และ รูปแบบการรักษาด้วยยาขยายหลอดลมที่พบบ่อยที่สุดคือ Bronchodilator + ICS/LABA + LAMA (48.14%) ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่ใช้สมุนไพร/กัญชา/ยาหม้อ/ยาต้ม/อาหารเสริม (81.4%)

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	37	86.04
หญิง	6	13.93
อายุ		
40-49	6	13.95
50-59	7	16.27
60-69	9	20.93
≥70	21	48.83
(x̄=66.06 ค่า S.D.= 10.60 MAX=82 Min=41)		
ศาสนา		
พุทธ	43	100
สถานภาพสมรส		
คู่	43	100
ม่าย/หย่า/แยก	0	0
ระดับการศึกษา		
ประถม	32	74.41
มัธยม	5	11.62
≥ปริญญาตรี	6	13.95
อาชีพ		
เกษตรกร	23	53.48
รับจ้าง	14	32.55
ค้าขาย	1	2.32
ว่างงาน	5	11.62
ความเพียงพอรายได้		
พอใช้	37	86.04
ไม่พอใช้	6	13.95

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
สิทธิรักษา		
เบิกได้/จ่ายตรง	5	11.62
ประกันสุขภาพ (UC)	34	79.06
ประกันสังคม	4	9.30

ตารางที่ 2 ประวัติการเจ็บป่วยและการรักษา

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การวินิจฉัยและรักษาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเป็นเวลานาน		
1-4 ปี	11	25.58
≥ 5 ปี	32	74.42
ประวัติโรคประจำตัวอื่นหรือโรคร่วม		
มี	22	51.16
ไม่มี	21	48.84
ประวัติการสูบบุหรี่		
ไม่เคยสูบ	11	25.58
เคยสูบ แต่หยุดสูบแล้ว	24	55.81
เคย และยังสูบบุหรี่อยู่	8	18.6
ประวัติสมาชิกในครอบครัวสูบบุหรี่		
สูบ	4	9.30
ไม่สูบ	39	90.7
ประวัติการได้รับ Flu vaccine ในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา		
ได้ฉีด	36	83.72
ไม่ได้ฉีด	7	16.28
ประวัติการได้รับ COVID vaccine		
ไม่ได้ฉีด	1	2.32
2 เข็ม	21	48.84
3 เข็ม	16	73.21
4 เข็ม	5	11.63

Corresponding : auiy.28@hotmail.com

Received : 16 October 2025

Accepted : 16 December 2025

วารสารโรงพยาบาลนครพนม

Revised : 3 November 2025

ปีที่ 12 ฉบับที่ 3
เดือน กันยายน - ธันวาคม 2568

E 284434

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ประวัติการติด COVID		
ไม่เคยติด	31	72.09
เคยติด 1 ครั้ง	11	25.58
เคยติด 2 ครั้ง	1	2.32
ประวัติการรักษาด้วยยาขยายหลอดลม		
Bronchodilator + ICS/LABA	14	32.56
Bronchodilator + LAMA	4	9.30
Bronchodilator + ICS/LABA + LAMA	25	48.14
สมุนไพร/กัญชา/ยาหม้อ/ยาต้ม/อาหารเสริม		
ใช้	8	18.6
ไม่ใช้	35	81.4

2. การเปลี่ยนแปลงของสมรรถภาพปอด (FEV1) และอาการกำเริบเฉียบพลันซ้ำ

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบจำนวนและร้อยละของระดับสมรรถภาพปอดก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการจัดการกับอาการกำเริบเฉียบพลันในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้น โรงพยาบาลนครพนม (n=43)

ระดับสมรรถภาพปอด (FEV1)		ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมฯ		หลังการเข้าร่วมโปรแกรมฯ	
		จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ระดับที่ 1 Mild	≥ 80	15	34.88	17	39.53
ระดับที่ 2 Moderate	50-70	18	41.86	19	44.18
ระดับที่ 3 Severe	30-49	10	2.32	6	13.95
ระดับที่ 4 Very Severe	<30	0	0	1	2.32
Mean ± S.D.		71.48 ±23.529		74.60±22.908	

Corresponding : auiy.28@hotmail.com

Received : 16 October 2025

Accepted : 16 December 2025

วารสารโรงพยาบาลนครพนม

Revised : 3 November 2025

เดือน กันยายน - ธันวาคม 2568

ปีที่ 12 ฉบับที่ 3

E 284434

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการเกิดอาการกำเริบเฉียบพลันและสมรรถภาพปอด FEV1 ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการจัดการกับอาการกำเริบเฉียบพลันในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้น

