## فصل پنجم:

# زندگی روانی، معنوی و اجتماعی سالم



## پیشگیری از سرطان؛ زندگی روانی، معنوی و اجتماعی سالم

مسائل جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی بر سلامت و بیماری موثرند. به دلیل چند بعدی بودن عوامل ابتلا به سـرطان، پیشگیری از آن نیز، شامل ابعاد متعددی است. پژوهش های متعددی بر اثرگذاری مسائل روانشناختی بر سلامت صحه می گذارند. در زیر به چند نکته عمده که می تواند در پیشگیری از سرطان موثر واقع شود اشاره می شود.

### استرس و تنش را مدیریت کنید

زمانی که انسـان در معرض تغییری قرار می‌گیرد، برای سـازگاری با شـرایط جدید دچار احساسـی می شـود که آن را استرس می نامند. یکی از رویدادهایی که در این حالت پیش می‌آید، افزایش هورمونی در بدن به نام آدرنالین اسـت. این هورمون به بدن کمک می کند تا خود را تجهیز نموده و با حداکثر توان عمل نماید. استرس به خودی خود نه تنها ضرری ندارد، بلکه سودمند هم هست. زیرا به ما کمک می کند با شرایط انطباق پیدا کرده و بتوانیم عملکرد بهتری داشته باشیم. مثلا فردی که قرار است به زودی صاحب فرزند شود، کسی که وارد دانشگاه می شود یا منزل خود را عوض می کند، با استرس ایجاد شده آمادگی بیشتری برای عملکرد مناسب پیدا می کند. ولی شیوه عمل ما در زمان استرس و مدت زمانی که این استرس طول می‌کشد در سلامت یا بیماری ما موثر است. بعضی از افراد در زمان استرس به مبارزه با تغییرات رو می آورند، بعضی فرار می کنند و بعضی نیز بی عمل باقی مانده و فقط استرس را تحمل کرده و حالت درماندگی به خود می گیرند. آسیب رسان ترین نوع برخورد با اسـترس، بی عمل باقی ماندن است. هرچند احسـاس جنگیدن دائمی یا فرار دائمی نیز طاقت فرسا است، ولی کسانی که استرس طولانی مدتی را تحمل می کنند و در مقابل این استرس امکان هیچگونه عملی را احساس نمی‌کنند، بیشتر آسیب می بینند. مثلا فردی که قوم و خویشی دارد که تقاضاهای غیر مترقبه و غیر قابل اجرایی دارد و از ترس این فرد او را تحمل می کند، یا شنیدن دائمی خبرهایی که فرد امکان هیچگونه عملی برای تغییر آنها را ندارد، هر دو این موارد از انواع استرس های آسیب رسان هستند که مانند سم به سلول ها آسیب رسانده، سیستم ایمنی را تضعیف کرده و امکان ابتلا به سرطان را افزایش می‌دهند.



## برای مدیریت استرس و تنش:

### ۱- محیط زندگی خود را تغییر دهید

برای آسیب ندیدن از استرس راهکارهای مختلفی وجود دارد. بعضی از عوامل استرس زا با تغییر دادن محیط از بین خواهند رفت. مثلا سرو صدا و آلودگی صوتی، آشفتگی فیزیکی محیط، قرار گرفتن در جوار افراد دارای استرس و دنبال کردن اخبار استرس زا از عوامل ایجاد استرس هستند و در مقابل، قرار گرفتن در طبیعت، هم نشینی با افرادی که آرامش دارند، خلوت نمودن محیط فیزیکی و نظم دادن به آن و پرهیز از مکان های پر تراکم و پرسروصدا، باعث کاهش استرس می شوند.

### ۲- از تاثیر رفتارهای خود بر سلامت تان آگاه شوید و رفتارهای سالم را یاد بگیرید

برخی رفتارهای ما هم ایجاد استرس می کنند و تغییر این رفتارها می‌تواند استرس را کاهش دهد. افرادی که اغلب دیر می کنند و عجله دارند، مواد غذایی صنعتی مصرف می کنند، سیگار می کشند و کم می خوابند، احتمالا استرس بیشتری را تحمل می کنند. در عوض، ایجاد فرصت برای انجام امور در فراغ بال و عجله نداشتن، مصرف مواد غذایی طبیعی، نکشیدن سیگار و داشتن خواب متناسب با نیاز بدن می تواند استرس را کاهش دهد.

### ۳- مهارت های جدیدی کسب نمایید

کسب مهارت‌های خاص نیز می‌تواند به کاهش استرس کمک کند. مهارت حل مساله، اساسی ترین مهارت کاهش دهنده استرس است. تعریف این مهارت این است که به شیوه‌ای علمی برای هر مساله بشری راه حلی وجود دارد، حتی اگر آن راه حل منطقی به نظر نرسد. مهارت مدیریت زمان نیز به کاهش استرس کمک می کند. افرادی که زمان خود را به شیوه موثری مدیریت می‌کنند کمتر در گیر عجله می شوند و آرامش بیشتری دارند.

