

แนวโน้มอัตราการอุบัติการณ์การเกิดโรคมะเร็งปอดย้อนหลัง 10 ปี และการรายงานระดับ PM ในจังหวัดแพร่

อรรณพร ฝาเจริญ¹, วุฒิพงศ์ ต๊ะศรีเรือน¹

ปาริชาติ นิยมทอง พ.บ.², ธาณินทร์ ฉัตรภิบาล พ.บ.³

รับบทความ: 1 กุมภาพันธ์ 2568

ปรับแก้บทความ: 14 พฤษภาคม 2568

ตอบรับบทความ: 21 พฤษภาคม 2568

บทคัดย่อ

บทนำ: มะเร็งปอดเป็นมะเร็งที่พบบ่อยและเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับต้น ๆ โดยเฉพาะในจังหวัดแพร่ ซึ่งอัตราการเกิดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ปัจจัยเสี่ยงสำคัญ คือ การสูบบุหรี่ และแสดงการรายงานมลพิษทางอากาศจากฝุ่น PM10 และ PM2.5 ที่เกินมาตรฐาน

วัตถุประสงค์: เพื่ออธิบายระดับของ PM ในแต่ละปี และอัตราการอุบัติการณ์การเกิดโรคมะเร็งปอดในระยะเวลาย้อนหลัง 10 ปีจังหวัดแพร่

วิธีการศึกษา: การศึกษาเป็น Descriptive research วิเคราะห์ข้อมูลจากโรงพยาบาลแพร่ ตั้งแต่วันที่ 31 ธันวาคม 2566 ถึง 1 มกราคม 2567 ข้อมูลที่รวบรวม ได้แก่ อายุ เพศ ประวัติการสูบบุหรี่ และการวินิจฉัยมะเร็งปอดใช้แบบจำลอง Poisson regression หลายตัวแปรในการวิเคราะห์ความแตกต่างของอัตราการเกิดมะเร็งปอดโดยผลลัพธ์นำเสนอในรูปอัตราส่วนอุบัติการณ์ (Incidence Rate Ratios: IRR) และช่วงความเชื่อมั่น 95%

ผลการศึกษา: อัตราการเกิดมะเร็งปอดเพิ่มขึ้นในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา พบสูงสุดในปี 2562 ที่ 35.09 ต่อประชากร 100,000 คน เพศชายมีอัตราการเพิ่มขึ้นมากกว่าเพศหญิง โดยพบว่า 95% ของผู้ชายและ 98% ของผู้หญิงที่เป็นมะเร็งปอดเคยสูบบุหรี่ ส่วน PM2.5 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามอัตราการเกิดมะเร็งปอด แต่จำนวนผู้ป่วยมะเร็งปอดเพิ่มขึ้นทุกเดือน ไม่สัมพันธ์กับช่วงที่ PM เพิ่มขึ้น

สรุป: อัตราการเกิดมะเร็งปอดในจังหวัดแพร่เพิ่มขึ้นในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา โดยพบอัตราที่สูงในเพศชายและกลุ่มอายุ 55-75 ปี ระดับ PM10 และ PM2.5 ในพื้นที่มีค่าเกินมาตรฐานอย่างต่อเนื่อง แม้ว่าแนวโน้มที่คล้ายกันระหว่างระดับ PM และอัตราการเกิดมะเร็งปอด แต่การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา จึงไม่สามารถสรุปความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลได้อย่างชัดเจน

คำสำคัญ: อัตราอุบัติการณ์การเกิดโรคมะเร็งปอด, ระดับ PM2.5, ระดับ PM10

¹ ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลแพร่ มหาวิทยาลัยนเรศวร

² กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลแพร่

³ หน่วยระบาดวิทยาคลินิกและสถิติศาสตร์คลินิก คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร

Trends in particulate matter levels and lung cancer incidence rate in phrae province, Northern Thailand: A 10-Year Retrospective Study

Unnaporn Phacharoen ¹, Wuttipong Taseeruan¹

Parichat Niyomthong, M.D.², Thanin Chattapiban, M.D.³

Received: February 1, 2025

Revised: March 14, 2025

Accepted: March 21, 2025

Abstract

Background: Lung cancer is a common cancer and a leading cause of death, especially in Phrae Province, where the incidence has been increasing annually. Key risk factors include smoking and air pollution from PM10 and PM2.5 dust levels exceeding standards.

Objective: To describe the levels of PM each year and the incidence rate of lung cancer over the past 10 years in Phrae Province.

Study design: This is a descriptive research study analyzing data from Phrae Hospital from January 1, 2014, to December 31, 2023. The collected data includes age, gender, smoking history, and lung cancer diagnosis. Multivariable Poisson regression models were used to analyze differences in lung cancer incidence rates, with results presented as Incidence Rate Ratios (IRR) and 95% confidence intervals.

Results: The incidence of lung cancer increased over the past 10 years, peaking in 2019 at 35.09 per 100,000 population. Males experienced a higher increase than females. Smoking history showed that 95% of males and 98% of females diagnosed with lung cancer had smoked. PM2.5 levels increased in line with lung cancer incidence, but the number of lung cancer cases rose each month regardless of PM peaks.

Conclusion: The incidence of lung cancer in Phrae Province has increased over the past decade, with higher rates in males and the 55-75 age group. PM10 and PM2.5 levels in the area have consistently exceeded standards. Although there is a similar trend between PM levels and lung cancer incidence, this study is descriptive and cannot definitively conclude a cause-and-effect relationship.

Keywords: Lung cancer incidence, PM10, PM2.5, air pollution

¹ 4th year medical student, Phrae hospital medical education center, Thailand

² Division of pulmonary medicine, Department of internal medicine, Phrae hospital, Thailand

³ Clinical epidemiology & Clinical Statistics Unit (CEU), Faculty of Medicine, Naresuan University, Thailand

บทนำ

มะเร็งปอดเป็นมะเร็งที่พบได้บ่อยที่สุดในโลกเป็นอันดับ 2 และเป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิตด้วยโรคมะเร็ง จำนวน 1.8 ล้านราย คิดเป็น 18.7% โดยในเพศชายพบเป็นสาเหตุอันดับ 1 และในเพศหญิงพบเป็นอันดับ 3 ตามลำดับ⁽¹⁾ จากการศึกษาของ Rajesh Sharma ในการประเมินถึงอุบัติการณ์ของการเกิดโรคมะเร็งปอดและอุบัติการณ์ตายจากข้อมูล GLOBOCAN 2020 ใน 21 ภูมิภาค และ 185 ประเทศทั่วโลกในปี พ.ศ. 2565 พบว่ามีผู้ป่วยรายใหม่ที่เกิดมะเร็งปอด 2.21 ล้านราย⁽²⁾ ในสหรัฐอเมริกาพบอุบัติการณ์ของโรคมะเร็งปอดในกลุ่มผู้ไม่สูบบุหรี่คิดเป็นประมาณ 10-15%⁽³⁾ โดยพบความชุกมากในเพศหญิงมากกว่าเพศชายและส่วนใหญ่พบในกลุ่มอายุน้อย⁽⁴⁾ ประเทศไทยพบผู้ป่วยรายใหม่โรคมะเร็งปอด เพศชายร้อยละ 12.8 เพศหญิงร้อยละ 5.6 จากการเกิดโรคมะเร็งทั้งหมด⁽⁵⁾ และการศึกษาในภาคเหนือ มีการรายงานจากกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ในปี พ.ศ. 2567 พบโรคมะเร็งปอดเป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุข โดยพบอุบัติการณ์ของโรคมะเร็งปอดสูงกว่าภาคอื่น ๆ เมื่อเปรียบเทียบกับทุกภาคในประเทศไทย โดยพบผู้ป่วยรายใหม่เฉลี่ยปีละ 2,487 คน และเสียชีวิตเฉลี่ยปีละ 1,800 คน หรือประมาณวันละ 5 คน ซึ่งร้อยละ 80 ของผู้ป่วยมะเร็งปอดส่วนใหญ่อยู่ในวัยสูงอายุ มีอายุมากกว่า 55 ปีขึ้นไป⁽⁹⁾

ปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อการเกิดโรคมะเร็งปอดคือการสูบบุหรี่ หากในกลุ่มผู้ไม่สูบบุหรี่ เช่น ควันบุหรี่ยี่มือสองโดยเฉพาะกับผู้เฝ้าอาศัยอยู่กับผู้สูบบุหรี่⁽⁶⁾ การได้รับก๊าซเรดอน⁽⁷⁾ การได้รับมลพิษจากสิ่งแวดล้อมที่เป็นสารก่อมะเร็ง เช่น แร่ใยหินและสารเคมีบางชนิด ปัจจัยทางพันธุกรรม⁽⁶⁾ ไวรัสก่อมะเร็ง เช่น HPV และไวรัสอื่น ๆ มีความเชื่อมโยงกับการเกิดมะเร็งปอดด้วย⁽⁸⁾ มลพิษทางอากาศ เช่น PM 10 หรือ PM 2.5 หรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 หรือ 2.5 ไมครอน

เป็นปัญหามลพิษอากาศที่สำคัญของทั่วโลก และประเทศไทย โดยที่ผ่านมามทุกปียังคงพบจำนวนวันที่ค่ามลพิษ ละเอียด PM 2.5 สูงเกินกว่ามาตรฐานที่องค์การอนามัยโลกกำหนดไว้ถึงสองเท่า⁽⁹⁾ ซึ่งฝุ่นละอองนี้มักจะถูกดักจับในทางเดินหายใจส่วนบน และสามารถทะลุเข้าสู่ถุงลมในปอดได้ โดยเฉพาะ PM 2.5 มีความอันตรายต่อสุขภาพมากกว่า เนื่องจากสามารถทะลุเข้าสู่ทางเดินหายใจส่วนล่างได้ดี และสามารถเข้าสู่ถุงลมในปอดได้^(10,11) การได้รับมลพิษนี้เป็นเวลานานอาจนำไปสู่ความเสียหายต่อ DNA และเกิดเป็นมะเร็งตามมาได้⁽¹²⁾

จังหวัดแพร่ เป็นหนึ่งในภาคเหนือตอนบนที่พบอุบัติการณ์เกิดผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดมากขึ้นทุกปี และได้รับผลกระทบฝุ่นละเอียดสูงเกินมาตรฐานอย่างต่อเนื่อง จากการรายงานดัชนีคุณภาพอากาศของกรมควบคุมมลพิษ จังหวัด วัต ณ ตำบลนาจักร จังหวัดแพร่ ตลอด 10 ปีที่ผ่านมา พบว่าในช่วงฤดูแล้งระหว่างเดือนมกราคมถึงเมษายนของทุกปี พื้นที่จังหวัดแพร่ มักประสบปัญหามลพิษจากหมอกควันซึ่งมีสาเหตุจากการเผาพื้นที่ป่า การเผาพื้นที่การเกษตร การเผาวัชพืชริมทาง และการเผาขยะมูลฝอยในชุมชน ประกอบกับลักษณะภูมิประเทศที่เป็นแอ่งกระทะสภาวะอากาศที่แห้งแล้งและนิ่ง ความกดอากาศสูงแผ่เข้ามาปกคลุม ทำให้ฝุ่นละอองแขวนลอยอยู่ในบรรยากาศ⁽¹³⁾ จากข้อมูลการศึกษาระดับของ PM ที่เพิ่มมากขึ้นในแต่ละปีและการเกิดโรคมะเร็งปอดที่เพิ่มสูงขึ้น จึงเป็นที่มาของการวิจัยในครั้งนี้

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่ออธิบายระดับของ PM ในแต่ละปี และอัตราอุบัติการณ์เกิดโรคมะเร็งปอด ในระยะเวลาที่ย้อนหลัง 10 ปีจังหวัดแพร่

วัสดุและวิธีการ

รูปแบบการศึกษา: Non causal research
Observational Retrospectives Multiple cohort study

สถานที่ศึกษา: ห้องตรวจ และหอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลแพร่

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา: ประชากรจังหวัดแพร่แต่ละปี ในฐานข้อมูลสถิติประชากรทางทะเบียนราษฎร กรมการปกครอง และประชากรที่เข้ารับการวินิจฉัยมะเร็งปอด (Lung cancer) โรงพยาบาลแพร่ ระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2557 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2566

การเก็บข้อมูล: เก็บรวบรวมข้อมูลค่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ค่าเฉลี่ยสูงสุด 24 ชั่วโมงในแต่ละเดือนช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2557 ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2561 และค่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ค่าเฉลี่ยสูงสุด 24 ชั่วโมงในแต่ละเดือนช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2562 ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2566 เก็บฐานประชากรจากสถิติประชากรทางทะเบียนราษฎร สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง ในจังหวัดแพร่แต่ละปี ช่วงวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2557 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2566 และเก็บรวบรวมข้อมูลจากโปรแกรมฐานข้อมูลผู้ป่วย HOSXP 4.0 ของโรงพยาบาลแพร่ในกลุ่มผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 0 ปี ที่ได้รับการวินิจฉัยมะเร็งปอด (Lung cancer) ด้วยรหัส ICD10 : C349 ที่ได้รับการตรวจวินิจฉัยโรคมะเร็งปอดครั้งแรกที่ห้องตรวจอายุรกรรมหรือหอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลแพร่ ช่วงวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2557 จนถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2566 จำนวน 1,378 คน โดยเก็บข้อมูล ได้แก่ อายุ เพศ ประวัติการสูบบุหรี่

เกณฑ์คัดออก คือ ผู้ป่วยที่มีผลของการเป็นโรคมะเร็งปอดที่แพร่กระจายมาจากอวัยวะอื่น (Metastasis lung cancer) ICD10 : C78

การจำแนกกลุ่มการศึกษา: แบ่งประชากรที่ใช้ในการศึกษาเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1. ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นมะเร็งปอดในเพศชาย จำนวน 806 คน

2. ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นมะเร็งปอดในเพศหญิง จำนวน 507 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล: การสรุปข้อมูลเชิงกลุ่มและข้อมูลเชิงตัวเลข (categorical data) ใช้ความถี่และร้อยละ การวัดอัตราอุบัติการณ์ใช้ Incidence rate ratio ส่วนการศึกษาความแตกต่างของอัตราอุบัติการณ์การเกิดมะเร็งปอดของประชากรเฉลี่ยในแต่ละปีของจังหวัดแพร่ทั้ง 2 กลุ่ม ใช้ Univariable Poisson regression models โดยแสดงความสัมพันธ์เป็น Rate ratio (RR) ที่ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95% confidence interval)

