



از بین بردن سلولهای سرطان مغز با فناوری نانو

محققان با نانوذرات پلیمری زیستتخریب‌پذیر، موفق به ارائه روشی برای از بین بردن سلول‌های سرطان مغز شدند. طول عمر موش‌های مبتلا به این سرطان با این روش درمانی به شکل چشمگیری افزایش می‌یابد.

محققان با نانوذرات پلیمری زیستتخریب‌پذیر، موفق به ارائه روشی برای از بین بردن سلول‌های سرطان مغز شدند. طول عمر موش‌های مبتلا به این سرطان با این روش درمانی به شکل چشمگیری افزایش می‌یابد.

به گزارش خبرگزاری مهر، ژن درمانی ابزاری مناسب برای مبارزه با سرطان مغز است اما یافتن ژن مربوط به این نوع سرطان کاری دشوار است. محققان دانشگاه جان‌هاپکینز برای اولین بار نانوذرات زیستتخریب‌پذیری ساختند که می‌تواند سلول‌های سرطان مغز را در حیوانات از بین برده و طول عمر آن‌ها را افزایش دهد. این نانوذرات با استفاده از ژن‌های مولد نوعی آنزیم از بین برنده سلول‌های سرطانی پر شده است.

علاوه بر پیشرفت‌های به دست آمده طی سال‌های اخیر، هنوز روش درمانی مناسبی برای از بین بردن سرطان مغز وجود ندارد. شناسایی ژن مولد سرطان مغز موجب شده تا ژن درمانی به عنوان راهکاری برای مبارزه با این سرطان باشد. اما یافتن ژن مولد سرطان مغز در بدن کاری چالش برانگیز بوده به طوری که می‌تواند موجب آسیب‌هایی به بدن شود. در مقاله‌ای که اخیراً محققان در نشریه ACS Nano منتشر کرده‌اند نشان دادند که از نانوذرات می‌توان برای از بین بردن سلول‌های سرطانی استفاده کرد.

در تحقیقات پیشین، محققان نانوذرات حامل ژن‌هایی را به بدن موش تزریق کردند که این ژن‌ها پس از فعال شدن روی سلول‌های سرطانی تأثیر گذارند. با این حال این اولین باری است که از نانوذرات زیستتخریب‌پذیر برای از بین بردن سلول‌های سرطانی استفاده شده است.

در این پژوهش محققان از نانوذراتی استفاده کردند که از پلیمرهای مختلف ساخته شده است. درون این نانوذرات، دی‌ان‌ای ویژه‌ای قرار داده شد که قادر به ساخت نوعی پروتئین موسوم به HSVtk است. این پروتئین نوعی آنزیم است که می‌تواند سلول‌های سرطانی را از بین ببرد. محققان دریافتند که اگر این آنزیم با ترکیبی به نام گانسیکلوویر (ganciclovir) ادغام شود می‌تواند تأثیر زیادی در از بین بردن سلول‌های سرطانی در آزمایشگاه داشته باشد.

جوردن گرین از محققان این پروژه می‌گوید: « وقتی ما این سیستم را در موش‌ها ارزیابی کردیم دریافتیم که با یک بار تزریق، این نانوذرات می‌توانند کاملاً وارد سلول‌های سرطانی شوند. در قدم بعدی ما گانسیکلوویر را نیز به این سیستم دارویی اضافه کردیم و در نهایت دریافتیم که طول عمر موش‌های مبتلا به سرطان مغز به طور چشمگیری بهبود یافته است.»