

ปัจจัยที่มีผลต่ออาการกำเริบเฉียบพลันของผู้ป่วยโรคหืดที่มารับบริการ ที่โรงพยาบาลมะการักษ์ จังหวัดกาญจนบุรี

Factors Associated with Acute Exacerbation of Asthma in Patients Attending Makarak Hospital, Kanchanaburi Province

อนันญา เสรีรัตน์ พ.บ.,
ว. อายุรศาสตร์
กลุ่มงานอายุรกรรม
โรงพยาบาลมะการักษ์
จังหวัดกาญจนบุรี

Ananya Sereeladdanon M.D.,
Dip., Thai Board of Medicine
Division of Medicine
Makarak Hospital
Kanchanaburi

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่ออาการกำเริบเฉียบพลันของผู้ป่วยโรคหืดที่มารับบริการ ณ โรงพยาบาลมะการักษ์ จังหวัดกาญจนบุรี

วิธีการศึกษา: การศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบไปข้างหน้า โดยเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยโรคหืดที่มารับบริการ ที่โรงพยาบาลมะการักษ์ จังหวัดกาญจนบุรี ในระยะเวลาตั้งแต่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2567 ถึง 31 มีนาคม พ.ศ. 2568 เป็น ระยะเวลา 8 เดือน เครื่องมือที่ใช้ทำการวิจัย คือ แบบบันทึกเก็บข้อมูลปัจจัยที่มีผลต่ออาการกำเริบเฉียบพลันของ ผู้ป่วยโรคหืดที่มารับบริการ นำเสนอข้อมูลเป็นจำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ปัจจัยที่ มีผลต่ออาการกำเริบเฉียบพลันของผู้ป่วยโรคหืดด้วยการทำ t test independent, chi-square test

ผลการศึกษา: จากจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 140 ราย พบปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดกำเริบเฉียบพลัน ได้แก่ ค่า FEV₁ %predicted ที่น้อย ($p = .006$); การมีประวัติเคยกำเริบรุนแรงใน 12 เดือนที่ผ่านมา ($p < .001$); การควบคุมโรคหืดตาม “Asthma Control Test” (ACT) ที่คุมอาการไม่ได้ ($p < .001$); การไม่ได้รับการสั่งจ่าย inhaled corticosteroids (ICS), ($p = .002$); เทคนิคการพ่นสูด ICS ($p < .001$); และมีการใช้ SABA เกินขนาด (มากกว่า เท่ากับ 1 หลอดต่อเดือน), ($p = .038$) ส่วนปัจจัยอื่น ได้แก่ เพศ, โรคอ้วน, ระดับ eosinophil ในเลือด, โรคจมูกและ ไซนัสอักเสบจากภูมิแพ้ชนิดเรื้อรัง, โรคซึมเศร้า, ประวัติเคยใส่ท่อช่วยหายใจหรือการนอนในหอผู้ป่วยวิกฤติเนื่องจาก การกำเริบของโรคหืดมาก่อน, การสัมผัสควันบุหรี่/บุหรี่ไฟฟ้า, และความร่วมมือในการใช้ยา ตาม “The Adherence to Asthma Medication Questionnaire” (AAMQ-13) พบว่าไม่มีผลต่อการเกิดอาการกำเริบเฉียบพลัน

สรุป: ปัจจัยที่มีผลต่อการกำเริบเฉียบพลันในผู้ป่วยโรคหืด ได้แก่ คะแนน Asthma Control Test (ACT), $FEV_1\%$ predicted ที่น้อย, การมีประวัติเคยกำเริบรุนแรงใน 12 เดือนที่ผ่านมา, การได้รับการสั่งจ่าย ICS, และมีการใช้ SABA เกินขนาด

คำสำคัญ: อาการกำเริบเฉียบพลัน โรคหืด ปัจจัย

วารสารแพทย์เขต 4-5 2568 ; 44(3) : 365–380.

Abstract

Objective: To study the factors associated with acute exacerbation of asthma in patients receiving care at Makarak Hospital, Kanchanaburi Province.

Method: A prospective analytical study was conducted by collecting data from asthma patients visiting Makarak Hospital between August 1, 2024 and March 31, 2025—a total period of 8 months. The research tool was a structured data collection form assessing factors related to acute asthma exacerbation. Data were presented as percentage, mean, and standard deviation. The factors were analyzed using independent t test and chi-square test.

Results: Among the 140 patients studied, significant factors associated with acute exacerbations included: low $FEV_1\%$ predicted ($p = .006$); history of severe exacerbation within the past 12 months ($p < .001$), poor asthma control according to “Asthma Control Test” (ACT), ($p < .001$); lack of prescription for inhaled corticosteroids (ICS), ($p = .002$); inhaler technique for using ICS ($p < .001$); and overuse of short-acting beta-agonists (SABA), (≥ 1 canisters per month), ($p = .038$).

Other factors; such as gender, obesity, blood eosinophil level, chronic allergic rhinitis and sinusitis, depression, history of intubation or ICU admission due to asthma, exposure to cigarette/ e-cigarette smoke, and medication adherence based on “The Adherence to Asthma Medication Questionnaire” (AAMQ-13), were not significantly associated with acute exacerbations.

Conclusion: Key factors contributing to acute asthma exacerbations include: Asthma Control Test (ACT) score, low $FEV_1\%$ predicted, history of severe exacerbation in the past 12 months, prescription of ICS, and overuse of SABA.

Keywords: acute exacerbation, asthma, factor

Received: Jun 23, 2025; Revised: Jul 09, 2025; Accepted: Aug 25, 2025

Reg 4-5 Med J 2025 ; 44(3) : 365–380.

บทนำ

โรคหืดเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญระดับโลก ปัจจุบันมีผู้ป่วยมากกว่า 300 ล้านคนทั่วโลก และ มีผู้เสียชีวิตจากโรคนี้มากถึง 1,000 รายต่อวัน โดยส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยในประเทศรายได้ต่ำถึงปานกลาง แม้สามารถป้องกันการเสียชีวิตได้ แต่การควบคุมโรคกลับยังคงมีข้อจำกัด¹ โรคหืดยังส่งผลต่อคุณภาพชีวิต การทำงาน และการศึกษาอย่างชัดเจน

ข้อมูลจาก พ.ศ. 2561 ระบุว่าแม้ประเทศไทย มีอัตราการป่วยลดลง แต่อัตราการเสียชีวิตกลับเพิ่มขึ้น โดยเฉลี่ยมีผู้เสียชีวิตด้วยโรคหืด 8-9 รายต่อวัน คิดเป็น 3,142 รายต่อปี หรือประมาณ 3.42 รายต่อประชากร 100,000 คน โดยผู้ใหญ่มีอัตราเสียชีวิตสูงกว่าเด็กถึงห้าเท่า²

