

9-1-2012

Peak flow meter กับผู้ป่วยเด็กโรคหืด (Peak flow meter and childhood asthma)

นวลจันทร์ ทรายขาว

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/clmjjournal>



Part of the [Medicine and Health Sciences Commons](#)

Recommended Citation

ทรายขาว, นวลจันทร์ (2012) "Peak flow meter กับผู้ป่วยเด็กโรคหืด (Peak flow meter and childhood asthma)," *Chulalongkorn Medical Journal*: Vol. 56: Iss. 5, Article 1.

DOI: <https://doi.org/10.58837/CHULA.CMJ.56.5.1>

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/clmjjournal/vol56/iss5/1>

This Editorial is brought to you for free and open access by the Chulalongkorn Journal Online (CUJO) at Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Chulalongkorn Medical Journal by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact ChulaDC@car.chula.ac.th.

Peak flow meter กับผู้ป่วยเด็กโรคหืด (Peak flow meter and childhood asthma)

นวลจันทร์ ปรามพาล*

โรคหืด (asthma) เป็นโรคเรื้อรังทางระบบหายใจที่พบบ่อยที่สุดอย่างหนึ่งในเด็ก และมีแนวโน้มของอุบัติการณ์สูงขึ้นเรื่อย ๆ ในทุกประเทศ รวมทั้งประเทศไทย⁽¹⁾ ทั้งนี้อาจเป็นเนื่องจากสิ่งแวดล้อม มลภาวะในอากาศและชีวิตความเป็นอยู่ซึ่งเปลี่ยนแปลงจากอดีตทำให้เด็กมีโอกาสได้รับหรือเผชิญกับสิ่งที่กระตุ้นให้เกิดการระคายเคือง หรือสิ่งที่ก่อให้เกิดภูมิแพ้ในทางเดินหายใจมากขึ้น และเด็กก็มีโอกาสได้รับผลกระทบดังกล่าวมากกว่าผู้ใหญ่^(2,3) นอกจากนี้สังคมความเป็นอยู่ในปัจจุบันที่เด็กเล็กต้องได้รับการเลี้ยงดูในสถานรับเลี้ยงเด็กกลางวันในช่วงเวลาที่พ่อแม่ต้องไปทำงานนอกบ้าน ทำให้เด็กมีโอกาสติดเชื้อไวรัสในทางเดินหายใจตั้งแต่วัยน้อย ๆ และเป็นบ่อยครั้งกว่าเด็กที่ได้รับการเลี้ยงดูที่บ้าน ซึ่งจากการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาสนับสนุนว่า การติดเชื้อไวรัสในทางเดินหายใจส่วนล่างในช่วงวัยทารก จะกระตุ้นให้เกิดภาวะไวเกินของหลอดลม (bronchial hyperreactivity หรือ airway hyperresponsiveness) ซึ่งอาจนำไปสู่การเกิดโรคหืดต่อไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็กที่มีแนวโน้มของโรคนี้ทางพันธุกรรมอยู่แล้ว⁽⁴⁾

พยาธิกำเนิดในโรคหืด ประกอบด้วยกลไก 2 อย่าง คือ ภาวะไวเกินของหลอดลมต่อสิ่งกระตุ้น (airway hyperresponsiveness) และการอักเสบของเยื่อหลอดลม (airway inflammation) เนื่องจากการหลั่งของสารก่อการอักเสบ (inflammatory mediators) ที่ได้จากปฏิกิริยาภูมิแพ้ในทางเดินหายใจ ซึ่งทั้งสองกลไกนี้จะนำไปสู่การ

เกิดการอุดกั้นของทางเดินหายใจ จากการหดเกร็งของหลอดลม (bronchospasm) การบวมของเยื่อทางเดินหายใจ (mucosal edema) และเสมหะและสารคัดหลั่งที่ออกมาขวางกั้นอยู่ในท่อทางเดินหายใจ (mucous secretion) ทำให้เกิดอาการไอ หอบ หายใจมีเสียงดัง wheeze แม้ว่ากลไกการเกิดโรคและทำให้เกิดอาการอุดกั้นของทางเดินหายใจนี้จะป็นชนิดที่หายได้ (reversible) ด้วยการให้ยาขยายหลอดลมและยาต้านการอักเสบ หรืออาการหายไปชั่วคราวได้เองโดยไม่ได้รับยาขยายหลอดลม ถ้าเป็นไม่รุนแรง แต่ถ้าผู้ป่วยที่เป็นโรคหืดไม่ได้รับการดูแลรักษาที่มีประสิทธิภาพ พยาธิสภาพที่เกิดขึ้นจากการอักเสบในท่อทางเดินหายใจจะเป็นต่อเนื่องและรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ จนกระทั่งกลายเป็นพยาธิสภาพที่ทำให้เกิดการอุดกั้นถาวรในหลอดลม (airway remodeling) ซึ่งทำให้มีอาการรุนแรงเรื้อรังไม่สามารถแก้ไขด้วยการให้ยาขยายหลอดลม หรือยาต้านการอักเสบดังกล่าว⁽¹⁾

