

عنوان مقاله:

یک مطالعه شبیه سازی روی مدولاسیون توزیع دوز عمقی پروتونها برای تولید sobp با نواحی یکنواخت مناسب در پرتودرمانی با بیم پروتونی

محل انتشار:

کنفرانس ملی پیشرفت های فناوریانه در فیزیک کاربردی (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

عابدین پایدار - گروه مهندسی هسته ای ، دانشکده علوم و فناوریهای نوین، دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته، کد پستی: ۷۶۳۱۸۱۵۳۵۶ ، کرمان- ایران

احمد اسماعیلی ترشابی - گروه مهندسی هسته ای ، دانشکده علوم و فناوریهای نوین، دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته، کد پستی: ۷۶۳۱۸۱۵۳۵۶ ، کرمان- ایران

خلاصه مقاله:

در پرتودرمانی از خصوصیات فیزیکی ذرات باردار مانند پروتون یا یونهای سنگینتر برای تابش حجم هدف تعریف شده استفاده میشود. میتوان از پرتوهای پروتون برای درمان سرطان استفاده کرد. پروتونها به دلیل خصوصیات دز عمق بالا، نسبت به فوتونها دارای مزایای درمانی هستند. محاسبه دقیق دز در بیمار یکی از کلیدهای اصلی برای درمان موفقیت آمیز است. پروتودرمانی که شکلی رایج از پرتودرمانی خارجی است میتواند به وسیله تحویل سطوح بالایی از دز به تومور، درحالیکه بافتهای سالم اطراف را از تابش محفوظ نگه می دارد، آن را درمان کند پروتودرمانی که مبتنی بر دستکاری هوشمندانه ویژگی دز عمقی خاص این پرتو یعنی « قله براگ » میباشد، در دنیای بالینی امروز بسیار موردتوجه قرار گرفته است که برای درمان تومورهای موضعی مناسب می باشد چون پرتوهایی که از شتابدهنده استخراج میشود، تک انرژی هستند، از روشهای مختلفی مانند استفاده از فویل پراکنده، جاذب و فیلترها به منظور گسترش قله براگ (SOBP) و به دست آوردن پوشش تشکیل پوشش بهتر تومور استفاده میشود. در این پژوهش از کد مونت کارلویی فلوکا برای شبیه سازی استفاده شده است. با توجه به اینکه ممکن است در عمل با هر نوع تومور با قطرهای مختلفی برخورد کنیم باید بیمی تولید شود که عرض تومور رو بهطور کامل بیوشاند بدین منظور این موضوع از اهمیت بالایی برخوردار است.

کلمات کلیدی:

پرتودرمانی، قله براگ، سرطان، تومور، پروتون

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1483919>

