

การดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจ พ.ศ. 2551

ISBN : 978-611-7197-01-7

แบบปฏิบัติการสาธารณสุข
การดูแลผู้ป่วยโรคหืด พ.ศ. 2551

ชื่อหนังสือ : แนวปฏิบัติบริการสาธารณสุข :
การดูแลผู้ป่วยโรคหืด พ.ศ. 2551

พิมพ์ครั้งที่ 1 เมษายน 2552

จำนวนพิมพ์ 5,000 เล่ม

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ

National Library of Thailand Cataloging in Publication Data

คณะกรรมการปรับปรุงแนวทางการวินิจฉัยและรักษาโรคหืด พ.ศ. 2551.

แนวปฏิบัติบริการสาธารณสุข : การดูแลผู้ป่วยโรคหืด พ.ศ. 2551.--

กรุงเทพมหานคร : สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2552

118 หน้า.

1. หืด--ผู้ป่วย--การดูแล. 2. โรคหืด--ผู้ป่วย--การรักษา. I. ชื่อเรื่อง.

616.238

ISBN 978-611-7197-01-7

สงวนสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติ

จัดพิมพ์โดย :

สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.)

120 หมู่ 3 ชั้น 2-4 อาคารรวมหน่วยราชการ

“ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ ๘๐ พรรษา ๕ ธันวาคม ๒๕๕๐”

ถ.แจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210

โทร 0-2141-4000 โทรสาร 0-2143-9730

www.nhso.go.th

พิมพ์ที่ : บริษัท ศรีเมืองการพิมพ์ จำกัด

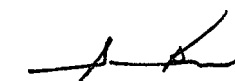
โทร 0-2214-4660 โทรสาร 0-2612-4509

คำนำ

โรคหืดเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญในประเทศไทย มีแนวโน้มที่จะพบและทวีความรุนแรงมากขึ้น ปัญหาที่พบคือ การวินิจฉัยโรค มีความยุ่งยากซับซ้อน

อาศัยอำนาจตามมาตรา 26(8) กำกับหน่วยบริการและเครือข่ายหน่วยบริการในการให้บริการสาธารณสุขให้เป็นไปตามมาตรฐานที่คณะกรรมการกำหนด มาตรา 50(1) ควบคุมคุณภาพและมาตรฐานหน่วยบริการและเครือข่ายหน่วยบริการ (3) กำหนดมาตรการควบคุมและส่งเสริมคุณภาพและมาตรฐานหน่วยบริการและเครือข่ายหน่วยบริการ แห่งพระราชบัญญัติหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ.2545 สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติร่วมกับสมาคมสภาองค์กรโรคหืดแห่งประเทศไทยได้พัฒนาแนวทางเวชปฏิบัติโรคหืดสำหรับเด็กและผู้ใหญ่ เพื่อเป็นแนวทางในการวินิจฉัย รักษา และป้องกันอาการหอบหืด สำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขทุกระดับ แนวปฏิบัติบริการสาธารณสุขฉบับนี้เป็นเพียงแนวทางการวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยเท่านั้น การดูแลผู้ป่วยควรใช้ข้อมูลทางคลินิกอื่นๆ ร่วมพิจารณาด้วย จึงจะทำให้ผู้ป่วยได้รับประโยชน์สูงสุด

สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ขอขอบคุณสมาคมสภาองค์กรโรคหืดแห่งประเทศไทยและองค์กรที่เกี่ยวข้อง ที่ได้พัฒนาแนวทางการวินิจฉัยและรักษาโรคหืดในประเทศไทย เพื่อให้หน่วยบริการและเครือข่ายหน่วยบริการใช้เป็นแนวทางในการดูแล รักษา ผู้ป่วยโรคหืดที่มีคุณภาพและมาตรฐาน



(นายแพทย์วินัย สวัสดิ์วร)

เลขาธิการสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

ธันวาคม 2551



สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทยได้จัดทำแนวทางการวินิจฉัยและรักษาโรคหืดในประเทศไทย (สำหรับผู้ป่วยผู้ใหญ่) ฉบับที่ 3 ขึ้นในปี พ.ศ. 2547 และได้พิมพ์เผยแพร่ให้แพทย์ทั่วไปรวมทั้งบุคคลที่เกี่ยวข้องในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหืด ซึ่งได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก จากการที่แพทย์ในภูมิภาคต่างๆ ทั่วประเทศ ได้นำแนวทางการวินิจฉัยฯ ดังกล่าวไปใช้ และพบว่าการรักษาโดยการจัดยาตามความรุนแรงของโรคยุ่งยาก ทำให้แพทย์ผู้รักษาปฏิบัติตามแนวทางการวินิจฉัยและรักษาโรคหืดได้ไม่สมบูรณ์ รวมทั้งการที่มีข้อมูลใหม่ๆ ที่ได้จากการวิจัยเกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหืดเพิ่มขึ้น สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย ร่วมกับ สมาคมโรคภูมิแพ้และอิมมูโนวิทยาแห่งประเทศไทย ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย ราชวิทยาลัยแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวแห่งประเทศไทย สมาคมสภาก่อสร้างโรคหืดแห่งประเทศไทย และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ จึงจัดให้มีการประชุมเพื่อทำแนวทางการวินิจฉัยและรักษาโรคหืด ทั้งเด็กและผู้ใหญ่ ฉบับปี พ.ศ. 2551 ขึ้นใหม่ โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะให้เป็นแนวทางการวินิจฉัยและรักษาโรคหืดที่ง่ายและสามารถนำไปใช้ในเวชปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในนามของสมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย สมาคมโรคภูมิแพ้และอิมมูโนวิทยาแห่งประเทศไทย ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย ราชวิทยาลัยแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวแห่งประเทศไทย สมาคมสภาก่อสร้างโรคหืดแห่งประเทศไทย ขอขอบคุณวิทยากร รวมทั้งผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านและสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ที่ให้การสนับสนุนการดำเนินการจัดทำแนวทางการวินิจฉัยและรักษาโรคหืดฉบับใหม่นี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

๑.

ศาสตราจารย์นายแพทย์ วิชาญ

(ศาสตราจารย์นายแพทย์อรรถ นานา) (ศาสตราจารย์นายแพทย์ปิติ วิชาญนันท)
 นายกสมาคมออร์เวชซ์ นายกสมาคมโรคภูมิแพ้และ
 แห่งประเทศไทย อิมมูโนวิทยาแห่งประเทศไทย

ศาสตราจารย์นายแพทย์ สมศักดิ์ โล่ห์เลขา

(ศาสตราจารย์เกียรติคุณนายแพทย์สมศักดิ์ โล่ห์เลขา)
 ประธานราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย

ศาสตราจารย์นายแพทย์ สมหวัง ด้านชัยวิจิตร

(ศาสตราจารย์นายแพทย์สมหวัง ด้านชัยวิจิตร)
 ประธานราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย

นายแพทย์ชจิต ชูปัญญา

(นายแพทย์ชจิต ชูปัญญา)
 ประธานราชวิทยาลัยแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวแห่งประเทศไทย

ศาสตราจารย์นายแพทย์ ประภาพร ยงใจยุทธ

(ศาสตราจารย์นายแพทย์ประภาพร ยงใจยุทธ)
 ประธานคณะกรรมการปรับปรุงแนวทางการวินิจฉัย
 และรักษาโรคหืดในประเทศไทยสำหรับผู้ใหญ่
 นายกสมาคมสภาก่อสร้างโรคหืดแห่งประเทศไทย

.....

โรคหืดเป็นโรคที่มี Chronic inflammation ของผนังทางเดินหายใจ การที่มี chronic inflammation เป็นระยะเวลานาน ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงที่ผนัง หลอดลมที่เรียกว่า airway remodeling และ airway remodeling นี้ ทำให้ทางเดินหายใจมีความไวสูงขึ้น (airway hyper-responsiveness) ทางเดินหายใจที่ตีบแคบลงนี้เคยเชื่อว่าอาจกลับเป็นปกติได้นั้น พบว่าหลอดลมที่ตีบแคบลงบางส่วนจะไม่ขยายกลับมาเหมือนปกติแล้ว

ปัจจุบันการวินิจฉัยและรักษาโรคหืดในเด็กได้มีการพัฒนาไปมาก โดยอาศัยหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่น่าเชื่อถือ ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย เห็นสมควรที่จะแนะนำแนวทางการดูแลผู้ป่วย เพื่อให้แพทย์ผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กโรคหืดได้พิจารณาวิธีการรักษาสำหรับผู้ป่วย ซึ่งอาจมีสภาพการเจ็บป่วยต่างกันไปในแต่ละรายตามความเหมาะสม

จึงหวังว่าการเริ่มรักษาดูแลโรคหืดในวัยเด็กตั้งแต่อาการของโรคยังไม่รุนแรงอาจจะป้องกันมิให้ผู้ป่วยมีอาการของโรคทางเดินหายใจบางส่วนตีบตันอย่างถาวร (irreversible airway obstruction)

ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย ขอขอบคุณคณะกรรมการจัดทำคู่มือฯ ไว้ ณ โอกาสนี้

ศาสตราจารย์เกียรติคุณนายแพทย์ สมศักดิ์ โล่ห์เลขา

ศาสตราจารย์เกียรติคุณนายแพทย์สมศักดิ์ โล่ห์เลขา
 ประธานราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย

รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงชลีรัตน์ ตีระวัฒน์ชัย

รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงชลีรัตน์ ตีระวัฒน์ชัย
 ประธานคณะกรรมการปรับปรุงแนวทางการวินิจฉัย
 และรักษาโรคหืดในประเทศไทย สำหรับผู้ป่วยเด็ก

หลักการของ แผนปฏิบัติการสาธารณสุขสุข การดูแลผู้ป่วยโรคหืด พ.ศ. 2551

แผนปฏิบัติการสาธารณสุขฉบับนี้ เป็นเครื่องมือส่งเสริมคุณภาพของ
การบริการรักษาโรคหืดที่เหมาะสมกับทรัพยากรและข้อจำกัดของสังคมใน
ประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะควบคุมอาการของโรคและทำให้ผู้ป่วย
มีคุณภาพชีวิตดีขึ้น โดยการให้การรักษามีประสิทธิภาพและคุ้มค่า ข้อเสนอแนะ
ต่าง ๆ ในแผนปฏิบัติการสาธารณสุขฉบับนี้ไม่ใช่ข้อบังคับของการปฏิบัติ
ผู้ใช้สามารถปฏิบัติแตกต่างไปจากข้อแนะนำนี้ได้ ในกรณีที่สถานการณ์แตกต่าง
ออกไป หรือมีข้อจำกัดของสถานบริการและทรัพยากรหรือมีเหตุผลที่สมควร
อื่น ๆ โดยใช้วิจารณญาณซึ่งเป็นที่ยอมรับและอยู่บนพื้นฐานหลักวิชาการและ
จรรยาบรรณ

คำชี้แจงน้ำหนักคำแนะนำและคุณภาพหลักฐาน

น้ำหนักคำแนะนำ (Strength of Recommendation)

น้ำหนักคำแนะนำ ++	หมายถึง ความมั่นใจของคำแนะนำให้ทำอยู่ในระดับสูง เพราะมาตรการดังกล่าวมีประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้ป่วยและคุ้มค่า (cost effective) “ควรทำ”
น้ำหนักคำแนะนำ +	หมายถึง ความมั่นใจของคำแนะนำให้ทำอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากมาตรการดังกล่าวอาจมีประโยชน์ต่อผู้ป่วยและอาจคุ้มค่าในภาวะจำเพาะ “น่าทำ”
น้ำหนักคำแนะนำ +/-	หมายถึง ความมั่นใจยังไม่เพียงพอในการให้คำแนะนำ เนื่องจากมาตรการดังกล่าวยังมีหลักฐานไม่เพียงพอในการสนับสนุนหรือคัดค้านว่า อาจมีหรืออาจไม่มีประโยชน์ต่อผู้ป่วย และอาจไม่คุ้มค่า แต่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยเพิ่มขึ้น ดังนั้นการตัดสินใจกระทำขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่น ๆ “อาจทำหรือไม่ทำ”
น้ำหนักคำแนะนำ -	หมายถึง ความมั่นใจของคำแนะนำห้ามทำอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากมาตรการดังกล่าวไม่มีประโยชน์ต่อผู้ป่วยและไม่คุ้มค่า หากไม่จำเป็น “ไม่น่าทำ”
น้ำหนักคำแนะนำ - -	หมายถึง ความมั่นใจของคำแนะนำห้ามทำอยู่ในระดับสูง เพราะมาตรการดังกล่าวอาจเกิดโทษหรือก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย “ไม่ควรทำ”

คุณภาพหลักฐาน (Quality of Evidence)

คุณภาพหลักฐานระดับ 1 หมายถึง หลักฐานที่ได้จาก

- 1.1 การทบทวนแบบมีระบบ (systematic review) จากการศึกษาแบบกลุ่มสุ่มตัวอย่าง-ควบคุม (randomize-controlled, clinical trials) หรือ
- 1.2 การศึกษาแบบกลุ่มสุ่มตัวอย่าง-ควบคุมที่มีคุณภาพดีเยี่ยมอย่างน้อย 1 ฉบับ (a well-designed, randomize-controlled, clinical trial)

คุณภาพหลักฐานระดับ 2 หมายถึง หลักฐานที่ได้จาก

- 2.1 การทบทวนแบบมีระบบของการศึกษาควบคุมแต่ไม่ได้สุ่มตัวอย่าง (non-randomized-controlled, clinical trials) หรือ
- 2.2 การศึกษาควบคุมแต่ไม่ได้สุ่มตัวอย่างที่มีคุณภาพดีเยี่ยม (well-designed, non-randomized-controlled, clinical trial) หรือ
- 2.3 หลักฐานจากรายงานการศึกษาตามแผนติดตามเหตุไปหาผล (cohort) หรือการศึกษาวิเคราะห์ควบคุมกรณีย้อนหลัง (case control analytic studies) ที่ได้รับการออกแบบวิจัยวิเคราะห์ควบคุมกรณีย้อนหลัง (case control analytic studies) ที่ได้รับการออกแบบวิจัยเป็นอย่างดี ซึ่งมาจากสถาบันหรือกลุ่มวิจัยมากกว่าหนึ่งแห่ง/กลุ่ม หรือ
- 2.4 หลักฐานจากพหุกาลานุกรม (multiple time series) ซึ่งมีหรือไม่มีมาตรการดำเนินการ หรือหลักฐานที่ได้จากการวิจัยทางคลินิกรูปแบบอื่นหรือทดลองแบบไม่มีการควบคุม ซึ่งมีผลประจักษ์ถึงประโยชน์หรือโทษจากการปฏิบัติมาตรการที่เด่นชัดมาก เช่น ผลของการนำยาเพนนิซิลินมาใช้ในราว พ.ศ. 2480 จะได้รับการจัดอยู่ในหลักฐานประเภทนี้

คุณภาพหลักฐานระดับ 3 หมายถึง หลักฐานที่ได้จาก

- 3.1 การศึกษาพรรณนา (descriptive studies) หรือ
- 3.2 การศึกษาควบคุมที่มีคุณภาพพอใช้ (fair-designed, controlled clinical trial)

คุณภาพหลักฐานระดับ 4 หมายถึง หลักฐานที่ได้จาก

- 4.1 รายงานของคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญ ประกอบกับความเห็นพ้องหรือฉันทามติ (consensus) ของคณะผู้เชี่ยวชาญ บนพื้นฐานประสบการณ์ทางคลินิก หรือ
- 4.2 รายงานอนุกรมผู้ป่วยจากการศึกษาในประชากรต่างกลุ่ม และคณะผู้ศึกษาต่างคณะอย่างน้อย 2 ฉบับรายงานหรือความเห็นที่ไม่ได้ผ่านการวิเคราะห์แบบมีระบบ เช่น เกร็ดรายงานผู้ป่วยเฉพาะราย (anecdotal report) ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญเฉพาะราย จะไม่ได้รับการพิจารณาว่าเป็นหลักฐานที่มีคุณภาพในการจัดทำแนวทางเวชปฏิบัตินี้

AIA	Aspirin-induced asthma
DPI	Dry powder inhaler
FVC	Forced vital capacity
HEPA	High efficiency particulate air filter
ICS	Inhaled corticosteroid
LABA	Long-acting β_2 -agonist
Max	Maximum
Min	Minimum
MDI	Metered-dose inhaler
NB	Nebulized solution (respiratory solution, respules)
NSAIDs	Non-steroidal anti-inflammatory drugs
PEF	Peak expiratory flow
SABA	Short-acting β_2 -agonist

คำนำ	ก
หลักการของแนวปฏิบัติบริการสาธารณสุข	ข
การดูแลผู้ป่วยโรคหืด พ.ศ. 2551	
คำชี้แจงน้ำหนักคำแนะนำ และ คุณภาพหลักฐาน	ฅ
ตัวย่อ	ฉ
แนวทางการวินิจฉัยและรักษาโรคหืดในประเทศไทย	3
สำหรับผู้ป่วยผู้ใหญ่	
นิยาม	3
พยาธิกำเนิด	4
การวินิจฉัย	5
ประวัติ	5
การตรวจร่างกาย	6
การตรวจทางห้องปฏิบัติการ	6
การรักษา	8
เป้าหมายของการรักษาผู้ป่วยโรคหืด	8
การให้ความรู้แก่ผู้ป่วย ญาติ และผู้ใกล้ชิด	9
เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการรักษา	
การแนะนำวิธีหลีกเลี่ยงหรือขจัดสิ่งต่าง ๆ	10
ที่ก่อให้เกิดปฏิกิริยาภูมิแพ้	
การประเมินระดับความรุนแรงของโรคหืด	11
และการประเมินผลการควบคุมโรคหืด	
◇ การประเมินระดับความรุนแรงของโรคหืด	11

✧ การประเมินผลการควบคุมโรคหืด	13
การวางแผนการรักษาสำหรับผู้ป่วยโรคหืดเรื้อรัง	14
✧ ยาที่ใช้ในการรักษา	14
✧ ยาที่ใช้ในการควบคุมโรค	17
✧ ยาบรรเทาอาการ	20
✧ การรักษาผู้ป่วยโรคหืดเรื้อรัง	21
การวางแผนการรักษาสำหรับผู้ป่วยโรคหืดชนิดกำเริบเฉียบพลัน	29
✧ การรักษาผู้ป่วยโรคหืดกำเริบเฉียบพลันในห้องฉุกเฉิน	30
✧ ข้อบ่งชี้ของการรับผู้ป่วยไว้รักษาในโรงพยาบาล	33
✧ การรักษาต่อเนื่องในโรงพยาบาล	33
✧ การเฝ้าระวังและติดตามอาการ	34
การจัดให้มีระบบการดูแลรักษาต่อเนื่องอย่างมีประสิทธิภาพ	34
การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหืดในกรณีพิเศษ	35
✧ ออกกำลังกาย	35
✧ การตั้งครรภ์	35
✧ การผ่าตัด	36
บทสรุป	37
ภาคผนวก	38
✧ การคำนวณ PEF variability	38
จากการวัดค่า PEF ในตอนเช้า	
✧ แบบประเมินผลการควบคุมโรคหืด	38
Asthma Control Test (ACT)	
บรรณานุกรม	41
คณะกรรมการปรับปรุงแนวทางการวินิจฉัย	52
และรักษาโรคหืดในประเทศไทยสำหรับผู้ใหญ่ พ.ศ. 2551	
แนวทางการวินิจฉัยและรักษาโรคหืดในประเทศไทย	55
สำหรับผู้ใหญ่	
บทนำ	56

นิยาม	56
พยาธิสรีรวิทยา	57
การวินิจฉัย	57
ประวัติ	57
การตรวจร่างกาย	58
การตรวจทางห้องปฏิบัติการ	58
การรักษา	61
เป้าหมายของการรักษาโรคหืดในเด็ก	61
หลักการรักษาสำหรับผู้ป่วยโรคหืด	61
การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและครอบครัว	61
เพื่อสร้างความมีส่วนร่วมในการรักษาโรคหืด	
การค้นหาและหลีกเลี่ยงสารก่อภูมิแพ้และปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ	62
การประเมินระดับความรุนแรงของโรคหืด	65
และการประเมินผลการควบคุมโรคหืด	
✧ การประเมินระดับความรุนแรงของโรคหืด	65
✧ การประเมินผลการควบคุมโรคหืด	65
การวางแผนการรักษาสำหรับผู้ป่วยโรคหืดเรื้อรัง	66
✧ การรักษาเพื่อบรรลุมเป้าหมาย	66
✧ การเฝ้าระวังติดตามอาการ	73
✧ ยาที่ใช้ในการรักษาโรคหืดเด็ก	74
✧ การรักษาโดยใช้ allergen immunotherapy	79
การวางแผนการดูแลรักษาโรคหืดในขณะมีอาการกำเริบ	80
✧ การดูแลรักษา asthma exacerbation ที่บ้าน	82
✧ การรักษา asthma exacerbation ในโรงพยาบาล	85
✧ ข้อบ่งชี้ในการรับไว้ในโรงพยาบาล	87
การติดตามการรักษาอย่างสม่ำเสมอ	88
การดูแลรักษาโรคหืดผู้ป่วยหืดในกรณีพิเศษ	89
✧ ผู้ป่วยที่ต้องได้รับการผ่าตัด	89

✧ โรคจมูกอักเสบภูมิแพ้	89
✧ โรคไซนัสอักเสบ	90
✧ โรคริดสีดวงจมูก (nasal polyps)	90
✧ โรคติดเชื้อทางเดินหายใจ	91
✧ ภาวะกรดไหลย้อน (gastro esophageal reflux disorder)	91
✧ Aspirin-induced asthma (AIA)	92
✧ Anaphylaxis และโรคหืด	94
การป้องกันโรคหืด	94
บทสรุป	96
บรรณานุกรม	97
คณะกรรมการปรับปรุงแนวทางการวินิจฉัย และรักษาโรคหืดในประเทศไทยสำหรับผู้ป่วยเด็ก พ.ศ. 2551	100

แนวทางการวินิจฉัยและรักษาโรคหืด
ในประเทศไทย สำหรับผู้ป่วยผู้ใหญ่
พ.ศ. 2551

แนวทางการวินิจฉัยและรักษาโรคหืดในประเทศไทย สำหรับผู้ป่วยผู้ใหญ่ พ.ศ. 2551

นิยาม

โรคหืดเป็นโรคที่มีการอักเสบเรื้อรังของหลอดลมที่มีผลทำให้หลอดลมของผู้ป่วยมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อสารก่อภูมิแพ้และสิ่งแวดล้อมมากกว่าคนปกติ (bronchial hyper-responsiveness, BHR) ผู้ป่วยมักมีอาการไอ แน่นหน้าอก หายใจมีเสียงหวีดหรือ หอบเหนื่อยเกิดขึ้นเมื่อได้รับสารก่อโรคหรือสิ่งกระตุ้น และอาการเหล่านี้อาจหายไปตัวเอง หรือหายไปเมื่อได้รับยาขยายหลอดลม

โรคหืดเป็นโรคที่จัดว่ามีความชุกสูง และเป็นปัญหาสาธารณสุขอย่างหนึ่งของประเทศไทย ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความชุกของโรคหืดในประเทศไทย

พ.ศ.	จำนวน (ราย)	อายุ (ปี)	หายใจ มีเสียง หวีด (%)	เคยวินิจฉัย ว่าเป็น โรคหืด (%)	BHR (%)	วินิจฉัย ว่าเป็น โรคหืด (%)
2544 ¹ (คุณภาพหลักฐาน ระดับ 2)	12,219	20 – 44	6.8	4.0	-	-
2545 ² (คุณภาพหลักฐาน ระดับ 2)	3,454	20 – 44	16.4	3.25	3.31	2.91

โรคหืดเป็นโรคหนึ่งที่พบเป็นสาเหตุสำคัญของการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ในปี พ.ศ. 2545 มีผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลด้วยอาการหอบรุนแรงมากถึง 102,245 ราย และมีจำนวนผู้ป่วยไม่ต่ำกว่า 1,000,000 ราย ต้องเข้ารับการรักษาที่แผนกฉุกเฉินด้วยอาการหอบเฉียบพลัน ถึงแม้ว่าจะมีการจัดทำแนวทางการรักษาโรคหืดสำหรับผู้ใหญ่เป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2537³ และมีแก้ไขครั้งที่ 2 และ 3 ในปี พ.ศ. 2540 และ 2547⁴⁻⁵ ตามลำดับ แนวทางการรักษาดังกล่าวได้วางเป้าหมายของการรักษาโรคหืดที่จะต้องควบคุมโรคหืดให้ได้โดยได้เน้นถึงความสำคัญของการใช้ยา corticosteroid ชนิดสูด เพื่อลดการอักเสบของหลอดลม (น้ำหนักคำแนะนำ ++) อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ในปี พ.ศ. 2546 พบว่าการรักษาโรคหืดในประเทศไทยยังไม่ได้มีการปฏิบัติตามแนวทางการรักษาเท่าที่ควร โดยในระยะเวลา 1 ปีมีผู้ป่วยโรคหืดถึงร้อยละ 15 ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และร้อยละ 21 ต้องเข้ารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉินเพราะมีอาการหอบรุนแรงเฉียบพลัน นอกจากนี้ยังพบว่ามาตรฐานการรักษาโรคหืดยังต่ำมาก คือ มีผู้ป่วยเพียงร้อยละ 6.7 เท่านั้น ที่ได้รับการรักษาด้วย corticosteroid ชนิดสูด¹ (คุณภาพหลักฐานระดับ 2) ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้นจึงได้มีการปรับปรุงแนวทางการรักษาโรคหืดฉบับนี้ขึ้น เพื่อให้เป็นแนวทางการรักษาที่ง่ายและสะดวกในการนำไปใช้ในเวชปฏิบัติ โดยมีเป้าหมายที่จะควบคุมอาการของโรคในผู้ป่วยให้ได้ดีที่สุด จากการใช้ยาในกลุ่มควบคุมอาการ เพื่อลดการอักเสบที่เกิดขึ้นในหลอดลม ร่วมกับการใช้ยาขยายหลอดลมเพื่อบรรเทาอาการ

พยาธิกำเนิด

โรคหืดเกิดจากการอักเสบเรื้อรังของหลอดลมซึ่งเป็นผลจากปัจจัยทางพันธุกรรม และปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม เช่น สารก่อภูมิแพ้ทำให้เกิดการอักเสบเกิดขึ้นตลอดเวลาจากการกระตุ้นของสารเคมีที่ก่อการอักเสบที่เรียกว่า Th2 cytokine อันได้แก่ interleukin (IL)-4 IL-5 และ IL-13 ซึ่งสร้างจากเม็ดเลือดขาวทีลิมโฟไซต์ (T-lymphocyte)⁶⁻⁷ สารเหล่านี้ออกฤทธิ์ในการเรียกเม็ดเลือดขาวชนิดอื่น ๆ โดยเฉพาะ eosinophil เข้ามาในหลอดลม⁸⁻⁹ และกระตุ้น

การสร้างสารคัดหลั่ง (mucus) ของหลอดลม ทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการไอและหายใจไม่สะดวกจากหลอดลมตีบจากการอักเสบ และสารเหล่านี้จะมีปริมาณเพิ่มขึ้นหลังจากผู้ป่วยสัมผัสกับสารก่อภูมิแพ้ จึงทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการหอบหืดมากขึ้น ในรายที่ไม่ได้รับการรักษาอย่างถูกต้อง การอักเสบเรื้อรังของหลอดลมนี้อาจนำไปสู่การเกิดพังผืดและการหนาตัวของหลอดลมที่เรียกว่าภาวะ airway remodeling เกิดขึ้น ซึ่งมีผลทำให้มีการอุดกั้นของหลอดลมอย่างถาวร

การวินิจฉัย

ในกระบวนการวินิจฉัยโรค นอกจากมีวัตถุประสงค์เพื่อยืนยันการป่วยเป็นโรคหืดแล้วยังมีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาสาเหตุหรือปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการหอบหืดด้วย ทั้งนี้เพื่อที่จะนำข้อมูลต่าง ๆ ไปใช้ในการป้องกันและรักษาผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การวินิจฉัยโรคหืดอาศัยประวัติ ร่วมกับลักษณะทางคลินิกเป็นสำคัญและอาจใช้การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อช่วยในการยืนยันการวินิจฉัยโรคที่ถูกต้องเพิ่มเติมตามความเหมาะสม ดังต่อไปนี้ : สไปโรเมตรี (น้ำหนักคำแนะนำ ++), PEF (peak expiratory flow) (น้ำหนักคำแนะนำ ++)

ประวัติ

1. ไอ แน่นหน้าอก หายใจมีเสียงหวีด และหอบเหนื่อยเป็น ๆ หาย ๆ ผู้ป่วยมักจะมีอาการดังกล่าวเกิดขึ้นในเวลากลางคืนหรือเช้ามืด อาการดังกล่าวอาจพบได้เพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่ง หรือ อาจพบอาการหลาย ๆ อาการเกิดขึ้นพร้อมกันก็ได้
2. อาการจะเกิดขึ้นเมื่อได้รับสิ่งกระตุ้น และอาการดังกล่าวอาจหายไปเองหรือหายไ้ เมื่อได้รับยาขยายหลอดลม
3. มีอาการเมื่อได้รับสิ่งกระตุ้น อาทิ สารก่อภูมิแพ้ การติดเชื้อไวรัส ความเครียด ควันพิษ และมลพิษอื่น ๆ
4. มักพบร่วมกับอาการภูมิแพ้อื่น ๆ เช่น allergic rhinitis, allergic

conjunctivitis และ allergic dermatitis

5. มีประวัติสมาชิกในครอบครัว เช่น พ่อ แม่ หรือพี่น้องป่วยเป็นโรคหืด
6. มีอาการหอบหืดเกิดขึ้นหลังการออกกำลังกาย

การตรวจร่างกาย

อาจมีความแตกต่างกันในแต่ละราย เช่น อาจตรวจไม่พบสิ่งผิดปกติเมื่อไม่มีอาการหอบหืด ในขณะที่ถ้ามีอาการหอบหืดจะตรวจพบว่ามีอัตราการหายใจเพิ่มขึ้น มีอาการหายใจลำบากหรือหอบ และอาจได้ยินเสียงหวีดจากปอดทั้งสองข้าง ทั้งนี้จากลักษณะทางคลินิกดังกล่าว จำเป็นต้องวินิจฉัยแยกโรคจากโรคหรือสภาวะอื่น ๆ ที่มักมีอาการคล้ายคลึงกัน เช่น

- COPD
- Acute pulmonary edema
- Foreign body aspiration
- Gastro-esophageal reflux
- Bronchiectasis
- Upper airway obstruction