### ۴- باورهای تان را بشناسید و در صورت لزوم تغییر دهید

باورهای ما ممکن است ایجاد کننده استرس باشند. با اتخاذ باورهای کارآمد که به سازگاری بیشتر و آرامش بیشتر کمک کنند می توان استرس را کاهش داد. باورها آن افکار ریشه‌ای هستند که تفکرات روزانه ما از آنها سرچشمه می گیرند. باور به اینکه «من می توانم.»، «قرار است اتفاقات خوشایندی برای من پیش بیاید.»، « از پس زندگی با همه فراز و نشیب هایش بر می آیم.» و «من لایق و ارزشمندم.» می‌تواند در کاهش استرس کمک کند. هر کدام از ما لازم است برای سلامت، بیشتر باورها و افکار خود را بشناسیم و با مدیریت افکار ناکارآمد به آرامش بیشتری دست یابیم. افرادی که به قدرت والای خدا اعتماد دارند، توکل نموده و همه امور را در اراده او می دانند معمولا استرس کمتری تحمل نموده و آرامش بیشتری دارند.

بعلاوه می توان با تغییر نگرش، از «شکست» به «کسب تجربه»، به آرامش بیشتر و کاهش تنش کمک کرد.

## افسردگی را درمان کنید





افسردگی احســاس غم و اندوهی است که برای مدت طولانی عملکرد کلی فرد را محدود می د. اگر احساس غم و اندوه ســبب می‌شود که شما از موقعیت هایی که قبلاً برای تان لذت بخش بود لذت نبرید، آنگاه احتمالاً افسرده هستید. زندگی طولانی مدت همراه با افسردگی می تواند یکی از علل ابتلا به ســرطان باشد. دور بودن از شــادی و امید و عشق که از عوارض افسردگی است، نــه تنها لذت بردن از زندگــی را محدود می کند بلکه با تضعیف سیستم ایمنی احتمال ابتلا به بیمار ای گوناگون را افزایش می دهد.

اگر افســردگی شــما بسیار شــدید و محدود کننده است، حتماً برای درمان آن به روانپزشک مراجعه کنید. افسردگی هم مانند ســایر بیماری‌ها عوارض متعددی دارد. با مصرف دارو این عوارض محدودتر شده و کم کم شما توانایی خود را برای بهره بردن دوباره از زندگی به دست می آورید. اگر دچار افسرد خفیف تری هستید، با پرداختن به ورزش منظم و یا هر فعالیت منظم دیگر، مطالعه کتاب ی مرتبط با درمان افســردگی و تغییر نگرش و نیز مشاهده فیلم های امیدبخش یا خوشایند، بــه درمان خود کمک کنید. برای دریافت کمک تردید نکنید. شما حق دارید با شادی و امید زندگی کنید.

## خود و دیگران را ببخشید

گاه اتفاقی که در زمان گذشته افتاده است، تمام زمانِ حال ما را می‌گیرد. رنجش عمیق که از عمل کسی برایمان ایجاد شده یا واقعه ای که جداً ما را رنجانده است، مانند زخم قسمتی از بدن ما را که از نظر ژنتیک بیشتر مستعد بیماری است با مشکلاتی روبرو می د. اتصال به گذشته و فردی که در حق ما بدی کرده یا رویدادی که زخمی در وجودمان ایجاد نموده، مانند این اســت که ما عروسک خیمه شــب بازی ای باشیم که تمام ز گی مان صرف این زخم می شود. در حقیقت نبخشیدن، مانند گرفتن زغالی گداخته در کف دست است. ادامه دادن رنجش و خشم نه تنها به عامل آسیب و زخم ضرری نمی رساند، بلکه بیشتر به وجود خودمان آســیب می زند. به بیان دیگر ادامه دادن رنجش و خشــم و نبخشیدن کسانی که تصور می‌کنیم به ما آسیب زده‌اند مانند این است که خود زهری را بخوریم و در انتظار صدمه

دیدن و انتقام از فرد مقابل باشیم!

نخستین عامل کمک کننده به بخشایش این است که مانع از آسیب دیدن بیشتر خود شویم. گاه تحمل کردن، فقط به آسیب دیدگی بیشتر می‌انجامد و این به بخشایش کمکی نمی کند. برای بخشایش نخست باید جلوی آسیب بیشتر را بگیریم.

گام دوم این است که باور کنیم بخشایش آسان است و ما به سادگی می‌توانیم ببخشیم و رها کنیم. باید با نیت بخشایش به همه هیجاناتی که در روان خود جمع کرده‌ایم، امکان بروز بدهیم و از احساسات متناقض خود احساس گناه نکنیم.

بخشایش در فرهنگ‌های مختلف به شیوه های گوناگون عملی می‌شود. در برخی فرهنگ‌ها افراد غصه ها و زخم‌های خود را می نویسند و می سوزانند. در برخی از فرهنگ‌ها افراد ترغیب می‌شوند غصه‌های خود را به سنگ صبور بگویند تا تخلیه شوند و در بعضی آیین ها با بروز دادن خشم و رنجش به صورت مشت کوبیدن و فریاد زدن به این رهایی کمک می‌شود. از تمرین های ذهنی نیز می توان برای این منظور استفاده کرد. برای اجرایی کردن بخشایش ممکن است مشاوره با یک روانشناس کمک کننده باشد.

یادتان باشد دیگرانی که زمانی با شما چنین کرده اند به زندگی خودشان مشغول هستند و شما با نبخشیدن آنها در حقیقت زندگی امروزتان را هم به آن‌ها تقدیم می کنید.

