

## عنوان مقاله:

محاسبه فاکتور افزایش دز جذبی در رادیوتراپی تومورهای نشاندار شده با عناصر فعالساز

## محل انتشار:

شانزدهمین کنفرانس مهندسی پزشکی ایران (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

## نویسنده:

## خلاصه مقاله:

تحویل یک دز درمانی بالا از تابشهای یونساز به تومور، بدون اینکه بافت سالم آسیب جدی ببیند از اهداف اساسی پرتودرمانی می باشد. یک روش برای رسیدن به این هدف، نشاندار کردن بافت توموری به یک عنصر فعالساز با عدد اتمی بالا و در معرض تابشهای اشعه ایکس قرار دادن، می باشد. به علت بالا بودن سطح مقطع جذب فوتوالکتریک عناصر فعالساز، تابشهای ثانویه قابل ملاحظه ای (فوتوالکترن ها، الکترون اوژه، تابشهای مشخصه ایکس) تولید می شود که سبب افزایش دز در ناحیه توموری می شود. با استفاده از کد کامپیوتری MCNPX یک مدلی طراحی شد تا با شبیه سازی این روش درمانی، فاکتور افزایش دز در فانتوم حاوی تومور فرضی مورد ارزیابی قرار گیرد. چشمه پرتو ایکس به صورت تکفام، سطحی و در  $z=50\text{cm}$  فانتوم به شکل مکعبی به ضلع 10 سانتی متر که مرکز آن در مبدا مختصات ( $z=0$ ) و اندازه تومور  $2.2\text{cm} \times 2.2\text{cm} \times 2.2\text{cm}$  مرکز آن در عمق 3 سانتی متری از سطح فانتوم در نظر گرفته شد. نتایج نشان دادند با افزایش غلظت عناصر فعالساز، فاکتور افزایش دز افزایش می یابد. اما همگنی دز تومور کمتر می شود ماکزیمم افزایش دز برای ید، برای فوتون های با انرژی 50-60keV رخ داد. همگنی دز در ناحیه آغشته به عناصر فعالساز (ناحیه توموری) برای انرژی های پایین، نسبت به انرژی های بالا تر کمتر است.

## کلمات کلیدی:

رادیوتراپی، کد MCNPX، فاکتور افزایش دز، عناصر فعالساز

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/73418>

