



دانشگاه علوم پزشکی
خدمات بهداشتی درمانی تبریز

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تبریز

دانشکده پزشکی

پایان نامه جهت اخذ کارشناسی ارشد فیزیک پزشکی

عنوان:

بررسی آثار توأم هایپرترمیا و نانو ذرات مغناطیسی با پوشش پلیمری حامل داروی ۵- یدو

۲- دئوکسی یوریدین بر حساسیت پرتوی سلول های سرطان گلیوبلاستوما انسانی U87-MG

نگارش:

سید وحید حسینی

اساتید راهنما:

دکتر سمیده خویی

دکتر جلیل پیرایش سلامیان

اساتید مشاور:

دکتر سپیده خویی

دکتر سید ربیع مهدوی

اسفند ۹۵

شماره پایان نامه:

۹۳/۲ - ۵/۱

خلاصه

گلیوما بدخیم ترین تومور در ناحیه مغز و اعصاب است. تحقیقات نشان داده است که این تومور به شیوه های معمول درمان سرطان پاسخ نمی دهد. علی رغم آنکه پرتودرمانی روشی پذیرفته شده در کنترل این بیماری است ولی بافت های در بر گیرنده تومور به دلیل عدم تحمل دوز درمانی، این روش را با شکست روبرو ساخته است. لذا امروزه محققان در پی یافتن روش هایی هستند که به گونه ای با افزایش حساسیت تومور و کاستن از مقدار دوز درمانی، محدودیت بافت های طبیعی را بکاهند. یکی از راه حل های این مشکل استفاده از حساس کننده های پرتوی نظیر $5_IODO_2_DEOXYURIDINE$ (IUdR) است. از طرفی از مشکلات عمده تزریق وریدی IUdR، علاوه بر جذب آن در بافت روده ای و مغز استخوان، نیمه عمر بیولوژیکی کوتاه آن است. بدین منظور بر آن شده ایم تا از نانوذرات اصلاح شده به عنوان نانو حامل های مغناطیسی برای بارگذاری و رهایش داروی IUdR استفاده کنیم. نانوذرات مذکور به دلیل داشتن هسته آهن، با اعمال میدان مغناطیسی خارجی در ناحیه تومور متمرکز می شوند و همچنین هادی خوبی برای گرما و القاء حرارت و اثر هایپرترمیا بر سلول های سرطانی می باشند. در پژوهش حاضر، سلول های گلیوبلاستوما ی انسانی U87-MG در شرایط *in vitro* در گروه های زیر تحت تاثیر هایپرترمیا، نانو ذرات مغناطیسی اکسید آهن با پوشش پلیمری حامل داروی IUdR، و پرتوهای یونیزان قرار خواهند گرفت. برای تایید ورود نانوذرات پلیمری و اندازه گیری میزان جذب آهن توسط سلول از روش طیف سنجی جذب اتمی (Atomic Absorption Spectroscopy) استفاده خواهد شد. گروه های مورد مطالعه:

- ۱- کنترل، ۲- داروی IUdR، ۳- نانوذره مغناطیسی، ۴- نانوذره حامل داروی IUdR، ۵- هایپرترمیا، ۶- پرتو یونیزان، ۷- ترکیب هایپرترمیا و داروی IUdR، ۸- ترکیب پرتو و داروی IUdR، ۹- ترکیب هایپرترمیا و نانوذره مغناطیسی، ۱۰- ترکیب پرتو و نانوذره مغناطیسی، ۱۱- ترکیب هایپرترمیا و نانوذره حامل داروی IUdR، ۱۲- ترکیب پرتو و نانوذره حامل داروی IUdR، ۱۳- ترکیب پرتو، هایپرترمیا و داروی IUdR، ۱۴- ترکیب پرتو، هایپرترمیا و نانوذره مغناطیسی، ۱۵- ترکیب پرتو، هایپرترمیا و نانوذره حامل داروی IUdR.

به منظور آنالیز میزان صدمات سلولی از روش سنجش توانایی کلونی زایی در گروه های کنترل و آزمون استفاده خواهد شد.