

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันปัญหาด้านมลพิษในอากาศทวีความรุนแรงมากขึ้น ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์มากมาย สิ่งที่ยันตรายต่อร่างกายมนุษย์คือ ฝุ่นขนาดเล็กที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 2.5 ไมครอน หรือที่เรียกว่า พีเอ็ม 2.5 ในอดีตได้มีการศึกษาถึงผลกระทบของ พีเอ็ม2.5 ต่อสมรรถภาพปอดมากมาย ทั้งต่างประเทศและในประเทศ โดยผลการศึกษาสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน คือ พีเอ็ม2.5 ส่งผลให้สมรรถภาพปอดลดลงและเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดหอบหืดกำเริบได้ อีกทั้งยังเพิ่มความรุนแรงของโรคหอบหืดด้วย เช่นเดียวกันกับการศึกษาในไทยที่พบว่า เมื่อผู้ป่วยโรคหอบหืดสัมผัสกับ พีเอ็ม2.5 จะส่งผลให้สมรรถภาพปอดแย่ลง และเพิ่มการเกิดหอบหืดกำเริบเช่นกัน ทั้งในผู้ป่วยโรคหอบหืดเด็กและผู้ใหญ่ แต่อย่างไรก็ตามยังไม่มีการศึกษาในกลุ่มประชากรในจังหวัดเชียงใหม่ ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมีจุดมุ่งหมายในการหาความสัมพันธ์ของ พีเอ็ม2.5 และสมรรถภาพปอดในเด็กโรคหอบหืด ที่อาศัยอยู่ในจังหวัดเชียงใหม่

งานวิจัยนี้เป็น การศึกษาแบบย้อนหลัง ในผู้ป่วยโรคหอบหืด อายุ 6 ถึง 15 ปี โดยมีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดเชียงใหม่ และเข้ารับการรักษต่อเนื่องใน คลินิกโรคปอด หรือคลินิกโรคภูมิแพ้ โรงพยาบาลนครพิงค์ ช่วงเดือน สิงหาคม ปี พ.ศ. 2562 ถึง กันยายน ปี พ.ศ. 2564 โดยเก็บข้อมูลเปรียบเทียบกับระหว่าง สมรรถภาพปอดและค่า พีเอ็ม2.5 ในแต่ละช่วงเวลา แต่ละพื้นที่ตามที่อยู่อาศัยของผู้ป่วย

มีผู้ป่วยเข้าเกณฑ์การศึกษาทั้งหมด 116 คน จากการศึกษาพบว่า กลุ่มผู้ป่วยโรคหอบหืดที่สัมผัสกับ พีเอ็ม 2.5 ในปริมาณตั้งแต่ 91 มคก./ลบ.ม. ณ ช่วงเวลาหนึ่ง มีสมรรถภาพปอดลดลงเป็น 1.07 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ป่วยโรคหอบหืดที่สัมผัสกับ พีเอ็ม2.5 น้อยกว่า แต่ไม่พบนัยสำคัญทางสถิติ (P-value 0.91, 95%CI 0.33-3.49) อย่างไรก็ตามการศึกษานี้พบข้อมูลว่า สมรรถภาพปอดของผู้ป่วยลดลงอย่างชัดเจนอยู่ 2 ช่วงเวลา คือ ช่วงเดือน ธันวาคมถึงมกราคม และช่วงเดือนมีนาคมถึงเมษายน โดยจะมีสมรรถภาพต่ำที่สุดในรอบปีอยู่ในช่วงเดือน ธันวาคมถึงมกราคม แต่ยังไม่สามารถอธิบายถึงสาเหตุที่ทำให้สมรรถภาพปอดลดลงได้ จึงต้องทำการศึกษาต่อไป

คำสำคัญ : โรคหอบหืด, สมรรถภาพปอด, เด็ก, พีเอ็ม 2.5, หอบหืดกำเริบ

Abstract

Introduction : Air pollution has become a major concern in recent years, and has a lot of effects on human health. PM_{2.5} or particulate matter size less than equal 2.5 mm is one of the most hazardous component of air pollution. Numerous studies among the impact of PM_{2.5} on lung function have been conducted in both foreign and domestic settings. Finding of those studies are similar such as it's impaired lung function, increased the chance of asthma exacerbation, increased severity of asthma. Similar results were found in Thai researches. However, the impact of PM_{2.5} on asthmatic children's lung function in Chiang Mai has not been studied.

Objective : to study about association between PM_{2.5} and Peak expiratory flow rate (PEFR) in asthmatic children age 6-15 years during August 2019 – September 2021 in Chiang Mai

Method : A retrospective cohort study among patients who followed up in Chest or Allergic clinic. The data was collected on lung function (%predicted PEFR) and PM_{2.5} levels by district and monthly

Result : 116 patients was enrolled. As a result asthmatic children who exposed to PM_{2.5} levels greater than equal 91 mcg/m³ have 1.07 times worsening lung function (%predicted PEFR) than those who are not but not statistically significant (Odd ratio 1.12, P-value 0.91, 95%CI 0.33-3.49). However, This study found that patient's lung function declined during December to January rather than March to April with the lowest lung function occurring in December to January. This study found that factor associated with deteriorating lung function still unknown. The further study is required.

Keyword : asthma, lung function, peak expiratory flow rate, children, PM_{2.5},
asthma exacerbation