

مقابله با یکی از مخوف‌ترین تومورهای سرطانی



نانوذرات با قابلیت استتار در برابر سیستم ایمنی بدن ساخته شده که می‌تواند ویراستار ژن را به سلول‌های سرطان پستان از نوع پایه مانند (basal-like breast tumors) برساند.

نانوذرات با قابلیت استتار در برابر سیستم ایمنی بدن ساخته شده که می‌تواند ویراستار ژن را به سلول‌های سرطان پستان از نوع پایه مانند (basal-like breast tumors) برساند.

به گزارش خبرگزاری مهر، محققان دانشگاه ایالتی پنسیلوانیا موفق به ساخت «نانوذرات GPS» شده‌اند که می‌توان آنها را به صورت داخل وریدی به بدن تزریق کرد تا از این طریق سلول‌های سرطانی را هدف قرار دهند و در این مسیر یک پانچ ژنتیکی را به پروتئین درگیر در رشد و انتشار تومور تحویل دهند. به گفته محققان، این فناوری می‌تواند روش درمانی دقیق‌تر و موفق‌تر برای مقابله با تومورهای پستان باشد، تومورهایی که درمان آنها بسیار دشوار است. نتایج این تحقیق در نشریه ACS Nano منتشر شده و محققان به دنبال ثبت اختراع مربوط به این فناوری هستند.

دیپانجان پن از محققان دانشگاه ایالتی پنسیلوانیا می‌گوید: «ما نانوذرات GPS ایجاد کردیم که می‌تواند سایت مورد نیاز خود را پیدا کند. این نانوذرات در آنجا و فقط در آنجا پروتئین‌های ویرایشگر ژن را برای جلوگیری از گسترش سلول‌های سرطانی تحویل می‌دهد. این کار دشوار بود، اما ما نشان دادیم که این سیستم برای سرطان‌های پستان از نوع پایه به خوبی عمل می‌کند.»

تومور سرطان پستان از نوع پایه مانند، اگرچه نسبت به سایر سرطان‌های پستان کمتر رایج است، اما به دلیل عدم وجود سه هدف درمانی موجود در سایر انواع سرطان پستان، درمان این تومورهای پایه بسیار سخت است.

این نوع تومورها معمولاً به سرعت توسعه می‌یابند و سلول‌هایی را ایجاد می‌کنند که به قسمت‌های دیگر بدن سفر کرده و به تومورهای تهاجمی تبدیل می‌شوند. این روش، معروف به متاستاز، به آن سلول‌ها اجازه می‌دهد تا سرطان‌های جدید را تخم‌ریزی کنند.

پان افزود متاستاز یک چالش بزرگ در درمان سرطان است، این موضوع در سرطان‌هایی مانند سرطان‌های پستان سه‌گانه منفی و پایه به شدت احساس می‌شود. تشخیص این سرطان دشوار است و در طی یک ماموگرافی روتین ظاهر نمی‌شود.

دانشمندان نانوذرات اسب تروجان ایجاد کردند و برای این کار از مولکول‌های اسید چرب استفاده کرده و آنها را به صورت یک حامل در آوردند تا بتواند مولکول‌های CRISPR-CAS9 را با خود حمل کند. این مولکول‌ها می‌توانند ماده ژنتیکی یک سلول را هدف قرار دهند، ژن خاصی را شناسایی کنند، یا آن را بی‌فایده کنند.

این نانوذرات به گونه‌ای مهندسی شده‌اند که از تحریک سیستم ایمنی بدن جلوگیری کند و بدن آن را به عنوان یک تهداد قلمداد نکند. این راهبرد استتار به موفقیت بیشتر روش درمانی کمک می‌کند.