اغلب افرادی که به سرطان مبتلا می شوند، خاطره رنجش‌های عمیق و جان کاه را به یاد می آورند که زخمی در جان شان ایجاد نموده است. برای سلامت خودتان ببخشید تا رها شوید.

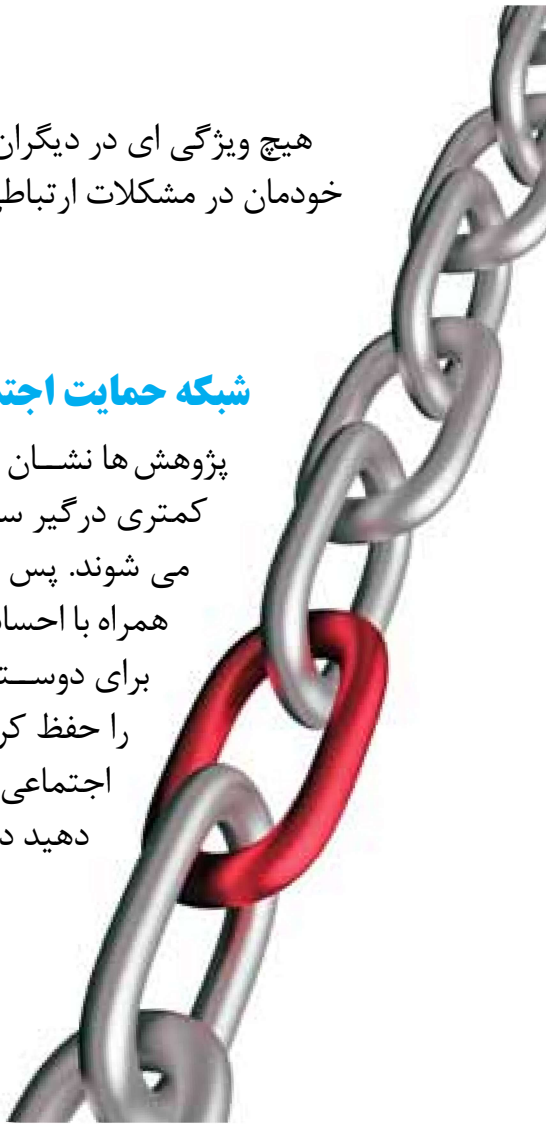
## از سلامت روابط خود مطمئن شوید

برای سلامت روان، باید روابط سالمی داشته باشیم. تحمل یک رابطه رنجاننده و آسیب رسان نه تنها نشانه قدرت ما نیست، بلکه از ضعف ما در احترام به خود و فرآیند زگی مان سرچشمه می گیرد. هیچ مشکل ارتباطی نیست که قابل حل نباشد. همه انسان ها دارای منابع کافی برای حل مشکلات شان هستند و تنها باید سعی کنند برای گرفتن نتیجه های جدید از مسیرهای جدید استفاده کنند. اگر در یکی از روابط خود دچار مشکل هستید، مثلاً در ارتباط با پدر و مادر، خواهر و برادر، همسر یا فرزند خود رنج می برید و در تعامل با آنان مشکل دارید، با شیوه هایی ساده می توانید تنش رابطه را کاهش داده و حتی رابطه را به شیوه ای خوشایند تغییر دهید.

اول به یاد داشته باشید که در تمام تعاملات هر یک از طرفین حداقل نیمی از مشکل را بر دوش می‌کشد. پس اگر شما به شیوه ای دیگر عمل کنید حتماً شکل رابطه تغییر خواهد کرد.

بعضی از شرایط را نمی توان تغییر داد ولی می توان پذیرفت و برای تغییر بقیه شرایط باید راهکارها را آموخت و به کار گرفت.

هیچ ویژگی ای در دیگران ما را به هم نمی ریزد مگر اینکه ربطی به ما داشته باشد. سهم خودمان در مشکلات ارتباطی را پیدا کنیم تا روابط مان تغییر کنند.



## شبکه حمایت اجتماعی داشته باشید

پژوهش ها نشـــان می دهد که افـــراد دارای گروه‌های حمایتـــی متعدد با احتمال کمتری درگیر سرطان می شوند و در صورت ابتلا نیز با احتمال بیشتری درمان می شوند. پس عضویت در گروه های حمایت گر بدون احساس اجبار و فشار و همراه با احساسات خوشایند، یکی از عوامل پیشگیری کننده از سرطان است. برای دوســـتی‌ها و روابط فامیلی خود ارزش قایل باشـــید و روابط خوشایند را حفظ کرده و گســـترش دهید. بر حســـب علایق خـــود عضو گروه های اجتماعی شوید و با آنان وقت بگذرانید. از دیگران کمک بخواهید و اجازه دهید دیگران به شما کمک کنند.

