

چکیده

گلیوبلاستوما، از نقطه نظر درمانی، نمونه ای برجسته از تومورهای مقاوم به درمان است. به رغم بهبود روش های جراحی به همراه تابش پیشرفته و شیمی درمانی، پیش آگهی بیماران با درجه بالای گلیوبلاستوما هنوز ضعیف باقی مانده است و میزان متوسط بقای بیماران پس از تشخیص، به ندرت از ۱۲ تا ۱۴ ماه تجاوز می کند. بنابراین نیازی مبرم در راستای توسعه و پیشرفت داروهای ضد سرطان جدید به منظور افزایش پاسخگویی تومورهای گلیوبلاستوما به درمان وجود دارد. هدف از این مطالعه، مشاهده اثرات توام نانوذرات اکسید آهن با پوشش پلیمری PCL-PEG حاوی داروی ۵-یدو ۲-دئوکسی یوریدین (IUdR) و هایپرترمیا بر حساسیت پرتوی سلول های سرطان گلیوبلاستوما انسانی U87-MG می باشد. بدین منظور کشت تک لایه از سلول های U87-MG تحت تیمار دارو/نانوذره حامل دارو با غلظت ۱ میکرو مولار طی مدت ۲۴ ساعت، هایپرترمیا در دمای ۴۳ درجه سانتی گراد به مدت یک ساعت و ۲ گری پرتوی X (6 MV) قرار گرفتند. در نهایت، تاثیر تیمارها بر روی بقاء و توانایی تکثیر سلول ها، به ترتیب با استفاده از رنگ آمیزی تریپان بلو و آزمون کلنی زایی مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج نشان می دهد توانایی کلنی زایی سلول های U87-MG تیمار شده با نانوذرات مغناطیسی اکسید آهن با پوشش پلیمری PCL/PEG حامل داروی IUdR در ترکیب با هایپرترمیا در حضور پرتو یونیزان، در مقایسه با گروه کنترل به میزان $91/25 \pm 1/58$ درصد کاهش می یابد. می توان چنین استنباط کرد که کاربرد نانوذرات مغناطیسی اکسید آهن با پوشش پلیمری PCL/PEG حامل داروی ۵-یدو ۲-دئوکسی یوریدین به دلیل داشتن قابلیت بالای انتقال دارو به درون سلول و همچنین به دلیل داشتن هسته آهن، در ترکیب با هایپرترمیا موجب افزایش حرارت درون سلول شده و در حضور پرتو یونیزان بالاترین اثر مطلوب در حساسیت پرتوی سلول های گلیوبلاستوما انسانی را داراست.

کلید واژگان: گلیوبلاستوما، ۵-یدو ۲-دئوکسی یوریدین، نانوذرات اکسید آهن با پوشش PCL/PEG،

هایپرترمیا، پرتو یونیزان، روش کلنی زایی

