

# ผลของการเปลี่ยนแปลงของอากาศต่อโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ (Impact of Climate Change on Allergic Rhinitis)

รศ.นพ. ปารยะ อาศนะเสน  
ภาควิชาโสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา  
Faculty of Medicine Siriraj Hospital  
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

โรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ เป็นโรคที่มีความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายชนิดที่มีอาการแสดงทางจมูก เกิดหลังจากได้รับสารก่อภูมิแพ้เข้าไปทำปฏิกิริยากับเยื่อบุจมูก เกิดการอักเสบของเยื่อบุจมูก ทำให้เกิดอาการคัน น้ำมูกไหล จาม และคัดจมูก ตั้งแต่บ่อย จนถึงเป็นมาก จนทำให้คุณภาพชีวิตทั้งทางด้านร่างกาย, จิตใจ และการเข้าสังคมแย่ลง เมื่อเทียบกับคนปกติทั่วไปนอกจากนั้น ค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคนี้ก็มีมูลค่าสูงด้วย การที่ผู้ป่วยโรคนี้ไม่ได้รับการรักษาอย่างถูกต้อง อาจเกิดโรคแทรกซ้อนตามมาได้ เช่นหูชั้นกลางอักเสบ, โรคหืด, ไซนัสอักเสบ, ริดสีดวงจมูก และ นอนกรน และ/หรือ ภาวะหยุดหายใจขณะหลับ

โรคจมูกอักเสบภูมิแพ้เป็นโรคที่พบได้บ่อยในประเทศไทย และประเทศอื่นๆทั่วโลก อุบัติการณ์ของโรคนี้พบได้ประมาณร้อยละ 10-25 ของประชากรทั่วไป อุบัติการณ์ของโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้นี้มีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ โดยเฉพาะในเมืองใหญ่ ที่มีมลพิษทางอากาศเพิ่มขึ้น เชื่อว่าการที่มีปริมาณของสารก่อภูมิแพ้ และสารระคายเคืองในอากาศมากขึ้น (จากการเปลี่ยนแปลงของอากาศ และมลพิษทางอากาศ) และประชากรสัมผัสกับสารดังกล่าวในอากาศมากขึ้น ทำให้พบผู้ป่วยเพิ่มขึ้น

สำหรับโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ จะพบในเด็กชายบ่อยกว่าเด็กหญิง แต่ในผู้ใหญ่จะพบในผู้หญิงได้บ่อยกว่าผู้ชาย โรคจมูกอักเสบภูมิแพ้นี้มักจะเริ่มแสดงอาการในวัยเรียนหรือวัยรุ่น

## สาเหตุ

โรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ เป็นโรคที่เกิดจากหลายสาเหตุ พอแบ่งสาเหตุหลักได้ 3 ประการ คือ

- ปัจจัยที่เป็นสาเหตุหลัก** ได้แก่ เรื่องของพันธุกรรม โดยผู้ป่วยที่เป็นโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ มีความผิดปกติของยีน ซึ่งทำหน้าที่ควบคุมการสร้างภูมิคุ้มกันของร่างกาย และยีนที่ผิดปกตินี้สามารถถ่ายทอดไปยังลูก และหลานได้
- ปัจจัยที่เป็นสาเหตุโดยตรง** ได้แก่ สิ่งที่ผู้ป่วยแพ้ หรือสารก่อภูมิแพ้ ชนิดที่ทำให้เกิดอาการได้บ่อยคือ สารที่อยู่ในอากาศ และเข้าสู่ร่างกายโดยการหายใจ เช่น ฝุ่นบ้าน, ตัวไรในฝุ่น

บ้าน, เกสรพืช, ชิ้นส่วน หรือสิ่งขับถ่ายของแมลงที่อาศัยอยู่ในบ้าน เช่น แมลงสาบ, ยุง, แมลงวัน, มด สารก่อภูมิแพ้ที่สำคัญที่สุดในฝุ่น คือ ตัวไรฝุ่น ซึ่งสารก่อภูมิแพ้นั้น มีอยู่ทั้งในตัวไร และในสิ่งขับถ่ายของมัน

