

خلاصه

مقدمه: پرتودهی فراورده های خونی قبل از تزریق به بیماران در معرض خطر ابتلا به بیماری TA-GvHD موثرترین روش پیشگیری از این بیماری است که توسط دستگاه گاما سل انجام می گیرد. بررسی ها حاکی از یکنواخت نبودن توزیع دز داخل کانیستر گاماسل است. بنابراین نه تنها اطمینان از دریافت دز کافی جهت غیرفعال سازی لنفوسیت ها ضروریست، بررسی توزیع دز کانیستر گاماسل نیز حائز اهمیت است.

هدف: این مطالعه به اندازه گیری توزیع دز حاصل از پرتودهی بسته های خونی در دستگاه گاما سل با استفاده از ژل NIPAM می پردازد.

مواد و روش کار: پس از بررسی امکان استفاده از BIS غیرالکتروفورز در ساخت ژل، پلیمرژل NIPAM پس از ساخت با استفاده از BIS غیرغیرالکتروفورز داخل فانتوم طراحی شده به منظور تعیین توزیع دز صفحه میانی کانیسترریخته و توسط دستگاه گاماسل پرتودهی شد. پس از تصویربرداری MRI و آنالیز تصاویر، نتایج حاصل با نتایج حاصل از تی ال دی و توزیع دز ارائه شده توسط کارخانه مقاسه گردید.

یافته ها: بررسی ها نشان داد که نه تنها استفاده از کلاس غیر الکتروفورز در فرمولاسیون ژل باعث ایجاد تغییر در حساسیت نمی گردد، بلکه باعث کاهش $13/6$ درصدی مقدار R2 زمینه می شود. مقایسه نتایج حاصل در بالا، مرکز و پایین صفحه میانی کانیستر حاکی از تطابق خوب بین نتایج بدست آمده از TLD و ژل، تفاوت این نتایج با اطلاعات ارائه شده توسط کارخانه در بیشتر قسمت های کانیستر بود.

نتیجه گیری: ژل NIPAM از پتانسیل مناسبی جهت استفاده در برنامه های دزیمتری و کنترل کیفی دستگاه گاما سل برخوردار است. همچنین نتایج این مطالعه حاکی از لزوم انجام بررسی های دزیمتری دستگاه گاماسل سازمان انتقال خون تبریز می باشد.

واژگان کلیدی: ژل دزیمتری، پلیمر ژل NIPAM، توزیع دز، TA-GvHD، BIS