

P228 بررسی اثر درمان به روش فعال‌سازی فوتونی بر روش براکی

تراپی

رنجبر، حسن^{۱*}؛ شمسایی ظفرقندی، مجتبی^۱

^۱دانشگاه صنعتی امیر کبیر، دانشکده مهندسی هسته‌ای و فیزیک

چکیده:

در تکنیک درمان با فعال‌سازی فوتونی برای افزایش بیشتر دز، ناحیه توموری به عناصر با عدد اتمی بالا آغشته شده و با اشعه فوتون‌های تکفام مورد تابش قرار می‌گیرند. هدف از این تحقیق، بررسی روش فوتوالکترون تراپی با استفاده از جایگزینی چشمه‌های براکی تراپی به جای تابش‌های تکفام (به علت محدودیت در تجهیزات تولید تابش‌های تکفام) می‌باشد. به این منظور مدلی طراحی شد تا میزان افزایش دز، زمانیکه از چشمه ایریدیم 192 در تومور استفاده می‌گردد محاسبه شود. در این تحقیق سه غلظت مختلف طلا در ناحیه توموری در نظر گرفته شد. میزان افزایش دز ناحیه توموری از 5% تا 30% محاسبه گردید که به فاصله شعاعی از چشمه و غلظت طلا بستگی داشت. جهت بررسی اثر حضور طلا در بافت سالم بر میزان افزایش دز، غلظت 2 mg/ml طلا در ناحیه خارج از تومور قرار داده شد که سبب افزایش دز در بافت سالم به میزان 2% گردید در حالیکه که افزایش دز در تومور هیچگونه تغییری نداشت.

کلید واژه: فوتوالکترون تراپی، براکی تراپی، دز جذبی، فاکتور افزایش دز، کد MCNPX