

فصل دوازدهم

ایمنی در محیط کار



ایمنی در محیط کار

سرطان های ناشی از کار، یکی از تهدیدهای خاموش در محیط های کاری است که می تواند جان میلیون ها نفر را در سراسر جهان به خطر اندازد. برخی مشاغل به دلیل ماهیت کاری خود، بیشتر از سایرین، افراد را در معرض مواد سرطان زا قرار می دهند. در این مشاغل، مواجهه مداوم با مواد شیمیایی، فلزات سنگین (مانند سرب و جیوه)، گازهای سمی یا تابش های زیان آور (مانند اشعه ایکس) باعث افزایش خطر ابتلا به سرطان می شود. شناخت عوامل خطر، شناسایی مشاغل حساس و به کارگیری روش های موثر برای پیشگیری، راه حل هایی عملی برای کاهش این تهدید هستند.

با رعایت موارد بهداشتی در زندگی و محیط کار، علاوه بر پیشگیری از بروز سرطان ها می توان به کسانی که مبتلا به این بیماری شده اند، امید زندگی بهتر و طولانی تری داد.

برخی از سرطان های شغلی شایع ناشی از عوامل محیطی

- **سرطان پوست:** حدود 75 درصد سرطان های شغلی، سرطان پوستی هستند. مواجهه طولانی با نور آفتاب، در بروز سرطان پوست تاثیر دارد. سرطان پوست در بین کارکنان صنایع گاز، پالایشگاه نفت، تقطیر، کوره ها، صنایع فلزی، رنگرزی و ... یک خطر شغلی به شمار می آید.
- **سرطان ریه:** سرطان ریه یک خطر شغلی در صنایع گاز، ذوب فلزات، معادن و نیز کارخانه های آسیاب کردن آرسنیک است به ویژه اینکه اگر کارکنان این مراکز سیگار هم بکشند، به شدت بر احتمال ابتلای آنها به سرطان ریه افزوده میشود.
- **سرطان خون:** در بین افرادی که در برخی از صنایع شیمیایی کار می کنند سرطان های خون بیشتر دیده میشود. مشاغلی که در معرض سرطان خون هستند: کارکنان کاغذ سازی، افرادی که با پرتو های رادیواکتیو سر و کار دارند، ساختن و به کار بردن رنگ ها، لعاب ها، مرکب و مواد نگه دارنده
- **سرطان مثانه:** اگر سرطان مثانه زود تشخیص داده شود، درمان بیماری تا نود درصد قطعی و پایدار است. صنایع پیوسته با سرطان مثانه عبارتند از: رنگ سازی و رنگ آمیزی (رنگ کردن پوست و کاغذ)، انواع رنگ ها، کابل سازی، لاستیک سازی

مشاغل پرخطر در ابتلا به سرطان شغلی

➤ **کارگران معادن:** در معرض گاز رادون، سیلیس و آزبست (پنبه نسوز) قرار دارند. کارگرانی که به طور مداوم در معرض این گازها و گرد و غبارها قرار دارند، احتمال ابتلا به سرطان ریه در آن ها ۵ برابر بیشتر از سایر کارگران است.

➤ **کشاورزان:** سموم ضدآفتی که در تولید مواد غذایی غیر اورگانیک استفاده می شوند نه تنها باعث نگرانی مصرف کنندگان هستند، بلکه صدمات بسیار بیشتری به کشاورزان وارد می کنند. طبق تحقیقات، نرخ ابتلا به بعضی سرطان ها در میان کشاورزان و خانواده های آن ها بیشتر از میزان عادی است.

➤ **جوشکارها:** طبق پژوهش های صورت گرفته، قرارگیری در معرض گاز جوشکاری و اشعه ها میلیون ها جوشکار در سراسر دنیا را در معرض ابتلا به سرطان قرار داده است. این مواد سمی می توانند باعث بروز سرطان های ریه، کلیه، آب مروارید و دیگر بیماری ها شوند.

➤ **آرایشگرها:** استفاده ی گاه و بیگاه از مواد رنگ خطر چندانی برای افراد عادی ندارد، اما سرو کار داشتن مداوم با این مواد برای آرایشگرها بسیار خطرناک است. مواد شیمیایی (آمین های اروماتیک) موجود در برخی رنگ موها، خطر ابتلا به سرطان مثانه را در آرایشگرها بالا می برد.

تصور بر آن بود که از سال ۱۹۷۰ دیگر از این مواد شیمیایی در ساخت رنگ مو استفاده نمی شود، اما تحقیقات جدید از وجود این مواد در خون آرایشگرها حکایت دارد. برای کم شدن خطر، آرایشگرها باید در هنگام استفاده از محصولات شیمیایی دستکش به دست کنند و سالن آرایشگاه از تهویه ی مناسبی برخوردار باشد.

کارگران صنایع شیمیایی: کارگرانی که به مدت چندین سال در صنایع شیمیایی، پتروشیمی و کارگاه های فاقد تهویه مناسب مشغول به کار هستند، بیشتر در معرض ابتلا به سرطان هایی مانند ریه، مثانه، خون و پوست قرار می گیرند. این آسیب ها به دلیل انباشته شدن ذرات سمی در بدن به مرور زمان بروز می کنند و اغلب سال ها پس از شروع فعالیت شغلی آشکار می شوند.

➤ **کارکنان بخش رادیولوژی یا هسته‌ای:** تماس با اشعه ایکس می‌تواند باعث جهش در DNA شود و ممکن است در آینده منجر به بروز انواع سرطان شود.

