

การพัฒนาแบบสอบถามเพื่อประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหืดในเด็ก หรือสมรรถภาพการทำงานปอดลดลง

ขัตติยา ชัยชนะ¹, ปิยพร ตาลประดิษฐ์¹, รัตนพร กาศระโทก¹, วณิชชา งามแสง¹, ปาริโมก เกิดจันทิก²

Received: 30 September 2013

Accepted: 31 March 2014

บทคัดย่อ

บทนำ: โรคหืดเป็นโรคเรื้อรังที่มีความสำคัญและมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ พบว่าประเทศไทยมีความชุกของโรคหืดในผู้ป่วยเด็กเพิ่มขึ้นไม่ต่ำกว่า 1.8 ล้านคน และในประเทศไทยยังไม่ได้มีการพัฒนาแบบสอบถามเพื่อคัดกรองโรคหืดของเด็ก ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบสอบถามที่ประกอบไปด้วยปัจจัยเสี่ยงและอาการของโรคหืดสำหรับคัดกรองผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหืดหรือสมรรถภาพการทำงานปอดลดลง **วิธีดำเนินการวิจัย:** ทำการศึกษาแบบภาคตัดขวางในเด็กอายุ 7-12 ปี ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนในเขตเทศบาล อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 782 คนโดยวิธีการสุ่ม ซึ่งแบ่งผู้เข้าร่วมการศึกษาก่อเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเด็กที่มีค่า peak expiratory flow rate (PEFR) $\geq 80\%$ จำนวน 606 คน (ร้อยละ 77.49) และกลุ่มเด็กที่มีค่า PEFR $< 80\%$ จำนวน 176 คน (ร้อยละ 22.51) และเก็บข้อมูลปัจจัยเสี่ยงและอาการของโรคหืดจากผู้เข้าร่วมการศึกษาทุกคน **ผลการวิจัย:** ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธี Univariate analysis และ Logistic regression analysis ได้ตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) 4 ตัวแปรเพื่อนำไปพัฒนาแบบสอบถาม ได้แก่ (1) อายุ (ปี) (2) อาการไอบ่อยๆและไอมากขึ้นในช่วงกลางคืนหรือเช้ามีด (3) อาการหายใจมีเสียงหวีดเป็นครั้งคราวหรือเป็นๆหายๆ และ (4) อาการปวดหน้าอก รู้สึกเหมือนมีแรงกดทับหน้าอก ผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการมีสมรรถภาพการทำงานปอดลดลงคือมีคะแนนตั้งแต่ 9 คะแนนขึ้นไป มีค่าความไว 57.95% ความจำเพาะ 63.86% ค่าคาดทำนายของผลบวก 31.78% ค่าคาดทำนายของผลลบ 83.95% และพื้นที่ใต้กราฟของ Receiver-operating characteristic curve (ROC curve) คือ 62.88% (95%CI, 0.580-0.678) ($p < 0.001$) **สรุปผลการวิจัย:** แบบสอบถามนี้เป็นเครื่องมืออย่างง่ายในการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหืดหรือสมรรถภาพการทำงานปอดลดลง ซึ่งมีราคาไม่แพงและมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: แบบสอบถาม ประเมินความเสี่ยง โรคหืด สมรรถภาพการทำงานปอด เด็ก

วารสารเภสัชศาสตร์อีสาน 2557; 10(1): 93-102

¹ นิสิตคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² Ph.D. อาจารย์หน่วยปฏิบัติการวิจัยเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

* **ติดต่อผู้พิมพ์:** ดร.ปาริโมก เกิดจันทิก คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ต.ขามเรียง อ.กันทรวิชัย จ.มหาสารคาม 44150

โทรศัพท์/โทรสาร +66 4375 4360 Email: Parimoke.k@gmail.com

Screening questionnaire to identify children at risk for asthma or decreased lung function

Khattiya Chaichana¹, Piyaporn Talpradit¹, Rattanaporn Kaskratok¹, Wanitcha Ngamsang¹, Parimoke Kerdchantuk^{2*}

Abstract

Introduction: Asthma is an important chronic disease that its prevalence is increasing worldwide. In Thailand, the prevalence of asthma among children increased by over 1.8 million. Screening for asthma in children in Thailand, questionnaire is not currently used. The objective of this study was to develop the questionnaire to identify children who are risk for asthma or have decreased in lung function. **Methods:** The study design was cross-sectional study. Samples aged 7 to 12 years who enrolled into the municipal schools, Muang district, Sisaket Province. The children were divided into 2 groups according to their lung function, 606 children (77.49%) with peak expiratory flow rate (PEFR) $\geq 80\%$ and 176 children (22.51%) with PEFR $< 80\%$. All participants completed the data collection form that composed of risk factors and symptoms of asthma. A multiple logistic regression was used to measure the associations between independent variables and a dependent variable (PEFR $\geq 80\%$ or $< 80\%$). The independent variables were risk factors and symptoms of asthma. **Results:** The screening questionnaire for asthmatic children consisting of these following items; age, cough, wheezing and chest tightness. The score of 9 was selected as the cut point for children with increased risk of PEFR $< 80\%$. **Results:** The questionnaire showed the sensitivity of 57.95%, specificity 63.86%, accuracy 62.53%, positive predictive value 31.78%, negative predictive value 83.95% and area under the receiver-operating characteristic curve 62.88%. **Conclusion:** This screening questionnaire is a simple tool for identifying the children with high risk of asthma or with decreased in lung function. It is an inexpensive and efficacy screening tool.

