

سیستم ایمنی منحصر به فرد خفash برای مبارزه با سرطان و ویروس‌های کشنده



از طول عمر طولانی تر گرفته تا بالهایی که آنها را به تنها پستاندارانی تبدیل می‌کند که می‌توانند پرواز کنند، خفash‌ها حیواناتی بی‌نظیر هستند و سیستم ایمنی منحصر به فرد آنها از ویژگی‌های خاص این حیوان است.

خفash‌ها ژن‌هایی دارند که به آنها اجازه می‌دهد بدون این که بیمار شوند میزان ویروس‌های کشنده باشند. دانشمندان کشف کرده‌اند که خفash‌ها می‌توانند با ابولا، کووید-۱۹ و حتی سرطان مبارزه کنند.

خفash‌ها یک پاسخ ایمنی ذاتی قوی دارند که همواره باقی ماند، حتی زمانی که به هیچ ویروس قابل تشخیصی آلوده نشده باشند؛ این ویژگی به طور کامل با انسان و موش که در آنها سیستم ایمنی در پاسخ به عفونت فعل می‌شود، متفاوت است.

تحقیق کنونی در آزمایشگاه "کولد اسپرینگ هاربر" نیویورک، ژن‌های خفash را شناسایی کرده است. متخصصان، ژنوم خفash را توالی یابی و آنها را با پستانداران دیگر مقایسه کرده‌اند. این مقایسه نشان داده است که ژنوم خفash‌ها در طول سال‌ها به دلیل تکامل، ساده شده‌اند و توانایی‌های دفاعی طبیعی در برابر عفونت و سرطان تولید می‌کنند.

خفash‌ها ویژگی‌های بسیار غیر معمول دارند. آن‌ها به روش ما به عفونت‌ها پاسخ نمی‌دهند. در نگاهی به گذشته، تعجب آور نیست که این تفاوت در سیستم ایمنی، ممکن است هم در واکنش پیری و هم در پاسخ به سرطان نقش داشته باشد.

تحقیقان با استفاده از فناوری جدید توالی‌بایی شرکت آکسفورد نانوپور، ژنوم کامل دو گونه خفash آزمایشی را توالی‌بایی کردند پس از مقایسه آن‌ها با توالی ۱۵ ژنوم دیگر خفash‌ها و پستانداران از جمله انسان، متوجه یک تغییر غیرقابل توضیح در سطوح دو ژن کد کننده پروتئین التهابی شدند. این ژن‌ها اینترفرون آلفا و اینترفرون امگا نامیده می‌شوند.

محققان اظهار کردند که خفash‌ها با ژن‌هایی که اینترفرون آلفا تولید می‌کنند، زنگ هشدار سیستم ایمنی را خاموش کردند که ممکن است مسئول تحمل بالای ویروسی آن‌ها باشد و از پاسخ‌های ایمنی بیش فعال که به بافت‌های سالم آسیب می‌زند جلوگیری می‌کند همچنین این مورد یکی از دلایلی است که عفونت‌ها برای انسان بسیار مضر هستند.

این مطالعه نشان داد ژنوم خفash‌ها در مقایسه با سایر پستانداران، حاوی تغییرات بیشتری در ژن‌های مرتبط با سرطان است؛ از جمله ۶ ژن که دی‌ان‌ای را ترمیم و ۱۰ ژن دیگر که تومورها را سرکوب می‌کنند.

نتایج نشان داد که چگونه ایمنی و پاسخ سرطان عمیقاً به هم مرتبط هستند و همان ژن‌ها و پروتئین‌های ایمنی نقش مهمی در مقاومت به سرطان دارند.

نتایج کلی این تحقیق در مجله *Genome Biology and Evolution* منتشر شده است.

منبع: حکیم مهر به نقل از ایستا

۱۴۰۲ آبان ۱۴

ویرایش: پرتال آموزش و ترویج

سازمان دامپژوهشی کشور