**3. เหตุเสริมที่ทำให้มีอาการแสดงออกมา หรือมีอาการมากขึ้น** ได้แก่ โรคติดเชื้อ, สาระคายเคือง เช่น กลิ่นฉุน, ครันต่างๆ, ฝุ่นละอองทุกประเภท, ปัจจัยทางกายภาพ เช่น การออกกำลังกาย, การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของอุณหภูมิ, ปัจจัยทางจิตใจ เช่น เครียด, วิตกกังวล, ความผิดปกติทางกายวิภาคในจมูก เช่น ผนังกันช่องจมูกคด เป็นต้น

### ผลของการเปลี่ยนแปลงของอากาศต่อโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้

ในปัจจุบัน มีการเปลี่ยนแปลงของอากาศ และภัยธรรมชาติ เพิ่มมากขึ้น ซึ่งเชื่อว่าเกิดจากอุณหภูมิของโลกที่สูงขึ้น (global warming หรือ green house effect) จากการเพิ่มขึ้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) อย่างต่อเนื่อง ผลของการเปลี่ยนแปลงของอากาศต่อโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ แบ่งได้เป็น

**1. การกระตุ้นเยื่อบุจมูกโดยตรง** การเปลี่ยนแปลงของอากาศที่เกิดขึ้นนั้น จะเกิดในรูปแบบใด ขึ้นอยู่กับความสูง, บริเวณที่ตั้ง, ลักษณะทางภูมิศาสตร์ของบริเวณนั้นๆ ซึ่งมักเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมบริเวณนั้นๆ ด้วย เช่น มีการใช้ภูมิประเทศทำอะไร, อยู่ในตัวเมือง หรืออยู่ในชนบทที่ห่างออกไป, มีโรงงานอุตสาหกรรมหรือสิ่งก่อสร้าง ยานพาหนะ มากน้อยเพียงใด โดยทำให้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของอุณหภูมิ, พายุ, ฝนตก, หิมะตก, คลื่นในทะเล เนื่องจากเยื่อบุจมูกของผู้ป่วยโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ มีความไวต่อการกระตุ้นมากผิดปกติ ทั้งสารก่อภูมิแพ้ และสารที่ไม่ใช่สารก่อภูมิแพ้ การเปลี่ยนแปลงของอากาศดังกล่าว จึงสามารถกระตุ้นให้ผู้ป่วยโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้มีอาการมากขึ้นได้ โดยมีผลต่อเหตุเสริมที่ทำให้อาการของโรคแสดงออกมา หรือมีอาการมากขึ้น

ปัจจุบัน มนุษย์มีแนวโน้มที่จะใช้เครื่องปรับอากาศมากขึ้น (เยื่อบุจมูกสัมผัสกับอากาศเย็นอยู่ตลอดเวลา) ทั้งเวลาอยู่บ้าน และที่ทำงาน เนื่องจากอุณหภูมิของโลกร้อนขึ้น นอกจากนั้น เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของอากาศอย่างรวดเร็วเช่น จากเย็น เป็นร้อน, การเกิดพายุ, ฝนตก, ลมพัดแรง, การเปลี่ยนแปลงความดันบรรยากาศ จะทำให้มนุษย์อยู่ภายในที่พักอาศัย ซึ่งใช้เครื่องปรับอากาศนานขึ้น ทำให้มีการอักเสบเรื้อรังของเยื่อบุจมูกเพิ่มมากขึ้น เนื่องจาก เมื่อเยื่อบุจมูกสัมผัสกับอากาศที่เย็น จะมีการสูญเสียไอน้ำ และความชื้นจากเยื่อบุจมูก การสูญเสียไอน้ำทำให้เกิดภาวะชั้นเหนียวของน้ำที่ปกคลุมอยู่บนเยื่อบุจมูก การสูญเสียความชื้นจะทำให้อุณหภูมิของเยื่อบุจมูกลดลง ซึ่งทั้ง 2 ภาวะดังกล่าวสามารถกระตุ้นเส้นประสาทรับสัมผัสในเยื่อบุจมูก ทำให้ผู้ป่วยมีอาการคัน, จาม, คัดจมูก และน้ำมูกไหลได้ การสูญเสียไอน้ำซึ่งเยื่อบุจมูกไม่สามารถปรับตัวได้