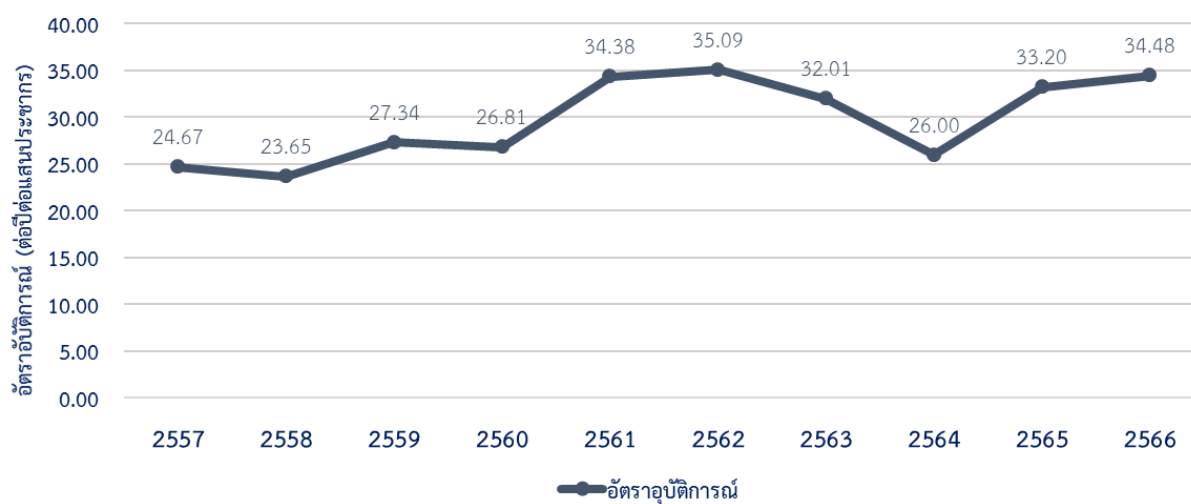
ผลการศึกษา

แสดงจำนวนผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดรายใหม่จำนวนประชากรเฉลี่ย และอัตราอุบัติการณ์โรคมะเร็งปอด พบว่าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557–2566 มีผู้ป่วยรายใหม่โรคมะเร็งปอด จำนวน 1,313 ราย ในปี พ.ศ. 2562 มีจำนวนผู้ป่วยรายใหม่มากที่สุด 155 ราย และมีอัตราอุบัติการณ์โรคมะเร็งปอดมากที่สุด คือ 35.09 รายต่อแสนประชากรต่อปี และปี พ.ศ. 2558 พบจำนวนผู้ป่วยรายใหม่โรคมะเร็งปอดน้อยที่สุด คือ จำนวน 107 ราย มีอัตราอุบัติการณ์โรคมะเร็งปอด คือ 23.65 รายต่อแสนประชากรต่อปี และพบอัตราอุบัติการณ์โรคมะเร็งปอดมีแนวโน้มผันผวนตลอด 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557–2560 อัตราอุบัติการณ์โรคมะเร็งปอดลดลงสลับเพิ่มขึ้นเล็กน้อย จากนั้นมีแนวโน้มลดลง 2 ปี และเพิ่มสูงขึ้นในปี พ.ศ. 2565 จากภาพรวมเมื่อเปรียบเทียบ 10 ปี เห็นได้ว่าในปี พ.ศ. 2566 อัตราอุบัติการณ์โรคมะเร็งปอดสูงมากกว่าปี พ.ศ. 2557 ถึง 9.81 ต่อแสนประชากรต่อปี (ตารางที่ 1 และภาพที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดรายใหม่ จำนวนประชากรเฉลี่ย และอัตราอุบัติการณ์โรคมะเร็งปอด ปี 2557-2566

ปี	จำนวนผู้ป่วยมะเร็งปอด รายใหม่ (ราย)	ประชากรเฉลี่ย (ราย)	อัตราอุบัติการณ์โรคมะเร็งปอด ต่อปีต่อแสนประชากร
2557	112	454,083	24.67
2558	107	452,346	23.65
2559	123	449,810	27.34
2560	120	447,564	26.81
2561	153	445,090	34.38
2562	155	441,726	35.09
2563	140	437,350	32.01
2564	113	434,580	26.00
2565	143	430,669	33.20
2566	147	426,331	34.48
รวม	1,313		

อัตราอุบัติการณ์โรคมะเร็งปอด ย้อนหลัง 10 ปี



ภาพที่ 1 แสดงอัตราอุบัติการณ์โรคมะเร็งปอด ปี 2557-2566

แสดงอัตราอุบัติการณ์โรคมะเร็งปอด แยกตามเพศ ปี พ.ศ. 2557-2566 พบว่ามีจำนวนผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดเพศชาย 770 ราย และเพศหญิง 543 ราย โดยเพศชายพบจำนวนผู้ป่วยมากที่สุดในปี พ.ศ. 2561 จำนวน 97 ราย และมีอัตราอุบัติการณ์ 45.06 รายต่อแสนประชากรต่อปี น้อยที่สุดในปี พ.ศ. 2558 จำนวน 62 ราย อัตราอุบัติการณ์ 28.27 รายต่อแสนประชากรต่อปี ส่วนเพศหญิงปี พ.ศ. 2562 พบจำนวนผู้ป่วยมากที่สุด 73 ราย มีอัตราอุบัติการณ์คือ 31.98 ต่อแสนประชากรต่อปี น้อยที่สุดในปี 2557 จำนวน 38 ราย มีอัตราอุบัติการณ์ คือ 16.26 ต่อแสนประชากรต่อปี เส้นแนวโน้ม 10 ปีของทั้งเพศชาย

และเพศหญิงเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน คือ 12.33 และ 7.66 ตามลำดับ

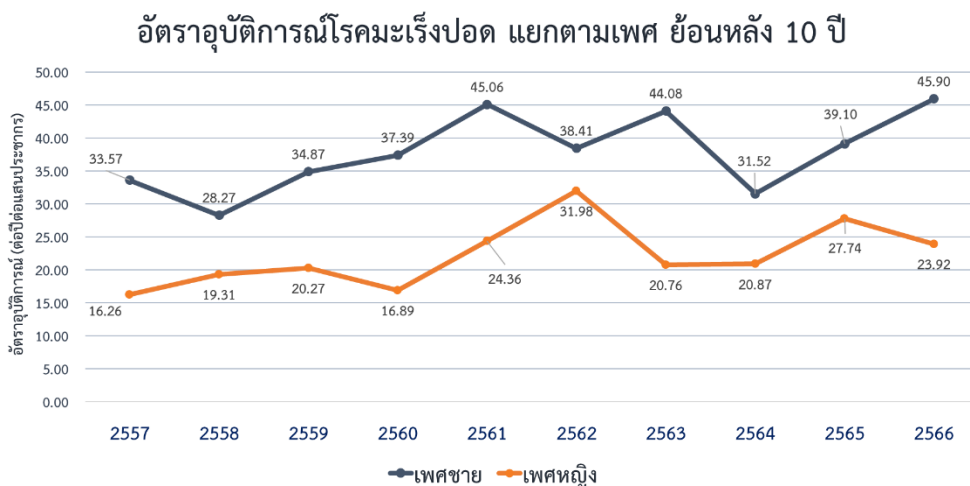
เพศชาย ในปี พ.ศ. 2557-2564 มีการเกิดเพิ่มขึ้น สลับลดลง มีจุดสูงเพิ่ม 2 ปี คือ พ.ศ. 2561 และ พ.ศ.2563 และหลังจากนั้นมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นสูงเรื่อย ๆ จนสูงสุดในปี 2566 เท่ากับ 45.90 ต่อแสนประชากรต่อปี

เพศหญิง ในปี พ.ศ. 2557-2562 แนวโน้มเพิ่มขึ้นจนถึงจุดสูงสุด คือ 31.98 ต่อแสนประชากรต่อปี ยกเว้นปี พ.ศ. 2560 มีอัตราอุบัติการณ์ลดลง คือ 16.89 ต่อแสนประชากรต่อปี และ 4 ปีต่อมา มีแนวโน้มผันผวนเพิ่มขึ้น ลดลงทุกปี (ตาราง 2 และ ภาพที่ 2)

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดรายใหม่ แยกเพศชาย-หญิง จำนวนประชากรแยกเพศเฉลี่ย อัตราอุบัติการณ์โรคมะเร็งปอด และปี 2557-2566