โรงพยาบาลมะการักษ์ จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งเป็นโรงพยาบาลทั่วไปในเขตสุขภาพที่ 5 รายงานว่าใน พ.ศ. 2565 และ 2566 ผู้ป่วยโรคหืดที่ได้รับ inhaled corticosteroids (ICS) มีสัดส่วน ร้อยละ 64.5 และ 81 ตามลำดับ ยังพบผู้ป่วยที่เข้ารับบริการฉุกเฉินจากอาการกำเริบเฉียบพลันในอัตรา ร้อยละ 48 และ 51 ที่ต้องนอนโรงพยาบาลในอัตรา ร้อยละ 37 และ 33 ตามลำดับ โดยมีผู้เสียชีวิตจากอาการกำเริบเฉียบพลันรวม 6 ราย ในช่วงเวลาดังกล่าว อาการกำเริบของโรคหืดเป็นภาวะฉุกเฉินที่นำไปสู่การใช้ยากกลุ่ม systemic corticosteroids ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลข้างเคียงทั้งระยะสั้นและระยะยาว อีกทั้งยังมีหลักฐานชี้ว่าการกำเริบบ่อยครั้งสัมพันธ์กับการลดลงของสมรรถภาพปอดและความรุนแรงของโรคที่เพิ่มขึ้น³ การป้องกันการกำเริบสามารถทำได้ผ่านการควบคุม type 2 airway inflammation โดยใช้ ICS เป็นกลยุทธ์หลัก ซึ่งช่วยลดความเสี่ยงของการเสียชีวิตจากโรคหืด⁴ ขณะเดียวกันการรักษาแบบ biologic treatment ซึ่งพุ่งเป้าไปยังกลไกภูมิคุ้มกัน ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีการดื้อต่อ ICS ก็แสดงให้เห็นว่าช่วยลดการกำเริบได้เช่นกัน⁵ งานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าปัจจัย

ที่มีอิทธิพลต่อการกำเริบของโรคหืด ได้แก่ โรคอ้วน โรคไซนัสเรื้อรัง ภาวะซึมเศร้า การใช้ ICS ไม่ถูกต้อง ความไม่ร่วมมือในการรักษา การใช้ short-acting beta-agonists (SABA) เกินขนาด และการสัมผัสควันบุหรี่^{1,6-9}

ผู้วิจัยในฐานะแพทย์ที่รับผิดชอบคลินิกโรคหืดของโรงพยาบาลมะการักษ์เล็งเห็นความจำเป็นในการศึกษาปัจจัยเสี่ยงของการกำเริบเฉียบพลันในระดับท้องถิ่น เพื่อนำข้อมูลไปใช้พัฒนาระบบการดูแลเฝ้าระวัง และป้องกันอย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการกำเริบเฉียบพลันของผู้ป่วยโรคหืดที่มารับบริการ ณ โรงพยาบาลมะการักษ์ จังหวัดกาญจนบุรี

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบไปข้างหน้า (prospective cohort study) โดยเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยโรคหืดที่มารับบริการที่โรงพยาบาลมะการักษ์ จังหวัดกาญจนบุรี ในระยะเวลาตั้งแต่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2567 ถึง 31 มีนาคม พ.ศ. 2568 เป็นระยะเวลา 8 เดือน เครื่องมือที่ใช้ทำการวิจัย คือ แบบบันทึกเก็บข้อมูลปัจจัยที่มีผลต่อการกำเริบเฉียบพลันของผู้ป่วยโรคหืดที่มารับบริการ โดยเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้ เพศ, โรคอ้วน, โรคจมูกและไซนัสอักเสบจากภูมิแพ้ชนิดเรื้อรัง, ประวัติเคยใส่ท่อช่วยหายใจหรือการนอนในหอผู้ป่วยวิกฤติเนื่องจากการกำเริบของโรคหืดมาก่อน, ประวัติเคยกำเริบรุนแรงใน 12 เดือนที่ผ่านมา, โรคซึมเศร้า, การควบคุมโรคหืด (ตาม “Asthma Control Test” : ACT), ไม่ได้รับการส่งจ่าย ICS, ความร่วมมือในการใช้ยาไม่ดี (ตาม “The Adherence to Asthmatic Medication Questionnaire” : AAMQ-13), เทคนิคการพ่นสูด ICS ไม่ถูกต้อง, การใช้ SABA เกินขนาด,

การสัมผัสควันบุหรี่, ระดับ eosinophil ในเลือด, ค่า FEV₁, และการเกิดอาการกำเริบเฉียบพลันของผู้ป่วยโรคหืดที่มารับบริการ เก็บรวบรวมข้อมูลและพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง โครงการวิจัยได้ผ่านการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ 249/2567 จากนั้น ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลโดยมีขั้นตอน ดังนี้ 1) ทำหนังสือขออนุญาตจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ 2) เลือกกลุ่มตัวอย่าง 3) ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการเก็บแบบบันทึกข้อมูล 4) ตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูลแล้วนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป ข้อมูลส่วนบุคคล นำเสนอ เป็นจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีผลต่ออาการกำเริบเฉียบพลันของผู้ป่วยโรคหืด ด้วย t test independent, chi-square test ด้วยโปรแกรม SPSS version 21 ลิขสิทธิ์ของศูนย์ฝึกอบรม และแพทยศาสตร์ศึกษา ศูนย์อนามัยที่ 5 ราชบุรี

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยโรคหืดที่มารับบริการที่ห้องฉุกเฉิน และห้องตรวจโรคทั่วไป ณ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคหืดที่มารับบริการที่ห้องฉุกเฉิน และห้องตรวจโรคทั่วไป ณ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ จำนวน 140 ราย คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง ตามสูตร ซึ่งได้จากการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ตามสูตรของ Cohen

$$N = 10 \times K$$

เมื่อ N = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

K = จำนวนของตัวแปรอิสระ หรือตัวแปรต้น

ในงานวิจัยครั้งนี้มีตัวแปรต้นจำนวน 14 ตัวแปร คือ เพศ, โรคอ้วน, โรคจมูกและไซนัสอักเสบจากภูมิแพ้ชนิดเรื้อรัง, ประวัติเคยใส่ท่อช่วยหายใจ หรือการนอนในหอผู้ป่วยวิกฤติเนื่องจากการกำเริบของโรคหืดมาก่อน, ประวัติเคยกำเริบรุนแรงใน 12 เดือนที่ผ่านมา, โรคซึมเศร้า, การควบคุมโรคหืด, ไม่ได้รับการส่งจ่าย ICS, ความร่วมมือในการใช้ยาไม่ดี, เทคนิคการพ่นสูด ICS ไม่ถูกต้อง, การใช้ SABA เกินขนาด, การสัมผัสควันบุหรี่, ระดับ eosinophil ในเลือด และ FEV₁

$$\text{แทนค่า } N = 10(14) = 140$$

ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้เท่ากับ 140 คน

เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัคร (Inclusion criteria)

