

Easy Asthma Clinic Improve Treatment Gap

รศ.นพ.วัชรวิทย์ บุญสวัสดิ์

สาขาวิชาระบบทางเดินหายใจ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

โรคหืดเป็นโรคเรื้อรังที่พบบ่อยและเป็นปัญหาทางสาธารณสุขของประเทศไทย^{1,2} และประเทศต่างๆ ทั่วโลก³ ในปัจจุบันความรู้เรื่องโรคหืดได้พัฒนาไปมาก ทำให้แพทย์มีความเข้าใจในพยาธิสภาพ และกลไกสำคัญในการเกิดโรคหืดซึ่งยังผลให้การรักษาโรคหืดในปัจจุบันแตกต่างไปจากในอดีตเป็นอย่างมาก

Asthma guideline

เพื่อให้การรักษาโรคหืดได้ผลดีขึ้นและมีมาตรฐานเดียวกันจึงได้มีการจัดทำแนวทางการรักษาโรคหืดขึ้น ซึ่งได้มีการเริ่มทำที่ประเทศออสเตรเลียและนิวซีแลนด์ก่อนใน พ.ศ.2532⁴ ต่อมาก็มักมีการทำในลักษณะเดียวกันในหลายประเทศ เช่น ที่อังกฤษ และอเมริกา เนื่องจากว่าการรักษาโรคหืดในแต่ละประเทศก็แตกต่างกันมากเพราะปัจจัยหลาย ๆ อย่าง องค์การอนามัยโลก(WHO) ร่วมกับ National Heart Lung and Blood Institute (NHLBI) ของอเมริกาจึงได้เชิญผู้เชี่ยวชาญจาก 17

ประเทศ มาร่วมกันเขียนแนวทางการรักษาโรคหืดขึ้นเพื่อให้การรักษาโรคเป็นไปในทางเดียวกันทั่วโลก เรียกว่า Global Initiative for Asthma (GINA)³ ซึ่งประสบความสำเร็จเป็นอย่างมาก เพราะมีหลายประเทศที่ได้้นำเอา GINA guidelines ไปเป็นแนวทางในการทำแนวทางการรักษาโรคหืดของตนเองรวมทั้งประเทศไทยด้วย ซึ่งแนวทางการรักษาโรคหืดในประเทศไทยได้จัดทำขึ้นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2537⁵ โดยความร่วมมือของสมาคมอุรเวชช์ สมาคมโรคภูมิแพ้และอิมมูโนวิทยา และชมรมโรคหอบหืด และได้มีการปรับปรุงครั้งแรกเมื่อ พ.ศ. 2540⁶ และครั้งที่สอง เมื่อพ.ศ. 2547⁷ และปรับปรุงครั้งล่าสุดเมื่อ พ.ศ. 2551⁸ โดยสภาองค์กรโรคหืดแห่งประเทศไทย

เป้าหมายของการรักษาโรคหืดที่ GINA guideline ต้องการคือการควบคุมโรคหืดให้ได้ (asthma control) เนื่องจากมีความเชื่อว่าโรคหืดเป็นโรคที่ยังรักษาให้หายขาดไม่ได้ แต่สามารถควบคุมโรคได้⁹ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 Asthma control ตาม GINA guideline (1995)

1. Minimal (ideally no) chronic symptoms, including nocturnal symptoms
2. Minimal (infrequent) exacerbations
3. No emergency visits
4. Minimal (ideally no) need for p.r.n. (as needed) beta2-agonist
5. No limitations on activities, including exercise
6. PEF circadian variation of less than 20 percent
7. Near normal PEF
8. Minimal (or no) adverse effects from medicine

เป้าหมายที่จะควบคุมโรคหืดที่ GINA guideline (1995) ตั้งไว้ ได้รับการพิสูจน์ว่าเป็นเป้าหมายที่เป็นไปได้จริง จากการศึกษ GOAL study¹⁰ ซึ่งได้มีการแยก asthma control เป็น total controlled และ well controlled (ตารางที่ 2) พบว่า ร้อยละ 30-50 ของผู้ป่วยสามารถควบคุมโรคได้ถึงขั้น total controlled และ ร้อยละ 60-80 ของผู้ป่วยสามารถควบคุมโรคได้ถึงขั้น well controlled และการรักษาโรคหืดโดยมุ่งที่จะควบคุม