ทัน อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บของเยื่อปอดได้ ดังนั้น ยิ่งใช้เครื่องปรับอากาศมากขึ้น เยื่อปอดของผู้ป่วยโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ จึงยังมีความไวต่อการกระตุ้นเพิ่มมากขึ้น

## 2. การเปลี่ยนแปลงของอากาศมีผลต่อสารก่อภูมิแพ้ทั้งใน และนอกที่พักอาศัย

2.1) การเปลี่ยนแปลงของอากาศที่มีผลต่อสารก่อภูมิแพ้ภายนอกที่พักอาศัย เช่น ละอองเกสร สามารถกระตุ้นปฏิกิริยาการอักเสบจากภูมิแพ้ให้มากขึ้นได้ การทำกิจวัตรประจำวันของมนุษย์ ทำให้มีระดับของก๊าซ CO<sub>2</sub> ในบรรยากาศสูงขึ้น ซึ่งจะทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของอากาศโดยทำให้โลกร้อนขึ้น การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช และการออกดอกของต้นไม้ต่างๆ เช่น มีการผลิตของละอองเกสรเพิ่มมากขึ้น ต้นไม้ต่างๆโตเร็วขึ้น และโตเต็มที่ก่อนกำหนด และมีความสามารถในการก่อปฏิกิริยาการอักเสบจากภูมิแพ้ของละอองเกสรเพิ่มขึ้นด้วย ต้นไม้เองมีการออกดอกเร็วขึ้น และมีระยะเวลาในการผลิตละอองเกสรนานขึ้น ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของอากาศที่มีผลต่อสารก่อภูมิแพ้ดังกล่าวนี้ จะทำให้คนปกติ มีโอกาสสัมผัสกับสารก่อภูมิแพ้มากขึ้น เกิดการกระตุ้นเยื่อปอดมากขึ้นโดยเฉพาะเด็ก ทำให้มีโอกาสแพ้สารก่อภูมิแพ้ชนิดนั้นได้ในอนาคต และทำให้อุบัติการณ์ของโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้เพิ่มมากขึ้น หรือผู้ป่วยที่เป็นโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้อยู่แล้ว มีอาการมากขึ้นได้

## 2.2) การเปลี่ยนแปลงของอากาศที่มีผลต่อสารก่อภูมิแพ้ภายในที่พักอาศัย

อุณหภูมิ และความชื้นที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของอากาศ อาจมีผลต่อสารก่อภูมิแพ้บางชนิดภายในบ้าน หรืออาคารได้ เช่น การที่มีฝนตกหนัก หรือ น้ำท่วม จากการเปลี่ยนแปลงของอากาศ อาจทำให้มีปริมาณของเชื้อรา ซึ่งมักชอบที่ที่มีความชื้นสูง เพิ่มขึ้น และอาจทำให้พวกแมลงหนีน้ำเข้าสู่ที่พักอาศัยของคน ทำให้มีปริมาณของสารก่อภูมิแพ้จากแมลงเพิ่มขึ้น

การเปลี่ยนแปลงของอากาศ จึงสามารถกระตุ้นให้ผู้ป่วยโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้มีอาการมากขึ้นได้ โดยมีผลต่อปัจจัยที่เป็นสาเหตุโดยตรง