1. อายุตั้งแต่ 15–70 ปี
2. เป็นผู้ที่สามารถอ่านหรือเข้าใจภาษาไทย สามารถทำแบบทดสอบและแบบสอบถามได้
3. เป็นผู้ที่มีความยินยอมและให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมการวิจัย
4. ได้รับการตรวจยืนยันแล้วว่าเป็นโรคหืดจริงโดย spirometry หรือ PEFr มานานมากกว่า 2 เดือน
5. ไม่ได้มีการเปลี่ยนยาคุมอาการ (budesonide, symbicort, seretide, seroflo) ใน 1 เดือนที่ผ่านมา
6. ไม่ได้นอนโรงพยาบาลใน 1 เดือนที่ผ่านมา
7. โรคประจำตัวอย่างอื่นอยู่ในระยะคุมอาการได้ เช่น โรคหัวใจ เป็นต้น

เกณฑ์การคัดเลือกรายการออกจากกลุ่มตัวอย่าง (Exclusion criteria)

1. ไม่ได้เซ็นใบยินยอมร่วมงานวิจัย
2. ไม่ได้ตอบแบบสอบถามให้ครบถ้วนสมบูรณ์
3. ไม่สามารถให้การสัมภาษณ์ได้ เช่น เจ็บป่วยหรือมีอาการเรื้อรัง

4. ขอดอนตัวระหว่างการเก็บข้อมูล
5. ใช้ยา maintenance oral corticosteroids
6. มีประวัติเป็นโรคถุงลมโป่งพอง (COPD), โรคลิ่มอุดตันในปอด (pulmonary embolism: PE), วัณโรคปอด, ภาวะหัวใจล้มเหลว (congestive heart failure: CHF), โรคหลอดลมโป่งพอง (bronchiectasis), ภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น (obstructive sleep apnea: OSA), โรคเนื้อเยื่อปอดอักเสบ (interstitial lung disease: ILD), มะเร็งปอด (lung cancer)
7. มีภาวะตั้งครก
8. เป็นมะเร็งระยะประคับประคองอาการ
9. เป็นผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี

ผลการศึกษา

จากข้อมูลของผู้ป่วยโรคหืดที่มารับบริการ โรงพยาบาลมหาราชนิก จะมีอาการกำเริบเฉียบพลัน ตั้งแต่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2567 ถึง 31 มีนาคม พ.ศ. 2568 เป็นจำนวน 140 ราย ผู้ป่วยทั้งหมดอายุเฉลี่ย 51.38 ± 11.81 ปี; ระยะเวลาที่วินิจฉัยโรคหืดเฉลี่ย 18.48 ± 13.41 ปี; ดัชนีมวลกายเฉลี่ย 26.59 ± 4.98 กิโลกรัม/ตารางเมตร; ระดับ eosinophil ในเลือดของผู้ป่วยเฉลี่ย 462.16 ± 363.82 เซลล์/ลูกบาศก์มิลลิเมตร; ค่า FEV_1 ที่ดีที่สุดของผู้ป่วยตลอดการวิจัย 81.24 ± 21.03 %predicted (ตารางที่ 1) โดยผู้ป่วยทั้งหมดเป็นเพศชาย 51 ราย (ร้อยละ 36.4), เพศหญิง 89 ราย (ร้อยละ 63.3); มีโรคพอม 2 ราย (ร้อยละ 1.4), น้ำหนักปกติ 31 ราย (ร้อยละ 22.1), น้ำหนักเกิน 23 ราย (ร้อยละ 16.4), โรคอ้วนระดับ 1a มี 58 ราย (ร้อยละ 41.4), โรคอ้วนระดับ 1b มี 19 ราย (ร้อยละ 13.6), โรคอ้วนระดับ 2 มี 3 ราย (ร้อยละ 2.1), โรคอ้วนระดับ 3 มี 4 ราย (ร้อยละ 2.9); โรคจมูกและไซนัสอักเสบจากภูมิแพ้ชนิดเรื้อรังแบ่งเป็น ไม่มี หรือหายแล้ว 126 ราย

(ร้อยละ 90), มีและเป็นริดสีดวงจมูกร่วมด้วย 9 ราย (ร้อยละ 6.4), มี แต่ไม่มีริดสีดวงจมูกร่วมด้วย 5 ราย (ร้อยละ 3.6) ตามลำดับ; โรคซึมเศร้าแบ่งเป็น ไม่มี 129 ราย (ร้อยละ 92.1), ระดับน้อย 8 ราย (ร้อยละ 5.7), ระดับปานกลาง 2 ราย (ร้อยละ 1.4), ระดับรุนแรง 1 ราย (ร้อยละ 0.7) ตามลำดับ; มีประวัติเคยใส่ท่อช่วยหายใจ หรือการนอนในหอผู้ป่วยวิกฤติเนื่องจากการกำเริบของโรคหืดมาก่อน 24 ราย (ร้อยละ 17.1), ไม่มี 116 ราย (ร้อยละ 82.9); มีประวัติเคยกำเริบรุนแรงใน 12 เดือนที่ผ่านมา 21 ราย (ร้อยละ 15), ไม่มี 119 ราย (ร้อยละ 85); การสัมผัสควันบุหรี่/บุหรี่ไฟฟ้า ไม่เคยสัมผัส 96 ราย (ร้อยละ 68.6), เคยสูบบุหรี่ 26 ราย (ร้อยละ 18.6), สัมผัสอยู่บุหรี่มือสอง 11 ราย (ร้อยละ 7.9), สูบบุหรี่เอง 7 ราย (ร้อยละ 5) ตามลำดับ; การควบคุมโรคหืดตาม Asthma Control Test อยู่ในกลุ่มคุมอาการไม่ได้ 23 ราย (ร้อยละ 16.4), คะแนน 16–18 อยู่ในกลุ่มคุมอาการได้บางส่วน 14 ราย (ร้อยละ 10), คะแนน 19–25 อยู่ในกลุ่มคุมอาการได้ดี 103 ราย (ร้อยละ 73.6); ได้รับการส่งจ่าย ICS 134 ราย (ร้อยละ 95.7), ไม่ได้ 6 ราย (ร้อยละ 4.3); มีตัวบรรเทาอาการของโรคหืด 140 ราย (ร้อยละ 100); ความร่วมมือในการใช้ยา AAMQ-13 ระดับปานกลาง 1 ราย (ร้อยละ 0.7), ระดับดีมาก 139 ราย (ร้อยละ 99.3); มีเทคนิคการพ่นสูด ICS ถูกต้อง 97 ราย (ร้อยละ 69.3), ไม่ถูกต้อง 39 ราย (ร้อยละ 27.9), ที่ไม่ได้ประเมินเพราะไม่ได้รับการส่งจ่าย ICS มี 4 ราย (ร้อยละ 2.9); ใช้ SABA น้อยกว่าเท่ากับ 1 หลอดต่อเดือน 133 ราย (ร้อยละ 95), มากกว่าเท่ากับ 1 หลอดต่อเดือน 7 ราย (ร้อยละ 5); มีอาการกำเริบเฉียบพลัน 30 ราย (ร้อยละ 21.4), ไม่มี 110 ราย (ร้อยละ 78.6) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	Mean ± SD	Range	จำนวน (ร้อยละ)
อายุ (ปี)	51.38 ± 11.8	19–70	
ระยะเวลาที่วินิจฉัยโรคหืด (ปี)	18.48 ± 13.41	0.17–53	
ดัชนีมวลกาย (BMI), (กิโลกรัม/ตารางเมตร)	26.59 ± 4.98	18.2–46.3	
ระดับ eosinophil ในเลือดของผู้ป่วย (เซลล์/ ลูกบาศก์มิลลิเมตร)	462.16 ± 363.82	0–2941.7	
ค่า FEV1 ที่ดีที่สุดของผู้ป่วยตลอดการวิจัย (%predicted)	81.24 ± 21.03	22–125	
เพศ			
ชาย			51 (36.4)
หญิง			89 (63.3)
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/ตารางเมตร)			
<18.5 (โรคผอม)			2 (1.4)
18.5–22.90 (น้ำหนักปกติ)			31 (22.1)
23–24.90 (น้ำหนักเกิน)			23 (16.4)
25–29.90 (โรคอ้วนระดับ 1a)			58 (41.4)
30–34.9 (โรคอ้วนระดับ 1b)			19 (13.6)
35–39.9 (โรคอ้วนระดับ 2)			3 (2.1)
≥40 (โรคอ้วนระดับ 3)			4 (2.9)
โรคจมูกและไซนัสอักเสบจากภูมิแพ้ชนิดเรื้อรัง			
ไม่มี			126 (90)
มี และเป็นริดสีดวงจมูกร่วมด้วย			9 (6.4)
มี แต่ไม่มีริดสีดวงจมูกร่วมด้วย			5 (3.6)
โรคหืดเรื้อรัง			
ไม่มี			129 (92.1)
ระดับน้อย			8 (5.7)
ระดับปานกลาง			2 (1.4)
ระดับรุนแรง			1 (0.7)

