

| نام عامل زیان آور | پرتوهای یونساز |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| توضیحات عامل زیان آور | <p>پرتوهای یونساز « انرژی هستند که بصورت ذرات یا اشعه، در حین استحاله شدن مواد رادیواکتیو ساطع می‌شوند ». انواع اصلی آنها ذرات آلفا، بتا، و اشعه ایکس و گاما و سایر انواع استحاله‌هی رادیواکتیو هستند [EPA website: "Understanding Radiation"]. پرتوها یونساز طبیعی شامل رادون (55%) و سایر منابع زمینی (8%)، پرتوهای کیهانی (8%)، مواد رادیواکتیو داخلی (11%)، مهمترین منابع پرتوهای یونساز ساخته دست انسان در اشعه ایکس (11%) و تست‌های پزشکی هسته‌ای (4%) است. مقدار 3% باقی‌مانده از پرتو زمینه ناشی از محصولات مصرفی هستند. متوسط دوز دریافتی از پرتوهای طبیعی و ساخت دست انسان به هر نفر حدود 360 mrem یا 3.6 mSv/year است [NRC website: What Are the Sources of Radiation].</p> <p>مواد رادیواکتیو که استحاله می‌شوند بطور خودبخود پرتو یونساز تولید می‌کنند که انرژی کافی برای جداسازی الکترون از اتم (و تولید دو یون باردار) یا شکستن پیوندهای شیمیایی را دارند. هر بافت زنده در بدن انسان می‌تواند در اثر پرتوهای یونساز در حالت خاص آسیب ببیند. بدن سعی می‌کند که آسیب را ترمیم نماید، اما گاهی ماهیت آسیب از نوع غیرقابل ترمیم بوده و آنقدر شدید یا گسترده است که قابل ترمیم نیست. مواد رادیواکتیو، خطرات شیمیایی و پرتوی هستند. درجه خطر پرتو در مواد مختلف متفاوت است و به قدرت یونسازی پرتو، نیمه‌عمر، و مقدار پرتو بستگی دارد. پرتو می‌تواند پس از استنشاق، بلع، یا مواجهه مستقیم باعث صدمه شود. [EPA website: Understanding Radiation]. عناصری با تعداد یکسان پروتون و تعداد متفاوت نوترون را ایزوتوپ می‌نامند. ایزوتوپ‌ها مشخصات شیمیایی یکسانی دارند اما برخی ایزوتوپ‌ها پایدار و برخی ناپایدار (رادیواکتیو) هستند. اکتیویته یک رادیونوکلوئید (ایزوتوپ رادیواکتیو) تابعی از تعداد اتم‌هایی است که در واحد زمان دچار استحاله می‌شوند به عبارت دیگر تعداد ثانیه/ استحاله‌ها. [WHO website: Ionizing radiation].</p> |
| بیماری‌های ناشی از پرتو | <p>آنمی آپلاستیک، نقص‌های مادرزادی، سرطان استخوان، کارتاراکت، سرطان خون، سرطان ریه، سرطان پوست</p> |
| توضیحات بیماری | <p>علل مستند ایجاد کننده سرطان در انسان شامل رادیوم-226، رادیوم-224، پلوتونیوم، اکسید توریوم، و رادیوترابی است. سرطان استخوان ناشی از پرتو تنها در دوزهای بسیار بالا ظاهر می‌شوند و به ندرت در دوزهای کمتر از 5 Gy گزارش شده‌اند [Schottenfeld, p. 946-52]. شواهد محکمی در ابتلا به سرطان استخوان در نقاشانی که با رادیوم کار می‌کردند وجود دارد.</p> |
| تشخیص بیماری | <p>یک رخداد شغلی مشمول گزارشدهی است که مرتبط با مواجهه با رادیوم است و در شیمیست-ها، اپراتورهای ف</p> |