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่สำคัญ ได้แก่การตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด (สไปโรเมทรี) เพื่อตรวจหาการอุดกั้นของทางเดินหายใจ (น้ำหนักคำแนะนำ ++) ผู้ป่วยโรคหืดส่วนใหญ่จะมี reversible airflow obstruction โดยมีการเพิ่มขึ้นจากเดิมของ FEV₁ (forced expiratory volume in one second) ภายหลังการให้สูดยาขยายหลอดลมมากกว่าร้อยละ 12 และ FEV₁ ที่สูงขึ้นจะต้องมีจำนวนมากกว่า 200 มล. หรือมีค่า PEF เพิ่มขึ้นมากกว่า 60 ลิตร/นาที หรือมากกว่าร้อยละ 20 (น้ำหนักคำแนะนำ ++) การตรวจพบ reversible airflow obstruction ดังกล่าวจะช่วยสนับสนุนการวินิจฉัยโรค หากผลการตรวจสไปโรเมทรีไม่ได้ผลตามเกณฑ์ดังกล่าว หรือถึงแม้ว่าผลการตรวจสไปโรเมทรีอยู่ในเกณฑ์ปกติ ก็ยังไม่สามารถตัดการวินิจฉัยโรคหืดออกไปได้ เพราะผู้ป่วย

โรคหืดเรื้อรังอาจไม่มีการตอบสนองดังกล่าวหลังสูดยาขยายหลอดลมเพียง 20 นาที นอกจากนี้ผู้ป่วยโรคหืดที่มีความรุนแรงน้อย และอยู่ในระยะโรคสงบ หรือโรคหืดที่ตอบสนองจำเพาะต่อสิ่งกระตุ้นบางอย่าง (เช่น การออกกำลังกาย, Aspirin-induced asthma) การตรวจสไปโรเมทรีอาจพบว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติ สำหรับผู้ป่วย COPD ที่มีภาวะหลอดลมไวเกิน อาจมีการตอบสนองตามเกณฑ์เบื้องต้นได้เช่นกัน ในกรณีเช่นนี้การติดตามการตรวจสไปโรเมทรีเพื่อประเมินการตอบสนองต่อการรักษาในระยะยาว จะสามารถช่วยในการวินิจฉัยแยกโรคได้ เช่น หากผลการตรวจกลับมาอยู่ในเกณฑ์ปกติ ผู้ป่วยรายนั้นไม่น่าจะได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น COPD อนึ่งการทดสอบสมรรถภาพการทำงานของปอดจะต้องได้รับการตรวจโดยบุคลากรที่ชำนาญ หรือได้ผ่านการฝึกอบรมมาแล้วเป็นอย่างดีเท่านั้น¹⁰

ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่มีอาการหอบเหนื่อย และไม่พบสิ่งผิดปกติในการตรวจวัดสมรรถภาพการทำงานของปอด การตรวจวัดค่าความผันผวน (variability) ของ PEF ที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงเวลาของวันในระยะเวลา 1 – 2 สัปดาห์อาจนำมาใช้ในการวินิจฉัยโรคได้ ผู้ป่วยที่มีความผันผวนของค่าสูงสุดกับค่าต่ำสุดมากกว่าร้อยละ 20 จัดว่าเป็นโรคหืด (น้ำหนักคำแนะนำ ++) การคำนวณใช้สูตร ดังนี้

$$\text{ค่าความผันผวน} = \frac{(\text{PEF สูงสุด} - \text{PEF ต่ำสุด}) \times 100}{1 / 2 (\text{PEF สูงสุด} + \text{PEF ต่ำสุด})}$$

หรืออีกวิธี คำนวณ PEF variability จากการวัด PEF ในตอนเช้า ก่อนที่จะสูดยาขยายหลอดลมติดต่อกันเป็นเวลา 1 สัปดาห์ แล้วนำค่า PEF ที่วัดได้น้อยที่สุดมาคำนวณเป็นร้อยละของค่า PEF ที่วัดได้สูงสุด $\frac{\text{PEF min} \times 100}{\text{PEF max}}$ ค่าสัดส่วนที่คำนวณได้นี้จะแปรผกผันกับ variability¹¹ (คุณภาพหลักฐาน ระดับ 1, น้ำหนักคำแนะนำ ++) ดูรายละเอียดในภาคผนวก

ในกรณีที่ผลการตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอดไม่สามารถนำมาช่วยในการวินิจฉัยได้ อาจใช้การวัดความไวหลอดลม (bronchial hyper-responsiveness)

โดยวัดการเปลี่ยนแปลงของค่า FEV₁ ภายหลังกระตุ้นด้วยการสูด methacholine (methacholine challenge test)¹² (คุณภาพหลักฐาน ระดับ 2, น้ำหนักคำแนะนำ ++)

ในผู้ป่วยบางรายที่ต้องการวินิจฉัยแยกจากโรคอื่น อาจส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติม เช่น ภาพรังสีทรวงอก การตรวจเสมหะ เป็นต้น

การรักษา

โดยที่โรคหืดเป็นโรคที่มีการอักเสบเรื้อรังของหลอดลม ที่เกิดจากปฏิกิริยาทางภูมิแพ้ของร่างกายต่อสารก่อโรค ดังนั้น ผู้ป่วยโรคหืดเรื้อรังทุกรายจึงควรได้รับการรักษาด้วย corticosteroid ชนิดสูด ร่วมกับยาขยายหลอดลมและยาอื่นตามความรุนแรงของอาการ (น้ำหนักคำแนะนำ ++) ดังจะได้กล่าวต่อไป นอกจากนี้การรักษาด้วยยา ผู้ป่วยควรจะหลีกเลี่ยงหรือขจัดสิ่งต่าง ๆ ที่อาจทำให้เกิดปฏิกิริยาภูมิแพ้หรือกระตุ้นอาการหอบหืดให้เกิดขึ้น (น้ำหนักคำแนะนำ ++) การฟื้นฟูสมรรถภาพการทำงานของร่างกายมีข้อบ่งชี้ในผู้ป่วยโรคหืดที่มีการอุดกั้นของหลอดลมในขนาดมาก หรือมีภาวะ airway remodeling เกิดขึ้น (น้ำหนักคำแนะนำ ++)

เป้าหมายของการรักษาผู้ป่วยโรคหืด

1. สามารถควบคุมอาการของโรคให้สงบลงได้
2. ป้องกันไม่ให้เกิดการกำเริบของโรค ยกเว้นระดับสมรรถภาพการทำงานของปอดของผู้ป่วยให้ติดเทียมกับคนปกติหรือให้ดีที่สุดเท่าที่จะทำได้
3. สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้เช่นเดียวกับหรือใกล้เคียงกับคนปกติ
4. หลีกเลี่ยงภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ จากยารักษาโรคหืดให้น้อยที่สุด
5. ป้องกันหรือลดอุบัติการณ์การเสียชีวิตจากโรคหืด

การที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าวข้างต้น จะต้องมีการดำเนินการดังต่อไปนี้

1. การให้ความรู้แก่ผู้ป่วย ญาติ และผู้ใกล้ชิดเพื่อให้เกิดความร่วมมือในการรักษา
2. การแนะนำวิธีหลีกเลี่ยง หรือขจัดสิ่งต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดปฏิกิริยาภูมิแพ้ และอาการหอบหืดอย่างเป็นรูปธรรม คือสามารถนำมาปฏิบัติได้จริง
3. การประเมินระดับความรุนแรงของโรคหืด และการประเมินผลการควบคุมโรคหืด
4. การจัดการแผนการรักษาสำหรับผู้ป่วยโรคหืดเรื้อรัง
5. การจัดการแผนการรักษาสำหรับผู้ป่วยโรคหืดกำเริบเฉียบพลัน (asthma exacerbation)
6. การจัดระบบให้มีการดูแลรักษาต่อเนื่องอย่างมีประสิทธิภาพ
7. การรักษาผู้ป่วยโรคหืดในกรณีพิเศษ

1. การให้ความรู้แก่ผู้ป่วย ญาติ และผู้ใกล้ชิด เพื่อให้เกิดความร่วมมือในการรักษา

การให้ความรู้แก่ผู้ป่วย ญาติ และผู้ใกล้ชิดเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหืด ผู้ป่วยและสมาชิกในครอบครัวควรได้รับทราบข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับโรคหืด ซึ่งได้แก่

1. ธรรมชาติของโรค
2. ปัจจัยหรือสิ่งกระตุ้นที่อาจทำให้เกิดการกำเริบของโรค
3. ชนิดของยาที่ใช้ในการรักษาโรคหืด และวิธีการใช้ยาที่ถูกต้อง โดยเฉพาะการใช้ยาประเภทสูด แพทย์ควรฝึกให้ผู้ป่วยบริหารยาทางการสูดได้อย่างถูกต้อง และมีการทดสอบการบริหารยาเป็นระยะ ๆ เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการบริหารยาผิดวิธี (น้ำหนักคำแนะนำ ++)
4. การใช้เครื่อง peak flow meter ที่ถูกวิธี เพื่อนำไปใช้ในการเฝ้าติดตามการเปลี่ยนแปลงของสมรรถภาพการทำงานของปอดตามแผนการดูแล

ตนเองของผู้ป่วยที่แพทย์ได้จัดให้

5. การประเมินผลการควบคุมโรคหืด และคำแนะนำในการปฏิบัติตัว รวมทั้งการปรับขนาดของยาที่ใช้ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงของการควบคุมโรค และคำแนะนำให้ผู้ผู้ป่วยรีบกลับมารับการตรวจรักษาจากแพทย์ทันทีเมื่อมีอาการ หอบหืดรุนแรงขึ้น (น้ำหนักคำแนะนำ ++)

2. การแนะนำวิธีหลีกเลี่ยงหรือขจัดสิ่งต่าง ๆ

ที่ก่อให้เกิดปฏิกิริยาภูมิแพ้ (น้ำหนักคำแนะนำ++)

โดยทั่วไป ปัจจัยและสิ่งกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบหืดขึ้น ได้แก่

1. สารก่อภูมิแพ้ (allergen) แบ่งเป็น กลุ่มสารก่อภูมิแพ้ในอาคาร เช่น ไรฝุ่น แมลงสาบ สัตว์เลี้ยง สปอร์เชื้อรา และ กลุ่มสารก่อภูมิแพ้ในอาคาร เช่น เกสรหญ้า วัชพืช สปอร์เชื้อรา เป็นต้น
2. สารระคายเคือง เช่น น้ำหอม กลิ่น สี ทินเนอร์ น้ำยาหรือสารเคมี ละอองยา หมอกต่าง ๆ ฝุ่นก่อสร้าง ฝุ่นหิน ฝุ่นดิน ควันทูบหรี่ ควันทูบควันเทียน ควันไฟ ควันท่อไอเสียรถยนต์ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โอโซน เป็นต้น
3. สภาพทางกายภาพและการเปลี่ยนแปลงของอากาศ เช่น ลมพัดปะทะหน้าโดยตรง รวมทั้งอากาศร้อนจัด เย็นจัด ฝนตก อากาศแห้ง หรือ ชื้น เป็นต้น
4. ยา โดยเฉพาะกลุ่ม NSAID aspirin และ β -blocker
5. การติดเชื้อไวรัสของทางเดินหายใจส่วนต้น
6. อารมณ์เครียด
7. สาเหตุอื่น ๆ เช่น หืดที่ถูกกระตุ้นด้วยการออกกำลังกาย หืดที่ถูกกระตุ้นด้วยสารก่อภูมิแพ้ หรือสารระคายเคืองจากการประกอบอาชีพ
8. โรคที่พบร่วมได้บ่อยและทำให้ควบคุมอาการหืดได้ไม่ดี หรือมีอาการกำเริบบ่อย ๆ ได้แก่ โรคภูมิแพ้ของโพรงจมูก โรคไซนัสอักเสบเรื้อรัง โรคกรดไหลย้อน เป็นต้น

แพทย์มีหน้าที่ค้นหาปัจจัยต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดอาการหอบหืด รวมทั้งให้คำแนะนำเกี่ยวกับการควบคุมสภาพแวดล้อมทั้งในและนอกอาคาร เช่น การจัดระบบถ่ายเทอากาศที่ดี จัดให้มีแสงแดดส่องอย่างทั่วถึง หลีกเลี่ยงการใช้พรม นุ่น หรือมีสัตว์เลี้ยง ในห้องนอน ห้องทำงาน การควบคุมและหลีกเลี่ยง indoor pollutant เช่น ควันทูบหรี่ ยาฆ่าแมลง ควันทูบควัน เป็นต้น ส่วนการใช้เครื่องปรับอากาศและเครื่องกรองอากาศให้บริสุทธิ์อาจช่วยลดมลพิษ และปริมาณสารภูมิแพ้ในอากาศลงได้ (น้ำหนักคำแนะนำ +/-) การรักษาโรคที่พบร่วมกับโรคหืดได้บ่อย เช่น allergic rhinitis ฯลฯ ไปพร้อม ๆ กันกับการรักษาโรคหืด จะทำให้สามารถควบคุมอาการของโรคหืดได้ดีขึ้น (น้ำหนักคำแนะนำ ++)

3. การประเมินระดับความรุนแรงของโรคหืด และการประเมินผลการควบคุมโรคหืด

3.1 การประเมินระดับความรุนแรงของโรคหืด^{10, 13}

การจำแนกความรุนแรงของโรคหืดมีประโยชน์ในการนำไปใช้พิจารณาผู้ป่วยรายที่ยังไม่เคยผ่านการรักษามาก่อนว่ารายใดควรได้รับการรักษาด้วยยา corticosteroid ชนิดสูด การจำแนกความรุนแรงของโรคหืดต้องอาศัยอาการทางคลินิก ร่วมกับสมรรถภาพการทำงานของปอดที่ตรวจพบ ก่อนการรักษา เพื่อความสะดวกและง่ายต่อการนำไปใช้ จึงจำแนกผู้ป่วยออกจากกันเป็น intermittent และ persistent asthma โดยอาศัยเกณฑ์ตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การประเมินระดับความรุนแรงของโรคหืด^{10, 13}

ระดับ	อาการช่วงกลางวัน	อาการช่วงกลางคืน	PEF or FEV1 PEF variability
ระดับ 1 มีอาการนานๆ ครั้ง Intermittent	- มีอาการหอบหืดน้อย กว่าสัปดาห์ละ 1 ครั้ง - มีการจับหืดช่วงสั้น ๆ - มีค่า PEF ปกติ ช่วงที่ ไม่มีอาการจับหืด	- มีอาการหอบเวลา กลางคืนน้อยกว่า 2 ครั้งต่อเดือน	$\geq 80 \%$ $< 20 \%$
ระดับ 2 หืดเรื้อรัง อาการรุนแรงน้อย Mild persistent	- มีอาการหอบหืดอย่าง น้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง แต่น้อยกว่า 1 ครั้ง ต่อวัน - เวลาจับหืดอาจมีผลต่อ การทำกิจกรรมและ การนอนหลับ	- มีอาการหอบเวลา กลางคืนมากกว่า 2 ครั้งต่อเดือน	$\geq 80 \%$ $< 20 - 30 \%$
ระดับ 3 หืดเรื้อรัง อาการรุนแรงปานกลาง Moderate persistent	- มีอาการหอบทุกวัน - เวลาจับหืดมีผลต่อการ ทำกิจกรรมและการ นอนหลับ	- มีอาการหอบเวลา กลางคืนมากกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์	$60 - 80 \%$ $> 30 \%$
ระดับ 4 หืดเรื้อรัง อาการรุนแรงมาก Severe persistent	- มีอาการหอบตลอดเวลา - มีการจับหืดบ่อยและ มีข้อจำกัดในการทำ กิจกรรมต่าง ๆ	- มีอาการหอบเวลา กลางคืนบ่อย ๆ	$\leq 60 \%$ $> 30 \%$

3.2 การประเมินผลการควบคุมโรคหืด

การรักษาโรคหืดมุ่งเน้นการลดการอักเสบของหลอดลมด้วยยากลุ่มควบคุม (controller) เพื่อให้อาการของโรคหืดดีขึ้น อย่างไรก็ตาม การประเมินผลทางด้านการอักเสบของหลอดลมโดยตรงทำได้ยากและมีข้อจำกัด เนื่องจากวิธีตรวจนั้นต้องการทักษะของผู้ตรวจสูง ต้องใช้อุปกรณ์พิเศษที่มีราคาแพง เสียเวลาในการตรวจนาน และในปัจจุบันห้องปฏิบัติการที่สามารถประเมินผลการควบคุมโรคหืดดังกล่าวยังมีจำนวนจำกัด ดังนั้น ในทางปฏิบัติผู้เชี่ยวชาญจึงแนะนำให้ประเมินผลการควบคุมโรคหืด โดยอาศัยอาการทางคลินิก ร่วมกับการตรวจสอบสมรรถภาพการทำงานของปอด หรือใช้แบบสอบถามเพื่อประเมินการควบคุมโรคหืด เช่น Asthma Control Test (ACT)¹⁴ (คุณภาพหลักฐาน ระดับ 1, น้ำหนักคำแนะนำ ++) หรือ Asthma Control Questionnaire (ACQ)¹⁵ (คุณภาพหลักฐาน ระดับ 1, น้ำหนักคำแนะนำ ++) ดูรายละเอียดในภาคผนวก

ระดับการควบคุมโรคหืดแบ่งออกจากกันเป็น 3 กลุ่ม (ตารางที่ 3) ผู้ป่วยที่อยู่ในระยะปลอดอาการหรือผู้ป่วยที่กำลังได้รับการรักษาและสามารถควบคุมอาการได้แล้วจัดอยู่ในกลุ่มที่ควบคุมอาการได้ (controlled) ผู้ป่วยในกลุ่มนี้จะต้องไม่มีอาการของโรคหืดเกิดขึ้น ทั้งในเวลากลางวัน และกลางคืน ไม่มีการกำเริบของโรคและไม่จำเป็นต้องใช้ยาขยายหลอดลม (relievers) ในขณะที่มีสมรรถภาพการทำงานของปอดอยู่ในเกณฑ์ปกติ และไม่มีผลกระทบของโรคต่อกิจวัตรประจำวัน¹⁶ ส่วนผู้ป่วยที่ยังควบคุมอาการได้ไม่ดี (partly controlled) และผู้ป่วยที่ควบคุมอาการของโรคไม่ได้ (uncontrolled) จะมีอาการ การใช้ยาขยายหลอดลม และจำนวนครั้งของการกำเริบเพิ่มขึ้น ร่วมกับการลดลงของสมรรถภาพการทำงานของปอด และมีผลกระทบของโรคต่อกิจวัตรประจำวันเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ

ตารางที่ 3 ระดับการควบคุมโรคหืด

ลักษณะทางคลินิก	Controlled (ต้องมีทุกข้อ ต่อไปนี้)	Partly Controlled (มีอย่างน้อย 1 ข้อ ต่อไปนี้)	Uncontrolled
อาการช่วงกลางวัน	ไม่มี (หรือน้อยกว่า 2 ครั้ง ต่อสัปดาห์)	มากกว่า 2 ครั้ง ต่อสัปดาห์	มีอาการในหมวด partly controlled
มีข้อจำกัดของการ ออกกำลังกาย	ไม่มี	มี	อย่างน้อย 3 ข้อ
อาการช่วงกลางคืนจน รบกวนการนอนหลับ	ไม่มี	มี	
ต้องใช้ยา reliever/ rescue treatment	ไม่มี (หรือน้อยกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์)	มากกว่า 2 ครั้ง ต่อสัปดาห์	
ผลการตรวจ สมรรถภาพปอด (PEF or FEV1)	ปกติ	น้อยกว่า 80% predicted or personal best (if known)	
การจับผิดเฉียบพลัน (Exacerbation)*	ไม่มี	อย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี	1 ครั้งในช่วง สัปดาห์ไหนก็ได้

* อาการหอบหืดรุนแรงจนต้องได้รับการรักษาแบบฉุกเฉิน

4. การจัดแผนการรักษาสำหรับผู้ป่วยโรคหืดเรื้อรัง

4.1 ยาที่ใช้ในการรักษา

ยาที่ใช้ในการรักษาโรคหืดจำแนกออกจากกันเป็นสองกลุ่ม คือ ยาที่ใช้ในการควบคุมโรค (controller) และยาบรรเทาอาการ (reliever) รายละเอียดของยาทั้งสองกลุ่มนี้ได้แสดงไว้ใน ตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ยาที่ใช้ในการรักษาโรคหืด¹³

กลุ่มยา	ชื่อสามัญ	กลไกการออกฤทธิ์
CONTROLLER MEDICATIONS 1. Corticosteroid	ยาสูด ○ beclomethasone ○ budesonide ○ fluticasone ยารับประทาน ○ prednisolone ยาฉีด (เข้ากล้ามเนื้อ หรือ หลอดเลือด) ○ hydrocortisone ○ dexamethasone ○ methylprednisolone	ANTI-INFLAMMATORY AGENT ○ ชัดขวางและกีดการทำงานของ inflammatory cell รวมทั้ง ลดจำนวนของ inflammatory cell ¹⁷ (คุณภาพหลักฐานระดับ 1, น้ำหนักคำแนะนำ ++) ○ ลดการสร้าง mucus ใน หลอดลม ○ เพิ่มการทำงานของ β_2 -agonist ที่กล้ามเนื้อเรียบ ของหลอดลม ○ ทำให้ภูมิต่อต้านการอักเสบ ของหลอดลม กลับมาทำงาน ตามปกติ ¹⁸ (คุณภาพหลักฐาน ระดับ 2, น้ำหนักคำแนะนำ ++)
2. Long-acting β_2 -agonist* (LABA)	ยาสูด ○ salmeterol** ○ formoterol***	○ เสริมฤทธิ์ corticosteroid ชนิดสูดในการช่วยลดการ อักเสบของหลอดลม และ ออกฤทธิ์ลดการอักเสบชนิด neutrophilic airway inflammation ของผู้ป่วยโรค หืด ¹⁹⁻²⁰ (คุณภาพหลักฐาน ระดับ 1, น้ำหนักคำแนะนำ ++)

กลุ่มยา	ชื่อสามัญ	กลไกการออกฤทธิ์
		○ ลดการบวมของหลอดเลือด โดย การลด microvascular leakage
3. ยาสูดในรูปของยาผสม ระหว่าง ICS และ LABA	○ salmeterol กับ fluticasone ○ formoterol กับ budesonide	○ มีประสิทธิภาพในการรักษาดี กว่าการให้ยา ICS และ LABA แยกกัน
4. Leukotriene modifier	○ montelukast	○ ยับยั้งการทำงานของ leukotrieneและออกฤทธิ์ ขยายหลอดลม
5. Xanthine (sustained release)	○ theophylline ○ doxofylline	○ ออกฤทธิ์ขยายหลอดลม ○ เสริมฤทธิ์ของ corticosteroid ชนิดสูดในการช่วยผลการ อักเสบ
6. Anti-IgE	ยาฉีด (omalizumab)	○ ต้านการออกฤทธิ์ IgE โดย แย่ง IgE ที่จะมาจับกับตัวรับ ที่ผิวของ mast cells และ basophils
กลุ่มยา	ชื่อสามัญ	กลไกการออกฤทธิ์
RELIEVER MEDICATION		
1. Short-acting β_2 -agonist	ยาสูด ○ salbutamol ○ terbutaline ○ procaterol ○ fenoterol ยาฉีด ○ salbutamol	○ ออกฤทธิ์ขยายหลอดลม

กลุ่มยา	ชื่อสามัญ	กลไกการออกฤทธิ์
	○ terbutaline ยาขับปัสสาวะ ○ salbutamol ○ terbutaline ○ procaterol	
2. Methylxanthine	ยาฉีด ○ aminophylline	○ ออกฤทธิ์ขยายหลอดลม
3. Anticholinergic ใน รูปของยาผสมกับ β_2 -agonist	ยาสูด ○ ipratropium bromide + fenoterol หรือ salbutamol	○ ออกฤทธิ์ขยายหลอดลม

* การใช้ยา long-acting β_2 -agonist ทั้งชนิดรับประทานและสูดในระยะยาว
ต้องใช้ ร่วมกับ inhaled corticosteroid เสมอ (น้ำหนักคำแนะนำ ++)

** ยานี้ไม่แนะนำให้ใช้รักษา acute asthma เพราะออกฤทธิ์ช้า และอาจมีผล
ข้างเคียง (น้ำหนักคำแนะนำ -)

*** ออกฤทธิ์ในการขยายหลอดลมได้เร็วทัดเทียมกับยาในกลุ่ม short-acting
 β_2 -agonist

4.1.1 ยาที่ใช้ในการควบคุมโรค (controller)

ฤทธิ์ต่อต้านการอักเสบของยามีผลทำให้การอักเสบในผนังหลอดลมลดลง
การใช้ยาในกลุ่มนี้ติดต่อกันเป็นเวลานานจะทำให้การกำเริบของโรคหืดลดลง

1. Corticosteroid

Corticosteroid ชนิดสูดเป็นยาที่มีประสิทธิภาพสูงสุดและ
เป็นยาหลักในการรักษาโรคหืด (น้ำหนักคำแนะนำ ++) ยาออกฤทธิ์โดยการจับ
กับ glucocorticoid receptor ของ inflammatory cell ทำให้เกิดการ
เปลี่ยนแปลงการทำงานในระดับชีวโมเลกุลของยีนส์ภายในเซลล์ดังกล่าว จึงมี
ผลลดการสร้าง cytokine ที่เกี่ยวข้องกับการทำให้เกิดการอักเสบ ขณะ

เดียวกันทำให้มีการเพิ่มขึ้นของ cytokine ที่เกี่ยวข้องกับการต่อต้านการอักเสบ รวมทั้งยา corticosteroid ยังส่งเสริมทำให้ภูมิต่อต้านการอักเสบในหลอดลมของผู้ป่วยหืดกลับมาทำงานตามปกติ¹⁸ นอกจากนี้ยังช่วยลด microvascular leakage และทำให้ β_2 -receptor ในหลอดลมทำงานดีขึ้น ประสิทธิภาพของ corticosteroid ในการรักษาโรคหืด คือ ช่วยทำให้อาการและภาวะหลอดลมไวต่อสิ่งกระตุ้นลดลง สมรรถภาพการทำงานของปอดของผู้ป่วยดีขึ้น รวมทั้งช่วยลดอัตราการตายที่เกิดจากโรคหืด และลดความถี่ของอาการหอบหืดกำเริบ อย่างไรก็ตามยานี้จะไม่ทำให้โรคหืดหายขาด เพราะพบว่าเมื่อผู้ป่วยหยุดการรักษาอาการหอบหืดอาจกลับมาอีกภายในเวลาเป็นสัปดาห์หรือเป็นเดือน การใช้ยา corticosteroid ชนิดสูด อาจพบผลข้างเคียง เช่น เสี่ยงแพะ เชื้อราในช่องปาก หากใช้ในขนาดสูงติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน อาจเกิด จำเขียวตามผิวหนัง การทำงานของต่อมหมวกไตลดลง ความหนาแน่นของมวลกระดูกลดลง ต่อกระดูกและต่อหิน

Corticosteroid ชนิดรับประทานในขนาดน้อยที่สุด ใช้ในการรักษาผู้ป่วยโรคหืดเรื้อรังที่มีอาการรุนแรง และได้รับการรักษาด้วยยาขนาดอื่นอย่างเต็มที่แล้ว (ตารางที่ 6 step 5) แต่ยังควบคุมอาการไม่ได้ (น้ำหนักคำแนะนำ +) ในขณะที่ corticosteroid ชนิดฉีดมีที่ใช้ในผู้ป่วยที่มีอาการกำเริบของโรคเฉียบพลันและรุนแรง (น้ำหนักคำแนะนำ ++)

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบขนาดต่างๆ ของยา ICS ของยาแต่ละชนิด¹³

ICS	Low daily dose μg	Medium daily dose μg	High daily dose μg
Beclomethasone dipropionate	200 – 500	> 500 – 1000	> 1000 – 2000
Budesonide	200 – 400	> 400 – 800	> 800 – 1600
Fluticasone propionate	100 – 250	> 250 – 500	> 500 – 1000
Ciclesonide	80 – 160	> 160 – 320	> 320 – 1280
Mometasone furoate	200 – 400	> 400 – 800	> 800 – 1200

2. β_2 -agonist ชนิดออกฤทธิ์ยาว (inhaled long-acting β_2 -agonist, LABA)

นอกจากมีฤทธิ์ในการขยายหลอดลม ยานี้ยังออกฤทธิ์เพิ่ม mucociliary clearance ลด vascular permeability ยับยั้งการหลั่ง mediator จาก mast cell และ basophil และลดการอักเสบโดยทำให้จำนวน neutrophil ในหลอดลมลดลง¹⁹⁻²⁰ ซึ่งอาจมีผลดีต่อการป้องกันการเกิดอาการหอบหืดกำเริบที่เกี่ยวข้องกับ neutrophil²¹ อย่างไรก็ตามการใช้ยานี้ในระยะยาวจำเป็นต้องใช้ร่วมกับ ICS เสมอ (น้ำหนักคำแนะนำ ++)

3. ยาสูดในรูปของยาผสมระหว่าง ICS และ LABA

ยาสูดในรูปของยาผสมระหว่าง ICS และ LABA เช่น salmeterol กับ fluticasone หรือ formoterol กับ budesonide ที่บรรจุในเครื่องพ่นยาเดียวกัน นอกจากเพิ่มความสะดวกในการบริหารยาให้แก่ผู้ป่วยแล้วยังมีประสิทธิภาพในการควบคุมอาการดีกว่าการบริหารยาแต่ละขนานผ่านเครื่องพ่นแยกกันด้วย การใช้ formoterol กับ budesonide เป็น maintenance และ reliever นอกจากสามารถควบคุมอาการของโรคหืดได้ดีแล้ว การรักษาแบบนี้ยังทำให้จำนวน ICS ที่ใช้น้อยกว่าการรักษาแบบเดิม²²⁻²³ (คุณภาพหลักฐานระดับ 1, น้ำหนักคำแนะนำ ++)

4. Leukotriene modifier

ออกฤทธิ์ต้านการสังเคราะห์ leukotriene หรือต้านการออกฤทธิ์ของ leukotriene ที่ leukotriene receptor มีการศึกษาหลายการศึกษาที่พบว่าประสิทธิภาพของยา leukotriene modifier ดีกว่า corticosteroid ชนิดสูด จึงเหมาะที่จะใช้ยานี้เป็นยาเสริมกับ ICS ในการรักษาผู้ป่วยหืดชนิดรุนแรง หรือใช้เป็นยาเดี่ยว ๆ ในการรักษาผู้ป่วยหืดด้วยเด็กหรือผู้ป่วยโรคหืดรุนแรงน้อยที่ยังไม่เคยรักษามาก่อน โดยเฉพาะในรายที่ต้องการหลีกเลี่ยงการใช้ corticosteroid ชนิดสูด ดังในตารางที่ 6 step 2 (น้ำหนักคำแนะนำ ++) ข้อดีคือ เป็นยาเม็ดทำให้กินง่าย ข้อเสียคือราคาแพง ข้อบ่งใช้พิเศษคือใช้ในรายที่เกิดอาการหอบหืดจากยาากลุ่ม NSAID และผู้ป่วยโรคหืดที่มี allergic rhinitis ร่วมด้วย (น้ำหนักคำแนะนำ ++)