## خودتان را دوست داشته باشید

بعضی از افراد در تمام طول عمر خود فقط به ایفای نقش‌هایی می‌پردازند که به آن‌ها دیکته شـــده است. زندگی کردن در سطح و تجربه نکردن آن اشتیاق حقیقی که هر فرد در وجود خود احســـاس می کند، یکی از مشـــکلاتی است که فقط آن زمان گریبان ما را می‌گیرد که احســـاس یم فرصت مان برای زندگی محدود اســـت. گاهی افراد زمانی که درگیر بیماری می شوند به یاد می‌آورند که هرگز به خودشان توجه نکرده اند و همواره دیگران را در اولویت قرار داده اند بدون آن که به خودشـــان اهمیت دهند. عدم خویشـــتن دوستی و صرف تمام زندگی برای جلب رضایت و نظر دیگران منشأ بسیاری از مشکلات و بیماری ها است. برای حل این مشـــکل باید از قضاوت کردن خود با معیارهای دیگران دســـت برداریم و خویشتن حقیقی را که شـــامل تمام نقاط دوست داشتنی و دوست نداشتنی است بشناسیم. شناخت سایه‌ها یا نقاط تاریک وجودمان به ما فرصت تجربه خویشتن حقیقی را می دهد چون این بخش از وجود ما اغلب سرکوب شده و ناشناخته باقی می ماند و همین اتفاق است که ما را به موجودی غیر واقعی و دروغین تبدیل می کند و باعث می شود از آنچه هستیم، احساس گناه کنیم.

**راه کارهای زیر در سلامت و تقویت سیستم ایمنی ما بسیار مؤثر می باشد:**

- عدم قضاوت خود، پذیرش هر آنچه هستیم.
- شناخت خویشتن حقیقی و دور شدن از ارزش‌های جعلی ای که به ما تحمیل شده است.

شـــناخت و ابراز احساسات، اولین گام در این مسیر اســـت. برای شناخت احساسات مان باید بتوانیم به وضعیت درونی و روانشناختی خود در هر لحظه توجه کنیم. باید به تغییرات احساســـی خود آگاه شـــویم و بفهمیم چه چیزهایی روی این تغییرات تاثیرگذار هستند. با شـــناخت احساســـات خود و متغیرهای موثر بر آن‌ها و عدم برخـــورد قضاوت‌گرانه در مورد احساســـاتی که توســـط باورها و اطرافیان ما پذیرفتنی نیستند، به تدریج امکان بروز دادن و زندگی کردن با خویشـــتن واقعی خود را پیدا می کنیم. برقراری ارتباط با احساسات مان و ایجاد امکان بروز آن‌ها در سلامت روان و جان ما نقش به سزایی دارد.

## ذهن خود را مدیریت کنید

هـــر یک از ما روزانه تا شـــصت هزار فکر مختلـــف را از ذهن خود مـــی گذرانیم. اغلب این افکار تحت کنترل ما نیســـتند اما با تغییر دادن احســـاس و عملکرد جســـمی و رفتاری ما، زندگی مان را می ســـازند. اگر احساســـات ناخوشایندی را تجربه می کنیم، با کمی توجه به زنجیره افکارمان متوجه می شـــویم که افکار مختلف ناخوشـــایندی از ذهن مان می گذرند. این افکار هم به نوبه خود از شناخت ها یا حکم های کلی ای سرچشمه می‌گیرند که اغلب غیرمنطقی هستند ولی شالوده ذهن ما را می سازند. برای سلامت بیشتر لازم است:

- از زنجیره تفکرات مان آگاه باشیم.
- افکار تکرار شونده ناخوشایند را با یک هشدار متوقف کنیم.
- شواهدی بر علیه افکار منفی پیدا کنیم.
- بررسی کنیم که کدام شناخت غیر منطقی در زیربنای این تفکر قرار دارد. اغلب افکار قطعی که حاوی کلمات باید، نباید، همه یا هیچ هستند، خاصیت غیر واقعی بودن دارند.
- برای ایجاد تغییرات از جملات مثبت اســـتفاده کنیـــم و بر آنچه می خواهیم متمرکز شـــویم. مثلاً برای غلبه بر احســـاس ناتوانی، بـــه جای اینکه دائما به ایـــن فکر کنیم که نمی خواهم ناتوان باشم، با خود تکرار کنیم که من می توانم. مغز ما افعال منفی را درک نمـــی کند و فقـــط مفاهیم را ادراک می کند. به جای ناتوانی بر توانایی تمرکز کنیم.



با مشـــاهده کردن افکار و آگاه شدن به تأثیر آنها بر احساس و تجربه‌های مان، تصمیم با خودمان اســـت که اندیشیدن به افکار ناکارآمد خود را ادامه دهیم، یا آن‌ها را خاموش کنیم، و با افکاری کارآمد جایگزین کنیم.

## از معنویت برای آرامش بیشتر کمک بگیرید

نهایت سلامت روان در تجربه کردن ناب هر لحظه زندگی است. برای تجربه «اینجا و اکنون» باید از هرچه در گذشـــته واقع شـــده، هر چه در آینده ممکن است روی دهد و تمام چیزها و افرادی که ما را از خویشـــتن واقعی مان دور می‌کنند، رها شویم. ببخشیم، آسان بگیریم، ایمان داشته باشیم و اعتماد کنیم. رها و در آغوش امنیت واقعی. هر روز به طور منظم وقت مشخصی را در آرامش به عبادت و مراقبت از خویشتن خود بپردازید. سکوت ذهن، توجه به کلمات زیبای معنوی و حضور قلب روزانه برای انجام این کار، بخش مهمی از سلامت واقعی ما را تضمین می کند.

