



شناخت فرایند پیری در انسان با بررسی نهنگ های برنزه شده

دانشمندان می گویند شیوه ای که نهنگ ها از آن برای مقابله با نور خورشید استفاده می کنند می تواند راه را برای شناسایی فرایند پیری در انسان نشان دهد.

دانشمندان می گویند شیوه ای که نهنگ ها از آن برای مقابله با نور خورشید استفاده می کنند می تواند راه را برای شناسایی فرایند پیری در انسان نشان دهد.

به گزارش خبرگزاری مهر، برخی از گونه های نهنگ در زمان قرار گرفتن در معرض پرتو فرابنفش، پوست شان با تیره شدن واکنش نشان می دهد یعنی به همان شکلی که انسان در برابر نور خورشید برنزه می شود. در این بین برخی از گونه های دیگر نیز از خود در برابر آفتاب سوختگی با روشن و خاموش کردن ژنهایشان محافظت می کنند.

این تحقیقات که نتایج آن در نشریه Scientific Reports منتشر شده است می تواند به درمانهای جدید ضد پیری برای انسان منجر شود.

چندین سال است که زیست شناسان دریایی در مکزیک به افزایش تعداد نهنگ های این منطقه توجه کرده اند که پوستشان در نتیجه قرار گرفتن در معرض نور فرابنفش، تاول زده است.

طی یک دوره سه ساله، محققان از پوست سه گونه مختلف از نهنگ ها در طول مهاجرت های سالانه بهاره شان یعنی وقتی که به آب های آفتابی خلیج کالیفرنیا می رفتند نمونه گرفتند.

دانشمندان دریافتند گونه های مختلف نهنگ به شکل های متفاوت به افزایش نور خورشید واکنش نشان می دهند.

نهنگ های آبی بزرگ ترین موجوداتی هستند که بر روی زمین زندگی کرده اند و مانند انسان در زمان قرار گرفتن در معرض نور آفتاب، رنگدانه های پوستشان را افزایش می دهند.

پروفسور "مارک بریچ ماچین" از دانشگاه نیوکاسل می گوید وقتی نهنگ های آبی به تعطیلات خود در خلیج کالیفرنیا ادامه می دهند مانند انسان برنزه می شوند. این برنزه شدن، نهنگ های آبی را از آسیب دیدگی DNA بر اثر آفتاب سوختگی حفظ می کند.

به گفته این پژوهشگر قرار گرفتن در معرض نور فرابنفش می تواند نه تنها به پوست بلکه به DNA در میتوکندری ها که باتری های سلول هستند آسیب وارد کند.

توانایی نهنگ های آبی در برنزه کردن پوست خود در واکنش به نور فرابنفش را می توان به الگوهای مهاجرت تاریخی آنها مرتبط کرد که سالانه از عرض های جغرافیایی بالا با نور کم به عرض های جغرافیایی پایین با نور خورشید درخشان تر می آیند.

نهنگ عنبر یا اسپرم، راهبرد متفاوتی در برابر خورشید دارد. آنها می توانند تا شش ساعت در روز بر روی سطح اقیانوس شنا و نور فرابنفش خورشیدی بیشتری جذب کنند. تغییر در رنگدانه ها به این گونه از نهنگ کمک نمی کند چرا که پرتو فرابنفش خورشیدی این سیستم را از پا در می آورد، از این رو به جای تغییر در رنگدانه ها، خورشید واکنش استرس را در ژنهای این نهنگ ها هدف قرار می دهد که شبیه سازوکار حفاظتی ما در برابر آسیب ناشی از خورشید است.

ایمی باومن یکی از پژوهشگران این طرح گفت: ما نخستین شواهد از فعال شدن مسیرهای سمیت ژنی را در سلول های نهنگ ها مشاهده کردیم. این شیوه مشابه آسیبی است که از رادیکال های آزاد در پوست انسان ایجاد می شود؛ سازوکار حفاظتی ما در برابر خورشید.

سومین گونه از نهنگ های مورد بررسی دانشمندان نهنگ های تیغ باله بود. آنها حیوانات بسیار رنگدانه ای هستند که در برابر آسیب خورشید بسیار مقاومند و کمترین زخم های ناشی از آفتاب سوختگی را می توان در آنها یافت.

محققان امیدوارند با مشاهده هر دو تغییرات در رنگدانه ها و تغییرات در ژنهای این نهنگ ها بتوانند در مورد فرایند پیری در انسان به شناخت برسند.

به گفته بریج ماچین، آسیب دیدگی DNA ناشی از آفتاب سوختگی که در نهنک ها یافت شده مانند آسیب دیدگی DNA ناشی از آفتاب سوختگی در انسان است که قطعا به پیری مرتبط می شود.

وی افزود: این مطالعه از تعامل سیستم هایی پرده برداشت که می توانیم آنها را در تحقیقات انسانی بیشتر بررسی کنیم و در زمینه درمان سرطان پوست و ضد پیری به دستاوردهایی برسیم.

وی معتقد است این تحقیقات مورد علاقه شرکت های داروسازی قرار خواهد گرفت.

این دانشمندان اکنون قصد دارند در تحقیقات خود دریابند آیا آفتاب سوختگی در نهنک ها نیز به سرطان پوست منجر می شود یا خیر و آیا سیستم های هشدار اولیه برای این حیوانات نیز ایجاد شده است یا نه.