

نانو حباب‌ها مامور انتقال دارو به تومور

محققان "مرکز نانوساختار بیوفتونیک" (CNBP) یک درمان هدفمند برای سرطان توسعه داده‌اند.



محققان "مرکز نانوساختار بیوفتونیک" (CNBP) یک درمان هدفمند برای سرطان توسعه داده‌اند.

به گزارش ایسنا و به نقل از گیزمگ، در این درمان، داروهای شیمی درمانی در نانو حباب‌ها (Liposomes) قرار می‌گیرند و سپس به قسمت مورد نظر بدن تزریق می‌شوند و با استفاده از اشعه ایکس، آزاد می‌شوند.

لیپوزوم‌ها برای حفاظت از داروها و حمل آنها به مناطقی در بدن که مورد نیاز هستند مورد استفاد قرار می‌گیرند.

"وی دنگ" (Wei Deng) نویسنده ارشد این مطالعه گفت: در حال حاضر لیپوزوم‌ها به عنوان یک سیستم تحویل دارویی بسیار موثر به خوبی شناخته شده‌اند. همانند مواد مشابه ساخته شده به عنوان غشای سلولی، آماده سازی این حباب‌ها نیز نسبتاً ساده هستند و به راحتی می‌توانند توسط داروهای مناسب پر شوند و سپس به مناطق خاصی از بدن تزریق شوند.

به همین منظور محققان مرکز نانوساختار بیوفتونیک، لیپوزوم‌ها را طوری طراحی کرده‌اند که در ناحیه خاصی داروها را آزاد کنند. نانوذرات طلا و مولکول‌ها به نام "ورتپورفین" (Verteporfin) درون دیواره حباب‌ها قرار داده شده‌اند و هنگامی که یک پالس اشعه ایکس اعمال می‌شود، ورتپورفین به آن واکنش نشان می‌دهد و اکسیژن تولید می‌کند که سبب از هم جدا شدن حباب می‌شود. طلا در این واکنش‌ها برای کمک به جمع شدن انرژی و افزایش سرعت واکنش، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

"اوا گلدیز" (Ewa Goldys) محقق ارشد این مطالعه گفت: اشعه ماوراء بنفش لیپوزوم‌ها را که با داروی شیمی درمانی همانند داروی "دوکسوروبیسین" (doxorubicin) پر شده‌اند و سبب کشتن سلول‌های سرطانی می‌شود را مورد هدف قرار می‌دهد. کاربرد اصلی دوکسوروبیسین، شیمی درمانی سرطان‌های مختلف مانند بدخیمی‌های خونی، کارسینوما و سارکوم بافت نرم است.

گلدیز در ادامه افزود: سپس تیم ما لیپوزوم‌ها را برای تعیین اثربخشی در برابر تومورهای روده مورد بررسی قرار داد. تومورهایی که با لیپوزوم‌ها درمان شدند، به تدریج طی دو هفته آزمایش کوچک‌تر شدند و این یک نتیجه فوق العاده بود.

مطالعه محققان مرکز نانوساختار بیوفتونیک در موش‌ها انجام شده است و بنابراین اکنون آنها قصد دارند تا لیپوزوم‌هایی را برای آزمایشات بالینی انسانی توسعه دهند.

این مطالعه در مجله "Nature Communications" منتشر شد.