## توصیه هایی برای داشتن زندگی روانی معنوی سالم

- در زندگی اهداف واقع گرایانه داشته باشید.
- از تنش و اضطراب پرهیز کنید. اضطراب سیستم دفاعی بدن را تضعیف می کند.
- در صورت دارا بودن علایم بیماری روانی مانند افسردگی به پزشک مراجعه کنید.
- به طور میانگین هفت ساعت در شب بخوابید. نداشتن خواب کافی قدرت دفاعی بدن را پایین می آورد.
- خویشتن را دوست بدارید و به جسم و روان خود احترام بگذارید.
- زندگی ســـختی هـــای زیادی دارد اما شـــاید باورهای امیدوارانه یگانه راهی باشـــد که می توان با آن دشواری ها را پشت سر گذاشت.
- دقایقی از روز را به خلوت کردن با خود و دعا کردن بپردازید تا به آرامش برسید.
- به خداوند و حکمت او اعتماد کنید و به رحمت او امیدوار باشید.



## توصیه هایی برای داشتن زندگی اجتماعی سالم

- با دیگران با مهربانی و احترام رفتار کنید.
- از رقابت های ناسالم تنش آفرین بپرهیزید.
- به عقاید دیگران احترام بگذارید و به آنها توهین نکنید.
- دیگران را دوست بدارید و قضاوت زودهنگام نداشته باشید.
- همه آدم ها خوبی ها و بدی هایی دارند. آنها را همانگونه که هستند بپذیرید.
- اگر کسی در حق شما بدی کرد، خشم خود را کنترل کنید و تلاش کنید او را ببخشید. اگر به موضوعات از دیدگاه دیگران نگاه کنید شـــاید خیلی از بدی های دیگران را راحت تر بپذیرید.
- از خود و دیگران توقعات غیر واقع بینانه نداشـــته باشـــید تا باعث رنج و ناراحتی شـــما نگردد.
- در زندگـــی با دیگران مشـــورت کنید اما در پایان خود تصمیـــم گیری کنید. نگذارید دیگران احساسات و هیجانات شما را هدایت کنند.

# فصل ششم:

# عوامل محیطی



## پیشگیری از سرطان؛ عوامل محیطی

محیط یکی از تاثیرگذارترین عوامل موثر بر سلامتی انسان و خطر بروز سرطان است. واژه «محیط» علاوه بر جنگل‌ها، اقیانوس‌ها یا کوه‌ها، شامل هر چیزی که خارج از بدن باشد و وارد بدن شده و با آن مواجهه پیدا کند نیز می شود.

عوامل محیطی که روزانه همه ما با آنها مواجه هستیم مانند هوایی که تنفس می کنیم، آبی که می نوشیم، غذایی که می خوریم و به طور کلی نحوه زندگی ای که انتخاب کرده ایم، همگی می توانند دارای عامل سرطان زا باشند.

میزان بروز سرطان در کشورهای مختلف متفاوت است و همچنین میزان بروز در افرادی که از کشوری به کشور دیگر مهاجرت می‌کنند، تغییر می کند. به عبارتی عوامل محیطی به قدری تاثیرگذار هستند که حتی افراد مهاجر، فارغ از موضوع ژنتیک و وراثت خویش، همانند دیگر مردم آن کشور در معرض عوامل سرطان زای موجود در محیط زندگی جدید قرار گرفته اند دچار سرطان می شوند که تاییدی بر آثار محیط است. به عبارتی گرچه در رشد سرطان در بدن تغییرات ژنتیکی نقش دارند ولی اغلب عوامل محیطی آغازگر این تغییرات در ایجاد سرطان هستند.

ساختار ژنتیکی هر فرد در روند زندگی، در مواجهه دایمی مداوم با عوامل محیطی مانند مواجهه های شغلی، آلودگی هوا، نور خورشید، اشعه رادیواکتیو است. این عوامل ممکن است منجر به تغییرات ژنتیکی و بر هم زدن تعادل و توازن در روند عادی رشد سلول ها شوند.





## اهمیت عوامل محیطی در ایجاد سرطان چیست؟

به طور کلی اینگونه عوامل را می توان به دو دسته تقسیم کرد:

- عوامل مرتبط با شیوه زندگی
- عوامل محیطی

هر چند عوامل مختلف شیوه زندگی نیز از طریق محیط وارد بدن ما می شوند (مانند سیگار، الکل و تغذیه نامناسب) ولی وقتی صحبت از عوامل محیطی می کنیم، منظور عواملی هستند که مستقل از انتخاب شیوه زندگی ما، به بدن آسیب می رسانند مانند آلودگی هوا. به طور کلی سهم عوامل مختلف شیوه زندگی در ایجاد سرطان نسبت به عوامل محیطی خیلی بیشتر است.