➤ **کارگران ایزوگام کار:** کارگرانی که بام های ساختمان ها و جاده ها را آسفالت می کنند، خطر ابتلا به سرطان در آن ها بالا است. محققان پی برده اند که کارگران ایزوگام کار و دیگر مشاغلی که با قیر داغ سر و کار دارند، بعد از شیفیت های کاری، میزان ماده ی شیمیایی هیدروکربن اروماتیک چند حلقه ای در خون آن ها افزایش می یابد و خطر بروز سرطان را بالا می برد.

❖ مواجهه با دود سیگار در محیط کار ازجمله موارد مخاطرات شغلی برای سرطان است. مطالعات در آمریکا نشان داده است 4-7 درصد از مرگ های ناشی از بیماری های قلبی عروقی مربوط به مواجهه افراد غیر سیگاری با دود سیگار در محیط کار است. سیگار کشیدن غیر مستقیم توسط آژانس بین المللی پژوهش در سرطان به عنوان یک عامل سرطان زا در انسان شناخته شده است.

موثرترین روش پیشگیری از " سیگار کشیدن غیر مستقیم"، ممنوعیت مصرف دخانیات در محیط های کاری سر بسته است.

برخی سرطان هایی که در اثر مواجهه در محیط های شغلی ایجاد می شوند و علل ایجاد کننده آنها:

نوع ماده آسیب رسان	نوع سرطان	نوع صناعی که از ماده آسیب رسان استفاده میکنند
آزبست(پنبه نسوز)	حنجره، ریه، تخمدان	محصولات آزبستی سیمانی(شامل لوله های آزبست سیمانی، صفحه های ایرانیت که در صنایع گوناگون به کار می روند)
سیگار، دود تنباکو	ریه	هر نوع صنعت
سیلیس	ریه	شیشه سازی، چینی سازی، سرامیک سازی، تولید آجر ماسه آهکی، ریخته گری، تولید پشم شیشه
تولید آلومینیوم	مثانه، ریه، پوست	صنایع آلومینیوم سازی
ترکیبات کروم، بنزن، نیکل، آرسنیک، کادمیم، آمین های آروماتیک و هیدروکربن های آروماتیک چند حلقه ای در صنایع رنگ و رنگ سازی	ریه، پوست، مثانه، لوسمی	صنایع تولید رنگ و مصرف کننده رنگ(مانند اتومبیل سازی)
کروم	ریه، مثانه	صنایع شیمیایی

نوع ماده آسیب رسان	نوع سرطان	نوع صنایعی که از ماده آسیب رسان استفاده میکنند
آرسنیک	ریه، پوست، مثانه	کشاورزی و جنگل داری (در علف کش ها و حشره کش های پنبه، قهوه و برنج)، افزودنی خوراکی برای محافظت از چاقی و جلوگیری از ابتلا به بیماری، مواد شیمیایی صنعتی، صنایع شیشه
رادون	ریه	پرسنل پرتو شناسی، کارگران معادن اورانیوم، صنعت هسته ای، معدن کاری زیر زمینی (به ویژه معدن اورانیوم)
هیدروکربن های آروماتیک چند حلقه ای در ریخته گری آهن و فولاد	ریه	صنایع آهن و فولاد
تولید کک و گاز از زغال و هیدروکربن های آروماتیک چند حلقه ای	ریه، پوست، مثانه، کلیه	معادن زغال سنگ و تولید کننده زغال، پالایش نفت، صنایع فولاد سازی و شیمیایی

راهکارهای پیشگیری از سرطان شغلی در مشاغل مختلف

اگر شما کارفرما یا مدیر کارگاه یا کارخانه ای هستید به این نکات توجه کنید:

- محیط کار را به دستگاه های تهویه مناسب مجهز کنید.
- با کارشناسان بهداشت حرفه ای همکاری کنید. نظارت و بازرسی دقیق از سوی کارشناسان برای جلوگیری از بروز سرطان ها بسیار مهم است.
- استفاده از موادی که مشکوک به سرطان زایی هستند را کاهش دهید و موادی که زیان آور نیستند، جایگزین آنها سازید.
- بر نظافت منظم و پیوسته محیط کار طبق روش های ایمن و بهداشتی نظارت کنید.
- برگزاری کارگاه های آموزشی و بروزرسانی اطلاعات ایمنی برای کارکنان شاغل در مراکز صنعتی لازم است.
- دسترسی آسان کارکنان به خدمات پزشکی و معاینات ادواری جهت تشخیص زود هنگام بیماری ها الزامی است.



توصیه هایی برای پیشگیرهای فردی از بروز سرطان شغلی :

- در هنگام کار با مواد شیمیایی، رعایت اصول بهداشت و ایمنی در محیط کار بسیار با اهمیت است.
- در هنگام کار از تجهیزات حفاظت فردی (مانند ماسک، عینک، دستکش، لباس کار) استفاده کنید.
- تا حد ممکن سطوح کاری را عاری از گرد و غبار و مواد شیمیایی نگهدارید و از روش های تمیز کردن تر(مرطوب) استفاده کنید.
- از تماس با آفت کش ها پرهیز کنید. قرار گرفتن در معرض آفت کش ها عمدتاً از طریق پوست صورت میگیرد. در صورت تماس با پوست به سرعت پوست را شستشو دهید.
- در مصرف مواد و حلال های فرار شیمیایی لازم است اتاق، تهویه کامل داشته باشد. در صورت امکان در محیط آزاد با حلال ها کار کنید یا پنجره ها را باز کنید.
- در صورت مشاهده هر گونه برآمدگی یا زخمی که بهبود نمی یابد، به دنبال درمان سریع آن باشید و هر چه سریع تر به پزشک مراجعه کنید.
- از برخورد غیر ضروری با اشعه ایکس تا حد امکان پرهیز کنید.