ตัวแปร	ก่อนการเข้าร่วม		หลังการเข้าร่วม		t	df	P-value
	โปรแกรมฯ		โปรแกรมฯ				
	Mean	S.D.	Mean	S.D.			
การเกิดอาการกำเริบเฉียบพลัน	9.95	30.412	2.74	5.242	1.669	42	0.051
ระดับสมรรถภาพปอด	71.48	23.529	74.60	22.908	-2.175	42	0.017

ผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพปอด (FEV1) และการเกิดอาการกำเริบเฉียบพลันซ้ำก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม แสดงในตารางที่ 3 และ 4

2.1 สมรรถภาพปอด (FEV1)

ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรม ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพปอด FEV1 ของผู้ป่วย เพิ่มขึ้นจาก 71.48 (S.D.= 23.529) เป็น 74.60 (S.D.=22.908) การทดสอบ Paired t-test พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=-2.175$, $p=0.017$) เมื่อพิจารณาจากระดับความรุนแรงของโรคตามค่า FEV1 พบว่า

- 1) จำนวนผู้ป่วยที่มีระดับ Mild ($FEV1 \geq 80\%$) เพิ่มขึ้น จาก 15 ราย (34.88%) เป็น 17 ราย (39.53%)
- 2) จำนวนผู้ป่วยที่มีระดับ Moderate ($FEV1 50-70\%$) เพิ่มขึ้น จาก 18 ราย (41.86%) เป็น 19 ราย (44.18%)
- 3) จำนวนผู้ป่วยที่มีระดับ Severe ($FEV1 30-49\%$) ลดลง จาก 10 ราย (2.32%) เป็น 6 ราย (13.95%)
- 4) พบผู้ป่วย 1 ราย (2.32%) ที่มีสมรรถภาพปอดลดลงสู่ระดับ Very Severe ($FEV1 < 30\%$) หลังเข้าร่วมโปรแกรม

โดยรายนี้มีประวัติการรักษามา 5 ปี มีโรคร่วมเป็น HT เคยสูบบุหรี่แต่เลิกได้ 2 ปี ไม่มีอาการหอบกำเริบแต่รู้สึกเหนื่อยง่ายเมื่อทำงานในห้อง LAB ศูนย์วิจัย และมีอาการตื่นเต้น/หัวใจเต้นเร็วเมื่อเข้าโรงพยาบาลหรือได้กลืนแอลกอฮอล์ ซึ่งอาจเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการวัดค่า FEV1

ผลลัพธ์โดยรวมบ่งชี้ว่าโปรแกรมมีส่วนช่วยในการ ฟื้นฟูและส่งเสริมสมรรถภาพปอดที่ดีขึ้น โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีระดับความรุนแรง Mild และ Moderate

2.2 การกำเริบเฉียบพลันซ้ำ

ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรม ค่าเฉลี่ยการเกิดอาการกำเริบเฉียบพลันซ้ำ ลดลงจาก 9.95 (S.D.=30.412) เป็น 2.74 (S.D.=5.242) อย่างเห็นได้ชัด อย่างไรก็ตาม การทดสอบ Paired t-test พบว่าการลดลงนี้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=1.669$, $p=0.051$) เนื่องจากค่า p-value สูงกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05

การอภิปรายผล

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลของโปรแกรมการจัดการกับอาการกำเริบเฉียบพลันต่อสมรรถภาพปอด (FEV1) และอัตราการกำเริบเฉียบพลันซ้ำในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (COPD) โรงพยาบาลนครพนม ผลการศึกษาที่สำคัญสามารถอภิปรายได้ดังนี้

1. ผลต่อสมรรถภาพปอด (FEV1)

ผลการศึกษาพบว่า โปรแกรมการจัดการกับอาการกำเริบเฉียบพลันมีประสิทธิภาพในการเพิ่มค่าสมรรถภาพปอด (FEV1) ของผู้ป่วย COPD อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.017$) โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีสมรรถภาพปอดระดับ Mild และ Moderate ที่มีจำนวนเพิ่มขึ้น ส่วนระดับ Severe มีจำนวนลดลงได้ในระยะ 3 เดือน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดที่ว่า การจัดการอาการและการให้ความรู้ที่ครอบคลุมจะช่วยให้ผู้ป่วยดูแลตนเองได้ดีขึ้น¹⁷ ส่งผลให้การควบคุมโรคดีขึ้นและสมรรถภาพปอดฟื้นฟูได้¹⁵ สอดคล้องกับการศึกษาเรื่อง การหายใจแบบห่อปากโดยใช้ก้นหอยของเล่นเป็นรูปแบบการหายใจที่มีประสิทธิภาพโดยช่วยทำให้สมรรถภาพของปอดและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจในผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น ในระยะ 3 เดือน¹⁶ แต่แตกต่างกับการศึกษาเรื่องประสิทธิผลโปรแกรมการจัดการตนเองเพื่อลดอาการกำเริบเฉียบพลัน ในระยะ 5 เดือน พบว่าสมรรถภาพปอดระดับ Severe ยังไม่มีการเปลี่ยนแปลง¹²