โรคหืดให้ได้ก็มีผลในการลดการกำเริบรุนแรงของโรคอย่างมาก สมรรถภาพปอดดีขึ้น ทำให้คุณภาพชีวิตผู้ป่วยโรคหืดดีขึ้นใกล้เคียงคนปกติ¹¹ และจากผลการศึกษานี้ทำให้ GINA guideline (update 2006) ยกเลิกการจัดการรักษาตามการประเมินความรุนแรงมาเป็นจัดการรักษาตามการประเมิน asthma control แทนโดยแบ่ง asthma control เป็น controlled, partly controlled และ uncontrolled¹² (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 2 คำจำกัดความของ total controlled และ well controlled¹⁰

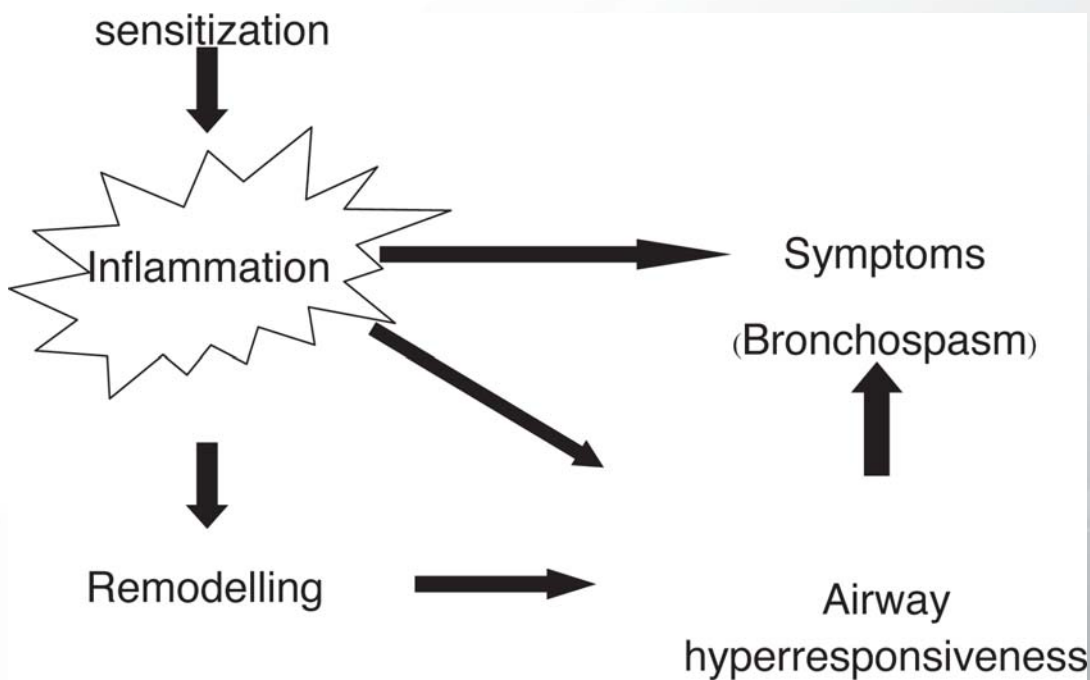
	Goal of GINA	Totally controlled	Well controlled
Daytime symptoms	minimal (ideally no)	none	<2 days with symptom score >1
Rescue beta 2-agonist use	minimal (ideally no)	none	use on <2 days and <4 occasions/wk
Morning PEF	near normal	>80% predicted every day	>80% predicted every day
Night-time awakening	minimal (ideally no)	none	none
Exacerbations	minimal (infrequent)	none	none
Emergency visits	no	none	none
Treatment-related adverse events	minimal	none enforcing change in asthma therapy	none enforcing change in asthma therapy

ตารางที่ 3 ระดับของการควบคุมโรคหืด ¹²

Characteristic	Controlled (all of the following)	Partly Controlled (any measure present in any week)	Uncontrolled
Daytime symptoms	none (twice or less/week)	more than twice/week	three or more features of partly controlled asthma present
Limitations of activities	none	any	
Nocturnal symptoms/awakening	none	any	
Need for reliever/ rescue treatment	none (twice or less/week)	more than twice/week	
Lung function (PEF or FEV1)	normal	< 80% predicted or personal best (if known)	
Exacerbations	none	one or more/year	one in any week

แนวทางการรักษาโรคหืดในปัจจุบันก็ได้เปลี่ยนไปจากอดีต เนื่องจากในปัจจุบันเชื่อว่าพยาธิกำเนิดของโรคหืดมีการอักเสบของหลอดลมทำให้หลอดลมไวต่อสิ่งกระตุ้นผิดปกติเมื่อเจอสิ่งกระตุ้น