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	Mean ± SD	Range	จำนวน (ร้อยละ)
ประวัติเคยใส่ท่อช่วยหายใจ หรือการนอนในหอผู้ป่วยวิกฤติเนื่องจากการกำเริบของโรคหืดมาก่อนหรือไม่			
มี			24 (17.1)
ไม่มี			116 (82.9)
ประวัติเคยกำเริบรุนแรงใน 12 เดือนที่ผ่านมา			
มี			21 (15)
ไม่มี			119 (85)
การสัมผัสควันบุหรี่/บุหรี่ไฟฟ้า			
ไม่เคยสัมผัส			96 (68.6)
เคยสูบบุหรี่			26 (18.6)
สัมผัสอยู่ (เป็นบุหรี่มือสอง)			11 (7.9)
สูบบุหรี่เอง			7 (5)
การควบคุมโรคหืดตาม Asthma Control Test			
คะแนน 5-15 อยู่ในกลุ่มคุมอาการไม่ได้			23 (16.4)
คะแนน 16-18 อยู่ในกลุ่มคุมอาการได้บางส่วน			14 (10)
คะแนน 19-25 อยู่ในกลุ่มคุมอาการได้ดี			103 (73.6)
ได้รับการสั่งจ่าย ICS			
ได้			134 (95.7)
ไม่ได้			6 (4.3)
มีตัวบรรเทาอาการของโรคหืด			
มี			140 (100)
ไม่มี			0 (0)
ความร่วมมือในการใช้ยาตาม AAMQ-13			
ปานกลาง			1 (0.7)
ดีมาก			139 (99.3)

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	Mean $\pm$ SD	Range	จำนวน (ร้อยละ)
เทคนิคการพ่นสูด ICS			
ถูกต้อง			97 (69.3)
ไม่ถูกต้อง			39 (27.9)
ไม่ได้ประเมินเพราะไม่ได้รับการสั่งจ่าย ICS			4 (2.9)
ปริมาณการใช้ SABA (หลอดต่อเดือน)			
น้อยกว่าเท่ากับ 1 หลอดต่อเดือน			133 (95)
มากกว่าเท่ากับ 1 หลอดต่อเดือน			7 (5)
อาการกำเริบเฉียบพลันของผู้ป่วยโรคหืดที่มารับ บริการ			
มี			30 (21.4)
ไม่มี			110 (78.6)

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ป่วยโรคหืดที่มีอาการกำเริบเฉียบพลัน ในกลุ่มที่มีกับไม่มีอาการกำเริบ (ตารางที่ 2 กับ 3) พบว่าค่า FEV_1 ที่ดีที่สุดของผู้ป่วยตลอดการวิจัยของกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการกำเริบเฉียบพลัน 70.23 ± 24.12 %predicted น้อยกว่ากลุ่มที่ไม่มีอาการกำเริบเฉียบพลัน 84.24 ± 19.15 %predicted อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .006$); มีประวัติเคยกำเริบรุนแรงใน 12 เดือนที่ผ่านมา 13 ราย (ร้อยละ 61.9) มีมากกว่ากลุ่มที่ไม่มีอาการกำเริบเฉียบพลัน 17 ราย (ร้อยละ 14.3) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$); ในกลุ่มที่อาการกำเริบเฉียบพลันมีการควบคุมโรคหืดตาม ACT มีคะแนนเป็นกลุ่มคุมอาการไม่ได้ 16 ราย (ร้อยละ 69.6) กลุ่มคุมอาการได้บางส่วน 5 ราย (ร้อยละ 35.7) กลุ่มคุมอาการได้ดี 9 ราย (ร้อยละ 8.7) น้อยกว่ากลุ่มที่ไม่มีอาการกำเริบที่ได้ที่เป็นกลุ่มคุมอาการไม่ได้ 7 ราย (ร้อยละ 30.4) กลุ่มคุมอาการได้บางส่วน 9 ราย (ร้อยละ 64.3) กลุ่มคุมอาการได้ดี 94 ราย (ร้อยละ 91.3) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

($p < .001$); การได้รับการสั่งจ่าย ICS ในกลุ่มที่อาการกำเริบเฉียบพลันมี 25 ราย (ร้อยละ 18.7) น้อยกว่ากลุ่มที่ไม่มีอาการกำเริบ 5 ราย (ร้อยละ 83.3) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .002$); เทคนิคการพ่นสูด ICS ในกลุ่มที่มีอาการกำเริบเฉียบพลัน แบ่งเป็นถูกต้อง 11 ราย (ร้อยละ 11.3) ไม่ถูกต้อง 15 ราย (ร้อยละ 38.5); ไม่ได้รับการประเมินเพราะไม่ได้รับการสั่งจ่าย ICS 4 ราย (ร้อยละ 100) มากกว่ากลุ่มที่ไม่มีอาการกำเริบที่มีเทคนิคถูกต้อง 86 ราย (ร้อยละ 88.7) ไม่ถูกต้อง 24 ราย (ร้อยละ 61.5) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$); มีการใช้ SABA เกินขนาด (มากกว่าเท่ากับ 1 หลอดต่อเดือน) ในกลุ่มที่อาการกำเริบเฉียบพลัน 4 ราย (ร้อยละ 57.1) ไม่มีการใช้ SABA เกินขนาด 26 ราย (ร้อยละ 19.5) มากกว่ากลุ่มที่ไม่มีอาการกำเริบที่มีการใช้เกินขนาด 3 ราย (ร้อยละ 42.9) ไม่มีการใช้ SABA เกินขนาด 107 ราย (ร้อยละ 80.5) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .038$)