ตามแนวทางเวชปฏิบัติของการดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กโรคหืดในปัจจุบัน^(1,5) การรักษาผู้ป่วยเด็กโรคหืดมีจุดมุ่งหมายที่จะให้ควบคุมอาการได้ และไม่มีพยาธิสภาพที่จะกลายเป็นโรคปอดเรื้อรังไปจนเป็นผู้ใหญ่ โดยมุ่งเน้นให้เด็กไม่มีอาการกำเริบ (asthma exacerbation) อีกสามารถทำกิจกรรมรวมทั้งออกกำลังกายได้เหมือนเด็กปกติ และมีสมรรถภาพปอดที่ปกติด้วย ดังนั้นนอกจากการประเมินอาการและอาการแสดงแล้วยังมีการนำเอาการตรวจสมรรถภาพปอดอย่างง่าย ๆ โดยใช้อุปกรณ์ เช่น

* ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

spirometer และ peak flow meter มาใช้วัด FEV₁ (forced expiratory volume during the 1st second) และ peak expiratory flow rate ตามลำดับ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวินิจฉัยโรค ประเมินความรุนแรงของโรค และการตอบสนองต่อการรักษา หรือประเมินว่าสามารถควบคุมอาการได้ตามเป้าหมายหรือไม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็กที่มีประวัติ asthma exacerbation ที่รุนแรง หรือ life threatening asthma มาก่อน รวมทั้งเด็กโตที่ไม่สามารถประเมินความรุนแรงของโรคของตนเองได้ และในแนวทางเวชปฏิบัติยังแนะนำให้ติดตามประเมินด้วย FEV₁ เป็นระยะ ๆ และให้ผู้ป่วยหรือผู้ปกครองใช้ค่า peak expiratory flow rate ที่วัดได้จาก peak flow meter (PFM) ทุกวันร่วมกับอาการเป็นแนวทางในการวางแผนดูแลรักษาโรคหืดของตัวเองด้วย^(1,5) อย่างไรก็ตามการใช้ PFM วัด peak expiratory flow rate ทุกวันอย่างสม่ำเสมอเป็นสิ่งที่ไม่ได้ค่อนข้างยาก ผู้ป่วยมักจะใช้ PFM สม่ำเสมอเฉพาะในช่วงที่มีอาการเท่านั้น⁽⁶⁾ และมักจะวัดได้เฉพาะในเด็กโตที่อายุเกิน 4 ปีขึ้นไป นอกจากนี้ผลการศึกษเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการใช้ peak flow meter ในการดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กโรคหืดในเด็กมีทั้งที่สนับสนุนว่าได้ประโยชน์⁽⁶⁻⁸⁾ และที่ไม่สนับสนุนว่าได้ประโยชน์เพิ่มเติมจากการประเมินโดยใช้อาการอย่างเดียวและยังเชื่อถือได้น้อย^(9,10)

สำหรับประเทศไทยมีการใช้ spirometer และ PFM สำหรับประเมินสมรรถภาพปอดของผู้ป่วยโรคหืดในการตรวจรักษาผู้ป่วยที่แผนกผู้ป่วยนอกและในหอผู้ป่วย แต่การให้ PFM แก่ผู้ป่วยกลับไปใช้ที่บ้านยังไม่มีมีการปฏิบัติกันอย่างแพร่หลาย เนื่องจาก PFM ยังมีราคาค่อนข้างสูง อย่างไรก็ตามถ้ามีการศึกษาวิจัยที่แสดงให้เห็นว่าการใช้ PFM สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลรักษาซึ่งจะนำไปสู่การควบคุมอาการของโรคได้ดีและป้องกันไม่ให้โรครุนแรงขึ้น ก็ควรจะนำมาใช้ได้ ดังได้กล่าวข้างต้นแล้วว่า ผลการศึกษาที่ผ่านมาส่วนใหญ่เป็นการศึกษาจากต่างประเทศ และยังไม่สามารถสรุปได้ชัดเจนถึงประโยชน์ของการใช้ PFM เพิ่มเติมจากการประเมินอาการ

ในการวางแผนดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กโรคหืดโดยทั่วไป ดังนั้นจึงเป็นเรื่องที่น่ายินดีที่มีการศึกษาในเรื่องนี้ในเด็กไทยจากโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ซึ่งได้ตีพิมพ์ในจุฬาลงกรณ์เวชสารฉบับนี้⁽¹¹⁾ แม้ว่าผลการศึกษาจะแสดงให้เห็นว่าการใช้ PFM จะยังไม่จำเป็นสำหรับผู้ป่วยเด็กโรคหืดที่มีความรุนแรงไม่มาก คืออยู่ในระดับ mild และ moderate persistent asthma ซึ่งช่วยสนับสนุนแนวทางปฏิบัติในการรักษาโรคหืดตาม GINA guideline⁽¹⁾ แต่ก็พบว่า การใช้ PFM อาจจะช่วยในด้านความรู้สึกลำบากสำหรับผู้ปกครองและเด็กให้มั่นใจในการดูแลผู้ป่วย ซึ่งสะท้อนออกมาในรูป quality of life score ที่ดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ใช้ PFM อย่างมีนัยสำคัญ และผู้ปกครองก็ไม่ได้รู้สึกว่าการใช้ PFM เป็นปัญหา อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ทำในระยะเวลา 3 เดือนซึ่งอาจจะเป็นระยะเวลาที่ไม่ยาวนานนัก และไม่มีผู้ป่วยรายใดที่เป็นหอบหืดระดับรุนแรงเลย ซึ่งถ้ามีการศึกษาในผู้ป่วยเด็กกลุ่มที่เป็นโรคหืดรุนแรงต่อไปในอนาคตก็น่าจะได้ข้อมูลซึ่งเป็นประโยชน์และช่วยในการตัดสินใจสำหรับการแนะนำให้ใช้ PFM เป็น routine สำหรับผู้ป่วยเด็กไทยในกลุ่มนี้ได้อย่างสมเหตุสมผลยิ่งขึ้น

อ้างอิง

1. GINA report. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Rockville, MD: Global Initiative for Asthma, Updated 2010
2. Martinez FD. Environmental determinants of childhood respiratory health and disease. In: Taussig LM, Landau LI, Le Souef PN, Morgan WJ, Martinez FD, Sly PD, eds. Pediatric Respiratory Medicine. 2nded. Philadelphia: Mosby, 2008: 9 -13
3. Sly PD, Flack F. Susceptibility of children to environmental pollutants. Ann N Y Acad Sci 2008 Oct; 1140: 163-83
4. Busse WW, Lemanske RF Jr, Gern JE. Role of viral respiratory infections in asthma and asthma

- exacerbations. *Lancet* 2010 Sep; 376(9743): 826-34
5. O'Byrne PM. Global guidelines for asthma management: summary of the current status and future challenges. *Pol Arch Med Wewn* 2010 Dec; 120(12): 511-7
6. McMullen AH, Yoos HL, Kitzman H. Peak flow meters in childhood asthma: parent report of use and perceived usefulness. *J Pediatr Health Care* 2002 Mar; 16(2): 67-72
7. Brand PL, Roorda RJ. Usefulness of monitoring lung function in asthma. *Arch Dis Child* 2003 Nov; 88(11): 1021-5
8. Miller MR, Dickinson SA, Hitchings DJ. The accuracy of portable peak flow meters. *Thorax* 1992 Nov; 47(11): 904-9
9. Wensley D, Silverman M. Peak flow monitoring for guided self-management in childhood asthma: a randomized controlled trial. *Am J Respir Crit Care Med* 2004 Sep; 170(6): 606-12
10. Kamps AW, Roorda RJ, Brand PL. Peak flow diaries in childhood asthma are unreliable. *Thorax* 2001 Mar; 56(3): 180-2
11. Tunntisupawong T, Prapphal N, Deerojanawong J, Sritippayawan S, Samransamraujkit R. Effectiveness of peak flow meter in management of childhood asthma. *Chula Med J*. In press 2012