Keywords: Screening questionnaire, children, risk, asthma, lung function

IJPS 2014; 10(1): 93-102

¹ PharmD student, Faculty of Pharmacy, Mahasarakham University

² Ph.D., Lecturer, Clinical Pharmacy Research Unit, Faculty of Pharmacy, Mahasarakham University

* **Corresponding author:** Parimoke Kerdchantuk, Faculty of Pharmacy, Mahasarakham University, Khamriang Sub-district, Kantharawichai, Maha Sarakham 44150 Tel./Fax. +66 4375 4360 Email: Parimoke.k@gmail.com

บทนำ

โรคหืดยังเป็นปัญหาที่สำคัญและมีความรุนแรงเพิ่มขึ้น จากรายงานขององค์การอนามัยโลกปี พ.ศ.2551 พบว่ามีผู้ป่วยโรคหืดทั่วโลกประมาณ 300 ล้านคน ในประเทศไทยมีผู้ป่วยโรคหืดร้อยละ 10-15 ของประชากรไทยทั้งหมดและมีผู้ป่วยเด็กโรคหืดเพิ่ม

มาก โรคหืดที่ควบคุมได้ไม่ดีอาจทำให้ผู้ป่วยต้องมาใช้บริการที่ห้องฉุกเฉินหรือนอนรักษาในโรงพยาบาลบ่อยๆ ทำให้ผู้ป่วยบางรายมีปัญหาการทำงานของปอด ต้องหยุดเรียนหรือไม่สามารถทำกิจกรรมได้ตามปกติซึ่งอาจมีผลต่อพัฒนาการของเด็ก ตลอดจนก่อให้เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังนั้นการ

พัฒนาวิธีการหรือเครื่องมือเพื่อคัดกรองและค้นหาผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการมีสมรรถภาพการทำงานของปอดที่ลดลง จึงเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถหาพบบุคลากรทางการแพทย์และเครื่องมือคัดกรองโรคหืดที่เหมาะสมควรที่จะสามารถคัดกรองผู้ที่มีความเสี่ยงออกจากบุคคลทั่วไปในเบื้องต้นได้ ซึ่งแบบสอบถามที่ประกอบไปด้วยปัจจัยเสี่ยงและอาการของโรคหืดสามารถคัดกรองผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการมีสมรรถภาพการทำงานของปอดที่ลดลง และหากทำการวินิจฉัยได้เร็วจะทำให้ผู้ป่วยได้ตระหนักและทราบถึงวิธีการดูแลรักษาตัวที่ถูกต้อง อีกทั้งยังเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ลดระยะเวลาป่วยและทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

โรคหืดระยะเริ่มต้นอาจมีอาการดังนี้ เช่น หายใจมีเสียงหวีด หายใจถี่ ปวดแน่นหน้าอกและไอ โดยอาการไอส่วนมากจะเกิดในตอนกลางคืนหรือในตอนเช้า โดยปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการ ได้แก่ สารก่อภูมิแพ้ (เช่น เกสรดอกไม้ ไรฝุ่น หญ้า ต้นไม้ เพอร์นิเจอร์ ราและขนสัตว์ เป็นต้น) มลภาวะทางอากาศและสารก่อระคายเคือง (เช่น ถ่านหินที่กำลังเผาไหม้ น้ำมันเชื้อเพลิง การเผาไหม้กลั่นสารเคมีต่างๆ รวมทั้งควันจากการหุงต้ม การสูบบุหรี่และควันบุหรี่ เป็นต้น) อาชีพที่ก่อให้เกิดการระคายเคืองทางเดินหายใจ (เช่น การเลี้ยงสัตว์ ช่างตัดผมและช่างซ่อมรถ เป็นต้น) การติดเชื้อทางเดินหายใจ (เช่น การติดเชื้อไวรัสจากหวัด หลอดลมอักเสบ) การออกกำลังกายและอากาศหนาวเย็นซึ่งร้อยละ 85 ของผู้ป่วยเป็นโรคหืดจะมีอาการหอบเหนื่อยเวลาออกกำลังกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการออกกำลังกายในสภาพอากาศหนาวเย็นและแห้ง อารมณ์เครียด ความวิตกกังวลจะทำให้มีอาการหอบเหนื่อยและกรรมพันธุ์ จากการศึกษาพบว่า มีปัจจัยทางพันธุกรรมเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่ง ต่อการเกิดโรคหืดและภูมิแพ้ในเด็ก (GINA, 2009)

