

آلودگی هوا و کودکان

کار

نویسنده: آصفه کامرانی

کامل، بزرگترین نمایندگان آسیب پذیر در مقابل آلودگی هوا می باشند.

امروزه آلودگی هوای محیط به عنوان یک مشکل بسیار مهم در سطح ملی و بین المللی شناخته شده است. یافته های علمی در خصوص طیف گسترده اثرات آلودگی هوا بر سلامت رو به افزایش است و مطالعات متعددی اثرات بهداشتی آلودگی هوا را مورد بررسی قرار داده اند.



اگر نگاه کوتاهی به آمار مرگ و میر کودکان زیر ۷ سال در جهان داشته باشیم در می یابیم که هر ساله آلودگی هوا بواسطه اثرات متعددی که بر سلامت کودکان می گذارد سبب مرگ بیش از ۵ میلیون کودک زیر ۷ سال می شود. کودکان به دلیل تعداد تنفس بیشتر و نتیجتاً افزایش زنش پره های بینی نسبت به بزرگسالان و همچنین قد کوتاه تر، بیشتر در معرض آلودگی سطحی هوای محیطی قرار می گیرند. کودکان همچنین به دلیل فعالیت جسمانی و سوخت و ساز بیشتر، مستعد ابتلا به بیماری های ریوی و عفونت های ریوی هستند.

ریه آخرین بافتی است که در دوران جنینی تکوین می یابد و بخشی از تکامل آن به بعد از تولد موکول می شود. بطوریکه برخی معتقدند تکوین کامل ریه حتی تا ۱۸ سالگی هم ادامه می یابد. حال تصور کنید ریه کودک کاری که روزانه به طور متوسط ۱۴ تا ۲۰ ساعت کار

هنگامی که براساس دلایلی همچون بی سرپرستی، بد سرپرستی، عدم تمکن خانواده و از همه مهمتر عدم حمایت های دولتی، کودکی به کار گرفته می شود؛ کاملاً مشخص است که حقوق اولیه او در جامعه ای که زندگی می کند، نادیده گرفته شده و نیاز های اساسی اش تأمین نمی گردد. لذا رشد چند جانبه او با اختلال روبرو خواهد شد.

❖ **یکی از مهمترین مسائلی که موجب برهم زدن رشد طبیعی هر کودکی می شود " آلودگی هوا " است. کودکان کار بواسطه مدت زمان بیشتری که در هوای آزاد قرار دارند، بیشتر در معرض خطر هستند.**

یکی از مهمترین مسائلی که موجب برهم زدن رشد طبیعی هر کودکی می شود " آلودگی هوا " است. کودکان کار بواسطه مدت زمان بیشتری که در هوای آزاد قرار دارند، بیشتر در معرض خطر هستند.

در واقع هوای پاک نیازمند برقراری تعادل بین ظرفیت اکسیژن و نیتروژن و گازهای دیگر است. هر عاملی که باعث برهم زدن این تعادل شود آلودگی هوا را به همراه دارد. بطور کلی هر فرد در روز نزدیک به ۲۲ هزار بار نفس می کشد و روزانه تقریباً به ۱۵ کیلوگرم هوا نیاز دارد. بنابراین می توان گفت، کودکان بدلیل عدم رشد



از مرحله جنینی آغاز می‌گردد. حتی تماس محدود با آن نیز ممکن است منجر به اثرات جبران ناپذیری شود.

بطور کلی تجمع فلزات سنگین در هوا یک مشکل زیست محیطی مهم محسوب می‌شود که در سال‌های اخیر گریبان‌گیر جوامع شهری بسیاری شده است. سرب هم یکی از این عناصر می‌باشد که از عناصر حیاتی نبوده و اثرات زیانباری بر تکامل کودکان می‌گذارد. فلزات سنگین در بدن متابولیزه نمی‌شوند و کودکان به دلیل داشتن سیستم ایمنی تکامل نیافته در صورت دریافت این آلاینده‌ها با بیماریهای گوناگونی دست و پنجه نرم می‌کنند تا جایی که در جوامع پزشکی از این فرآیند به عنوان یکی از دلایل بروز "سرطان" در سنین کودکی یاد می‌شود. از دیگر بیماریهایی که فلزات سنگین موجب آن می‌شوند می‌توان به آسم و اختلالات عصبی مانند اوتیسم، افسردگی، اسکیزوفرنی و پارکینسون اشاره کرد.



بیماری پارکینسون یا "لرزش در هنگام سکون" اغلب در سنین بزرگسالی به دلیل از بین رفتن یکسری از گیرنده‌های عصبی ایجاد می‌شود. ولی در تحقیقات انجام شده ثابت گردیده که به علت اثراتی که فلزات سنگین بر بیان برخی ژن‌های خاص سیستم عصبی می‌گذارند این بیماری متأسفانه در سنین کودکی هم می‌تواند بروز کند.