การที่โปรแกรมประกอบด้วยกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การสอนเทคนิคการหายใจที่ถูกต้อง การหายใจแบบห่อปาก การไออย่างมีประสิทธิภาพและการหลีกเลี่ยงปัจจัยกระตุ้น(เช่น PM2.5 และการติดเชื้อ) ล้วนเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมอาการและป้องกันการเกิดอาการกำเริบเฉียบพลัน และช่วยให้สมรรถภาพปอดคงที่หรือดีขึ้นได้ การลดลงของจำนวนผู้ป่วยในกลุ่ม Severe และการเพิ่มขึ้นในกลุ่ม Mild และ Moderate ตอกย้ำให้เห็นว่าโปรแกรมนี้นี้มีแนวโน้มที่จะช่วยยกระดับคุณภาพการควบคุมโรคในผู้ป่วยกลุ่มนี้ อย่างไรก็ตาม กรณีของผู้ป่วย 1 รายที่มีค่า FEV1 ลดลงสู่ระดับ Very Severe หลังเข้าร่วมโปรแกรม ควรได้รับการพิจารณาเป็นรายบุคคล ปัจจัยที่ระบุ เช่น ความเหนื่อยล้าจากการทำงานในห้อง LAB ความตื่นเต้น/กังวลเมื่ออยู่ในสถานพยาบาล อาจส่งผลต่อการวัดค่า FEV1 หรือบ่งชี้ถึงความซับซ้อนของโรคหรือภาวะจิตใจของผู้ป่วยรายนั้น ซึ่งจำเป็นต้องมีการประเมินและดูแลเพิ่มเติมในอนาคต

2. ผลต่อการกำเริบเฉียบพลันซ้ำ

แม้ว่าค่าเฉลี่ยการเกิดอาการกำเริบเฉียบพลันซ้ำจะ ลดลงอย่างเห็นได้ชัดจาก 9.95 เป็น 2.74 ครั้ง ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรม แต่ผลการทดสอบทางสถิติชี้ว่า การลดลงนี้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.051$) การที่ค่า p -value อยู่ใกล้เคียงกับระดับนัยสำคัญมาก ($p=0.051$) ชี้ให้เห็นว่าโปรแกรมมีแนวโน้มที่จะช่วยลดการกำเริบเฉียบพลันซ้ำได้ แต่ด้วยขนาดกลุ่มตัวอย่างที่จำกัดและการเก็บข้อมูลเพียง 3 เดือน อาจยังไม่เพียงพอที่จะแสดงผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ชัดเจน

การที่โปรแกรมเน้นการให้ความรู้เรื่องการประเมินและจัดการอาการกำเริบ การหลีกเลี่ยงปัจจัยกระตุ้น การเลิกสูบบุหรี่ และการฉีดยาวัคซีน เป็นมาตรการที่ได้รับการยอมรับว่ามีส่วนช่วยลดความเสี่ยงของการกำเริบของโรค ดังนั้น การที่ผลไม่เป็นนัยสำคัญทางสถิติ อาจเกิดจากหลายปัจจัย เช่น

- 1) ระยะเวลาการติดตามผล 3 เดือนอาจสั้นเกินไปที่จะเห็นผลกระทบที่ชัดเจนและยั่งยืนต่ออัตราการกำเริบเฉียบพลัน ซึ่งเป็นเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นได้ไม่บ่อยนักในระยะสั้น
- 2) ขนาดกลุ่มตัวอย่าง การมีกลุ่มตัวอย่าง 43 ราย อาจไม่เพียงพอที่จะตรวจจับความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติในตัวแปรที่มีความผันผวนสูงอย่างการกำเริบของโรค เนื่องจากขนาดศึกษาคำนวณจากค่า FEV1
- 3) ปัจจัยภายนอก การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยสิ่งแวดล้อม (เช่น PM2.5 ที่อาจยังคงสูงในช่วงเวลาที่ศึกษา) หรือปัจจัยส่วนบุคคลอื่นๆ ที่ไม่สามารถควบคุมได้ อาจมีผลต่อการเกิดอาการกำเริบ