ปี	จำนวนผู้ป่วยรายใหม่ (ราย)		ประชากรเฉลี่ย (ราย)		อัตราอุบัติการณ์ (ต่อปีต่อแสนประชากร)		Incidence rate ratio	95% CI
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง		
2557	74	38	220,434	233,649	33.57	16.26	2.06	1.38-3.14*
2558	62	45	219,342	233,004	28.27	19.31	1.46	0.98-2.20
2559	76	47	217,962	231,848	34.87	20.27	1.72	1.18-2.53*
2560	81	39	216,655	230,909	37.39	16.89	0.93	0.68-1.26
2561	97	56	215,246	229,844	45.06	24.36	1.85	1.32-2.62*
2562	82	73	213,494	228,232	38.41	31.98	1.20	0.87-1.67
2563	93	47	210,973	226,377	44.08	20.76	2.12	1.48-3.08*
2564	66	47	209,403	225,177	31.52	20.87	1.52	1.02-2.24*
2565	81	62	207,174	223,495	39.10	27.74	1.41	1.00-1.99
2566	94	53	204,787	221,544	45.90	23.92	1.92	1.36-2.74*
รวม	770	543						

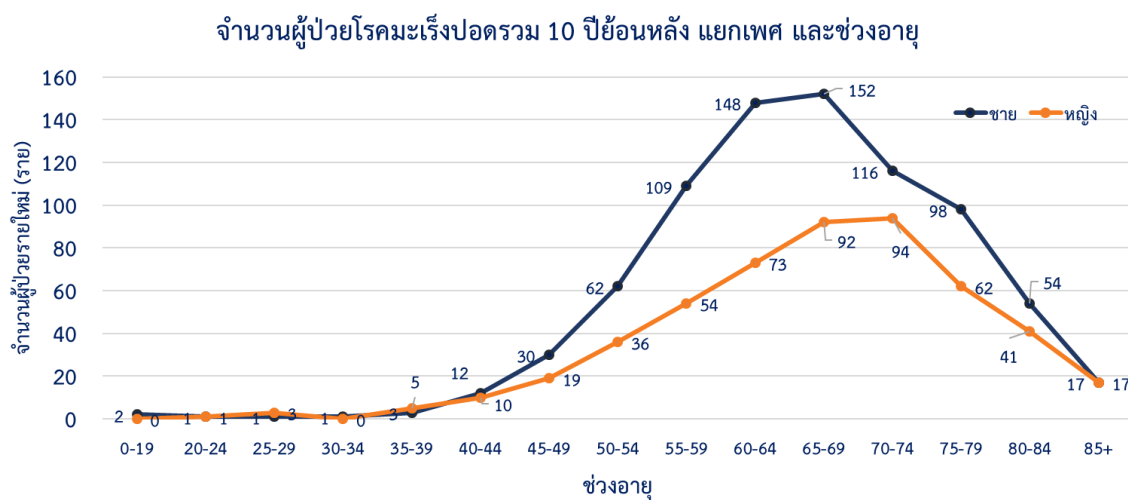
*Incidence rate ratio was estimated based on incidence rate between male and female. 95% CI, confidence interval



ภาพที่ 2 แสดงอัตราอุบัติการณ์โรคมะเร็งปอด แยกตามเพศ ปี 2557–2566

จำนวนผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดรายใหม่ แบ่งช่วงระดับอายุ แยกตามเพศรวม 10 ปีย้อนหลัง พบว่าช่วงอายุที่พบผู้ป่วยรายใหม่มากที่สุด คือ 65-69 ปี จำนวน 244 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.58 รองลงมาอายุ 60-64 ปี จำนวน 221 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.83 และช่วงอายุที่พบน้อยที่สุดคือ 30-34 ปี จำนวน 1 ราย ร้อยละ 0.08 เมื่อจำแนกเป็นเพศ พบผู้ป่วยรายใหม่มากที่สุด เพศชายในช่วง 65-69 ปี จำนวน 152 คน ร้อยละ 18.86 และเพศหญิงในช่วง 70-74 ปี จำนวน 94 ราย ร้อยละ 18.54 เพศชายมี

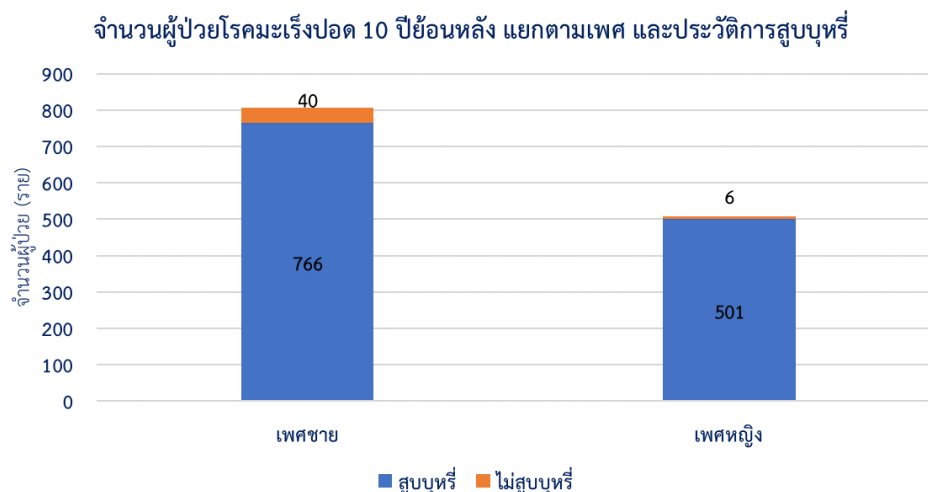
จำนวนผู้ป่วยมากกว่าเพศหญิงในทุกช่วงอายุ และเพศชายมากที่สุดในช่วงอายุ 65-69 ปี และเพศหญิงมากที่สุดในช่วงอายุ 70-74 ปี โดยภาพรวมกราฟของทั้งสองเพศมีช่วงอายุการเกิดโรคมะเร็งปอดคล้ายกัน คือ เริ่มเพิ่มขึ้นในช่วงอายุ 55 ปีขึ้นไปอย่างต่อเนื่อง และมีจุดสูงสุดช่วงอายุ 65-69 ปี แล้วเริ่มลดลงจนกระทั่งผู้ป่วยรายใหม่เกิดน้อยสุดในช่วงอายุ 85 ปี ขึ้นไป คือ 17 ราย ทั้งเพศชายและเพศหญิง (ภาพที่ 3)



ภาพที่ 3 จำนวนผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดรวม 10 ปีย้อนหลัง แยกตามเพศและช่วงอายุ

แสดงจำนวนรวมผู้ป่วยโรคมะเร็งปอด 10 ปี
ย้อนหลังแยกตามเพศ และประวัติการสูบบุหรี่ พบว่า
เพศชายมีจำนวนผู้ป่วยมีประวัติสูบบุหรี่ 766 ราย

