



پرتوهای حیات بخش خورشید می تواند مرگبار باشد

نور نامرئی بخش بسیار کوچکی از طیف وسیع امواج منتشر شده از خورشید را تشکیل می دهد...

نور نامرئی بخش بسیار کوچکی از طیف وسیع امواج منتشر شده از خورشید را تشکیل می دهد . پرتوهای حیات بخش خورشید می تواند مرگبار باشد .

جام جم آنلاین: خورشید مانند هر ستاره دیگری در کیهان، منبع کامل تولید امواج الکترومغناطیسی است. یعنی طیف کاملی از امواج رادیویی تا اشعه ایکس و گاما از خورشید تابیده می شوند.

به لطف سپرهای تدافعی متعددی، زمین در برابر امواج خطرناک این طیف وسیع مصون است و تنها نورمرئی و امواج رادیویی اجازه عبور از سپر جو زمین را دارند، اما در ثابت نما و زمانی که زاویه تابش خورشید به خط قائم نزدیک تر می شود، بخشی از گستره امواج ماوراءبنفش راه به درون باز کرده و زمان خطرناکی را برای در آفتاب ماندن ایجاد می کنند.

اشعه ماوراءبنفش خورشید، این روزها یکی از خبرسازترین رویدادها بوده است و درباره آن و مضراتی که می تواند برای سلامت انسان ها داشته باشد صحبت فراوان می شود. در آغاز فصل تابستان این صحبت ها به یک نگرانی عمومی تبدیل می شود تا آنجا که در بسیاری از کشورهای جهان بویژه مناطقی که به خط استوا نزدیک تر هستند، هشدارهای عمومی به مردم داده می شود تا کمتر در معرض نور مستقیم خورشید قرار گیرند.

سوختگی، التهاب و سرطان های پوستی از جمله پیامدهای قرار گرفتن در معرض نور قوی خورشید در مواقعی است که ضریب نفوذ اشعه ماوراءبنفش آن به میزان قابل توجهی افزایش پیدا می کند. اما برآستی چرا این اشعه که همواره در اطراف ما وجود دارد، تا این حد می تواند خطرناک باشد؟

پرتوهای ماوراءبنفش خورشید یا همان پرتوهای (UV Ultra Violet) در 3 طبقه بندی مختلف UVA، UVB، و UVC قرار می گیرند که هر یک اثرگذاری متفاوتی نیز بر بدن انسان دارند.

فقط پرتوهای ماوراءبنفش UVA و UVB از لایه ازن عبور کرده و به همین خاطر است که هشدارها تنها این دو دسته را در بر می گیرند. پرتوهای UVC که البته آنها نیز خطرناک هستند نمی توانند از لایه ازن عبور کرده و به سطح زمین برسند و به همین دلیل است که مورد توجه پزشکان و محققان قرار ندارند.

در میان 3 گروه عمده این نوع پرتوها، پرتوهای UVB عامل عمده سوختگی های خورشیدی به شمار می آیند. این دسته از پرتوها به وسیله لایه فوقانی پوست که از آن به پوست بیرونی یاد می شود جذب می شوند.

ضخامت این لایه با ضخامت الیاف نازک ابریشمی قابل مقایسه است و به همین دلیل است که پرتوهای UVB براحتی درون آن نفوذ می کنند. همزمان با نفوذ این پرتوها سلول هایی که به آنها ملانوکیت گفته می شود و به پوست رنگ می دهند، تحت تأثیر قرار گرفته و فعال می شوند. این دسته از پرتوهای ماوراءبنفش کوتاه تر از پرتوهای نوع UVA بوده و در فصل تابستان یعنی زمانی که خورشید با زاویه قائم تری به زمین می تابد، فرصت مناسبی برای فرار از دست لایه ازن پیدا کرده و به همین دلیل سطح نفوذ آنها افزایش قابل توجهی می باید.

اما از پرتوهای UVA و تأثیرگذاری آنها بر سلامت بدن چه می دانیم؟ مطالعات دانشمندان نشان می دهد این دسته از پرتوهای ماوراءبنفش خورشید که طول موج بلندتری از دسته UVB دارند بیشتر به عمق پوست نفوذ می کنند با این حال احتمال کمتری دارد که عامل سوختگی های پوستی شوند، اما فراموش نکنیم که از این دسته از پرتوها به عنوان عامل اصلی لکه های پوستی مرتبط با پیری، از دست رفتن خاصیت کشسانی پوست و ایجاد چین و چروک در آن یاد می شود. در کل می توان پرتوهای UVA را عامل شماره یک پیری ظاهری زودرس نامید.

زمانی که صحبت از سرطان های پوستی می شود نیز این پرتوها مظنون شماره یک قلمداد می شوند. قرار داشتن در معرض پرتوهای UVA و UVB هر دو می تواند به سرطان پوست منجر شود که به نوبت خوش خیم و بدخیم خواهند بود.

