



گام جدید محققان ایرانی در درمان سرطان روده با نانوداروی خوراکی

محققان دانشگاه علوم پزشکی تهران جهت درمان سرطان روده اقدام به ساخت و بررسی عملکرد گونه‌ای از نانوداروها با قابلیت تجویز خوراکی، در مقیاس آزمایشگاهی، به روش ساده و اثربخش کردند.

محققان دانشگاه علوم پزشکی تهران جهت درمان سرطان روده اقدام به ساخت و بررسی عملکرد گونه‌ای از نانوداروها با قابلیت تجویز خوراکی، در مقیاس آزمایشگاهی، به روش ساده و اثربخش کردند.

به گزارش خبرگزاری مهر، حسینه حسین زاده، یکی از مجریان طرح "نانوداروی خوراکی برای درمان سرطان روده" با اشاره به فواید اصلی استفاده از نانوداروی طراحی شده عنوان کرد: نانوذرات تهیه شده می‌توانند میزان داروی جم سیتابین مورد استفاده در درمان سرطان روده را کاهش دهند، لذا کاهش اثرات جانبی دارو و افزایش اثربخشی آن، همچنین کاهش هزینه‌ی مصرفی در درمان با دارو، از مزایای اصلی استفاده از نانوداروی پیشنهادی است.

وی با اشاره به اینکه مزیت روش مورد استفاده، ساده بودن آن و عدم استفاده از حلال‌های آلی در تهیه‌ی نانوذرات است، افزود: تهیه‌ی شکل خوراکی از دارویی که تا کنون فقط به فرم تزریقی وجود داشته، از جهت سهولت استفاده و تجویز از اهمیت زیادی برخوردار است.

به گفته وی این طرح می‌تواند در صنعت داروسازی برای تهیه‌ی فرمولاسیون‌های داروهایی در مقیاس نانو جهت دارورسانی به شکل خوراکی مورد استفاده قرار گیرد.

حسین زاده خاطرنشان کرد: حامل‌های تهیه شده در این طرح ویژگی مخاط چسبی بالایی دارند و با توجه به اینکه در بخش‌های مختلفی از دستگاه گوارش، مثل روده، مقدار تولید موسین بالاست، این نانوذرات می‌توانند به عنوان یک سیستم کارا و مؤثر برای دارورسانی مستقیم به این نواحی مورد استفاده قرار گیرند.

وی در ادامه اظهار داشت: نانوذرات کیتوسانی حاوی جم سیتابین، می‌توانند با موسین تولید شده توسط سلول‌های روده اتصال برقرار کرده و با غلظت زیادی در سطح سلول تجمع پیدا کنند. رها شدن آهسته‌ی جم سیتابین از نانوذرات چسبیده به سطح سلول باعث افزایش دسترسی ناقل غشایی نوکلئوزیدی به دارو و افزایش ورود دارو به سلول می‌شود.

به گفته‌ی حسین زاده، نانوذرات بدست آمده دارای ساختار کروی با اندازه‌ی 80 تا 170 نانومترند و از طرفی مطالعات برون تنی این نانوذرات بر روی رده‌ی سلولی سرطان روده‌ی انسانی HT29 نشان داده که نانوذرات تهیه شده در مقایسه با داروی جم سیتابین، کارایی بالاتری داشته و با دوز دارویی کمتر از آن، اثربخشی بالایی در مرگ سلول‌های سرطان روده نشان می‌دهند.

بر اساس اعلام ستاد نانو، جم سیتابین یک داروی ضدسرطان محلول در آب است که تنها به شکل تزریقی در بازار دارو موجود بوده و شکل خوراکی ندارد. این دارو در درمان برخی سرطان‌ها از جمله سرطان روده مورد استفاده قرار می‌گیرد. با توجه به محلول بودن این دارو و اینکه از طریق حامل‌های موجود در سطح سلول برداشت می‌شود، میزان ورود آن به داخل سلول محدود است. در این طرح، سیستم نانوذره‌ای با کمک پلیمر کیتوسان طراحی شده که می‌تواند اثربخشی دارو را در از بین بردن سلول‌های سرطانی افزایش دهد.

نتایج این کار در مجله‌ی INTERNATIONAL JOURNAL OF NANOMEDICINE (جلد 7، شماره 1، سال 2012، صفحات 1851 تا 1863) به چاپ رسیده است. دکتر فاطمه اطمیابی، دکتر سید ناصر استاد- اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران- و دکتر حسینه حسین زاده- دستیار گروه فارماسیوتیکس دانشکده داروسازی دانشگاه تهران- در انجام این طرح همکاری داشته‌اند.