5. Xanthine

มีประสิทธิภาพน้อยกว่า LABA และมีปัญหาในการใช้ เนื่องจากต้องปรับขนาดยาในเลือดให้ได้ระดับเหมาะสม และเกิดอาการข้างเคียงได้ง่าย ผลของยาในระดับต่ำมีฤทธิ์ขยายหลอดลมและอาจมีฤทธิ์ด้านการอักเสบได้ด้วย แนะนำให้เลือกใช้ชนิด sustained released theophylline (น้ำหนักคำแนะนำ +)

6. Anti-IgE

Anti-IgE (omalizumab) ออกฤทธิ์โดยการจับกับ free IgE ที่ตำแหน่งของ Ce3 domain ของ Fc fragment เกิดเป็น immune complex จึงทำให้ระดับของ IgE ลดลงและไม่สามารถจับกับ high affinity receptor (FcεRI) ที่อยู่บนผิวของ mast cell และ basophil ดังนั้น จึงไม่มีการหลั่งสารเคมีออกมาจากเซลล์ดังกล่าวมาทำให้เกิดอาการหืดกำเริบ ยานี้เหมาะสำหรับผู้ป่วยโรคหืดที่มีอาการรุนแรงมาก และไม่สามารถควบคุมอาการได้ด้วย corticosteroid ชนิดสูดขนาดสูง ร่วมกับยา controller ชนิดอื่น ๆ หรือต้องรับประทาน corticosteroid ในขนาดสูง ร่วมด้วยเป็นระยะเวลานาน และผู้ป่วยรายนั้นจะต้องเป็น allergic asthma ที่มีระดับของ IgE ในเลือดสูงผิดปกติ (น้ำหนักคำแนะนำ ++) การใช้ยานี้ควรอยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น

4.1.2 ยาบรรเทาอาการ (reliever)

มีฤทธิ์ป้องกันและรักษาอาการหืดกำเริบของหลอดลมที่เกิดขึ้น แต่จะไม่ส่งผลต่อการอักเสบที่เกิดขึ้นในผนังหลอดลม ได้มีการศึกษาผู้ป่วยโรคหืดที่ได้รับยาขยายหลอดลมติดต่อกันเป็นเวลานาน พบว่าไม่ช่วยให้การอักเสบของหลอดลมลดลง

1. β_2 -agonist ชนิดออกฤทธิ์สั้น (short-acting β_2 -agonist) นอกจากออกฤทธิ์ขยายหลอดลมแล้ว ยังทำให้ mucociliary clearance ดีขึ้นรวมทั้งทำให้ vascular permeability ลดลง ยาในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่มีฤทธิ์ขยายหลอดลมอยู่ได้นานประมาณ 4 – 6 ชั่วโมง การบริหารยาในกลุ่มนี้ให้ได้ทั้งการฉีด รับประทาน และสูด อย่างไรก็ตามการบริหารยาที่มี

การฉีดติดต่อกัน แพทย์ผู้รักษาจะต้องดูแลสมดุลของ electrolyte เพราะยาในกลุ่มนี้อาจทำให้เกิดภาวะ hypokalemia ได้ (น้ำหนักคำแนะนำ ++) ส่วน β_2 -agonist ชนิดรับประทานไม่เป็นที่นิยมเพราะผู้ป่วยมักจะมีอาการข้างเคียงได้แก่ มือสั่น ใจสั่น ฯลฯ ขนาดของยาที่ใช้ในการรักษา จาก metered-dose inhaler (MDI) คือ 200 – 500 มก. และจาก nebulizer คือ 2.5 – 5 มก. เมื่อมีอาการหอบเหนื่อย การให้ยา β_2 -agonist สูดในขนาดสูงกว่านี้มิชอบใช้ในการรักษาผู้ป่วยโรคหืดที่มี acute severe attack ซึ่งการรักษาในลักษณะนี้ได้ผลดีเทียบเท่ากับการฉีดยา adrenaline เข้าใต้ผิวหนัง²⁴ (น้ำหนักคำแนะนำ ++)

2. Methylxanthine ปัจจุบันมีใช้น้อยลง เนื่องจากยาออกฤทธิ์ช้า ไม่แนะนำให้ใช้ methylxanthine เป็นประจำ aminophylline ชนิดฉีดมิชอบใช้เฉพาะในการรักษาผู้ป่วย acute severe asthma หรือ status asthmaticus ที่ใช้ยา β_2 -agonist แล้วไม่ได้ผล

3. Anticholinergic/ β_2 -agonist ยาในกลุ่มนี้ที่นิยมใช้รักษาโรคหืดในปัจจุบัน ได้แก่ ยาสูดในรูปของยาผสมระหว่าง ipratropium bromide กับ fenoterol หรือ salbutamol โดยเฉพาะในรายที่มีอาการหอบหืดกำเริบแล้วใช้ยาในกลุ่ม β_2 -agonist มาก่อนแต่ไม่ได้ผล (น้ำหนักคำแนะนำ ++)

4.2 การรักษาผู้ป่วยโรคหืดเรื้อรัง (persistent asthma)

4.2.1 ขั้นตอนการรักษาผู้ป่วยโรคหืดเรื้อรัง

ผู้ป่วยโรคหืดเรื้อรัง (persistent asthma) ที่ไม่เคยได้รับ corticosteroid ชนิดสูดมาก่อน และอาการรุนแรงไม่มาก ควรเริ่มต้นการรักษาด้วย corticosteroid ชนิดสูดในขนาดน้อย²⁵⁻²⁶ (คุณภาพหลักฐาน ระดับ 1, น้ำหนักคำแนะนำ ++) ตาม step 2 (ตารางที่ 6) ในขณะที่ผู้ป่วยมีอาการรุนแรงมากกว่า (moderate persistent ดังตารางที่ 2 หรือเข้าได้กับ partly controlled ดังตารางที่ 3) แนะนำให้ใช้ยาใน step 3 (น้ำหนักคำแนะนำ ++)

ส่วนผู้ป่วยที่เคยได้รับการรักษาด้วย corticosteroid ชนิดสูดอยู่แล้ว ให้ประเมินระดับการควบคุมโรคหืดว่าอยู่ในกลุ่ม partly หรือ uncontrolled และให้การรักษาโดยปรับยาเพิ่มขึ้นไปอีก 1 step ถ้าอาการยังอยู่ในระดับ partly

controlled หรือ uncontrolled แต่ถ้าการควบคุมอยู่ในระดับ controlled อยู่แล้วก็ให้ยาในขนาดเดิมต่อไป ในแต่ละขั้นของการรักษาผู้ป่วยจะได้รับยา β_2 -agonist ชนิดพ่นสูดออกฤทธิ์เร็วเพื่อบรรเทาอาการหอบหืดที่เกิดขึ้น (น้ำหนักคำแนะนำ ++) ในกรณีที่ผู้ป่วยต้องใช้ยา β_2 -agonist ชนิดพ่นสูดหลายครั้งในหนึ่งวัน แสดงว่าโรคหืดของผู้ป่วยอยู่ในขั้นควบคุมอาการไม่ได้ ผู้ป่วยควรได้รับการปรับเพิ่มขนาดของยา ICS ขึ้น หรือ เพิ่มยา controller ชนิดอื่นเข้ามา ร่วมในการรักษา จนสามารถควบคุมอาการของโรคได้ (น้ำหนักคำแนะนำ ++)

ตารางที่ 6 ขั้นตอนการรักษาผู้ป่วยโรคหืดเรื้อรัง*

← Reduce Treatment Steps Increase →				
Step 1	Step 2	Step 3	Step 4	Step 5
Asthma education				
Environmental control				
As needed rapid-acting β_2 -agonist	As needed rapid-acting β_2 -agonist			
Controller options	Select one	Select one	Add one or more	Add one or both
	Low-dose inhaled ICS*	Low-dose ICS plus long-acting β_2 -agonist	Medium-or-high-dose ICS plus long-acting β_2 -agonist	Oral glucocorticosteroid (lowest dose)
	Leukotriene modifier	Medium-or-high-dose ICS	Leukotriene modifier	Anti-IgE treatment
		Low-dose ICS plus leukotriene modifier	Sustained release theophylline	
		Low-dose ICS plus sustained release theophylline		

* ICS-inhaled glucocorticosteroid

* ที่มา Global Initiative Asthma 2006

การเลือกใช้ยาในการรักษาตามลำดับก่อนหลัง ให้เลือกใช้ยาที่อยู่ในแถบสีเข้มก่อน

การรักษาขั้นที่ 1 (ให้ใช้ β_2 -agonist ชนิดสูดออกฤทธิ์เร็ว)

แนะนำให้รักษาด้วย β_2 -agonist ชนิดสูดออกฤทธิ์เร็ว เฉพาะเมื่อมีอาการเท่านั้น ในผู้ป่วยโรคหืดที่มีลักษณะต่อไปนี้ (น้ำหนักคำแนะนำ ++)

- ◇ ยังไม่เคยรักษามาก่อน
- ◇ มีอาการหอบหืด (ไอ เหนื่อย หายใจมีเสียงหวีด) ช่วงกลางวัน
- ◇ อาการหอบหืดเกิดขึ้น ≤ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ หรือเกิดอาการช่วงกลางคืนนาน ๆ ครั้ง
- ◇ แต่ละครั้งมีอาการน้อยกว่า 2 - 3 ชั่วโมง
- ◇ ช่วงปกติต้องไม่มีอาการหอบหืดเลยและต้องไม่ตื่นกลางคืนจากอาการหอบหืด (nocturnal awakening) เลย
- ◇ มีสมรรถภาพการทำงานของปอดปกติ
- ◇ มีอาการหอบหืดที่เกิดจากการออกกำลังกาย (exercised-induced asthma)

การรักษาขั้นที่ 2 (ให้เลือกใช้ยาควบคุมโรคขนานใดขนานหนึ่งเท่านั้น)

แนะนำให้รักษาด้วย β_2 -agonist ชนิดสูดออกฤทธิ์เร็ว เฉพาะเมื่อมีอาการหอบหืด ร่วมกับการใช้ยา controller 1 ชนิด เพื่อควบคุมโรคหืด ยา controller ชนิดแรกที่แนะนำคือ ยาสูด corticosteroid ขนาดต่ำ²⁵⁻²⁶ (คุณภาพหลักฐาน ระดับ 1, น้ำหนักคำแนะนำ ++) (ตารางที่ 5, 6) หรือ อีกทางเลือกหนึ่งคือรักษาด้วยยากลุ่ม leukotriene modifier²⁷⁻²⁹ (คุณภาพหลักฐานระดับ 1, น้ำหนักคำแนะนำ ++) ซึ่งเหมาะสำหรับผู้ป่วยที่ไม่อยากใช้ หรือไม่ถนัดใช้ยา corticosteroid ชนิดสูด หรือเคยเกิดผลข้างเคียงจากยา เช่น เสียงแหบเรื้อรัง หรือมีอาการ allergic rhinitis³⁰⁻³¹ (คุณภาพหลักฐาน ระดับ 3)

การรักษาขั้นที่ 3 (ให้เลือกใช้ยาควบคุมโรคเดี่ยว ๆ หรือเลือกคู่ใดคู่หนึ่งเท่านั้น)

แนะนำให้รักษาด้วย β_2 -agonist ชนิดสูดออกฤทธิ์เร็ว เฉพาะเมื่อมีอาการหอบหืด (น้ำหนักคำแนะนำ ++) ร่วมกับการใช้ corticosteroid ชนิดสูดขนาดต่ำและยา long-acting β_2 -agonist ชนิดสูด³²⁻³³ (คุณภาพหลักฐาน ระดับ

1, น้ำหนักคำแนะนำ ++) ทางเลือกอื่น ๆ คือ

- ◇ ปรับเพิ่มขนาดยาสูด corticosteroid ชนิดสูด ที่ใช้อยู่จากขนาดต่ำเป็นขนาดกลาง³⁴⁻³⁶ หรือสูง (คุณภาพหลักฐาน ระดับ 1, น้ำหนักคำแนะนำ ++) ในรูปของ pressurized metered-dose inhaler (pMDI) ผ่านทาง spacer device เพื่อช่วยให้ยากระจายเข้าหลอดลมมากขึ้น ซึ่งจะลดผลข้างเคียงในช่องปาก และช่วยลดการดูดซึมของยาเข้าสู่ร่างกาย (systemic absorption)³⁷⁻³⁹ (คุณภาพหลักฐานระดับ 1, น้ำหนักคำแนะนำ ++)
- ◇ ใช้ corticosteroid ชนิดสูด ขนาดต่ำ ร่วมกับกินยา leukotriene modifier⁴⁰⁻⁴⁷ (คุณภาพหลักฐาน ระดับ 1, น้ำหนักคำแนะนำ +)
- ◇ ใช้ยาสูด corticosteroid ชนิดสูด ขนาดต่ำ ร่วมกับกินยา sustained release theophylline⁴⁸ (คุณภาพหลักฐาน ระดับ 2, น้ำหนักคำแนะนำ +)

การรักษาขั้นที่ 4 (ผู้ป่วยที่ได้รับ ICS และ LABA อยู่แล้วให้เพิ่มยาควบคุมโรคขึ้นครั้งละขนาน)

การเลือกใช้ยารักษาขั้นที่ 4 ขึ้นอยู่กับว่าเคยใช้ยาประเภทใดในขั้นที่ 2 และ 3 มาก่อน อย่างไรก็ตาม ลำดับการเลือกใช้ยาต้องคำนึงถึงประสิทธิภาพของยาที่จะเลือกใช้ โดยอาศัยข้อมูลจากการศึกษา ซึ่งเท่าที่มีอยู่ในปัจจุบันแนะนำให้ใช้ β_2 -agonist ชนิดสูดออกฤทธิ์เร็ว เฉพาะเมื่อมีอาการหอบหืด ร่วมกับการใช้ยาต่อไปนี้

- ◇ เริ่มด้วยการให้ corticosteroid ชนิดสูด ขนาดกลาง หรือขนาดสูง ร่วมกับยาสูด long-acting β_2 -agonist (คุณภาพหลักฐาน ระดับ 1, น้ำหนักคำแนะนำ ++)
- ◇ เพิ่มยา leukotriene modifier⁴⁹ (คุณภาพหลักฐาน ระดับ 1, น้ำหนักคำแนะนำ +)
- ◇ เพิ่มยา sustained release theophylline⁵⁰ (คุณภาพหลักฐาน ระดับ 1, น้ำหนักคำแนะนำ ++)

การรักษาขั้นที่ 5 (ให้เพิ่มยาที่ได้รับจากการรักษาขั้นที่ 4 ขึ้นครั้งละ 1 ถึง 2 ขนาน)

ผู้ป่วยที่ควรได้รับการรักษาขั้นที่ 5 คือ ผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงและอยู่ในระดับที่ควบคุมไม่ได้ และได้รับการรักษาด้วยยาในขั้นที่ 4 มาแล้ว แนะนำให้ใช้ β_2 -agonist ชนิดสูดออกฤทธิ์เร็ว เมื่อมีอาการหอบหืด ร่วมกับให้คงยา controller ของการรักษาขั้นที่ 4 ไว้ และเพิ่มยาอื่น ๆ ร่วมด้วยดังต่อไปนี้

◇ ให้ยา corticosteroid ชนิดรับประทานในขนาดต่ำ⁵¹ (คุณภาพหลักฐาน ระดับ 4, น้ำหนักคำแนะนำ +)

◇ การให้ยา anti-IgE จะช่วยควบคุมอาการของผู้ป่วย allergic asthma ที่มีข้อบ่งชี้จำเพาะ⁵²⁻⁵⁷ (คุณภาพหลักฐาน ระดับ 1, น้ำหนักคำแนะนำ ++)

การรักษาผู้ป่วยขั้นที่ 4 หรือ 5 ควรอยู่ในความดูแลของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคนี้โดยเฉพาะ

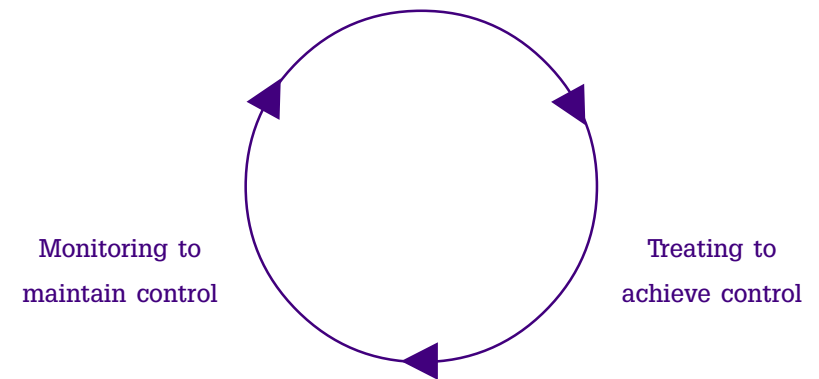
4.2.2 ระยะเวลาที่เริ่มตอบสนองต่อการรักษา

หลังรักษาด้วยยา controller อาการหอบหืดของผู้ป่วยส่วนใหญ่จะเริ่มดีขึ้นภายในเวลานับเป็นวันได้ และดีขึ้นเต็มที่ภายในเวลา 3 - 4 เดือนหลังรักษา^{16, 58}

4.2.3 การปรับเปลี่ยนการรักษา^{10, 13}

โรคหืดเป็นโรคที่มีการเปลี่ยนแปลงของอาการเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา การรักษาโรคนี้จึงต้องมีการปรับเปลี่ยนยาที่ใช้ในการรักษาให้เหมาะสมเพื่อที่จะควบคุมอาการของโรคให้ได้ดีที่สุด โดยแพทย์ผู้รักษาจะประเมินผลการควบคุมโรคของผู้ป่วยจากการรักษา (assessing asthma control) ที่กำลังได้รับ (รูปที่ 1) และมีการปรับยาที่ใช้ในการรักษาขึ้นหรือลงตามระดับการควบคุมโรค โดยมีเป้าหมายที่จะควบคุมอาการของโรคให้ได้ (treating to achieve control) หลังจากนั้นจะมีการประเมินผลการควบคุมโรคหืดเป็นระยะ ๆ (monitoring to maintain control) และมีการปรับเปลี่ยนการรักษาตามความจำเป็นเพื่อที่จะควบคุมอาการของโรคได้ตลอดไป (น้ำหนักคำแนะนำ ++)

Assessing asthma control



รูปที่ 1 แนวทางการปรับเปลี่ยนการรักษา

◇ การปรับลดยาลงเมื่อควบคุมอาการได้ (Stepping down treatment)

ปัจจุบันยังขาดข้อมูลเกี่ยวกับระยะเวลาของการรักษาที่เหมาะสมก่อนที่จะเริ่มปรับลดยา ลำดับขั้นตอนของการลดยา และ ปริมาณยาที่ควรลดในแต่ละครั้งโดยไม่ทำให้อาการหอบหืดกำเริบ อย่างไรก็ตามจากข้อมูลที่มีในปัจจุบันแนะนำให้ปฏิบัติดังนี้

1. ผู้ป่วยที่รักษาด้วย corticosteroid ชนิดสูด ขนาดกลางหรือสูง อย่างเดียวหลังจากควบคุมอาการได้ติดต่อกันเป็นเวลาตั้งแต่ 3 เดือน ให้ลดขนาด corticosteroid ชนิดสูดลงครั้งละ 50% ทุก 3 เดือน โดยที่การลดขนาดยาจะต้องไม่ทำให้อาการหืดกำเริบ⁵⁹⁻⁶¹ (คุณภาพหลักฐาน ระดับ 1, น้ำหนักคำแนะนำ ++) จนกระทั่งสามารถลดยาสูด corticosteroid ชนิดสูดลงมาเหลือขนาดต่ำแล้วค่อยให้เปลี่ยนไปใช้ corticosteroid ชนิดสูดขนาดต่ำนั้นแบบวันละครึ่ง (คุณภาพหลักฐาน ระดับ 1, น้ำหนักคำแนะนำ ++)⁶²⁻⁶³

2. ผู้ป่วยที่รักษาด้วยยาสูด corticosteroid ชนิดสูด ร่วมกับยาสูด long-acting β_2 -agonist หลังจากอาการควบคุมได้ติดต่อกันอย่างน้อย 3 เดือน การปรับลดยาอาจทำได้ดังนี้คือ

- ค่อย ๆ ลดขนาดยา corticosteroid ชนิดสูดลงก่อนครั้งละ 50%

ของขนาดที่ใช้อยู่ โดยที่ต้องไม่ทำให้อาการหอบหืดกำเริบและให้ใช้ยา long-acting β_2 -agonist ต่อไปตามเดิม⁶⁴ (คุณภาพหลักฐาน ระดับ 1, น้ำหนักคำแนะนำ ++) จนกระทั่งสามารถลดยา corticosteroid ชนิดสูดลงเหลือขนาดต่ำ แล้วจึงค่อยหยุดยาสูด long-acting β_2 -agonist

- อีกวิธีหนึ่งคือ อาจหยุดยาสูด long-acting β_2 -agonist ตั้งแต่แรกเลยโดยเปลี่ยนมาใช้ยา corticosteroid ชนิดสูด เดี่ยว ๆ (single ICS inhaler) ในขนาดเท่ากับขนาด corticosteroid ชนิดพ่นสูด ที่เคยใช้ร่วมกับ ยาสูด long-acting β_2 -agonist อย่างไรก็ตาม วิธีนี้อาจเสี่ยงต่อการเกิดกำเริบรุนแรงของโรคได้^{33, 65} (คุณภาพหลักฐาน ระดับ 1, น้ำหนักคำแนะนำ +)

3. ผู้ป่วยที่รักษาด้วย corticosteroid ชนิดสูด ร่วมกับ controller ชนิดอื่น ๆ หลังจาก ควบคุมอาการได้นานเกินกว่า 3 เดือน ให้เริ่มลดขนาด corticosteroid ชนิดสูด ลงก่อน ครั้งละ 50% ของขนาดที่กำลังใช้อยู่ โดยที่ต้องไม่ทำให้อาการหอบหืดกำเริบ แต่ยังคงยา controller ขนานอื่นไว้จนกระทั่งสามารถลดยา corticosteroid ชนิดสูดลงมา จนถึงขนาดต่ำแล้ว จึงค่อยหยุดยา controller ขนานอื่น (น้ำหนักคำแนะนำ ++)

4. เมื่อควบคุมอาการของโรคได้ตลอดเวลาด้วยยาสูด corticosteroid ขนาดต่ำและไม่มีอาการกำเริบของโรคติดต่อกันเป็นเวลา 1 ปี แนะนำให้หยุดการรักษาด้วย corticosteroid ชนิดสูดได้ (น้ำหนักคำแนะนำ ++)

◇ การปรับเพิ่มยาขึ้นเมื่อควบคุมอาการไม่ได้ (Stepping up treatment)

การที่ผู้ป่วยต้องใช้ยาสูด β_2 -agonist บ่อย ๆ ติดต่อกันนานเกินกว่า 2 วัน เป็นสัญญาณที่บอกว่าไม่สามารถควบคุมอาการของโรคได้ จึงควรพิจารณาปรับยาในกลุ่ม controller ที่ใช้ในการรักษาโรคเพิ่มขึ้น ดังตัวอย่างเช่น

1. ถ้าผู้ป่วยที่ใช้ยา ICS ในการรักษาเพียงอย่างเดียว แนะนำให้ใช้ยาสูดผสมระหว่าง ICS กับ long-acting β_2 -agonist (น้ำหนักคำแนะนำ ++) หรือเพิ่มขนาดยา ICS ขึ้นเป็น 4 เท่า (น้ำหนักคำแนะนำ +)

2. ถ้าผู้ป่วยที่ใช้ยา ICS/LABA อยู่แล้ว ให้ปรับเพิ่มยา ICS ขึ้นเป็น ≥ 4 เท่า ของขนาดเดิม⁶⁶ (คุณภาพหลักฐาน ระดับ 1, น้ำหนักคำแนะนำ ++)

เป็นเวลานาน 7 – 14 วัน ถ้า LABA เป็น formoterol แนะนำให้สูดยาสูดผสมนี้เพิ่มขึ้นจากเดิม 2 - 4 เท่า และใช้ติดต่อกันเป็นเวลานานอย่างน้อย 2 วัน⁶⁶ (คุณภาพหลักฐานระดับ 1, น้ำหนักคำแนะนำ ++)

3. ให้การรักษาเหมือนกับผู้ป่วยโรคหืดที่มีอาการกำเริบรุนแรง ด้วยยา corticosteroid ชนิดรับประทานหรือฉีด (น้ำหนักคำแนะนำ ++)

4. กรณีที่มีอาการหอบหืดกำเริบรุนแรง หลังจากรักษาจนอาการหอบหืดดีขึ้นเป็นปกติแล้ว ให้รักษาตามขั้นเดิมของยาที่ผู้ป่วยเคยได้รับก่อนที่จะเกิด exacerbation แต่ถ้ายังมีอาการอยู่ในขั้นควบคุมได้ไม่ดี ให้ปรับการรักษาขึ้นไปอยู่ในขั้นที่สูงขึ้น ร่วมกับการตรวจสอบความถูกต้องของเทคนิคการสูดยาของผู้ป่วย (น้ำหนักคำแนะนำ ++)

5. ผู้ป่วยโรคหืดบางราย ที่ยังควบคุมอาการไม่ได้ แม้ได้รับการรักษาอยู่ในขั้นที่ 4 แล้วก็ตาม แสดงว่าโรคหืดของผู้ป่วยนี้อาจอยู่ในกลุ่ม “difficult-to-treat asthma” ซึ่งมีการตอบสนองต่อ corticosteroid ไม่ดี (poor glucocorticoid responsiveness)⁶⁷⁻⁶⁸ และต้องการ corticosteroid ชนิดสูด ขนาดสูงกว่าปกติในการควบคุมอาการหอบหืด⁶⁷⁻⁶⁸ อย่างไรก็ตามยังไม่มีการศึกษาที่สนับสนุนว่าการใช้ corticosteroid ชนิดสูดในขนาดสูงติดต่อกันเป็นเวลานานเกิน 6 เดือน จะมีประโยชน์ในการทำให้อาการหอบหืดดีขึ้นจนเป็นที่น่าพอใจ ดังนั้น จึงแนะนำว่าเมื่อครบกำหนดดังกล่าว ให้ลดขนาด corticosteroid ชนิดสูดลง จนถึงระดับที่ควบคุมอาการของโรคได้มากที่สุด (น้ำหนักคำแนะนำ ++)

5. การจัดการแผนการรักษาสำหรับผู้ป่วยโรคหืดกำเริบเฉียบพลัน^{10, 13}

เมื่อแพทย์พบผู้ป่วยโรคหืดในภาวะจับหืดเฉียบพลัน ควรทำการซักประวัติ และตรวจร่างกาย เพื่อประเมินความรุนแรง และค้นหาสาเหตุ ที่อาจทำให้เกิดอาการคล้ายกับโรคหืดเฉียบพลัน เช่น ปอดอักเสบติดเชื้อ ปอดแฟบ (atelectasis), pneumothorax พร้อม ๆ กับเริ่มต้นการรักษา การประเมินความรุนแรงทำได้ โดยดูความสามารถในการพูดสุดประโยค อัตราการเต้นของชีพจร อัตราการหายใจ และการใช้กล้ามเนื้อหายใจสำรอง (accessory muscle)

การรักษาผู้ป่วยโรคหืดกำเริบเฉียบพลันในห้องฉุกเฉิน ประกอบด้วย

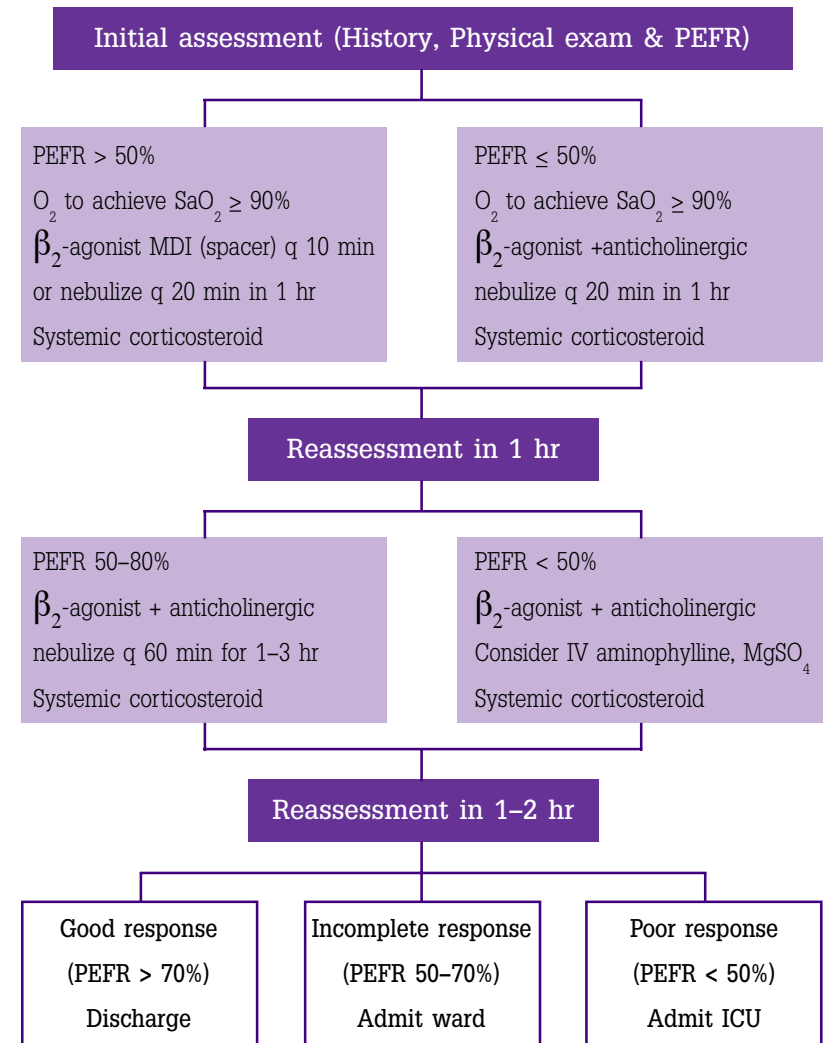
1. การให้ oxygen ในขนาดที่เหมาะสม

โดยให้ oxygen ผ่านทาง nasal cannula หรือ mask เพื่อให้ได้ O_2 saturation ปลายนิ้ว $\geq 90\%$ ⁶⁹ (คุณภาพหลักฐาน ระดับ 1, น้ำหนักคำแนะนำ ++)