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบสอบถามที่ประกอบด้วยอาการและปัจจัยเสี่ยงของโรค เพื่อคัดกรองผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหืดในเด็กหรือมีสมรรถภาพการทำงานของปอดลดลงในเด็กอายุ

7-12 ปี เพื่อให้ตระหนักถึงความสำคัญของโรคหืดและได้รับการวินิจฉัยได้เร็วขึ้น รวมถึงเป็นแนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของกลุ่มเสี่ยงเพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดโรคต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

เด็กอายุ 7-12 ปี ที่เรียนอยู่ในโรงเรียนที่สังกัดในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ศรีสะเกษ เขต 1 ในเขตเทศบาล อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ ซึ่งมีจำนวนโรงเรียน ทั้งหมด 3 โรงเรียน ได้แก่ (1) โรงเรียนอนุบาลศรีสะเกษ 2,277 คน (2) โรงเรียนอนุบาลวัดพระโต 1,091 คน และ (3) โรงเรียนบ้านหนองโพธิ์ 52 คน ซึ่งมีจำนวนประชากรรวมทั้งหมด 3,420 คน สุ่มโดยใช้โปรแกรม SPSS version 16.0 ให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้นจำนวน 782 คน ซึ่งมีการกระจายของแต่ละโรงเรียนเท่าๆ กัน

เกณฑ์การคัดเข้าการศึกษา ได้แก่

เด็กที่มีอายุในช่วง 7-12 ปี

ผู้ปกครองและเด็กที่ยินยอมเข้าร่วมการศึกษา

ผู้ปกครองและเด็กที่มีความสามารถในการสื่อสารได้อย่างเข้าใจ

เกณฑ์การคัดออกจากการศึกษา ได้แก่

ผู้ที่ไม่สามารถติดตามผลการศึกษา

เด็กที่มีโรคประจำตัว ได้แก่ โรคหัวใจและหลอดเลือด การหายใจล้มเหลว โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic obstructive pulmonary disease) โรคปอดอักเสบและวัณโรค

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง

$$n = \frac{n_0 \times 100}{\text{percent prevalence}}$$

โดยคำนวณค่า n_0 จากสูตร

$$n_0 = \frac{Z_{\alpha/2}^2 p(1-p)}{e^2}$$

โดยที่ n = ขนาดตัวอย่าง (sample size)
 n_0 = จำนวนผู้เป็นโรคในกรณีต้องการ
หาค่าความไวหรือผู้ที่ไม่เป็นโรคในกรณีต้องการหาค่า
ความเฉพาะ (number of cases)
 p = ค่าความไวของแบบสอบถามที่
ต้องการพัฒนาขึ้น (sensitivity = 70%)
 a = ความผิดพลาดในการสรุป
ลักษณะประชากร มีค่า 1.96
 e = ความกระชับของการประมาณ
ค่า (precision of the estimate) มีค่า 0.1

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าแบบสอบถาม
คัดกรองความเสี่ยงโรคหืดในเด็กควรมีความไวของ
แบบสอบถามเท่ากับ 0.70 ($p = 0.70$) และมีค่าความ
ซุกของโรคหืดในเด็กในประเทศไทย คือ ร้อยละ 12.4
(วรรณพร, 2551)

จากการคำนวณจะได้จำนวนผู้เข้าร่วมการ
ศึกษาเท่ากับ 651 คน และคำนวณกลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้น
อีกร้อยละ 20 เพื่อป้องกันความขาดหายของข้อมูล ดังนั้น
จึงได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 782 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.1 แบบเก็บข้อมูล

ประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับอาการ
และปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคหืด ทดสอบความตรงตาม
เนื้อหา (Content Validity) ของแบบเก็บข้อมูลโดยผู้ทรง
คุณวุฒิ 2 ท่าน และหาความเชื่อมั่น (Reliability) ในกลุ่ม
ตัวอย่าง 10 ราย มีค่าสัมประสิทธิ์ conbach's alpha
เท่ากับ 0.70 แบบเก็บข้อมูลประกอบด้วยอาการแสดง
และปัจจัยเสี่ยงของโรคหืด ดังนี้

1) ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบ
ด้วย (1) เพศ (2) ดัชนีมวลกาย (3) การมีชีวิตอยู่ของ
บิดาและมารดา (4) สถานภาพสมรสของบิดาและมารดา
(5) อาชีพบิดาและมารดา (6) รายได้บิดาและมารดา (7)
ระดับการศึกษาของเด็ก บิดาและมารดา (8) อายุของ
เด็ก บิดา และมารดา

