

ترجمان دانش

دکتر بهروز جوهری

عنوان: ارزیابی اثرات ضد سرطانی نانوذرات پلی کاتیونی حاوی تله های اولیگودئوکسی نوکلئوتیدی ضد فاکتور رونویسی c-Myc بر روی سلول های شبه بنیادی سرطانی NTERA-2

کد سمات: A-12-1244-24

همکاران طرح: بنیامین کشاورز

دانشکده: پزشکی

تاریخ خاتمه یافته طرح: ۱۴۰۳/۲/۲۰

تعیین گروه مخاطب :

۱. متخصصین سلامت
۲. سیاست گذاران درمانی

خبر پژوهش :

نانوذرات پلی کاتیونی حاوی تله های اولیگودئوکسی نوکلئوتیدی ضد فاکتور رونویسی c-Myc می تواند به عنوان ابزاری مناسب در درمان سرطان پستان مورد استفاده قرار گیرد.

پیام پژوهش:

افزایش جمعیت سلول های بنیادی سرطانی (CSC) و مقاومت آن ها در برابر درمان های معمول ممکن است ناشی از ازیاد بیان c-Myc در برخی سلول های سرطانی باشد. در مطالعه حاضر، تأثیرات ضد سرطانی نانوذرات سیلیکا پوشش دار شده با پلی (متاکریلیک اسید-کو-دی آلیل دی متیل آمونیوم کلرید) (PMA-DDA) حامل الیگودوکسی نوکلئوتیدهای تله Myc بر سلول های بنیادی سرطانی شبه سرطان (NTERA-2) مورد بررسی قرار گرفت. ویژگی های فیزیکوشیمیایی نانوکامپوزیت های سنتز شده-SiO₂@PMA-DDA (با استفاده از تکنیک های FT-IR، UV-Vis، DLS و SEM آنالیز شدند. علاوه بر این، آزمون های جذب سلولی، زنده مانی سلولی، آپوپتوز و چرخه سلولی برای بررسی تأثیرات ضد سرطانی نانوکامپوزیت های دارای تله های ODN ضد فاکتور رونویسی c-Myc بر روی سلول های سرطانی NTERA-2 استفاده شد. نتایج تجزیه و تحلیل فیزیکوشیمیایی نشان دادند که نانوسامانه SiO₂@PMA-DDA-DEC با موفقیت سنتز شده اند. نانوسامانه های سنتزی با کارایی بالا توسط سلول های NTERA-2 جذب شدند و توانستند به طور موثری رشد سلولی را مهار و میزان آپوپتوز را در سلول های تحت درمان نسبت به گروه کنترل افزایش دهند. علاوه بر این، نانوسامانه SiO₂@PMA-DDA-DEC باعث متوقف شدن چرخه سلولی در فاز G0/G1 در سلول های تحت درمان می شوند. روی هم رفته این مطالعه نشان داد که نانوسامانه SiO₂@PMA-DDA حاوی تله های اولیگودوکسی نوکلئوتیدی ضد فاکتور رونویسی c-Myc می تواند به طور موثری رشد سلولی را در سلول های سرطانی NTERA-2 مهار کند. علاوه بر این، با توجه به وجود یک هسته فلزی در این نانوسامانه سنتزی، احتمالاً در ترکیب با روش رادیوتراپی (اعمال اشعه X) به عنوان بخشی از درمان ترکیبی ژن درمانی-رادیوتراپی، در پژوهش های آینده قابل استفاده باشد.