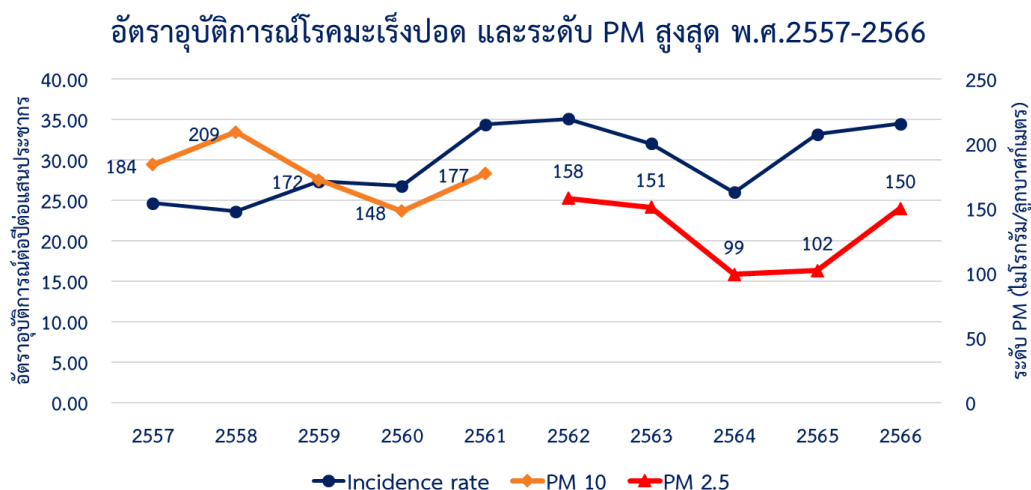
จาก 806 ราย คิดเป็นร้อยละ 95.03 และพบผู้ป่วย
เพศหญิงมีประวัติ สูบบุหรี่ 501 ราย จาก 507 ราย
คิดเป็นร้อยละ 98.82 (ภาพที่ 4)



ภาพที่ 4 แสดงจำนวนรวมผู้ป่วยโรคมะเร็งปอด 10 ปีย้อนหลังแยกตามเพศ และประวัติการสูบบุหรี่

แสดงอัตราอุบัติการณ์โรคมะเร็งปอด และ
ระดับ PM สูงสุด ซึ่งระดับ PM แบ่งวัดในแต่ละช่วง
5 ปี พบว่าส่วนใหญ่ทั้ง 2 ค่ามีแนวโน้ม และทิศทาง
ไปในทางเดียวกัน โดยเฉพาะช่วง PM 2.5 ใน 5 ปี

คือ พ.ศ. 2562-2566 พบว่า เมื่อมีระดับที่เพิ่มขึ้น
และอัตราอุบัติการณ์โรคมะเร็งปอดเพิ่มขึ้นเช่นกัน
(ภาพที่ 5)



ภาพที่ 5 แสดงอัตราอุบัติการณ์โรคมะเร็งปอด และระดับ PM สูงสุด

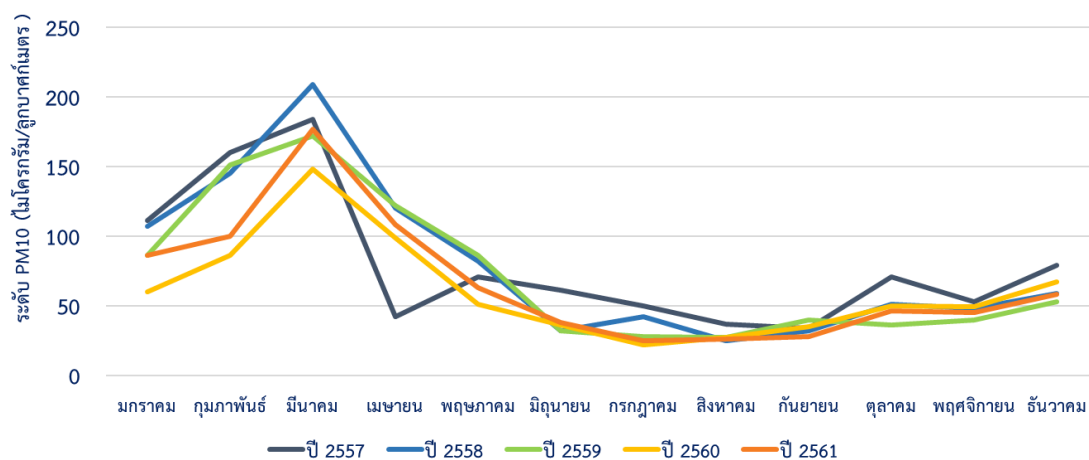
แสดงระดับสูงสุดของค่า PM 10 ในแต่ละเดือน ตั้งแต่ พ.ศ. 2557-2561 พบว่าในทุกปีมีระดับ PM10 สูงสุดในช่วงเดือนมีนาคม และมากที่สุด คือ เดือนมีนาคม ปี พ.ศ. 2558 มีค่า 209 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และค่าต่ำสุดในภาพรวมอยู่ในช่วงเดือนกรกฎาคม ถึง เดือนกันยายนของทุกปี โดยเดือนกรกฎาคม ปี พ.ศ. 2560 มีค่าต่ำที่สุด คือ 22 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

และพบว่าตลอด 5 ปีนี้ กราฟมีแนวโน้มไปในทุกทาง เดียวกัน คือ 3 เดือนแรกเริ่มเพิ่มสูงขึ้น และมีระดับ PM 10 สูงที่สุดในเดือนมีนาคมของทุกปี แล้วจากนั้น จะลดลงในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน ยกเว้นปี พ.ศ. 2557 มีการเพิ่มขึ้น และลดลงแบบ ผกผันตลอดทั้งปี (ตารางที่ 3 และภาพที่ 6)

ตารางที่ 3 แสดงระดับสูงสุดของค่า PM 10 ในแต่ละเดือน ตั้งแต่ พ.ศ. 2557-2561⁽¹⁴⁾

	ระดับสูงสุด PM10 (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)				
	ปี 2557	ปี 2558	ปี 2559	ปี 2560	ปี 2561
มกราคม	111	107	86	60	86
กุมภาพันธ์	160	145	151	86	100
มีนาคม	184	209	172	148	177
เมษายน	42	120	122	99	108
พฤษภาคม	71	82	86	51	63
มิถุนายน	61	32	32	36	38
กรกฎาคม	50	42	28	22	25
สิงหาคม	37	25	27	27	26
กันยายน	34	32	40	35	28
ตุลาคม	71	51	36	50	46
พฤศจิกายน	53	48	40	49	45
ธันวาคม	79	59	53	67	58

ระดับ PM 10 แต่ละเดือนย้อนหลัง 5 ปี (พ.ศ.2557 - 2561)



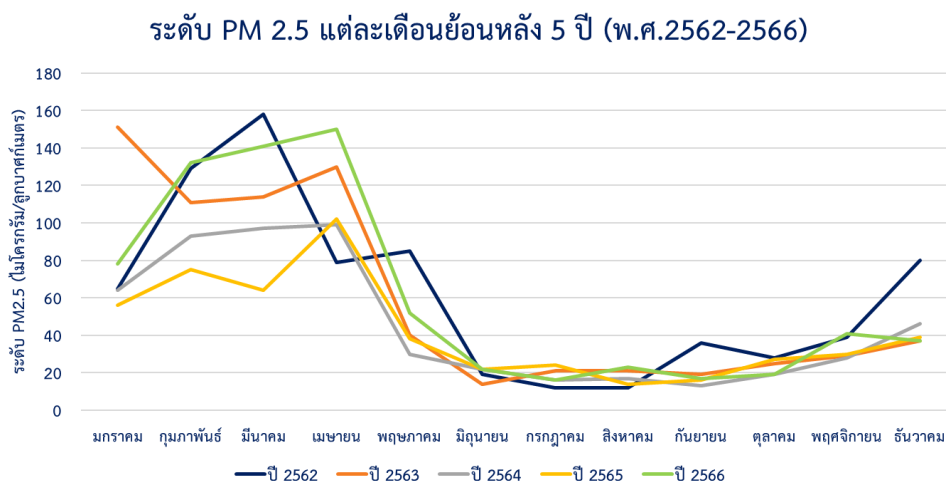
ภาพที่ 6 แสดงระดับ PM 10 สูงสุดแยกตามเดือน ตั้งแต่ปี 2557-2561

