

ریسک سرطان سینه و عوامل محیطی



دانشگاه علوم پزشکی تهران
پژوهشگاه محیط زیست



ریسک سرطان سینه و عوامل محیطی

ریسک سرطان سینه و عوامل محیطی

میلیون‌ها زن در دنیا به سرطان سینه مبتلا شده‌اند. کشف اولین ژن سرطان سینه توسط محققین موسسه ملی علوم بهداشت محیط در سال ۱۹۹۴، نشانه پیشرفت



۱ از ۸

در مقابله با این بیماری بوده است. گرچه این کشف و سایر پیشرفت‌های علمی دلگرم‌کننده است، اما آمار نشان‌دهنده این است که سرطان سینه هنوز به عنوان یک معضل در سرتاسر دنیا شناخته می‌شود.

تعامل ژنتیک و محیط زیست

سازمان‌های بین‌المللی متعددی سال‌های زیادی وظیفه مدیریت و تأمین منابع مالی مطالعات مربوط به مواجهات محیطی و افزایش ریسک سرطان سینه را برعهده داشته است. این مطالعات شامل مطالعه بر روی حیوانات به منظور شناخت نقش عوامل خطر محیطی در شروع و گسترش سرطان و همچنین تحقیق در مورد عوامل خطری شیمیایی و استعداد ژنتیکی در جمعیت‌های انسانی بوده است. اگرچه دانشمندان زیادی عوامل خطری که سبب افزایش شانس ابتلا به این سرطان می‌شوند را شناسایی کرده‌اند، اما هنوز تأثیر این عوامل در تبدیل سلول‌های عادی به سلول‌های سرطانی مشخص نشده است. اکثر کارشناسان متعقدند که سرطان سینه توسط ترکیبی از عوامل ژنتیکی، هورمونی و محیطی ایجاد می‌شود.

برای شناسایی عوامل خطر سرطان سینه، محققین در مطالعه‌ای بر روی ۵۰۰۰۰ زن، به تأثیر عوامل ژنتیکی و محیطی در توسعه این بیماری پرداخته‌اند. در این بررسی خواهران متولدشده از مادرانی که سرطان سینه در آنها تشخیص داده شده بود مورد مطالعه قرار گرفتند. به منظور درک بهتر و پیدا کردن سرنخی درباره اینکه چرا

ریسک سرطان سینه و عوامل محیطی

برخی از زنان به سرطان سینه مبتلا می‌شوند و برخی دیگر مبتلا نمی‌شوند، محققان پروفایل ژنتیکی و مواجهات محیطی خواهران مبتلا به سرطان سینه را با خواهرانی که سرطان سینه نداشتند مقایسه کردند.

از افراد مورد مطالعه نمونه خون، ادرار، ناخن و نمونه هوا برای آنالیز آفت‌کش‌ها، فلزات سنگین و دیگر آلاینده‌های محیطی که ممکن است مرتبط با سرطان سینه باشند گرفته شد. این پژوهشگران همچنین به دنبال تغییرات ژنی خاصی بودند که ممکن است فرد را مستعد ابتلا به این بیماری کند. زنان در این مطالعه همچنین به پرسشنامه دقیقی در مورد سابقه بیماری، مواجهات محیطی گذشته و سبک زندگی خود پاسخ دادند. علاوه بر این، سایر محققین با مطالعه بر روی دختران ۱۵۰۰ خانواده که خواهری زیر ۵۰ سال با سرطان سینه داشتند و همه خصوصیات بیولوژیکی پدر و مادرشان ثبت شده بود، به بررسی عوامل ژنتیکی و محیطی که سبب به وجود آمدن سرطان سینه در زنان جوان می‌شود پرداختند.



