

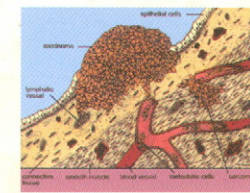
سرطان چیست؟

جسم انسان از میلیون ها سلول (حدود 100 تریلیون) تشکیل شده است که در کنار هم بافت هایی مانند ماهیچه ها، استخوانها و پوست را می سازند. اغلب سلولهای طبیعی بدن در پاسخ به تحریکاتی که از داخل و خارج بدن به آنها وارد می شود رشد و تولید مثل می کنند و در نهایت می میرند. اگر این فرایند در مسیر تعادل و صحیح خود اتفاق بیفتد، بدن سالم می ماند و عملکرد طبیعی خود را حفظ می کند. اما مشکلات زمانی شروع می شود که یک سلول طبیعی در اثر عوامل مختلف ژنتیکی یا زیست محیطی دچار جهش و یا تغییر شود و به سلول سرطانی تبدیل شود. این سلول جهش یافته بصورت غیرطبیعی و غیرقابل کنترل تقسیم و به دو سلول جدید جهش یافته تبدیل می شود و این فرایند به همین ترتیب ادامه می یابد تا همان یک سلول به توده ای از سلولها که تومور نامیده می شود، تبدیل گردد. پس سرطان نتیجه انباشتگی جهش در ژن هایی است که باعث تمایز و تقسیم و مرگ سلول می شوند. این تومورها باعث تهاجم و تخریب بافت طبیعی می شوند، اگر سلولها از چنین توموری جدا شوند، می توانند از طریق جریان خون یا سیستم لنفی و یا مهاجرت سلول به سلول به سایر نقاط بدن دست اندازی کنند (متاستاز).

مراحل ایجاد سرطان:

برای ایجاد سرطان گذار از سه مرحله ضروری است: **مرحله آغاز (initiation)**.

مرحله پیشبرد (promotion) و **مرحله پیشرفت (progression)**.

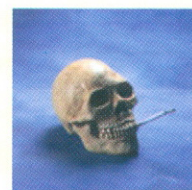


لازم به ذکر است که برخی از عوامل سرطانزا هر سه اثر آغاز کننده و پیشبرد و پیشرفت را با هم دارند و این مواد بدون کمک هیچ عامل دیگری قادرند که باعث پیدایش تومور شوند.

مرحله آغاز ناشی از تماس سلولها با مقدار مناسبی از یک عامل سرطانزا است. این مرحله سبب آسیب دائمی به DNA می شود و مرحله ایی سریع و غیرقابل برگشت است اما برای عبور سلول از مرحله آغاز، تنها تغییر DNA کافی نیست بلکه باید ساختمان DNA آسیب دیده همانندسازی کند تا این تغییرات به ارث هم برسد. تحریک سلول آغازین برای تقسیم پیشبرد (promotion) نامیده می شود.

در مرحله پیشرفت، پیش برنده ها کاری می کنند که سلولهایی که مرحله آغاز را گذرانده اند و در مرحله پیشبرد تحریک تقسیم در آنها صورت گرفته است، تومور تشکیل دهند. تومورهای بدخیم با متاستاز به سایر نقاط بدن می توانند در نهایت باعث مرگ شوند.

عوامل ایجاد سرطان:



علل ایجاد بسیاری از انواع سرطانها هنوز ناشناخته است، اما تحقیقات به طور قوی این فرضیه را تایید می کند که حدود 85٪ علل سرطانها به عوامل محیطی مرتبط هستند و تنها 15٪ از آنها با عوامل ژنتیکی ارتباط دارند. بنابراین با اتخاذ شیوه های صحیح زندگی می توان از تعداد زیادی از سرطانها با زمینه عوامل محیطی پیشگیری کنیم.

الف) عوامل ارثی: استعداد خانوادگی و آمادگی ژنتیکی به خصوص در ابتلاء به سرطان معده، پستان، روده بزرگ، ریه و رحم موثرند. همچنین خطر ابتلا به سرطان در بعضی از ناهنجاریهای ژنتیکی بیشتر است، بطور مثال در سندرم داون شانس ابتلا به سرطان خون افزایش می یابد.

ب) عوامل زیست محیطی: همانطور که گفته شد حدود 85٪ از علل کل سرطان ها را عوامل محیطی تشکیل می دهند که از مهمترین عوامل می توان به موارد زیر اشاره کرد:

1- عوامل تغذیه ای و شیوه زندگی:

تغذیه نامطلوب و نامناسب در ایجاد سرطانهای روده بزرگ، مقعد و پستان نقش بسزایی دارند. در جمعیت هایی که میزان مصرف سبزی ها و فیبر (سلولز غیرقابل جذب) در رژیم غذایی آنها کم است، میزان بروز سرطان روده بزرگ افزایش می یابد. شواهد نشان می دهد که احتمال بروز این سرطانها در بین افرادی که از رژیم گیاهی تبعیت می کنند، پایین تر است. چاقی خود ممکن است خطر بروز سرطان رحم را افزایش دهد. همچنین الکل و سیگار خطر ابتلا به سرطان دهان و حلق و حنجره و مری را افزایش می دهند. گزارش هایی از ارتباط کمبود برخی از مواد غذایی مانند کمبود ویتامین A، B، و C با سرطانهای روده بزرگ و پستان وجود دارد.

