

فرم ترجمان دانش

مجری: دکتر بهروز جوهری

عنوان: سنتز سبز نانوذرات نقره پوشش داده شده با پلی وینیل الکل و کنژوگه شده با متوترکسات و بررسی اثرات آنتی کنسری آن
بر روی رده سلولی سرطان پستان MDA-MB-231

کد سمات: A-12-1244-25

همکاران طرح: محمود غرباوی، نازلی آقاپور، مریم زند
دانشکده: پزشکی

تاریخ خاتمه یافته طرح: ۱۴۰۳/۱۲/۱۵

تعیین گروه مخاطب:

۱. متخصصین سلامت

۲. سیاست‌گذاران پژوهشی

خبر پژوهشی:

نانوذرات نقره پوشش داده شده با پلی وینیل الکل و کنژوگه شده با متوترکسات می‌تواند به عنوان ابزاری مناسب در درمان سرطان پستان مورد استفاده قرار گیرد.

پیام پژوهش:

سرطان پستان شایعترین بیماری بدخیم در میان زنان و یکی از عوامل مهم مرگ و میر در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه می باشد. در میان زنان ایرانی، سرطان پستان شایعترین سرطان است که ۲۲ درصد از کل سرطان های زنان را شامل می شود. مطالعه حاضر با هدف بررسی پتانسیل نانوذرات نقره پوشش داده شده با پلی وینیل الکل و کنژوگه با متوترکسات (AgNPs@PVA-MTX) به عنوان یک رویکرد درمانی جدید برای درمان سرطان انجام شد. نانوسامانه نهایی پس از سنتز با استفاده از تکنیک های مختلف از جمله UV-Vis، پراکندگی نور دینامیک، میکروسکوپ نیروی اتمی، میکروسکوپ الکترونی عبوری و سنجش رهاسازی دارو تعیین مشخصه شد. سپس نانوسامانه سنتز شده بر روی سلول های سرطان پستان در حضور و غیاب تابش اشعه X تیمار شدند. سمیت سلولی، جذب سلولی و آپوپتوز به ترتیب با استفاده از روش MTT و فلوسیتومتری ارزیابی شد. نتایج حاصل از تعیین مشخصات، ترکیب موفقیت آمیز MTX به نانوذرات و تشکیل یک نانوکامپوزیت پایدار را تأیید کرد. نانوذرات به طور موثر توسط سلول ها به روشی وابسته به دوز جذب

شدند. نانوسامانه نهایی سمیت سلولی و آپوپتوز قابل توجهی را در سلول‌های سرطانی با اثرات افزایش یافته در حضور تابش X نشان داد. به علاوه خواص ضد سرطانی امیدوارکننده‌ای از جمله سمیت سلولی، القای آپوپتوز و جذب کارآمد سلولی را نشان داد. آزادسازی وابسته به pH داروی MTX از فرمول نهایی (AgNPs@PVA-MTX) همراه با افزایش اثرات حساسیت پرتویی تحت تابش X، پتانسیل آنها را به عنوان یک رویکرد درمانی جدید برای درمان سرطان نشان می‌دهد. مطالعات بیشتری برای ارزیابی کارایی in vivo آنها و کشف کاربردهای بالینی بالقوه مورد نیاز است.