

การจัดการโรคหืดในเด็ก: กลวิธีและการป้องกัน

อภาววรรณ หนูคง* Ph.D

บทคัดย่อ: โรคหืดเป็นความผิดปกติที่มีการอักเสบเรื้อรังของทางเดินหายใจที่ทำให้ทางเดินหายใจตีบแคบและเกิดการอุดกั้นของทางเดินหายใจ อุบัติการณ์ของโรคหืดในเด็กมีแนวโน้มสูงขึ้นทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย และเป็นปัญหาที่สำคัญของประเทศ เนื่องจากต้องใช้ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาสูงและมีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของเด็กและครอบครัวสาเหตุของโรคหืด เนื่องมาจากปัจจัยด้านพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม นั้นประกอบด้วยหลายปัจจัย สิ่งแวดล้อมบางชนิดมีข้อมูลสนับสนุนว่าเป็นสาเหตุให้เกิดโรคหืด สิ่งแวดล้อมบางชนิดเป็นปัจจัยกระตุ้นให้อาการของโรคหืดรุนแรงขึ้นหรือกระตุ้น การจับหืด ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมได้แก่ สารก่อภูมิแพ้ ควันบุหรี่และสารระคายเคือง การติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ ยา สภาพอากาศ และความเครียด การดูแลเด็กโรคหืดมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญเพื่อให้เด็กสามารถควบคุมอาการของโรคหืดได้และมีกิจกรรมได้ตามปกติ การดูแลโรคหืดประกอบด้วย การประเมินระดับความรุนแรงของโรค การวางแผนเพื่อควบคุมอาการของโรคและการวางแผนการดูแลเมื่อเด็กมีอาการจับหืด การหลีกเลี่ยงปัจจัยกระตุ้นให้เกิดอาการของโรค และการประเมินอาการของโรคอย่างสม่ำเสมอ โดยอาศัยความร่วมมือระหว่างบุคคลากรทางการแพทย์และครอบครัว

วารสารสภาการพยาบาล 2550 ; 22(2) 32-43

คำสำคัญ: โรคหืด สิ่งแวดล้อม การดูแลเด็กโรคหืด

*อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

โรคหืดเป็นโรคเรื้อรังที่พบบ่อยในเด็กและมีผลกระทบต่อเด็กและครอบครัว ในประเทศไทย จากการสำรวจอัตราความชุกของ โรคหืดโดยใช้แบบสอบถามของ the International Study of Asthma and Allergy in Childhood (ISAAC) Programs ในกรุงเทพฯและขอนแก่นในกลุ่มเด็กวัยเรียนพบว่า เด็กไทยเจ็บป่วยด้วยโรคหืดอยู่ระหว่าง ร้อยละ 9.8 ถึง 13 หรือประมาณ 2 ล้านคน^{1, 2}

โรคหืดมีผลกระทบต่อชีวิตของเด็กอย่างมากทั้งด้านร่างกาย จิตอารมณ์ และสังคม โรคหืดเป็นสาเหตุทำให้เด็กขาดโรงเรียน ไม่สามารถมีกิจกรรม หรือใช้ชีวิตประจำวันได้เช่นเดียวกับเด็กทั่วไป เนื่องจากถูกจำกัดการออกกำลังกายการเล่น ด้วยอาการของโรค เด็กที่เจ็บป่วยด้วยโรคหืด จะมีอาการหอบเหนื่อย หายใจลำบาก ไอตอนกลางคืน ทำให้พักผ่อนนอนหลับได้ไม่เพียงพอ มีอาการอ่อนเพลีย และลดความสามารถในการเรียนรู้ ซึ่งผลกระทบต่อเหล่านี้ล้วนทำให้เด็กโรคหืดมีคุณภาพชีวิตต่ำกว่าเด็กทั่วไป³ และการที่บุตรเจ็บป่วยด้วยโรคหืดส่งผลกระทบต่อครอบครัวด้วยการศึกษาในสหรัฐอเมริกาพบว่าค่าใช้จ่ายในการรักษาเด็กโรคหืดปีละ 190 ล้านดอลลาร์ และค่าใช้จ่ายทางอ้อม เช่น บิดามารดาต้องหยุดงานขาดรายได้ประมาณปีละ 100 ล้านดอลลาร์⁴ นอกจากนี้ บิดามารดา ยังเกิดความเครียดและความวิตกกังวลต่อการเจ็บป่วยของบุตร โดยมารดา รายงานว่าวิตกกังวลเมื่อบุตร ต้องไปโรงเรียนหรืออยู่นอกบ้าน และอาจเกิดอาการจับหืดขึ้น

โรคหืดเป็นโรคที่มีการอักเสบเรื้อรังของหลอดลม ทำให้เยื่อผนังหลอดลมมีการตอบสนองต่อสารก่อภูมิแพ้มากกว่าปกติ เกิดภาวะหลอดลมไวเกิน (bronchial hyperresponsiveness) มีการหดเกร็งของหลอดลม การบวมและการอักเสบของเยื่อหลอดลม และมีการสร้างเสมหะมากขึ้น ทำให้ทางเดินหายใจตีบแคบและเกิดภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจ มีอาการไอ แน่นหน้าอก หายใจมีเสียงวี๊ด หรือเหนื่อยหอบ อาการเหล่านี้อาจหายไปได้เองหรือเมื่อได้รับยาขยายหลอดลม โรคหืดเกิดจากกลไกของภูมิคุ้มกัน โดย T-helper2 lymphocyte (Th2) มีการตอบสนองมากผิดปกติ โดยมีกลไกคือ เมื่อร่างกายได้รับแอนติเจนครั้งแรก ร่างกายจะสร้างภูมิคุ้มกันชนิด E (IgE) ซึ่งจะไปจับกับ receptor บนผนังของ basophils และ mast cells ถ้าร่างกายได้รับแอนติเจนตัวเดิมซ้ำอีก T-lymphocyte จะหลั่ง T cell cytokine เช่น IL-4 กระตุ้นการหลั่ง IgE antibody ที่เฉพาะเจาะจงกับ Antigen นั้น IgE antibody เข้าสู่กระแสโลหิต และจับกับ IgE receptor บน basophils และ mast cells ทำให้มีการหลั่งสารที่ทำให้เกิดอาการแพ้ ออกมา เช่น histamine, prostaglandins, serotonin, leukotriene เป็นต้น ฤทธิ์ส่วนใหญ่ของสารเหล่านี้ทำให้กล้ามเนื้อเรียบหดตัว หลอดลมหลั่งสารคัดหลั่งมากขึ้นและหลอดเลือดฝอยมี permeability เพิ่มขึ้น ทำให้มีอาการแสดงของโรคหืด นอกจากนี้การขาด secretory IgA ทำให้ไม่มีตัวที่จับกับสารก่อภูมิแพ้ ทำให้แอนติเจนผ่านไปยังจับกับ IgE บน mast cells และ basophils ได้ง่าย⁵

ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหืด

ปัจจัยที่เป็นสาเหตุของโรคหืดและตัวกระตุ้นของอาการจับหืดประกอบด้วยปัจจัยด้านพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม โดยพบว่าเด็กที่เกิดจากบิดามารดาที่เป็นโรคภูมิแพ้หรือโรคหืดมีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคหืดมากกว่าเด็กทั่วไป ส่วนปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมนั้นมีรายงานการศึกษาสนับสนุนว่าเป็นสาเหตุของโรคหืดและเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดอาการของโรคหืดด้วยเช่นเดียวกัน⁶ ทั้งนี้เนื่องจากจำนวนผู้ป่วยโรคหืดเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเกิดจากแนวโน้มด้านพันธุกรรม โดยเฉพาะในเมืองใหญ่ ๆ ที่มีมลพิษทางอากาศสูงและมีสภาพความเป็นอยู่ที่แออัด ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมอาจแบ่งตามชนิดของสิ่งแวดล้อมได้ดังนี้⁶

1. สารก่อภูมิแพ้ (allergens)
 2. ควันบุหรี่และสารระคายเคืองต่าง ๆ (irritants)
 3. การติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ
 4. ยาบางชนิด
 5. ปัจจัยทางกายภาพ เช่น สภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลง
 6. ปัจจัยด้านจิตใจ เช่น ความเครียด
- สารก่อภูมิแพ้แบ่งได้เป็น 1) สารก่อภูมิแพ้ภายในบ้าน (indoor allergens) 2) สารก่อภูมิแพ้ภายนอกบ้าน (outdoor allergens)
- 1) สารก่อภูมิแพ้ภายในบ้านหรืออาคาร ที่เป็นปัจจัยกระตุ้นให้เกิดโรคหืด ได้แก่ ไรฝุ่น แมลงสาบ สัตว์มีขน รา เป็นต้น การสัมผัสกับ

สิ่งแวดล้อมภายในบ้านมีผลต่อการเป็นโรคหืดมากกว่าการสัมผัสกับสิ่งแวดล้อมภายนอกบ้าน เนื่องจากเด็กใช้เวลาส่วนใหญ่มากกว่า 20 ชั่วโมงต่อวันอยู่ในบ้านหรือในอาคาร ทำให้มีโอกาสสัมผัสกับสิ่งกระตุ้นของโรคหอบหืดภายในบ้านมากขึ้นและสารก่อภูมิแพ้ภายในบ้านที่กระตุ้นอาการของโรคหืด มีจำนวนชนิดมากกว่าสารก่อภูมิแพ้ที่อยู่นอกร้าน

1.1 ไรฝุ่น การสัมผัสไรฝุ่นเป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดโรคหืดและอาการจับหืด⁶ รายงานการวิจัยเพื่อลดการสัมผัสไรฝุ่นโดยการใช้ผ้าคลุมกันไรฝุ่นชนิด polyurethane ช่วยลดปริมาณไรฝุ่นที่สัมผัสได้⁷ แต่อย่างไรก็ตามผลของการลดปริมาณ ไรฝุ่นต่อสมรรถภาพของปอดหรือการควบคุมโรคหืด ยังเป็นข้อโต้แย้ง เนื่องจากมีรายงานการศึกษาซึ่งไม่พบความสัมพันธ์ของอัตราการจับหืดหรือภาวะหลอดลมไวเกินกับปริมาณไรฝุ่นในบ้าน⁸

1.2 แมลงสาบ สารก่อภูมิแพ้จากแมลงสาบมาจากซากหรือสะเก็ดแมลงสาบกระตุ้นให้เกิดอาการจับหืดและความรุนแรงของโรคหืด⁶ โดยพบว่าเด็กที่อาศัยอยู่ในครอบครัวที่มีเศรษฐกิจต่ำ บ้านเรือนไม่สะอาดมีปริมาณของสารก่อภูมิแพ้จากแมลงสาบสูงกว่าเด็กที่อาศัยอยู่ในบ้านที่มีสภาพดี และเด็กที่อาศัยในบ้านที่มีปริมาณสารก่อภูมิแพ้จากแมลงสาบสูง เจ็บป่วยด้วยโรคหืดมากกว่าเด็กที่มาจากครอบครัวที่มีระดับของสารก่อภูมิแพ้ต่ำ⁹

1.3 สัตว์มีขน รั้งแค น้ำลาย ปัสสาวะจากสัตว์ เช่น สุนัข แมว หนู เป็นสารก่อภูมิแพ้ได้ใน

