



تولید نانوسامانه جدید دارورسانی برای درمان موثرتر سرطان



← محققان دانشگاه تبریز موفق به تهیه و شناسایی سیستم‌های جدید دارورسانی بر پایه «پلی ساکاریدها/ چارچوب‌های آلی کووالانسی» به منظور انتقال هدفمند دارو به سلول‌های سرطانی شدند.

← حسن نمازی، دانش‌آموخته دکتری شیمی آلی پلیمر از دانشگاه دالھوزی (Dalhousie) کانادا و استاد دانشگاه تبریز در توضیح این طرح که با حمایت بنیاد ملی علم ایران اجرا شده گفت: شیمی درمانی رایج‌ترین روش برای درمان سرطان است. با این حال نباید فراموش کرد که استفاده مستقیم داروهای ضد سرطان با عوارض جانبی ناخواسته زیادی همراه است. به همین دلیل، در دهه‌های اخیر، در زمینه طراحی سیستم‌های دارورسانی جدید، به ویژه با استفاده از نانوذرات مطالعات زیادی شده است.

← تجویز مستقیم داروهای ضد سرطان به دلیل تجمع در اندام، بافت یا سلول‌های غیرهدف می‌توانند عوارض جانبی زیادی ایجاد کنند. علاوه بر این، مولکول‌های دارویی ضد سرطان دارای محدودیت‌هایی مانند پایداری پایین، کارایی هدف‌گیری پایین، نفوذپذیری کم و انتشار غیرکنترل شده دارو هستند.

← در سال‌های اخیر، سیستم‌های جدید حامل دارو، به ویژه حامل‌های بر پایه نانوذرات متخلخل دارای ظرفیت بارگذاری بالا و قابلیت آزادسازی کنترل شده دارو و تا حد زیادی مشکلات و محدودیت‌ها را برطرف کرده‌اند. چارچوب‌های آلی کووالانسی هم به دلیل ویژگی‌های منحصر به فرد خود قابل توجه‌ترین مواد آلی متخلخل نوظهور هستند؛ از این رو در این طرح تحقیقاتی از چارچوب‌های آلی کووالانسی پایوندهای ایمنی حاصل شده در نتیجه واکنش آلدهیدها و آمین‌های مختلف بر روی بستری از نانوذرات یا پلی ساکاریدها استفاده شد که بتوان از

آن‌ها به منظور انتقال هدفمند دارو به سلول‌های سرطانی بهره‌برد.

← امروزه، محققان حوزه نانو پزشکی نیز تأثیر استفاده از نانومواد بر درمان بیماری‌ها را در حوزه بیوپزشکی بررسی و مطالعه می‌کنند و نتایج منتشر شده نشان می‌دهد که عموماً نانومواد قادر هستند رویکردهای مؤثرتری در تشخیص بیماری و نیز تحویل دارو‌ها ارائه دهند. تاکنون مطالعات متعددی برای بررسی قابلیت سیستم‌های نانوکامپوزیتی در دارورسانی سرطان انجام شده است. با این حال جستجوی ما در این منابع نشان داد که تاکنون هیچ تحقیقی در مورد طراحی، سنتز و ارزیابی عملکرد نانوسیستم‌های ارائه شده در این تحقیق، برای حمل و آزادسازی کنترل شده داروهای شیمی درمانی به سلول‌های سرطانی سپینه وجود ندارد.

← نبود امکانات، گران شدن داروهای مورد نیاز آزمایش و نداشتن تجهیزات و ابزارها و امکانات لازم برای انجام سنتزهای آزمایشگاهی از جمله چالش‌های موجود در انجام این طرح بود. افزایش نرخ دلار هم بر کند شدن روند فعالیت‌های تحقیقاتی تأثیر به‌سزایی داشت؛ اما با همه این مشکلات، سرانجام این تحقیق به ثمر نشست.