2. การให้ยาขยายหลอดลม

ในกรณีที่หอบไม่รุนแรง ($PEF \geq 50\%$ ของค่ามาตรฐานหรือค่าที่ดีที่สุดของผู้ป่วย) ให้ rapid onset β_2 -agonist สูดจาก nebulizer⁷⁰⁻⁷² (คุณภาพหลักฐาน ระดับ 1, น้ำหนักคำแนะนำ ++) หรือ จาก MDI ที่ต่อกับ spacer⁷³ (คุณภาพหลักฐาน ระดับ 1, น้ำหนักคำแนะนำ ++) ขนาดยาที่ใช้สำหรับ nebulizer คือ 0.5 – 1 มล. (salbutamol 2.5 – 5 มก.) สำหรับขนาดยาที่ใช้จาก MDI ผ่าน spacer ใช้ 2 puff ต่อครั้ง ทุก 15 – 30 นาที อาจพ่นซ้ำต่อเนื่องได้ถึง 16 puff ในชั่วโมงแรก ของการรักษา เมื่อผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นจึงเปลี่ยนให้ยาซ้ำทุก 4 – 6 ชั่วโมง การพ่นยาทาง nebulizer นั้นอาจจะให้ซ้ำได้อีกทุก 15 – 30 นาทีในชั่วโมงแรกของการรักษาเช่นกัน เมื่อผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นจึงเปลี่ยนให้ยาซ้ำทุก 4 – 6 ชั่วโมง (น้ำหนักคำแนะนำ ++) แผนภูมิการรักษผู้ป่วยโรคหืดกำเริบเฉียบพลัน ได้แสดงไว้ในรูปที่ 2

รูปที่ 2 แผนภูมิการรักษผู้ป่วยโรคหืดกำเริบเฉียบพลันในห้องฉุกเฉิน



ดัดแปลงจาก National Asthma Education and Prevention Program. Expert panel report 2: Guideline for the diagnosis and management of asthma. Bethesda, MD: National Institutes of Health, 1997; .55: 4051

ในกรณีที่หอบรุนแรง (PEF < 50% ของค่ามาตรฐาน หรือค่าที่ดีที่สุดของผู้ป่วยหรือเหนื่อยจนพูดไม่ได้หรือพูดทีละคำไม่ติดต่อกันเป็นประโยคและมีการใช้ accessory muscle ฯลฯ) ควรพิจารณาให้สูดยา anticholinergic ร่วมกับ β_2 -agonist เลยตั้งแต่แรก เพราะอาจให้ผลดีกว่า⁷⁴ (คุณภาพหลักฐาน ระดับ 2, น้ำหนักคำแนะนำ ++) และอาจช่วยลดอุบัติการณ์ของการเข้ารับการรักษในโรงพยาบาล⁷⁵⁻⁷⁷ (คุณภาพหลักฐานระดับ 1, น้ำหนักคำแนะนำ ++) ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาข้างต้นมาแล้วแต่อาการยังไม่ดีขึ้น อาจพิจารณาให้ยาอื่น ๆ เช่น intravenous aminophylline⁷⁸, intravenous Mgso₄ (น้ำหนักคำแนะนำ ++)

3. ยา corticosteroid

ควรเริ่มให้ทันทีเพราะทำให้อาการกำเริบหายเร็วขึ้น⁷⁹⁻⁸⁰ โดยใช้ corticosteroid ชนิดฉีดหรือชนิดรับประทาน⁸¹⁻⁸² (คุณภาพหลักฐาน ระดับ 1, น้ำหนักคำแนะนำ ++) เช่น ให้ dexamethasone 4 – 10 มก. หรือ methylprednisolone 60 – 80 มก. หรือ hydrocortisone 100 มก. ฉีดเข้าหลอดเลือดดำ ทุก 6 ชั่วโมง หรือ รับประทาน prednisolone 30 – 60 มก. ต่อวัน และเมื่อผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นให้ลดขนาดยา corticosteroid ชนิดฉีดลงเรื่อย ๆ จนในที่สุด เปลี่ยนเป็นยา corticosteroid ชนิดรับประทาน การให้ systemic corticosteroid รักษา acute attack ควรให้ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 7 – 10 วัน⁸³ (คุณภาพหลักฐาน ระดับ 1, น้ำหนักคำแนะนำ ++) ในกรณีที่ผู้ป่วยโรคหืดชนิด intermittent ที่มี exacerbation และมีอาการดีขึ้นอย่างรวดเร็วหลังการรักษา อาจไม่จำเป็นที่จะต้องให้ corticosteroid ชนิดสูดต่อเนื่องติดต่อกันในระยะยาว

4. ยาอื่น ๆ ที่ใช้ในการรักษาร่วมด้วย

4.1 ยาต้านจุลชีพ มีข้อบ่งชี้เฉพาะในกรณีที่มีอาการแสดงหรือตรวจพบการอักเสบติดเชื้อแบคทีเรียในทางเดินหายใจ

4.2 ยากล่อมประสาท ยานอนหลับ ควรใช้อย่างระมัดระวัง เพราะยาเหล่านี้จะไปกดศูนย์ควบคุมการหายใจ ยกเว้นผู้ป่วยที่กำลังได้รับการรักษาด้วยเครื่องช่วยหายใจ

4.3 ยา antihistamine อาจทำให้เสมหะข้นเหนียว (น้ำหนักคำแนะนำ +/-)

ข้อบ่งชี้ของการรับผู้ป่วยไว้รักษาในโรงพยาบาล

1. ไม่ตอบสนองต่อการรักษาตามแนวทางการรักษาข้างต้นภายใน 1 – 2 ชั่วโมง หรือมีการอุดตันของหลอดลมเพิ่มขึ้นหลังการรักษา เช่น มีค่า PEF ลดลงน้อยกว่า 50% ของค่ามาตรฐาน หรือน้อยกว่า 200 ลิตร/นาที (น้ำหนักคำแนะนำ ++)
2. มีประวัติเดิมของอาการหอบหืดรุนแรง หรือเคยได้รับการรักษาในไอซียู เนื่องจากโรคหืดกำเริบมาก่อน (น้ำหนักคำแนะนำ +)
3. มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตจากโรคหืด เช่น มีประวัติ near fatal asthma หรือเคยได้รับการรักษาอาการหอบหืดรุนแรงในโรงพยาบาลในระยะหนึ่งปีที่ผ่านมา ฯลฯ (น้ำหนักคำแนะนำ ++)
4. มีอาการซึม หรือสับสน (น้ำหนักคำแนะนำ ++)
5. มีอาการหอบต่อเนื่องมานานก่อนที่จะมาพบแพทย์ที่ห้องฉุกเฉิน (น้ำหนักคำแนะนำ ++)
6. สภาพแวดล้อมและการดูแลที่บ้านไม่เหมาะสม (น้ำหนักคำแนะนำ +)
7. ไม่สะดวกในการเดินทางจากบ้านมาโรงพยาบาลในเวลารวดเร็ว

การรักษาต่อเนื่องในโรงพยาบาล

1. ให้ oxygen ในขนาดที่เหมาะสม (น้ำหนักคำแนะนำ ++)
2. แพทย์และหรือพยาบาลควรเฝ้าดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด จนกระทั่งผู้ป่วยเริ่มมีอาการดีขึ้นอย่างชัดเจน
3. ให้ corticosteroid ชนิดกินหรือฉีด (น้ำหนักคำแนะนำ ++)
4. ถ้าผู้ป่วยอาการดีขึ้นให้สูด β_2 -agonist ทุก 4 – 6 ชั่วโมง (น้ำหนักคำแนะนำ +)
5. ถ้าอาการ หรือ อาการแสดง ยังไม่ดีขึ้น ให้เพิ่ม anticholinergic ร่วมกับ β_2 -agonist ทาง nebulizer หรือฉีด aminophylline หรือ ฉีด magnesium sulfate ในขนาด 2 กรัมในเวลา 20 นาที (น้ำหนักคำแนะนำ ++)
6. เตรียม assisted ventilation ถ้าอาการทั่วไปเลวลง (น้ำหนักคำแนะนำ ++)

การเฝ้าระวังและติดตามอาการ (monitoring)

1. ตรวจร่างกาย บันทึกชีพจร การหายใจ และวัดความดันโลหิต เป็นระยะ ๆ (น้ำหนักคำแนะนำ ++)
2. วัด PEF และ O_2 saturation เป็นระยะ ๆ ทุก 1 – 2 ชั่วโมง (น้ำหนักคำแนะนำ +/-)
3. ตรวจ arterial blood gas เมื่อผู้ป่วยมีอาการหอบหืดรุนแรง และ/หรือ มีอาการแสดงของการคั่งของคาร์บอนไดออกไซด์ หรือภาวะพร่องออกซิเจน (น้ำหนักคำแนะนำ +)
4. ตรวจวัดระดับโปรตีนในปัสสาวะ ในกรณีที่ใช้ยา β_2 -agonist ฉีดติดต่อกัน หลายครั้งในขนาดสูง (น้ำหนักคำแนะนำ ++)
5. การจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้านนั้น จะต้องแน่ใจว่าผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น จนใกล้เคียงกับอาการเดิม สามารถใช้ยาที่แนะนำได้ถูกต้อง และรวมทั้งการได้รับ prednisolone อย่างต่อเนื่องจนครบกำหนด ควรนัดผู้ป่วยมาติดตามผลการรักษาภายใน 7 วัน เพื่อตรวจสอบการตอบสนองต่อยาและอาการแทรกซ้อน (น้ำหนักคำแนะนำ ++)

6. การจัดให้มีระบบการดูแลรักษาต่อเนื่องอย่างมีประสิทธิภาพ

สถานบริการสาธารณสุขที่มีความพร้อม ควรจัดให้มีคลินิกเฉพาะสำหรับผู้ป่วยโรคหืด เช่น Easy asthma clinic⁸⁴⁻⁸⁵ เพื่อให้ผู้ป่วยทุกรายได้รับการดูแลรักษาต่อเนื่องที่ได้มาตรฐานและเป็นแบบแผนเดียวกัน อีกทั้งสามารถสอดแทรกการให้ความรู้เกี่ยวกับโรค วิธีการใช้ยาที่ถูกต้อง วิธีการประเมินการควบคุมโรคด้วยตัวเองโดยใช้แบบสอบถาม เช่น Asthma Control Test รวมทั้งการจัดแผนการดูแลรักษาตัวเองขึ้นที่บ้านเมื่อผู้ป่วยมีอาการกำเริบของโรค

7. การดูแลการักษาผู้ป่วยโรคหืดในกรณีพิเศษ

7.1 การออกกำลังกาย

การออกกำลังกายอาจกระตุ้นให้โรคหืดกำเริบได้ในผู้ป่วยบางราย

โดยที่อาจเป็นสาเหตุสำคัญหรือเป็นสาเหตุเพียงอย่างเดียว การกำเริบของโรคจากการออกกำลังกายพบได้ในทุกสภาวะอากาศโดยมักพบในสภาพที่เย็นและอากาศมีความชื้นน้อย บ่อยครั้งที่การเกิดอาการหอบหืดจากการออกกำลังกายเป็นข้อบ่งชี้ว่าโรคหืดในผู้ป่วยรายนั้นยังไม่ได้รับการควบคุมที่ดีพอ ดังนั้น การให้ยาต้านการอักเสบอย่างเหมาะสมจะช่วยลดการเกิดอาการหอบหืดจากการออกกำลังกายได้

การป้องกันอาการที่ได้ผลดีและสะดวก ได้แก่ การใช้ยา β_2 -agonist ชนิดสูดออกฤทธิ์สั้นก่อนออกกำลังกาย ส่วนการใช้ corticosteroid ชนิดสูดหรือ β_2 -agonist ชนิดสูดที่ออกฤทธิ์ยาว หรือ theophylline ก็ได้ผลเช่นกัน การฝึกให้ผู้ป่วยออกกำลังกายสม่ำเสมอและมีการ warm up ก่อนออกกำลังกายจะช่วยลดอัตราการกำเริบของโรคลงได้ เนื่องจากการรักษาอาการหอบหืดจากการออกกำลังกายมักได้ผลดี ดังนั้น ผู้ป่วยจึงไม่จำเป็นต้องหลีกเลี่ยงการออกกำลังกาย และการออกกำลังกายควรเป็นส่วนหนึ่งในแผนการรักษาผู้ป่วยโรคหืดเรื้อรังด้วย

7.2 การตั้งครรภ์

พบว่าประมาณหนึ่งในสามของผู้ป่วยโรคหืด จะมีอาการดีขึ้นระหว่างมีครรภ์ อีกหนึ่งในสามอาการไม่เปลี่ยนแปลง และที่เหลือจะมีอาการทรุดหนักลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่เป็โรคหืดในระดับรุนแรง หรือควบคุมอาการไม่ได้จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลายประการ อาทิ pre-eclampsia ภาวะบุตรตายในครรภ์ การคลอดก่อนกำหนด หรือทารกมีน้ำหนักตัวน้อยกว่าปกติ

อย่างไรก็ตาม หญิงมีครรภ์ที่ได้รับการควบคุมโรคหืดอย่างเหมาะสมจะสามารถคงภาวะตั้งครรภ์ปกติได้ โดยมีความเสี่ยงต่อตนเองและบุตรในครรภ์เพียงเล็กน้อยเท่านั้น ทั้งนี้ การดูแลรักษาโรคหืดอย่างเข้มงวดเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อรักษาสมรรถภาพการทำงานของปอด และระดับออกซิเจนในเลือดให้เป็นปกติมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อให้แน่ใจว่ามีออกซิเจนสำหรับแม่และส่งผ่านให้เด็กในครรภ์ได้อย่างเพียงพอ รวมทั้งเพื่อป้องกันการเกิดภาวะการหอบหืดอย่างเฉียบพลัน

การดูแลโรคหืดในสตรีมีครรภ์ควรผลานกับการดูแลทางสูติกรรม โดยต้องติดตามการเจริญเติบโตและพัฒนาการของทารกในครรภ์ และเฝ้าระวังอาการของมารดา ถึงแม้ว่าข้อมูลความปลอดภัยต่อทารกของยาบางชนิดอาจยังไม่มีเพียงพอ อย่างไรก็ตามการรักษาโรคนี้ในสตรีมีครรภ์จะไม่มีผลแตกต่างจากผู้ป่วยโรคหืดทั่วไป โดยมุ่งเน้นไปที่การใช้ยาควบคุมโรคให้ได้ผลดีมากกว่าที่จะกลัวผลของยาที่มีต่อทารกในครรภ์ การหลีกเลี่ยงและควบคุมสิ่งกระตุ้นอาการโรคหืดเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งระหว่างการตั้งครรภ์ (น้ำหนักคำแนะนำ ++) ทั้งนี้เพื่อลดความจำเป็นในการใช้ยาขยายหลอดลมและลดอุบัติการณ์ของการเกิดอาการกำเริบรุนแรงของโรค

7.3 การผ่าตัด

ผู้ป่วยโรคหืดมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนระหว่างการผ่าตัด และหลังผ่าตัดมากกว่าปกติ เนื่องจากมี bronchial hyper-responsiveness การหายใจติดขัด และการมีสารคัดหลั่งมากเกินไป ความเป็นไปได้ที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น ความรุนแรงของโรคหืด ขณะเข้ารับการผ่าตัด ชนิดของการผ่าตัด และชนิดของยาสลบ จึงต้องมีการประเมินตัวแปรต่าง ๆ เหล่านี้ก่อนเข้ารับการผ่าตัดโดยการซักประวัติการตรวจร่างกาย และโดยเฉพาะอย่างยิ่งการตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด ผู้ป่วยที่ตรวจพบมีค่า FEV₁ น้อยกว่าร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐาน ควรพิจารณาให้ systemic corticosteroid ก่อนการผ่าตัด สำหรับผู้ป่วยที่เคยได้รับ systemic corticosteroid ในช่วงเวลา 6 เดือนที่ผ่านมา ควรได้รับยา corticosteroid ทางหลอดเลือดดำครอบคลุมไว้ ก่อนและระหว่างการผ่าตัดด้วย และลดขนาดของยาลงโดยเร็วภายใน 24 ชั่วโมงถ้าไม่มีอาการกำเริบของโรคหืด (น้ำหนักคำแนะนำ+)

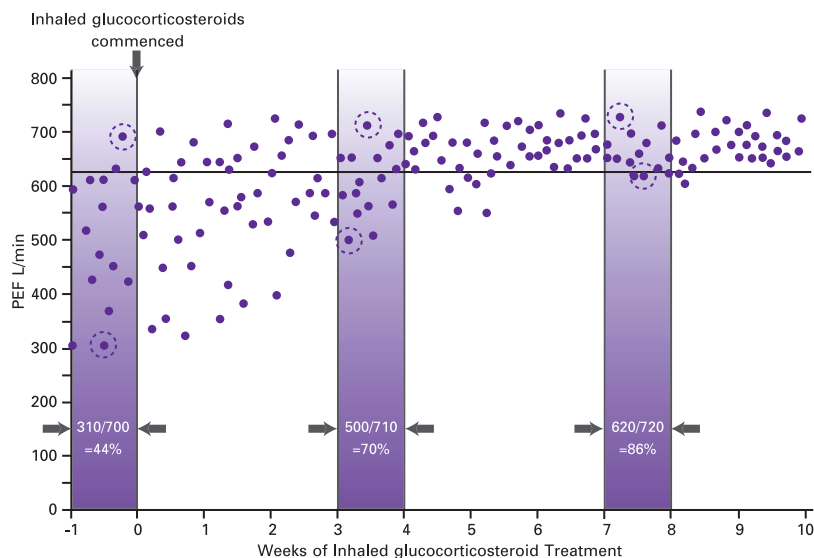
unasu

ปัจจุบันเชื่อว่าโรคหืดเป็นโรคเรื้อรังของระบบทางเดินหายใจที่มีการอักเสบของหลอดลมร่วมกับ bronchial hyper-responsiveness ซึ่งมีผลทำให้มีการหดเกร็งของหลอดลมเกิดขึ้นเป็นครั้งคราว การรักษาโรคหืดจึงมุ่งเน้นการรักษาการอักเสบของหลอดลมเป็นหลัก โดยใช้ corticosteroid ชนิดสูดอย่างต่อเนื่องเพื่อลดภาวะ airway hyper-responsiveness และ airway remodeling ร่วมกับการรักษาอาการหอบที่เกิดขึ้นโดยใช้ยาขยายหลอดลมเพื่อที่จะควบคุมอาการของโรคให้ได้ดีที่สุด

การจัดทำแผนการดูแลรักษาที่เหมาะสม ร่วมกับการให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยในแง่ของความรู้ทั่วไปของโรคหืด ธรรมชาติของโรคหืด การบริหารยาชนิดพ่นสูดที่ถูกต้อง ตลอดจนการตรวจวัดสมรรถภาพการทำงานของปอดด้วยตนเองอย่างง่าย ๆ ด้วยเครื่อง peak flow meter และการใช้ ACT ประเมินผลการควบคุมโรค จะช่วยให้การดูแลรักษาผู้ป่วยประสบความสำเร็จมากขึ้น

1. การคำนวณ PEF variability จากการวัดค่า PEF ในตอนเช้า¹¹

เริ่มต้นด้วยการให้ผู้ป่วยวัดค่า morning pre-bronchodilator PEF ทุกวันติดต่อกันเป็นเวลา 1 สัปดาห์ และเลือกค่า PEF ที่ต่ำที่สุด (ดังแสดงในรูปที่ 3) มาคำนวณคิดเป็นร้อยละของค่าสูงสุด $\frac{PEF \text{ min} \times 100}{PEF \text{ max}}$



รูปที่ 3 การวัดค่า morning pre-bronchodilator PEF ในแต่ละสัปดาห์ เพื่อนำมาคำนวณ PEF variability

2. แบบประเมินผลการควบคุมโรคหืด Asthma Control Test (ACT).¹⁴

โดยที่การประเมินผลการควบคุมโรคหืด จำเป็นต้องใช้ข้อมูลเกี่ยวกับอาการของโรค จำนวนครั้งของการใช้ยาขยายหลอดลม ผลกระทบของโรคหืดต่อการประกอบกิจวัตรประจำวัน อัตราการกำเริบของโรครวมทั้งการทดสอบสมรรถภาพการทำงานของปอด ฯลฯ การประเมินดังกล่าวจำเป็นต้องใช้บุคลากร

และเครื่องมือในการทดสอบมากมาย Nathan และคณะได้ร่วมกันสร้างแบบสอบถาม Asthma Control Test (ACT) ขึ้น (รูปที่ 4)

Asthma Control Test™ (ACT)						Score				
1. In the past 4 weeks, how much of the time did your asthma keep you from getting as much done at work, school or at home?										
All of the time	1	Most of the time	2	Some of the time	3	A little of the time	4	None of the time	5	
2. During the past 4 weeks, how often have you had shortness of breath?										
More than once a day	1	Once a day	2	3 to 6 mths a week	3	Once or twice a week	4	Not at all	5	
3. During the past 4 weeks, how often did your asthma symptoms (wheezing, coughing, shortness of breath, chest tightness or pain) wake you up at night, or earlier than usual in the morning?										
1 or more nights a week	1	2 or 3 nights a week	2	Once a week	3	Once or twice	4	Not at all	5	
4. During the past 4 weeks, how often have you used your rescue in halter or nebulizer medication (such as salbutamol)?										
3 or more times per day	1	1 or 2 times per day	2	2 or 3 times per week	3	Once a week or less	4	Not at all	5	
5. How would you rate your asthma control during the past 4 weeks?										
Not controlled at all	1	Poorly controlled	2	Somewhat controlled	3	Well controlled	4	Completely controlled	5	
Copyright 2002, QualityMetric in incorporated. Asthma Control Test is a Trade mark of QualityMetric in incorporated.									Patient Total Score	

รูปที่ 4 แบบสอบถาม Asthma Control Test (ACT)

แบบสอบถามดังกล่าวประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับอาการหอบหืดที่เกิดขึ้นในเวลากลางวันและกลางคืน ผลกระทบของโรคต่อการประกอบกิจวัตรประจำวัน จำนวนของยาขยายหลอดลมที่ใช้และความคิดเห็นของผู้ป่วยต่อการควบคุมโรคจากการรักษาในระยะ 4 สัปดาห์ที่ผ่านมาโดยการให้คะแนนตั้งแต่ 1 ถึง 5 (ไม่มีอาการ = 5 มีอาการมาก = 1) ผลการศึกษาของ Nathan และคณะได้แสดงให้เห็นว่า ACT มีความแม่นยำ และไวต่อการเปลี่ยนแปลงของอาการที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยโรคหืด โดยมีจุดที่ ACT มี sensitivity และ specificity สูงสุด ในการประเมินว่าผู้ป่วยโรคหืดอยู่ในภาวะควบคุมอาการไม่ได้ (uncontrolled) อยู่ที่ 19 คะแนน ในด้านการแปลผล ถ้าผลคะแนนรวมได้ถึง 25 คะแนน หมายถึง ควบคุมอาการได้สมบูรณ์ ในขณะที่คะแนนระหว่าง 20 – 24

แสดงว่ายังควบคุมอาการโรคหืดได้ไม่สมบูรณ์ (partly controlled) ส่วนคะแนนตั้งแต่ 19 ลงไปถือว่าอยู่ในกลุ่มที่ยังควบคุมอาการไม่ได้ (uncontrolled) สำหรับการศึกษารายของ อติศร และคณะพบว่า sensitivity และ specificity สูงสุดของ ACT ฉบับภาษาไทย ที่ประเมินว่าผู้ป่วยโรคหืดผู้ใหญ่อยู่ในภาวะควบคุมอาการไม่ได้ (uncontrolled) จะตรงกับ score 20 คะแนน ดังนั้นการแปลผลการใช้ ACT ฉบับภาษาไทยจึงถือว่าคะแนน 25 และ 21 – 24 อยู่ในกลุ่มที่ controlled และ partly controlled ตามลำดับ ในขณะที่คะแนนตั้งแต่ 20 ลงไป ถือว่าอยู่ในกลุ่ม uncontrolled (รูปที่ 5)

รูปที่ 5 แบบประเมินผลการควบคุมโรคหืด Asthma Control Test (ACT) ฉบับภาษาไทย

25

ขั้นที่ 1: กรุณาตอบคำถามแต่ละข้อโดยวงกลมตัวเลขในคำตอบที่คุณเลือก และนำตัวเลขนั้นไปเขียนในช่องสี่เหลี่ยมขวามือ กรุณาตอบตรงกับความจริงให้มากที่สุด เพื่อช่วยให้ทั้งตัวท่านและหมอของท่านสามารถเข้าใจได้ถูกต้องว่าโรคหืดของท่าน เป็นอย่างไรบ้างในตอนนี

ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา บ่อยแค่ไหนที่โรคหืดทำให้คุณไม่สามารถทำงานที่เคยทำได้ ไม่ว่าจะเป็นการทำงาน ที่โรงเรียน หรือที่บ้าน ?

ตลอดเวลา	1	บ่อยมาก	2	บางครั้ง	3	น้อยมาก	4	ไม่เคยเลย	5	
----------	---	---------	---	----------	---	---------	---	-----------	---	--

ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา บ่อยแค่ไหนที่คุณรู้สึกหายใจไม่อิ่ม ?

มากกว่า 1 ครั้งต่อวัน	1	วันละครั้ง	2	3-6 ครั้ง ต่อสัปดาห์	3	1-2 ครั้ง ต่อสัปดาห์	4	ไม่เคยเลย	5	
-----------------------	---	------------	---	----------------------	---	----------------------	---	-----------	---	--

ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา บ่อยแค่ไหนที่คุณมีอาการของโรคหืด (หายใจมีเสียงวี๊ดๆ ไอ หายใจไม่อิ่ม แน่นหน้าอกหรือเจ็บหน้าอก) จนทำให้ต้องตื่นขึ้นกลางดึก หรือตื่นเช้ากว่าปกติ ?

4 คืนหรือมากกว่า ต่อสัปดาห์	1	2-3 คืน ต่อสัปดาห์	2	1 คืน ต่อสัปดาห์	3	1-2 คืน	4	ไม่เคยเลย	5	
-----------------------------	---	--------------------	---	------------------	---	---------	---	-----------	---	--

ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา คุณต้องใช้ยาสูดพ่นขยายหลอดลมชนิดออกฤทธิ์เร็ว หรือยาเม็ดยาขยายหลอดลมชนิดออกฤทธิ์เร็ว บ่อยแค่ไหนเพื่อช่วยให้คุณหายใจได้ดีขึ้น ?

4 ครั้งหรือมากกว่า ต่อวัน	1	1-2 ครั้ง ต่อวัน	2	2-3 ครั้ง ต่อสัปดาห์	3	1 ครั้ง ต่อสัปดาห์ หรือน้อยกว่า	4	ไม่เคยเลย	5	
---------------------------	---	------------------	---	----------------------	---	---------------------------------	---	-----------	---	--

ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา คุณคิดว่าคุณสามารถควบคุมโรคหืดของคุณได้ดีมากน้อยแค่ไหน ?

ควบคุมไม่ได้เลย	1	ควบคุมได้ไม่ค่อยดี	2	ควบคุมได้บ้าง	3	ควบคุมได้ดี	4	ควบคุมได้ดี สมบูรณ์	5	
-----------------	---	--------------------	---	---------------	---	-------------	---	---------------------	---	--

คะแนนรวม

ขั้นที่ 2: นำคะแนนในแต่ละข้อมาบวกกันเป็นคะแนนรวม

- Boonsawat W, Charoenphan P, Kiatboonsri S et al. Survey of asthma control in Thailand. *Respirology* 2004; 9:373-378.
- Dejsomritrutai W, Nana A, Chierakul N, et al. Prevalence of bronchial hyper-responsiveness and Asthma in the adult population in Thailand. *Chest* 2006; 129:602-609.
- แนวทางการรักษาโรคหืดสำหรับผู้ใหญ่. โอ. เอส. พริ้นติ้งเฮ้าส์. 2537.
- สมาคมอหิวาเวชแห่งประเทศไทย. แนวทางการวินิจฉัยและรักษาโรคหืดในประเทศไทย (สำหรับผู้ป่วยผู้ใหญ่ ฉบับปรับปรุง). กฤชวรรณ อิงค์. 2540.
- สมาคมอหิวาเวชแห่งประเทศไทย. แนวทางการวินิจฉัยและรักษาโรคหืดในประเทศไทยสำหรับผู้ป่วยผู้ใหญ่ (ฉบับปรับปรุง). วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก. 2547; 19:179-193.
- Larche M, Robinson DS and Kay AB. The role of T lymphocytes in the pathogenesis of asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2003; 111:450-463; quiz 64.
- Maneechotesuwan K, Xin Y, Ito K, et al. Regulation of Th2 cytokine genes by p38 MAPK-mediated phosphorylation of GATA-3. *J Immunol* 2007; 178:2491-2498.
- Jatakanon A, Lim S and Barnes PJ. Changes in sputum eosinophils predict loss of asthma control. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 161:64-72.
- Busse WW and Lemanske RF, Jr. Asthma. *N Engl J Med* 2001; 344:350-362.
- Global Initiative for Asthma. Asthma management and prevention program. Global strategy for asthma management and prevention (updated 2006). Bethesda, MD US Department of Health and

Human Service Publication NIH; 2006:1-106.

11. Reddel HK, Salome CM, Peat JK and Woolcock AJ. Which index of peak expiratory flow is most useful in the management of stable asthma? *Am J Respir Crit Care Med* 1995; 151:1320-1325.
12. Crapo RO, Casaburi R, Coates AL, et al. Guidelines for methacholine and exercise challenge testing-1999. This official statement of the American Thoracic Society was adopted by the ATS Board of Directors, July 1999. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 161:309-329.
13. Bateman ED, Hurd SS, Barnes PJ, et al. Global strategy for asthma management and prevention: GINA executive summary. *Eur Respir J* 2008; 31:143-178.
14. Nathan RA, Sorkness CA, Kosinski M, et al. Development of the asthma control test: a survey for assessing asthma control. *J Allergy Clin Immunol* 2004; 113:59-65.
15. Juniper EF, O'Byrne PM, Guyatt GH, Ferrie PJ, King DR. Development and validation of a questionnaire to measure asthma control, *Eur Respir J* 1999; 14:902-907.
16. Bateman ED, Boushey HA, Bousquet J, et al. Can guideline-defined asthma control be achieved? The gaining optimal asthma control study. *Am J Respir Crit Care Med* 2004; 170:836-844.
17. Jatakanon A, Lim S, Chung KF and Barnes PJ. An inhaled steroid improves markers of airway inflammation in patients with mild asthma. *Eur Respir J* 1998; 12:1084-1088.
18. Maneechotesuwan K, Supawita S, Kasetsinsombat K, Wongkajornsilp A and Barnes PJ. Sputum indoleamine-2, 3-dioxygenase activity is increased in asthmatic airways by using inhaled corticosteroids. *J Allergy Clin Immunol* 2008; 121:43-50.
19. Maneechotesuwan K, Essilfie-Quaye S, Meah S, et al. Formoterol attenuates neutrophilic airway inflammation in asthma. *Chest* 2005; 128:1936-1942.
20. Jeffery PK, Venge P, Gizycki MJ, Egerod I, Dahl R and Faurschou P. Effects of salmeterol on mucosal inflammation in asthma: a placebo-controlled study. *Eur Respir J* 2002; 20:1378-1385.
21. Maneechotesuwan K, Essilfie-Quaye S, Kharitonov SA, Adcock IM and Barnes PJ. Loss of control of asthma following inhaled corticosteroid withdrawal is associated with increased sputum interleukin-8 and neutrophils. *Chest* 2007; 132:98-105.
22. O'Byrne PM, Bisgaard H, Godard PP, et al. Budesonide/formoterol combination therapy as both maintenance and reliever medication in asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 2005; 171:129-136.
23. Kuna P, Peters MJ, Manjra AI, et al. Effect of budesonide/formoterol maintenance and reliever therapy on asthma exacerbations. *Int J Clin Pract* 2007; 61:725-736.
24. Youngchaiyud P and Charoenratanakul S. Terbutaline pressurized aerosol inhaled via a Nebuhaler - an effective alternative to subcutaneous adrenaline for treatment of acute severe asthma. *Eur Respir J* 1987; 70: 284-292.
25. Adams NP, Bestall JB, Malouf R, Lasserson TJ and Jones PW. Inhaled beclomethasone versus placebo for chronic asthma. *Cochrane Database Syst Rev* 2005:CD002738.
26. O'Byrne PM, Barnes PJ, Rodriguez-Roisin R, et al. Low dose inhaled budesonide and formoterol in mild persistent asthma: the OPTIMA randomized trial. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 164:1392-1397.