หลอดลมก็จะตีบ (รูปที่ 1) ดังนั้นการรักษาโรคหืดในปัจจุบันจะให้ยาที่ลดการอักเสบของหลอดลมคือ ยาพ่นสเตียรอยด์เป็นยาหลัก แทนการใช้ยาขยายหลอดลมซึ่งจะใช้เฉพาะบรรเทาอาการ



รูปที่ 1 พยาธิกำเนิดของโรคหืด

การรักษาโรคหืดในประเทศไทย (asthma control in Thailand)

หลังจากมีการนำเอา GINA guideline มาใช้หลายปี ได้มีการสำรวจผลการรักษาโรคหืดในประเทศไทย¹³ กลับพบว่าการควบคุมโรคหืดยังต่ำกว่ามาตรฐานที่ตั้งไว้เป็นอย่างมาก โดยพบว่าคนไข้โรคหืดจำนวนมากถึง ร้อยละ 14.8 ที่มีอาการหอบรุนแรงจนต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา และ ร้อยละ 21.7 ที่เคยมาห้องฉุกเฉิน ในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา ผู้ป่วยมากกว่าครึ่งที่มีคุณภาพชีวิตต่ำกว่าคนปกติ เพราะไม่สามารถทำกิจกรรมได้เช่นคนปกติ สาเหตุสำคัญก็เพราะว่าผู้ป่วยส่วนมากไม่ได้รับการรักษาตามที่แนวทางการรักษาได้ให้คำแนะนำไว้ โดยพบว่าผู้ป่วยโรคหืดในประเทศไทยที่ได้รับยาพ่นสเตียรอยด์มีเพียง ร้อยละ 6.7 แสดงให้เห็นถึงความล้มเหลวของการพยามนำเอา GINA guideline ไปใช้งานซึ่งผลการสำรวจก็เป็นไปในแนวเดียวกันกับผลการสำรวจในอเมริกา¹⁴ ยุโรป¹⁵

ปัจจัยที่ทำให้การรักษาโรคหืดไม่ได้ผลดีดังนี้

1. แพทย์ให้ความสนใจปัญหาโรคหืดน้อย ถึงแม้ว่าในแต่ละปีมีคนไข้โรคหืดที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลด้วยอาการหอบรุนแรงมากกว่า 100,000 คนเพราะรู้สึกว่าการรักษาโรคหืดง่ายและไม่ค่อยมีผู้ป่วยเสียชีวิตจากโรคหืด
2. ผู้ป่วยโรคหืดส่วนใหญ่พอใจกับอาการหอบที่ตนมีอยู่ จากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยโรคหืด¹³ พบว่าผู้ป่วยโรคหืดส่วนมากจะคิดว่าการควบคุมโรคหืดของตนเองดีแล้วแม้ว่าจะมีอาการหอบเกือบทุกวัน เลยไม่ได้ไปพบแพทย์เพื่อรับการรักษา
3. แนวทางการรักษาโรคหืดในปัจจุบันเปลี่ยนไปจากเดิมมาก จากเดิมที่เข้าใจว่าโรคหืดเป็นโรคที่มีความผิดปกติของกล้ามเนื้อหลอดลมที่

โตขึ้นและหดตัวมากกว่าปกติ และคิดว่าโรคหืดเป็นโรคที่รักษาไม่ได้ จึงรักษาโรคหืดโดยการให้ยาขยายหลอดลมเป็นหลักเฉพาะเวลาที่มีอาการเท่านั้น แต่ในปัจจุบันเข้าใจว่าโรคหืดมีการอักเสบของหลอดลมทำให้หลอดลมไวต่อสิ่งกระตุ้นผิดปกติ ดังนั้นโรคหืดจึงเป็นโรคที่รักษาได้ด้วย การให้ยาลดการอักเสบของหลอดลมซึ่งได้แก่ ยาพ่นสเตียรอยด์ (inhaled corticosteroids) เป็นหลักแทนการให้ยาขยายหลอดลม ทำให้แพทย์เปลี่ยนแนวคิดไม่ทัน

4. แนวทางการรักษาโรคหืดยุ่งยาก ซับซ้อนทำให้ยากต่อการปฏิบัติตาม เช่น การจำแนกความรุนแรงของโรคหืด และการให้ยารักษาตามระดับความรุนแรงของโรค

5. การประเมินความรุนแรงของโรคหืดต้องอาศัยการตรวจสมรรถภาพปอด หรือ peak flow meter ซึ่งบุคคลากรทางการแพทย์ไม่ค่อยคุ้นเคย

