

ترکیب داروی شیمی‌درمانی و ویتامین درون نانوذرات برای مقابله با سرطان

محققان با ترکیب داروی شیمی‌درمانی و فولات (نوعی ویتامین) و قرار دادن آن درون نانوذرات، دارویی ساختند که می‌تواند سلول سرطانی را هدف قرار داده و از بین ببرد.

به گزارش گروه علم و فناوری ایسکانیوز، فولات در واقع یکی از اعضا خانواده ویتامین است که برای تقسیم سلولی ضروری است. از آنجایی که گیرنده‌های فولات به شدت توسط سلول‌های سرطان ایجاد می‌شود، در نتیجه از فولات می‌توان برای هدف‌گیری سلول سرطانی استفاده کرد. از این رو، دانشمندان فولات را با داروهای ضدسرطان ترکیب می‌کنند و در ساختارهایی نظیر نانوذرات، وارد بدن کرده تا بتوانند سلول‌های سرطانی را از بین ببرند. فولات توسط گیرنده‌های غشا سلول سرطانی جذب شده و در عین حال داروی شیمی‌درمانی نیز جذب سلول می‌شود. اما در این مسیر آگزوزم‌ها مانع از عملکرد صحیح سیستم می‌شوند.

پژوهشگران دانشگاه اوهایو روش جدیدی را برای ره‌ایش داروی ضدسرطان روی موش‌های آزمایشگاهی مورد مطالعه قرار دادند. این گروه داروی ضدسرطان را داخل کیسه‌ای کوچک موسوم به آگزوزم قرار دادند. زمانی که این داروی شیمی‌درمانی به همراه فولات درون ساک آگزوزم قرار داده می‌تواند بدون محاط شدن توسط اندوزوم، وارد سلول شود. اندوزوم یکی از چالش‌های ره‌ایش دارو است که باید بر آن غلبه کرد.

این راهبرد توسط موسسه ملی زیست‌فناوری و تصویربرداری زیستی و همچنین موسسه ملی سرطان پشتیبانی می‌شود.

دیوید رامپولا از محققان این پروژه گفت: هدف‌گیری با فولات یکی از راهبردهای مورد استفاده در درمان سرطان است. این تیم تحقیقاتی نشان دادند که اثربخشی ره‌ایش دارو با این روش بالا بوده و می‌توان از ترکیب نانوذرات با فولات برای هدف‌گیری سلول‌های سرطانی استفاده کرد. این نوع روش، پیشرفتی در حوزه درمان سرطان است و از آن می‌توان برای درمان انواع مختلف سرطان‌ها استفاده کرد.

این گروه تحقیقاتی از نانوذرات درون آگزوزم استفاده کردند تا به همراه فولات وارد بدن شود. زمانی که فولات به سطح سلول سرطانی متصل شد، آگزوزم به سطح آن متصل شده و دارو آزاد می‌شود.

مطالعات محققان نشان داد که استفاده از این راهبرد روی موش‌های آزمایشگاهی مفید بوده و رشد تومور را کاهش می‌دهد.

نتایج این پروژه در نشریه به چاپ رسیده است.