

سرما امید به زندگی را افزایش می‌دهد!

بررسی جدید پژوهشگران آلمانی حاکی از این است که قرار گرفتن در معرض سرما و کاهش دمای بدن می‌تواند پیشروی بیماری‌های ناشی از پیری را کند سازد و امید به زندگی را افزایش دهد.



بررسی جدید پژوهشگران آلمانی حاکی از این است که قرار گرفتن در معرض سرما و کاهش دمای بدن می‌تواند پیشروی بیماری‌های ناشی از پیری را کند سازد و امید به زندگی را افزایش دهد.

به گزارش ایسنا و به نقل از نوروساینس نیوز، سرما یک مکانیسم پاکسازی سلولی را فعال می‌سازد که پروتئین‌های مضر مسنول بیماری‌های گوناگون مرتبط با پیری را تجزیه می‌کند. در سال‌های اخیر، پژوهش‌های صورت گرفته روی ارگانیزم‌های گوناگون نشان داده‌اند که با کاهش دمای بدن، امید به زندگی به طور قابل توجهی افزایش می‌یابد. با وجود این، نحوه عملکرد دقیق آن در بسیاری از زمینه‌ها نامشخص بوده است.

گروهی از پژوهشگران «دانشگاه کلن» (University of Cologne) آلمان اکنون یک مکانیسم مسنول را کشف کرده‌اند. پروفیسور «دیوید ویلچز» (David Vilchez) و گروهش، از یک ارگانیزم غیر مهره دار کرم‌های لوله‌ای موسوم به «کرم الگانس» (Caenorhabditis elegans) استفاده کردند و سلول‌های انسانی را نیز پرورش دادند. هر دو نمونه حامل ژن‌های دو بیماری تخریب‌کننده عصبی «اسکلروز جانبی آمیوتروفیک» (ALS) و «بیماری هانتینگتون» (Huntington's disease) بودند که معمولاً در سنین بالا رخ می‌دهند.

هر دو بیماری با تجمع رسوبات پروتئینی مضر موسوم به «تجمعات پروتئینی پاتولوژیک» مشخص می‌شوند. در هر دو ارگانیزم مورد بررسی، سرما توده‌های پروتئین را به طور فعال حذف کرد و بدین ترتیب، توانست از تجمع پروتئینی پاتولوژیک عامل هر دو بیماری جلوگیری کند.

دانشمندان به طور دقیق‌تر، تأثیر سرما را بر فعالیت «پروتازوم‌ها» (Proteasome) بررسی کردند. این مکانیسم سلولی، پروتئین‌های آسیب‌دیده را از سلول‌ها حذف می‌کند. این پژوهش نشان داد که یک فعال‌کننده پروتازوم موسوم به «PA28 γ /PSME2» نقایص ناشی از پیری را هم در کرم‌های لوله‌ای و هم در سلول‌های انسانی کاهش می‌دهد. در هر دو مورد، فعال کردن پروتازوم از طریق کاهش متوسط دما امکان‌پذیر بود.

سرما امید به زندگی را افزایش می‌دهد!

ویلچز گفت: روی هم رفته، این نتایج نشان می‌دهند که سرما چگونه در طول روند تکامل، تأثیر خود را بر تنظیم پروتازوم حفظ کرده و پیامدهای درمانی را برای پیری و بیماری‌های مرتبط با آن داشته است.

افزایش سن، یک عامل خطر اصلی برای چندین بیماری عصبی مرتبط با تجمع پروتئین از جمله آلزایمر، پارکینسون، هانتینگتون و اسکلروز جانبی آمیوتروفیک است. ویلچز ادامه داد: ما معتقدیم که این نتایج ممکن است در مورد سایر بیماری‌های عصبی مرتبط با سن در بقیه گونه‌های جانوری نیز صدق کنند.

یک یافته کلیدی این بود که فعالیت پروتازوم را می‌توان با بیان ژنتیکی عامل فعال‌کننده نیز افزایش داد. بدین ترتیب، پروتئین‌های بیماری‌زا را می‌توان حتی در دمای طبیعی بدن نیز از بین برد. این نتایج ممکن است اهداف درمانی را برای پیری و بیماری‌های مرتبط با پیری فراهم کنند.

مدت‌هاست که مشخص شده اگرچه دمای بسیار پایین می‌تواند برای موجودات مضر باشد اما کاهش متوسط دمای بدن می‌تواند اثرات بسیار مثبتی را به همراه بیاورد. به عنوان مثال، دمای پایین‌تر بدن، طول عمر حیوانات خونسرد مانند کرم، مگس یا ماهی را افزایش می‌دهد که دمای بدن آنها همراه با دمای محیط در نوسان است.

همین پدیده در مورد پستان‌داران نیز صدق می‌کند که دمای بدن خود را در محدوده باریکی نگه می‌دارند. مهم نیست که محیط آنها چقدر سرد یا گرم است. به عنوان مثال، اگر کرم لوله‌ای از دمای استاندارد ۲۰ درجه سلسیوس به دمای سردتر ۱۵ درجه سلسیوس منتقل شود، بسیار بیشتر عمر می‌کند اما کاهش جزئی دمای بدن موش‌ها فقط به اندازه ۰.۵ درجه، طول عمر آنها

را به طور قابل توجهی افزایش می دهد.

این نتایج از این فرضیه حمایت می کنند که کاهش دما، نقش اصلی را در طول عمر حیوانات ایفا می کند و یک مکانیسم تکاملی به شمار می رود که به خوبی حفظ شده است.

حتی در انسان ها نیز همبستگی بین دمای بدن و طول عمر گزارش شده است. دمای طبیعی بدن انسان بین ۳۶.۵ تا ۳۷ درجه سلسیوس است. در حالی که کاهش شدید دمای بدن و رسیدن آن به زیر ۳۵ درجه سلسیوس منجر به سرمازدگی می شود، دمای بدن انسان در طول روز کمی نوسان پیدا می کند و حتی هنگام خواب به ۳۶ درجه سلسیوس می رسد.

نکته جالب توجهی که در یکی از پژوهش های پیشین مطرح شد، این است که دمای بدن انسان از زمان انقلاب صنعتی به طور پیوسته ۰.۰۳ درجه سلسیوس در هر دهه کاهش یافته که نشان دهنده ارتباط احتمالی با افزایش تدریجی امید به زندگی انسان در ۱۶۰ سال گذشته است.

این پژوهش، در مجله «Nature Aging» به چاپ رسید.