

• **سمومیت پرتویی یا بیماری تشعش (Radiation sickness)** آسیبی است که ناشی از دوز زیادی از تشعشع است که اغلب در یک دوره زمانی کوتاه (حاد) دریافت می شود. میزان دوز جذب شده توسط بدن تعیین کننده شدت بیماری است.

به بیماری تشعشع، سندرم حاد پرتویی یا مسمومیت با تشعشع نیز گفته می شود. بیماری تشعشع توسط آزمایش های تصویربرداری رایجی که از پرتوهای با دوز پایین استفاده می کنند، مانند اشعه ایکس یا سی تی اسکن ایجاد نمی شود.

اگرچه بیماری تشعشع جدی و اغلب کشنده است، اما نادر است. از زمان بمباران اتمی هیروشیما و ناکازاکی ژاپن در طول جنگ جهانی دوم، بیشتر موارد بیماری ناشی از تشعشعات پس از حوادث صنعتی هسته ای، مانند انفجار و آتش سوزی سال ۱۹۸۶ که به نیروگاه هسته ای چرنوبیل، اوکراین آسیب رساند، رخ داده است.

یکی از راه های تشخیص این مسمومیت، **آزمایش چکاپ خون** می باشد.

علائم مسمومیت پرتویی یا بیماری تشعشع چیست؟

شدت علائم و نشانه های بیماری تشعشع بستگی به میزان جذب اشعه دارد. میزان جذب به قدرت انرژی تابش شده، زمان قرار گرفتن در معرض اشعه و فاصله بین فرد و منبع تشعشع بستگی دارد.

علائم و نشانه ها نیز تحت تأثیر نوع قرار گرفتن در معرض اشعه می باشد مانند کل یا جزئی از بدن. شدت بیماری تشعشع به میزان حساسیت بافت آسیب دیده نیز بستگی دارد. به عنوان مثال، دستگاه گوارش و مغز استخوان به شدت به تشعشعات حساس هستند.

علائم و نشانه های اولیه بیماری اشعه معمولاً حالت تهوع و استفراغ است.

پس از اولین دور علائم و نشانه ها، فرد مبتلا به بیماری اشعه ممکن است یک دوره کوتاه مدت بدون بیماری ظاهری داشته باشد و به دنبال آن علائم جدید و جدی تر ظاهر شود.

اگر مواجهه با اشعه خفیف باشد، ممکن است ساعت ها تا هفته ها طول بکشد تا علائم و نشانه ها شروع شوند. اما با قرار گرفتن در معرض اشعه شدید، علائم و نشانه ها می توانند چند دقیقه تا چند روز پس از قرار گرفتن در معرض اشعه بروز کنند.

علائم احتمالی عبارتند از:

- تهوع و استفراغ

- اسهال
- سردرد
- تب
- سرگیجه و گیجی
- ضعف و خستگی
- ریزش مو
- استفراغ خونی و خون در مدفوع که ناشی از خونریزی داخلی است
- عفونت ها
- فشار خون پایین

علل مسمومیت پرتویی چیست؟

تابش انرژی آزاد شده از اتم ها به صورت موج است. بیماری تشعشع در اثر قرار گرفتن در معرض دوز بالای تابش، مانند دوز بالای تشعشع دریافت شده در طی یک حادثه صنعتی ایجاد می شود.

منابع احتمالی تشعشع با دوز بالا عبارتند از:

- حادثه در یک تاسیسات صنعتی هسته ای
- حمله به تاسیسات صنعتی هسته ای
- انفجار یک وسیله کوچک رادیواکتیو
- انفجار یک وسیله انفجاری معمولی که مواد رادیواکتیو را پراکنده می کند
- انفجار یک سلاح هسته ای

بیماری تشعشع زمانی اتفاق می افتد که پرتوهای پرنرژی به سلول های خاصی در بدن آسیب می زنند یا آنها را از بین می برند. مناطقی از بدن که در برابر تشعشعات پرنرژی آسیب پذیرتر هستند، سلول های موجود در پوشش دستگاه گوارش، از جمله معده، و سلول های تولید کننده سلول های خونی مغز استخوان هستند.

عوارض مسمومیت پرتویی چیست؟

ابتلا به بیماری تشعشع می تواند به مشکلات سلامت روان کوتاه مدت و بلندمدت، مانند غم و اندوه، ترس و اضطراب منجر شود.

چگونه می توان از مسمومیت پرتویی پیشگیری کرد؟

در صورت اضطرار، با رادیو یا تلویزیون همراه باشید تا اقدامات حفاظتی را بشنوید. اقدامات توصیه شده به موقعیت بستگی دارد، اما عموماً گفته می شود که یا در محل خود بمانید یا منطقه خود را تخلیه کنید.

اگر به شما توصیه می شود در جایی که هستید بمانید، چه در خانه باشید، چه محل کار یا جای دیگر، موارد زیر را انجام دهید:

تمام درها و پنجره ها را ببندید و قفل کنید.

فن ها، تهویه مطبوع و واحدهای گرمایشی که هوا را از بیرون وارد می کنند را خاموش کنید.

دریچه های شومینه را ببندید.

حیوانات خانگی را به داخل خانه بیاورید.

در صورت امکان به زیرزمین بروید.

حداقل ۲۴ ساعت در جای امن خود بمانید.