แสดงระดับสูงสุดของค่า PM 2.5 ในแต่ละเดือน ตั้งแต่ พ.ศ. 2562-2566 พบว่า ในทุกปีมีระดับ PM 2.5 สูงสุดในช่วงเดือนมีนาคมถึงเมษายน และมากที่สุด คือ เดือนมีนาคม ปี 2562 มีค่า 158 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร และค่าต่ำสุดในภาพรวมอยู่ในช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายนของ

ทุกปี โดยเดือนกรกฎาคมและสิงหาคม ปี พ.ศ. 2562 มีค่าต่ำที่สุด คือ 12 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร โดยแนวโน้มภาพใน ทุกปี ช่วง 4 เดือนแรกของปีจะมีแนวโน้มของระดับ PM 2.5 แบบผันผวน แล้วหลังจากนั้นแนวโน้มจะเริ่มลดลงช่วงกลางปี แล้วเริ่มเพิ่มสูงขึ้นต่อในช่วงสิ้นปี (ตารางที่ 4 และภาพที่ 7)

ตารางที่ 4 แสดงระดับสูงสุดของค่า PM 2.5 ในแต่ละเดือน ตั้งแต่ พ.ศ. 2562-2566⁽¹⁴⁾

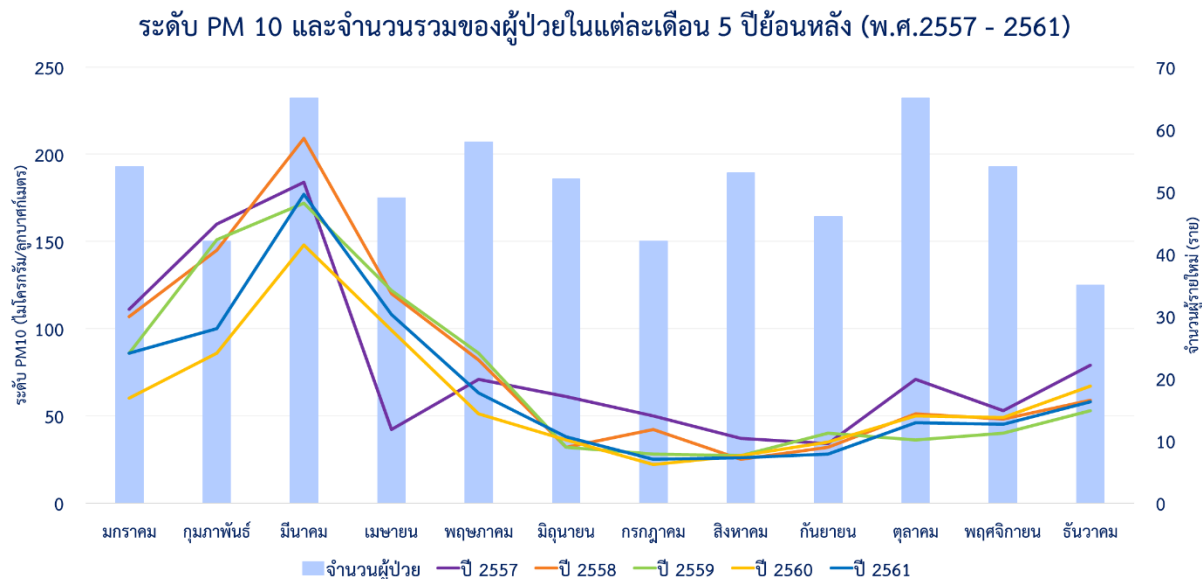
	ระดับสูงสุด PM2.5 (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)				
	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566
มกราคม	65	151	64	56	78
กุมภาพันธ์	129	111	93	75	132
มีนาคม	158	114	97	64	141
เมษายน	79	130	99	102	150
พฤษภาคม	85	40	30	38	52
มิถุนายน	19	14	22	22	22
กรกฎาคม	12	21	16	24	16
สิงหาคม	12	21	17	14	23
กันยายน	36	19	13	16	17
ตุลาคม	28	25	19	27	19
พฤศจิกายน	39	29	28	30	41
ธันวาคม	80	37	46	39	37



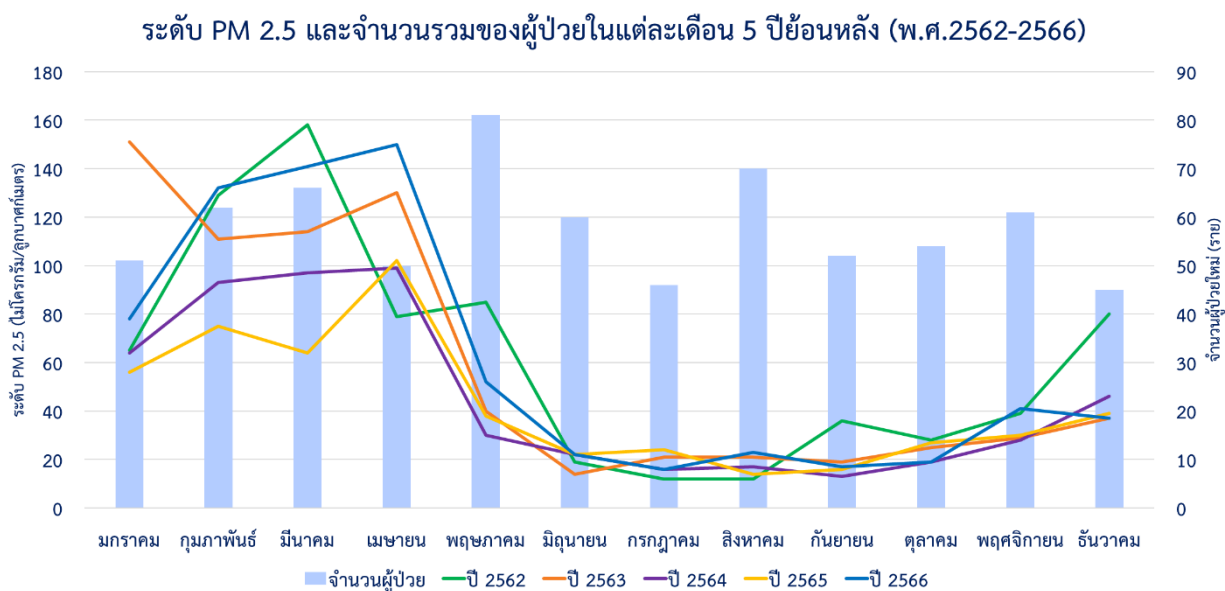
ภาพที่ 7 แสดงระดับ PM 2.5 สูงสุดแยกตามเดือน ตั้งแต่ปี 2562-2566

แสดงระดับ PM 10 และจำนวนผู้ป่วยรายใหม่โรคมะเร็งปอดในแต่ละเดือนรวมกัน 5 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2561 เมื่อนำมาเทียบกัน พบว่าจำนวนผู้ป่วยรายใหม่ มีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกเดือนในระดับใกล้เคียงกันแต่ไม่มีแนวโน้มไปทางเดียวกับระดับของ

PM 10 ที่มีจุดสูงสุดในเดือนมีนาคม แล้วค่อย ๆ ลดลงเช่นเดียวกันกับระดับของ PM 2.5 (ภาพที่ 8) แสดงระดับ PM 2.5 และจำนวนผู้ป่วยรายใหม่โรคมะเร็งปอดในแต่ละเดือนรวมกัน 5 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562-2566 (ภาพที่ 9)



ภาพที่ 8 แสดงระดับ PM 10 และจำนวนผู้ป่วยรายใหม่โรคมะเร็งปอดในแต่ละเดือนรวมกัน 5 ปี ตั้งแต่ ปี 2557-2561⁽¹⁴⁾