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเพศ; โรคอ้วน;
ระดับ eosinophil ในเลือด; โรคจมูกและไซนัสอักเสบ
จากภูมิแพ้ชนิดเรื้อรัง; โรคซึมเศร้า; ประวัติเคยใส่ท่อ
ช่วยหายใจหรือการนอนในหอผู้ป่วยวิกฤติเนื่องจาก

การกำเริบของโรคหืดมาก่อน; การสัมผัสควันบุหรี่/บุหรี่
ไฟฟ้า; และความร่วมมือในการใช้ยาตาม AAMQ-13
พบว่าปัจจัยดังกล่าวไม่มีผลต่อการเกิดอาการกำเริบ
เฉียบพลัน (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบการเกิดอาการกำเริบเฉียบพลันของผู้ป่วยโรคหืดจำแนกตามข้อมูลทั่วไปด้วยการวิเคราะห์
t test independent

ข้อมูลทั่วไป	การเกิดอาการกำเริบเฉียบพลันของผู้ป่วยโรคหืด		p-value
	มี (Mean $\pm$ SD)	ไม่มี (Mean $\pm$ SD)	
ระดับ eosinophil ในเลือดของผู้ป่วย (เซลล์/ลูกบาศก์มิลลิเมตร)	432.48 $\pm$ 292.45	470.26 $\pm$ 381.75	.616
ค่า FEV ₁ ที่ดีที่สุดของผู้ป่วยตลอดการวิจัย (%predicted)	70.23 $\pm$ 24.12	84.24 $\pm$ 19.15	.006**

หมายเหตุ *p < .05, ** p < .01, *** p < .001

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลกับการเกิดอาการกำเริบเฉียบพลันของผู้ป่วยโรคหืดด้วยการวิเคราะห์
chi-square test

ข้อมูลทั่วไป	การเกิดอาการกำเริบเฉียบพลันของผู้ป่วย โรคหืด		p-value
	มี จำนวน (ร้อยละ)	ไม่มี จำนวน (ร้อยละ)	
เพศ			1.000
ชาย	11 (21.6)	40 (78.4)	
หญิง	19 (21.3)	70 (78.7)	
โรคอ้วน			.618
ไม่อ้วน	10 (17.9)	46 (82.1)	
โรคอ้วนระดับ 1a	13 (22.4)	45 (77.6)	
โรคอ้วนระดับ 1b	4 (21.1)	15 (78.9)	
โรคอ้วนระดับ 2	1 (33.3)	2 (66.7)	
โรคอ้วนระดับ 3	2 (50)	2 (50)	

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลกับการเกิดอาการกำเริบเฉียบพลันของผู้ป่วยโรคหืดด้วยการวิเคราะห์
chi-square test (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	การเกิดอาการกำเริบเฉียบพลันของผู้ป่วย โรคหืด		p-value
	มี	ไม่มี	
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
โรคจมูกและไซนัสอักเสบจากภูมิแพ้ชนิดเรื้อรัง			.346
ไม่มี หรือ หายแล้ว	27 (21.4)	99 (78.6)	
มี และเป็นริดสีดวงจมูกร่วมด้วย	3 (33.3)	6 (66.7)	
มี แต่ไม่มีริดสีดวงจมูกร่วมด้วย	0 (0)	5 (100)	
โรคซึมเศร้า			.559
ไม่มี	27 (20.9)	102 (79.1)	
ระดับน้อย	3 (37.5)	5 (62.5)	
ระดับปานกลาง	0 (0)	2 (100)	
ระดับรุนแรง	0 (0)	1 (100)	
ประวัติเคยใส่ท่อช่วยหายใจ หรือการนอนในหอ ผู้ป่วยวิกฤติเนื่องจากการกำเริบของโรคหืดมาก่อน			1.00
มี	5 (20.8)	19 (79.2)	
ไม่มี	25 (21.6)	91 (78.4)	
ประวัติเคยกำเริบรุนแรงใน 12 เดือนที่ผ่านมา			<.001***
มี	13 (61.9)	8 (38.1)	
ไม่มี	17 (14.3)	102 (85.7)	
การสัมผัสควันบุหรี่/บุหรี่ไฟฟ้า			.263
ไม่เคยสัมผัส	19 (19.8)	77 (80.2)	
เคยสูบบุหรี่	7 (26.9)	19 (73.1)	
สัมผัสอยู่ (เป็นบุหรี่มือสอง)	4 (36.4)	7 (63.6)	
สูบบุหรี่เอง	0 (0)	7 (100)	
การควบคุมโรคหืดตาม ACT			<.001***
คะแนน 5-15 อยู่ในกลุ่มคุมอาการไม่ได้	16 (69.6)	7 (30.4)	
คะแนน 16-18 อยู่ในกลุ่มคุมอาการได้บางส่วน	5 (35.7)	9 (64.3)	
คะแนน 19-25 อยู่ในกลุ่มคุมอาการได้ดี	9 (8.7)	94 (91.3)	

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลกับการเกิดอาการกำเริบเฉียบพลันของผู้ป่วยโรคหืดด้วยการวิเคราะห์
chi-square test (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	การเกิดอาการกำเริบเฉียบพลันของผู้ป่วยโรคหืด		p-value
	มี	ไม่มี	
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
ได้รับการส่งจ่าย ICS			.002**
ได้	25 (18.7)	109 (81.3)	
ไม่ได้	5 (83.3)	1 (16.7)	
ความร่วมมือในการใช้ยาตาม AAMQ-13			.214
ปานกลาง	1 (100)	0 (0)	
ดีมาก	29 (20.9)	110 (79.1)	
เทคนิคการพ่นสูด ICS			<.001***
ถูกต้อง	11 (11.3)	86 (88.7)	
ไม่ถูกต้อง	15 (38.5)	24 (61.5)	
ไม่ได้ประเมินเพราะไม่ได้รับการส่งจ่าย ICS	4 (100)	0 (0)	
ปริมาณการใช้ SABA (หลอดต่อเดือน)			.038*
น้อยกว่าเท่ากับ 1 หลอดต่อเดือน	26 (19.5)	107 (80.5)	
มากกว่าเท่ากับ 1 หลอดต่อเดือน	4 (57.1)	4 (57.1)	

วิจารณ์

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่ออาการกำเริบเฉียบพลันของผู้ป่วยโรคหืดที่มารับบริการ ณ โรงพยาบาลมะการักษ์ จังหวัดกาญจนบุรี พบว่า

