



## نانوداروها به درمان سرطان سینه کمک می‌کنند

گروهی از محققان بیمارستان ماساچوست و دانشکده پزشکی هاروارد توانسته‌اند با استفاده از ترکیبی از نانوذرات پپتیدی که سلول‌های سرطانی را هدف‌گیری می‌کند و اسید نوکلئیک امکان درمان هدفمند سرطان سینه را فراهم کنند.

جام جم آنلاین: گروهی از محققان بیمارستان ماساچوست و دانشکده پزشکی هاروارد توانسته‌اند با استفاده از ترکیبی از نانوذرات پپتیدی که سلول‌های سرطانی را هدف‌گیری می‌کند و اسید نوکلئیک امکان درمان هدفمند سرطان سینه را فراهم کنند. به گزارش فارس، گروهی از محققان بیمارستان ماساچوست و دانشکده پزشکی هاروارد توانسته‌اند با استفاده از ترکیبی از نانوذرات پپتیدی که سلول‌های سرطانی را هدف‌گیری می‌کند و اسید نوکلئیک امکان درمان هدفمند سرطان سینه را فراهم کنند. علاوه بر این، این ترکیب جدید می‌تواند به آسانی در بدن با استفاده از تصویربرداری رزونانس مغناطیسی استاندارد (ام‌آرآی) ردیابی شود.

مدیریت این تحقیق را [171#&#39;مداروکا مدارووا&#39;](#) بر عهده دارد. او و همکارانش نتایج کار خود را در مجله تحقیقات سرطان منتشر کرده‌اند.

مدارووا و همکارانش نانوذراتی را ساخته‌اند که می‌توانند با مولکول‌های خاص سرطان به نام (uMUC-1) که روی سطح نود درصد تومورهای سرطان انسان یافت می‌شود، متصل شوند تا مولکول siRNA مصنوعی طراحی شده را برای از بین بردن ژن خاصی به نام BIRCS منتقل کند. این ژن سبب توقف مرگ سلولی در اغلب تومورها شده، مقاومت آنها را در برابر دارو افزایش می‌دهد.

این محققان همچنین از یک رنگ فلورسنت برای نانوذره خود استفاده می‌کنند تا بتوانند نانوذره را با استفاده از اسپکتروسکوپی نزدیک به مادون قرمز ردیابی کنند. از آنجا که این نانوذره خود دارای اکسید آهن سوپراکسید است، به آسانی در اسکن‌های ام‌آرآی قابل رؤیت است.

زمانی که این نانوذره به سلول‌های سرطانی در حال رشد سینه در محیط کشت اضافه شد، این نانوذره بر روی پیام ژن BIRC5 تأثیر گذاشته، پیام آن را از بین می‌برد. هر دو تصویربرداری فلورسنت و ام‌آرآی نشان دادند که این نانوذره به سرعت به وسیله سلول‌ها جذب شده‌است. آزمایش‌های متوالی نشان دادند که این ساختار دارای تأثیر مثبتی بر سلول‌های سرطان لوزالمعده‌انسان و سلول‌های سرطان کولون دارند.

بر اساس این نتایج اولیه، محققان نانوذرات را به صورت وریدی به موش‌های مبتلا به سرطان سینه انسان تزریق کردند. این دارو دو بار به فاصله یک هفته به موش‌ها تزریق شد. تصویربرداری ام‌آرآی و فلورسنت نشان دادند که نانوذرات در تومورها تجمع یافته‌اند و در مدت دو هفته زمان آزمایش سطح تجمع دارو در تومورها بالا نگه داشته شده بود. این در حالی بود که داروی کمی در بافت‌های ماهیچه‌ای اطراف تومورها جذب شده بود.

زمانی که خود تومورها ارزیابی شدند، محققان دریافتند که مقدار siRNA، سبب افزایش پنج برابری مرگ سلول‌ها در مقایسه با زمانی است که حیوانات در عوض با همان ساختار که دارای مولکول بدون اثر با همان سطح انباشت شد. این نتیجه نشان می‌دهد که اثر درمانی این ساختار به خصوصیات هدف‌گیری خود تومور وابسته نیست؛ بلکه نتیجه به مقدار siRNA درمانی وابسته است.