

# PM 2.5 กับผลกระทบต่อทางผิวหนัง

รศ.พญ.รังสิมา วณิชภักดีเดชา

ภาควิชาตจวิทยา

Faculty of Medicine Siriraj Hospital

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

ฝุ่นละอองในอากาศเป็นปัญหาที่พบมากขึ้นทั่วโลก และกำลังเป็นปัญหาที่สำคัญสำหรับประเทศไทย โดยพบค่าฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เรียกว่า PM 2.5 เกินค่ามาตรฐานทั้งในกรุงเทพมหานคร และอีกหลายจังหวัดในประเทศไทย PM ย่อมาจาก Particulate Matter ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในมลพิษที่ลอยในอากาศ (airborne particulate matter pollution) โดยปกติมลพิษประกอบไปด้วยสารหลายชนิดทั้ง ฝุ่นมลพิษ PM 2.5, ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ส่วน 2.5 มาจากขนาดของฝุ่นมลพิษ PM ที่เล็กเท่ากับขนาด 2.5 ไมครอน โดยรวมจึงเรียกว่า PM 2.5

ฝุ่นที่มีอนุภาคขนาดเล็กมากนี้ นอกจากทำให้มีปัญหาต่อระบบทางเดินหายใจ สามารถทำให้ผู้ป่วยโรคทางเดินหายใจ เช่น หืดหอบ มีอาการกำเริบ และในระยะยาวจะส่งผลให้ปอดทำงานถดถอย จนอาจก่อให้เกิดโรคถุงลมโป่งพองและมะเร็งปอด ส่งผลต่อระบบหัวใจ และหลอดเลือดแล้วนั้น งานวิจัยหลายชิ้นแสดงให้เห็นว่าฝุ่นละอองยังสามารถแทรกซึมเข้าไปทางผิวหนัง และก่อให้เกิดการระคายเคืองได้อีกด้วย

ผิวหนังเป็นอวัยวะที่ปกคลุมอยู่ทั่วร่างกายของเรา ซึ่งทำหน้าที่เป็นด่านแรกในการป้องกันอันตรายจากพวกแบคทีเรีย, ไวรัส อีกทั้งยังมีหน้าที่ช่วยควบคุมการสูญเสียน้ำออกจากร่างกาย ควบคุมอุณหภูมิ และรับรู้ความรู้สึก ผิวหนังเป็นอวัยวะหลักที่ต้องเผชิญกับสิ่งแวดล้อมและมลภาวะต่าง ๆ ตลอดเวลา ดังนั้นจึงไม่ใช่เรื่องแปลกที่ฝุ่นละอองดังกล่าวจะส่งผลต่อผิวหนังด้วย โดยผลกระทบที่เกิดกับผิวหนังนี้มี 2 ระยะ ซึ่งการส่งผลกระทบต่อผิวหนังในทั้งสองระยะ จะขึ้นอยู่กับความเข้มข้น และระยะเวลาของการสัมผัสฝุ่นมลพิษ PM 2.5 ซึ่งแบ่งได้ดังนี้

## 1. ผลกระทบแบบเฉียบพลัน

ข้อมูลจากงานวิจัยพบว่าฝุ่นละออง PM 2.5 สามารถทำลายเซลล์ผิวหนังกำพำของมนุษย์โดยตรง ทำให้เกิดการอักเสบของผิวหนังที่มากขึ้นได้ มีงานวิจัยจากประเทศเนเธอร์แลนด์ พบว่า ฝุ่นมลพิษ PM 2.5 เพียงแค่ 10 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ก็สามารถกระตุ้นการอักเสบของผิวหนังได้แล้ว ซึ่งฝุ่นละอองนี้จะทำให้การทำงานของเซลล์ผิวหนังผิดปกติไป ทั้งในด้านกลไกการป้องกันของผิวหนังจากสิ่งแวดล้อม ภายนอก และการซ่อมแซมผิวหนัง

นอกจากนี้ยังทำลายโปรตีนที่ผิวหนังที่ชื่อ Filaggrin ซึ่งมีหน้าที่เป็นโปรตีนที่ช่วยป้องกันผิวหนัง และเพิ่มการหลั่งสารกระตุ้นการอักเสบที่ผิวหนัง ดังนั้นเมื่อผิวหนังสัมผัสกับฝุ่นละออง PM 2.5 ก็จะทำให้เกิดการอักเสบ ระบายเคืองที่ผิวหนังได้ อีกทั้งฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM 2.5 สามารถจับตัวกับสารเคมีและโลหะต่าง ๆ และนำพาเข้าสู่ผิวหนัง มีผลทำร้ายเซลล์ผิวหนัง และ กระตุ้นให้เกิดกระบวนการอักเสบของเซลล์ผิวหนัง ทำให้เกิดผื่นคันที่ผิวหนัง โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีโรคผิวหนังเดิมอยู่แล้ว เช่น โรคภูมิแพ้ผิวหนัง ผื่นผิวหนังอักเสบ สะเก็ดเงิน ลิว ผมห่วง จะทำให้มีอาการระคายเคือง คันมากขึ้น ผื่นกำเริบมากขึ้นได้

