

عنوان مقاله:

محاسبات دزیمتری مولد درون تنی - $^{166}\text{Dy}/^{166}\text{Ho}$ Chitosan با استفاده از ۴GEANT و MCNPX

محل انتشار:

مجله علوم و فنون هسته ای، دوره 42، شماره 3 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

نفیسه سالک - پژوهشگرده چرخه سوخت هسته ای، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، سازمان انرژی اتمی ایران، صندوق پستی: ۱۱۳۶۵-۱۴۸۶، تهران- ایران

سارا وثوقی - پژوهشگرده کاربرد پرتوها، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، سازمان انرژی اتمی، صندوق پستی: ۱۴۱۵۵-۱۳۳۹، تهران- ایران

علی بهرامی سامانی - پژوهشگرده چرخه سوخت هسته ای، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، سازمان انرژی اتمی ایران، صندوق پستی: ۱۱۳۶۵-۱۴۸۶، تهران- ایران

خلاصه مقاله:

یکی از مهم ترین و موثرترین رادیونوکلیدهای به کار رفته در درمان تومورها، سرطان مغز استخوان و روماتوئید آرتریت، رادیونوکلید هلمیوم-۱۶۶ است. در بین رادیونوکلیدهای استفاده شده برای رادیوسینوکتومی، رادیونوکلید هلمیوم-۱۶۶، به سبب ویژگی های مطلوب هم چون نیمه عمر کوتاه، گسیل ذرات بتا با انرژی مناسب، گسیل ذرات گاما با انرژی مناسب جهت تصویربرداری و امکان تولید بالا با استفاده از یک رآکتور با شار متوسط، مورد توجه قرار گرفته است. یک روش تحویل این رادیونوکلید به بافت هدف استفاده از مولد درون تنی دیسپرسیوم-۱۶۶/هلمیوم-۱۶۶ کیتوزان است. تحویل رادیونوکلید هلمیوم-۱۶۶ به بافت هدف از طریق این مولد درون تنی، باعث پرتوگیری حداقل بافت های غیر هدف و افزایش میزان در جذب بافت هدف در مقایسه با رادیوداروهای مشابه دیگر می شود. در این مطالعه، دز جذبی رادیوکمپلکس $^{166}\text{Dy}/^{166}\text{Ho}$ Chitosan در درمان رادیوسینوکتومی، با استفاده از ۴GEANT و MCNPX محاسبه گردید و نتایج با یکدیگر مقایسه شده است. همچنین مقایسه نتایج دزیمتری رادیو کمپلکس مذکور با رادیوکمپلکس های رایج مورد استفاده برای رادیوسینوکتومی، انجام شده است.

کلمات کلیدی:

رادیوسینوکتومی، دیسپرسیوم-۱۶۶/هلمیوم-۱۶۶، مولد درون تنی، رادیوکمپلکس، MCNPX، ۴GEANT

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1361359>