با این نگاه که تقریبا تمام عوامل سرطان زا به جز زمینه ژنتیکی، از طریق محیط وارد بدن می شوند، بطور متوسط دوسوم موارد سرطان، با برخی از عوامل محیطی مانند تنباکو، الکل، غذا، قرار گرفتن در معرض تابش اشعه، ویروس‌ها و مواد موجود در هوا، آب و خاک مرتبط هستند. البته بسیاری از آنها مربوط به انتخاب‌های شیوه زندگی بوده و قابل تغییر و تعدیل هستند. مثلا حدود یک چهارم مرگ و میرهای ناشی از سرطان با حذف مصرف محصولات تنباکو قابل پیشگیری هستند و یا انتخاب‌های تغذیه‌ای از بسیاری از مرگ‌های زود هنگام ناشی از سرطان پیشگیری می‌کند. رژیم غذایی سالم کم‌کالری شامل غلات کامل، میوه‌جات، و سبزیجات است و باید از مصرف مقادیر زیاد غذاهای چرب، گوشت قرمز، پرنمک یا نمک‌سود شده اجتناب شود.

پیشگیری و درمان برخی از عوامل عفونی و ویروس‌ها مانند ویروس پاپیلومای انسانی، ویروس های هپاتیت بی و سی، ویروس ابشتین بار و هلیکوباکتر پیلوری که از عوامل خطرزا برای ابتلا به سرطان هستند نیز اهمیت زیادی دارد.

گرچه رابطه مواجهه با عوامل محیطی و خطر بروز سرطان تایید شده است، هنوز به درستی نمی‌دانیم چرا از بین دو نفر که مواجهه‌های محیطی مشابهی دارند، یکی مبتلا به سرطان می‌شود و دیگری مبتلا نمی‌شود. اما به نظر می رسد عوامل فردی در این مسئله دخالت دارند و ارتباطات پیچیده‌ای بین آنها حاکم است.

احتمال ایجاد سرطان در یک فرد در واکنش به عوامل زیست محیطی ویژه به مدت زمان و تعداد دفعات قرار گرفتن در معرض ماده ای خاص و همچنین عوامل دیگر مانند عوامل ژنتیکی، رژیم غذایی، سبک زندگی، سلامتی، سن و جنسیت نیز بستگی دارد.

در ادامه در مورد بعضی مواجهه های محیطی بیشتر صحبت شده است.

## مواجهه های شغلی

بسیاری از عوامل خطرزای محیطی سرطان برای اولین بار در محیط کار کشف شده‌اند زیرا افرادی که مشـــاغل خاص دارند، در مقایســـه با عموم مردم، تحت تأثیر مواجهه زیاد با مواد شـــیمیایی هستند. طیف وسیعی از مواد شیمیایی که بعضی افراد در صنایع و مشاغل و در محیط کار خود با آن ســـرو کار دارند، احتمال ابتلا به سرطان را در آنها افزایش می دهد. از جمله این مواد بنزن، تار، آرسنیک، کادمیوم، کرومیوم و چندین ماده دیگر است.

**بنزن** به عنوان حلال در بســـیاری از صنایع از جمله پتروشیمی کاربرد دارد و همچنین در آلودگی های هوای شـــهری و دود سیگار وجود دارد. تماس طولانی مدت با بنزن خطر ابتلا به لوسمی را افزایش می دهد.

**تار** مجموعه ذراتی اســـت که در اثر اشتعال سیگار معلق شـــده و به ریه وارد می شود. این ذرات به صورت ماده چسبنده قهوه ای رنگی در انگشتان، دندان و ریه افراد سیگاری رسوب می کند. مشـــاغلی که تماس با دود تنباکو یا آلودگی‌های ناشی از دخانیات وجود دارد مثل میهمـــان‌داری در مکان‌های بدون تهویه، ســـبب ورود ذراتِ تار و ترکیبات متعددی به ریه شده که خود با انواع متعدد سرطان‌ها مانند ریه، حنجره، حلق، پانکراس، مثانه و ... مرتبط می‌باشند.

**آرســـنیک** به عنوان یک ماده نگهدارنده در صنایع چوب کاربرد دارد  البته در دود ســـیگار نیز موجود اســـت. این ماده بعد از ورود به بدن، هرگز دفع نمی شـــود و با تخریب DNA و ممانعت از ترمیم آن، یک ماده سرطان زا محسوب می شود. آرسنیک با سرطان پوست، ریه، مثانه و سایر ارگان‌ها مرتبط است.

**کادمیوم** در صنایع باطری ســـازی کاربرد دارد. در ســـیگار هم وجود دارد. مطالعات نشـــان می دهد میزان کادمیوم در افراد سیگاری دو برابر افراد غیر سیگاری است. کادمیوم علاوه بر سرطان زایی، بر روی کلیه و عروق هم تاثیر مخرب دارد.

**کرومیوم** در صنایع آلیاژ سازی و رنگ سازی کاربرد دارد. در دود سیگار نیز موجود بوده و با سرطان ریه مرتبط است.

**بوتادین** در صنایع لاستیک سازی کاربرد دارد و با افزایش خطر لوسمی و برخی تومورهای خون‌ساز همراه است.

**نیتروزآمین** که در آب های آلوده به آلودگی های صنعتی، کودهای کشاورزی نیتراته و به عنوان ماده نگهدارنده در صنایع کالباس ســـازی یافت می شود، سرطان زاست. نیتروزآمین







در دود سیگار نیز وجود دارد.

**آزبست (پنبه نسوز)** در صنایع عایق حرارتی، کشتی سازی و لنت ترمز کاربرد دارد. تمام اشکال آزبست با مزوتلیوما (سرطان پردهٔ جنب) و همچنین سرطان ریه، حنجره و تخمدان مرتبط اند.

