

آیا سفر به مریخ روند پیری را تسریع می‌کند؟



دانشمندان تصور می‌کنند که سفر به مریخ روند پیری را تسریع کند و به همین دلیل می‌خواهند این موضوع را طی اولین پرواز شهروندان عادی به ایستگاه فضایی بین‌المللی آزمایش کنند.

دانشمندان تصور می‌کنند که سفر به مریخ روند پیری را تسریع کند و به همین دلیل می‌خواهند این موضوع را طی اولین پرواز شهروندان عادی به ایستگاه فضایی بین‌المللی آزمایش کنند.

به گزارش ایسنا و به نقل از دیلی میل، به گفته دانشمندان، انسان‌هایی که در سفر ۶۵ میلیون کیلومتری به مریخ هستند، ممکن است سریع‌تر از افرادی که روی زمین هستند، پیر شوند.

به همین دلیل محققان "کلینیک مایو" در روچستر مینه سوتا، اولین خدمه غیرنظامی را که ماه آینده به ایستگاه فضایی بین‌المللی سفر خواهند کرد، قبل و بعد از این سفر مطالعه خواهند کرد.

آنها به دنبال نشانه‌های اولیه پیری هستند، فرآیندی که در آن سلول پیر می‌شود و تقسیم نمی‌شود، اما نمی‌میرد، بنابراین در بافت‌های سراسر بدن تجمع می‌یابد.

در حالی که سفر ۱۰ روزه این مسافران به ایستگاه فضایی بین‌المللی خطر پیری را به شکل جدی ایجاد نمی‌کند، امید است که مشاهده علائم اولیه پیری در آنها بتواند به دانشمندان در پیش‌بینی شرایط در سفرهای طولانی‌تر کمک کند.

دکتر "جیمز کرکلند" سرپرست این مطالعه می‌گوید: اگر ما در این شرایط، پیری را مشاهده کنیم، می‌خواهیم برای مطالعه روی یک مأموریت طولانی‌تر آماده شویم.

ناسا و چین امیدوارند در دهه ۲۰۳۰ فضاوردانی را به سفری ۶۵ میلیون کیلومتری به سیاره سرخ بفرستند و این در حالی است که "ایلان ماسک" بنیان‌گذار شرکت "اسپیس ایکس" مطمئن است که در همین دهه میلادی به مریخ خواهد رسید.

اواخر ماه فوریه، شرکت فضایی "اکسیوم اسپیس" (Axiom Space) یک گروه متشکل از چهار فضاورد غیرنظامی را در یک کپسول "کرو دراگون" که از شرکت "اسپیس ایکس" اجاره شده است، به ایستگاه فضایی بین‌المللی خواهد برد.

این مأموریت با نام "اکسیوم میشن ۱" (Axiom Mission 1)، "مایکل لویز الگریا" (Michael Lopez-Alegria) فضاورد سابق ناسا و قائم مقام شرکت "اکسیوم اسپیس" را به عنوان فرمانده به همراه سه نفر دیگر به فضا می‌فرستد.

آن سه نفر نیز شامل "لری کانر" کارآفرین آمریکایی و سرمایه‌گذار فعال غیرانتفاعی به عنوان خلبان، در کنار "مارک پتی" سرمایه‌دار و نیکوکار کانادایی و "ایتان استیبه" سرمایه‌دار یهودی هستند.

محققان "کلینیک مایو" قبل و بعد از این سفر از چهار عضو این پرواز نمونه‌های خون و ادرار می‌گیرند و نشانه‌های پیری را در آنها شکار می‌کنند.

هدف این است که بفهمیم آیا پروازهای معمولی فضایی با پیری سلولی مرتبط هستند یا خیر، و اگر اینطور باشد، قبل از پرتاب به مریخ نیاز به بررسی‌های بیشتری وجود دارد.

ایستگاه فضایی بین‌المللی در کمربند "ون آلن" که یک حباب مغناطیسی محافظ است که زمین را احاطه کرده است، قرار دارد و تأثیر تشعشعات خورشیدی را کاهش می‌دهد. این بدان معناست که مسافرانی که به ایستگاه فضایی بین‌المللی می‌روند در برابر بدترین تأثیرات ممکن حاصل از تجربه سفر پرواز فضایی محافظت می‌شوند، اما کسانی که به مریخ می‌روند، فاقد این محافظت هستند.

دکتر "کرکلند" گفت: این پرواز به ما این ایده را می‌دهد که آیا پروازهای معمولی فضایی، بدون فراتر رفتن از کمربند "ون آلن" با پیری سلولی مرتبط هستند یا خیر.

