

رشد کودک و سموم محیطی



دانشگاه علوم پزشکی تهران
پژوهشگاه محیط زیست



رشد کودک و سموم محیطی

چرا برخی از افراد به بیماری‌های قلبی، دیابت و سرطان مبتلا می‌شوند؟

تحقیقات نشان داده است که مواجهه با آلاینده‌های شیمیایی در دوران کودکی ممکن است سبب ایجاد مشکلاتی برای سلامتی آن‌ها در طول دوره زندگی شود.

تحقیقات جدید نشان داده است حتی مواجهه با دوز پایین مواد شیمیایی می‌تواند رشد انسان را تحت تأثیر قرار دهد. برخی مواد شیمیایی، آلاینده‌ها، غذاها و تغییرات رفتاری که ممکن است اثرات کمی بر سلامت بزرگسالان داشته باشد می‌تواند رشد جنین را تحت تأثیر قرار دهد و همچنین سبب عوارض طولانی مدت در کودکان شود. برخی از عواملی که ممکن است رشد کودکان را تحت تأثیر قرار دهد به شرح ذیل است:

آلودگی هوا



نتایج محققین در زمینه ارتباط بین آلودگی هوا و سلامت بیانگر این است که در صورت مواجهه با آلاینده‌های هوا ناشی از مصرف بنزین و دیگر سوخت‌های فسیلی در اوایل زندگی (دوران جنینی و نوزادی) ریسک اختلالات رشد در کودکان افزایش می‌یابد. نتایج آنها نشان داد که ضریب هوشی کودکان

پنج ساله‌ای که در زمان جنینی و قبل از تولد مواجهه بیشتری با آلاینده‌های هوای شهری داشته‌اند در مقایسه با کسانی که مواجهه کمتری داشته‌اند ۴ واحد کمتر بوده است. همچنین نتایج آنها نشان می‌دهد که مواجهات قبل از تولد با آلاینده‌های هوا با پیامدهایی نظیر استرس، اضطراب و افسردگی و بی‌توجهی و عدم تمرکز در ارتباط هستند.

آرسنیک

تحقیقات دانشمندان نشان می‌دهد کودکانی که در آب آشامیدنی آنها مقدار آرسنیک

رشد کودک و سموم محیطی

بالا بوده است در بزرگسالی بیشتر مستعد ابتلا به سرطان کبد، ریه و کلیه هستند. همچنین مطالعات مشابه در ژاپن نشان داده است، کودکانی که شیرخشک‌های آلوده به آرسنیک را مصرف کرده‌اند در بزرگسالی میزان مرگ بالاتری به‌علت ابتلا به سرطان پوست و کبد داشته‌اند.



دی‌اکسین

دی‌اکسین‌ها گروهی از ترکیبات مقاوم در محیط می‌باشند که محصولات فرعی برخی از فرآیندهای تولیدی یا سوزاندن می‌باشند و سبب اثرات سوء بهداشتی بر سلامت انسان‌ها و حیوانات می‌شوند. مواجهه انسان با دی‌اکسین‌ها از طریق مصرف گوشت، محصولات لبنی و غذاهای دریایی آلوده به دی‌اکسین اتفاق می‌افتد. نتایج نشان می‌دهد نوزادانی که در شیر مادرشان دی‌اکسین یافت شده است مستعد ابتلا به عفونت گوش و آبله مرغان هستند.

مختل‌کننده‌های غدد درون‌ریز

شواهد نشان می‌دهد الاینده‌های شیمیایی خاصی که به مختل‌کننده‌های غدد درون‌ریز معروف هستند می‌توانند در عملکرد هورمون‌ها اختلال ایجاد کنند. این مختل‌کننده‌ها در بسیاری از محصولاتی که روزانه استفاده می‌شود مانند بطری‌ها و ظروف پلاستیکی، شوینده‌ها، مواد مقاوم در برابر حریق، اسباب بازی‌ها، لوازم آرایشی و آفت‌کش‌ها وجود دارند. این ترکیبات به دلیل تغییراتی که در تعادل هورمون‌ها بوجود می‌آورند به نگرانی مهمی تبدیل شده‌اند.

(الف) بیسفنول (بیسفنول ای)



یکی از مختل‌کننده‌های غدد درون‌ریز بیسفنول ای می‌باشد. این ماده در تولید

رشد کودک و سموم محیطی

پلاستیک و رزین‌های اپوکسی کاربرد گسترده‌ای دارد. مطالعات آزمایشگاهی بر روی حیوانات نشان داد این ماده سبب طیف وسیعی از اختلالات در رشد و نمو می‌شود. از جمله این اختلالات می‌توان به افزایش رفتار پرخاشگرانه، شروع زودرس بلوغ جنسی، تغییرات در غدد پستانی، کاهش سطح ترشح هورمون تستوسترون و کاهش تولید اسپرم اشاره کرد.