ค่า FEV_1 เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอาการกำเริบเฉียบพลัน ค่า FEV_1 ที่ต่ำมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการเกิดอาการหืดกำเริบเฉียบพลัน โดยกลุ่มที่มีอาการกำเริบมีค่าเฉลี่ย FEV_1 ต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่มีอาการกำเริบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .006$) ซึ่งสอดคล้องกับหลักฐานทางทฤษฎีจากตำราแพทย์¹⁰ ที่ระบุว่าอาการอักเสบของหลอดลมเรื้อรังเป็นกลไกหลักของโรคหืด และสามารถส่งผลให้เกิด bronchial hyperresponsiveness และ airway

remodeling การใช้ค่า FEV_1 ในการประเมินความรุนแรงของโรคหืดเป็นแนวทางที่ได้รับการยอมรับในทางคลินิก² และเป็นดัชนีชี้วัดที่สำคัญในระดับสากล¹¹

ผู้ป่วยที่มีประวัติเคยกำเริบรุนแรงในปีที่ผ่านมา มีแนวโน้มที่จะเกิดอาการกำเริบเฉียบพลันในอนาคตมากกว่าผู้ที่ไม่เคยกำเริบดังกล่าว ($p < .001$) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Lee⁷ และ Federico¹² ที่แสดงให้เห็นว่าการมีประวัติการกำเริบเป็น early predictor ที่สำคัญของการกำเริบซ้ำในอนาคต

คะแนน ACT แสดงความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการเกิดอาการกำเริบเฉียบพลัน โดยผู้ป่วยที่มีคะแนน ACT ต่ำ (<19) มีแนวโน้มเกิดการกำเริบมากกว่ากลุ่มที่ควบคุมอาการได้ ($p < .001$) ซึ่งสอดคล้องกับ

งานวิจัยของ Cajigal¹³ ที่สนับสนุนการใช้ ACT เป็นเครื่องมือทำนายความเสี่ยงของการเกิดอาการกำเริบ

การได้รับการสั่งจ่าย ICS เทคนิคการพ่นสูด ICS ไม่ถูกต้อง การใช้ SABA เกินขนาด เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอาการกำเริบเฉียบพลัน พบว่า

- กลุ่มที่ไม่ได้รับการสั่งจ่าย ICS หรือมีเทคนิคการพ่นสูด ICS ไม่ถูกต้องมีอัตราการเกิดอาการกำเริบสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการสั่งจ่ายและใช้อย่างถูกต้อง ($p = .002$ และ $p < .001$)
- การใช้ SABA เกินขนาดยังสัมพันธ์กับการเกิดอาการกำเริบ ($p = .038$)

ผลลัพธ์นี้สอดคล้องกับแนวทาง GINA 2024 และแนวปฏิบัติในประเทศไทย^{1,8} ที่เน้นการใช้ ICS เป็นหลักในการควบคุมอาการและลดการพึ่งพา SABA เพียงอย่างเดียว

เพศ, โรคอ้วน, ระดับ eosinophil ในเลือด, โรคซึมเศร้า, โรคภูมิแพ้จากภูมิแพ้ชนิดเรื้อรัง, รวมถึงประวัติเคยใส่ท่อช่วยหายใจ, การสัมผัสควันบุหรี่, และความร่วมมือในการใช้ยา ไม่มีผลต่อการเกิดอาการกำเริบเฉียบพลันของผู้ป่วยโรคหืด ไม่สอดคล้องกับวรรณกรรมทางการแพทย์^{9,14,15}

เพศไม่มีผลต่อการเกิดอาการกำเริบเฉียบพลันของผู้ป่วยโรคหืด ผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับวารสาร Biomolecules¹⁴ ซึ่งชี้ว่าเพศหญิงมีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการกำเริบซ้ำสูงกว่าเพศชาย โดยเฉพาะเมื่อพิจารณาถึงบทบาทของโครโมโซม X และฮอร์โมนเพศหญิงในการควบคุมการแสดงออกของยีนภูมิคุ้มกัน เช่น TLR7, IL-13RA, และ FOXP3¹⁶

อย่างไรก็ตาม ข้อมูลประชากรของการศึกษานี้พบว่าอายุเฉลี่ยอยู่ที่ 51.38 ปี ซึ่งสอดคล้องกับผู้ป่วยกลุ่ม Type 2-low asthma endotype ซึ่งแตกต่างจาก Type 2-high ที่ตอบสนองต่อการอักเสบชนิด eosinophilic ซึ่งเป็นเป้าหมายของงานวิจัยหลายชิ้นก่อนหน้านี้

- ในผู้ป่วย Type 2-low จะมี neutrophilic inflammation มากกว่า และระดับ

eosinophil ในเลือดและทางเดินหายใจ มักไม่สูง 17

- ข้อมูลนี้สอดคล้องกับระดับ eosinophil เฉลี่ยที่ตรวจพบ ซึ่งไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่ม และชี้ว่า biomarker นี้อาจไม่ใช่ตัวบ่งชี้ที่ดีในกลุ่มประชากรนี้

โรคภูมิแพ้จากภูมิแพ้ชนิดเรื้อรังไม่มีผลต่อการเกิดอาการกำเริบเฉียบพลันของผู้ป่วยโรคหืด ผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับวารสาร Clinical & Experimental Allergy¹⁸ ที่ระบุว่าโรคภูมิแพ้จากภูมิแพ้ชนิดเรื้อรัง (CRSwNP) มีความสัมพันธ์กับ asthma exacerbation ผ่านกลไก type 2 immunopathology ร่วมกัน ซึ่งอาจสะท้อน subtype โรคที่ต่างออกไป หรือการควบคุมโรคที่ดีขึ้นด้วยยา

โรคอ้วนไม่มีผลต่อการเกิดอาการกำเริบเฉียบพลันของผู้ป่วยโรคหืด ผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับวารสาร Life (Basel) ค.ศ. 2022¹⁹ ได้อธิบายถึงบทบาทของ โรคอ้วนในการกระตุ้นการอักเสบและการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของทางเดินหายใจ (airway remodeling) ผ่านกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับเซลล์หลายชนิด อาจอธิบายได้จากขนาดกลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะอ้วนระดับ BMI ≥ 30 กิโลกรัม/ตารางเมตร มีจำนวนน้อย

การมี eosinophil สูงในเลือดไม่มีผลต่อการเกิดอาการกำเริบเฉียบพลันของผู้ป่วยโรคหืด ผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับวารสาร Journal of Asthma and Allergy ค.ศ. 2016²⁰ เนื่องจากเจาะเลือดวัด eosinophil เพียงครั้งเดียวในกลุ่มที่ไม่มีอาการกำเริบการไม่มีข้อมูล longitudinal หรือค่าเฉลี่ยจากหลายช่วงเวลา จึงอาจทำให้ผลคลาดเคลื่อนได้

