

سرمقاله

دکتر بابک امرا^۱

در یک دهه‌ی گذشته، تعداد اتوموبیل‌ها در اروپا دو برابر شده است، که عامل مهمی در ایجاد ذرات معلق محسوب می‌شود. در کشور ما نیز آهنگ تولید خودرو به سرعت افزایش یافته است و سالانه هزاران خودرو به ناوگان موتوری در ایران افزوده می‌شود. ذرات معلق در هوا باعث تأثیرات مختلف بر روی انسان از زمان قبل از تولد تا پایان عمر می‌شود. مطالعه‌ای در نیویورک آمریکا، وجود بیش از دویست ماده‌ی مختلف ناشی از آلودگی هوا در خون بند ناف نوزادان را اثبات نموده است (۴). همچنین، افزایش شیوع مرگ ناگهانی نوزادان در رابطه با افزایش میزان آلودگی هوا نیز گزارش شده است (۵). در یک مطالعه در ژاپن، تماس بلافاصله پس از تولد با میزان بالای آلودگی ناشی از ترافیک، باعث افزایش آلرژی در نوزادان شده است (۴). آسیب پذیری کودکان نسبت به آلودگی هوا بیش از سایرین است. در حال رشد بودن حبابچه‌های هوایی ریه‌ی کودکان و فعالیت بیشتر کودکان در فضاهای سرباز از علل آسیب پذیری ذکر شده‌اند (۶). در بررسی‌های متعدد، ارتباط افزایش بروز آسم با میزان آلودگی ناشی از ترافیک در کشورهای اروپایی به اثبات رسیده است (۷). به علاوه، کاهش پارامترهای تست‌های تنفسی نیز

نزدیک به نیمی از مردم دنیا (سه میلیارد نفر) در جوامع شهری زندگی می‌کنند که در معرض افزایش آلودگی هوا قرار دارند. نیمی دیگر از جمعیت دنیا نیز در خانه از سوخت مواد آلی برای پخت و پز و گرما استفاده می‌کنند و در معرض آلاینده‌های خانگی قرار دارند (۱). آلاینده‌های داخل و خارج خانه یکی از عوامل مهم آسیب به ریه در کشورهای پیشرفته و در حال رشد محسوب می‌شوند. آلودگی هوا خطری جدی برای سلامت جامعه‌ی بشری است؛ به طوری که سالانه باعث دو میلیون مرگ زودرس در کل دنیا می‌شود (۲). آلاینده‌های اولیه، مانند منو اکسید کربن و دی اکسید سولفور، به صورت مستقیم و آلاینده‌های ثانویه، مانند ازن و اکسید نیتروژن، به صورت غیر مستقیم و از واکنش شیمیایی برخی آلاینده‌ها با هوا به وجود می‌آیند؛ برخی آلود کنندگان، مثل ذرات معلق، ممکن است به هر دو صورت اولیه و ثانویه ایجاد شوند. ذرات معلق در بین آلاینده‌ها توجه بیشتری را به خود معطوف کرده است؛ چرا که نه تنها بر روی ریه، که بر سیستم قلبی-عروقی نیز تأثیر می‌گذارد (۳). منبع اصلی ذرات معلق در آلودگی هوا، وسایل موتوری و گرد و غبار ناشی از فرسایش زمین و کارخانجات است.

^۱ استاد، فوق تخصص ریه، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

مطالعات تغذیه نشان داده است که مصرف سبزیجات، مانند کلم، شلغم، کلم بروکلی و گل کلم باعث کاهش اثرات ضد التهابی آلودگی هوا بر ریه می شود (۱۱).

مصرف ویتامین های C، A و E نیز در مجاری هوایی اثر محافظتی در برابر آلودگی هوا داشته است (۱۱).
به نظر می رسد، پزشکان و محققان باید طرح های تحقیقاتی بیشتری را در رابطه با آلودگی هوا و سلامت انسان در ایران برنامه ریزی و اجرا کنند. همچنین، باید عوارض آلودگی به مردم گوشزد شود و از دستگاه های مسؤول درخواست گردد تا میزان مواد آلاینده را به مردم اعلام نمایند.

در کودکانی که در معرض آلاینده های هوا قرار داشته اند، گزارش شده است (۸).

آلودگی هوا در بالغین نیز باعث ایجاد علائم تنفسی متعدد و بروز بیماری های مختلف ریوی می شود (۹).
همچنین، افزایش میزان آلودگی هوا باعث افزایش علائم سرفه، خلط و تنگی نفس می گردد (۹)؛ به طوری که بالغین در معرض آلاینده های هوا، شانس ابتلا به آسم، برونشیت مزمن، رینیت آلرژیک، عفونت ریه و سرطان ریه را بیش از معمول دارند (۹). برخی آلاینده ها، نظیر بنزن، ارسنیک، کروم و رادیونوکلئوتیدها، باعث افزایش سرطان ریه می شوند (۱۰).

References

1. Salvi S. Health effects of ambient air pollution in children. *Paediatr Respir Rev* 2007; 8(4): 275-80.
2. Schwartz J. Air pollution and daily mortality in Birmingham, Alabama. *Am J Epidemiol* 1993; 137(10): 1136-47.
3. Lucking AJ, Lundback M, Mills NL, Faratian D, Barath SL, Pourazar J, et al. Diesel exhaust inhalation increases thrombus formation in man. *Eur Heart J* 2008; 29(24): 3043-51.
4. Wang L, Pinkerton KE. Air pollutant effects on fetal and early postnatal development. *Birth Defects Res C Embryo Today* 2007; 81(3): 144-54.
5. Lucking AJ, Lundback M, Mills NL, Faratian D, Barath SL, Pourazar J, et al. Diesel exhaust inhalation increases thrombus formation in man. *Eur Heart J* 2008; 29(24): 3043-51.
6. Dales R, Wheeler A, Mahmud M, Frescura AM, Smith-Doiron M, Nethery E, et al. The influence of living near roadways on spirometry and exhaled nitric oxide in elementary schoolchildren. *Environ Health Perspect* 2008; 116(10): 1423-7.
7. Moya J, Bearer CF, Etzel RA. Children's behavior and physiology and how it affects exposure to environmental contaminants. *Pediatrics* 2004; 113(4 Suppl): 996-1006.
8. Dold S, Wjst M, von Mutius E, Reitmeier P, Stiepel E. Genetic risk for asthma, allergic rhinitis, and atopic dermatitis. *Arch Dis Child* 1992; 67(8): 1018-22.
9. Trasande L, Thurston GD. The role of air pollution in asthma and other pediatric morbidities. *J Allergy Clin Immunol* 2005; 115(4): 689-99.
10. Zemp E, Elsasser S, Schindler C, Kunzli N, Peruchoud AP, Domenighetti G et al. Long-term ambient air pollution and respiratory symptoms in adults (SAPALDIA study). The SAPALDIA Team. *Am J Respir Crit Care Med* 1999; 159(4 Pt 1): 1257-66.
11. Beelen R, Hoek G, van den Brandt PA, Goldbohm RA, Fischer P, Schouten LJ et al. Long-term exposure to traffic-related air pollution and lung cancer risk. *Epidemiology* 2008; 19(5): 702-10.