کشف ژن

اثر سابقه خانوادگی در ابتلا به سرطان سینه نشان می‌دهد که عوامل ژنتیکی نقش مهمی در ابتلا به این سرطان دارد. محققان به دنبال درک این هستند که چگونه تغییر در ژن‌های خاص می‌تواند توانایی ژن‌ها در کنترل رشد و تقسیم سلول‌ها را مختل کرده و سبب ایجاد سلول سرطانی شود. در سال ۱۹۹۴ دانشمندان ژنی، به نام _____ را شناسایی کردند که زمانی که معیوب می‌شود زمینه را برای ابتلا به سرطان سینه و تخمدان فراهم می‌کند. تست‌های تشخیصی می‌توانند زنانی که این ژن معیوب را به ارث برده‌اند شناسایی کنند. گرچه عوامل وراثتی یک عامل مهم در ابتلا به سرطان سینه است، مطالعات انجام شده نشان داد که عوامل ژنتیکی تنها ۲۷٪ از عوامل خطر سرطان سینه را به خود اختصاص داده‌اند. همچنین در مطالعه دیگری

ریسک سرطان سینه و عوامل محیطی

دریافتند که نرخ سرطان سینه زنان ژاپنی که به ایالات متحده آمریکا مهاجرت کرده‌اند بیشتر از زنانی بوده است که در ژاپن سکونت داشتند. این یافته‌ها نقش عوامل خطر محیطی را پررنگ‌تر می‌کند.

سرطان سینه و برنامه تحقیقات محیط‌زیستی

در اوایل دوران کودکی و نوجوانی بافت پستان شروع به توسعه و رشد می‌کند. مطالعات اخیر نشان داد که تماس با آلاینده‌های محیطی از قبیل مواد شیمیایی خاص، رژیم غذایی و عوامل اجتماعی در طول این مرحله حساس از رشد، ممکن است بر خطر ابتلا به سرطان سینه در مراحل بعدی زندگی تأثیرگذار باشد. برنامه تحقیقات محیط‌زیستی و سرطان سینه از مطالعات فرارشته‌ای در زمینه برهمکنش (تعامل) عوامل شیمیایی، فیزیکی، بیولوژیکی و عوامل محیطی با عوامل ژنتیکی در طول دوره حساس رشد حمایت می‌کند. شبکه گسترده‌ای از دانشمندان، پزشکان و دیگر افراد جامعه بر روی هر دو رویکرد (۱) بلوغ دختران جوان و (۲) دیگر دوره‌های حساس در حال مطالعه و بررسی هستند. مطالعات مرتبط با بلوغ، عوامل بلوغ زودرس ۱۲۰۰ دختر بچه ۶ تا ۸ ساله را مورد مطالعه قرار داده‌اند. این دختران به صورت دوره‌ای برای مشخص شدن نشانه‌های بلوغ و مواجهات ارزیابی می‌شدند. منطق اساسی این مطالعه این بود که بلوغ جنسی زودرس با افزایش خطر ابتلا به سرطان سینه مرتبط است. همچنین محققین در حال مطالعه مواجهات محیطی از جمله مواد شیمیایی در محصولات شخصی و خانگی، شیوه زندگی مانند مصرف مواد غذایی و فعالیت‌های فیزیکی، شاخص توده بدنی و عوامل روانی - اجتماعی هستند. از دیگر جنبه‌های این برنامه، بررسی دوره رشد و توسعه سرطان سینه در طول عمر از جمله دوران جنینی و یائسگی می‌باشد. این تحقیقات می‌تواند اطلاعات مفیدی به ویژه در بحث نوآوری در خصوص اثرات رژیم غذایی، هورمون‌ها و مواجهات طولانی مدت با عواملی مانند مختل‌کننده‌های غدد درون‌ریز در بزرگسالان و همچنین کودکان در اختیار محققین قرار دهد. با استفاده از تکنیک‌های علوم پایه مانند مطالعات آزمایشگاهی بر حیوانات، کشت سلول و مطالعات اپیدمیولوژیک در جمعیت‌های انسانی، محققین به دنبال این