โรคซึมเศร้าไม่มีผลต่อการเกิดอาการกำเริบเฉียบพลันของผู้ป่วยโรคหืด ผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับ Journal of Allergy and Clinical Immunology ค.ศ. 2000²¹ เนื่องจากจำนวนผู้ป่วยโรคซึมเศร้ามีน้อยมากในกลุ่มตัวอย่างโดยเฉพาะในกลุ่มที่มีอาการกำเริบพบเพียง 3 ราย ที่มีโรคซึมเศร้า ซึ่งไม่เพียงพอสำหรับการเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญ

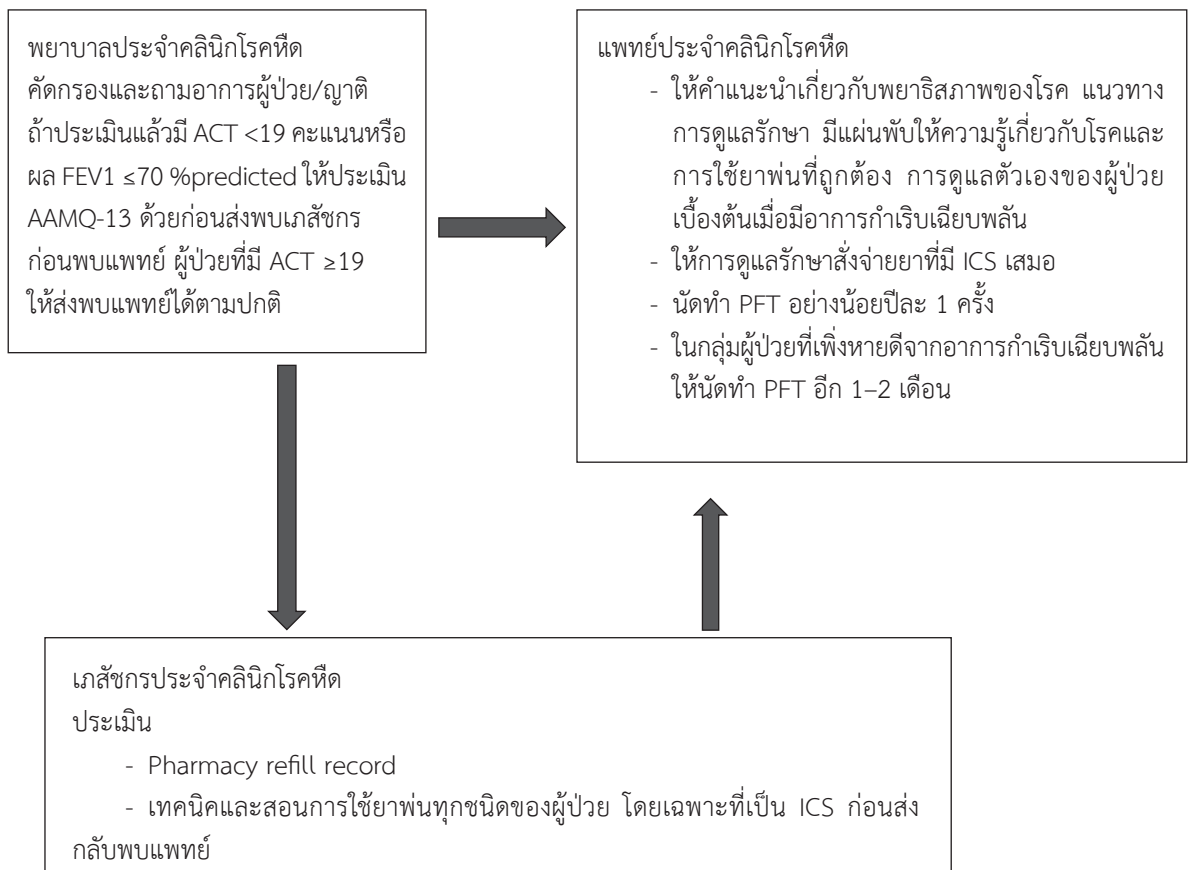
ประวัติเคยใส่ท่อช่วยหายใจ หรือการนอนในหอผู้ป่วยวิกฤติเนื่องจากการกำเริบของโรคหืดมาก่อน ไม่มีผลต่อการเกิดอาการกำเริบเฉียบพลันของผู้ป่วยโรคหืด ผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับวารสาร Can Respir ค.ศ. 2005²² เนื่องจากขนาดกลุ่มผู้มีประวัติรุนแรงในอดีตมีน้อยและไม่ได้ระบุ “ช่วงเวลาล่าสุด” ของเหตุการณ์รุนแรง ซึ่งการไม่แยกวิเคราะห์ตามช่วงเวลาที่เกิดเหตุการณ์ อาจบดบังความสัมพันธ์ที่แท้จริง การสัมผัสควันบุหรี่/บุหรี่ไฟฟ้าไม่มีผลต่อการเกิดอาการกำเริบเฉียบพลันของผู้ป่วยโรคหืด ผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับวารสาร European Respiratory โดย Polosa²³ และ Bakakos²⁴ เนื่องจากขนาดประชากรที่สัมผัสควันบุหรี่มีจำนวนน้อยมากไม่เพียงพอ ในการ

ตรวจพบความแตกต่างทางสถิติ โดยเฉพาะหากกระจายอยู่ในหลากหลายกลุ่ม (ผู้สูบบุหรี่, สูบในอดีต, สัมผัสควันมือสอง ฯลฯ)

ความร่วมมือในการใช้ยาตาม AAMQ-13 ไม่มีผลต่อการเกิดอาการกำเริบเฉียบพลันของผู้ป่วยโรคหืด ผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับแนวทางของ Global Initiative for Asthma (GINA) ค.ศ. 2024¹ เนื่องจากการใช้แบบสอบถาม AAMQ-13 เพียงวิธีเดียวอาศัยความเชื่อตรงในการตอบของผู้ป่วย และอาจเกิด social desirability bias และการไม่มีข้อมูลจาก pharmacy refill records หรือ การนับจำนวนการใช้อุปกรณ์พ่นยา (canister count) ทำให้ไม่สามารถตรวจสอบพฤติกรรมจริงได้

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

เพื่อให้เกิดรูปแบบการปฏิบัติที่ชัดเจนได้กำหนดแนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคหืดแผนภูมิที่ 1



แผนภูมิที่ 1 แผนภูมิการดูแลผู้ป่วยโรคหืดที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลมะการักษ์

