

۶۲۱: بررسی و اندازه‌گیری پرتوگیری هنگام استفاده از براکی‌تراپی با

استفاده از رادیوایزوتوپ درمانی ید-۱۲۵ با اکتیویته بالا

چکیده:

استفاده از چشمه کپسوله ید-۱۲۵ با اکتیویته بالا، جهت براکی‌تراپی و درمان تومورهای بدخیم مورد بررسی قرار گرفت. دز دریافتی توسط اندام‌های حساس بدن با استفاده از فانتوم نیم‌تنه راندو در فواصل مختلف از چشمه بوسیله دزیمترهای TLD نوع ۷۰۰ اندازه‌گیری شد. در این تحقیق همچنین از کد محاسباتی MCNPX برای شبیه‌سازی یک فانتوم نیم‌تنه و چشمه کپسوله استفاده شد تا امکان شبیه‌سازی مراحل مختلف تحقیق که در آزمایش و اندازه‌گیری تجربی معمولاً با پرتوگیری مضاعف همراه است، فراهم گردد. در نهایت نتایج قسمت کار تجربی و شبیه‌سازی با هم مقایسه شدند و مشاهده شد که نتایج شبیه‌سازی با ۲۱٪ خطا نسبت به کار تجربی قابل قبول است.

کلید واژه: براکی‌تراپی، شبیه‌سازی MCNPX، دزیمتری ترمولومینسانس، دانه ید-۱۲۵