27. Drazen JM, Israel E and O'Byrne PM. Treatment of asthma with drugs modifying the leukotriene pathway. *N Engl J Med* 1999; 340:197-206.
28. Barnes NC and Miller CJ. Effect of leukotriene receptor antagonist therapy on the risk of asthma exacerbations in patients with mild to moderate asthma: an integrated analysis of zafirlukast trials. *Thorax* 2000; 55:478-483.
29. Bleecker ER, Welch MJ, Weinstein SF, et al. Low-dose inhaled fluticasone propionate versus oral zafirlukast in the treatment of persistent asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2000; 105:1123-1129.
30. Wilson AM, Dempsey OJ, Sims EJ and Lipworth BJ. A comparison of topical budesonide and oral montelukast in seasonal allergic rhinitis and asthma. *Clin Exp Allergy* 2001; 31:616-624.
31. Philip G, Nayak AS, Berger WE, et al. The effect of montelukast on rhinitis symptoms in patients with asthma and seasonal allergic rhinitis. *Curr Med Res Opin* 2004; 20:1549-1558.
32. Lazarus SC, Boushey HA, Fahy JV, et al. Long-acting beta2-agonist monotherapy vs continued therapy with inhaled corticosteroids in patients with persistent asthma: a randomized controlled trial. *JAMA* 2001; 285:2583-2593.
33. Lemanske RF, Jr., Sorkness CA, Mauger EA, et al. Inhaled corticosteroid reduction and elimination in patients with persistent asthma receiving salmeterol: a randomized controlled trial. *JAMA* 2001; 285:2594-2603.
34. Pauwels RA, Lofdahl CG, Postma DS, et al. Effect of inhaled formoterol and budesonide on exacerbations of asthma. Formoterol and Corticosteroids Establishing Therapy (FACET) International Study Group. *N Engl J Med* 1997; 337:1405-1411.
35. Szeffler SJ, Martin RJ, King TS, et al. Significant variability in response to inhaled corticosteroids for persistent asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2002; 109:410-418.
36. Powell H and Gibson PG. Inhaled corticosteroid doses in asthma: an evidence-based approach. *Med J Aust* 2003; 178:223-225.
37. Brown PH, Greening AP and Crompton GK. Large volume spacer devices and the influence of high dose beclomethasone dipropionate on hypothalamo-pituitary-adrenal axis function. *Thorax* 1993; 48:233-238.
38. Cates CC, Bara A, Crilly JA and Rowe BH. Holding chambers versus nebulisers for beta-agonist treatment of acute asthma. *Cochrane Database Syst Rev* 2003;CD000052.
39. Turner MO, Patel A, Ginsburg S and FitzGerald JM. Bronchodilator delivery in acute airflow obstruction. A meta-analysis. *Arch Intern Med* 1997; 157:1736-1744.
40. Lofdahl CG, Reiss TF, Leff JA, et al. Randomised, placebo controlled trial of effect of a leukotriene receptor antagonist, montelukast, on tapering inhaled corticosteroids in asthmatic patients. *BMJ* 1999; 319:87-90.
41. Price DB, Hernandez D, Magyar P, et al. Randomised controlled trial of montelukast plus inhaled budesonide versus double dose inhaled budesonide in adult patients with asthma. *Thorax* 2003; 58:211-216.
42. Vaquerizo MJ, Casan P, Castillo J, et al. Effect of montelukast added to inhaled budesonide on control of mild to moderate asthma. *Thorax* 2003; 58:204-210.
43. Bjermer L, Bisgaard H, Bousquet J, et al. Montelukast and fluticasone compared with salmeterol and fluticasone in protecting

- against asthma exacerbation in adults: one year, double blind, randomised, comparative trial. *BMJ* 2003; 327:891.
44. Dahlen B, Nizankowska E, Szczeklik A, et al. Benefits from adding the 5-lipoxygenase inhibitor zileuton to conventional therapy in aspirin-intolerant asthmatics. *Am J Respir Crit Care Med* 1998; 157:1187-1194.
 45. Fish JE, Israel E, Murray JJ, et al. Salmeterol powder provides significantly better benefit than montelukast in asthmatic patients receiving concomitant inhaled corticosteroid therapy. *Chest* 2001; 120:423-430.
 46. Nelson HS, Busse WW, Kerwin E, et al. Fluticasone propionate/salmeterol combination provides more effective asthma control than low-dose inhaled corticosteroid plus montelukast. *J Allergy Clin Immunol* 2000; 106:1088-1095.
 47. Ringdal N, Eliraz A, Pruzinec R, et al. The salmeterol/fluticasone combination is more effective than fluticasone plus oral montelukast in asthma. *Respir Med* 2003; 97:234-241.
 48. Evans DJ, Taylor DA, Zetterstrom O, Chung KF, O'Connor BJ and Barnes PJ. A comparison of low-dose inhaled budesonide plus theophylline and high-dose inhaled budesonide for moderate asthma. *N Engl J Med* 1997; 337:1412-1418.
 49. Virchow JC, Jr., Prasse A, Naya I, Summerton L and Harris A. Zafirlukast improves asthma control in patients receiving high-dose inhaled corticosteroids. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 162:578-585.
 50. Rivington RN, Boulet LP, Cote J, et al. Efficacy of Uniphyll, salbutamol, and their combination in asthmatic patients on high-dose inhaled steroids. *Am J Respir Crit Care Med* 1995; 151:325-332.
 51. Mash B, Bheekie A and Jones PW. Inhaled vs oral steroids for adults with chronic asthma. *Cochrane Database Syst Rev* 2000:CD002160.
 52. Busse W, Corren J, Lanier BQ, et al. Omalizumab, anti-IgE recombinant humanized monoclonal antibody, for the treatment of severe allergic asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2001; 108: 184-190.
 53. Humbert M, Beasley R, Ayres J, et al. Benefits of omalizumab as add-on therapy in patients with severe persistent asthma who are inadequately controlled despite best available therapy (GINA 2002 step 4 treatment): innovate. *Allergy* 2005; 60:309-316.
 54. Milgrom H, Fick RB, Jr., Su JQ, et al. Treatment of allergic asthma with monoclonal anti-IgE antibody. rhuMAb-E25 Study Group. *N Engl J Med* 1999; 341:1966-1973.
 55. Bousquet J, Wenzel S, Holgate S, Lumry W, Freeman P and Fox H. Predicting response to omalizumab, an anti-IgE antibody, in patients with allergic asthma. *Chest* 2004; 125:1378-1386.
 56. Djukanovic R, Wilson SJ, Kraft M, et al. Effects of treatment with anti-immunoglobulin E antibody omalizumab on airway inflammation in allergic asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 2004; 170:583-593.
 57. Holgate ST, Chuchalin AG, Hebert J, et al. Efficacy and safety of a recombinant anti-immunoglobulin E antibody (omalizumab) in severe allergic asthma. *Clin Exp Allergy* 2004; 34:632-638.
 58. Reddel HK, Jenkins CR, Marks GB, et al. Optimal asthma control, starting with high doses of inhaled budesonide. *Eur Respir J* 2000; 16:226-235.

59. Hawkins G, McMahon AD, Twaddle S, Wood SF, Ford I and Thomson NC. Stepping down inhaled corticosteroids in asthma: randomised controlled trial. *BMJ* 2003; 326:1115.
60. Powell H and Gibson PG. Initial starting dose of inhaled corticosteroids in adults with asthma: a systematic review. *Thorax* 2004; 59:1041-1045.
61. Powell H, Gibson PG. High dose versus low dose inhaled corticosteroid as initial starting dose for asthma in adults and children. *Cochrane Database Syst Rev* 2004:CD004109.
62. Boulet LP, Drollmann A, Magyar P, et al. Comparative efficacy of once-daily ciclesonide and budesonide in the treatment of persistent asthma. *Respir Med* 2006; 100:785-794.
63. Masoli M, Weatherall M, Holt S and Beasley R. Budesonide once versus twice-daily administration: meta-analysis. *Respirology* 2004; 9:528-534.
64. Fairall LR, Zwarenstein M, Bateman ED, et al. Effect of educational outreach to nurses on tuberculosis case detection and primary care of respiratory illness: pragmatic cluster randomised controlled trial. *BMJ* 2005; 331:750-754.
65. Bateman ED, Fairall L, Lombardi DM and English R. Budesonide/formoterol and formoterol provide similar rapid relief in patients with acute asthma showing refractoriness to salbutamol. *Respir Res* 2006; 7:13.
66. Reddel HK and Barnes DJ. Pharmacological strategies for self-management of asthma exacerbations. *Eur Respir J* 2006; 28:182-199.
67. Wenzel S. Severe asthma in adults. *Am J Respir Crit Care Med* 2005; 172:149-160.
68. Jatakanon A, Uasuf C, Maziak W, Lim S, Chung KF and Barnes PJ. Neutrophilic inflammation in severe persistent asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 1999; 160:1532-1539.
69. Rodrigo GJ, Rodriguez Verde M, Peregalli V and Rodrigo C. Effects of short-term 28% and 100% oxygen on PaCO₂ and peak expiratory flow rate in acute asthma: a randomized trial. *Chest* 2003; 124:1312-1317.
70. Rudnitsky GS, Eberlein RS, Schoffstall JM, Mazur JE and Spivey WH. Comparison of intermittent and continuously nebulized albuterol for treatment of asthma in an urban emergency department. *Ann Emerg Med* 1993; 22:1842-1846.
71. Lin RY, Sauter D, Newman T, Sirleaf J, Walters J and Tavakol M. Continuous versus intermittent albuterol nebulization in the treatment of acute asthma. *Ann Emerg Med* 1993; 22:1847-1853.
72. Reisner C, Kotch A and Dworkin G. Continuous versus frequent intermittent nebulization of albuterol in acute asthma: a randomized, prospective study. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1995; 75:41-47.
73. Nana A, Youngchaiyud P, Maranetra N, et al. Beta 2-agonists administered by a dry powder inhaler can be used in acute asthma. *Respir Med* 1998; 92:167-172.
74. Rodrigo G, Rodrigo C and Burschtin O. A meta-analysis of the effects of ipratropium bromide in adults with acute asthma. *Am J Med* 1999; 107:363-370.
75. Plotnick LH and Ducharme FM. Should inhaled anticholinergics be added to beta2 agonists for treating acute childhood and adolescent asthma? A systematic review. *BMJ* 1998; 317: 971-977.

76. Lanes SF, Garrett JE, Wentworth CE, 3rd, Fitzgerald JM and Karpel JP. The effect of adding ipratropium bromide to salbutamol in the treatment of acute asthma: a pooled analysis of three trials. *Chest* 1998; 114:365-372.
77. Rodrigo GJ and Rodrigo C. First-line therapy for adult patients with acute asthma receiving a multiple-dose protocol of ipratropium bromide plus albuterol in the emergency department. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 161:1862-1868.
78. Parameswaran K, Belda J and Rowe BH. Addition of intravenous aminophylline to beta2-agonists in adults with acute asthma. *Cochrane Database Syst Rev* 2000:CD002742.
79. Rowe BH, Bota GW, Fabris L, Therrien SA, Milner RA and Jacono J. Inhaled budesonide in addition to oral corticosteroids to prevent asthma relapse following discharge from the emergency department: a randomized controlled trial. *JAMA* 1999; 281: 2119-2126.
80. Manser R, Reid D and Abramson M. Corticosteroids for acute severe asthma in hospitalised patients. *Cochrane Database Syst Rev* 2001:CD001740.
81. Harrison BD, Stokes TC, Hart GJ, Vaughan DA, Ali NJ and Robinson AA. Need for intravenous hydrocortisone in addition to oral prednisolone in patients admitted to hospital with severe asthma without ventilatory failure. *Lancet* 1986; 1:181-184.
82. Ratto D, Alfaro C, Sipsey J, Glovsky MM and Sharma OP. Are intravenous corticosteroids required in status asthmaticus? *JAMA* 1988; 260:527-529.
83. Hasegawa T, Ishihara K, Takakura S, et al. Duration of systemic corticosteroids in the treatment of asthma exacerbation; a randomized study. *Intern Med* 2000; 39:794-797.
84. Watchara Boonsawat, Uraiwan Zaeoui, Sunee Lerdsinudom and Chanee Samosorn. Implementation of GINA guidelines through easy asthma clinic. *Respirology* (2007)12, (suppl 4) A147.
85. คลินิกโรคหืดแบบง่ายๆ (Easy Asthma Clinic). In: วัชรระ จามจุรีรักษ์, สุนันทา สวรรค์ปัญญาเลิศ, eds. 5th BGH Annual academic meeting: From the basic to the top in medicine. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.รุ่งทิพย์ ออฟเซท; 2548:83-87.

คณะกรรมการปรับปรุง
แนวทางการวินิจฉัยและรักษาโรคหืด
ในประเทศไทย สำหรับผู้ป่วยผู้ใหญ่ พ.ศ. 2551

พินเอก นายแพทย์อดิสร วงษา
พินเอก นายแพทย์อริก แสงอาสาวิริยะ
นาวาอากาศเอก นายแพทย์เฉลิมพร บุญลิริ
นาวาอากาศเอก นายแพทย์ไกรสร วรดิถี

ประธาน :

ศาสตราจารย์นายแพทย์ประพาฬ ยงใจยุทธ

กรรมการ :

ศาสตราจารย์นายแพทย์ชัยเวช นุชประยูร
ศาสตราจารย์นายแพทย์อรรถ นานา
ศาสตราจารย์แพทย์หญิงสุมาลี เกียรติบุญศรี
ศาสตราจารย์นายแพทย์สมเกียรติ วงษ์ทิม
รองศาสตราจารย์นายแพทย์นิพนธ์ เจียรกุล
รองศาสตราจารย์นายแพทย์ฉันทชัย ลิทธิพันธุ์
รองศาสตราจารย์นายแพทย์ชายชาญ โพธิรัตน์
รองศาสตราจารย์นายแพทย์วัชร บัญสวัสต์
รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงวิภา รัชชัยพิชิตกุล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์เฉลิม ลีวงศ์สกุล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงวิไลวรรณ วิริยะไชโย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์ชาญ เกียรติบุญศรี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์อิโรชิ จันทภากุล
นายแพทย์ประพันธ์ ปลื้มภานุภัทร
นายแพทย์ไพรัช เกตุรัตน์กุล
นายแพทย์ยงค์ศักดิ์ ศุภนิธยานนท์
พินเอก นายแพทย์อานนท์ จาตกานนท์

กรรมการและเลขานุการ :

รองศาสตราจารย์นายแพทย์กิตติพงษ์ มณีโชติสุวรรณ
นายแพทย์ธีระศักดิ์ แก้วอมตวงศ์

แนวทางการวินิจฉัยและรักษา
โรคหืดในประเทศไทย
สำหรับผู้ป่วยเด็ก พ.ศ. 2551

แนวทางการวินิจฉัยและรักษาโรคหืดในประเทศไทย สำหรับผู้ป่วยเด็ก พ.ศ. 2551

บทนำ

โรคหืดเป็นโรคเรื้อรังที่พบบ่อยในเด็กและเป็นปัญหาสาธารณสุขของทุกประเทศ อุบัติการณ์ของโรคเพิ่มมากขึ้นทุกปี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็กสำหรับประเทศไทย ความชุกของโรคหืดในเด็กเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 4.5 (กทม. พ.ศ. 2530) เป็นร้อยละ 12.7 (กทม. พ.ศ. 2538) ร้อยละ 9.05 (เชียงใหม่ พ.ศ. 2538) และ ร้อยละ 10.06 (ขอนแก่น พ.ศ. 2542) ในกรุงเทพมหานคร พบอัตราการเข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลร้อยละ 4.0 ต่อผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลทั้งหมด ในช่วงปี พ.ศ. 2529-2533 หลังจากที่มีการใช้ยาต้านการอักเสบ (anti-inflammatory drugs) มารักษาโรค ทำให้อัตราการรับไว้รักษาในโรงพยาบาลลดลงเป็นร้อยละ 1.9 ในช่วงปี พ.ศ. 2540-2544 ดังนั้น จำเป็นที่จะต้องให้การรักษาโรคหืดที่ถูกต้องและเหมาะสม เพื่อประโยชน์ในการควบคุมและเพิ่มคุณภาพชีวิตผู้ป่วยให้ดียิ่งขึ้น

นิยาม

โรคหืดเป็นโรคที่มีการอักเสบเรื้อรังของผนังหลอดลม ทำให้หลอดลมของผู้ป่วยมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อสารก่อภูมิแพ้และสิ่งแวดล้อมมากกว่าคนปกติ (bronchial hyper-responsiveness) และเกิดการผ่นพวนของการอุดกั้นของหลอดลมทั่วทั้งปอด (variable airflow obstruction) ผู้ป่วยจะมีอาการไอ แน่นหน้าอก หายใจมีเสียงหวีด (wheeze) หรือหอบเหนื่อย ซึ่งมักเกิดในเวลา กลางคืนหรือใกล้รุ่ง และอาจหายไปได้เอง หรือเมื่อได้รับยาขยายหลอดลม

พยาธิสรีรวิทยา

ประกอบด้วย

1. Airway inflammation
2. Structural changes in the airways (airway remodeling)
3. Bronchial hyper-responsiveness
4. Variable and partially reversible airway obstruction

การวินิจฉัย

อาศัยประวัติ อาการทางคลินิก การตรวจร่างกาย และ/หรือ การตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด

1. ประวัติ (น้ำหนักคะแนน ++)

1.1 มีอาการไอ หอบ เหนื่อย แน่นหน้าอก หายใจมีเสียงหวีดโดยเป็นซ้ำหลาย ๆ ครั้ง มักจะเกิดขึ้นในเวลากลางคืนหรือเช้านี้ อาการดีขึ้นได้เองหรือหลังได้รับยาขยายหลอดลม ผู้ป่วยจะมีบางช่วงที่เป็นปกติสบายดี

1.2 อาการมักเกิดขึ้นตามหลังสิ่งกระตุ้น ได้แก่ การติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ การออกกำลังกาย ควันบุหรี่ สารระคายเคือง การเปลี่ยนแปลงของอากาศ สารก่อภูมิแพ้ เช่น ไรฝุ่น รังแคสัตว์ การเปลี่ยนแปลงของอารมณ์ สารเคมี ยา และอื่น ๆ

1.3 มักพบร่วมกับโรคภูมิแพ้อื่น ๆ เช่น atopic dermatitis, allergic rhinitis

1.4 มีประวัติโรคภูมิแพ้ในครอบครัวโดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคหืด

หมายเหตุ

Cough-variant asthma หมายถึง ผู้ป่วยที่มีอาการไอเรื้อรังในช่วงกลางคืนและมีอาการปกติในเวลากลางวัน การตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด จะพบการผ่นพวนของ peak expiratory flow หรือมีภาวะ bronchial hyper-responsiveness ร่วมด้วย

คำถามที่ช่วยในการวินิจฉัยโรค

1. เคยหอบมาก่อนหรือไม่ หรือ หอบบ่อยแค่ไหน
2. มีประวัติไอมากจนรบกวนการนอนหลับหรือไม่
3. มีอาการหอบเหนื่อยหรือไอหลังการออกกำลังกายหรือไม่
4. มีอาการหอบเหนื่อย แน่นหน้าอก หรือไอหลังจากถูกกระตุ้นด้วยสารก่อภูมิแพ้หรือมลภาวะหรือไม่
5. เวลาเป็นหวัดจะมีอาการหอบเหนื่อยร่วมด้วยหรือไม่ และอาการหวัดหายช้ากว่าปกติหรือไม่ (> 10 วัน)
6. อาการหอบเหนื่อยดีขึ้นมากด้วยยาขยายหลอดลมหรือไม่

2. การตรวจร่างกาย

2.1 ในขณะที่มีอาการมักฟังปอดได้ยินเสียงหวีด (wheeze) แต่บางรายอาจตรวจไม่พบหรือได้ยินในขณะหายใจออกแรง ๆ ในรายที่มีอาการจับหืดรุนแรง อาจฟังปอดไม่ได้ยินเสียงหวีดแต่จะตรวจพบอาการอื่น ๆ เช่น เขียวซีม ฟุดไม่เป็นประโยค หัวใจเต้นเร็ว หน้าอกโป่ง หายใจหน้าอกบุ๋ม

2.2 ในขณะที่ผู้ป่วยไม่มีอาการ การตรวจร่างกายอาจไม่พบสิ่งผิดปกติ

2.3 หน้าอกโป่ง ถ้าเป็นเรื้อรังมานาน

2.4 อาจมีอาการแสดงของโรคภูมิแพ้อื่น ๆ ได้แก่ อาการของ allergic rhinitis, allergic conjunctivitis หรือ atopic dermatitis

3. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

3.1 การตรวจสมรรถภาพปอด อาจทำได้ในเด็กอายุมากกว่า 5 ปี ขึ้นไป (น้ำหนักคำแนะนำ +)

- 1) Spirometry โดยการตรวจค่า FEV1 และ FVC
 - FEV1 เพิ่มขึ้น $\geq 12\%$ หรือ ≥ 200 มล. (pre and post bronchodilator)
 - FEV1/FVC ratio < 0.75
- 2) Peak expiratory flow (PEF)
 - PEF เพิ่มขึ้น $\geq 20\%$ (pre and post bronchodilator)

หรือ

- PEF variability $> 20\%$
- PEF variability = $\frac{\text{PEF max} - \text{PEF min}}{\frac{1}{2} (\text{PEF max} + \text{PEF min})} \times 100\%$

3.2 ในกรณีที่การวินิจฉัยไม่ชัดเจน หรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อช่วยในการวินิจฉัยและรักษาโรค ควรพิจารณาปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อทำการทดสอบอื่น ๆ เพิ่มเติมตามความเหมาะสม เช่น

- 1) การทดสอบภาวะภูมิแพ้ เช่น allergy skin test, serum specific IgE
- 2) การทดสอบภาวะ bronchial hyper-responsiveness โดยการทำ methacholine, histamine, mannitol หรือ exercise challenge test
- 3) การตรวจภาวะ airway inflammation ด้วยวิธี non-invasive ได้แก่ sputum eosinophil, exhaled nitric oxide, และ exhaled carbon monoxide

แนวทางการวินิจฉัยโรคหืดในผู้ป่วยที่มีอายุ < 5 ปี

อาจใช้เกณฑ์ ดังนี้

อาการที่น่าสงสัยว่าจะเป็นโรคหืด

1. หอบมีเสียงหวีดบ่อย ๆ (> 1 ครั้งต่อเดือน)
2. ไอหรือหอบมีเสียงหวีด ขณะออกกำลังกาย
3. ไอกลางคืนขณะหลับในช่วงเวลาที่ไม่ได้เป็นโรคหวัด
4. ไอหรือหอบมีเสียงหวีดเป็น ๆ หาย ๆ จนหลังอายุ 3 ปี

เกณฑ์ทางคลินิกที่บ่งชี้ว่าจะเป็นโรคหืด

มีอาการมากกว่าหรือเท่ากับ 3 ครั้งของอาการไอ หอบเหนื่อยมีเสียงหวีดตลอดวัน และอาการรบกวนการนอนหลับ ร่วมกับ

1. แพทย์วินิจฉัยว่าเป็นโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง (Atopic dermatitis) หรือมีประวัติพ่อแม่เป็นโรคหืด หรือ

2. มีอาการและอาการแสดง 2 ข้อต่อไปนี้

2.1 แพทย์วินิจฉัยว่าเป็น allergic rhinitis

2.2 หอบมีเสียงหวีดในระยะเวลาที่ไม่ได้เป็นโรคหัด

2.3 ตรวจ CBC พบ eosinophilia (> 4%)

การทดสอบการรักษาด้วยยา (Therapeutic trial) เพื่อยืนยันการวินิจฉัย (น้ำหนักคำแนะนำ +):

มีผลการดีขึ้นอย่างมากด้วยการให้ยา short acting β_2 -agonist และ inhaled corticosteroids และมีอาการกำเริบใหม่เมื่อหยุดให้ยา

การวินิจฉัยแยกโรคของ recurrent wheezing ในเด็กเล็ก (อายุ < 5 ปี) มีดังนี้

1. Chronic rhinosinusitis
2. Gastroesophageal reflux
3. Recurrent lower respiratory tract infections
4. Congenital heart diseases
5. Bronchopulmonary dysplasia
6. Tuberculosis
7. Congenital malformation causing narrowing of the intrathoracic airways
8. Foreign body aspiration
9. Immune deficiency
10. Primary ciliary dyskinesia syndrome
11. Cystic fibrosis

การรักษา

เป้าหมายของการรักษาโรคหืดในเด็ก

1. สามารถควบคุมโรคหืด ให้ปลอดจากอาการของโรค
2. สามารถร่วมกิจกรรมประจำวันได้ตามปกติ รวมถึงการออกกำลังกาย
3. มีสมรรถภาพการทำงานของปอดปกติหรือใกล้เคียงปกติ
4. ป้องกันไม่ให้เกิดการกำเริบของโรค และไม่ต้องมาได้รับการรักษาแบบฉุกเฉิน
5. หลีกเลี่ยงผลข้างเคียงจากยา
6. ป้องกันการเสียชีวิตจากโรคหืด

หลักการรักษาสำหรับผู้ป่วยโรคหืด

การรักษาผู้ป่วยโรคหืดในเด็กอย่างเหมาะสม สามารถช่วยป้องกันการจับหืดกำเริบได้ และยังทำให้ผู้ป่วยและครอบครัวมีคุณภาพชีวิตที่ดี หลักการรักษาประกอบด้วยองค์ประกอบ 5 ประการ คือ

1. การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและครอบครัว เพื่อสร้างความมีส่วนร่วมในการรักษาโรคหืด
2. การค้นหาและหลีกเลี่ยงสารก่อภูมิแพ้และปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ
3. การประเมินระดับความรุนแรงของโรคและการประเมินผลการควบคุมโรคหืด
4. การดูแลรักษาในขณะมีอาการกำเริบของโรคหืด
5. การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหืดในกรณีพิเศษ

1. การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและครอบครัว เพื่อสร้างความมีส่วนร่วมในการรักษาโรคหืด

ผู้ป่วยเด็กโรคหืดและครอบครัว ควรได้รับการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคสาเหตุและการป้องกัน การตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด และติดตาม

การรักษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อควบคุมอาการของโรค เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการรักษา ตามเป้าหมายการรักษาโรคหืด

2. การค้นหาและหลีกเลี่ยงสารก่อภูมิแพ้และปัจจัยเสี่ยงต่างๆ

การหลีกเลี่ยงสารก่อภูมิแพ้และสารระคายเคืองต่าง ๆ เป็นหลักการรักษาที่สำคัญที่สุดในการดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กโรคหืดและโรคภูมิแพ้ เพื่อการควบคุมอาการ และใช้ยาในการรักษาให้น้อยที่สุด ดังนั้น ทุกครั้งที่ตรวจผู้ป่วยแพทย์จะต้องเน้นให้ผู้ป่วยเข้าใจและปฏิบัติตามอย่างสม่ำเสมอ (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 วิธีการปฏิบัติ/หลีกเลี่ยง ควบคุมสารก่อภูมิแพ้และสารระคายเคือง

สารก่อภูมิแพ้ และสารระคายเคือง	วิธีการปฏิบัติ/หลีกเลี่ยง
ไรฝุ่นบ้าน การสัมผัสหรือสูดดมของตัวไรฝุ่นเข้าสู่ระบบหายใจในช่วงวัยเด็กทารกมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหืดในระยะเวลาต่อมา ห้องที่ควรเน้นการกำจัดตัวไรฝุ่นได้แก่ ห้องนอน หรือห้องที่เด็กเข้าไปอยู่เป็นเวลานาน ๆ ในแต่ละวัน เช่น ห้องนั่งเล่น หรือห้องดูทีวี	- ซักผ้าปูเตียง ผ้าคลุมที่นอน ปลอกหมอน ปลอกหมอนข้างและผ้าห่มในน้ำร้อนที่มีอุณหภูมิสูง 55-60 องศาเซลเซียส นานมากกว่า 30 นาที - การนำเครื่องนอนเหล่านี้ไปผึ่งแดดออกอย่างเดียวไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอในการกำจัดไรฝุ่น - ใช้ผ้าใยสังเคราะห์ที่ผลิตพิเศษ (ทอแน่น) หุ้มเครื่องนอน เพื่อป้องกันตัวไรฝุ่น - หลีกเลี่ยงการปูพรมในห้องนอน - หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องเรือนและของเล่นเด็กเล่นที่ประกอบด้วยขนนุ่มหรือสำลี รวมทั้งการใช้ผ้าหรือขนสัตว์หุ้ม - ทำความสะอาดม่าน และของเล่นเด็กที่มีขนด้วยการซักในน้ำร้อนเป็นระยะ ๆ - ใช้เครื่องดูดฝุ่น - ในปัจจุบันนี้มีสารเคมีเพื่อกำจัดตัวไรฝุ่น แต่ยังไม่เป็นที่ยอมรับถึงประสิทธิภาพและความปลอดภัย