เด็กบางราย แต่ผลของการสัมผัสกับสัตว์เลี้ยงที่มีขนภายในบ้านยังไม่สามารถสรุปได้แน่นอน การสัมผัสกับแมลงกระตุ้นให้เกิดอาการจับหืด⁶ และพบว่าในเด็กที่มีภูมิไวเกินต่อรังแคของสุนัขและแมว มีภาวะหลอดลมไวเกินและมีระดับของ IgE สูงกว่าเด็กปกติ¹⁰ แต่รายงานการศึกษาในช่วงหลังพบว่าการที่เด็กสัมผัสกับแมลงตั้งแต่อายุน้อยหรือเลี้ยงแมวในบ้านช่วยลดอุบัติการณ์ของการเป็นโรคหืด ทั้งนี้เนื่องจากผลของปฏิกิริยาของ Th2 cell¹¹

1.4 รา การสัมผัสกับเชื้อราเกิดได้ทั้งในบ้านและนอกบ้าน เชื้อราภายในบ้านมักเกิดขึ้นในบริเวณที่อับชื้น การระบายอากาศไม่ดี เช่นในห้องน้ำ ห้องครัว ส่วนเชื้อรานอกบ้านมักพบในฤดูฝนซึ่งมีความชื้นค่อนข้างสูง การสัมผัสกับรากระตุ้นให้เกิดอาการจับหืด และภาวะภูมิไวเกิน

2) สารก่อภูมิแพ้ภายนอกบ้านหรืออาคารที่กระตุ้นให้อาการของโรคหืดรุนแรงขึ้นหรือกระตุ้นให้เกิดอาการจับหืด เช่น การสัมผัสกับฝุ่นละอองจากการเพาะปลูก ไฟป่า ควันไฟจากการเผา นอกจากนี้ สิ่งแวดล้อมภายนอกบ้านที่พบมากในเมืองใหญ่ๆ คือ มลพิษทางอากาศ เช่น โอโซน ซัลเฟอร์ออกไซด์ คาร์บอนมอนนอกไซด์ และไนโตรเจนไดออกไซด์

โอโซนเป็นมลภาวะที่เกิดขึ้นจากการเผาผลาญของเครื่องยนต์ ทำให้เกิดฝุ่นละอองในเมืองใหญ่ๆ ระดับของโอโซนจะสูงมากในฤดูร้อน โดยเฉพาะในช่วงบ่าย มีรายงานการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่าเด็กที่เจ็บป่วยด้วยโรคหืดเข้ารับการรักษาในแผนกฉุกเฉินสูงถึงร้อยละ 37

ในวันที่มีระดับของโอโซนในบรรยากาศสูงกว่า 11 parts per billion (ppb)¹² แต่ผลกระทบของมลภาวะต่อโรคหืดก็ไม่ได้ได้รับการยืนยันในการศึกษาในประเทศอื่นๆ ซัลเฟอร์ออกไซด์ คาร์บอนมอนนอกไซด์ และไนโตรเจนไดออกไซด์ เป็นก๊าซที่พบได้ทั้งในบ้านและนอกบ้านทำให้เกิดโรคของระบบหายใจ รวมทั้งโรคหืดด้วย ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์สามารถเข้าสู่ปอดได้ลึกและทำลายเนื้อเยื่อของปอดได้ อาการของโรคหืดแสดงขึ้นเมื่อปริมาณของไนโตรเจนไดออกไซด์ในบ้านเพิ่มขึ้น 10 ppb¹³

รายงานการศึกษาถึงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมภายนอกบ้านต่อโรคหืดในประเทศไทย ได้แก่ ผลกระทบจากไฟป่าที่เกาะสุมาตรา ประเทศอินโดนีเซีย เดือนกันยายน พ.ศ. 2540 ทำให้ปริมาณ particular matter 10 เพิ่มขึ้น 20 mg/m ในอำเภอหาดใหญ่ จ.สงขลา วัดได้ 218 mg/m ผลการศึกษาจำนวนครั้งของการเจ็บป่วยโดยเปรียบเทียบกับข้อมูลในช่วงเดียวกันของปี พ.ศ. 2539 พบว่าโรคหัวใจ การติดเชื้อของตาและผิวหนัง และอุบัติเหตุไม่ได้เพิ่มขึ้น แต่โรคของระบบหายใจเพิ่มขึ้น ซึ่งได้แก่ โรคปอดอักเสบ หลอดลมอักเสบ ถุงลมโป่งพอง และหืด อย่างไรก็ตามในช่วงดังกล่าว เป็นช่วงที่มีการระบาดของโรคติดเชื้อในระบบหายใจทั้งในภาคเหนือ และภาคใต้ แต่การเพิ่มขึ้นของโรคระบบหายใจในภาคใต้มีอุบัติการณ์มากกว่าภาคอื่นๆ ฉะนั้นการเพิ่มขึ้นของการเจ็บป่วยในระบบหายใจไม่ได้เป็นผลเนื่องจากฝุ่นควันเพียงอย่างเดียว¹⁴

สิ่งแวดล้อมนอกบ้านโดยเฉพาะในฟาร์มเลี้ยงสัตว์มีผลต่อระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายเด็กที่เติบโตและคนที่ทำงานในฟาร์ม มีอุบัติการณ์ของการเป็นโรคภูมิแพ้ต่ำและอัตราการป่วยด้วยโรคระบบหายใจต่ำด้วย เนื่องจากผลของปัจจัยกระตุ้นจากสิ่งแวดล้อมต่อระบบภูมิคุ้มกัน ซึ่งปัจจัยกระตุ้นดังกล่าวจะไปจับกับ Th1 cell มากกว่า Th2 cell ทำให้บุคคลดังกล่าวมีความเสี่ยงต่อโรคภูมิแพ้ต่ำ แต่ในผู้ที่ทำงานในฟาร์มและสัมผัสกับฝุ่นละอองและสารเคมี เช่น แอมโมเนีย ยาฆ่าแมลง หรือยาฆ่าเชื้อต่างๆ มีอัตราการเจ็บป่วยด้วยโรคหืดสูง ทั้งนี้เนื่องจากสิ่งแวดล้อมดังกล่าวมี endotoxin สูง ซึ่ง endotoxin เป็น proinflammatory agent ที่จะไปกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายทำให้มีการตอบสนองต่างๆ เช่น ภาวะหลอดลมไวเกิน¹⁵

