

عنوان مقاله:

پیشرفت های اخیر در درمان سرطان با استفاده از نانولوله های طلا

محل انتشار:

اولین همایش بین المللی علوم و فناوری نانو (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

یاسمن حسین آبادی - دانشکده زیست شناسی، پردیس علوم، دانشگاه تهران، تهران، ایران

زهرا مهرآسا - دانشکده زیست شناسی، پردیس علوم، دانشگاه تهران، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

یکی از چالشهای پیش رو در درمان سرطان، ارسال هدفمند دارو به درون تومور است. از این رو، نانوحامل های light-triggered طراحی شده اند که متشکل از نانوذرات طلا (Gold nanorods) هستند و تومورهای غیرتهاجمی را هدف قرار میدهند. از دیگر چالشهای موجود، مقاومت چند دارویی (MDR/Multi-drug resistance) سلول های سرطانی است که مهم ترین عامل مرگ و میر در سرطانهای روده پیشرفته است. از این رو نوعی نانوترکیب تشکیل شده از نانوذرات طلا به همراه سه لایه پوشاننده تولید شده است که میتواند با MDR سلولهای سرطانی مقابله کند. این نانوترکیب ها باعث آزاد شدن موثر داروها و انباشت دارو درون سلولی و غلبه بر مقاومت دارویی سلولهای SW 620/Ad300 میشود. همچنین، نانوحبابها برای درمان سرطانها موثر و مورد نیاز خواهند بود؛ چراکه باعث بهبود تصاویر ثبت شده با امواج فراصوت و پلتفورم های درمانی می گردند. نانوسیستم های نوین ترکیب شده با نانوپلتفورم های چندگانه که میتوانند توسط لیزر مادون قرمز (NIR) و فرا صوت (US) فعال سازی و راهاندازی شوند میتوانند با قدرت نفوذ و ماندگاری بالا به تومور هدف منتقل شده و از طریق اثر نور درمانی-حرارتی و نوری-حرکتی باعث القای آپوپتوز و در نتیجه از بین رفتن سلولهای توموری شوند. از طرفی، با توجه به محدودیتهای استفاده از شیمی درمانی از سیستمهای حساس به نور حامل دارو استفاده میشود. این نانوکپسولها که حاوی داروی ضد توموری موردنظر و GNR هستند، درواکنش به نور NIR به صورت کنترل شده در بدن آزاد شده و به میزان بالایی پراکنش و جذب موثر داروهای ضدسرطانی را افزایش میدهند. در مقاله حاضر پژوهشهایی که در سال 2020 موفقیت های چشمگیری در درمان سرطان با استفاده از نانوذرات طلا داشته اند مرور گردیده اند.

کلمات کلیدی:

مقاومت چند دارویی، نانوترکیب، نانوحباب، نانوذرات طلا، اثر نوری-حرارتی، اثر نوری-حرکتی.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1140953>