اگر به شما توصیه می شود که منطقه را تخلیه کنید، دستورالعمل های ارائه شده توسط مقامات محلی را دنبال کنید. سعی کنید آرام باشید و سریع و منظم حرکت کنید. علاوه بر این، به راحتی سفر کنید، و لوازم زیر را حتی المقدور همراه داشته باشید:

- چراغ قوه
- رادیو قابل حمل
- باتری
- جعبه کمکهای اولیه
- داروهای لازم
- غذاهای کنسرو شده و آب
- پول نقد و کارت های اعتباری
- لباس اضافه

تشخیص مسمومیت پرتویی چگونه صورت می گیرد؟

هنگامی که فردی در معرض دوز بالایی از تشعشعات قرار گرفته است، اطلاعات زیر برای تعیین شدت احتمالی بیماری، درمان های مورد استفاده و احتمال زنده ماندن فرد ضروری است.

جزئیات در مورد فاصله از منبع تشعشع و مدت زمان قرار گرفتن در معرض اشعه می تواند به ارائه تخمین تقریبی از شدت بیماری تشعشع کمک کند.

استفراغ و علائم دیگر: زمان بین قرار گرفتن در معرض اشعه و شروع استفراغ یک ابزار غربالگری نسبتاً دقیق برای تخمین دوز پرتو جذب شده است. هر چه زمان قبل از شروع این علامت کوتاهتر باشد، دوز بالاتر است. شدت و زمان علائم و نشانه های دیگر نیز ممکن است در تعیین دوز جذب شده کمک کند.

آزمایشات چکاپ خون: آزمایش های مکرر خون طی چند روز، پزشک را قادر می سازد تا به دنبال کاهش گلبول های سفید خون و تغییرات غیرطبیعی در DNA سلول های خونی باشند. این عوامل میزان آسیب مغز استخوان را نشان می دهد که با میزان دوز جذب شده تعیین می شود.

درمان مسمومیت پرتویی چیست؟

اهداف درمان بیماری تشعشع جلوگیری از آلودگی رادیواکتیو بیشتر است. صدمات تهدید کننده زندگی، مانند سوختگی و تروما؛ کاهش علائم؛ و درد باید مدیریت شوند.

آلودگی زدایی

آلودگی زدایی شامل حذف ذرات رادیواکتیو خارجی است. خارج کردن لباس و کفش حدود ۹۰ درصد از آلودگی های خارجی را از بین می برد. شستشوی ملایم با آب و صابون، ذرات تشعشع اضافی را از پوست پاک می کند.

آلودگی زدایی از انتشار بیشتر مواد رادیواکتیو جلوگیری می کند. همچنین خطر آلودگی داخلی ناشی از استنشاق، بلع یا زخم های باز را کاهش می دهد.

درمان مغز استخوان آسیب دیده

پروتئینی به نام فاکتور محرک گرانولوسیت که باعث رشد گلبول های سفید خون می شود، ممکن است با اثر بیماری تشعشع بر مغز استخوان مقابله کند. درمان با این داروی مبتنی بر پروتئین ممکن است تولید گلبول های سفید خون را افزایش داده و به پیشگیری از عفونت های بعدی کمک کند.

اگر آسیب شدیدی به مغز استخوان وارد شده باشد، ممکن است پزشک تزریق گلبول های قرمز یا پلاکت های خون را تجویز کند.

درمان آلودگی داخلی

برخی از درمان‌ها ممکن است آسیب به اندام‌های داخلی ناشی از ذرات رادیواکتیو را کاهش دهند. پزشک تنها در صورتی از این درمان‌ها استفاده می‌کند که فرد در معرض نوع خاصی از اشعه قرار گرفته باشید. این درمان‌ها شامل موارد زیر است:

یدید پتاسیم (losat, ThyroShield). یک شکل غیر رادیواکتیو ید است.

ید برای عملکرد مناسب تیروئید ضروری است. اگر در معرض تشعشعات قابل توجهی باشید، تیروئید ید رادیواکتیو (رادیو ید) را مانند سایر اشکال ید جذب می‌کند. ید رادیویی در نهایت از طریق ادرار از بدن دفع می‌شود.

یدید پتاسیم درمان همه چیز نیست و اگر ظرف یک روز پس از قرار گرفتن در معرض آن مصرف شود موثرتر است.

(Radiogardase). این نوع رنگ به ذرات عناصر رادیواکتیو معروف به سزیم و تلیم متصل می‌شود. سپس ذرات رادیواکتیو از طریق مدفوع دفع می‌شوند. این درمان باعث سرعت بخشیدن به حذف ذرات رادیواکتیو و کاهش میزان جذب پرتوهای سلولی می‌شود.

دی اتیلن تریامین پنتا استیک اسید (DTPA). این ماده به فلزات متصل می‌شود. DTPA به ذرات عناصر رادیواکتیو پلوتونیوم، آمریکوم و کوریم متصل می‌شود. ذرات رادیواکتیو از طریق ادرار از بدن خارج می‌شوند و در نتیجه میزان جذب اشعه را کاهش می‌دهند.

منابع:

[/https://www.cdc.gov](https://www.cdc.gov)

[/https://rarediseases.org](https://rarediseases.org)

<https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/24328-radiation-sickness>

<https://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D8%AA%DB%8C%D9%84%D9%86%E2%80%8C%D8%AF%DB%8C%E2%80%8C%D8%A2%D9%85%DB%8C%D9%86%E2%80%8C>

8C%D8%AA%D8%AA%D8%B1%D8%A7%D8%A7%D8%B3%D8%AA%DB%8C%DA%
A9 %D8%A7%D8%B3%DB%8C%D8%AF