2) ปัจจัยเสี่ยงในการเป็นโรคหอบหืด ประกอบ
ด้วย (1) ปัจจัยเกี่ยวกับอาการแพ้ (โรคภูมิแพ้และโรค

ลมพิษ) (2) การเลี้ยงสัตว์ในบริเวณบ้านหรือละแวกบ้าน
(3) การหุงต้มอาหาร (4) การมีเครื่องทำความเย็นภายใน
บ้าน (พัดลมและเครื่องปรับอากาศ) (5) อุปกรณ์กำจัดยุง
(6) ประวัติการเจ็บป่วยของเด็ก (โรคหอบหืด โรคภูมิแพ้
หรือโรคลมพิษ) (7) ประวัติเป็นโรคภูมิแพ้ของเด็ก (เช่น
คัดจมูก จามเรื้อรัง) (8) การทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนัง
(prick skin test) (9) ประวัติการเจ็บป่วยของสมาชิกใน
ครอบครัว (โรคหอบหืด โรคภูมิแพ้หรือโรคลมพิษ) (10)
สมาชิกในครอบครัวสูบบุหรี่ (บิดา มารดาหรือญาติ) (11)
การสูบบุหรี่ที่ส่งกลิ่นรบกวนต่อเด็ก

3) อาการของโรคหอบหืด ประกอบด้วย (1) มี
อาการไอบ่อยๆ และจะไอบ่อยขึ้นในช่วงกลางคืนหรือเช้า
มืด (2) ถูกปลุกให้ตื่นจากการนอนเพราะไอหรือหายใจ
ลำบาก (3) หายใจลำบากในบางฤดูหรือช่วงปี (4) หายใจ
มีเสียงหวีดเป็นครั้งคราวหรือเป็นๆหายๆ (5) มีอาการ
ไอหรือหายใจมีเสียงหวีดหลังการออกกำลังกาย (6) มี
อาการไอ หายใจลำบาก แน่นหน้าอกหลังจากหายใจเอา
สารก่อภูมิแพ้บางชนิด เช่น ขนสัตว์เลี้ยง ฝุ่น หรือสาร
ก่อระคายเคือง (7) หายใจเร็ว (8) ไม่สามารถหายใจแบบ
ลึกได้ (9) ปวดหน้าอกรู้สึกเหมือนมีแรงมากกดทับหน้าอก
(10) ตื่นตอนกลางคืนเนื่องจากมีอาการเจ็บแน่นหน้าอก

วิธีการคำนวณค่า PEFR มาตรฐาน

เพศ	ช่วงอายุ (ปี)	สูตรการคำนวณ
เพศชาย	5 – 22	$(15.08 \times \text{Age} - 0.0075 \times \text{Age}^3 + 75.5) \times \text{Height} / 100$
เพศหญิง	5 – 22	$(19.96 \times \text{Age} - 0.0209 \times \text{Age}^3 + 33.8) \times \text{Height} / 100$

ส่วนสูงวัดเป็นเซนติเมตร

5. วิธีการเก็บข้อมูล

ทำหนังสือขอความร่วมมือในการทำ
วิจัยในแต่ละโรงเรียนที่ผ่านการคัดเลือกและคัดเลือกผู้
เข้าร่วมทำการศึกษาตามเกณฑ์การคัดเลือกและเกณฑ์
คัดออกจากการศึกษา วัดสมรรถภาพการทำงานของ
ปอดในผู้ที่ยินยอมเข้าร่วมในการศึกษา โดยใช้ Peak
flow meter ซึ่งทำการวัดในช่วงเวลา 10.00 - 12.00 น.

จำนวน 3 ครั้งในวันเดียวกัน จากนั้นเลือกค่าที่ดีที่สุดมาคำนวณค่า PEFR และเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เด็กและผู้ปกครองของเด็กตามรายละเอียดข้อมูลของแบบเก็บข้อมูลข้างต้น

หลังจากการได้รับการพิจารณาของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์แล้ว จึงนำผู้ที่ยินยอมเข้าร่วมในการศึกษามาวัดสมรรถภาพการทำงานของปอด โดยใช้ Peak flow meter จำนวน 3 ครั้งในวันเดียวกันแล้วเลือกค่าที่ดีที่สุดมาคำนวณค่า PEFR โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 มีค่า $PEFR \geq 80\%$ หมายถึง เด็กที่ไม่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหืดหรือไม่มีสมรรถภาพการทำงานของปอดลดลงและกลุ่มที่ 2 มีค่า $PEFR < 80\%$ หมายถึง เด็กที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหืดหรือมีสมรรถภาพการทำงานของปอดลดลง ในที่นี้ไม่ได้วินิจฉัยโรคหืดโดยการพบแพทย์หรือการวัดสมรรถภาพการทำงานของปอดหลังพ้นยาขยายหลอดลม เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนมาก และผู้ที่มีค่า $PEFR < 80\%$ เป็นผู้ที่เริ่มมีสมรรถภาพการทำงานของปอดลดลง หากมีอาการและปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหืดร่วมด้วยก็มีความเสี่ยงควรได้รับการตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม

6. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

วิเคราะห์เบื้องต้นด้วย univariate analysis โดยใช้สถิติ Chi-square และ Mann-Whitney U tests ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรตาม คือ การมี $PEFR < 80\%$ และตัวแปรต้น ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐาน ปัจจัยเสี่ยงและอาการของโรคหืด หากมีค่านัยสำคัญทางสถิติน้อยกว่า 0.05 จะนำไปวิเคราะห์โดย logistic regres-

sion โดยมีตัวแปรตามคือ ค่า $PEFR < 80\%$ และตัวแปรต้น คือ อาการและปัจจัยเสี่ยงของโรคหืด เมื่อได้ปัจจัยที่มีระดับค่านัยสำคัญทางสถิติน้อยกว่า 0.05 จึงนำมาพัฒนาแบบสอบถาม โดยนำค่า b coefficient ของแต่ละปัจจัยมาคูณกับจำนวนเต็มค่าอะไรก็ได้ เพื่อให้คะแนนที่ได้มีความเหมาะสมและตามสัดส่วนของค่า b coefficient เช่น 5 หรือ 10 ในงานวิจัยนี้ใช้ค่าจำนวนเต็ม 4 และปรับเป็นค่าคะแนนของแต่ละตัวแปร และผลรวมของค่าคะแนนของทุกปัจจัยเป็นค่าคะแนนเต็ม และเลือกระดับของค่าความไว (sensitivity) ค่าความจำเพาะ (specificity) ค่าคาดทำนายผลบวก (positive predictive value) ค่าคาดทำนายผลลบ (negative predictive value) ค่าพื้นที่ใต้กราฟของ receiver operating characteristic curve (area under the ROC curve) และ จุดตัด (cutoff point) ที่เหมาะสมของแบบสอบถาม โดยพิจารณาจากค่าผลรวมของค่าความไวและความจำเพาะที่มากที่สุดซึ่งจะทำให้แบบสอบถามมีความถูกต้องมากที่สุด

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ด้วยวิธี Univariate analysis

1.1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

เด็กที่มีค่า $PEFR \geq 80\%$ ทั้งหมด 606 คน (ร้อยละ 77.49) ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุของเด็กมากที่สุดคือ 9 ปี ส่วนกลุ่มเด็กที่มีค่า $PEFR < 80\%$ ทั้งหมด 176 คน (ร้อยละ 22.51) ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุของเด็กมากที่สุดคือ 10 ปี ซึ่งเด็กทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่น้ำหนักอยู่ในเกณฑ์ปกติ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง (n=782)

ข้อมูล	จำนวนผู้เข้าร่วมการศึกษา (คน)		p-value
	PEFR $\geq$ 80% n=606 (ร้อยละ)	PEFR<80% n=176 (ร้อยละ)	
เพศ*			0.631
ชาย	312 (39.90)	87 (11.12)	
หญิง	294 (37.60)	89 (11.38)	
อายุ (ปี)**			0.002***
7 ปี	127 (16.24)	23 (2.94)	
8 ปี	108 (13.81)	22 (2.81)	
9 ปี	108 (13.81)	27 (3.45)	
10 ปี	104 (13.30)	49 (6.27)	
11 ปี	104 (13.30)	37 (4.73)	
12 ปี	55 (7.04)	18 (2.30)	
อายุเฉลี่ย (ปี) (Mean $\pm$ SD)	9.19 $\pm$ 1.631	9.62 $\pm$ 1.522	
ดัชนีมวลกาย (kg/m ²)*			0.445
น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ (<5%)	75 (9.59)	27 (3.45)	
น้ำหนักปกติ (5-84%)	378 (48.34)	99 (12.66)	
น้ำหนักสูงกว่าเกณฑ์ (85-95%)	69 (8.82)	25 (3.20)	
อ้วน (>95%)	84 (10.74)	25 (3.20)	
การศึกษา**			0.011***
ประถมศึกษาปีที่ 1	96 (12.18)	22 (2.81)	
ประถมศึกษาปีที่ 2	107 (13.68)	18 (2.30)	
ประถมศึกษาปีที่ 3	99 (12.66)	24 (3.07)	
ประถมศึกษาปีที่ 4	101 (12.92)	41 (5.24)	
ประถมศึกษาปีที่ 5	104 (13.30)	38 (4.86)	
ประถมศึกษาปีที่ 6	99 (12.66)	33 (4.22)	