2. ควันบุนทรีย์ การสัมผัสกับควันบุนทรีย์เป็นปัจจัยสนับสนุนให้เกิดโรคหืดและอาการจับหืดได้เช่นเดียวกัน⁶ มีรายงานการศึกษาว่ามารดาที่สูบบุหรี่ขณะตั้งครรภ์ส่งผลให้เด็กมีอาการหายใจมีเสียงวี๊ดในช่วงปีแรก นอกจากนี้พบว่าในครอบครัวที่บิดามารดาสูบบุหรี่ เด็กจะมีอาการของโรคหอบหืดรุนแรงขึ้น¹⁶

3. การติดเชื้อระบบหายใจ ในเด็กเล็ก การติดเชื้อไวรัสในระบบหายใจที่สำคัญคือ respiratory syncytial virus กระตุ้นให้เด็กหายใจมีเสียงวี๊ด และจับหืด และการติดเชื้อบ่อยๆ พัฒนาเป็นโรคหืดเรื้อรังได้

4. ยา ยางบางชนิดเช่น aspirin, non steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) และยาใน

กลุ่ม beta-blockers สามารถกระตุ้นให้เกิดอาการหอบหืดได้โดยยาดังกล่าวกระตุ้น mediators ต่างๆ เช่น prostaglandin E2 และ LTC4 ทำงานมากขึ้นและไปกระตุ้นการทำงานของ mast cells, basophils และ eosinophils ทำให้หลอดลมหดตัว มีน้ำมูกและอุดกั้นทางเดินหายใจ¹⁷

5. สภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงสภาพอากาศที่มีความชื้นสูงมากกว่า 50% ทำให้ระดับของเชื้อราไรฝุ่น และสารก่อภูมิแพ้อื่นๆ เพิ่มปริมาณขึ้น และอากาศที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วมีส่วนกระตุ้นให้หลอดลมหดเกร็งได้

6. ความเครียด เป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการหลั่งของสารกระตุ้นการอักเสบ (inflammatory mediators) ซึ่งเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการอักเสบของหลอดลมในโรคหืด มีรายงานว่าสิ่งแวดล้อมที่มีความรุนแรง หรือการเผชิญกับความรุนแรงกระตุ้นให้เกิดอาการจับหืดได้

ถึงแม้ว่ารายงานการศึกษาเพื่อสนับสนุนว่าการหลีกเลี่ยงสารก่อภูมิแพ้ต่อการช่วยลดอุบัติการณ์ของโรคหืดและการจับหืดยังไม่สามารถสรุปได้แน่นอน การหลีกเลี่ยงสารก่อภูมิแพ้ก็น่าจะเป็นสิ่งที่บุคคลากรทางการแพทย์แนะนำให้เด็กโรคหืดและครอบครัวปฏิบัติ จนกว่าจะมีการศึกษาถึงวิธีการหลีกเลี่ยงสารก่อภูมิแพ้ที่สามารถควบคุมอาการของโรคหืดได้

การดูแลเด็กโรคหืด มีวัตถุประสงค์เพื่อ¹⁸

1. ควบคุมอาการของโรคหืดให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด

2. ให้ผู้ป่วยเด็กสามารถมีกิจกรรมตามปกติ รวมถึงการออกกำลังกาย

3. ช่วยให้สมรรถภาพปอดกลับสู่ภาวะใกล้เคียงกับปกติ

4. ลดอัตราการจับหืดให้มีน้อยที่สุด

5. ลดผลข้างเคียงจากการใช้ยาให้น้อยที่สุด

6. ลดอัตราการตาย

การดูแลเด็กโรคหืดประกอบด้วย

1. การประเมินและการติดตามความรุนแรงของโรค อาศัยข้อมูลจากประวัติการตรวจร่างกาย และการตรวจพิเศษดังนี้

1.1 ประวัติ เด็กโรคหืดจะให้ประวัติว่ามีอาการไอ หอบเหนื่อย แน่นหน้าอก หรือหายใจมีเสียงวี๊ด อาการมักเกิดขึ้นในตอนกลางคืน หรือ เช้าตรู่ ประวัติการสัมผัสกับสารก่อภูมิแพ้ เช่น ไรฝุ่น ละอองเกสร หญ้า เชื้อรา รังแคจากสัตว์เลี้ยงเป็นต้น หรือการติดเชื้อระบบหายใจ การออกกำลังกาย การสัมผัสกับสารระคายเคืองต่างๆ เช่น ควันบุหรี่ ประวัติการใช้ยาขยายหลอดลม (short-acting β_2 -bronchodilators) นอกจากนี้ประวัติครอบครัวได้แก่สมาชิกในครอบครัวมีประวัติโรคภูมิแพ้อื่นๆ เช่น ผิวหนังอักเสบจากภูมิแพ้ โรคภูมิแพ้ทางจมูก เป็นต้น

1.2 การตรวจร่างกาย จะตรวจพบลักษณะการหายใจที่ผิดปกติ เช่น หายใจหอบ หน้าอกบุ๋ม อัตราการหายใจมากกว่าปกติ ฟังเสียงปอดพบเสียงวี๊ด หรืออาจตรวจพบอาการแสดงร่วมของโรคภูมิแพ้

1.3 การตรวจพิเศษ ในเด็กส่วนใหญ่ มักจะประเมินสมรรถภาพการทำงานของปอดด้วย 2 วิธีคือ การใช้ spirometry ซึ่งมักตรวจในเด็กที่อายุมากกว่า 5 ปี และสามารถปฏิบัติตามคำแนะนำได้ และการตรวจด้วย peak flow meter ผลการตรวจสามารถนำมาช่วยในการวินิจฉัยและการติดตามการรักษาได้ ส่วนการตรวจภูมิแพ้ทางผิวหนัง (allergy skin prick test) ใช้เพื่อตรวจภาวะภูมิไวเกิน