สารก่อภูมิแพ้ และสารระคายเคือง	วิธีการปฏิบัติ/หลีกเลี่ยง
ควันบุหรี่ ผู้ป่วยอาจสัมผัสควันบุหรี่ได้จากการสูบบุหรี่โดยตรง หรือสูดดมควันที่เกิดจากการสูบบุหรี่ของผู้อื่น พบว่าควันบุหรี่เป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มอัตราการเกิดโรคภูมิแพ้ในเด็ก (โดยเฉพาะเด็กเล็ก) รวมทั้งจะทำให้เด็กที่เป็นโรคหืดมีอาการรุนแรงมากขึ้น	- หลีกเลี่ยงการสัมผัสควันบุหรี่ ทั้งโดยทางตรงและทางอ้อมให้มากที่สุด - ผู้ที่มีหน้าที่ดูแลเด็กหรือผู้ใกล้ชิดที่อาศัยอยู่ในบ้านเดียวกัน ควรงดสูบบุหรี่ และไม่ควรรสูบบุหรี่ในที่ที่มีเด็กอยู่ด้วยอย่างเด็ดขาด
สารก่อภูมิแพ้จากแมลงสาบ ซากหรือสะเก็ดแมลงสาบที่อยู่ภายในบ้านเป็นสารก่อภูมิแพ้ในเด็กที่สำคัญรองจากตัวไรฝุ่น (จากผลการทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนัง)	- ควรทำความสะอาดบ้านเรือนให้สะอาดอยู่เสมอ - ภาชนะเก็บเศษอาหารควรมีฝาปิดให้มิดชิด ควรกำจัดขยะและเศษอาหารภายในบ้านทุกวัน - อย่าปล่อยให้ น้ำขังในที่ต่าง ๆ เช่น ในอ่างน้ำ ขาตู้กับข้าว ที่ล้างจาน เพราะแมลงสาบชอบอยู่ในบริเวณเหล่านี้ - อาจพิจารณาใช้ยาฆ่าแมลง (pesticides) หรือพิจารณาจ้างผู้เชี่ยวชาญในการกำจัดแมลง (exterminator) เข้ามาฉีดยาฆ่าแมลงในบ้านเป็นระยะ ๆ
สารก่อภูมิแพ้จากละอองเกสรดอกไม้ และเชื้อรา	- ละอองเกสรเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงได้ยาก - การติดเครื่องปรับอากาศ เครื่องฟอกอากาศ ที่เป็นระบบ HEPA อาจทำให้ปริมาณละอองเหล่านี้ลดลงได้บ้าง - ปรับปรุงแก้ไขบริเวณที่มีน้ำขังเป็นประจำซึ่งอาจเป็นแหล่งของเชื้อราในบ้าน เช่น ในห้องน้ำและห้องครัว - อาจใช้น้ำยาพ่นฆ่าหรือกันเชื้อรา ในบริเวณที่มีเชื้อราอยู่มาก

สารก่อภูมิแพ้ และสารระคายเคือง	วิธีการปฏิบัติ/หลีกเลี่ยง
สารก่อภูมิแพ้จากสัตว์ รังแค น้ำลาย ปัสสาวะจากสัตว์ เช่น สุนัข แมว หนู อาจเป็นสาร ก่อภูมิแพ้ได้ในผู้ป่วยบางราย	- วิธีที่ดีที่สุด คือ งดเลี้ยงสัตว์ต่าง ๆ เหล่านี้ หรือ อย่างน้อยที่สุดควรกันออกไปจากห้องหรือที่ พักผ่อนเป็นประจำ - ในกรณีที่ต้องเลี้ยงไว้ในบ้านและไม่สามารถกำจัดได้ ควรอาบน้ำสัตว์เลี้ยงเหล่านี้เป็นประจำอย่างน้อย สัปดาห์ละครั้ง และไม่ควรให้ผู้ป่วยเล่นคลุกคลีใกล้ชิด
ควันไฟจากการใช้เตาถ่าน ก๊าซหรือ สารก่อระคายเคืองในบ้านอื่น ๆ	- ควรใช้เตาที่มีควันภายนอกบ้าน หรือในที่ที่มีอากาศ ถ่ายเทที่ดี - หลีกเลี่ยงการใช้ยาพ่นสเปรย์ หรือน้ำยาเคลือบมัน ภายในบ้าน
การเป็นหวัดหรือการติดเชื้อระบบทาง เดินหายใจ สามารถกระตุ้นให้เกิดอาการ จับหืดเฉียบพลันได้บ่อย โดยเฉพาะ ในเด็ก	- ส่งเสริมให้มีโภชนาการที่ดี มีสุขภาพแข็งแรง - หลีกเลี่ยงการส่งเด็กไปอยู่ในสถานที่ที่มีเด็กอยู่อย่าง แออัด - หลีกเลี่ยงการใกล้ชิดกับผู้ที่มีการหวัด หรือการ ติดเชื้อของระบบทางเดินหายใจ - พิจารณาให้วัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ในรายที่มี อาการของโรคหืดที่รุนแรง
การออกกำลังกาย เช่น การวิ่งออกกำลังกาย การ ว่ายน้ำ แม้ว่าอาจทำให้เกิดอาการ หอบหืดหลังการออกกำลังกายได้ อย่างไรก็ตาม การออกกำลังกายก็ยัง มีประโยชน์ ถ้าทำในระดับที่เหมาะสม	- ไม่ควรงดเว้น และควรส่งเสริม โดยอยู่ภายใต้การ ดูแลและรับคำแนะนำจากแพทย์ที่ดูแลรักษาอย่าง เหมาะสม - อาจพิจารณาให้ยาสูดขยายหลอดลมชนิด short- acting β_2 -agonist หรือ long-acting β_2 -agonist สูดก่อนออกกำลังกาย 15-30 นาที จะสามารถช่วยป้องกันการจับหืดเนื่องจากการ ออกกำลังกายได้ - การฝึกออกกำลังกายให้มีช่วงอบอุ่นร่างกายก่อน (warm-up) ประมาณ 6-10 นาที อาจสามารถ ลดอาการหอบหืดได้

สารก่อภูมิแพ้ และสารระคายเคือง	วิธีการปฏิบัติ/หลีกเลี่ยง
อาหาร สัมผัสอาหาร และ food pre- servative อาจเป็นสาเหตุกระตุ้นให้เกิด อาการหอบหืดโดยเฉพาะในเด็ก	- หลีกเลี่ยงเฉพาะอาหารหรือสารที่ทำให้เกิดอาการ เท่านั้น
ยาบางตัว เช่น aspirin และ NSAIDs สามารถกระตุ้นให้เกิดอาการหอบหืด	- หลีกเลี่ยงการใช้ยาในผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ยา ดังกล่าว - ไม่ควรใช้ยา beta-blockers ในผู้ป่วยโรคหืด

3. การประเมินระดับความรุนแรงของโรคหืดและการประเมินผลการควบคุมโรคหืด

โรคหืดเป็นโรคเรื้อรัง การรักษาคควรมุ่งเน้นไปที่เป้าหมายการรักษา ให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมอาการของโรคหืดได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1 ประเมินระดับความรุนแรงของโรคหืด (assessing asthma severity)

3.2 ประเมินผลการควบคุมโรคหืด (assessing asthma control)

3.1 ประเมินระดับความรุนแรงของโรคหืด (assessing asthma severity)

ในผู้ป่วยที่ไม่เคยรับการรักษาด้วยยาควบคุมอาการ (anti-inflammatory drug) มาก่อนให้ประเมินความรุนแรงของโรค ตามตารางที่ 2

3.2 ประเมินผลการควบคุมโรคหืด (assessing asthma control)

ผู้ป่วยทุกรายจะต้องได้รับการประเมินถึงความสามารถในการควบคุมอาการของโรค การใช้ยารักษา และความร่วมมือในการรักษา โดยอาศัยเกณฑ์การประเมินระดับการควบคุมโรคหืด ดังแสดงในตารางที่ 3 ซึ่งจำแนกระดับการควบคุมโรค ออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ controlled, partly controlled และ uncontrolled

4. การจัดแผนการรักษาสำหรับผู้ป่วยโรคหืดเรื้อรัง

- 4.1 การรักษาเพื่อบรรลุเป้าหมาย (treating to achieve asthma control)
- 4.2 การเฝ้าระวังติดตามอาการ (monitoring to maintain control)
- 4.3 ยาที่ใช้ในการรักษาโรคหืด

4.1 การรักษาเพื่อบรรลุเป้าหมาย (treating to achieve asthma control)

การเลือกวิธีการรักษาและวางแผนการรักษาระยะยาวขึ้นกับระดับการควบคุมอาการของโรคของผู้ป่วยและยาที่ได้รับ ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงได้ทุกครั้งที่มีการติดตามการรักษา ดังแสดงในแผนภูมิที่ 1 ซึ่งแสดงแนวทางการรักษาผู้ป่วยตามระดับการควบคุมอาการของโรคหืด

เมื่อผู้ป่วยอยู่ในเกณฑ์ uncontrolled หรือ partly controlled แพทย์ผู้รักษาต้องปรับเพิ่มการใช้ยา (step up) เพื่อให้บรรลุเกณฑ์ controlled และ เมื่อรักษาต่อจนได้เกณฑ์ controlled แล้วอย่างน้อย 3 เดือน สามารถปรับลดการใช้ยา (step down) โดยควรให้การรักษาอย่างต่อเนื่องด้วยยาที่เหมาะสมที่สุด ขนาดและจำนวนน้อยที่สุด (step ที่ต่ำที่สุด) ที่สามารถคงเกณฑ์ controlled ไว้ได้ โดยไม่ให้มีผลข้างเคียงหรือมีน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ และถ้าผู้ป่วยยังอยู่ในระดับ controlled เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปี ให้พิจารณาหยุดการใช้ยารักษาได้ และให้คำแนะนำเน้นเรื่องการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการกลับเป็นซ้ำและการหลีกเลี่ยงสารก่อภูมิแพ้และสารระคายเคืองต่อไป

หลักการสำคัญในการเลือกใช้ยาชนิดต่าง ๆ ควรพิจารณาจากระดับการควบคุมอาการของโรค การมีขานชนิดนั้น ๆ ใช้ ราคาและความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อเครื่องพ่นและตัวยาที่ได้รับ โดยทั่วไปยารักษาโรคหืดที่มีใช้ในปัจจุบันมีประสิทธิภาพดีและปลอดภัยในการควบคุมอาการของโรค เนื่องจากยาแต่ละชนิดอาจจะมีประสิทธิผลในผู้ป่วยแตกต่างกันได้ ดังนั้น ใน step ต่าง ๆ ของการปรับการรักษาจึงได้แนะนำให้เลือกใช้ยาชนิดใดก็ได้ในการเริ่มรักษาหรือปรับเพิ่มการรักษา ตั้งแต่ step 1 - 4 สำหรับ step 5 คงต้องพิจารณาถึงความปลอดภัยและมียาให้ใช้หรือไม่

การเริ่มการรักษาด้วยยา ในผู้ป่วยที่เป็น persistent asthma และไม่เคยใช้ยาควบคุมอาการมาก่อน แนะนำให้เริ่มการรักษาที่ step 2 แต่ถ้าผู้ป่วยมีอาการรุนแรงอาจพิจารณาเริ่มที่ step 3 ซึ่งในกรณีนี้ควรปรึกษาขอความเห็นจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญมาประกอบการตัดสินใจด้วย แนวทางการใช้ยาใน step ต่าง ๆ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ในทุก step ยากลุ่ม short-acting β_2 -agonist (reliever medications) ที่ใช้แก้อาการกำเริบ ต้องให้ผู้ป่วยมีใช้ตลอดเวลา แต่เป้าหมายของการรักษา ต้องให้การรักษาด้วยยาควบคุมอาการ (controller medications) เพื่อให้ผู้ป่วยมีอัตราการใช้ยา short-acting β_2 -agonist ให้น้อยที่สุดหรือไม่ต้องใช้เลย

การรักษาขั้นที่ 1 (ให้ใช้ β_2 -agonist ชนิดออกฤทธิ์เร็ว)

ยาหลักที่ใช้คือ short-acting β_2 -agonist (SABA) (น้ำหนักคำแนะนำ ++) เพื่อช่วยแก้อาการของโรคที่ยังหลงเหลืออยู่บ้าง แต่ไม่รุนแรง ในผู้ป่วยที่อยู่ในระดับ controlled เช่น มีอาการไอ หอบเหนื่อย ในช่วงกลางวันไม่เกิน 2 ครั้งต่อสัปดาห์ และผู้ป่วยต้องใช้ยา SABA ไม่เกิน 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ถ้ามากกว่านี้ควร step up การรักษาด้วยยาควบคุมอาการ (ตารางที่ 3)

ควรเลือกใช้ยาสูด SABA เป็นอันดับแรก อาจใช้ยากินทดแทน (น้ำหนักคำแนะนำ +) เช่น β_2 -agonist หรือ short-acting theophylline แต่ออกฤทธิ์ช้ากว่ายาสูดและมีผลข้างเคียงมากกว่า

ผู้ป่วยที่มีภาวะ exercise-induced bronchospasm แนะนำให้ใช้ยาสูด SABA ก่อนไปออกกำลังกาย หรือหลังการออกกำลังกายแล้วมี bronchospasm ยาอื่นที่ใช้ทดแทนได้ คือ leukotriene modifier

การรักษาขั้นที่ 2 (ให้เลือกใช้ยาควบคุมโรคขนาดใดขนาดหนึ่งเท่านั้น)

แนะนำให้เริ่มการรักษาด้วยยาควบคุมอาการ โดยเริ่มด้วย low-dose inhaled corticosteroids (ICS) (น้ำหนักคำแนะนำ ++) ในผู้ป่วยทุกอายุ ซึ่งมีให้เลือกหลายชนิด (ตารางที่ 8) ยาทางเลือกที่สามารถใช้ทดแทนได้ คือ

leukotriene modifier (น้ำหนักคำแนะนำ +) ซึ่งอาจพิจารณาใช้เป็นตัวแรกในกรณีที่ไม่ต้องการใช้ยา ICS หรือเกิดผลข้างเคียงจากยา ICS หรือในผู้ป่วยที่เป็นโรคภูมิแพ้ร่วมกับโรคหืด

นอกจากนี้ ยาอื่นที่ใช้ทดแทนได้ แต่ไม่แนะนำให้เลือกใช้เป็นอันดับแรก ได้แก่ sustained-release theophylline (น้ำหนักคำแนะนำ +) ซึ่งมีประสิทธิภาพด้อยกว่าและมีผลข้างเคียงมากกว่า และยา cromone (sodium cromoglycate) พบว่ามีประสิทธิภาพด้อยกว่าจึงไม่นิยมใช้

การรักษาขั้นที่ 3 (ให้เลือกใช้ยาควบคุมโรคเดี่ยว ๆ หรือเลือกคู่ใดคู่หนึ่งเท่านั้น)

ในเด็กโตหรือผู้ใหญ่ แนะนำให้เริ่มการรักษาด้วยยาควบคุมอาการชนิดผสม ควรเริ่มด้วย low-dose ICS และ long-acting β_2 -agonist (LABA) (น้ำหนักคำแนะนำ ++) ซึ่งควรให้ low-dose inhaled ICS ในยาผสมนี้ไปนานประมาณ 3 - 4 เดือน แล้วค่อยปรับขนาดยา ICS เพิ่มขึ้น ถ้าผู้ป่วยยังอยู่ในระดับ uncontrolled หรือ partly controlled

เนื่องจากยา formoterol เป็น LABA ที่ออกฤทธิ์เร็ว ดังนั้น ยาผสมที่มี formoterol อาจพิจารณาให้ผู้ป่วยใช้เป็นทั้งยา reliever และ controller ได้

สำหรับในผู้ป่วยเด็ก step 3 สามารถเริ่มการรักษาด้วย medium-dose ICS อย่างเดียวได้ (น้ำหนักคำแนะนำ ++) และแนะนำให้ใช้ยาพ่นในรูปของ MDI ต่อกับ spacer ซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยได้รับยาได้ดีขึ้น และลดผลข้างเคียงจากยา

ยาทางเลือกที่สามารถใช้ทดแทนได้ คือยาผสม low-dose ICS ร่วมกับ leukotriene modifier (น้ำหนักคำแนะนำ +) หรือ low-dose ICS ร่วมกับ sustained-release theophylline (น้ำหนักคำแนะนำ +) ซึ่งทั้ง 2 กรณีนี้ยังไม่มีข้อมูลการใช้ในเด็กเล็ก (อายุ < 5 ปี)

การรักษาขั้นที่ 4 (ผู้ป่วยที่ได้รับ ICS และ LABA อยู่แล้วให้เพิ่มยาควบคุมโรคขึ้นครั้งละขนาน)

แนะนำให้ปรึกษาหรือส่งต่อผู้ป่วยให้แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ (น้ำหนักคำแนะนำ +) เพื่อรับการรักษาที่เหมาะสม

การปรับและเลือกยาใน step นี้ ขึ้นกับว่าผู้ป่วยกำลังใช้ยาอะไรอยู่ก่อน เนื่องจากเป็นผู้ป่วยที่อยู่ในข่ายของ difficult-to-treat asthma จึงต้องได้รับการตรวจและให้การดูแลรักษาเพิ่มเติม เพื่อหาสาเหตุที่ทำให้รักษายาก

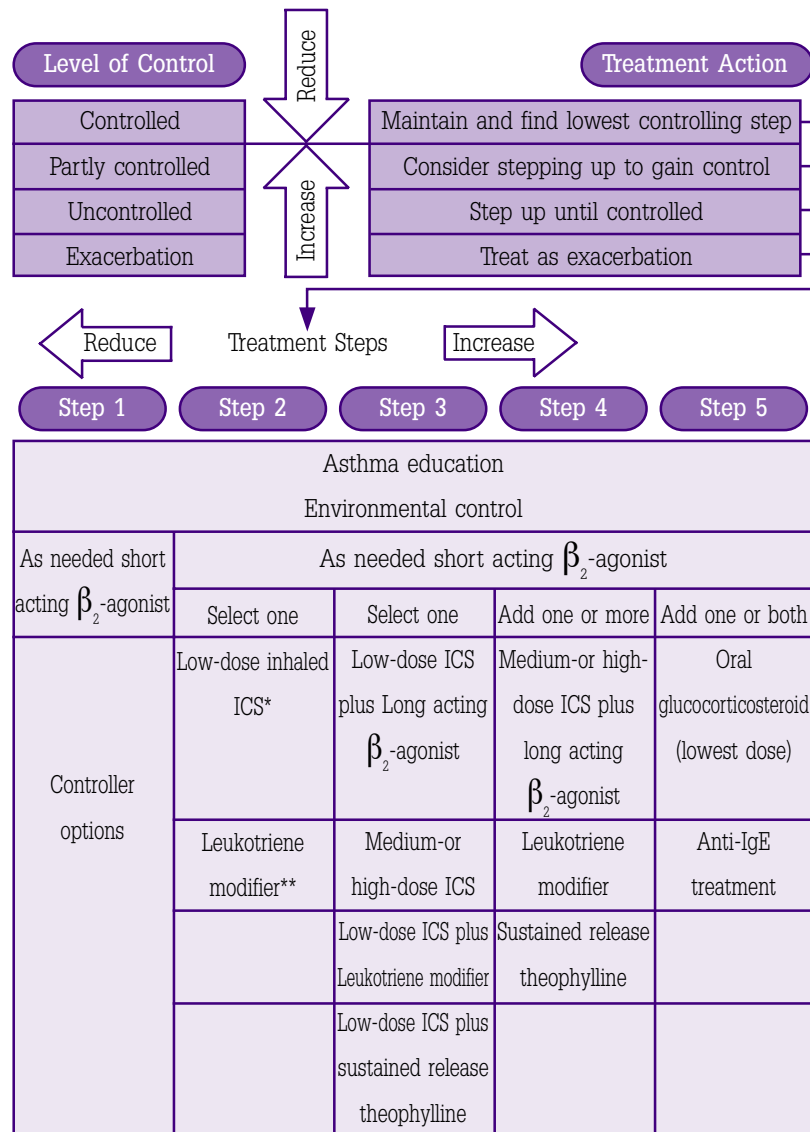
แนะนำให้ใช้ยาควบคุมอาการชนิดผสม ควรเริ่มด้วย medium-dose ICS และ LABA (น้ำหนักคำแนะนำ ++) หากยังไม่สามารถควบคุมอาการได้ ให้เพิ่มยาตัวที่สามเช่น leukotriene modifier หรือ sustained-release theophylline หากยังไม่สามารถควบคุมอาการได้อาจทดลองให้ high-dose ICS และ LABA ซึ่งควรใช้ไม่เกิน 3 - 6 เดือน เพราะเสี่ยงต่อการเกิดผลข้างเคียงจากยา corticosteroids และควรเลือกใช้แบบวันละ 2 ครั้ง

การรักษาขั้นที่ 5 (ให้เพิ่มยาที่ได้รับจากการรักษาขั้นที่ 4 ขึ้นครั้งละ 1 ถึง 2 ขนาน)

กรณีที่ใช้ยาตาม step 4 แล้วยังไม่สามารถควบคุมอาการได้ อาจเพิ่มยา oral corticosteroids แต่จะเกิดผลข้างเคียงรุนแรงจากยาได้ ดังนั้นควรพิจารณาใช้เมื่อผู้ป่วยยังมีอาการรุนแรงมากขณะที่ใช้ยาใน step 4 และต้องอธิบายถึงผลข้างเคียงจากยา corticosteroids ให้ผู้ป่วยเข้าใจอย่างดี

สำหรับยา anti-IgE มีข้อมูลว่าสามารถใช้เป็นยาเสริมในกรณีที่ผู้ป่วยใช้ยาผสมแล้วยังไม่ดีขึ้น หรือใช้ยา oral corticosteroids แล้วแต่ยังไม่สามารถควบคุมอาการของโรคได้

แผนภูมิที่ 1 แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหืด ที่มีอายุ > 5 ปีและวัยรุ่น

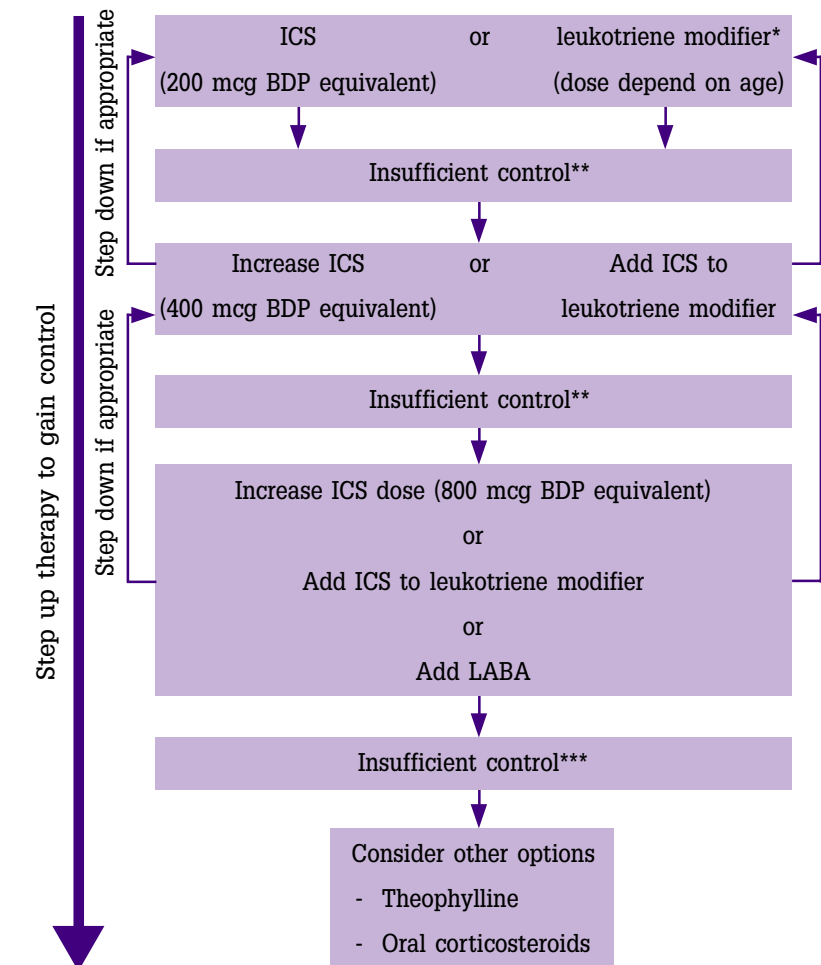


* ICS = inhaled glucocorticosteroids

** = Receptor antagonist or synthesis inhibitors

หมายเหตุ: ผู้ป่วยไม่ว่าจะมีอาการในระดับใด อาจมีอาการหอบหืดรุนแรงได้

แผนภูมิที่ 2 แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหืด ที่มีอายุ < 5 ปี



* leukotriene modifier may be particularly useful if the patient has concomitant rhinitis

** Check compliance, allergen avoidance and re-evaluate diagnosis

*** Check compliance and consider referring to specialist

ตารางที่ 8 ชนิดและขนาดยาต่อวันของ inhaled corticosteroids ที่มีความแรงใกล้เคียงกัน (equivalent dose) สำหรับผู้ป่วยเด็ก

Drug	Low Daily Dose (mcg)	Medium Daily Dose (mcg)	High Daily Dose (mcg)
Beclomethasone dipropionate - MDI (50, 100, 200, 250 mcg) - DPI (Easyhaler; 200 mcg)	100 – 200	> 200 – 400	> 400
Budesonide - MDI (100, 200 mcg) - DPI (Easyhaler, Turbuhaler, Swinghaler; 100, 200 mcg) - Nebulized solution (500, 1000 mcg)	100 – 200	> 200 – 400	> 400
Ciclesonide - MDI (80, 160 mcg)	80 – 160	> 160 – 320	> 320
Fluticasone propionate - MDI (50, 125, 250 mcg) - DPI (Accuhaler; 100, 250 mcg) - Nebulized solution (500, 2000 mcg)	100 – 200	> 200 – 500	> 500
Mometasone furoate - DPI (220 mcg)	100 – 200	> 200 – 400	> 400

หมายเหตุ: ยากลุ่ม combination of salmeterol + fluticasone: ในปี พ.ศ. 2551 มีข้อมูลการใช้ในผู้ป่วยเด็ก อายุตั้งแต่ 4 ปีขึ้นไป การใช้ในผู้ป่วยเด็กอายุน้อยกว่านี้ ควรพิจารณาเลือกใช้เป็นราย ๆ

4.2 การเฝ้าระวังติดตามอาการ (monitoring to maintain control)

โรคหืดมักมีอาการผันผวนได้บ่อย ดังนั้น การติดตามการรักษา เพื่อประเมินระดับการควบคุมอาการและการเฝ้าระวังติดตามเป็นประจำ เป็นส่วนสำคัญต่อความสำเร็จในการดูแลรักษา โดยทั่วไปควรนัดผู้ป่วยมาตรวจติดตามอาการภายใน 1 – 3 เดือนหลังจากเริ่มการรักษาครั้งแรก และต่อ ๆ ไปควรนัดทุก ๆ 3 เดือน จนกว่าจะอยู่ในเกณฑ์ controlled และอาจจะนัดห่างออกไปเป็น 6 เดือนครั้ง จนกว่าจะพิจารณาหยุดยารักษา

แนวทางการ step down เมื่อผู้ป่วยอยู่ในเกณฑ์ controlled

การพิจารณาลดยาควรปรับให้เหมาะกับปัญหาผู้ป่วยเป็นราย ๆ ซึ่งอาจเสี่ยงต่อการกำเริบของโรคได้ มีข้อแนะนำให้เป็นแนวทางปฏิบัติดังต่อไปนี้

1. เมื่อผู้ป่วยอยู่ในระดับ controlled ได้ด้วยยา medium-to high-dose ICS เพียงอย่างเดียวมาเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 เดือน ให้พิจารณาลดขนาดยาลง 50% ได้
2. เมื่อผู้ป่วยอยู่ในระดับ controlled ด้วยยา low-dose ICS อย่างเดียว ให้ลดยาลงเป็นใช้วันละครึ่ง
3. ในกรณีผู้ป่วยอยู่ในระดับ controlled ด้วยยาผสม ICS และ LABA ทางเลือกที่นิยมใช้คือ ลดขนาดยา ICS ลงครึ่งละ 50% ทุก ๆ 3 เดือนจนกว่าได้ระดับ low-dose ICS แล้วจึงค่อยพิจารณาหยุดยา LABA หรืออีกวิธีที่แนะนำคือ ลดขนาดยาด้วยการใช้ยาผสมเป็นวันละหนึ่งครั้ง ในผู้ป่วยเด็กอายุ < 5 ปี ให้พิจารณาหยุดยา LABA ก่อนลดยา ICS
4. ในกรณีผู้ป่วยอยู่ในระดับ controlled ด้วยยาผสม ICS ร่วมกับยาอื่น ๆ ให้ใช้หลักการเดียวกันคือ ลดขนาดยา ICS ลง 50% ทุก ๆ 3 เดือนจนได้ low-dose ICS แล้วค่อยหยุดยาตัวที่ใช้ร่วมด้วย
5. ให้พิจารณาหยุดยาควบคุมอาการได้เมื่อผู้ป่วยอยู่ในระดับ controlled ด้วยยาควบคุมอาการที่ขนาดต่ำสุดแล้ว เป็นระยะเวลา 1 ปี

แนวทางการ step up เมื่อผู้ป่วยยังไม่สามารถควบคุมอาการได้ (Loss of control)

ก่อนที่จะเพิ่มขนาดยาควบคุมอาการ ควรประเมินปัจจัยด้านอื่น ๆ ดังต่อไปนี้

1. ตรวจสอบการวินิจฉัยโรคหืด
2. ความสม่ำเสมอในการใช้ยารักษาของผู้ป่วย
3. เทคนิคการพ่นยาของผู้ป่วย
4. การสูบบุหรี่หรืออยู่กับคนสูบบุหรี่
5. มีโรคอื่นร่วมด้วย เช่น allergic rhinitis, sinusitis, gastroesophageal

reflux, obesity, obstructive sleep apnea และปัญหาทางจิตใจหรือมีโรคทางจิตเวช

เมื่อผู้ป่วย loss of control ควรพิจารณาปรับยาเพื่อการรักษาดังต่อไปนี้

1. ให้ยา SABA ช่วยแก้อาการ และถ้าผู้ป่วยต้องใช้ยา SABA ต่อเนื่องกันนานกว่า 1 - 2 วัน ควรประเมินระดับการควบคุมอาการของโรคใหม่ และเสริมยาควบคุมอาการให้ใช้เป็นประจำ
2. ยาผสมที่เป็น ICS กับ formoterol สามารถใช้เป็นทั้งยาแก้อาการ และยาควบคุมได้ ทำให้ผู้ป่วยสามารถอยู่ในระดับ controlled ได้ดี ลดอัตราการกำเริบและลดอัตราการนอนในโรงพยาบาลได้
3. เมื่อผู้ป่วยเกิด acute exacerbation และอาการดีขึ้นแล้ว การรักษาต่อเนื่องให้คงยาเดิมที่ใช้ควบคุมอาการของผู้ป่วย ยกเว้นกรณีที่เป็นรุนแรงจนต้องรับการรักษาแบบฉุกเฉิน ให้พิจารณา step up การรักษา

4.3 ยาที่ใช้ในการรักษาโรคหืดเด็ก แบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

1. **ยาบรรเทาอาการ (reliever)** เป็นยาที่มีฤทธิ์ป้องกันและรักษาอาการหดเกร็งของหลอดลมที่เกิดขึ้น โดยไม่มีผลต่อการอักเสบที่เกิดขึ้นในผนังหลอดลม ยากลุ่มนี้จะใช้รักษาอาการจับหืดโดยเฉพาะช่วงที่มีอาการหอบหืด วิธีการใช้ยาดังรายละเอียดในการรักษา asthma exacerbation

