



دانشگاه علوم پزشکی تبریز
دانشکده پزشکی

پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد فیزیک پزشکی

افزایش بهره پرتو درمانی سلولهای سرطانی پستان ($SKBR3$ و $T47D$) به روش
درمان ترکیبی با نانو ذرات حاوی داروهای شیمی درمانی ($2DG/DOX$)

میلاد حاتمیان

اساتید راهنما :

دکتر جلیل پیرایش اسلامیان

دکتر محمد رضا رشیدی

اساتید مشاور:

دکتر اصغر مصباحی

دکتر محمد محمدزاده

دکتر محمد اصغری جعفرآبادی

محل اجرا:

مرکز تحقیقات ریزفناوری دارویی

بهمن ۱۳۹۳

شماره پایاننامه: ۹۱/۲-۳/۷

خلاصه

سرطان پستان یکی از مهمترین بدخیمی ها در زنان محسوب شده و عامل مهمی در مرگ و میر زنان ناشی از سرطان در سرتاسر جهان به حساب می آید. از جمله روش های درمانی سرطان پستان می توان به جراحی، شیمی درمانی و پرتودرمانی اشاره کرد. به منظور کاهش عوارض جانبی و کاهش دوزهای درمانی شیمی درمانی و پرتو درمانی و همچنین افزایش بهره درمانی، از درمان ترکیبی استفاده می شود. مطالعات اخیر نشان داده است که تحویل دارو به سلول های توموری بطوریکه سلول های سالم حداقل مقدار را دریافت نمایند می تواند در موفقیت درمان روش های شیمی درمانی و همچنین روش های درمان ترکیبی نقش مهمی را ایفا کند. بدین منظور از نانوذرات استفاده می شود. ابعاد نانوذره، غلظت و مدت زمان حضور نانوذرات در محیط های بیولوژیک از متغیرهای تعیین کننده در میزان تأثیرگذاری محسوب می شوند. استفاده از پلیمرهای هیدروفیل مانند هیدروکسی آپاتیت در جلوگیری از رشد سلول های سرطانی و القای آپوپتوز مؤثر بوده و هم چنین روکش های بکار رفته برای نانوذرات مانند کیتوزان نیز موجب بالا رفتن حساسیت پرتوی می گردد. از نانوذرات علاوه بر ویژگی حساس کنندگی پرتو به دلیل افزایش فراوانی واکنش های جذب فوتوالکتریک، از اثر هایپرترمیا به منظور افزایش موضعی دمای تومور و نکروزه کردن سلولهای سرطانی استفاده می شود. دراین راستا از داروهای سرطانی متصل شده به نانوذرات نیز به منظور کاهش عوارض جانبی و لوکالیزه کردن بهتر تومورها در سرطان پستان استفاده می شود. مطالعات فعال امروزه برروی تاثیر نانوذرات حاوی داروهای مهارکننده متابولیسم گلوکز و تولید انرژی برای سلول های سرطانی متمرکز شده است. داروی دو داکسی د-گلوکز در اتصال با نانوذره در داخل سلول سرطانی با مهار گلیکولیز و تولید انرژی در سلول سرطانی میتواند باعث درمان انتخابی و موفق سرطان گردد.

واژگان کلیدی: سرطان پستان، درمان ترکیبی، نانوذرات، هایپرترمیا، حساس کننده پرتوی