การจัดระดับความรุนแรงของโรคหืด อาศัยข้อมูลที่ได้จากประวัติการประเมินจาก 1) ความถี่ของอาการที่เกิดขึ้น 2) การตื่นขึ้นมามีอาการตอนกลางคืน 3) การจำกัดกิจกรรม 4) การใช้ยาเพื่อบรรเทาอาการ 5) ผลของการทดสอบสมรรถภาพปอด และ 6) ความถี่ของการจับหืด ระดับความรุนแรงของโรคหืด จำแนกได้เป็น 4 ระดับคือ mild intermittent, mild persistent, moderate persistent และ severe persistent การประเมินระดับความรุนแรงของโรคหืดด้วยวิธีดังกล่าวค่อนข้างยุ่งยากต่อ การควบคุมอาการของโรคและการให้การดูแล ดังนั้น Global Initiative for Asthma¹⁸ ได้เปลี่ยนแปลงวิธีการจำแนกความรุนแรงของโรคหืด ตามระดับของการควบคุมโรค เป็น 3 ระดับคือ ควบคุมได้ ควบคุมได้บางส่วน และ ควบคุมไม่ได้ โดยใช้ข้อมูล 6 อย่างในการประเมินความรุนแรงของโรคเช่นเดิมแต่เปลี่ยน วิธีการจำแนกความรุนแรงของโรคหืดในระดับควบคุมได้ หมายความว่าเด็กโรคหืดไม่มีอาการของโรคหรือมีอาการในตอนกลางวัน หรือใช้ยาเพื่อบรรเทาอาการน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ครั้ง/สัปดาห์ ความรุนแรง

ของโรคในระดับควบคุมได้บางส่วน มีองค์ประกอบ 2 ส่วน คือ มีอาการบ้าง หรือมากกว่า 2 ครั้ง/สัปดาห์ หรือมีการจับหืด 1-2 ครั้ง/ปี ส่วนความรุนแรงของโรคในระดับควบคุมไม่ได้ หมายถึง มีปรากฏการณ์มากกว่าหรือเท่ากับ 3 ใน 6 อย่างดังกล่าวข้างต้นในสัปดาห์ใดก็ตาม

2. การหลีกเลี่ยงปัจจัยกระตุ้นให้เกิดอาการของโรค เช่น สารก่อภูมิแพ้ การติดเชื้อระบบหายใจ และการออกกำลังกาย การหลีกเลี่ยงสารก่อภูมิแพ้นั้นมุ่งเน้นไปที่สิ่งแวดล้อมภายในบ้านมากกว่าสิ่งแวดล้อมภายนอกบ้าน เนื่องจากว่าสามารถจัดการและควบคุมได้ ถึงแม้ว่างานวิจัยยังไม่มีข้อสรุปแน่นอนถึงวิธีการหลีกเลี่ยงสารก่อภูมิแพ้ที่มีประสิทธิภาพในการควบคุมอาการของโรคหืด แต่จากการทบทวนโปรแกรมการควบคุมโรคหืดที่มีประสิทธิภาพนั้นพบว่าควรมีองค์ประกอบ ของการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมด้วยวิธีการที่ยังคงแนะนำให้ปฏิบัติมีดังนี้¹⁹

2.1 ไรฝุ่น วิธีการควบคุมไรฝุ่นที่ยังคงปฏิบัติคือ การใช้ผ้ากันไรฝุ่นเพื่อคลุมที่นอนและหมอน การดูดฝุ่นโดยใช้เครื่องดูดฝุ่นชนิด HEPA filter การใช้เครื่องฟอกอากาศ การซักผ้าปูที่นอน ปลอกหมอน และผ้าห่ม ในน้ำร้อนที่มีอุณหภูมิสูง 55-60 องศาเซลเซียส นาน 30 นาที การจัดสิ่งแวดล้อมในห้องนอนให้มีเครื่องเรือนน้อยชิ้น ไม่ปูพรม ไม่นำของเล่นหรือตุ๊กตาที่ทำด้วยขนสัตว์ ผ้า หรือขนสัตว์มาไว้ การทำความสะอาดม่าน และของเล่นที่มีขนด้วยการซักในน้ำร้อนเป็นระยะๆ และการทำความสะอาดบ้านด้วยการเช็ดถู

การผ้าคลุมกันไรฝุ่นช่วยลดปริมาณของไรฝุ่นได้ แต่ยังมีข้อโต้แย้งในเรื่องผลของการลดปริมาณไรฝุ่นกับภาวะหอบหืดลมไวเกินหรือการควบคุมอาการของโรคหืด โดยมีรายงานการศึกษาว่าการลดปริมาณไรฝุ่นโดยการใช้ผ้ากันไรฝุ่นช่วยให้ภาวะหอบหืดลมไวเกินดีขึ้น²⁰ แต่อย่างไรก็ตามผลการศึกษาโดยวิธีการทบทวนวรรณกรรมจากงานวิจัยประเภท clinical trial จำนวน 49 เรื่องสรุปว่ายังไม่พบวิธีการควบคุมปริมาณไรฝุ่นที่มีประสิทธิภาพที่มีผลต่อสมรรถภาพการทำงานของปอดหรือการควบคุมอาการของโรคหืด การควบคุมปริมาณไรฝุ่นโดยการใช้เครื่องดูดฝุ่นหรือการใช้สารเคมีเพื่อกำจัดไรฝุ่นไม่ได้ช่วยควบคุมอาการโรคหืดหรือลดการใช้ยารักษาโรคหืด²¹

2.2 สารก่อภูมิแพ้จากแมลงสาบ หลีกเลี่ยงได้โดยการทำความสะอาดบ้านเรือนให้สะอาดอยู่เสมอ เก็บอาหารให้มิดชิด กำจัดขยะและเศษอาหารภายในบ้านทุกวัน กำจัดบริเวณที่อับชื้น มีน้ำขังซึ่งเป็นแหล่งอาศัยของแมลงสาบ อาจใช้ยาฆ่าแมลงหรือกาวดักสัตว์เพื่อกำจัดแมลงสาบ