**سیلیس** در صنایع شیشه سازی و ذغال سنگ مورد استفاده قرار می گیرد. سیلیس بلوری استنشاقی به‌عنوان سرطان‌زا برای انسان (ریه) طبقه‌بندی شده است.

**خروجی موتور دیزل** تماس طولانی با اگزوز دیزل در مشـــاغلی که در معرض دود اگزوز موتورها (حمل‌ونقل، معدن، بنادر، ساخت‌وساز) هستند، با سرطان ریه مرتبط شناخته شده است.

**کلرواتیلـــن و وینیل کلرایـــد** در تولید PVC و صنایع مرتبط مانند پلاستیک‌ســـازی و جوشکاری لوله ای PVC با آنژیوسارکوماهای کبدی و سرطان کبد مرتبط است.

**فرمالدهید** در صنایع رزین‌ســـازی، چسب‌سازی، نجاری (صفحات فشرده)، آزمایشگاه‌ها و برخـــی فرآیندهای صنعتی کاربرد دارد که با ســـرطان‌های بینی/حلق و لوســـمی در برخی مطالعات مرتبط گزارش شده است.

برای پیشگیری از آثار سرطان زایی مواد شیمیایی در منزل یا محل کار لازم است از تماس بدن با مواد شیمیایی اجتناب شده و محیط دارای تهویه مناسب باشد. همچنین لازم است سطوح کاری، عاری از گرد و غبار و مواد شیمیایی بوده و از ماسک محافظ مناسب استفاده شود.

### نکات پیشگیرانه در محیط کار:

- موثرترین راه در صورت امکان حذف یا جایگزینی ماده مضر در خط تولید و سپس مهندسی کنترل‌ها مانند تهویه موضعی و سیستم‌های بسته.
- تهویه مناسب (خصوصاً تهویه موضعی)، کاهش انتشار، جمع‌آوری و پاک‌سازی گرد و غبار.
- استفاده از وسایل حفاظت فردی مانند ماسک با فیلترهای تنفسی مناسب، دستکش‌های مقاوم، محافظ چشمی و پوشش مناسب.
- پایش محیط کار مانند اندازه‌گیری غلظت آلاینده ها و انجام معاینات شغلی دوره‌ای و آزمایش‌های هدفمند برای کارکنان در معرض خطر.
- آموزش و مدیریت خطر از جمله آشنایی کارکنان با دستورالعمل‌های ایمنی.

## آلودگی هوا

دود ناشی از فعالیت کارخانه ها، خودروها و سیستم گرمایشی موجب انباشته شدن مواد سرطان زا در هوا شده که عامل اصلی آلودگی هوا در شهرهای صنعتی است. افراد و گروه های در معرض خطر مانند کودکان، افراد مسن و زنان باردار به دلیل اینکه مصونیت بدن شان پایین است بیشتر در معرض خطر آلودگی هوا هستند.

آلاینده هایی مانند دی اکسید گوگرد، دی اکسید نیتروژن، مونوکسید کربن و ازن از مقصرین اصلی در آلودگی اتمسفر شهری هستند. تحقیقات، رابطه آلودگی هوا با سرطان های ریه، خون و پوست را اثبات کرده اند. نکته مهم آن است که آلودگی هوا جزء عوامل سرطان زای قابل پیشگیری است و تلاش در این زمینه لازم است.

## نور خورشید

نور خورشید یکی از مهم ترین عوامل بالقوه سرطان زا است. سالانه میلیون ها نفر در سراسر دنیا به دلیل آثار مضر نور خورشید مبتلا به سرطان پوست می شوند. به عبارتی اگرچه نور آفتاب تا حدی برای سلامتی مفید است، اما مواجهه زیاد با نور آفتاب، خصوصا در زمان کودکی عامل ویژه و مهمی در افزایش خطر ابتلا به سرطان پوست است.

**نور خوشید دارای سه طیف است:**

**طیف نور مرئی** که همان رنگین کمان دوست داشتنی است با هفت رنگ زیبا. البته در حاشیه دو طرف رنگین کمان، امواج **مادون قرمز** و **امواج ماراء بنفش** قرار می گیرند که در "طیف نامرئی" اشعه خورشید هستند. البته امواج مادون قرمز در ابزارهای تکنولوژیک، مثلا در موبایل نیز کاربرد دارد که تاکنون خطری از این امواج شناخته نشده است.

امواج ماوراء بنفش با چشم غیرمسلح دیده نمی شوند. این امواج موجب آفتاب سوختگی، آسیب چشم (آب مروارید)، آسیب سد دفاعی پوست و سرطان پوست می شوند.

نوعی از امواج ماوراء بنفش به نام UVA در سالن های برنزه کردن پوست نیز استفاده می شود. تحقیقات نشان می دهند کسانی که از سالن های برنزه سازی استفاده می کنند در معرض انواع سرطان پوست قرار دارند.