* สถิติที่ใช้ คือ Chi-Square test ** สถิติที่ใช้ คือ Mann-Whitney U test

** การวิเคราะห์อายุใช้เป็นแบบ ratio scale โดยเป็นตัวเลขแสดงอายุโดยตรง

*** แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ p<0.05

บิดาและมารดาของเด็กมีอายุ 31-40 ปี สถานภาพสมรส อาชีพรับราชการ การศึกษาระดับปริญญาตรี รายได้ของบิดาอยู่ในช่วง 10,000-30,000 บาทต่อเดือน รายได้ของมารดาน้อยกว่า 10,000 บาทต่อเดือน และส่วนใหญ่บิดามารดาไม่มีประวัติเป็นโรคหืด โรคภูมิแพ้หรือโรคลมพิษ

1.2 ปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคหืด

จากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธี Univariate analysis ตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ในการเป็นปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคหืด ได้แก่ ประวัติการเป็นโรคภูมิแพ้และการใช้เครื่องทำความเย็นภายในบ้าน

1.3 อาการของโรคหืด

จากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธี Univariate analysis ตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) มี 7 ตัวแปร ได้แก่ อาการไอบ่อยๆและไอมากขึ้นในช่วงกลางคืนหรือเช้ามืด อาการหายใจลำบากในบางฤดูในช่วงปี

อาการหายใจมีเสียงหวีดเป็นครั้งคราวหรือเป็นๆหายๆ อาการไอหรือหายใจมีเสียงหวีดหลังการออกกำลังกาย ไม่สามารถหายใจแบบลึกได้ อาการปวดหน้าอกรู้สึกเหมือนมีแรงกดทับหน้าอก และการตื่นตอนกลางคืนเนื่องจากมีอาการเจ็บแน่นหน้าอก

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ด้วย Logistic regression analysis นำตัวแปรที่ผ่านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) จากวิธี Univariate analysis มาใส่ในโมเดลของ Logistic regression analysis ซึ่งตัวแปรที่พบว่ามีความสัมพันธ์ต่อการเกิดโรคหืดอย่างนัยสำคัญทางสถิติพบ 4 ตัว ได้แก่ อายุ อาการไอบ่อยๆและไอมากขึ้นในช่วงกลางคืนหรือเช้ามืด หายใจมีเสียงหวีดเป็นครั้งคราว หรือ เป็นๆหายๆ และ อาการปวดหน้าอกรู้สึกเหมือนมีแรงกดทับหน้าอก ดังแสดงข้อมูลในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงถึงผลการวิเคราะห์ด้วยวิธี Logistic regression analysis

ตัวแปร	ผู้ที่มีความเสี่ยงในการเกิดโรคหืดหรือมีสมรรถภาพการทำงานปอดที่ลดลง (PEFR < 80%)					ระดับ *คะแนน
	Beta coefficients	Odds ratio	95%confidence interval for Odds Ratio		p-value	
			Lower	Upper		
อายุเด็ก (7-12 ปี)	0.136	1.146	1.023	1.283	0.019	0-6
อาการไอบ่อยๆและไอมากขึ้นในช่วงกลางคืนหรือเช้ามืด	0.246	1.279	1.011	1.618	0.041	0-6
หายใจมีเสียงหวีดเป็นครั้งคราวหรือเป็นๆ หายๆ	0.384	1.468	1.144	1.884	0.003	0-12
ปวดหน้าอกรู้สึกเหมือนมีแรงกดทับหน้าอก	0.250	1.284	1.006	1.637	0.044	0-9

* ระดับคะแนน คำนวณโดยนำค่า Beta coefficients มาคูณจำนวนเต็ม 4

ตัวอย่างการให้ค่าคะแนนตัวแปรอายุ : อายุ 7 ปี มีระดับคะแนน 1 คะแนน, อายุ 8 ปีมีระดับคะแนน 2 คะแนน, อายุ 9 ปีมีระดับคะแนน 3 คะแนน, อายุ 10 ปีมีระดับคะแนน 4 คะแนน, อายุ 11 ปีมีระดับคะแนน 5 คะแนน และอายุ 12 ปีมีระดับคะแนน 6 คะแนน ส่วนตัวแปรอื่นๆ แสดงระดับคะแนนตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงถึงแบบสอบถามเพื่อประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหืดในเด็กหรือสมรรถภาพการทำงานของปอดลดลง

ความถี่ อาการ	ค่าคะแนน			
	ไม่เคย	นาน ๆ ครั้ง	บ่อยครั้ง	เป็นประจำ
มีอาการไอบ่อยๆและจะไอมากขึ้นในช่วงกลางคืนหรือเข้ามิดหรือไม่	0	2	4	6
หายใจมีเสียงหวีดเป็นครั้งคราวหรือเป็นๆหายๆ	0	4	8	12
ปวดหน้าอกรู้สึกเหมือนมีแรงมากกดทับหน้าอก	0	3	6	9
4. อายุ (ปี)	ค่าคะแนน			
น้อยกว่า 7	0			
7	1			
8	2			
9	3			
10	4			
11	5			
12	6			