(ب) حشره‌کش‌ها



اگرچه کاربرد برخی از مختل‌کننده‌های غدد درون‌ریز از ۳۰ سال قبل برای مصارف تجاری ممنوع شده است اما در محیط و در بدن ما وجود دارند.^۱ یکی از این مواد است که در کنترل پشه‌ها

و دیگر حشرات مورد استفاده قرار می‌گرفته است. مطالعات نشان داد زنانی که پیش از سن ۱۴ سالگی با مواجهه داشته‌اند ۵ برابر بیشتر از سایرین، مستعد ابتلا به سرطان سینه هستند.

(ج) فتالات‌ها

بعضی از ترکیبات مختل‌کننده غدد درون‌ریز پتانسیل تحریک آندروژن (گروهی از هورمون‌ها که در رشد و توسعه سیستم تناسلی مردان کاربرد دارند) را دارند. نتایج مطالعات محققین نشان داد که بین مواجهه با فتالات (ترکیباتی هستند که در محصولات متعددی از قبیل سوهان ناخن، اسپری مو، شامپو و دیگر محصولات کاربرد فراوانی دارد) و اختلالات دستگاه تناسلی جنین در دوران بارداری ارتباط وجود دارد. این تحقیقات همچنین نشان داد پسرانی که با فتالات مواجهه داشته‌اند گرایش به بروز رفتار دخترانه دارند. همچنین محققان پی بردند که اسطوخودوس

¹ C₁₄H₉Cl₃(1,1,1-trichloro-2,2-di(4-chlorophenyl)ethane)

رشد کودک و سموم محیطی

یا اسطوقدوس^۲ و روغن درخت چای که در حال حاضر در محصولات تجاری کاربرد وسیعی دارند یکی دیگر از منابع اختلال فعالیت استروژنی است. یک مطالعه نشان داده است که استفاده مکرر از اسطوخودوس یا روغن درخت چای سبب بزرگ شدن بافت سینه در پسران می‌شود.

سرب

برخی از تهدیدهای محیطی می‌توانند به طور دائم سبب تغییر عملکرد بدن شوند. برای مثال مواجهه با سرب در دوران کودکی ممکن است سبب تغییر در عملکرد محور هیپوتالاموس - هیپوفیز - آدرنال (سیستم پیچیده‌ای که در کنترل عملکرد ارگان‌ها نقش موثری دارد) شود. مواجهه با سرب در دوران کودکی می‌تواند سبب بیماری فشار خون، بیماری‌های قلبی - عروقی، دیابت، اسکیزوفرنی و تغییرات بازسازی سلول‌های عصبی در مراحل بعدی زندگی شود.

سیگار کشیدن در دوره بارداری

تحقیقات نشان داده است کشیدن سیگار در طول دوره بارداری نقش بسیار مهمی در چاقی کودکان دارد. مطالعه محققین بر روی ۳۵۰۰ کودک نشان داد که کودکان مادران سیگاری در مقایسه با مادران غیرسیگاری خطر افزایش وزن را در سنین قبل از هشت سالگی دارند. همچنین این فرضیه برای کودکان دختر بیشتر مورد توجه است.

جیوه

شواهد زیادی وجود دارد که نشان می‌دهد مواجهه با متیل مرکوری قبل از تولد بواسطه مصرف مادران باردار از مواد غذایی دریایی آلوده شده به جیوه با اختلال عصبی - رفتاری در کودکان مرتبط است. همچنین مطالعات نشان داده است که

² lavender

رشد کودک و سموم محیطی

ارتباط مثبتی بین غلظت جیوه در بند ناف جنین و تأخیر در رشد در کودکان ۷ ساله وجود دارد.

بلوغ زودرس



نتایج مطالعات دانشمندان علوم بهداشتی بیانگر این است که نگرانی‌های عمده‌ای در مورد افزایش نرخ بلوغ زودرس در دختران در سنین پایین وجود دارد. آنها دریافتند که ارتباط مثبتی بین افزایش ابتلا به سرطان پستان و بلوغ زودرس وجود دارد. غدد شیری در سینه به شدت به اثرات سمی مواد شیمیایی حساس است. این تحقیقات به تغییر عملکرد غدد پستانی در مواجهه با مواد شیمیایی اذعان دارد.

مطالعه انجام شده بر روی موش‌های باردار مواجهه یافته با (پرفلوروکوتانیک اسید، ماده‌ای شیمیایی که در صنعت ساخت تفلون مورد استفاده قرار می‌گیرد) نشان داد که این ماده سبب تأخیر در رشد غدد شیری می‌شود.

منبع:

NIEHS (National Institute of Environmental Health Sciences). 2011. Child Development and Environmental Toxins.