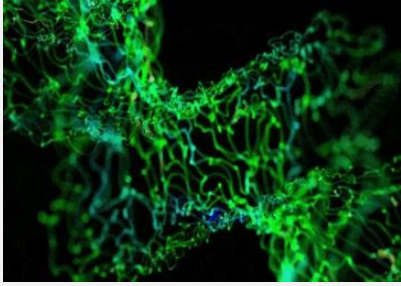


## تهدیدی به نام میکروب‌های فرازمینی



تحقیقات روی ریزاندامگان بیگانه نشان می‌دهد انسان‌ها و سایر پستانداران می‌توانند در مبارزه با میکروب‌های فضایی که ممکن است توسط فضانوردان از فضا به زمین آورده شوند، به دردر جدی بیفتند.

تحقیقات روی ریزاندامگان بیگانه نشان می‌دهد انسان‌ها و سایر پستانداران می‌توانند در مبارزه با میکروب‌های فضایی که ممکن است توسط فضانوردان از فضا به زمین آورده شوند، به دردر جدی بیفتند.

به گزارش ایسنا و به نقل از سایتک دیلی، تحقیقات جدید نشان می‌دهد سیستم ایمنی بدن پستانداران -از جمله انسان- می‌تواند برای شناسایی و واکنش به میکروب‌های برآمده از سیاره‌های دیگر دست و پا بزند.

میکروارگانیسم‌ها یا ریزاندامگان (مانند باکتری‌ها و ویروس‌ها) می‌توانند فراتر از زمین نیز وجود داشته باشند و در حال حاضر برنامه‌هایی برای جستجوی علائم مربوط به آنها در مریخ و برخی از قمرهای زحل و مشتری وجود دارد.

چنین موجوداتی ممکن است بر پایه اسیدهای آمینه (بلوک‌های کلیدی ساختمان تمام حیات) مختلفی نسبت به شکل‌های حیات موجود در زمین باشند.

دانشمندان دانشگاه‌های "آبردین" و "اکستر" چگونگی واکنش سلول‌های ایمنی پستانداران به پپتیدهای (ترکیب‌های اسیدهای آمینه) حاوی دو اسید آمینه که در کره زمین نادر هستند، اما معمولاً در شهاب‌سنگ‌ها یافت می‌شوند را آزمایش و مشاهده کردند که واکنش ایمنی به این پپتیدهای بیگانه نسبت به واکنش به آنهایی که در روی زمین معمول هستند، دارای کارآمدی کمتری است.

این مطالعه روی موشها انجام شده است، چرا که سلول‌های ایمنی بدن آنها به شکلی مشابه با انسان عمل می‌کند و نتیجه این آزمایش نشان داد که میکروارگانیسم‌های خارج از زمین می‌توانند برای مأموریت‌های فضایی و در صورت آورده شدن با فضانوردان به زمین، تهدید بزرگی باشند.

پروفسور "نیل گو" از محققان این مطالعه در دانشگاه اکستر گفت: اکنون جهان از چالش ایمنی ناشی از ظهور پاتوژن‌های کاملاً جدید آگاه است. ما به عنوان یک آزمایش، از خود سوال پرسیدیم که اگر قرار باشد در معرض یک میکروارگانیسم قرار بگیریم که از یک سیاره دیگر یا یک قمر قرار بگیریم، چه اتفاقی خواهد افتاد.

وی افزود: برخی از ساختمان‌های آلی بسیار غیر معمول در خارج از سیاره زمین وجود دارند و می‌توان از آنها برای ساخت سلول‌های میکروب‌های بیگانه استفاده کرد. اگر چنین موجوداتی کشف و به زمین آورده شوند و پس از آن به طور تصادفی از کنترل خارج شوند، آیا سیستم ایمنی بدن ما می‌تواند پروتئین‌های ساخته شده از این بلوک‌های غیرزمینی را شناسایی و با آنها مبارزه کند؟ مطالعه ما به این واقعه فرضی پرداخته است.

محققان واکنش سلول‌های T که سلول‌های کلیدی برای واکنش‌های ایمنی هستند را به پپتیدهای حاوی اسیدهای آمینه موسوم به "ایزووالین" (isovaline) و "اسید آلفا-آمینوایزوبوتیریک" (alpha;-aminoisobutyric) که معمولاً در شهاب‌سنگ‌ها یافت می‌شوند، بررسی کردند.

واکنش سیستم ایمنی با سطح فعال سازی ۱۵ درصد و ۶۱ درصد در مقایسه با ۸۲ درصد و ۹۱ درصد قرارگیری در معرض پپتیدهای کاملاً از اسیدهای آمینه ساخته شده که در سطح زمین معمول هستند، کمتر بود.

دکتر "کاتیا شفر" سرپرست این مطالعه از دانشگاه اکستر گفت: زندگی روی زمین به ۲۲ اسید آمینه حیاتی وابسته است. ما "اگزوپپتیدها" یا همان پپتیدهای فرازمینی حاوی اسیدهای آمینه را که در کره زمین کمیاب هستند، ترکیب و آزمایش کردیم که آیا سیستم ایمنی پستانداران می‌تواند آنها را تشخیص دهد؟

وی افزود: تحقیقات ما نشان داد که سلول‌های T با قرارگیری در معرض این اگزوپپتیدها هنوز هم فعال می‌شوند، اما واکنش آنها نسبت به واکنش‌شان به پپتیدهای معمولی زمین کارایی کمتری دارد.

وی ادامه داد: بنابراین ما حدس می زنیم که تماس با میکروارگانیسم های فرازمینی می تواند یک خطر ایمنی جدی برای مأموریت های فضایی باشد.

کشف آب به صورت مایع در چندین مکان در منظومه شمسی این احتمال را ایجاد می کند که ممکن است حیات میکروبی در خارج از کره زمین تکامل یافته باشد و بنابراین می تواند به طور اتفاقی وارد اکوسیستم زمین نیز بشود.