ผลลัพธ์นี้ยังคงสนับสนุนให้มีการศึกษาเพิ่มเติมในระยะยาวและ/หรือในกลุ่มตัวอย่างที่ใหญ่ขึ้น เพื่อยืนยันประสิทธิผลของโปรแกรมในการลดการกำเริบเฉียบพลันซ้ำในผู้ป่วย COPD

3. สอดคล้องกับแนวคิดและบริบท

โปรแกรมการจัดการกับอาการนี้ได้รับการพัฒนาโดยอิงตาม Symptom Management Conceptual Model ของ Dodd et al. (2001)¹⁹ สอดคล้องกับการศึกษาของ Chatreewatanakul et al., (2022)²⁰ โดยผู้ป่วย จะใช้วิธีการจัดการกับอาการที่เหมาะสมกับตนเอง เริ่มตั้งแต่การรับรู้อาการ การใช้วิธีการจัดการอาการ ทั้งในช่วงที่เกิดอาการกำเริบและช่วงที่อาการคงที่เพื่อป้องกันการเกิดอาการกำเริบ ตลอดจนการประเมินผลลัพธ์การจัดการอาการ ซึ่งการศึกษานี้ได้มุ่งเน้นในบทบาทของพยาบาลในการให้ความรู้และทักษะที่จำเป็นโดยมีการประเมินและการทวนซ้ำเพื่อเพิ่มความเข้าใจที่ถูกต้อง ผลการศึกษาที่พบว่าสมรรถภาพปอดดีขึ้น แสดงให้เห็นว่าแนวคิดนี้สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพในบริบทของโรงพยาบาลนครพนม กิจกรรมที่ออกแบบมาให้สอดคล้องกับปัญหาที่พบในพื้นที่ (เช่น ปัญหา PM2.5/ พฤติกรรมการสูบบุหรี่)อาจมีส่วนสำคัญต่อการรับรู้และการนำไปปฏิบัติของผู้ป่วย

ข้อจำกัดของการศึกษาและข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้ไม่ได้คำนึงถึงตัวแปรที่บ่งชี้ severity ของ COPD เนื่องจากไม่ได้นำ CAT score หรือ MMRC score เข้ามาพิจารณา หากมีการศึกษาเพิ่มเติม ควรเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ผลของ severity score ที่อาจมีผลต่อ อาการกำเริบเฉียบพลันได้ และเป็นการวิจัยแบบหนึ่งกลุ่มวัดก่อนและหลัง ซึ่งอาจไม่สามารถควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนได้อย่างสมบูรณ์ และ ขาดกลุ่มควบคุม ทำให้ไม่สามารถสรุปความสัมพันธ์เชิงสาเหตุได้อย่างแท้จริงว่าผลที่เกิดขึ้นมาจากโปรแกรมโดยตรง นอกจากนี้ ระยะเวลาการติดตามผลที่ 3 เดือน อาจยังไม่เพียงพอต่อการประเมินผลลัพธ์ระยะยาว โดยเฉพาะอย่างยิ่งต่ออัตราการกำเริบเฉียบพลันซ้ำ ซึ่งเป็นเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นเป็นครั้งคราว

1. การวิจัยเชิงทดลองแบบมีการควบคุม (Randomized Controlled Trial) เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลลัพธ์
2. การเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้มีอำนาจการทดสอบทางสถิติที่เพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการศึกษาตัวแปรที่มีความผันผวนสูง
3. การติดตามผลในระยะยาว (เช่น 6 เดือน หรือ 1 ปี) เพื่อประเมินผลกระทบที่ยั่งยืนของโปรแกรม ต่อทั้งสมรรถภาพปอดและการกำเริบเฉียบพลันซ้ำ รวมถึงคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย
4. การศึกษาเชิงคุณภาพ เพื่อทำความเข้าใจอุปสรรคและปัจจัยส่งเสริมในการปฏิบัติตามโปรแกรม และประสบการณ์ของผู้ป่วยอย่างลึกซึ้ง