ریسک سرطان سینه و عوامل محیطی

هستند که چگونه عوامل محیطی در تعامل با ژن‌های فرد سبب افزایش خطر ابتلا به سرطان سینه می‌شوند. همچنین پژوهش‌ها در مورد اینکه چگونه مواجهه نسل‌های قبلی با عوامل محیطی ممکن است شانس ابتلا به سرطان سینه در نسل‌های بعدی را تحت تأثیر قرار دهد در حال انجام است. محققین در حال همکاری با سایر ارگان‌ها برای آموزش دختران و زنان در مورد نقش محیط زیست در توسعه سرطان سینه و نقش کاهش مواجهات با آلاینده‌ها هستند.

مواجهات شیمیایی در جمعیت‌های انسانی

در برخی از مناطق که بروز غیرمعمول سرطان سینه وجود دارد عوامل محیطی علت اصلی این افزایش عنوان شده است. در سال ۱۹۹۰، محققین در یک مطالعه همه‌جانبه به دنبال عوامل خطر محیطی سرطان سینه بودند. در این مطالعه پژوهشگران تحقیقات خود را بر روی سه آلاینده که مصرف زیادی در نیویورک داشتند متمرکز کردند. این آلاینده‌ها شامل سموم آرگنوکلرماز قبیل و متابولیت آن ()، بی‌فنیل پلی‌کلرینه (ترکیبات سمی مورد استفاده در ترانسفورماتورهای برق) و هیدروکربن‌های آروماتیک چند حلقه‌ای () (یکی از اجزای مهم آلودگی هوای شهری) بودند. اگرچه شواهدی در رابطه با افزایش نسبتاً کم خطر سرطان سینه بواسطه مواجهه با وجود دارد، اما محققین نتوانستند عوامل خطر محیطی دیگری که سبب افزایش چشمگیر سرطان سینه می‌شود را شناسایی کنند.

مواد سرطان‌زا

برنامه ملی سم‌شناسی آمریکا فهرست شش ماده که ممکن است سبب سرطان سینه شوند را منتشر کرده است. این موارد شامل دی‌اتیل استیل بسترول (یک شکل صنعتی از ترکیب استروژن است که برای جلوگیری از سقط جنین استفاده می‌شود)، استروژن استروئیدی مورد استفاده برای درمان یائسگی، تابش اشعه ایکس و گاما، نوشیدنی‌های الکلی، مصرف سیگار و اتیلن‌اکسید (استریل‌کننده) می‌باشد. این برنامه

ریسک سرطان سینه و عوامل محیطی

همچنین لیست ۶۰ ماده‌ای را که سبب سرطان سینه در حیوانات آزمایشگاهی شده‌اند از قبیل افزودنی‌ها و آلاینده‌های مواد غذایی مانند محصولات تولید شده از گوشت در دمای پخت بالا، داروها، محصولات مصرفی مانند مواد مقاوم در برابر شعله، حلال‌های شیمیایی و رنگ‌ها، مواد شیمیایی استفاده شده در ساخت لاستیک، فوم وینیل و پلی‌اورتان، آفت‌کش‌ها و آلاینده‌های شیمیایی ناشی از سوزاندن سوخت‌های فسیلی را منتشر کرده است. بسیاری از این مواد سبب توسعه و گسترش دیگر سرطان‌ها می‌شوند. مطالعات کمی در ارزیابی اینکه این مواد چگونه می‌توانند خطری برای سرطان سینه داشته باشند انجام شده است.

تحقیقات بیشتری برای تعیین دقیق نقش عوامل محیطی و ژنتیکی در ابتلا به سرطان سینه مورد نیاز است. دانشمندان زمانی می‌توانند عوامل مرتبط با سرطان سینه را شناسایی کنند که مطالعات دقیقی در این زمینه طراحی شود.

منبع: 

NIEHS (National Institute of Environmental Health Sciences). 2012.
Breast Cancer Risk and Environmental Factors.