2. ยาที่ใช้ในการควบคุมอาการ (controller) เป็นยาที่มีฤทธิ์ต้าน

การอักเสบ ลดการอักเสบการบวมของผนังหลอดลม การใช้ยากลุ่มนี้ต่อเนื่องกันเป็นเวลานานจะทำให้ควบคุมอาการของโรคได้ และลดการกำเริบของโรคยาในกลุ่มนี้จึงเป็นยาหลักในการรักษาโรคหืดเรื้อรัง ได้แก่ (ตารางที่ 9)

2.1 Corticosteroids เป็นยาที่มีประสิทธิภาพสูงสุด กลไกการ

ออกฤทธิ์ช่วยลดการอักเสบของผนังหลอดลมโดยขัดขวางการสร้าง mediators และ cytokines ต่าง ๆ และทำให้ β_2 -adrenergic receptors ในหลอดลมทำงานได้ดีขึ้น ช่วยลดความไวของหลอดลม

การใช้ corticosteroids ในการรักษาโรคหืด แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

- 1) **กินหรือฉีด (systemic form)** ใช้ขณะมี acute exacerbation หรือในผู้ป่วยโรคหืดเรื้อรังระดับรุนแรงมาก ซึ่งควบคุมโดยการให้ยาหลายชนิดแล้วไม่ได้ผล อาจพิจารณาให้กิน corticosteroids ขนาดน้อยที่สุดที่ควบคุมอาการได้
- 2) **ชนิดสูด (inhalation form)** เป็นยาหลักในการรักษาโรคหืดเรื้อรัง (persistent asthma) ยานี้จะได้ผลต่อเมื่อใช้ต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 2 สัปดาห์ขึ้นไป และควรมีการประเมินผลการรักษาเป็นระยะๆ โดยพบว่าการใช้ยา ICS วันละ 400 ไมโครกรัม (หรือใช้ยาอื่นที่มีขนาดเทียบเท่า) มีความเสี่ยงน้อยต่อการกดการเจริญเติบโตในเด็ก

2.2 Leukotriene modifier เป็นยาด้านการอักเสบชนิดกิน

ออกฤทธิ์ต้านการสังเคราะห์ leukotriene หรือแย่งจับที่ leukotriene receptor สามารถพิจารณาใช้เป็นยาเดี่ยวในการรักษาโรคหืดในทุกระดับความรุนแรง ประสิทธิภาพโดยทั่วไปจะด้อยกว่า low-dose ICS แต่พบว่าได้ผลดีในการใช้เป็น add-on ร่วมกับยา ICS สามารถลดอัตราการเกิด exacerbation ได้ นอกจากนี้ ยา leukotriene modifier ยังช่วยลดอัตราการเกิด viral-induced asthma exacerbation ในเด็กอายุตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไปและยังไม่มีรายงานถึงผลข้างเคียงที่รุนแรงจากการใช้ยานี้ในเด็ก

2.3 Inhaled β_2 -agonist ชนิดออกฤทธิ์ยาว (long-acting β_2 -agonist) ออกฤทธิ์อย่างน้อย 12 ชั่วโมง นอกจากออกฤทธิ์ขยายหลอดลมแล้ว ยาชนิดนี้ยังมีฤทธิ์ด้านการอักเสบด้วย แต่การใช้ยาชนิดนี้ในการรักษาผู้ป่วยโรคหืดเรื้อรัง ควรใช้ร่วมกับ ICS ในกรณีที่ผู้ป่วยยังไม่ได้อยู่ในระดับ controlled จากการใช้ยา medium-dose ICS ไม่แนะนำให้ใช้เป็นยาเดี่ยวในการรักษาโรคหืดเรื้อรัง ในปัจจุบันนี้ยังมีข้อมูลน้อยสำหรับประสิทธิภาพการรักษาในเด็กอายุน้อยกว่า 4 ปี

2.4 Sustained-release theophylline มีฤทธิ์ขยายหลอดลมและอาจมีฤทธิ์ด้านการอักเสบได้ อาจพิจารณาใช้เป็นยาเดี่ยวในการรักษาโรคหืดที่มีอาการรุนแรงน้อย แต่มีข้อควรระวังในการใช้ เนื่องจากต้องปรับขนาดยาให้ได้ระดับยาในเลือดที่เหมาะสม และเกิดผลข้างเคียงได้ง่าย ขนาดยาที่แนะนำคือ 10 มก./กก./วัน แบ่งให้รับประทานวันละ 2 ครั้ง ยาชนิดนี้ยังมี drug interaction กับยาตัวอื่นๆ หลายชนิด ยานี้สามารถแบ่งเม็ดยากินได้ แต่ห้ามบดหรือเคี้ยว เพราะจะทำให้ยาแตกตัวและดูดซึมเร็วจนเกิดผลข้างเคียงที่อันตรายได้ ผลข้างเคียงที่พบบ่อยได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง อุจจาระร่วง ปวดศีรษะ ใจสั่น และหัวใจเต้นเร็วหรือเต้นผิดจังหวะ

2.5 Anti-IgE ได้แก่ omalizumab เป็นยาทางเลือกสำหรับใช้รักษาโรคหืด โดยเฉพาะผู้ป่วยโรคหืดที่มีระดับ IgE ในเลือดขึ้นสูง มีข้อบ่งชี้สำหรับใช้ในผู้ป่วยอายุ 12 ปีขึ้นไปที่มีโรคหืดระดับปานกลางถึงรุนแรง และไม่สามารถควบคุมอาการได้ด้วย ICS หรือยาอื่นๆ ผลข้างเคียงจากการศึกษาในผู้ป่วยอายุระหว่าง 11 – 60 ปี ค่อนข้างปลอดภัย สำหรับใช้เป็นยา add-on therapy แต่ควรระวังการเกิด anaphylactic reaction จากยาในกลุ่มนี้ซึ่งอาจเกิดได้นานหลังจากได้รับยาแล้ว 2 ชั่วโมง ควรมีการเตรียมพร้อมในการรักษาอาการแพ้อย่างรุนแรง

ตารางที่ 9 ยาที่ใช้ในการควบคุมอาการ

กลุ่มยา	ชื่อสามัญ / รูปแบบยา	ขนาดและวิธีใช้	ผลข้างเคียง	ข้อแนะนำ
1. Corticosteroids	ยาสูด / NB, MDI, DPI - Beclomethasone - Budesonide - Fluticasone ยากิน / tab - Prednisolone	ยาสูด มีขนาดต่าง ๆ กัน ขึ้นกับชนิดของยา และความรุนแรงของโรค (ตารางที่ 5)	ยาสูด ได้แก่ เสียงแหบ เชื้อราในปาก ถ้าใช้ขนาดสูงอย่างต่อเนื่อง อาจเกิดผลข้างเคียงทาง systemic เช่น ลดการทำงานของต่อมหมวกไต กดการเจริญเติบโต ยากิน ถ้าใช้เป็นเวลานานทำให้เกิดกระดูกพรุน กดการเจริญเติบโต ฯลฯ	- การใช้ spacer จะช่วยลดผลข้างเคียง - ควรใช้มาก ถัดออกหลังการใช้ยาสูดทุกครั้ง
2. Leukotriene modifier	ยากิน - Montelukast	- 6 เดือน – 5 ปี 4 mg/day - > 5 – 15 ปี 5 mg/day - > 15 ปี 10 mg/day	- ผลข้างเคียงพบได้น้อยมาก เช่น ปวดท้อง ปวดศีรษะ	- สามารถพิจารณาใช้เป็นยาเดี่ยวในการควบคุมอาการในโรคหืดเรื้อรัง
3. Long-acting β_2 -agonist	ยาสูด / MDI, DPI - Formoterol - Salmeterol ยากิน / tab, syrup / ยาสูด - Procaterol	ยาสูด - Formoterol 9-18 mcg/day BID - Salmeterol 50-100 mcg/day BID ยากิน - Procaterol 1.25 mcg/kg/dose ทุก 8-12 ชั่วโมง	ยาสูด มีผลข้างเคียงน้อยกว่ายากลุ่ม ยากิน ใจสั่น มือสั่น กระวนกระวาย ปวดศีรษะ นอนไม่หลับ	- ยาลูต ไม่ควรใช้เป็นยาเดี่ยวในการรักษาโรคหืดเรื้อรัง เหมาะสำหรับผู้ป่วย nocturnal cough / asthma, exercise-induced asthma - Procaterol เหมาะสำหรับผู้ป่วย nocturnal cough/asthma ไม่มีฤทธิ์ด้านการอักเสบของผนังหลอดลม จึงไม่ควรใช้ในการรักษาโรคหืดเรื้อรัง

กลุ่มยา	ชื่อสามัญ / รูปแบบยา	ขนาดและวิธีใช้	ผลข้างเคียง	ข้อแนะนำ
4. Sustained-release theophylline	ยาทีน / tab - Theophylline	- 5-6 mg/kg/dose ทุก 12 ชั่วโมง, ขนาดสูงสุด 600 mg/day	- ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน เป็นผลข้างเคียงที่พบบ่อย ผลข้างเคียงที่รุนแรง ได้แก่ ชัก หัวใจเต้นผิดปกติจะรุนแรงได้ - อาจเกิด anaphylactic reaction จากยา โดยสามารถเกิดหลังได้รับยาไปแล้ว 2 ชั่วโมง	- ห้ามบดยาหรือเคี้ยวยา แต่สามารถแบ่งเม็ดยาได้ - อาจพิจารณาใช้เป็นยาเดี่ยวในการควบคุมอาการโรคหืดเรื้อรังที่มีอาการรุนแรงน้อย - ใช้ในผู้ป่วยอายุ 12 ปีขึ้นไป ที่มีความรุนแรงระดับปานกลางถึงรุนแรง และไม่ตอบสนองต่อ inhaled corticosteroids ที่ได้รับ
5. Anti-IgE	ยาฉีดยา - Omalizumab	- ขนาดของยาที่ให้คิดจากระดับของ IgE และน้ำหนักตัว		

การใช้ยาสูดในการรักษาโรคหืด

ยาสูดที่ใช้ในการรักษาโรคหืดมีหลายชนิด และมีหลายรูปแบบ ควรพิจารณาใช้ให้เหมาะสมกับเด็กแต่ละอายุ ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 รูปแบบที่เหมาะสมในการใช้ยาพ่นสูดในเด็ก

อายุ	วิธีพ่นยาที่แนะนำ	ทางเลือกอื่นๆ
< 4 ปี	MDI plus spacer with face mask	Nebulizer with face mask
4 - 6 ปี	MDI plus spacer with mouthpiece	Nebulizer with mouthpiece
> 6 ปี	DPI หรือ MDI plus spacer with mouthpiece	Nebulizer with mouthpiece

หมายเหตุ:

- DPI มีหลายรูปแบบได้แก่ accuhaler, easyhaler, turbuhaler และ swinghaler
- Spacer ลดผลข้างเคียงจากยา corticosteroid spacer ชนิดมี valve มีประสิทธิภาพดีกว่าชนิดไม่มี valve
- การใช้ spacer ชนิด mouth piece ต้องสอนให้ผู้ป่วยหายใจเข้าทางปาก

การรักษาโดยใช้ allergen immunotherapy

Allergen immunotherapy เป็นวิธีการรักษาที่ได้ผลในการรักษาโรคหืดในกลุ่ม allergic asthma ควรพิจารณาการรักษาโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยมีข้อบ่งชี้ของการรักษา ดังนี้

1. ผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมอาการโรคหืดโดยการรักษาด้วยยา
2. ผู้ป่วยที่ไม่ต้องการการรักษาด้วยยา
3. ผู้ป่วยที่มีผลข้างเคียงจากการใช้ยา
4. ผู้ป่วยที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงสารก่อภูมิแพ้ได้

5. การวางแผนการดูแลรักษาโรคหืดในขณะมีอาการกำเริบ

การประเมินความรุนแรงของ asthma exacerbation ตามอาการและอาการแสดงได้แสดงไว้ในตารางที่ 11

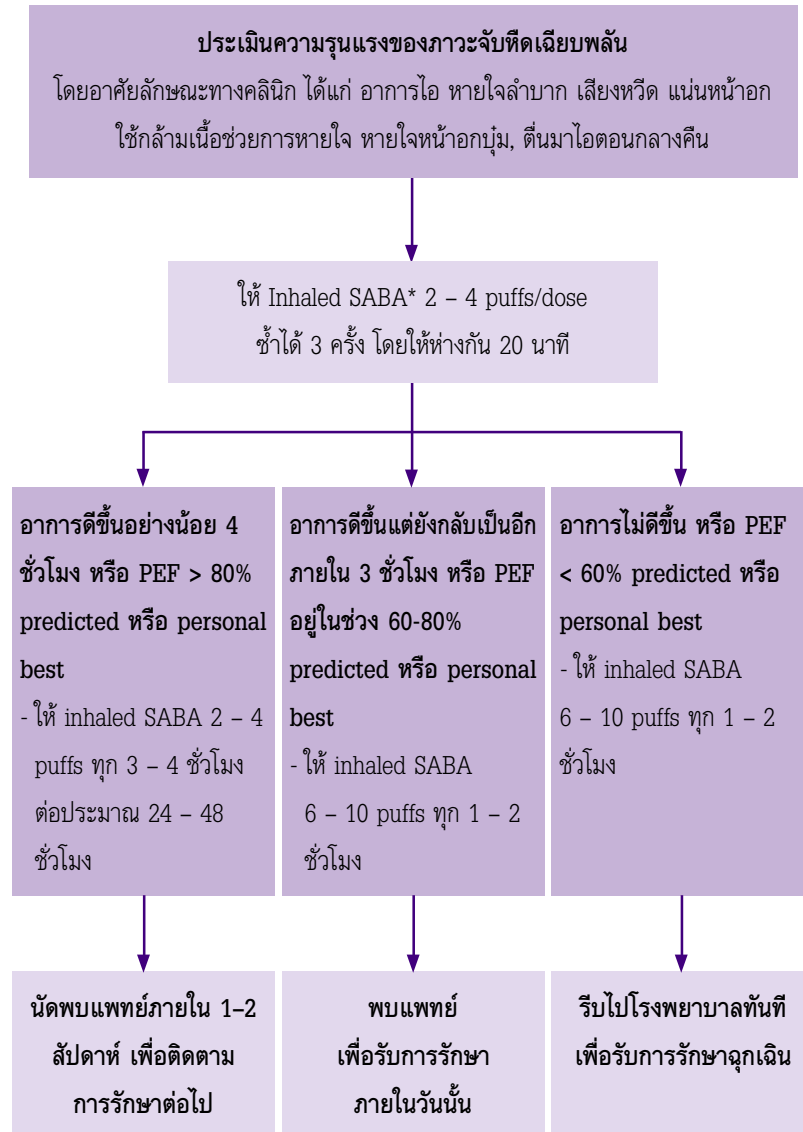
ตารางที่ 11 การประเมินความรุนแรงของ asthma exacerbation

อาการและ อาการแสดง	Mild	Moderate	Severe	กำลังเข้าสู่ ภาวะ respiratory arrest										
หายใจลำบาก	ขณะเดิน	ขณะพูด ในทากร เสียงร้องเบา สั้นๆ ดุดนมได้น้อยลง	ขณะพัก ในทากร ไม่ดูดนม นั่ง นอนราบไม่ได้ นั่งเอียงตัวไปข้างหน้า											
ท่านอน	นอนราบได้	มักจะอยู่ท่านั่ง												
การพูด	พูดเป็นประโยค	พูดเป็นวลี	เป็นคำ ๆ											
สติสัมปชัญญะ	อาจจะกระสับกระส่าย	กระสับกระส่าย	กระสับกระส่าย	ซึมหรือสับสน										
อัตราการหายใจ	เพิ่มขึ้น	เพิ่มขึ้น	มากกว่า 30 ครั้ง/นาที											
อัตราการหายใจในเด็ก ขึ้นกับอายุดังนี้ <table><tr><td>อายุ</td><td>อัตราปกติ</td></tr><tr><td>< 2 เดือน</td><td>< 60 ครั้ง/นาที</td></tr><tr><td>2 – 12 เดือน</td><td>< 50 ครั้ง/นาที</td></tr><tr><td>1 – 5 ปี</td><td>< 40 ครั้ง/นาที</td></tr><tr><td>6 – 8 ปี</td><td>< 30 ครั้ง/นาที</td></tr></table>					อายุ	อัตราปกติ	< 2 เดือน	< 60 ครั้ง/นาที	2 – 12 เดือน	< 50 ครั้ง/นาที	1 – 5 ปี	< 40 ครั้ง/นาที	6 – 8 ปี	< 30 ครั้ง/นาที
อายุ	อัตราปกติ													
< 2 เดือน	< 60 ครั้ง/นาที													
2 – 12 เดือน	< 50 ครั้ง/นาที													
1 – 5 ปี	< 40 ครั้ง/นาที													
6 – 8 ปี	< 30 ครั้ง/นาที													
การใช้กล้ามเนื้อ ช่วยหายใจและ suprasternal retraction	ไม่มี	มี	มี	Paradoxical thoraco- abdominal movement										
เสียง wheeze	เสียงดังพอควรและอยู่ ในช่วง end expiratory	เสียงดังและมักได้ยิน ตลอดเวลาหายใจ ออก	เสียงดังและได้ยินทั้ง ในขณะหายใจเข้าและ หายใจออก	ไม่ได้ยินเสียง wheeze										

อาการและ อาการแสดง	Mild	Moderate	Severe	กำลังเข้าสู่ ภาวะ respiratory arrest
ชีพจร (ครั้ง/นาที)	< 100	100 – 120	> 120	หัวใจเต้นช้า
ชีพจรในเด็กขึ้นกับอายุดังนี้				
	อายุ	อัตราปกติ		
	2 - 12 เดือน	< 160 ครั้ง/นาที		
	1 - 2 ปี	< 120 ครั้ง/นาที		
	2 - 8 ปี	< 110 ครั้ง/นาที		
PEF ภายหลังการให้ยา ขยายหลอดลม (% predicted หรือ personal best)	> 80 %	ประมาณ 60 – 80%	< 60%	
PaO ₂ (on air) และ/หรือ	ปกติ	> 60 mm Hg	< 60 mm Hg (cyanosis)	
PaCO ₂ (on air)	< 45 mm Hg	< 45 mm Hg	> 45 mm Hg	
SaO ₂ % (on air)	> 95 %	91 – 95 %	< 90 %	

5.1 การดูแลรักษา asthma exacerbation ที่บ้านได้แสดงไว้ในแผนภูมิที่ 3

แผนภูมิที่ 3 การดูแลรักษา asthma exacerbation ที่บ้าน



* แนะนำให้ใช้ MDI with spacer หรือ DPI ในกรณีที่ไม่มียาชนิดสูด อาจพิจารณาใช้ยาเกินแทน แต่ข้อควรระวังคือ ยาเกินจะออกฤทธิ์ช้า ถ้าอาการไม่ดีขึ้นใน 1 ชั่วโมง หรือมีอาการเลวลงให้รีบปรึกษาแพทย์

ให้คำแนะนำและจัดแผนการรักษาแก่ผู้ป่วยในระยะเริ่มต้นให้ผู้ปกครองหรือผู้ป่วยในหัวข้อดังต่อไปนี้

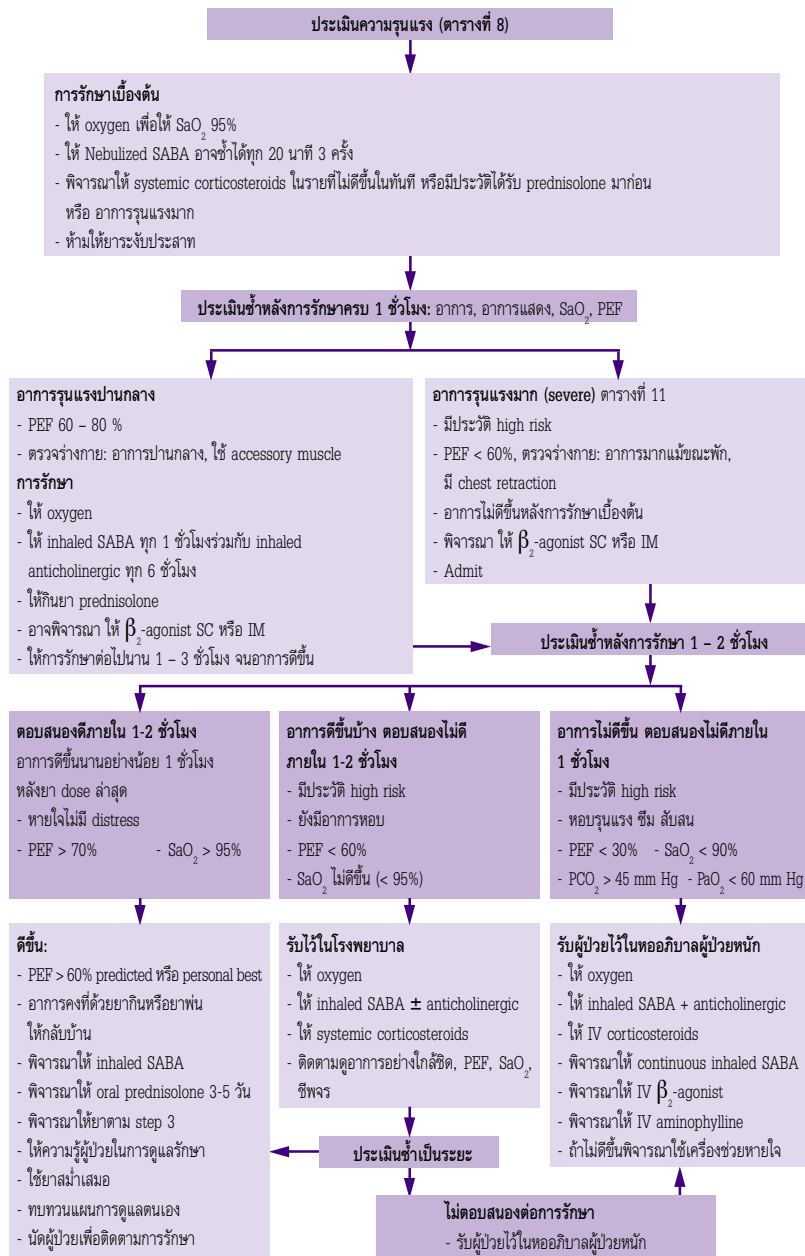
(1) อาการแสดงที่บ่งถึงอาการจับติด ได้แก่ อาการไอ หายใจลำบาก หายใจหน้าอกบวม แน่นหน้าอก เพิ่มการใช้กลัมนีโอช่วยหายใจ หายใจเสียงดังหวีด

(2) การรักษาเมื่อมีอาการจับติด ได้แก่ การใช้ยา inhaled short acting β_2 -agonist ในกรณีที่ไม่มียาชนิดสูด อาจพิจารณาใช้ยาขยายหลอดลมชนิดกินได้ ทั้งนี้ต้องอธิบายให้ผู้ป่วยหรือผู้ปกครองทราบว่ายาอาจไม่ออกฤทธิ์ในทันที

(3) วิธีการประเมินความรุนแรงและผลตอบสนองต่อการรักษาด้วยตนเอง

(4) ภาวะหรือสถานการณ์ที่ต้องไปพบแพทย์เพื่อรับการรักษาเพิ่มเติม

แผนภูมิที่ 4 การดูแลรักษา asthma exacerbation ที่โรงพยาบาล (ห้องฉุกเฉิน)



5.2 การรักษา asthma exacerbation ในโรงพยาบาล (แผนภูมิที่ 4)

ในห้องฉุกเฉินหรือหอผู้ป่วยควรมีรายละเอียดของการดูแลรักษา เช่น ขนาดยา การประเมินอาการทางคลินิก ข้อบ่งชี้ในการรับไว้ในโรงพยาบาล หรือจำหน่ายให้กลับบ้าน

การรักษาประกอบด้วย

(1) การให้ออกซิเจน โดยรักษาระดับของ SaO_2 > 95% โดยให้ทาง nasal canula, mask หรือ head box ในทารกบางราย ควรปรับการให้ออกซิเจนตามค่า SaO_2

(2) ให้สารน้ำตามภาวะ การขาดน้ำของผู้ป่วยแต่ละรายและระวังภาวะน้ำเกินและการเกิด SIADH

(3) การให้ยาขยายหลอดลม β_2 -agonist ในกรณีที่อาการหอบรุนแรง ให้ nebulized SABA เช่น salbutamol respiratory solution ขนาด 0.15 มก./กก./ครั้ง (หรือให้ salbutamol respules ขนาด 2.5 - 5 มก./ครั้ง, หรือ terbutaline respules 5 - 10 มก./ครั้ง) โดยผสมกับ NSS ให้ได้ปริมาตร 2.5 - 4 มล. โดยเปิด oxygen flow 6 - 8 ลิตร/นาที หรือผ่านทาง MDI with spacer ขนาดยาที่ให้ในผู้ป่วยที่มีอาการเพียงเล็กน้อย เริ่มต้นด้วย 2 - 4 puffs/ครั้ง และซ้ำได้ทุก 20 - 30 นาทีตามการตอบสนองทางคลินิก ในกรณีที่รุนแรงมากอาจเพิ่มขนาดได้จนถึง 10 puffs/ครั้ง หากอาการดีขึ้นให้เปลี่ยนเป็นทุก 4 - 6 ชั่วโมง

ในกรณีที่หอบรุนแรงมาก ให้ nebulized SABA ผสมรวมกับ anticholinergic (ipratropium bromide) ขนาด 250 มก./ครั้ง หากอาการยังไม่ดีขึ้นอาจพิจารณาให้ systemic β_2 -agonist เช่น terbutaline ฉีดเข้าใต้ผิวหนังหรือเข้ากล้ามเนื้อ หากอาการไม่ดีขึ้น อาจพิจารณาให้ continuous nebulized หรือ systemic IV drip β_2 -agonist และควรรับไว้รักษาในหอผู้ป่วยหนัก เพื่อ monitor EKG, heart rate อย่างต่อเนื่อง และควรเผื่อระวังสารอิเล็กโทรไลต์เป็นระยะ ๆ โดยเฉพาะ hypokalemia ซึ่งเป็นผลข้างเคียงที่พบบ่อย

(4) การให้ยา systemic corticosteroids ควรรีบให้โดยเร็ว เพื่อลดอัตราการรับไว้ในโรงพยาบาล และป้องกันการกลับเป็นซ้ำ มักเห็นผลภายใน 3 - 4 ชั่วโมง หากผู้ป่วยกินยาได้ให้ prednisolone ขนาด 0.5 - 1 มก./กก./วัน สูงสุดไม่เกิน 40 มก./วัน เป็นเวลา 3 - 5 วัน

ในรายที่เป็นรุนแรงมากและกินยาไม่ได้ ให้ยาชนิดฉีด hydrocortisone เข้าทางหลอดเลือดดำ ขนาด 5 มก./กก./ครั้ง ให้ซ้ำทุก 6 ชั่วโมง สูงสุดไม่เกิน 100 มก./ครั้ง หรือ methylprednisolone 1 มก./กก./ครั้ง ทุก 6 ชั่วโมง สูงสุดไม่เกิน 40 มก./ครั้ง ในกรณีที่ไม่มี hydrocortisone หรือ methylprednisolone ให้พิจารณาใช้ systemic corticosteroid ชนิดอื่นตามความเหมาะสม หากดีขึ้นและกินยาได้ให้เปลี่ยนเป็น prednisolone กินต่อจนครบ 3 - 5 วัน และไม่จำเป็นต้อง taper off steroid

ไม่แนะนำให้ใช้ nebulized หรือ ICS ในการรักษา acute exacerbation เนื่องจากยังมีข้อมูลไม่เพียงพอ ในผู้ป่วยที่ได้รับยา ICS อยู่แล้ว ให้ใช้ยาในขนาดเดิมต่อไป โดยไม่ต้องหยุดยาขณะนอนในโรงพยาบาล ส่วนผู้ป่วยที่ยังไม่เคยได้รับยา ICS มาก่อน ให้พิจารณาให้ยาป้องกันระยะยาวตามความรุนแรงของโรค

(5) ยาอื่นๆ ที่ใช้ในการรักษา

- Epinephrine 1:1000 (adrenaline) ขนาด 0.01 มล./กก. สูงสุดไม่เกิน 0.3 มล. ฉีดใต้ผิวหนังหรือเข้ากล้ามเนื้อ ให้พิจารณาใช้ในกรณีดังต่อไปนี้
 - ไม่มียา SABA ชนิด NB หรือ MDI
 - ในกรณีที่มี anaphylaxis หรือ angioedema ร่วมด้วย
 - Aminophylline แนะนำให้พิจารณาใช้เป็นทางเลือก
- ในรายที่เป็นรุนแรงมาก ต้องให้ด้วยความระมัดระวังและเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด ขนาดยา 5 มก./กก. loading dose และต่อด้วย IV drip 1 มก./กก./ชม. ในกรณีที่ได้รับยามาก่อนไม่จำเป็นต้องให้ loading dose และควรตรวจวัดระดับยาในเลือด ให้อยู่ในช่วง 5 - 15 มคก./มล.