คะแนนรวม ≥ 9 คะแนน: มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหืดในเด็กหรือสมรรถภาพการทำงานของปอดลดลง

0-8 คะแนน: ไม่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหืดในเด็กหรือไม่สมรรถภาพการทำงานของปอดลดลง

ตอนที่ 3 การพัฒนาแบบสอบถาม

แบบสอบถามประกอบไปด้วย 4 ข้อคำถาม คือ

(1) อาการไอบ่อยๆและไอมากขึ้นในช่วงกลางคืนหรือเข้ามิด (2) อาการหายใจมีเสียงหวีดเป็นครั้งคราวหรือเป็นๆหายๆ (3) อาการปวดหน้าอกรู้สึกเหมือนมีแรงมากกดทับหน้าอก (4) อายุเด็กระหว่าง 7-12 ปี โดยมีคะแนนรวม 33 คะแนน ถ้าระดับคะแนน 9 คะแนนขึ้นไปถือว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหืดในเด็กหรือสมรรถภาพ

การทำงานของปอดลดลง และระดับคะแนน 0-8 คะแนนถือว่าไม่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหืดในเด็กหรือไม่สมรรถภาพการทำงานของปอดลดลง ดังแสดงในตารางที่ 3 มีค่าความไว 57.95% และความจำเพาะ 63.86% (ตารางที่ 4) ค่าประสิทธิภาพ 62.53% ค่า PPV 31.78% และ NPV 83.95% และจาก ROC curve ได้ค่า AUC คือ 62.88% (95%CI, 0.580-0.678 และมีค่า $p < 0.001$)

ตารางที่ 4 แสดงค่าความไวและความจำเพาะที่ค่า cut point ต่างๆ

Cut point	ความไว (ร้อยละ)	ความจำเพาะ (ร้อยละ)	ผลรวมค่าความไวและความจำเพาะ (ร้อยละ)
10	51.70	71.95	123.65
9*	57.95	63.86	121.82
11	44.32	75.58	119.90
8	63.07	56.60	119.67
12	36.93	81.02	117.95

หมายเหตุ *: ค่า cut point ของแบบสอบถามคือ 9 คะแนน มีความไว 57.95% ความจำเพาะ 63.86% และผลรวมค่าความไวและความจำเพาะ 121.82% ซึ่งมีค่าสูงเป็นอันดับ 2 แต่ได้ค่าความไวและความจำเพาะที่เหมาะสม พื้นที่ใต้กราฟของ ROC curve มีค่าร้อยละ 62.88

อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

การพัฒนาแบบสอบถามเพื่อประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัดในเด็กหรือสมรรถภาพการทำงานปอดลดลงนี้ ทำการศึกษาในเด็กช่วงอายุ 7-12 ปี พบว่าอายุของเด็กมีผลต่อความเสี่ยงในการเกิดโรคหัดหรือสมรรถภาพการทำงานของปอดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับข้อมูลของมูลนิธิโรคหัดแห่งประเทศไทย (2551) ที่พบว่าเด็กช่วงอายุ 7-14 ปี มีความเสี่ยงในการเกิดโรคหัดหรือสมรรถภาพการทำงานของปอดลดลง และปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดโรคหัดหรือสมรรถภาพการทำงานของปอดลดลงนี้ พบว่าไม่มีปัจจัยเสี่ยงใดที่มีผลเพิ่มความเสี่ยงอย่างมีนัยสำคัญ

จากผลการศึกษาในเรื่องอาการที่มีผลต่อการเกิดโรคหัดหรือสมรรถภาพการทำงานของปอดลดลง พบว่ามี 3 อาการที่มีผลเพิ่มความเสี่ยงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ได้แก่ อาการไอบ่อยๆและไอมากขึ้นในช่วงกลางคืนหรือเช้ามืด หายใจมีเสียงหวีดเป็นครั้งคราวหรือเป็นๆหายๆและอาการปวดหน้าอก รู้สึกเหมือนมีแรงกดทับหน้าอกซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Shin และคณะ (2010) พบว่า อาการไอบ่อยๆเป็นอาการหลักที่ใช้จำแนกโรคหัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Riemersma และคณะ (2009) พบว่าอาการหายใจ มีเสียงหวีดและอาการปวดหน้าอกรู้สึกเหมือนมีแรงกดทับหน้าอก มีผลเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคหัดอย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Bianca และคณะ (2009) พบว่าอาการหายใจมีเสียงหวีดเป็นอาการสำคัญที่ใช้วินิจฉัยผู้ป่วยโรคหัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ GINA Guideline 2009 คืออาการไอในช่วงกลางคืน การหายใจมีเสียงหวีด อาการปวดแน่นหน้าอกหรือไอหลังจากได้รับสารก่อภูมิแพ้ ซึ่งเป็นอาการสำคัญที่ใช้วินิจฉัยผู้ป่วยโรคหัด