ภาพที่ 9 แสดงระดับ PM 2.5 และจำนวนผู้ป่วยรายใหม่โรคมะเร็งปอดในแต่ละเดือนรวมกัน 5 ปี ตั้งแต่ปี 2562-2566⁽¹⁴⁾

วิจารณ์

การศึกษาอัตราอุบัติการณ์โรคมะเร็งปอดในจังหวัดแพร่ในระยะเวลา 10 ปี พบว่า อัตราเกิดโรคมะเร็งปอดเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในเพศชายมากกว่าเพศหญิง และพบมากในกลุ่มอายุ 55 ปีขึ้นไป ซึ่งร้อยละ 95 ของผู้ป่วยมีประวัติการสูบบุหรี่ โดยข้อมูลนี้สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้⁽¹⁵⁾ ที่ระบุว่า การสูบบุหรี่เป็นปัจจัยเสี่ยงหลักของโรคมะเร็งปอด การศึกษาโดยกรมการแพทย์⁽¹⁶⁾ ระบุว่าปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้แก่ การได้รับควันบุหรี่มือสองและมลภาวะจากสารก่อมะเร็งต่าง ๆ เช่น ก๊าซเรดอน แร่ใยหิน และฝุ่นละออง PM 2.5 ที่พบในภาคเหนือรวมถึงจังหวัดแพร่ ซึ่งมีระดับฝุ่น PM 2.5 ในพื้นที่เกินมาตรฐานเป็นระยะเวลานาน การศึกษาโดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่⁽¹⁷⁾ และโรงพยาบาลมะเร็งลำปาง พบว่าอัตราอุบัติการณ์มะเร็งปอดในภาคเหนือสูงสุดในกลุ่มอายุ 55 ปีขึ้นไป โดยพบว่า ผู้ชายมีอัตราการเกิดโรคสูงกว่าเพศหญิงระหว่างปี 2558-2565 อัตราการเกิดโรคมะเร็งปอดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในช่วงเวลาเดียวกันมีการศึกษาในภาคใต้^(18,19) ที่พบว่าอุบัติการณ์มะเร็งปอดในจังหวัดสงขลานั้นต่ำกว่าภาคเหนือแม้จะมีอัตราการสูบบุหรี่สูงกว่าก็ตาม

ในส่วนของมลพิษทางอากาศ การศึกษาระดับฝุ่น PM 2.5 ในภาคเหนือ พบว่าระดับสูงสุดมักเกิดในช่วงฤดูร้อน โดยเฉพาะเดือนมีนาคมและเมษายน เนื่องจากไฟป่าและการเผาเศษวัสดุการเกษตรซึ่งทำให้ปริมาณฝุ่น PM 2.5 เพิ่มขึ้นมากในบางเดือน ขณะที่ระดับฝุ่นต่ำที่สุดในช่วงฤดูฝน⁽²⁰⁾ งานวิจัยพบว่าเมื่อสัมผัสฝุ่น PM 2.5 ที่มีระดับสูงเกิน 30 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรต่อปี จะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็งปอดชนิด^(21,22) adenocarcinoma โดยเฉพาะในเพศหญิง การศึกษาของ Szu-Chun Yang⁽²³⁾ พบว่าเมื่อได้รับ PM 2.5 ในระดับสูงเป็นระยะเวลานานจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการกลายพันธุ์ของยีน EGFR ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคมะเร็งปอด

การศึกษาของ William Hill⁽²⁴⁾ ยังพบว่า PM 2.5 สามารถทำให้เกิดการกลายพันธุ์ของยีน KRAS ซึ่งเกี่ยวข้องกับการเกิดโรคมะเร็งปอดในเพศหญิง โดยเฉพาะในเอเชียตะวันออก แม้ว่าการศึกษานี้จะพบแนวโน้มของอัตราอุบัติการณ์โรคมะเร็งปอดที่เพิ่มขึ้นพร้อมกับระดับ PM ที่สูงขึ้น แต่ไม่สามารถสรุปได้ชัดเจนว่าอุบัติการณ์ที่เพิ่มขึ้นมีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับระดับ PM ที่สูงขึ้นอย่างแน่นอน เนื่องจากการศึกษาไม่ได้ควบคุมตัวแปรอื่น ๆ ที่อาจมีผลต่อการเกิดโรค เช่น การสูบบุหรี่ และโรคประจำตัว

จุดแข็งของงานวิจัยนี้ คือ ใช้ข้อมูลจากประชากรในจังหวัดแพร่ในระยะยาว 10 ปี และมีการแยกกลุ่มการศึกษาอย่างละเอียดตามเพศ อายุ และประวัติการสูบบุหรี่ รวมถึงการวิเคราะห์ระดับ PM จากรายงานประจำปีและรายเดือน และข้อจำกัดของการศึกษานี้ คือ การที่มีข้อผิดพลาดจากการเลือกตัวอย่าง และการให้ค่าสัมผักระดับ PM เท่ากันในแต่ละปี นอกจากนี้ยังไม่ได้ควบคุมตัวแปรอื่นต่าง ๆ เช่น ระยะเวลาการสูบบุหรี่และโรคประจำตัวที่อาจมีผลต่อการเกิดโรค

สรุป

อัตราการเกิดมะเร็งปอดในจังหวัดแพร่เพิ่มขึ้นในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา พบอัตราที่สูงขึ้นในเพศชายและผู้ที่มีอายุระหว่าง 55-75 ปี ระดับ PM10 และ PM2.5 มีค่าเกินมาตรฐานที่กำหนดอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม แม้ว่าแนวโน้มของระดับ PM และอัตราการเกิดมะเร็งปอดจะมีลักษณะคล้ายกัน การศึกษานี้แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างการสัมผัสฝุ่น PM 2.5 ที่สูง และการเพิ่มขึ้นของโรคมะเร็งปอดที่การสัมผัสฝุ่น PM 2.5 ในระดับสูงอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการกลายพันธุ์ของยีนที่เกี่ยวข้องกับมะเร็งปอด แต่จำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อยืนยันความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ

ข้อยุติและการนำไปใช้

จากการศึกษาพบว่าอัตราอุบัติการณ์โรคมะเร็งปอดที่เพิ่มขึ้น มีความผันผวนในแต่ละช่วงปี เมื่อแยกเพศของผู้ป่วยโรคมะเร็งปอด พบว่ามีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน ช่วงอายุเกิดมากที่สุด ในช่วง 55-75 ปีเมื่อศึกษาระดับของ PM ทั้ง PM 10 ในช่วงปี 2557-2561 และ PM 2.5 ในช่วงปี 2562-2566 พบว่า มีระดับที่สูงช่วงเดือนมกราคม ถึงเมษายน ของทุกปี ระดับของ PM ในแต่ละปี มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นคล้ายกับการเพิ่มขึ้นของอัตราอุบัติการณ์โรคมะเร็งปอดในจังหวัดแพร่ในช่วง 10 ปี แต่การศึกษานี้เป็นการอธิบายอัตราอุบัติการณ์โรคมะเร็งปอด และระดับการรายงาน PM จึงยังไม่สามารถสรุปได้ว่ามีความสัมพันธ์กัน

การศึกษานี้แสดงให้เห็นถึงความสำคัญ ของอัตราอุบัติการณ์โรคมะเร็งปอด และระดับ PM ที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องวางแผนยุทธศาสตร์และขับเคลื่อน นโยบาย ในการป้องกันการเกิด PM และโรคมะเร็งปอด เน้น การป้องกันปัจจัยเสี่ยง เช่น ด้านปัญหามลพิษทางอากาศ การแก้ไขปัญหามอกควัน หน่วยงานด้าน สาธารณสุข เร่งรัดการตรวจคัดกรองโรคมะเร็งปอด เพิ่มการค้นหาและการรักษาได้อย่างทันท่วงทีแก่ ประชาชน รองรับแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของโรคมะเร็งปอดในอนาคต โดยเฉพาะประชากรกลุ่มเป้าหมาย อายุ 55 ปี ขึ้นไป