(6) การรักษาที่ไม่แนะนำ

- ยาระงับประสาท และยากดการไอ เพราะอาจทำให้ผู้ป่วยหยุดหายใจ
- ยาละลายเสมหะ (mucolytic) อาจกระตุ้นทำให้ไอมากขึ้น
- การทำกายภาพบำบัดทรวงอก อาจทำให้ผู้ป่วยรู้สึกไม่สบายตัวมากขึ้น
- ยาปฏิชีวนะ ไม่จำเป็นในผู้ป่วยที่มี asthma exacerbation แต่อาจพิจารณาในรายที่สงสัยมีการติดเชื้อแบคทีเรีย และ ไซนัสอักเสบ

5.3 ข้อบ่งใช้ในการรับไว้ในโรงพยาบาล

- (1) มีอาการหอบต่อเนื่องมานานก่อนที่จะมาพบแพทย์ที่ห้องฉุกเฉิน
- (2) ไม่ตอบสนองต่อการรักษาตามแนวทางข้างต้นภายใน 1 - 3 ชั่วโมง หรือหลังการรักษามีการอุดกั้นของหลอดลมเพิ่มขึ้น (PEF < 70% predicted หรือ personal best และ oxygen saturation < 95%)
- (3) มีประวัติปัจจัยเสี่ยงสูง (high risk) ได้แก่
 - เคยมีประวัติ near fatal asthma ที่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจและใช้ ventilator
 - เคยมีอาการจับหืดจนต้องนอนโรงพยาบาลในหออภิบาลผู้ป่วยหนักในช่วงปีที่ผ่านมา
 - กำลังกิน prednisolone เพื่อควบคุมอาการ หรือเพิ่งหยุดกินยามาไม่นาน
 - ใช้ยาสูดพ่น β_2 -agonists ในขนาดสูงและบ่อยมากเกินไป (เช่น ใช้ยานี้มากกว่า 1 หลอด ต่อเดือน)
 - ผู้ป่วยที่ไม่ร่วมมือในการรักษา เช่น มีประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคทางจิตเวช หรือ มีปัญหาในการดูแลที่บ้าน

การฟัติดตามและประเมินการรักษาการจับหัดในระยะเฉียบพลัน

- ตรวจร่างกาย บันทึกรูปร่าง การหายใจ และความดันโลหิต เป็นระยะ ๆ
- วัด oxygen saturation และ/หรือ PEF หากทำได้
- พิจารณาทำ arterial blood gas ในรายที่มีอาการรุนแรงมาก
- ตรวจวัดระดับโปแตสเซียมในกรณีที่ใช้ยา β_2 -agonist ฉีดติดต่อกันหลายครั้งในขนาดสูง
- การถ่ายภาพรังสีทรวงอก โดยทั่วไปไม่แนะนำ ยกเว้นในกรณีที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาและสงสัยปอดอักเสบ หรือมีภาวะแทรกซ้อน เช่น pneumothorax
- การจำหน่ายกลับบ้าน ควรทำเมื่อผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นจนใกล้เคียงกับอาการเดิมก่อนมี exacerbation ก่อนกลับบ้านต้องแน่ใจว่าผู้ป่วยสามารถใช้ยาที่แนะนำได้ถูกต้อง รวมทั้งได้รับยา prednisolone รับประทานอย่างต่อเนื่องจนครบ และควรนัดมาติดตามผลการรักษาภายใน 7 วัน

6. การติดตามการรักษาอย่างสม่ำเสมอ

ผู้ป่วยเด็กโรคหัดและครอบครัว ควรได้รับการให้ความรู้เกี่ยวกับโรค สาเหตุ และการป้องกัน และติดตามการรักษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีและให้ได้ผลการรักษาที่ดีที่สุดตามเป้าหมายการรักษาโรคหัดเรื้อรัง โดยแพทย์ผู้รักษาควรปฏิบัติดังต่อไปนี้

- 6.1 ให้ความรู้เกี่ยวกับโรค
- 6.2 ให้คำแนะนำในการหลีกเลี่ยงและควบคุมสิ่งแวดล้อม
- 6.3 อธิบายชนิดของยาและวิธีการใช้ยาอย่างถูกต้อง
- 6.4 ให้คำแนะนำในการประเมินความรุนแรงของอาการ และมีแผนการดูแลรักษาเบื้องต้นด้วยตนเองเมื่อเกิดอาการหัดเฉียบพลัน
- 6.5 นัดผู้ป่วยมาติดตามการรักษาทุก ๆ 1 – 6 เดือนขึ้นกับความรุนแรงของอาการ โดยมีการประเมินอาการ การตรวจ PEF หรือ ตรวจสมรรถภาพปอด และทบทวนวิธีการใช้ยาเป็นระยะ ๆ

การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหัดในกรณีพิเศษ

ผู้ป่วยที่ต้องได้รับการผ่าตัด

ภาวะหลอดลมไว การอุดกั้นของหลอดลม และการมีเสมหะจำนวนมาก ทำให้ผู้ป่วยที่เป็นหัดเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนทางระบบหายใจในขณะที่ผ่าตัด และหลังผ่าตัด โอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้ขึ้นกับความรุนแรงของโรคหัด ในช่วงระยะเวลาที่ผ่าตัด ชนิดของการผ่าตัด (การผ่าตัดทรวงอกหรือหน้าท้อง ส่วนบนมีความเสี่ยงสูงสุด) รวมถึงวิธีการดมยาสลบ (การดมยาสลบร่วมกับการใส่ท่อช่วยหายใจมีความเสี่ยงสูงสุด) ปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ควรได้รับการประเมินก่อนการผ่าตัด และควรมีการตรวจวัดสมรรถภาพการทำงานของปอด ถ้าเป็นไปได้การประเมินเหล่านี้ควรทำก่อนการผ่าตัดหลายๆ วัน เพื่อให้มีเวลาสำหรับการรักษาเพิ่มเติม โดยเฉพาะถ้าตรวจพบว่า FEV1 ของผู้ป่วยมีค่าน้อยกว่าร้อยละ 80 ของค่าที่ดีที่สุดของผู้ป่วย ควรให้ corticosteroids ชนิดรับประทานเป็นระยะเวลานานๆ เพื่อลดการอุดกั้นของหลอดลม นอกจากนี้ผู้ป่วยที่เคยได้รับ systemic corticosteroids ภายในระยะเวลา 6 เดือนที่ผ่านมา ควรได้รับยานี้ในระยะผ่าตัดด้วย (ให้ hydrocortisone 1-2 มก./กก./ครั้ง, ขนาดสูงสุด 100 มก. ทุก 8 ชั่วโมงเข้าทางหลอดเลือด) หลังจากนั้นให้ลดขนาดลงอย่างรวดเร็วภายใน 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด เนื่องจากการให้ systemic corticosteroids เป็นเวลานานอาจทำให้แผลหายช้า

โรคจมูกอักเสบภูมิแพ้

โรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ (allergic rhinitis) และโรคหัด เป็นโรคเรื้อรังของระบบทางเดินหายใจที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมาก เนื่องจากทั้งสองโรคมีพยาธิสรีระวิทยาที่เหมือนกัน โดยพบว่าเมื่อถูกกระตุ้นด้วยสารก่อภูมิแพ้ที่เยื่อจมูกหรือหลอดลม จะก่อให้เกิดการอักเสบของเยื่อทางเดินหายใจทั้งส่วนบนและส่วนล่าง ดังนั้นผู้ป่วยที่เป็นโรคหัดควรได้รับการประเมินว่ามีภาวะจมูกอักเสบภูมิแพรร่วมด้วยหรือไม่ และควรให้การรักษาโรคหัดและจมูกอักเสบภูมิแพรร่วมกัน เพื่อให้การรักษามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ยาที่สามารถใช้รักษาได้ทั้ง

2 โรค คือ corticosteroids, leukotriene modifier และ anticholinergic การให้ intranasal steroid ในผู้ป่วยที่มีอาการของโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ พบว่าได้ประโยชน์ในการช่วยให้โรคหืดของผู้ป่วยดีขึ้นในบางราย ในขณะที่ยา leukotriene modifiers, allergen-specific immunotherapy และ anti-IgE therapy มีประสิทธิภาพดีในการรักษาทั้ง 2 โรค

เนื่องจากโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญของการเกิดโรคหืดในเด็ก ดังนั้น การรักษาโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้จะช่วยลดโอกาสการเกิดโรคหืดเมื่อเด็กโตขึ้น

ในกรณีที่โรคจมูกอักเสบภูมิแพรร่วมกับโรคหืด ถ้าผู้ป่วยไม่ได้รับการรักษาโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ที่เหมาะสม จะทำให้การควบคุมโรคหืดเป็นไปได้ยาก

โรคไซนัสอักเสบ

โรคไซนัสอักเสบเป็นโรคแทรกซ้อนของโรคระบบหายใจส่วนบนอักเสบ โรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ ริดสีดวงจมูก และภาวะอุดกั้นทางจมูก โรคไซนัสอักเสบทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรังทำให้โรคหอบหืดแย่ลงและควบคุมได้ยาก การวินิจฉัยโรคจากอาการทางคลินิกยังไม่มีข้อสรุปที่แน่นอน ในผู้ป่วยเด็กที่สงสัยว่ามี rhinosinusitis แนะนำให้ยาปฏิชีวนะเป็นระยะเวลา 10 วัน การรักษาไซนัสอักเสบควรให้ยาลดอาการบวมของจมูกร่วมด้วย เช่น topical nasal decongestants หรือ topical nasal หรือ systemic steroids

โรคริดสีดวงจมูก (nasal polyps)

โรคริดสีดวงจมูกมักพบร่วมกับโรคหอบหืด โรคจมูกอักเสบและผู้ป่วยบางรายที่มี aspirin hypersensitivity ส่วนใหญ่พบในผู้ป่วยอายุมากกว่า 40 ปี ร้อยละ 36-96 ของผู้ป่วย aspirin intolerance พบ nasal polyp และร้อยละ 29-70 ของผู้ป่วย nasal polyp อาจพบโรคหอบหืดร่วมด้วย ในผู้ป่วยเด็กที่มี nasal polyps ควรตรวจหาโรค cystic fibrosis และ immotile cilia syndrome ด้วย

Nasal polyps มักจะตอบสนองดีต่อการให้ topical steroids การผ่าตัด

อาจมีประโยชน์ในผู้ป่วย nasal polyps ที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วย topical steroids

โรคติดเชื้อทางเดินหายใจ

การติดเชื้อในทางเดินหายใจจะกระตุ้นให้ผู้ป่วยโรคหืดหลายรายมีอาการมากขึ้น ส่วนใหญ่เกิดจากเชื้อไวรัสมากกว่าแบคทีเรีย respiratory syncytial virus เป็นสาเหตุของ wheezing ที่พบบ่อยที่สุดในเด็กเล็ก ในขณะที่ rhinovirus เป็นตัวกระตุ้นสำคัญของอาการจับหืดในเด็กโตและผู้ใหญ่ เชื้ออื่นๆ ที่ทำให้เกิด wheezing และอาการของโรคหืดเป็นมากขึ้น ได้แก่ parainfluenza, influenza, adenovirus, coronavirus และ mycoplasma

กลไกที่ทำให้เกิด wheezing และหลอดลมไวต่อสิ่งกระตุ้นมากขึ้น เป็นผลจากการติดเชื้อไวรัสซึ่งทำให้มีการอักเสบในหลอดลมมากกว่าปกติ มีการทำลายเยื่อบุทางเดินหายใจ มีการกระตุ้น IgE antibody ที่จำเพาะต่อเชื้อไวรัส มีการหลั่ง mediators เพิ่มขึ้น และเกิด late asthmatic response ต่อสารก่อภูมิแพ้

การรักษาอาการกำเริบของโรคหืดจากการติดเชื้อในทางเดินหายใจนี้ ใช้วิธีการเดียวกับการรักษา asthma exacerbation โดยทั่วไป คือให้ inhaled SABA และให้ corticosteroids ชนิดกิน หรือเพิ่มขนาดของ inhaled corticosteroid เป็น 4 เท่าของขนาดที่ใช้อยู่ตามปกติ และควรให้ anti-inflammatory drug ต่ออีกระยะหนึ่งจนแน่ใจว่าควบคุมอาการของโรคหืดได้

ภาวะกรดไหลย้อน (gastroesophageal reflux disorder)

แม้ว่าจะพบความชุกของภาวะกรดไหลย้อนในผู้ป่วยโรคหืดมากกว่าประชากรทั่วไปเกือบ 3 เท่า แต่ยังคงไม่สามารถสรุปได้แน่นอนว่า ความรุนแรงของโรคหืดที่เพิ่มมากขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วงกลางคืนสัมพันธ์กับภาวะกรดไหลย้อน อย่างไรก็ตามพบว่าผู้ป่วยโรคหืดบางรายเป็น hiatal hernia และยาบางชนิด ได้แก่ theophylline, β_2 -agonist ชนิดกิน ทำให้อาการของภาวะกรดไหลย้อนเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากยาทำให้มีการคลายตัวของกล้ามเนื้อหูรูดของหลอดอาหาร

ส่วนล่าง

การวินิจฉัยภาวะกรดไหลย้อนที่ดีที่สุดผู้ป่วยโรคหืดทำได้โดยติดตามค่า pH ของหลอดอาหาร และการตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด (lung function test) ไปพร้อมกัน การรักษาโดยใช้ยา สามารถลดอาการอันเนื่องมาจากการไหลย้อนของกรดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ป่วยควรได้รับคำแนะนำให้รับประทานอาหารในแต่ละมื้อด้วยปริมาณครั้งละน้อยๆ แต่บ่อยขึ้น หลีกเลี่ยงอาหารมัน เครื่องดื่มจำพวกแอลกอฮอล์ ยา theophylline และ β_2 -agonist ชนิดกิน นอกจากนี้ควรใช้ยาในกลุ่ม proton pump inhibitor, H_2 -antagonist และยกศีรษะสูงขณะนอน

อย่างไรก็ตาม บทบาทของการรักษาภาวะกรดไหลย้อนในผู้ป่วยโรคหืดยังไม่ชัดเจน เนื่องจากไม่สามารถทำให้หน้าที่ของปอดและอาการของโรคหืดทั้งในช่วงกลางวันและกลางคืนดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง และไม่สามารถลดการใช้ยารักษาได้ แต่อย่างไรก็ตามมีผู้ป่วยส่วนหนึ่ง (subgroup) ที่ได้รับประโยชน์จากการรักษา จึงเป็นการยากที่จะทำนายได้ว่าผู้ป่วยโรคหืดรายใดจะตอบสนองต่อการรักษาภาวะกรดไหลย้อน

ในแง่ของการรักษาโดยการผ่าตัด จะเลือกทำในรายที่มีอาการรุนแรงร่วมกับมีลักษณะ esophagitis และไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยา ดังนั้นในผู้ป่วยโรคหืดควรได้รับการพิสูจน์ให้แน่ชัดก่อนว่าการไหลย้อนของกรดทำให้มีอาการของโรคหืดจริง ก่อนที่จะให้คำแนะนำการรักษาด้วยการผ่าตัด

Aspirin-induced asthma (AIA)

พบได้ประมาณร้อยละ 28 ในผู้ใหญ่ แต่พบน้อยในเด็ก จะมีอาการของ asthma exacerbation จากการได้รับยาในกลุ่ม aspirin หรือ NSAIDs โดยจะพบบ่อยในผู้ป่วย severe asthma อาการของผู้ป่วยในกลุ่มนี้มักเริ่มในช่วงอายุ 30 - 40 ปี อาจเริ่มจากมีอาการของ vasomotor rhinitis และมีน้ำมูกไหลมากๆ มีอาการคัดจมูกเรื้อรัง ตรวจร่างกายพบ nasal polyps ส่วนอาการของ asthma และ hypersensitivity ต่อ aspirin มักจะเกิดหลังจากนั้น โดยมีลักษณะจำเพาะ คือ จะเกิดอาการภายในไม่กี่นาที ถึง 1 หรือ 2 ชั่วโมง

หลังจากได้รับยา aspirin โดยจะเกิดอาการ asthmatic attack ที่เฉียบพลัน และมักจะรุนแรง ร่วมกับอาการของน้ำมูกไหล คัดจมูก ระคายเคืองตา คันตา น้ำตาไหล และมีอาการแดงของผิวหนังบริเวณหน้า และลำคอ อาการเหล่านี้เกิดขึ้นได้แม้จะได้รับยา aspirin หรือยาในกลุ่ม COX-1 inhibitor เพียง dose เดียว ซึ่งอาจทำให้เกิด bronchospasm อย่างรุนแรง ช็อค ไม่รู้สึกตัว และเกิด respiratory arrest ได้

พยาธิสภาพในทางเดินหายใจของผู้ป่วยกลุ่มนี้จะพบมี marked eosinophilic inflammation, epithelial disruption มีการสร้าง cytokines โดยเฉพาะ IL-5 และ adhesion molecules ต่างๆ เพิ่มขึ้น และพบว่า ร้อยละ 70 ของผู้ป่วยจะมี genetic polymorphism ของ LTC₄ synthase gene แต่กลไกที่แท้จริงของ aspirin ที่กระตุ้นการเกิด bronchoconstriction ยังไม่ทราบชัดเจน

การวินิจฉัยโรคเบื้องต้นอาศัยประวัติซึ่งมักจะชัดเจนมาก ทำให้แพทย์สามารถแนะนำให้ผู้ป่วยหลีกเลี่ยงยาในกลุ่ม NSAIDs ได้ตั้งแต่นั้น การยืนยันการวินิจฉัยโดยการทำ aspirin challenge test นั้น โดยทั่วไปแล้วไม่แนะนำให้ทำ เนื่องจากอาการที่เกิดขึ้นอาจรุนแรงมาก ในกรณีที่ต้องทำในสถานที่ที่มีอุปกรณ์การช่วยเหลือน้ำชีวิตอย่างครบถ้วนเพราะอาจเกิดปฏิกิริยาการแพ้ที่รุนแรงได้ และทำเฉพาะในรายที่มีอาการของโรคหืดสงบและมี FEV1 อย่างน้อยร้อยละ 70 ของค่า predicted หรือ personal best หรืออาจเลือกใช้วิธี bronchial หรือ nasal challenge ด้วยยา lysine aspirin ซึ่งปลอดภัยกว่า oral challenge แต่ทำได้ในบางสถานที่เท่านั้น ภาวะ AIA นี้จะเป็นไปตลอดชีวิต ผู้ป่วยจึงต้องหลีกเลี่ยงยา aspirin และยาในกลุ่ม COX-1 inhibitor การหลีกเลี่ยงยาในกลุ่มนี้ไม่ได้ช่วยป้องกัน progression ของ inflammation ในทางเดินหายใจที่เกิดขึ้น ผู้ป่วยบางคนอาจต้องเล็ง hydrocortisone hemisuccinate ด้วย ส่วนยาในกลุ่ม COX-2 inhibitor นั้น ถ้าจำเป็นอาจใช้ได้แต่ต้องสังเกตอาการอย่างน้อย 1 ชั่วโมงหลังได้รับยา การควบคุมอาการของ asthma ในผู้ป่วย AIA นั้น ใช้ ICS เช่นเดียวกับผู้ป่วยอื่นๆ ยาในกลุ่ม leukotriene modifier มีประโยชน์ในการใช้เป็น additional treatment ให้ช่วยควบคุมอาการของโรคได้ดีขึ้น ผู้ป่วยกลุ่มนี้ถ้าจำเป็นต้องใช้ NSAIDs ในการ

รักษาโรคอื่น ๆ ด้วย สามารถทำ desensitization ในโรงพยาบาล ภายใต้การดูแลโดยแพทย์เฉพาะทาง และการทำ desensitization นี้จะช่วยลดอาการทางไซนัสได้ แต่มักจะไม่ลดอาการที่ lower respiratory tract หลังการทำ desensitization แล้ว การกินยา aspirin ในขนาดวันละ 600 - 1,200 มก. จะช่วยลดการอักเสบที่เกิดบริเวณเยื่อจมูกได้ โดยทั่วไปผู้ป่วยโรคหืดที่เป็น adult onset ร่วมกับ มี nasal polyposis ควรแนะนำให้หลีกเลี่ยงยาในกลุ่ม NSAIDs และใช้ paracetamol แทน

Anaphylaxis และโรคหืด

Anaphylaxis เป็นภาวะที่ผู้ป่วยอาจจะมาด้วย acute wheezing ได้ จึงควรนึกถึงภาวะนี้ไว้ด้วย เมื่อผู้ป่วยได้รับยา หรือสารที่มาจากสิ่งมีชีวิต (biological substances) โดยเฉพาะเมื่อให้โดยการฉีด อาการจะเกิดได้หลายระบบ ได้แก่ ผิวหนัง ระบบทางเดินหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือด และระบบทางเดินอาหาร

ในรายที่เกิด exercise-induced anaphylaxis ซึ่งมักเกิดร่วมกับการได้รับยาหรือแพ้อาหารบางอย่างนั้น ต้องแยกจาก exercise-induced bronchoconstriction

ผู้ป่วยที่เป็นโรคหืดรุนแรงและเกิด anaphylaxis ของทางเดินหายใจจะมีอาการหอบจับพ่นและรุนแรง ซึ่งการใช้ยา β_2 -agonist มักไม่ค่อยได้ผล แม้จะใช้ยาในขนาดสูงๆ หากสงสัยภาวะนี้ควรให้ epinephrine จะช่วยขยายหลอดลมได้ดี ร่วมกับการรักษาอื่น ๆ ตามแนวทางการรักษา anaphylaxis ด้วย

การป้องกันโรคหืด

การป้องกันโรคหืด จำแนกเป็น 3 ระดับ คือ

1. การป้องกันปฐมภูมิ (primary prevention) คือ การป้องกันในผู้ที่มีโอกาสเสี่ยง แต่ยังไม่เกิดการแพ้และอาการของโรค เพื่อลดโอกาสการเป็นโรคหืดให้น้อยที่สุด ในกรณีนี้ปัจจัยสำคัญที่ควรพิจารณา คือ ปัจจัยทางด้านพันธุกรรม โดยเด็กที่จัดเป็นกลุ่มที่มีโอกาสเสี่ยงสูง คือ เด็กที่บิดาหรือมารดา

คนใดคนหนึ่ง มีประวัติเป็นโรคภูมิแพ้ ดังนั้น ควรให้ความรู้เกี่ยวกับโอกาสการเกิดโรคและแนวทางการป้องกัน ด้วยการควบคุมสิ่งแวดล้อมและการให้อาหารที่เหมาะสม ดังต่อไปนี้

1.1 การป้องกันก่อนเกิด (prenatal prevention) ปัจจุบันยังไม่มีข้อมูลที่มีหลักฐานบ่งชี้ถึงการงดอาหารในระหว่างตั้งครรภ์สำหรับมารดาเพื่อที่จะป้องกันการเกิดโรคภูมิแพ้ในลูก สำหรับการสูบบุหรี่พบว่ามารดาที่สูบบุหรี่หรือได้รับควันบุหรี่ขณะตั้งครรภ์จะมีผลต่อการเจริญเติบโตของปอดเด็กและทำให้เกิด wheezing illness เพิ่มขึ้น

1.2 การป้องกันหลังเกิด (postnatal prevention)

1) อาหาร ยังไม่มีข้อมูลสนับสนุนที่ชัดเจนว่า การจำกัดอาหารบางชนิดในมารดาและในทารกแรกเกิดจะสามารถป้องกันโรคหืดได้ แต่ในเด็กกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคภูมิแพ้ เช่น เด็กที่มีประวัติคนในครอบครัวเป็นโรคหืด แพ้อาหาร โดยเฉพาะมีพี่ที่เป็นโรคแพ้เนื้อมว ควรแนะนำให้เลี้ยงลูกด้วยนมแม่อย่างเดียวโดยเฉพาะในช่วงอายุ 4 - 6 เดือนแรก (WHO 2002) ในกรณีที่ไม่สามารถให้นมแม่ได้ ควรให้นมผงดัดแปลงชนิดพิเศษ (partial or extensively hydrolysed formula) ส่วนนมถั่วเหลืองและนมแพะไม่มีประสิทธิภาพในการป้องกันโรคภูมิแพ้ ควรเริ่มให้อาหารเสริม (solid foods) เมื่ออายุ 4 - 6 เดือนไปแล้ว อาหารที่แพ้ได้ง่าย ให้เริ่มช้ากว่าเด็กอื่น ๆ เช่น นมวัว ไข่ อาหารทะเล แป้งสาลี และ ถั่วลิสง

2) การสัมผัสผัสดังกล่าว เช่นเดียวกับในระยะ prenatal เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอาการของโรคหืดได้

3) การติดเชื้อของระบบหายใจ พบว่า การติดเชื้อไวรัสของระบบหายใจ โดยเฉพาะ RSV bronchiolitis ทำให้เกิดการตอบสนองไวเกินของหลอดลม และทำให้เกิดโรคหืดได้

2. การป้องกันทุติยภูมิ (secondary prevention) คือ การป้องกันเพื่อลดการเกิดอาการในผู้ป่วยที่ได้รับ allergic sensitization แล้ว เช่น การให้ second generation H1 antihistamine หรือการให้ allergen immunotherapy เนื่องจากข้อมูลส่วนใหญ่ยังอยู่ในระหว่างการศึกษาวิจัยจึงยังไม่มีข้อสรุปที่ชัดเจน

3. การป้องกันตติยภูมิ (tertiary prevention) คือ การป้องกันในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหืดแล้ว เพื่อการควบคุมอาการและใช้ยาในการรักษาให้น้อยที่สุด ประกอบด้วยการหลีกเลี่ยงสิ่งกระตุ้นที่สามารถก่อให้เกิดอาการหอบหืดในผู้ป่วย (ตารางที่ 7)

บทสรุป

โรคหืดเป็นโรคเรื้อรังที่พบบ่อยในเด็ก หลักการดูแลรักษาผู้ป่วยที่สำคัญคือการให้ความรู้ การหลีกเลี่ยงสิ่งกระตุ้นให้เกิดอาการ การใช้ยา การดูแลในระยะเฉียบพลัน และการติดตามการรักษาต่อเนื่อง เพื่อควบคุมอาการของโรคให้ผู้ป่วยสามารถมีชีวิตที่ปกติ ในขณะเดียวกันแพทย์ควรให้คำแนะนำในการป้องกันการเกิดโรคให้กับครอบครัวกลุ่มเสี่ยง เพื่อลดอุบัติการณ์หรือลดความรุนแรงของโรคในเด็กและผู้ใหญ่

บรรณานุกรม

1. ปกิต วิทยานนท์, เฉลิมชัย บุญยะสิทธิ์พรณ, อัญชลี เขื่องศรีกุล, จิตลัดดา ดีโรจน์วงศ์ และไพศาล เลิศฤดีพร. แนวทางในการวินิจฉัยและรักษาโรคหืดในผู้ป่วยเด็กของประเทศไทย พ.ศ. 2543 ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย. กุมารเวชศาสตร์ 2543; 39:172-197.
2. คณะกรรมการปรับปรุงแนวทางการรักษาและป้องกันโรคหืดในประเทศไทย สำหรับผู้ป่วยเด็ก ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย. แนวทางการรักษาและป้องกันโรคหืดในประเทศไทย สำหรับผู้ป่วยเด็ก พ.ศ. 2548.
3. American Academy of Pediatrics, Subcommittee on Management of Sinusitis and Committee on Quality Improvement. Clinical practice guideline: management of sinusitis. Pediatrics 2001; 108:798-808.
4. British guideline on the management of asthma. Thorax 2003; 58 (Suppl 1):i1-94.
5. Boonyarittipong P, Tuchinda M, Balangkura K, Visitsunthorn N and Vanaprapar N. Prevalence of allergic diseases in Thai children. J Pediatr Soc Thai 1990; 29:24-32.
6. Bousquet J, Van Cauwenberge P and Khaltaev N, ARIA Workshop Group, World Health Organization. Allergic rhinitis and its impact on asthma. J Allergy Clin Immunol 2001; 108(Suppl 5): S147-S334.
7. Bousquet J, Van Cauwenberge P and Khaltaev N. Allergic rhinitis and its impact on asthma (ARIA)- Executive summary. Allergy 2002; 57:841-855.
8. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, NHLBI/WHO workshop report.

- Bethesda, National Institutes of Health, updated 2007. Available at www.ginasthma.org
9. Moller C, Dreborg S, Ferdousi HA, et al. Pollen immunotherapy reduces the development of asthma in children with seasonal rhinoconjunctivitis (the PAT-study). *J Allergy Clin Immunol* 2002; 109:251-256.
 10. Muraro A, Dreborg S, Halken S, et al. Dietary prevention of allergic diseases in infants and small children. Part III: Critical review of published peer-reviewed observational and interventional studies and final recommendations. *Pediatr Allergy Immunol* 2004; 15:291-307.
 11. National Heart, Lung, and Blood Institute, National Asthma Education and Prevention Program. Expert panel report 3: guidelines for the diagnosis and management of asthma. Full report 2007. Bethesda MD: US Department of Health and Human Services, National Institutes of Health, 2007; publication no. 08-4051. Available at <http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/asthma/>
 12. National Asthma Education and Prevention Program. Expert Panel Report 3 (EPR3): Guidelines for the diagnosis and management of asthma – summary report 2007. *J Allergy Clin Immunol* 2007; 120:S94-138.
 13. Bacharier LB, Boner A, Carlsen K-H, et al. Diagnosis and treatment of asthma in childhood: a PRACTALL consensus report. *Allergy* 2008; 63:5-34.
 14. Teeratakulpisarn J, Pairojkul S and Heng S and Survey of the prevalence of asthma, allergic rhinitis and eczema in schoolchildren from Khon Kaen, Northeast Thailand: an ISAAC study. *Asian Pac J Allergy Immunol* 2000; 18:187-194.
 15. Trakultivakorn M. Prevalence of asthma, rhinitis and eczema in northern Thai children from Chiang Mai (International Study of Asthma and Allergies in Childhood, ISAAC). *Asian Pac J Allergy Immunol* 1999; 17:243-248.
 16. Tuchinda M. Childhood asthma in Thailand. *Acta Paediatr Jpn* 1990; 32:169-172.
 17. Vangveeravong M. Childhood asthma: Proper managements do reduce severity. *J Med Assoc Thai* 2003; 86(Suppl 3):S648-55.
 18. Vichyanond P, Jirapongsananuruk O, Visitsuntorn N and Tuchinda M. Prevalence of asthma, rhinitis and eczema in children from the Bangkok area using the ISAAC (International Study for Asthma and Allergy in Children) questionnaires. *J Med Assoc Thai* 1998; 81:175-184.
 19. Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema: ISAAC. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Steering Committee. *Lancet* 1998; 351:1225-1232.
 20. Worldwide variations in the prevalence of asthma symptoms: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *Eur Respir J* 1998; 12:315-335.

คณะกรรมการปรับปรุง
แนวทางการวินิจฉัยและรักษาโรคหัด
ในประเทศไทย สำหรับผู้ป่วยเด็ก พ.ศ. 2551

กรรมการที่ปรึกษา :

ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นายแพทย์มนตรี ตูจินดา

ประธาน :

รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงชลีรัตน์ ตีระกวัฒนชัย

กรรมการ :

ศาสตราจารย์นายแพทย์ปภิต วิชยานนท์
รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงจรัสจิตร์ งามไพบูลย์
รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงนวลจันทร์ ปราบพาล
รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงศรีเวียง ไพโรจน์กุล
รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงมุกดา ตระกูลทิวากร
รองศาสตราจารย์คลินิก (พิเศษ) แพทย์หญิงมุกดา หวังวีรวงศ์
ศาสตราจารย์แพทย์หญิงนวลอนงค์ วิศิษฎ์สุนทร
พันเอกแพทย์หญิงอารียา เทพชาตรี
รองศาสตราจารย์นายแพทย์สมชาย สุนทรโลหะกุล
รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงงามรี อีรัตกุลพิศาล
ศาสตราจารย์แพทย์หญิงอรุณวรรณ พฤทธิพันธุ์
นายแพทย์สรศักดิ์ โล่ห์จินดารัตน์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์จักรพันธ์ สุศิระ
รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงพรรณทิพา ฉัตรชาติ

รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงอรทัย พิบูลโกคานันท์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์สมรัก รั้งคุณวัฒน์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงภาสุรี แสงศุภวานิช
รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงวนิดา เปาอินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงสุวรรณี อุทัยแสงสุข
ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงอรพรรณ โพชนุกูล

กรรมการและเลขานุการ :

รองศาสตราจารย์นายแพทย์สุวัฒน์ เบญจพลพิทักษ์
นายแพทย์วสุ กำชัยเสถียร