

حفاظت پرتویی بیماران در روش پرتونگاری کامپیوتری با محافظ‌های کامپوزیتی جدید

پریناز محنتی^۱، رضا ملک زاده^{۱*}، محمد یوسفی سوتنه^۱، بهارک دیوبند^۴، سهیلا رفاهی^۵

^۱ گروه فیزیک پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.

^۲ تیم تحقیقاتی علوم پرتو پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.

^۳ کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.

^۴ گروه شیمی غیر عالی، دانشکده شیمی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.

^۵ گروه فیزیک پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران.

*

آذربایجان شرقی، تبریز، خیابان آزادی، خیابان عطار نیشابوری، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، دانشکده پزشکی، گروه فیزیک پزشکی.

کدپستی: ۵۱۶۶۶-۱۴۷۶۶ پست الکترونیکی: reza.malek78@yahoo.com

مقدمه: امروزه استفاده از دستگاه‌های رادیولوژی تشخیصی روز به روز در حال افزایش است. به همین دلیل حفاظت بیماران از پرتوهای یونیزان در این آزمون‌ها مهم است. یکی از روش‌های حفاظتی استفاده از محافظ‌هاست که در این مطالعه ساخت محافظ‌های بیسموتی جدید با استفاده از میکرو ذرات بیسموت و بررسی تاثیر آن‌ها در کاهش دوز در آزمون سی تی اسکن مورد بررسی قرار گرفت...

مواد و روش‌ها: در این مطالعه از پودر میکرو ذرات بیسموت و سیلیکون رابر مایع برای ساخت محافظ استفاده شد. بعد از ساخت شیلدها، کارایی آنها با استفاده از آزمون قفسه سینه با دستگاه سی تی اسکن مولتی اسلایس و فانتوم PMMA انجام شد. در این آزمون از محافظ‌های بیسموتی در ضخامت یک میلیمتر استفاده شد.

یافته‌ها: با استفاده از محافظ بیسموتی میزان تضعیف پرتو‌ها برای ضخامت یک میلیمتر برابر ۱۳٪ بود. همچنین نتایج نشان داد که این نوع محافظ‌ها تاثیر کمی بر روی نویز تصویر خواهند داشت.

نتیجه‌گیری: محافظ جدید بیسموتی مطرح شده در مطالعه می‌تواند در آزمون‌های سی تی اسکن به منظور محافظت از اندام‌های سطحی بویژه برست و کاهش دوز رسیده به آن مورد استفاده قرار بگیرند.

کلمات کلیدی: میکرو ذرات بیسموت، حفاظت پرتویی، کاهش دوز، سیلیکون رابر