2.3 สัตว์มีขน การงดเลี้ยงสัตว์ยังเป็นคำแนะนำสำหรับเด็กโรคหืดอยู่ ถ้าไม่สามารถงดเลี้ยงสัตว์ได้ควรให้สัตว์เลี้ยงอยู่นอกบ้าน และควรอาบน้ำให้สัตว์เป็นประจำ การใช้เครื่องฟอกอากาศในห้องนอนและห้องนั่งเล่นเพื่อลดปริมาณรังแคจากสัตว์เลี้ยง ทำให้ภาวะหอบหืดลมไวเกินดีขึ้นและความแปรปรวนของการทดสอบด้วย peak flow meter ลดลง²²

2.4 ภา การระบายอากาศในบริเวณที่ อับชื้น เช่น ในห้องครัวและห้องน้ำ หรือใช้ยา ฆ่าเชื้อราช่วยลดสารก่อภูมิแพ้ได้

2.5 ควันบุนหรี เด็กโรคหืดควรหลีกเลี่ยง การสัมผัสควันบุนหรี สมาชิกในบ้านควรงดสูบบุนหรี ถ้าไม่สามารถปฏิบัติได้ ก็ไม่ควรสูบบุนหรีในบ้าน และเมื่อสูบบุนหรีนอกบ้านควรสวมเสื้อคลุมเพื่อ ป้องกันควันบุนหรีติดมากับเสื้อผ้า

2.6 การติดเชือระบบทางเดินหายใจ ควรส่งเสริมสุขภาพและสร้างเสริมภูมิคุ้มกัน โดย การดูแลให้เด็กมีการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ มีโภชนาการที่ดี หลีกเลี่ยงการนำเด็กไปยังสถานที่ ที่แออัด รวมถึงสถานเลี้ยงเด็ก

2.7 การใช้ยา หลีกเลี่ยงการใช้ aspirin และ NSAIDs ในเด็กที่มีประวัติแพ้ยาดังกล่าว และไม่ควรใช้ยา beta-blockers ในเด็กโรคหืด

2.8 การออกกำลังกาย แม้ว่า การออกกำลังกายเป็นปัจจัยกระตุ้นให้เด็กบางคนเกิด อาการจับหืด แต่เด็กต้องการการเล่นตามระยะ พัฒนาการ และเป็น การส่งเสริมการเจริญเติบโต ของเด็กด้วย ฉะนั้นเด็กควรออกกำลังกายในระดับ ที่เหมาะสม ไม่หักโหมจนเกินไป อาจพิจารณาให้ยา ขยายหลอดลมก่อนออกกำลังกาย 15-30 นาที นอกจากนี้การอบอุ่นร่างกายก่อนออกกำลังกาย จะช่วยลดอาการจับหืดเนื่องจากการออกกำลังกายได้

3. การวางแผนเพื่อควบคุมอาการของโรค และการวางแผนการดูแลเมื่อเด็กมีอาการจับหืด การควบคุมอาการของโรคหืดมักใช้ยาเพื่อควบคุม อาการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดการอักเสบของ

เยื่อบุทางเดินหายใจ ในกรณีเด็กมีอาการจับหืด จะใช้ยาเพื่อบรรเทาอาการ ซึ่งเป็นยาในกลุ่ม Short- Acting Inhaled Beta 2-Adrenergic Agonists ชนิดของยาที่ใช้ควบคุมอาการของโรคหืด ได้แก่

3.1 Inhaled corticosteroids ยาที่ใช้บ่อย ได้แก่ beclomethasone, budesonide, flunisolide, fluticasone, triamcinolone acetonide ยาในกลุ่มนี้ มีประสิทธิภาพสูงในการควบคุมอาการของโรคหืด ใช้ควบคุมการอักเสบ (inflammatory) ของหลอดลม ได้ดี ทำให้หลอดเลือดฝอยหดตัว และช่วยลดการ บวมของเยื่อบุผนังหลอดลม

การใช้สเตียรอยด์มักวิตกกังวลถึงอาการ ข้างเคียงได้แก่ กตการทำงานของต่อมหมวกไต กระตูกพรุน และกตการเจริญเติบโต แต่อาการ ข้างเคียงเหล่านี้มักเกิดจากการรับประทานสเตียรอยด์ เป็นระยะเวลาานาน การใช้ยาสเตียรอยด์แบบสูดพ่น มีอาการข้างเคียงน้อยเมื่อใช้ในขนาดต่ำ ขนาดที่ใช้ ในเด็กมีปริมาณน้อยกว่า 400 meg/day นอกจาก มีอาการข้างเคียงอื่นๆ ของการสูดพ่นสเตียรอยด์ ได้แก่ การเกิดเชื้อราในปาก ฉะนั้นเด็กที่ใช้ยาพ่น ชนิดสเตียรอยด์จะต้องได้รับคำแนะนำให้บ้วนปาก ทุกครั้งหลังพ่นยา

3.2 Long-Acting Inhaled Beta 2- Adrenergic Agonists (LABA) เช่น salmeterol, formoterol ออกฤทธิ์โดยกระตุ้น beta 2-adrenergic receptor ทำให้หลอดลมขยายตัว LABA ใช้เพื่อ ควบคุมอาการของโรคแต่ไม่ใช้เพื่อบรรเทาอาการ หอบหืด ยามีระยะเวลาการออกฤทธิ์นาน 12 ชั่วโมง LABA ไม่มีฤทธิ์ในการต้านการอักเสบ จึงมักใช้

ร่วมกับ Inhaled corticosteroids เช่น fluticasone/salmeterol (advair discus) และมักใช้ในการป้องกันอาการจับหืดเนื่องจากการออกกำลังกาย

3.3 Cromolyn และ Nedocromil cromolyn (intal) และ nedocromil (tilade) มีฤทธิ์ต้านการอักเสบในระดับปานกลาง แต่มีอาการข้างเคียงน้อย

3.4 Leukotriene modifier leukotrienes เป็นสารที่ทำให้หลอดลมหดเกร็ง และเพิ่มความสามารถในการให้ผ่านได้ของหลอดเลือด ซึ่งทำให้เกิดการบวมของหลอดลม และยังเป็นตัวดึงดูดให้ eosinophils มาเกาะ ยาที่เปลี่ยนแปลงการจับตัวของ leukotriene (leukotriene receptor modifiers) (LTRAS) ช่วยลดการหดเกร็งของหลอดลม เช่น montelukast (singulair) และ zafirlukast (accolate) montelukast ใช้ได้ในเด็กอายุมากกว่า 2 ปีขึ้นไป และให้ทางปากวันละ 1 ครั้ง ในขณะที่ zafirlukast ใช้ในเด็กอายุมากกว่า 7 ขึ้นไป และให้ทางปากวันละ 2 ครั้ง LTRAS มักให้ร่วมกับ inhaled corticosteroids ในกรณีที่เด็กมีอาการในระดับปานกลางหรือรุนแรง เนื่องจากประสิทธิภาพในการควบคุมโรคไม่ดีเท่า inhaled glucocorticosteroid และยังมีราคาแพง

ส่วนยาที่ใช้เพื่อบรรเทาอาการของโรคได้แก่ Short-Acting Inhaled Beta 2-Adrenergic Agonists, systemic glucocorticosteroids และ anticholinergic drugs ยากลุ่มนี้ใช้เพื่อบรรเทาอาการอย่างรีบด่วน โดยทำให้กล้ามเนื้อหลอดลมคลายตัว และลดการหลั่งเสมหะ นอกจากนี้ยังใช้ป้องกันการจับหืดเนื่องจากการออกกำลังกาย สามารถให้ได้ทั้งการพ่น การกิน และการฉีด ตัวอย่างของ

Short-Acting Inhaled Beta 2-Adrenergic Agonists ที่ใช้บ่อยได้แก่ albuterol, terbutaline ส่วน anticholinergics (atropine, ipratropium) ก็มีฤทธิ์เช่นเดียวกับ Beta 2 agonists แต่การออกฤทธิ์ยาวถึง 6 ชั่วโมง ส่วนการใช้ systemic corticosteroid (prednisolone, methylprednisolone) มักใช้ในระยะสั้น ๆ เพื่อควบคุมอาการในเด็กที่มีอาการจับหืด

4. การประเมินและติดตามอาการของโรคอย่างสม่ำเสมอ การประเมินและติดตามอาการของโรคหืดเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการดูแลเด็กโรคหืดเพื่อที่จะสามารถให้การดูแลรักษาได้อย่างทันที่ท่วงที ก่อนที่เด็กจะมีอาการรุนแรงขึ้น การประเมินอาการของโรคอาจใช้อาการและอาการแสดงเป็นข้อบ่งชี้ แต่ข้อมูลที่ได้ขาดความแน่นอน จึงได้มีการพัฒนาการใช้ peak flow meter มาเป็นเครื่องมือทดสอบสมรรถภาพปอดซึ่งสามารถประเมินการเปลี่ยนแปลงของปอดได้ตั้งแต่เริ่มแรก ข้อควรระวังในการใช้ peak flow meter คือควรใช้เครื่องเดียวกันในเด็กคนเดียว เนื่องจากความเที่ยงตรงของแต่ละเครื่องไม่เท่ากัน นอกจากนี้วิธีการวัดจะต้องถูกต้อง โดยการหายใจเข้าลึก ๆ และเป่าออกแรง ๆ โดยไม่ไอ ไม่กลืนหายใจ ค่าที่ได้จาก peak flow meter ถูกนำมาใช้ในการวางแผนการดูแลเด็กโรคหืด

สรุป สาเหตุและปัจจัยสนับสนุนการเกิดโรคหืดและกระตุ้นความรุนแรงของโรคหืดในเด็กส่วนหนึ่งมาจากปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ สารก่อภูมิแพ้ ควันบุหรี่ และสารระคายเคือง การติดเชือบบบหายใจ ยา สภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลง

ความเครียด การควบคุมปัจจัยดังกล่าว โดยการหลีกเลี่ยงการสัมผัสปัจจัยกระตุ้นต่างๆ การจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อลดปริมาณสารก่อภูมิแพ้ เป็นส่วนหนึ่งวิธีการที่แนะนำให้ปฏิบัติเพื่อควบคุมอาการของโรคหืด โดยการดูแลเด็กโรคหืดนั้น ประกอบด้วย การประเมินและการติดตามระดับความรุนแรงของโรคหืด การหลีกเลี่ยงปัจจัยกระตุ้นให้เกิดอาการของโรค การวางแผนเพื่อควบคุมอาการของโรคและวางแผนการดูแลเมื่อเด็กมีอาการจับหืด การติดตามอาการของโรคอย่างสม่ำเสมอ และที่สำคัญคือการให้ความรู้กับผู้ปกครองของเด็ก