6. แพทย์ไม่มีเวลามากพอในการดูแลคนไข้โรคหืด ปกติแพทย์มีเวลาตรวจผู้ป่วยที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอกประมาณ 5-10 นาที แต่การที่จะรักษาผู้ป่วยโรคหืดให้ดีจะต้องให้ความรู้แก่ผู้ป่วย จะต้องประเมินความรุนแรงของโรค จะต้องสอนผู้ป่วยเกี่ยวกับการพ่นยาให้ถูกต้อง ซึ่งต้องใช้เวลามาก

คลินิกโรคหืดแบบง่ายๆ (easy asthma clinic)

เพื่อให้การรักษาโรคหืดได้มาตรฐานตาม GINA guideline จึงได้ดำเนินโครงการจัดตั้งคลินิกโรคหืดแบบง่ายๆ (easy asthma clinic) ขึ้นในโรงพยาบาลชุมชนทั่วประเทศ เมื่อวันที่ 3 มีนาคม 2547 โดยมีหลักการดังนี้

1. ทำให้แนวทางการรักษาโรคหืดง่ายขึ้น (easy asthma guideline 2004) เดิมการรักษาโรคหืดตาม GINA guideline 1995 และ GINA

guideline 2002 จะต้องประเมินความรุนแรงของโรคหืดก่อน โดยแบ่งความรุนแรงออกเป็น 4 ชั้น คือ intermittent asthma, mild persistent asthma, moderate persistent asthma และ severe persistent asthma แล้วค่อยจัดการรักษาตามความรุนแรง ซึ่งยากแก่การจดจำและปฏิบัติตาม easy asthma guideline จึงปรับเป็นไม่ต้องประเมินความรุนแรง แต่ประเมิน asthma control โดยถามคำถามง่ายๆ 4 คำถาม ตาม ตารางที่ 4 แล้วเป้า peak flow ถ้าไม่มีอาการหอบในช่วงกลางวันไม่หอบในช่วงกลางคืน ไม่ต้องใช้ยาขยายหลอดลม ไม่ต้องไปห้องฉุกเฉินและ PEFR มากกว่า ร้อยละ 80 ก็ถือว่าควบคุมโรคได้ ถ้าควบคุมโรคไม่ได้ผู้ป่วยควรได้ยาพ่น inhaled corticosteroids 500 - 1000 ug/d ถ้ายังไม่สามารถควบคุมโรคได้ก็ให้เพิ่มยาcontroller ตัวที่สองเข้าไป (ซึ่งเราอาจจะเลือก theophylline, LABA หรือ leukotriene antagonist) เมื่อควบคุมโรคได้ก็เอา controller ตัวที่สองออกไป ซึ่งจะทำการรักษาโรคหืดง่ายขึ้นมาก

2. มีการจัดระบบที่ดีที่จะทำให้แพทย์ใช้เวลาน้อยลงในการดูแลผู้ป่วย โดยเพิ่มบทบาทของพยาบาลและเภสัชกรในการร่วมดูแลผู้ป่วย และการให้ความรู้เรื่องโรคหืดและแนวทางในการรักษาโรค ความรู้เรื่องยาและวิธีการใช้ยาพ่นชนิดต่างๆ แก่ผู้ป่วย จะช่วยทำให้การดูแลรักษาผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. พัฒนาการจัดเก็บข้อมูลผู้ป่วยโดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยทำให้สามารถเก็บข้อมูลออนไลน์ที่ <http://eac2.dbregistry.com> โดยแต่ละโรงพยาบาล จะสามารถลงข้อมูลได้เอง ซึ่งทำให้สามารถประเมินผล ติดตามผู้ป่วยได้

อย่างมีประสิทธิภาพ และยังทำให้มีฐานข้อมูลผู้ป่วยโรคหืดของประเทศไทยที่ใหญ่ที่สุด

ขั้นตอนการทำงานของคลินิกโรคหืดแบบง่าย

1. คนไข้ทุกคนจะต้องพบกับพยาบาลก่อนเพื่อลงทะเบียน และประเมินการควบคุมโรคหืดของคนไข้ โดยใช้แบบสอบถามง่ายๆ (asthma control questionnaires) (ตารางที่ 4) เสร็จแล้วก็ให้ผู้ป่วยเป่าฟิคโฟว์ (peak expiratory flow rate: PEFR) เพื่อวัดความเร็วสูงสุดที่ผู้ป่วยสามารถเป่าได้