اما امواج دیگر به نام UVB موجود در نور خورشید در ساعات اوج تابش (۱۰ صبح تا ۴ عصر) شدت بیشتری دارد. این اشعه بر لایه های سطحی پوست اثر گذاشته و عامل اصلی قرمزی و آفتاب سوختگی است. این اشعه به لایه های عمقی نفوذ نمی کند اما دارای آثار سریع و حاد است. در شرایط برفی و یخی، اثرات UVB دو برابر می شود و شدت سوختگی افزایش می یابد. البته علاوه بر آفتاب سوختگی، آثار سرطان زایی UVB هم اثبات شده است.

بنابراین لازم است که در صورت امکان بین ساعات ۱۰ صبح تا ۴ بعدازظهر از نور آفتاب اجتناب شده، بدن را پوشانده و از کرم‌های ضد آفتاب استفاده شود توصیه می شود که از تخت‌های برنزه کننده یا انواع دیگر مواجهه‌های مصنوعی با اشعه فرابنفش خودداری شود.

## اشعه رادیواکتیو

اشعه رادیواکتیو شامل پرتوهای کیهانی، گاز رادون، ذرات ناشی از بمب‌های هسته‌ای یا آزمایشات هسته‌ای روی زمین و تصویر برداری تشخیصی است.

همه انسان ها در معرض تشعشع یونیزان ناشی از پرتوهای کیهانی که از فضا وارد اتمسفر زمین می‌شوند قرار دارند. این تشعشعات ممکن است مسئول درصد بسیار کمی از کل میزان خطر ابتلا به سرطان باشد (حدود یک درصد).

تماس طولانی مدت با اشعه رادیواکتیو خطر ابتلا به لوسمی را افزایش می دهد. به طور مثال میزان ابتلا به لوسمی در ژاپنی هایی که در پایان جنگ جهانی دوم با انفجار بمب اتم مواجه شدند، افزایش پیدا کرد.







گرچه مقدار اشعه حین تصویربرداری‌های رادیولوژی تشخیصی کم است و نمی تواند موجب سرطان شود ولی مواجهه با اشعه ایکس در حین دوران بارداری ممنوع است، چرا که خطر لوسمی در کودک را افزایش می دهد.

**گاز رادون** نوعی ماده رادیواکتیو اســت که به طور طبیعی در برخی نواحی زمین، مثلا در جنوب غربی انگلیس وجود دارد و خطر ابتلا به سرطان خون و ریه را افزایـ می دهد.

**کلام آخر** اینکه آگاهی از مواجهه‌های محیطی ســرطان‌زا و به حداقل رســاندن مواجهه با عوامل خطرزای قابل اجتناب، اقدامی احتیاط آمیز و عاقلانه اســت. به طور کلی کمتر از ده درصد سرطان‌ها عامل ژنتیکی دارند و بیش از نود درصد، منشا محیطی و شیوه زندگی (غیر ژنتیکــی) دارند که پس از ورود عامل خارجی به بدن باعث تخریب ژنی می‌شــوند بنابراین انتخــاب های خوب ماننــد اجتناب از دخانیات، عدم مصرف الــکل و انتخاب‌های تغذیه‌ای صحیح، می کند تا تقریباً نیمی از مرگ و میرهای ناشــی از ســرطان قابل پیشگیری شود.

به‌طور کلی دو راهکار مهم برای کاهش بروز سرطان وجود دارد:

- کنترل عوامل خطر مرتبط با شیوه زندگی ناسالم
- کنترل عوامل خطر مرتبط با محیط

در هر کدام از این دو مورد هر سه ضلع مردم، سیاستگذار خارج حوزه سلامت و سیاستگذار حوزه سلامت ایفای نقش می‌کنند. اما در حوزه کنترل عوامل خطر مرتبط با شیوه زندگی نقــش مردم مهم‌تــر و در حوزه کنترل عوامــل خطر محیطی، سیاســتگذاران خارج حوزه سلامت نقش پررنگ ری ایفا می‌کنند. در هر دو مورد سیاستگذار حوزه سلامت یعنی وزارت بهداشت، عمدتا نقش واسط را بازی می‌کند. در خصوص اصلاح شیوه زندگی، سازمان جهانی بهداشــت، به اصلاح شــیوه زندگی برای چهار عامل خطر الکل، سیگار، رژیم غذایی ناسالم و فعالیت بدنی ناکافی تاکید دارد. واضح اســت که مهم‌ترین راهبرد برای کنترل این چهار عامل خطر، خودمراقبتی است که مثلا می‌تواند از راه رسانه های عمومی و یا آموزش های فردی و گروهی خودمراقبتی به‌ویژه در سطح شبکه‌های بهداشتی درمانی به صورت مستمر ادامه یابد.

در کنتــرل عوامل خطر محیطی نقش سیاســتگذاران خارج حوزه ســلامت بیش از ســایر ذینفعان است و می‌تواند از طریق ایفای نقش فعال برای تولید محصولاتی که برای سلامتی مردم زیان کمتری دارند (مثلا تولید سوخت سالم، تولید خودروی سالم، توسعه حمل‌ونقل عمومی ســالم و در دسترس)، اجرایی شــود. از طرف دیگر، درست است که مردم به اندازه سیاستگذاران در کنترل این عوامل ایفای نقش نمی نند، ولی با رعایت اصول خودمراقبتی و کاهش تولید مواد خطرزای محیطی مانند کاهش اســتفاده از خودروی شخصی، بی‌تاثیر هم نیستند.