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [updated 2023 Mar 16; cited 2023 Dec 3]. Available from: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-\(copd\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(copd)).
2. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: 2024 report [Internet]. Fontana (WI): GOLD; 2023 [cited 2023 Dec 3]. Available from: <https://goldcopd.org/2024-gold-report>.
3. สมาคมออร์เวชแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์. แนวทางวินิจฉัยและรักษาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง พ.ศ. 2565. กรุงเทพฯ: สมาคมออร์เวชแห่งประเทศไทย; 2565.
4. Wedzicha JA, Donaldson GC. Exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Respir Care*. 2003 Dec;48(12):1204-13; discussion 1213-5. PMID: 14651761.
5. Soler-Cataluña JJ, Martínez-García MA, Román-Sánchez P, Salcedo E, Navarro M, Ochando R. Severe acute exacerbations and mortality in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax*. 2005;60(11):925-31. <https://doi.org/10.1136/thx.2005.040527>
6. Seemungal TA, Donaldson GC, Bhowmik A, Jeffries DJ, Wedzicha JA. Time course and recovery of exacerbations in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 2000;161(5):1608-13. <https://doi.org/10.1164/ajrccm.161.5.9908022>
7. Zider AD, Wang X, Buhr RG, Sirichana W, Barjaktarevic IZ, Cooper CB. Reduced COPD exacerbation risk correlates with improved FEV₁: a meta-regression analysis. *Chest*. 2017;152(3):494-501. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2017.04.169>
8. กระทรวงสาธารณสุข. อัตราการเกิดการกำเริบเฉียบพลันในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (อายุ 40 ปีขึ้นไป) [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: กระทรวงสาธารณสุข; 2566 [อ้างเมื่อ 3 ธ.ค. 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/>.

9. อาริรัตน์ ม่วงไหมทอง. ผลของโปรแกรมการจัดการกับอาการหายใจลำบากต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง [วิทยานิพนธ์]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยคริสเตียน; 2551.
10. ญัฐภณิชา ดวงแสง. การจัดการกับอาการหายใจลำบากของผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรงพยาบาลกมลไสย จังหวัดกาฬสินธุ์ [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา; 2556.
11. อัมมณัฐ วังโสม. การจัดการกับอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง. วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก. 2559;27(1):2-12.
12. ทศนา วงศ์กิตติรัตน์. ประสิทธิภาพของโปรแกรมการจัดการตนเองเพื่อลดอาการกำเริบเฉียบพลันของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรงพยาบาลบ้านด่านลานหอย จังหวัดสุโขทัย. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นอร์ทเทิร์น. 2563;1(4):78-91.
13. อ้อยทิพย์ อโนมา. ผลของโปรแกรมการสอนการจัดการอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ระยะฟื้นฟูสภาพ โรงพยาบาลวชิรพยาบาล จังหวัดสกลนคร [อินเทอร์เน็ต]. [อ้างเมื่อ 3 ธ.ค. 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://skko.moph.go.th/dward/document>.
14. อรสา ปิ่นแก้ว, และคณะ. ผลของโปรแกรมการจัดการกับอาการร่วมกับสมาธิบำบัดต่ออาการหายใจลำบาก ความอึดตัวของออกซิเจนในเลือด และความวิตกกังวลของผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง. วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา. 2564;29(2):59-70.
15. Bourbeau J, Nault D, Dang-Tan T. Self-management and behaviour modification in COPD. Patient Educ Couns. 2004;52(3):271-7.
[https://doi.org/10.1016/S0738-3991\(03\)00102-2](https://doi.org/10.1016/S0738-3991(03)00102-2)
16. สราวุธ จันทร์แสง. ผลของการฝึกการหายใจแบบห่อปากโดยใช้กังหันลมของเล่นต่อการทำงานของปอดและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจในผู้สูงอายุ [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2557. เข้าถึงได้จาก: <https://digital.car.chula.ac.th/chulaetd/34500/>.
17. เสน่ห์ พุฒธิ, จรรยา ภูเขาฟ้า. บทบาทของพยาบาลในการจัดการอาการหอบกำเริบเฉียบพลันของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังด้วยความรู้และทักษะที่จำเป็น 8 เรื่อง: การดูแลต่อเนื่องในภาวะอาการคงที่. วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ. 2567;42(4):1-11.

18. Aranburu-Imatz A, López-Carrasco JC, Moreno-Luque A, et al. Nurse-led intervention for chronic obstructive pulmonary disease patients: a systematic review and meta-analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(15):9101. <https://doi.org/10.3390/ijerph19159101>
19. Dodd M, Janson S, Facione N, et al. Advancing the science of symptom management. *J Adv Nurs*. 2001;33(5):668-76. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.2001.01697.x>
20. Chatreewatanakul B, Othaganont P, Hickman RL. Early symptom recognition and symptom management among patients with chronic obstructive pulmonary disease experiencing exacerbations: a qualitative study. *Appl Nurs Res*. 2022;63:151522. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2021.151522>