



کمک میکروب‌ها به فضانوردان برای اقامت طولانی مدت در فضا

براساس یک مطالعه جدید، فضانوردانی که برای مدت طولانی در زیستگاه‌های فضایی ایزوله و ضدعفونی شده زندگی می‌کنند، اگر در معرض انواع بیشتری از میکروب‌های زمین قرار بگیرند، سالم‌تر می‌مانند.

براساس یک مطالعه جدید، فضانوردانی که برای مدت طولانی در زیستگاه‌های فضایی ایزوله و ضدعفونی شده زندگی می‌کنند، اگر در معرض انواع بیشتری از میکروب‌های زمین قرار بگیرند، سالم‌تر می‌مانند. **به گزارش اسپنا، راب نایت (Rob Knight)، یکی از نویسندگان این مطالعه و استاد دانشگاه کالیفرنیا، سن دیگو، می‌گوید: محیط‌های استریل در واقع امن‌ترین محیط‌ها نیستند. قرار گرفتن در معرض میکروب‌های مفید در محیط برای حفظ سلامتی مهم است و این تعجب‌آور نیست زیرا ما به عنوان انسان میلیون‌ها سال است که با آن میکروب‌های محیطی تکامل یافته ایم.** به نقل از اسپیس، فضانوردان در ایستگاه فضایی بین‌المللی (ISS) با فشارهای منحصر به فردی مواجه می‌شوند که بر عملکرد بدن آنها تأثیر می‌گذارد. اینها شامل قرار گرفتن در معرض ریزگرانش و تشعشعات است که بر پاسخ‌های ایمنی آنها تأثیر می‌گذارد. طبق تحقیقات ناسا، بدن انسان با سیستم ایمنی سالم باید سخت‌تر در فضا کار کند تا بر همان عفونتی غلبه کند که مبارزه با آن روی زمین برای آن نسبتاً آسان‌تر است. مطالعات قبلی بیماری مداومی را که فضانوردان در ایستگاه فضایی بین‌المللی گزارش داده‌اند، مانند بثورات پوستی، زخم‌های سرد و برخی آلرژی‌های غیر معمول را به سیستم ایمنی بدنشان نسبت داده بود. با در نظر گرفتن این موضوع، مطالعه جدیدی که توسط نایت و همکارانش انجام شد، نشان می‌دهد که می‌توان سیستم ایمنی و سلامت کلی فضانوردان را بدون به خطر انداختن بهداشت آنها، با معرفی جوامع متنوعی از میکروب‌ها از خاک و آب که هزاران سال با انسان‌ها همزیستی کرده‌اند، تقویت کرد. یافته‌های این تیم مبتنی بر تجزیه و تحلیل ۸۰۳ نمونه سطح است که در بخش ایالات متحده از ایستگاه فضایی بین‌المللی استفاده شده است، که منجر به ایجاد بزرگترین مجموعه داده‌ای شد که مناظر میکروبی و شیمیایی این زیستگاه فضایی را نشان می‌داد. نتایج نشان داد که حضور جوامع میکروبی تا حد زیادی به محیط آنها اختصاص دارد. به عنوان مثال، میکروب‌های مواد غذایی در غذاخوری‌ها و مکان‌های نگهداری مواد غذایی شایع بودند. مقایسه این نمونه‌ها با هزاران نمونه جمع‌آوری شده در روی زمین، وجود مواد شیمیایی در سراسر ایستگاه فضایی بین‌المللی را نشان می‌دهد که از محصولات تمیزکننده و ضدعفونی‌کننده‌ها، مشابه فضاها صنعتی و ایزوله روی سیاره ما مانند بیمارستان‌ها به دست می‌آیند. به طور کلی، این بررسی منعکس‌کننده از دست رفتن تنوع میکروبی در ایستگاه بین‌المللی فضایی است، که نگرانی قابل توجهی است و نشان می‌دهد ایستگاه فضایی در حمایت از ایمنی فضانوردان بهینه نیست. نایت می‌گوید: امیدواریم این تحقیق به هدایت مطالعات آینده کمک کند که فضانوردان را در طول سفرهای فضایی طولانی مدت و استعمار فضا حفظ می‌کنند. پیش از معرفی میکروب‌های جدید به محیط ایستگاه فضایی بین‌المللی مانند میکروب‌های موجود در خاک و آب زمین، دانشمندان باید ارزیابی کنند که آیا میکروب‌هایی که معمولاً برای سلامت انسان بی‌ضرر هستند می‌توانند در فضا مضر واقع شوند یا خیر. نایت خاطرنشان کرد: این خطر بالقوه ممکن است از کاهش تنوع میکروبی یا افزایش نرخ جهش ناشی از تشعشعات ناشی شود. این عوامل را می‌توان قبل از انجام آزمایش‌های فضایی پرهزینه روی زمین آزمایش کرد.