ข้อมูลการศึกษานี้สามารถนำไปใช้เป็น พื้นฐานในการศึกษาต่อไป เช่น การศึกษาในระดับ ยีนส์ของประชากรกลุ่มที่ไม่ได้อยู่ในความเสี่ยงแต่ป่วยเป็นโรค เช่น ผู้ป่วยเพศหญิง อายุน้อยกว่า 55 ปี และไม่ได้สูบบุหรี่ หรือการศึกษาเป็นรายกลุ่ม เปรียบเทียบระหว่างประชากรที่สัมผัส PM ระดับสูง และประชากรที่สัมผัส PM ในระดับต่ำ การศึกษา เฉพาะเจาะจงในกลุ่มที่สามารถควบคุมปัจจัยเสี่ยง อื่น ๆ ได้ เช่น ประวัติการสูบบุหรี่

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผศ.(พิเศษ) อ.นพ.ประการณ์ ่องอาจบุญ, ผศ.(พิเศษ) อ.พญ.ปาริชาติ นิยมทอง อ.นพ.ธานินทร์ ฉัตรภิบาล เจ้าหน้าที่กลุ่มงานสารสนเทศทางการแพทย์ โรงพยาบาลแพร่ คณะกรรมการวิจัยโรงพยาบาลแพร่ และเจ้าหน้าที่ ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลแพร่ทุกท่านที่ให้คำแนะนำความร่วมมือ และอำนวยความสะดวกในการเก็บและรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล รวมถึงการจัดทำงานวิจัยฉบับนี้เป็นอย่างยิ่ง

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Global Cancer Burden growing, Amidst Mounting Need for Services [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2024 [cited 2024 Aug 18]. Available from: <https://www.who.int/news/item/01-02-2024-global-cancer-burden-growing-amidst-mounting-need-for-services>
2. Sharma R. Mapping of global, regional and national incidence, mortality and mortality- to-incidence ratio of lung cancer in 2020 and 2050. Int J Clin Oncol 2022;27(4):665–75.
3. American Cancer Society. Lung Cancer Statistics | How Common is Lung Cancer? [Internet]. Atlanta: American Cancer Society; 2023 [cited 2024 Aug 18]. Available from: <https://www.cancer.org/cancer/types/lung-cancer/about/key-statistics.html>

4. Saenghirunvattana S, Tesavibul C, Saenghirunvattana R, Castillon CL, Sutthisri K, Suwangool P. Higher Incidence of Lung Cancer in Female Passive Smokers. *Bangkok Med J* 2013;5(1):13–7.
5. National Cancer Institute Thailand. Cancer in Thailand Vol. X, 2016–2018: Trend in Cancer Incidence and Mortality in Northern Thailand, 1993–2017. Bangkok: Ministry of Public Health; 2020.
6. Dubin S, Griffin D. Lung Cancer in Non-Smokers. *Mo Med* 2020;117(4):375–9.
7. Corrales L, Rosell R, Cardona AF, Martín C, Zatarain-Barrón ZL, Arrieta O. Lung cancer in never smokers: The role of different risk factors other than tobacco smoking. *Crit Rev Oncol Hematol* 2020;148:102895.
8. Akhtar N, Bansal JG. Risk factors of Lung Cancer in nonsmoker. *Curr Probl Cancer* 2017;41(5):328–39.
9. World Health Organization. WHO ambient air quality database (update 2023) [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [cited 2024 Aug 18]. Available from: [https://www.who.int/publications/m/item/who-ambient-air-quality-database-\(update-2023\)](https://www.who.int/publications/m/item/who-ambient-air-quality-database-(update-2023))
10. Koranteng S, Vargas AR, Buka I. Ambient air pollution and children's health: A systematic review of Canadian epidemiological studies. *Paediatr Child Health* 2007; 12(3):225–33.
11. Xu M, Li F, Wang M, Zhang H, Xu L, Adcock IM, et al. Protective effects of VGX-1027 in PM2.5-induced airway inflammation and bronchial hyperresponsiveness. *Eur J Pharmacol* 2019; 842:373–83. doi:10.1016/j.ejphar.2018. 11.010
12. Compass Oncology. Top 5 Causes of Lung Cancer in Non-Smokers [Internet]. Compassoncology.com; 2024 [cited 2024 Aug 12]. Available from: <https://www.compassoncology.com/blog/top-5-causes-of-lung-cancer-in-non-smokers>
13. TWAQI Project. Thailand Air Pollution: Real-time PM2.5 Air Quality Index (AQI), Phrae Meteorological Station [Internet]. aqicn.org; [cited 2024 Jul 27]. Available from: <https://aqicn.org/city/thailand/phrae-meteorological-station/th/>
14. Pollution Control Department. Air4 Thai [Internet]. pcd.go.th; [cited 2024 Aug 12]. Available from: <http://air4thai.pcd.go.th/webV3/#/History>
15. ปาริชาติ นิยมทอง. โรคมะเร็งปอดรู้เท่าทัน ป้องกัน ได้. *Phrae Med J Clin Sci*. 2018; 26(1):61–80.
16. กรมการแพทย์. ข่าวมะเร็งปอด [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: กรมการแพทย์; [เข้าถึงเมื่อ 1 สิงหาคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: https://www.dms.go.th/Content/Select_Landding_page?contentId=34896
17. Chiang Mai University. ข่าว [Internet]. Cmu.ac.th; [cited 2024 Aug 1]. Available from: <https://www.cmu.ac.th/th/article/2d88cf70-018d-4de1-8dbd-182d32249e82>

18. Lampang Cancer Hospital. Trends in Cancer Incidence and Mortality in Northern Thailand, 1993–2017 [Internet]. [cited 2024 Aug 1]. Available from: <https://www2.lpch.go.th/lpch/uploads/20200617093948752932.pdf>
19. กรมการแพทย์. ข่าวสารสุขภาพ [Internet]. [cited 2024 Aug 18]. Available from: https://www.dms.go.th/Content/Select_Landding_page?contentId=47994
20. Suriyawong P, Phairuang W, Chetianukomkul T, Ho S, Paluang P, Furuuchi M, et al. Daytime-nighttime variations in the concentration of PM0.1 carbonaceous particles during a biomass fire episode in Chiang Mai, Thailand. *Particuology* 2024;87:316–24.
21. ดัชนีคุณภาพอากาศ (AQI) และมลพิษทางอากาศ จังหวัดเชียงใหม่ [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [เข้าถึงเมื่อ 8 สิงหาคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.iqair.com/th/thailand/chiang-mai>
22. กาญจนา ดาวประเสริฐ, ขวพรพรรณ จันทร์ประสิทธิ์, ชยนต์ธร ปทุมานนท์ . ปัจจัยเสี่ยงจากการประกอบอาชีพของโรคมะเร็งปอด. *วารสารสาธารณสุข มหาวิทยาลัยบูรพา* 2553;5(2):61–9.
23. Yang S-C, Lin F-Y, Wu T-I, Wu C, Wang J. PM2.5 exposure and risk of lung adenocarcinoma in women of Taiwan: A case-control study with density sampling. *Respirology* 2022;27(11):951-8. doi:10.1111/resp.14316
24. Hill W, Lim EL, Weeden CE, Lee C, Augustine M, Chen K, et al. Lung adenocarcinoma promotion by air pollutants. *Nature* 2023;616(7955):159–67.