استعمال سیگار، تغذیه بد و نداشتن فعالیت ورزشی همه باعث ضعف سیستم ایمنی می شود. زندگی پر از جنجال و استرس نیز همین اثر را دارد.

2- عوامل فرهنگی و اقتصادی:

ازدواج در سنین پایین یکی از عوامل مهم در ایجاد سرطان دهانه رحم است. برعکس سرطان پستان در افرادی دیده می شود که ازدواج و حاملگی در سنین بالا داشته اند. قابل ذکر است که عمل شیردهی جنبه محافظتی در برابر سرطان پستان دارد. بیشتر سرطانها در مردان، طبقات پایین اجتماع، جوامع شهری و افراد مسن با شیوع بالاتری روی می دهند.



مرکز تحقیقات محیط زیست
دانشگاه علوم پزشکی تهران

محیط زیست

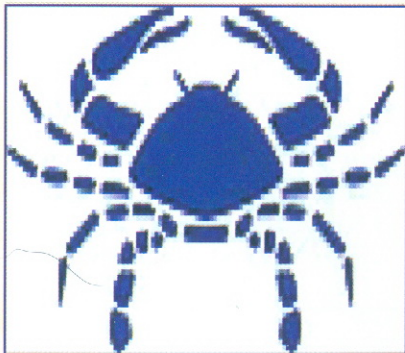
و

سرطان

Environment

&

Cancer



همچنین دود سیگار که حاوی مواد سرطان زای متعدد است یکی از عوامل مهم و شناخته شده در ایجاد سرطان است و بویژه از عوامل ایجاد سرطان ریه و حنجره و مری می باشد.

فعالیهایی مرکز تحقیقات محیط زیست دانشگاه علوم پزشکی تهران در زمینه بررسی مواد شیمیایی سرطانزا در ایران

مرکز تحقیقات محیط زیست دانشگاه علوم پزشکی تهران با همکاری مرکز تحقیقات بیماریهای گوارش و کبد دانشگاه علوم پزشکی تهران و در راستای چشم انداز، رسالت ها و اهداف خود، بررسی عوامل شیمیایی، فیزیکی و بیولوژیک زیست محیطی را وجهه همت خود قرار داده است. در این راستا این مرکز پس از گردآوری تمامی پژوهش ها و مطالعات انجام شده در این زمینه در ایران (و ارائه نتایج آن در قالب GIS)، نسبت به تهیه لیست تمامی عوامل شیمیایی کارسینوژن (سرطانزا) مرتبط با ده سرطان شایع کشور اقدام نموده است و اندازه گیری این سرطانها را در سه فاز مختلف تهران، نیمه شمالی کشور و نیمه جنوبی کشور آغاز نموده است تا با انجام پژوهش های هدفمند و علمی، نسبت به ارائه راه حل در مورد بخش عمده ای از عوامل شیمیایی سرطانزا در کشور دست یابد.

آدرس:

خیابان انقلاب، خیابان قدس، کوچه شیعی، پلاک 21، طبقه چهارم

تلفن: 66954230

نمابر: 66954231

پست الکترونیکی: cenvres@tums.ac.ir

پایگاه اینترنتی: <http://cer.tums.ac.ir>

3- عوامل ویروسی:



تعداد بسیار زیادی از ویروسهای DNA و RNA دار خاصیت تومورزایی دارند، از بین ویروسهای DNA تومورزا می توان به مواردی مانند ویروس پاپیلومای انسانی، ویروس اپشتاین بار و ویروس هیپاتیت B اشاره کرد.

4- عوامل فیزیکی:

اشعه ماوراء بنفش (در نور آفتاب) و پرتوهای یونیزه کننده (در تصویربرداری تشخیصی و انفجارات اتمی) از مهمترین عوامل فیزیکی سرطان زا محسوب می شوند.

5- عوامل شیمیایی:



بسیاری از مواد شیمیایی که در گذشته بی ضرر محسوب می گشتند، اکنون به عنوان سرطانزا شناخته شده اند. موادی مثل کروم، نیکل، آرسنیک، آروماتیک ها، قطران، پنبه نسوز، بعضی از رنگها، حشره کش ها، نگهدارنده های مواد غذایی مانند نیتريت ها، ضد عفونی کننده ها و پاک کننده ها، بعضی از قارچها مثل آسپرژیلوس، بعضی از داروها مثل DES، که در صنایع مختلف از جمله پلاستیک سازی، رنگ سازی، چرم سازی، قیر و لاستیک سازی، حشره کش ها، صنایع آرایشی استفاده می شوند، بالقوه سرطانزا باشند.

تماس های شغلی با این مواد، همچنین استنشاق، خوردن و تماس های پوستی از راههای مهم انتقال این مواد به بدن هستند. این مواد با جاری شدن در آب، هوا و خاک باعث آلودگی محیط زیست و سپس انتقال به بدن از راههایی که گفته شد، می شوند.