

Ô nhiễm không khí làm tăng tỷ lệ nhập viện vì các bệnh về tim và phổi

Hai nghiên cứu lớn của Hoa Kỳ do tạp chí y khoa *The BMJ* công bố cho thấy, việc tiếp xúc ngắn hạn và dài hạn với ô nhiễm không khí dạng hạt mịn (PM2.5) có liên quan đến việc tăng nguy cơ nhập viện vì các bệnh nghiêm trọng về tim và phổi. Cùng với nhau, các kết quả cho thấy rằng không có ngưỡng an toàn nào tồn tại đối với sức khỏe của tim và phổi.



Theo nghiên cứu *Global Burden of Disease*, việc phơi nhiễm với PM2.5 ước tính chiếm khoảng 7,6% tổng tỷ lệ tử vong toàn cầu và 4,2% số năm sống điều chỉnh theo tình trạng khuyết tật trên toàn cầu (thước đo số năm sống với sức khỏe tốt).

Trước bằng chứng sâu rộng này, Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) đã cập nhật hướng dẫn về chất lượng không khí vào năm 2021, khuyến nghị rằng mức PM2,5 trung bình hàng năm không được vượt quá 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ và mức PM2,5 trung bình trong 24h không được vượt quá 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ trong hơn 3–4 ngày mỗi năm.

Trong nghiên cứu đầu tiên, các nhà khoa học đã liên kết mức PM2,5 trung bình hàng ngày với mã zip khu dân cư của gần 60 triệu người trưởng thành ở Hoa Kỳ (84% da trắng, 55% phụ nữ) từ 65 tuổi trở lên từ năm 2000 đến năm 2016. Sau đó, họ sử dụng dữ liệu bảo hiểm Medicare để theo dõi số lần nhập viện trong thời gian trung bình là 8 năm.

Sau khi tính đến một loạt các yếu tố kinh tế, sức khỏe và xã hội, phơi nhiễm PM2.5 trung bình trong ba năm có liên quan đến việc tăng nguy cơ nhập viện lần đầu vì bảy loại bệnh tim mạch chính: bệnh thiếu máu cơ tim; bệnh tim mạch; suy tim; bệnh cơ tim phì đại; rối loạn nhịp tim; hẹp van tim; phình động mạch chủ ngực. So với mức phơi nhiễm từ 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ trở xuống (hướng dẫn chất lượng không khí của WHO về PM2,5 hàng năm), mức phơi nhiễm từ 9 đến 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, bao gồm mức trung bình toàn quốc của Hoa Kỳ là 9,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ trong thời gian nghiên cứu, có liên quan với nguy cơ nhập viện vì bệnh tim mạch tăng 29%. Ở quy mô tuyệt đối, nguy cơ nhập viện vì bệnh tim mạch tăng từ 2,59% với mức phơi nhiễm từ 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ trở xuống lên 3,35% khi phơi nhiễm trong khoảng từ 9 đến 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Các nhà nghiên cứu cho biết: "*Điều này có nghĩa là nếu chúng ta có thể giảm PM2.5 hàng năm xuống dưới 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, thì chúng ta có thể tránh được 23% tỷ lệ nhập viện vì bệnh tim mạch*". Những ảnh hưởng tim mạch này kéo dài ít nhất ba năm sau khi tiếp xúc với PM2.5 và mức độ nhạy cảm thay đổi theo độ tuổi, trình độ học vấn, khả năng tiếp cận các dịch vụ chăm sóc sức khỏe và mức độ thiếu hụt khu vực. Phát hiện cho thấy rằng không có ngưỡng an toàn nào tồn tại đối với tác động mãn tính của PM2.5 đối với sức khỏe tim mạch tổng thể và những lợi ích đáng kể có thể đạt được thông qua việc tuân thủ hướng dẫn về chất lượng không khí của WHO. Ngày 7 tháng 2 năm 2024, Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ (EPA) đã cập nhật tiêu chuẩn chất lượng không khí quốc gia về mức PM2.5 hàng năm, đặt ra giới hạn chặt chẽ hơn ở mức không quá 9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Đây là lần cập nhật đầu tiên kể từ năm 2012. Tuy nhiên, nó vẫn cao hơn đáng kể so với mức 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ do WHO đặt ra. Rõ ràng, tiêu chuẩn quốc gia mới được công bố là không đủ để bảo vệ sức khỏe cộng đồng.

Ở nghiên cứu thứ hai, nồng độ PM2.5 được sử dụng hàng ngày ở cấp quận và dữ liệu yêu cầu y tế để theo dõi số lần nhập viện và đến khoa cấp cứu vì nguyên nhân tự nhiên, bệnh tim mạch và hô hấp cho 50 triệu người trưởng thành ở Hoa Kỳ từ 18 tuổi trở lên từ năm 2010 đến năm 2016. Trong thời gian nghiên cứu, hơn 10 triệu lượt nhập viện và 24

triệu lượt đến khoa cấp cứu đã được ghi nhận. Nhóm nghiên cứu phát hiện ra rằng việc tiếp xúc ngắn hạn với PM2.5, ngay cả ở nồng độ dưới mức giới hạn hướng dẫn chất lượng không khí mới của WHO, có liên quan đáng kể về mặt thống kê với tỷ lệ nhập viện cao hơn vì nguyên nhân tự nhiên, bệnh tim mạch và bệnh đường hô hấp, cũng như thăm khám tại khoa cấp cứu vì bệnh hô hấp.

Ví dụ: vào những ngày mà mức PM2.5 hàng ngày thấp hơn giới hạn hướng dẫn chất lượng không khí mới của WHO là 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, thì mức tăng 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ trong PM2.5 có liên quan đến việc tăng thêm 1,87 ca nhập viện trên một triệu người lớn từ 18 tuổi trở lên mỗi ngày.

Các nhà khoa học cho biết phát hiện của họ góp phần quan trọng vào cuộc tranh luận về việc sửa đổi các giới hạn, hướng dẫn và tiêu chuẩn chất lượng không khí. Cả hai nhóm nghiên cứu đều thừa nhận một số hạn chế như có thể phân loại sai mức độ phơi nhiễm và chỉ ra rằng các yếu tố không được đo lường khác có thể đã ảnh hưởng đến kết quả. Hơn nữa, những phát hiện này có thể không áp dụng cho những cá nhân không có bảo hiểm y tế, trẻ em và thanh thiếu niên cũng như những người sống bên ngoài Hoa Kỳ. Tuy nhiên, tổng hợp lại, những kết quả mới này cung cấp tài liệu tham khảo có giá trị cho các tiêu chuẩn ô nhiễm không khí quốc gia trong tương lai.

Đ.T.V (NASATI), theo <https://medicalxpress.com/>, 3/2024

Nguồn: Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.