

چطور «آلودگی هوا» مغز را دچار «پیری زودرس» می‌کند؟

4 آذر 1404

رئیس انجمن علمی سالمندی ایران با هشدار نسبت به پیامدهای پنهان آلودگی هوا بر مغز و سلامت شناختی، اعلام کرد: آلودگی هوا فقط باعث سرفه، خس‌خس یا سوزش چشم نمی‌شود؛ بلکه شواهد علمی نشان می‌دهد قرارگیری طولانی‌مدت در هوای آلوده می‌تواند خطر ابتلا به زوال شناختی و آلزایمر را بین ۱۰ تا ۶۰ درصد افزایش دهد.

دکتر احمد دلبری اظهار کرد: التهاب مزمن مغز، یکی از پیامدهای مستقیم آلودگی هواست. ذرات ریز معلق - به‌ویژه PM2.5 □ آن‌قدر کوچک‌اند که از ریه وارد خون می‌شوند و حتی از مسیر عصب بویایی می‌توانند مستقیماً به مغز برسند. این ورود خاموش، آغازگر روند تخریب عصبی است؛ روندی که ممکن است سال‌ها بی‌علامت بماند.

به گفته دلبری، آلاینده‌ها از چند مسیر هم‌زمان به مغز آسیب می‌زنند:

ایجاد التهاب مزمن در سلول‌های عصبی

این التهاب مانند «سوختن آرام» در مغز عمل می‌کند و یکی از مهم‌ترین محرک‌های پیری سلولی است.

ایجاد استرس اکسیداتیو شدید

یعنی تجمع رادیکال‌های آزاد که به بافت عصبی آسیب می‌زند.

تضعیف سد خونی-مغزی

این سد محافظ، مغز را از سموم نگه می‌دارد؛ وقتی ضعیف شود، ذرات آلاینده راحت‌تر وارد مغز می‌شوند.

افزایش رسوب پروتئین‌های آمیلوئید و تاو

دو پروتئینی که به‌عنوان «امضای زیستی» بیماری آلزایمر شناخته می‌شوند.

دلبری با بیان اینکه این تغییرات به‌تدریج باعث اختلال در مدارهای حافظه و تمرکز می‌شود، گفت: به همین دلیل است که در شهرهای آلوده، شیب کاهش حافظه سریع‌تر اتفاق می‌افتد.

چه کسانی بیشترین آسیب را می‌بینند؟



دلبری یادآور شد: بر اساس پژوهش‌های منتشرشده در Nature و JAMA Neurology [۱] سالمندان، افراد دارای ژن حساسیت‌زا (APOE4) یا سابقه خانوادگی آلزایمر، بیماران قلبی-عروقی و ریوی، کودکان (به دلیل تکامل ناقص سد خونی-مغزی)، افرادی که سال‌ها در کلان‌شهرهای آلوده زندگی کرده‌اند و کسانی که ساعات زیادی در ترافیک یا فضای باز هستند بیش از دیگران در معرض اثرات شناختی آلودگی هوا قرار دارند.

کدام علائم باید ما را حساس کند؟

علائمی مانند سردردهای مکرر، مه‌ذهنی (عدم وضوح فکر و اختلال تمرکز)، پرش فکر و تمرکز، خستگی ذهنی زودرس، فراموشی‌های ریز و بی‌قراری یا خواب سطحی تشخیص قطعی نیستند، اما به گفته دلبری، «زنگ خطر» محسوب می‌شوند و اگر در روزهای آلوده بیشتر می‌شوند، باید جدی گرفته شوند.

وی تأکید کرد: این علائم معمولاً به آلودگی نسبت داده نمی‌شوند، اما در پژوهش‌های جدید، ارتباط مستقیم‌شان با آلودگی هوا ثابت شده است.

دلبری در همین راستا برای روزهای آلوده چهار اقدام سریع و مهم را از جمله استفاده از ماسک استاندارد N95 در فضای باز نه ماسک پارچه‌ای یا جراحی؛ بسته نگه‌داشتن درها و پنجره‌ها و تهویه صحیح خانه (در روزهای آلوده، هوای بیرون بدتر از داخل است)؛ تغذیه ضدالتهاب شامل ماهی‌های چرب، امگا۳، سبزیجات برگ سبز، زردچوبه، مغزدهانه‌ها و میوه‌های رنگی و پرهیز از ورزش در فضای باز (ورزش در آلودگی، میزان جذب آلاینده‌ها را چند برابر افزایش می‌دهد؛ فقط در محیط بسته و تمیز ورزش کنید) را توصیه کرد.

وی در ادامه به راهکارهای بلندمدت برای حفاظت از مغز نیز اشاره داشت و در این باره گفت: استفاده از تصفیه‌هوا در منزل، کاهش قندهای ساده (چای شیرین، نان سفید...) که التهاب را تشدید می‌کنند، خواب کافی و پایدار، تقویت ظرفیت قلب و ریه (پیاده‌روی سریع در روزهای سالم) کاهش زمان حضور در ترافیک و کنار اتوبان‌ها توصیه می‌شود.

دلبری در پایان گفت: آلودگی هوا فقط مسئله ریه نیست؛ مغز را تا ۱۰ سال زودتر پیر می‌کند و اگر سبک زندگی اصلاح شود، حتی در هوای آلوده هم می‌توان از مغز محافظت کرد.

خبرنگار: نجمه محمودی نیا