เอกสารอ้างอิง

1. Vichyanond P, Jirapongsananuruk O, Visitsuntorn N, 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 Mar;81(3):175-84.
2. Teeratakulpisarn J, Wiangnon S, Kosalaraksa P, Heng S. Surveying the prevalence of asthma, allergic rhinitis and eczema in school-children in Khon Kaen, Northeastern Thailand using the ISAAC questionnaire: phase III. **Asia Pac J Allergy Immunol** 2004 Dec;22(4):175-81.
3. Juniper EF. Quality of life in adults and children with asthma and rhinitis. **Allergy** 1997;52(10):971-7.
4. American Academy of Allergy Asthma & Immunology. Resources: Pediatric Asthma: Promoting Best Practices. 2004 [cited 2004 March 03]; Available from: <http://www.aaaai.org/members/resources/initiatives/pediatricasthma.stm>
5. วิไลวรรณ ทองเจริญ. พยาธิสรีรวิทยาของระบบภูมิคุ้มกัน. ใน: ลิวิวรรณ อุณาภิรักษ์, จันทนา วรรณฤทธิ์ชัย, วิไลวรรณ ทองเจริญ, วินัส ลีพกุล, พัสมณท์ คุ่มทวีพร, บรรณฉัตร. **พยาธิวิทยาทางการพยาบาล**. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: บุญศิริการพิมพ์; 2546. หน้า 21-52.
6. Institute of Medicine. **Clearing the air: asthma and indoor air exposures**. Washington, D.C.: National Academy Press. 2000.
7. Ehnert B, Lau-Schadendorf S, Weber A, Buettner P, Schou C, Wahn U. Reducing domestic exposure to dust mite allergen reduces bronchial hyperreactivity in sensitive children with asthma. **J Allergy Clin Immunol** 1992 Jul;90(1):135-8.
8. Rijssenbeek-Nouwens LH, Oosting AJ, de Bruin-Weller MS, Bregman I, de Monchy JG, Postma DS. Clinical evaluation of the effect of anti-allergic mattress covers in patients with moderate to severe asthma and house dust mite allergy: a randomised double blind placebo controlled study.[see comment]. **Thorax** 2002 Sep;57(9):784-90.
9. Rauh VA, Chew GR, Garfinkel RS. Deteriorated housing contributes to high cockroach allergen levels in inner-city households.[erratum appears in Environ Health Perspect 2002 Jun;110 Suppl 3:489]. **Environ Health Perspect** 2002 Apr;110 Suppl 2:323-7.

10. Nelson HS, Szeffler SJ, Jacobs J, Huss K, Shapiro G, Sternberg AL. The relationships among environmental allergen sensitization, allergen exposure, pulmonary function, and bronchial hyperresponsiveness in the Childhood Asthma Management Program. *J Allergy Clin Immunol* 1999;104(4 Pt 1):775-85.
11. Waser M, von Mutius E, Riedler J, Nowak D, Maisch S, Carr D, et al. Exposure to pets, and the association with hay fever, asthma, and atopic sensitization in rural children. *Allergy* 2005 Feb;60(2):177-84.
12. White MC, Etzel RA, Wilcox WD, Lloyd C. Exacerbations of childhood asthma and ozone pollution in Atlanta. *Environ Res* 1994 Apr;65(1):56-68.
13. Shima M, Adachi M. Effect of outdoor and indoor nitrogen dioxide on respiratory symptoms in schoolchildren. *Int J Epidemiol* 2000 Oct;29(5):862-70.
14. Kanchanasak P, Paisan-uchapong P, Kanatharana p, Agsorn S. Environmental and health impacts from the 1997 Indonesian forest fires in Southern Thailand. *Environ health* 1998.
15. Toren K, Horte LG. Asthma mortality and occupation in Sweden 1981-1992. *Am J Indust Med* 1997 Jun;31(6):678-81.
16. Melsom T, Brinch L, Hessen JO, Schei MA, Kolstrup N, Jacobsen BK, et al. Asthma and indoor environment in Nepal. *Thorax* 2001;56(6):477-81.
17. de Weck AL, Gamboa PM, Esparza R, Sanz ML. Hypersensitivity to aspirin and other nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs). *Curr Pharmacol Design* 2006;12(26):3347-58.
18. Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention. 2006. [cited 2004 January04]; Available from: <http://www.ginasthma.org>
19. โฟศาล เลิศฤดีพร. โรคหอบหืด. ใน: อรุณวรรณ พฤทธิพันธุ์, ธิติมา ชัยศุภมงคลลาภ, จงรักษ์ อุตราชัฐกิจ, ธีรเดช คุปตานนท์, บรรณาธิการ **The essentials of pediatric respiratory care: การบำบัดรักษาทางระบบหายใจในเด็ก: สำหรับแพทย์และพยาบาล.** กรุงเทพฯ: ปียอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์; 2549. หน้า 382-99.
20. van der Heide S, Kauffman HF, Dubois AE, de Monchy JG. Allergen-avoidance measures in homes of house-dust-mite-allergic asthmatic patients: effects of acaricides and mattress encasings. *Allergy* 1997 Sep;52(9):921-7.
21. Gotzsche PC, Johansen HK, Schmidt LM, Burr ML. House dust mite control measures for asthma.[update of Cochrane Database Syst Rev. 2001;(3):CD001187; PMID: 11686981]. *Cochrane Database Syst Rev* 2004(4): CD 001187.
22. van der Heide S, van Aalderen WM, Kauffman HF, Dubois AE, de Monchy JG. Clinical effects of air cleaners in homes of asthmatic children sensitized to pet allergens. *J Allergy Clin Immunol* 1999 Aug; 104(2 Pt 1):447-51.

Asthma Management in Children: Strategies and Prevention

Apawan Nookong* Ph.D

Abstract: Asthma is a chronic inflammatory disorder of the airways. The inflammation causes airway narrowing and airway obstruction. The prevalence of asthma in children has increased worldwide including Thailand. Asthma affects health care cost and also adversely affects quality of life of children and family. Factors that contribute to asthma consist of genetic and environment. Environment plays an important role in developing asthma, stimulating asthma symptoms and exacerbation. Environment includes allergens, irritants, infections, medications, temperature, and stress. The goals of asthma management are to achieve and maintain control of asthma symptoms and to maintain normal activity levels. Asthma management consists of assessment and monitoring asthma severity, identifying and reducing exposure to risk factors, managing asthma symptoms and exacerbation, monitoring asthma symptoms, and developing patient-family-health care providers partnership.

Thai Journal of Nursing Council 2007; 22(2) 32-43

Key words: Asthma, Environment, Asthma management in children

*Lecturer, Faculty of nursing, Mahidol University.