สรุป

ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการกำเริบเฉียบพลันของผู้ป่วยโรคหืด เป็นบทบาทของบุคลากรทางการแพทย์ในการดูแลรักษา โรงพยาบาลควรมีการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยโรคหืดเพื่อลดอัตราการกำเริบเฉียบพลันโดยอาศัยระบบการดูแลผู้ป่วยโรคหืดแบบบูรณาการโดยอาศัยการคัดกรอง ความรู้ทางวิชาการ และการประเมินเชิงลึกจากสหวิชาชีพช่วยส่งเสริมคุณภาพการรักษาและลดโอกาสการเกิดอาการกำเริบเฉียบพลันได้อย่างมีประสิทธิภาพ แนะนำให้มีการขยายผลแนวทางนี้ไปยังสถานพยาบาลอื่น ๆ เพื่อเพิ่มการเข้าถึงและความต่อเนื่องของการดูแลผู้ป่วยโรคหืดในระยะยาว

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ดร.พัชรินทร์ สมบูรณ์ ที่ปรึกษาที่มีส่วนช่วยให้การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้สำเร็จไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Global initiative for asthma. Global strategy for asthma management and prevention [internet]. 2024 [cited 2025 Jun 23]. Available from: URL: <https://ginasthma.org>
2. สมาคมสภาองค์กรโรคหืดแห่งประเทศไทย. แนวทางการรักษาโรคหืดสำหรับผู้ใหญ่ในประเทศไทย 2565. กรุงเทพมหานคร: สมาคมสภาองค์กรโรคหืดแห่งประเทศไทย; 2565.
3. Yao TC, Wang JY, Chang SM, Chang YC, Tsai YF, Wu AC, et al. Association of oral corticosteroid bursts with severe adverse events in children. JAMA Pediatr. 2021;175(7):723–9. doi:10.1001/jamapediatrics.2021.0433.
4. Zhang H, Xue K, Li W, Yang X, Gou Y, Su X, et al. Cullin5 drives experimental asthma exacerbations by modulating alveolar macrophage antiviral immunity. Nat Commun. 2024;15(1):252. doi:10.1038/s41467-023-44168-0.
5. Ramsahai JM, Hansbro PM, Wark PAB. Mechanisms and management of asthma exacerbations. Am J Respir Crit Care Med. 2019;199(4):423–32. doi:10.1164/rccm.201810-1931CI.
6. Janson C, Menzies-Gow A, Nan C, Nuevo J, Papi A, Quint JK, et al. SABINA: An overview of short-acting β 2-agonist use in asthma in European countries. Adv Ther. 2020;37(3):1124–35. doi:10.1007/s12325-020-01233-0.
7. Lee TY, Petkau J, Sadatsafavi M. Long-term natural history of severe asthma exacerbations and their impact on the disease course. Ann Am Thorac Soc. 2022;19(6):907–15. doi:10.1513/AnnalsATS.202012-1562OC.
8. สมาคมออร์เวชแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์. แนวทางการวินิจฉัยและบำบัดโรคหืดในผู้ใหญ่ สำหรับอายุรแพทย์และแพทย์ทั่วไปในประเทศไทย พ.ศ. 2566. กรุงเทพมหานคร: สมาคมออร์เวชแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์; 2566.
9. Laidlaw TM, Mullol J, Woessner KM, Amin N, Mannent LP. Chronic rhinosinusitis with nasal polyps and asthma. J Allergy Clin Immunol Pract. 2021;9(3):1133–41. doi:10.1016/j.jaip.2020.09.063.

10. พิชญาภา รุจิวิชัย, โรคหืด. ใน: ภัทริน ภริมย์พาริช, ฐิติ ศรีเจริญชัย, พิชญาดา รุจิวิชัย, บรรณาธิการ. อายุรศาสตร์ผู้ป่วยนอกโรคระบบการหายใจ. ปทุมธานี: ภาพพิมพ์; 2566. 21.
11. Osborne ML, Pedula KL, O'Hollaren M, Ettinger KM, Stibolt T, Buist AS, et al. Assessing future need for acute care in adult asthmatics: the profile of asthma risk study: a prospective health maintenance organization-based study. *Chest*. 2007;132(4):1151–61. doi:10.1378/chest.05-3084.
12. Federico MJ, Wamboldt FS, Carter R, Mansell A, Wamboldt MZ. History of serious asthma exacerbations should be included in guidelines of asthma severity. *J Allergy Clin Immunol*. 2007;119(1):50–6. doi:10.1016/j.jaci.2006.10.019.
13. Cajigal S, Wells KE, Peterson EL, Ahmedani BK, Yang JJ, Kumar R, et al. Predictive properties of the asthma control test and its component questions for severe asthma exacerbations. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2017;5(1):121–7.e2. doi: 10.1016/j.jaip.2016.06.025.
14. Miyasaka T, Dobashi-Okuyama K, Kawakami K, Masuda-Suzuki C, Takayanagi M, Ohno I. Sex plays a multifaceted role in asthma pathogenesis. *Biomolecules*. 2022;12(5):650. doi: 10.3390/biom12050650.
15. Wu D, Wang J, Zhang M. Altered Th17/Treg ratio in nasal polyps with distinct cytokine profile: association with patterns of inflammation and mucosal remodeling. *Medicine (Baltimore)*. 2016;95(10):e2998. doi: 10.1097/MD.0000000000002998.
16. Laffont S, Guéry JC. Deconstructing the sex bias in allergy and autoimmunity: from sex hormones and beyond. *Adv Immunol*. 2019;142:35–64. doi: 10.1016/bs.ai.2019.04.001.
17. Fahy JV. Type 2 inflammation in asthma—present in most, absent in many. *Nat Rev Immunol*. 2015;15(1):57–65. doi: 10.1038/nri3786.
18. Robinson D, Humbert M, Buhl R, Cruz AA, Inoue H, Korom S, et al. Revisiting type 2-high and type 2-low airway inflammation in asthma: current knowledge and therapeutic implications. *Clin Exp Allergy*. 2017;47(2):161–75. doi: 10.1111/cea.12880.
19. Shailesh H, Janahi IA. Role of obesity in inflammation and remodeling of asthmatic airway. *Life (Basel)*. 2022;12(7):948. doi: 10.3390/life12070948.
20. Price D, Wilson AM, Chisholm A, Rigazio A, Burden A, Thomas M, et al. Predicting frequent asthma exacerbations using blood eosinophil count and other patient data routinely available in clinical practice. *J Asthma Allergy*. 2016;9:1–12. doi:10.2147/JAA.S97973.
21. Glaser R, Kiecolt-Glaser JK. Stress-induced immune dysfunction: implications for health. *Nat Rev Immunol*. 2005;5(3):243–51. doi:10.1038/nri1571.
22. Alvarez GG, Schulzer M, Jung D, Fitzgerald JM. A systematic review of risk factors associated with near-fatal and fatal asthma. *Can Respir J*. 2005;12(5):265–70. doi:10.1155/2005/837645.

23. Polosa R, Thomson NC. Smoking and asthma: dangerous liaisons. *Eur Respir J*. 2013;41(3):716–26. doi:10.1183/09031936.00073312.
24. Bakakos P, Kostikas K, Loukides S. Smoking asthma phenotype: diagnostic and management challenges. *Curr Opin Pulm Med*. 2016;22(1):53–8. doi:10.1097/MCP.0000000000000221.