มีงานวิจัยในต่างประเทศถึงระยะเวลาของการสัมผัส ฝุ่นมลพิษ PM 2.5 ที่มีต่อเซลล์ผิวหนังมนุษย์ โดยทดลองในห้องปฏิบัติการพบว่า เซลล์ผิวหนังมนุษย์จะเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญเมื่อสัมผัส ฝุ่นมลพิษ PM 2.5 ที่ 50 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ที่ 2 ชั่วโมงขึ้นไป

## 2. ผลกระทบแบบเรื้อรัง

การสัมผัสกับฝุ่นละออง PM 2.5 อย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ผิวเสื่อมชราได้เร็วยิ่งขึ้น นอกเหนือไปจากปัจจัยด้านการถูกแสงแดดและการสูบบุหรี่ มีงานวิจัยถึงผลของ ฝุ่นมลพิษ PM 2.5 ต่อผิวหนังมนุษย์ในระยะยาว พบว่าฝุ่นมลพิษ PM 2.5 ก่อให้เกิดอนุมูลอิสระที่สามารถส่งผลกระทบต่อเซลล์ผิวหนังมนุษย์ ทั้งในกระบวนการสร้างเซลล์ ซึ่งส่งผลต่อภาวะความชราของผิวหนัง รวมถึงจุดต่างดำนบนชั้นผิวหนังด้วย โดยพบว่ามีจุดต่างดำนบริเวณใบหน้าเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งยังมีการเกิดริ้วรอยบริเวณร่องแก้มมากขึ้นด้วย อีกทั้งยังพบการลดลงของการทำงานของภูมิคุ้มกันที่ผิวหนังด้วยเช่นกัน

จากที่กล่าวมาข้างต้นพบว่า ฝุ่น PM 2.5 มีผลกระทบต่อผิวหนังได้ทั้งระยะสั้นและระยะยาว ดังนั้นการปกป้องผิวหนังให้สัมผัสกับฝุ่นดังกล่าวให้น้อยที่สุด จึงเป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นโดยเฉพาะอย่างยิ่งในคนที่มีโรคผิวหนังอยู่เดิม เพื่อป้องกันไม่ให้โรคกำเริบมากยิ่งขึ้น

สำหรับการดูแลรักษาตนเองให้ปลอดภัยจากฝุ่นมลพิษ PM 2.5 นั้น ควรทราบว่าตัวท่านเองอยู่ในกลุ่มเสี่ยงหรือไม่ โดยผู้ที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยงต่อการสัมผัส ฝุ่นมลพิษ PM 2.5 ได้แก่

- กลุ่มที่ความต้านทานของผิวหนังน้อย เช่น เด็ก ผู้สูงอายุ
- ผู้ป่วยที่เป็นโรคผิวหนังเรื้อรัง เช่น ภูมิแพ้ผิวหนัง ลมพิษ สะเก็ดเงิน ฯ

หากท่านอยู่ในกลุ่มเสี่ยงมีความจำเป็นต้องหลีกเลี่ยงการสัมผัส ฝุ่นมลพิษ PM 2.5 ควรงดเว้นการออกไปในบริเวณที่มีปริมาณฝุ่นมลพิษปริมาณมาก หรือสัมผัสให้สั้นที่สุด การใส่เสื้อผ้าปกคลุมร่างกาย

การทำโลชั่นหรือครีม การชะล้างทำความสะอาดผิวหนัง จะมีส่วนช่วยลดทอนการสัมผัสโดยตรงต่อ ฝุ่นมลพิษ PM 2.5 ได้

ทั้งนี้เรื่องของฝุ่นมลพิษ PM 2.5 ถือเป็นปัญหาระดับชาติที่เกิดขึ้นมาแล้วในหลาย ๆ ประเทศ นอกจากประชาชนต้องดูแลตนเองให้พ้นจากผลเสียของฝุ่นมลพิษ PM 2.5 แล้ว ประชาชนยังต้องทำความเข้าใจและไม่ตื่นตระหนกจนเกินไป ศึกษาข้อมูลเพื่อเป็นความรู้ ประกอบเพื่อให้ผ่านพ้นวิกฤตนี้ไปได้อย่างมีสติและปลอดภัย