## 3. การเปลี่ยนแปลงของอากาศที่มีผลต่อภาวะมลพิษทางอากาศ

เนื่องจากความรุ่งเรืองพัฒนาในการทำอุตสาหกรรมของประเทศ และมีโรงงานผลิตสิ่งต่างๆเกิดขึ้นมากมาย รวมทั้งการใช้ยานพาหนะที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศเพิ่มขึ้นได้แก่ ก๊าซโอโซน (O<sub>3</sub>) , ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) , ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) , diesel exhaust particle (DEP), ฝุ่นละอองที่มีอนุภาคขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (particulate matters 10 หรือ PM<sub>10</sub>) ซึ่งมลพิษทางอากาศเหล่านี้ สามารถทำให้เกิดผลเฉพาะก็คือ การระคายเคืองของเยื่อปอด ทำให้เกิดการอักเสบของเยื่อปอด มีการสร้างสารที่เกี่ยวข้องกับการอักเสบ และมีการเพิ่มขึ้นของเซลล์ที่เกี่ยวข้องกับการอักเสบในเยื่อปอด เกิดอาการคัน, จาม, แสบ, คัดจมูก, น้ำมูกไหลได้ นอกจากนี้มลพิษทางอากาศ อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บต่อเยื่อปอด ทำให้สารระคายเคืองในอากาศเข้าไปกระตุ้นเยื่อปอดได้มากขึ้น ทำให้ปฏิกิริยาการอักเสบจากภูมิแพ้

เพิ่มขึ้น และ ยิ่งทำให้เยื่อจมูกไวต่อการถูกกระตุ้นโดยสิ่งต่างๆมากขึ้น ทำให้สารก่อภูมิแพ้ แม้เพียงเล็กน้อย ก็กระตุ้นทำให้เกิดอาการได้ ซึ่งถ้าเยื่อจมูกบวมอยู่เป็นระยะเวลาานาน อาจอุดกั้นรูเปิดของไซนัส ทำให้เกิดไซนัสอักเสบตามมาได้ หรือทำให้เยื่อรอบท่อเยื่อจมูกอักเสบ (ท่อซึ่งเชื่อมต่อระหว่างหูชั้นกลาง และโพรงหลังจมูก มีหน้าที่ช่วยปรับความดันของหูชั้นกลางให้เท่ากับบรรยากาศภายนอก) บวม ทำให้มีการทำงานของท่อเยื่อจมูกที่ผิดปกติ และนำไปสู่โรคหูชั้นกลางอักเสบแบบมีน้ำขัง หรือหูชั้นกลางอักเสบเฉียบพลันได้

มลพิษของอากาศดังกล่าว มีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของอากาศ โดยทำให้โลกร้อนขึ้น การเปลี่ยนแปลงของอากาศเอง สามารถทำให้มลพิษอากาศรวมตัวกันอยู่ที่ใดที่หนึ่ง โดยเฉพาะบริเวณที่ใกล้พื้นดินได้ ทำให้ผู้ป่วยโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ มีโอกาสสัมผัสกับมลพิษทางอากาศ เพิ่มขึ้น ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของอากาศ และ มลพิษทางอากาศ สามารถร่วมกันเพิ่มอุบัติการณ์ของโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ และทำให้ผู้ป่วยโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ มีอาการมากขึ้นได้ โดยมีผลต่อเหตุเสริมที่ทำให้อาการของโรคแสดงออกมา หรือมีอาการมากขึ้น

**โดยสรุป** จะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของอากาศ มีผลต่อระบบทางเดินหายใจส่วนต้น โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่เป็นโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ โดยสามารถกระตุ้นเยื่อจมูกโดยตรง หรือ เพิ่มปริมาณสารก่อภูมิแพ้ทั้งใน และนอกที่พักอาศัย หรือทำให้ผู้ป่วย มีโอกาสสัมผัสกับมลพิษทางอากาศ เพิ่มขึ้น ทำให้ผู้ป่วยมีอาการบ่อย และรุนแรงมากขึ้น และอาจเพิ่มอุบัติการณ์ของโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ และโรคแทรกซ้อนให้สูงขึ้นได้ จึงมีความสำคัญ และจำเป็นที่มนุษย์จะต้องพยายามป้องกัน หรือทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของอากาศในโลกเรา น้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เช่น การรณรงค์ลดภาวะโลกร้อน และ มลพิษทางอากาศ รวมทั้ง ให้การรักษา และป้องกันโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ และโรคแทรกซ้อนอย่างถูกต้องและเหมาะสม