اگر در این شرایط نیز پیری را مشاهده کنیم، مطمئناً برای بررسی یک مأموریت طولانی تر آماده می شویم. قبل از اینکه پروازهای بین سیاره ای واقعاً امکان پذیر شود، باید مطالعات بیشتری انجام شود.

مطالعات قبلی نشان داده است کسانی که به کره ماه سفر می کنند، پنج برابر بیشتر از فضانوردانی که فقط به ایستگاه فضایی بین المللی در مدار نزدیک زمین می روند، بر اثر بیماری قلبی جان خود را از دست می دهند.

به گفته تیم "کلینیک مایو"، وقتی انسان ها پیرتر می شوند، سلول های داخل بدن وارد حالتی به نام سالخوردگی می شوند که باعث می شود سلول ها نه زنده باشند و نه مرده. این حالت بدن را از جایگزینی سلول های غیرفعال باز می دارد و این سلول ها در طول زمان تجمع می یابند و مواد شیمیایی را که باعث افزایش التهاب می شوند، پمپاژ می کنند.

به گفته محققان، آنها در جوانی مهم هستند، زیرا در اطراف آسیب ها جمع می شوند تا به سیستم ایمنی بدن سیگنال دهند که در آن آسیب نیاز به ترمیم است. اما آنها پس از جوانی، زمانی که فردی هنوز جوان است، پاک می شوند و با افزایش سن، توانایی آنها از بین می رود.

هنگامی که سلول ها تحت فشار هستند، تغییر شکل می دهند که باعث پیری می شود. این شامل شرایط قرار گرفتن در معرض سطوح بالایی از تشعشعات یا قرار گرفتن در شرایط گرانش صفر نیز می شود.

به گفته محققان، شرایط گرانش کم، شکل سلول را تغییر می دهد و نیروهای بالا از جمله در شرایط خاص در هنگام برخاستن موشک به پیری سلولی دی ان ای می افزایند.

دکتر "کرکلند" می گوید: خدمه ایستگاه فضایی بین المللی درون کمر بند "ون آلن" هستند، اما نگرانی واقعی این است که در صورت انجام مأموریت های مریخی و در صورت وقوع یک شراره خورشیدی، چه اتفاقی می افتد، زیرا در این صورت شما با تشعشعات اتمی سر و کار دارید.

وی افزود: ما در مطالعات اولیه دریافتیم که دوزهای بسیار پایین از تشعشع اتمی می تواند سلول را بسیار بیشتر از سطوح بالای قرار گرفتن در معرض اشعه ایکس یا گاما به سمت پیری سوق دهد و تشعشعات اتمی می تواند به راحتی از فضاپیما عبور کند و متوقف کردن آن سخت است. بنابراین اگر در یک مأموریت مریخی رخ دهد، واقعا می تواند یک مشکل بزرگ باشد.

من یک پزشک هستم، نه یک دانشمند فضایی، بنابراین دیدگاه من نسبت به موضوع سلامتی، متعصبانه است و می توانم بگویم که بسیار نگران هستم.

محققان "کلینیک مایو" علاوه بر آزمایش بر روی خدمه این مأموریت، سلول های انسانی جدا شده را در حالت پیش از پیری به فضا می فرستند تا در روی آنها نیز مطالعه کنند و ببینند که آیا شرایط ایستگاه فضایی آنها را به نهفتگی اولیه سوق می دهد یا خیر.

محققان می گویند این سلول ها در آستانه پیری هستند و ما می خواهیم ببینیم که آیا گرانش صفر، به علاوه نیروهای شدید و یک جو کربن دی اکسیدی بالا در کپسول به اضافه تابش خورشید، این سلول های کشت شده انسانی را که در مرحله قبل از پیری هستند، به حالت پیری سوق می دهند یا خیر. این تیم توضیح داد که سلول های کنترلی مشابهی روی زمین خواهد داشت.

محققان می گویند اگر متوجه شوند که پرواز فضایی موجب پیری سلولی می شود، این پایان راه برای سفرهای مریخی نخواهد بود و همین حالا نیز آزمایش های بالینی متعددی روی داروهایی که ممکن است با این فرآیند مقابله کنند، برنامه ریزی شده اند. این داروها که به عنوان "سنولیتیک" شناخته می شوند، می توانند عملکرد فیزیکی افراد مبتلا به بیماری های ناشی از پیری سلولی را بهبود بخشند.