

عنوان مقاله:

اندازه گیری میزان دز ژل پرتو داده شده در پرتودرمانی خارجی به کمک دستگاه اپتیکال سی تی

محل انتشار:

فصلنامه سنجش و ایمنی پرتو، دوره 8، شماره 5 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

محمد مهدوی - University of Mazandaran

علی شبستانی منفرد - Babol University of Medical Sciences

زینب عبدی - University of Mazandaran

معصومه حسین نژاد - University of Mazandaran

محمد داوودی - Babol University of Medical Sciences

خلاصه مقاله:

در این تحقیق به منظور مطالعه، از ژل پلیمر MAGIC-f جهت تعیین میزان دز جذبی به روش پرتودرمانی خارجی استفاده شده است. ژل MAGIC-f در شرایط نرمال فشار و دما ساخته شده و تحت تابش دستگاه شتاب دهنده خطی زیمنس پریموس با انرژی 6 مگاولت در میدان 10x10 سانتی مترمربع و در عمق 10 سانتی متری قرار گرفته است. ضمن شبیه سازی سر دستگاه شتاب دهنده به روش مونت کارلو با کد BEAMnrc، درصد دز عمقی (PDD) و پروفایل دز در میدان های مختلف 4x4، 6x6 و 10x10 سانتی مترمربع با کد DOSXYZnrc محاسبه شده است. هم چنین پس از پرتودهی ژل، خوانش ژل توسط دستگاه سی تی اپتیکی (OCT) طراحی و ساخته شده در آزمایشگاه هسته ای دانشگاه مازندران انجام شده است. نتایج حاصل از کار تجربی و شبیه سازی انجام شده حاکی از این است که نمودار PDD و پروفایل دز با میزان خطای حداکثر 2% انطباق بسیار خوبی داشته و این نتایج تاییدی بر دقت و کارایی دستگاه OCT طراحی شده در خوانش دز در پرتودرمانی می باشد.

کلمات کلیدی:

External radiation, MAGIC- f polymer gel, Absorbed dose, Monte Carlo method, Percentage depth dose (PDD), (Optical CT (OCT), پرتودرمانی خارجی، ژل پلیمر MAGIC-f، دز جذبی، روش مونت کارلو، درصد دز عمقی (PDD)، سی تی اپتیکی (OCT).

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1423083>