2. เมื่อพยาบาลประเมินเสร็จก็ส่งผู้ป่วยเข้าพบแพทย์ แพทย์จะให้การรักษาตามแนวทางการรักษาที่ดัดแปลงให้ง่ายๆ กล่าวคือ เราจะไม่ต้องจำแนกผู้ป่วยตามความรุนแรงซึ่งยากแก่การจดจำ แต่จะประเมินว่าผู้ป่วยควบคุมโรคหืดได้หรือยัง (คำว่าควบคุมโรคหืดได้หมายความว่าผู้ป่วยต้องไม่มีอาการทั้งกลางวัน และกลางคืน ต้องไม่ใช้ยาขยายหลอดลม ต้องไม่ไปห้องฉุกเฉิน และฟิคโฟว์ เกิน ร้อยละ 80 ของค่ามาตรฐาน) ถ้าผู้ป่วยยังควบคุมโรคหืดไม่ได้แพทย์ก็จะให้ยารักษาโดยให้ยาพ่นสเตียรอยด์ ขนาดปานกลาง (800-1000 μ g) ไปก่อน ถ้าครั้งหน้าผู้ป่วยยังไม่สามารถควบคุมโรคหืดได้ก็ให้เพิ่มยาเข้าไป โดยยาที่จะให้เพิ่มก็มีเพียงยา 3 ตัวคือ long acting beta-2 agonists, theophylline และ anti-leukotrienes ถ้าควบคุมโรคหืดได้ก็ค่อยๆ ลดยาลง

3. เมื่อแพทย์สั่งการรักษาเสร็จก็ส่งผู้ป่วยพบกับเภสัชเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องโรคหืดและการรักษาโรค พร้อมทั้งสอนเรื่องการใช้ยาพ่น

ตารางที่ 4 แบบสอบถามเพื่อการประเมินการควบคุมโรคหืดของผู้ป่วย (asthma control questionnaires) โดยถามคำถามง่าย ๆ 4 ข้อ

1. ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมาคุณมีอาการไอ หายใจไม่อิ่ม หรือหายใจมีเสียงดังวี๊ด ในช่วงกลางวันบ้างหรือไม่
2. ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมาคุณต้องลุกขึ้นมาไอ หายใจถี่และแน่นหน้าอก หายใจมีเสียงวี๊ดในช่วงกลางคืนบ้างหรือไม่
3. ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา คุณใช้ยาบรรเทาอาการหอบ (ยาขยายหลอดลม) บ้างหรือไม่?
4. ในช่วง 2 เดือนที่ผ่านมา คุณเคยหอบมากจนต้องไปรับการรักษา ที่ห้องฉุกเฉิน หรือ ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลบ้างหรือไม่บ้างหรือไม่

what ได้รับจากการจัดตั้ง easy asthma clinic คือ

1. การรักษาโรคหืดในโรงพยาบาลชุมชนเล็กๆ จะได้มาตรฐานระดับโลก¹⁶⁻¹⁹
2. ผู้ป่วยโรคหืดจะมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ไม่ต้องทุกข์ทรมานกับอาการหอบ และไม่ต้องหอบรุนแรงจนต้องเข้ารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉิน หรือนอนรับการรักษาที่โรงพยาบาล¹⁶⁻¹⁹
3. มีความร่วมมือกันของทีมแพทย์ พยาบาล และเภสัชกรทำให้การรักษาคุณภาพสูง
4. มีการบันทึกข้อมูลการรักษาอย่างเป็นระบบซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วย และระบบการสาธารณสุขของประเทศไทยในอนาคต

ในปี พ.ศ. 2551 สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ได้เห็นความสำคัญของโครงการ easy asthma clinic จึงสนับสนุนโครงการพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยโรคหืด ของหน่วยบริการสาขาเขตพื้นที่ ขอนแก่น โดยจัดตั้ง easy asthma clinic ในโรงพยาบาล 98 โรงพยาบาล ในจังหวัดขอนแก่น มหาสารคาม เลย ร้อยเอ็ด อุดร หนองคาย หนองบัวลำภู ผลการดำเนินการคลินิกโรคหืดอย่างง่ายทำให้บุคลากรทางการแพทย์ ได้แก่ แพทย์ พยาบาล และเภสัชกร มีความรู้ความชำนาญในการรักษาโรคหืดเพิ่มขึ้น การดูแลผู้ป่วยโรคหืดมี