تحقیقات اخیر دانشمندان نشان می دهد قرار داشتن در معرض پرتوهای UVA نه تنها موجب افزایش اثرات سرطان زای پرتوهای

UVB می‌شود، بلکه ممکن است مستقیماً سرطان‌های پوستی نظیر ملانوما را نیز به همراه داشته باشد. البته ابتلا به سرطان تنها نتیجه قرار گرفتن برای مدت طولانی در معرض پرتوهای ماوراءبنفش خورشید نیست.

تضعیف سیستم ایمنی بدن یکی از مهم‌ترین نگرانی‌های دانشمندان است به طوری که از آن به عنوان مقدمه‌ای برای ابتلا به سایر بیماری‌ها یاد می‌شود.

این پرتوها توزیع طبیعی و عملکرد سلول‌های سفید خونی را دستخوش تغییر می‌کنند. این سلول‌ها از اهمیت حیاتی برخوردارند چون نسبت به جراحات ناشی از قرار گرفتن برای مدت طولانی در برابر پرتوهای خورشید از خود واکنش نشان می‌دهند.

شاخص UV

آشنایی با شدت پرتوهای ماوراءبنفش خورشید در مواقع مختلف سال می‌تواند به افراد در مصون نگاه داشتن خود در برابر مضرات آنها کمک زیادی کند. از این رو شاخصی موسوم به شاخص UV تعریف شده است که بر اساس آن می‌توان شدت این پرتوها را بررسی کرده و درخصوص قرار گرفتن در مجاورت نور خورشید یا دوری کردن از آن تصمیم مناسبی اتخاذ کرد.

شاخص UV يك اندازه‌گیری استاندارد بین‌المللی از شدت این پرتوهاست که برای مکانی خاص در مواقع مشخصی از سال ارائه می‌شود. در بسیاری از کشورهای جهان این شاخص در لابه‌لای گزارش آب و هوا در اختیار مردم قرار می‌گیرد. زمانی که این شاخص روی عدد 3 یا بالاتر از آن قرار می‌گیرد سازمان‌های مرتبط با سلامت عمومی به افراد پیشنهاد می‌کنند با استفاده از عینک‌های آفتابی تایید شده و استفاده از کلاه از بدن خود در برابر پرتوهای ماوراءبنفش خورشید محافظت کنند.

هر چه عدد مربوط به شاخص UV بالاتر باشد پوست در مدت زمان کمتری دچار التهاب و سوختگی می‌شود. مطالعات نشان می‌دهند در مواقعی که شاخص بالاتر از عدد 9 است سوختگی در کمتر از 15 دقیقه صورت می‌گیرد حال آن‌که ممکن است احساس کنید پوستتان تنها کمی ملتهب شده است. در مواقعی که شاخص بین 7 تا 9 قرار دارد سوختگی حدود 20 دقیقه و زمانی که شاخص بین 4 تا 7 قرار دارد حدود نیم ساعت صورت می‌گیرد. در مواردی هم که شاخص UV کمتر از 4 باشد سوختگی پوستی ناشی از پرتوهای ماوراءبنفش خورشید در بازه زمانی بیش از يك ساعت روی می‌دهد.

اکنون این پرسش مطرح می‌شود که سوختگی ناشی از قرار گرفتن در معرض پرتوهای ماوراءبنفش خورشید در سراسر نقاط زمین که شاخص یکسانی دارند مشابه است؟ پاسخ منفی است. تحقیقات نشان می‌دهند يك سری فاکتورها در این فرآیند تأثیرگذار هستند. عرض جغرافیایی نخستین مورد در این سری است به طوری که هرچه به خط استوا نزدیک‌تر باشید در برابر سطح بالاتری از پرتوهای ماوراءبنفش خورشید قرار دارید.

به همین دلیل است که ساکنان مناطق نزدیک به خط استوا نظیر مردم ساکن آفریقا، بخش‌هایی از خاورمیانه و آمریکای لاتین پوستی تیره‌تر دارند. ارتفاع خورشید در آسمان نیز فاکتور مهم دیگری است. تحقیقات نشان می‌دهند هر چه خورشید عمودی‌تر بتابد، پرتوهای UV از شدت بیشتری برخوردار می‌شوند.

داستان غمبار سوختگی ناشی از پرتوهای UV در وال‌ها

تحقیقات گروهی از دانشمندان دانشگاه لندن و مرکز حیوان‌شناسی این شهر نشان داده است که 3 گونه از وال‌های ساکن خلیج کالیفرنیا دارای سوختگی‌هایی در ناحیه پوست هستند که عامل اصلی آنها پرتوهای مضر UV است. با توجه به چنین یافته‌هایی و اخبار نگران‌کننده‌ای که درباره نازک شدن لایه ازن در اثر آلودگی‌های محیطی منتشر می‌شود، شاید باید گفت زنگ خطر برای ساکنان سیاره زمین که همواره در معرض پرتوهای ماوراءبنفش خورشید قرار دارند به صدا در آمده است.

منبع: skincare / sciencedaily

مهدی پیرگزی / جام جم