می‌کند چه آسیبی می‌بیند، وقتی که ریه اولین بخش از بدن انسان است، که در تماس مستقیم با آلودگی هوا قرار می‌گیرد. از این رو در صورتی که غلظت آلاینده‌های هوا فراتر از ظرفیت تصفیه ریه انسان باشد، وارد جریان خون می‌شوند و عوارضی همچون اختلال در انتقال اکسیژن به بافت‌های بدن، افزایش ضربان قلب، سکنه قلبی، کاهش ظرفیت شش‌ها، آسم، برونشیت و سرطان ریه ایجاد می‌شود.

صدمه و التهابی که آلودگی هوا ایجاد می‌کند، باعث انسداد راه‌های هوایی باریک کودکان می‌شود. همچنین به نظر می‌رسد که آلاینده‌های هوا نیاز به تماس کمتری برای تشدید بیماری‌های تنفسی با توجه به عدم تکامل و حساسیت راه‌های هوایی کودکان دارند.

از دیگر آلاینده‌ای که می‌تواند اثرات سوء آن را بر سلامت کودکان مورد بررسی قرار داد "سرب" است. سربی که فرو داده می‌شود به آسانی در استخوانهای کودکان که سریعاً در حال رشد هستند، رسوب می‌کند. لذا می‌توان حدس زد کودک کاری که بخاطر تغذیه نامناسب دچار فقر کلسیوم است، رشد استخوان‌هایش به اندازه کافی همراه با اختلال است؛ وای بر روزی که آلودگی هوا هم مزید بر علت شود. سرب از طریق تنفس وارد بدن شده، سپس بوسیله‌ی جریان خون وارد بافت‌های مختلف بدن شده و موجب مسمومیت می‌گردد.

شواهد متعددی سمیت شدید با سرب را بر سیستم عصبی کودکان نسبت به افراد بالغ را نشان می‌دهد. سرب از جمله آلاینده‌هایی است که اکثر جمعیت شهرنشین به نحوی از انحاء در معرض آن قرار دارند. از آنجا که این عنصر می‌تواند از سد جفت عبور کند؛ تماس انسان با آن



شاید هر کدام از ما هنگامی که سرچهار راه ویا در مترو کودک کاری را دیده ایم، متوجه لرزش اندام و زنش های غیر عادی اجزای صورتش شده ایم؛ بیشتر اوقات آن را ناشی از خستگی کودک دانسته ایم در صورتی که این لرزش شاید نشانه ای از بروز بیماری باشد.

کودکان توجهات خاصی را طلب می کنند که ضامن تأمین نیازهای جسمی و روحی آنان بوده و بهداشت روانیشان را تضمین می نماید. نهایتاً بطور خلاصه دلایل حساسیت بیشتر کودکان نسبت به آلودگی هوا را نام می بریم :

۱. سلولهای تنفسی کودکان در حال تکامل هستند و هنوز رشد کافی پیدا نکرده اند. لذا در اثر آلودگی هوا دچار آسیب های شدید و غیرقابل برگشت می شوند.

۲. ظرفیت ریوی کودکان کمتر از بزرگسالان است.

۳. قدرت ایمنی کودکان در مقابله با بیماری های عفونی و آلرژیک کمتر از بزرگسالان است.

۴. کودکان مدت زمان طولانی تری را خارج از منزل سپری می کنند که این موضوع به ویژه در مورد کودکان کار از اهمیت ویژه ای برخوردار است.

۵. تعداد تنفس کودکان بیش از بالغین است.

۶. کودکان از راه دهان نفس می کشند و راه های هوایی باریکتری دارند، لذا مقدار بیشتری از آلاینده ها در دستگاه تنفسی آنها باقی می ماند.

۷. میزان دریافت و باقی ماندن هوا به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در کودکان بیشتر از بزرگسالان است.

۸. مخاط کودکان (مخاط بینی، حنجره، نای و مخاط روده کوچک و بزرگ) حساسیت بالایی دارند.

۹. در زمان فعالیت شدید، هوا و در نتیجه آلاینده های موجود در آن ۲۰ تا ۵۰ درصد بیش از بزرگسالان در بدن کودکان جذب می شود.

منابع:

- ۱- Sharpe R, Turner K, Mc Kinnell C, et al. Inhibition B levels in plasma of the male rat from birth to adulthood. ۱۹۹۹
- ۲- Zawia N, Crumpton T, Brydie M, Reddy G, et al. Disruption of the zinc finger domain : a common target that underlies many of the effects of lead. Neurotoxicology. ۲۰۰۷.
- ۳- U. Gehring , J. Cyrus, G. Sedlmeir, B. Brunekreef, T. Bellander, P. Fischer, C.P. Bauer, D. Reinhardt, H.E. Wichmann, J. Heinrich. Effects of long term exposure to traffic – related air pollution on respiratory health during the first ۲ yrs of life. ۲۰۰۹