การทดสอบความถูกต้องของแบบสอบถามของการศึกษานี้ มีค่าความไว 57.95% ค่าความจำเพาะ 63.86% ค่า PPV 31.78% หมายถึง ผู้ที่ได้คะแนน 9 คะแนนขึ้นไปถือว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัดในเด็กหรือสมรรถภาพการทำงานปอดลดลง 31.78% และค่า NPV ได้ 83.95% หมายถึง ผู้ที่ได้คะแนนน้อยกว่า 9 ถือว่าไม่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัดในเด็กหรือไม่มีสมรรถภาพการทำงานปอดลดลง 83.95% ซึ่งเป็นค่าที่สูงจึงเหมาะกับการประเมินผู้ที่ไม่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัดในเด็กหรือไม่มีสมรรถภาพการทำงานปอดลดลงได้เป็นอย่างดี และค่าความไว ค่าความจำเพาะ PPV และ NPV ของการศึกษานี้มีค่าต่ำเมื่อเทียบกับการศึกษาของ Shin และคณะ (2010) ที่มีค่าความไวที่สูงถึง 96% ความจำเพาะ 100% PPV 100.00% และ NPV 96.20% นอกจากนี้การศึกษานี้ยังมีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 62.53% หมายถึง ความสามารถของแบบสอบถามที่ใช้ในการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัดในเด็กหรือมีสมรรถภาพการทำงานปอดลดลง

ลงได้อย่างถูกต้อง 62.53% และค่า AUC ของกราฟ ROC เท่ากับ 62.88% หมายถึง แบบสอบถามสามารถทำนายความเสี่ยงในการเกิดโรคหืดหรือสมรรถภาพการทำงานของปอดลดลงเท่ากับ 62.88%

จุดอ่อนของงานวิจัยคือ เป็นรูปแบบงานวิจัยแบบ cross-sectional study ข้อมูลที่ได้จึงเป็นเพียงข้อมูลในช่วงระยะเวลาหนึ่งๆ การเก็บข้อมูลเพียงจังหวัดเดียว ทำให้ข้อมูลที่ได้ไม่มีความหลากหลายของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมในการศึกษาจึงยังไม่ใช่ตัวแทนของประชากรของประเทศ นอกจากนั้นการศึกษานี้ทำในเด็กอายุ 7-12 ปี ซึ่งเด็กยังมีความเข้าใจในการสื่อสารต่ำกว่าผู้ใหญ่ และกลุ่มตัวอย่างไม่ได้รับวินิจฉัยโดยแพทย์ร่วมกับการตรวจวัดสมรรถภาพของปอดด้วยเครื่อง Spirometer เพื่อวินิจฉัยโรคหืด การศึกษานี้ใช้ peak flow meter สามารถบอกได้เพียงค่า Peak expiratory flow rate ซึ่งบอกได้เพียงระดับของสมรรถภาพการทำงานของปอดและการศึกษานี้ต้องมีผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นจำนวนขึ้น แต่มีข้อจำกัดในเรื่องระยะเวลาในการเก็บข้อมูล ซึ่งมีเพียง 2 เดือน จึงทำให้เก็บข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างที่ยังน้อย

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณอาจารย์ภาณุมาศ ภูมาศ และอาจารย์พรชนก ศรีมงคล อาจารย์ประจำคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่ให้คำแนะนำในการจัดทำรายงานวิจัยฉบับนี้เป็นอย่างดี

References

- Bianca AC, Wandalsen GF, Miyagi K, Camargo L, Cezarin D, Mallol J, et al. International study of wheezing in infants (EISL): validation of written questionnaire for children aged below 3 years. *J Invest Allergol Clin Immunol* 2009;19(1):35-42.
- Global initiative for asthma 2009. Guideline for asthma management and prevention (for adult and children older than 5 years) [internet].

[place unknown]: medical communication; 2010 [cited 2010 Jun 15]. Available from: <http://www.ginasthma.org>

Riemersma R, Postma D, Kerstjens H, Buijsen K, Boezen M, Aalbers R, et al. Development of a questionnaire for the assessment of bronchial hyperresponsiveness. *Primary Care Respiratory Journal* 2009;18(4):287-93

Shin B, Cole SL, Park SJ, Ledford DK, Lockey RF. A new symptom-based questionnaire for predicting the presence of asthma. *J Investig Allergol Clin Immunol* 2010;20(1):27-34.

มูลนิธิโรคหืดแห่งประเทศไทย เรื่องของโรคหืดกรุงเทพมหานคร: มูลนิธิโรคหืดแห่งประเทศไทย, 2551.

วรรณพร เต็งสุจริตกุล (2551) ผลของการบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยเด็กโรคหืดและผู้ดูแล ณ โรงพยาบาลขอนแก่น วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลบัณฑิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม