

افزایش دز جذبی تومور های سرطانی در رادیوتراپی با حضور نانو ذرات طلا

حمیدرضا جبل عاملی^۱، سیدجواد احمدی^{۲*}، احسان مبین دوست^۱، ناصر سعدا^۱

1- دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، دانشکده فنی مهندسی، گروه مهندسی هسته ای-پرتوپزشکی

2- سازمان انرژی اتمی، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، پژوهشگاه چرخه سوخت

چکیده :

در رادیوتراپی، با توجه به حضور پرتو های یونساز و آسیب های تخریبی ناشی از آنها بایستی کمترین آسیب ممکن را در بافت های سالم اطراف تومور و بیشترین دز حاصل را درون تومور داشته باشیم. برای افزایش مقدار دز درون تومور با توجه به پدیده فوتوالکتریک، میتوان از نانو ذرات فلزاتی با عدد اتمی بالا استفاده کرد که در این میان، طلا دارای سازگاری مناسبی با سلول های درون بدن میباشد. برای نشان دادن افزایش دز جذبی در تومور در حضور نانو ذرات از کد مونت کارلو استفاده می شود. با تغییر ابعاد نانوذرات، ساختار درونی ونحوه برهمکنش آن ها درون تومور تغییر خواهد نمود.

کلید واژه : نانو ذرات طلا، مونت کارلو، دز جذبی