คุณภาพมากขึ้น โดยมีการซักประวัติอย่างเป็นระบบ มีการตรวจร่างกาย มีการประเมินสมรรถภาพปอด มีการรักษาตามแนวทางการรักษาโรคหืด โดยมีการใช้ยาพ่นรักษา (ยาพ่นสเตียรอยด์) เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 25.95 เป็น 71.71 นอกจากนี้ยังมีการจัดเก็บข้อมูลแบบออนไลน์ทำให้การติดตามประเมินผลง่าย ในปัจจุบัน easy asthma clinic ได้รับความสนใจมากโดยมีสมาชิกที่เปิดดำเนินการมากกว่า 400 มีผู้ป่วยในฐานข้อมูลมากกว่า 40,000 คน ผู้ที่สนใจสามารถเข้าไปเยี่ยมชมได้ที่ <http://eac2.dbregistry.com>

สรุป

โรคหืดเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่ถูกมองข้าม คนไข้โรคหืดในประเทศไทยจำนวนมากยังต้องทนทุกข์ทรมานกับโรคเพราะไม่ได้รับการรักษาที่ถูกต้อง ปัจจุบันมีแนวทางการรักษาโรคหืดที่ได้ผลดีแต่ไม่ได้มีการนำเอาแนวทางนี้ไปใช้อย่างแพร่หลาย โครงการจัดทำคลินิกโรคหืดแบบง่ายๆ (easy asthma clinic) น่าจะมีส่วนช่วยทำให้การรักษาโรคหืดในประเทศไทยได้ผลดียิ่งขึ้น และด้วยความร่วมมือของแพทย์ พยาบาล และเภสัชกรผู้มีความมุ่งมั่นที่จะให้ผู้ป่วย โรคหืดหลุดพ้นจากความทุกข์ทรมาน เชื่อว่าอีกไม่นาน

ผู้ป่วยโรคหืดในเมืองไทยคงจะควบคุมโรคหืดได้อย่างเด็ดขาด

เอกสารอ้างอิง

- 1 Boonsawat W, Charoenphan P, Kaitboonsri S, et al. Prevalence of asthma symptoms in adult in 4 cities of Thailand. Joint scientific meeting the Thoracic Society of Thailand, the Malaysia Thoracic Society and the Singapore Thoracic Society. Bangkok, Thailand, 2002; 112.
- 2 Vichyanond P, Jirapongsananuruk O, Visitsuntorn N, et al. Prevalence of asthma, rhinitis and eczema in children from the Bangkok area using the ISAAC (International Study for Asthma and Allergy in Children) questionnaires. Journal Of The Medical Association Of Thailand 1998; 81:175-84.
- 3 Global initiative for asthma. Global strategy for asthma management and prevention NHLBI/WHO workshop report, 1995.
- 4 Woolcock A, Rubinfeld AR, Seale JP, et al. Thoracic society of Australia and New Zealand. Asthma Management Plan Med J Aust 1989; 151:650-53.
- 5 แนวทางการรักษาโรคหืดสำหรับผู้ใหญ่. แพทยสภาสาร 2538; 24:17-29.
- 6 สมาคมออร์เวชแห่งประเทศไทย. แนวทางการวินิจฉัยและรักษาโรคหืดในประเทศไทย(สำหรับผู้ป่วยผู้ใหญ่ฉบับปรับปรุง). วารสารวันโรคและโรคทรวงอก 2541; 19:179-93.
- 7 สมาคมออร์เวชแห่งประเทศไทย. แนวทางการวินิจฉัยและรักษาโรคหืดในประเทศไทยสำหรับผู้ป่วยผู้ใหญ่ พ.ศ. 2547. กรุงเทพมหานคร: สมาคมออร์เวชแห่งประเทศไทย, 2547.
- 8 คณะกรรมการปรับปรุงแนวทางการวินิจฉัยและรักษาโรคหืด พ.ศ. 2551. แนวปฏิบัติบริการสาธารณสุข:การดูแลผู้ป่วยโรคหืด พ.ศ. 2551. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ(สปสช), 2552.
- 9 National Heart and Lung Institute, National Institute of Health. Global initiative for asthma. Global strategy for asthma management and prevention NHLBI/WHO workshop report 1995; Publication no. 95-3659:1-176.
- 10 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; 170:836-44.
- 11 Woodcock AA, Bagdonas A, Boonsawat W, et al. Improvement in asthma endpoints when aiming for total control: salmeterol/fluticasone propionate versus fluticasone propionate alone. Prim Care Respir J 2007; 16:155-61.
- 12 Global initiative for asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention (revised 2006): The GINA reports are avail-