

## کند کردن روند پیری با نانوذرات در فضا!

دانشمندان آژانس فضایی اروپا (ESA) با استفاده از یک انکوباتور در ایستگاه فضایی بین‌المللی به دنبال انجام آزمایشاتی برای تولید آنتی‌اکسیدان‌های پایدارتر هستند تا روند پیری را کند کنند.



دانشمندان آژانس فضایی اروپا (ESA) با استفاده از یک انکوباتور در ایستگاه فضایی بین‌المللی به دنبال انجام آزمایشاتی برای تولید آنتی‌اکسیدان‌های پایدارتر هستند تا روند پیری را کند کنند.

**به گزارش ایسنا و به نقل از گیزمگ، آخرین محموله اسپیس ایکس به ایستگاه فضایی بین‌المللی (ISS) شامل یک آزمایش است که می‌تواند به مبارزه با پیری بر اثر گذشت زمان بر روی زمین کمک کند.**

این آزمایش چگونگی تعامل نانوذرات سرامیکی با سلول‌ها را به عنوان یک مکمل ضد پیری بررسی می‌کند که نه تنها اثرات پیری را کاهش می‌دهد بلکه همچنین برای مبارزه با بیماری‌های مزمن و تنش‌های فضایی بر روی فضانوردان در مأموریت‌های فضایی طولانی نیز مفید است.

فرآیند پیری بسیار پیچیده است، اما می‌دانیم که رادیکال‌های آزاد در آن نقش مهمی ایفا می‌کنند. این مولکول‌های سمی به عنوان یک فرآورده متابولیسم اکسیژن تولید می‌شوند که می‌توانند از طریق "استرس اکسیداتیو" موجب آسیب جدی به سلول‌ها و بافت‌ها در بدن شوند.

بدن به وسیله آنتی‌اکسیدان‌ها با این استرس مبارزه می‌کند. آنتی‌اکسیدان‌ها متشکل از مواد معدنی و ویتامین‌هایی هستند که به کاهش و جلوگیری از آسیب به سلول کمک می‌کنند.

نمونه‌هایی از آنتی‌اکسیدان‌ها شامل ویتامین A، ویتامین C، ویتامین E، بتا کاروتن، لیکوپن، لوتین، سلنیوم و منگنز می‌باشد، اما دانشمندان آژانس فضایی اروپا با انجام این آزمایش جدید در فضا به دنبال تحریک سلول‌ها در سطح ژنتیکی و امیدوار به توسعه یک مکمل برای مبارزه با تحلیل عضلات، نارسایی قلبی، دیابت یا بیماری پارکینسون هستند.

تمرکز این آزمایش بر ذرات سرامیکی در مقیاس نانو به نام "نانوسریا" (nanoceria) است که مانند آنزیم‌های داخل سلول‌های زنده عمل می‌کنند. به گفته محققان، این نانوذرات می‌توانند به عنوان یک آنتی‌اکسیدان بدون دوزهای مکرر تا چندین هفته، یعنی طولانی‌تر از مکمل‌های کنونی عمل کنند.

آزمایش قبلی در ایستگاه فضایی در سپتامبر ۲۰۱۷ نشان داد که این ذرات، پایدار باقی می‌مانند و سلول‌های عضلانی را محافظت می‌کنند، در حالی که تحقیق دیگری بر توانایی آنها در افزایش عمر مگس‌ها و نورون‌های انسان متمرکز بود. آزمایش جدید اما یک مطالعه طولانی‌تر است که آنها را در یک مینی‌آزمایشگاه به مدت شش روز در معرض تابش کیهانی و شرایط میکروگرانش (جاذبه نزدیک به صفر) قرار می‌دهد.

"نانوسریاها" و سلول‌های میزبان آنها در ماژول کلمبوس ایستگاه فضایی بین‌المللی متعلق به آژانس فضایی اروپا قرار دارند و در دمای ثابت ۳۰ درجه سانتیگراد نگهداری می‌شوند.

هدف این است که ببینند نمونه‌ها به شرایط میکروگرانش و اشعه کیهانی چه واکنشی نشان می‌دهند. ضمن اینکه نیمی از نمونه‌های سلولی در انکوباتور درون یک سانتیفریژ فشرده قرار دارند که آنها را تحت جاذبه مصنوعی برابر با جاذبه زمین قرار می‌دهد.

در پایان آزمایش، هر دو نمونه را به دمای منفی ۸۰ درجه سانتیگراد خواهند رساند تا آنها را برای تجزیه و تحلیل در زمین حفظ کنند.

براساس گزارش آژانس فضایی اروپا این تحقیق جدید به توسعه مکمل‌های جدید منجر خواهد شد که به فضانوردان برای مبارزه با اثرات منفی مأموریت‌های طولانی مدت کمک خواهد کرد.

علاوه بر این می‌توان آن را برای کمک به سالمندان بر روی زمین و همچنین کسانی که مبتلا به آتروفی عضلانی، بیماری‌های قلبی، دیابت و بیماری پارکینسون هستند به کار گرفت.

آژانس فضایی اروپا می‌افزاید که این تحقیق همچنین می‌تواند منجر به درمان‌های پوستی شود که درخشندگی و جوانی را به پوست بازمی‌گرداند.