

عنوان مقاله:

کاهش اثر تخریبی سیگنال های اشیا فلزات در تصاویر ناحیه دهان به وسیله شبکه عصبی بهینه به منظور بهبود کیفیت درمان به هنگام پرتودهی

محل انتشار:

فصلنامه سنجش و ایمنی پرتو، دوره 10، شماره 1 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

گلی خالقی - گروه مهندسی هسته ای، مهندسی پرتوپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران

محمد حسن طلب - گروه مهندسی هسته ای، مهندسی پرتوپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران

مهدی صادقی - گروه فیزیک پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران

رضا ریاضی - گروه فیزیک پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران

سید ربیع مهدوی - گروه فیزیک پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران

خلاصه مقاله:

این پژوهش می تواند در پرتودرمانی بیماران مبتلا به انواع مختلف سرطان با پروتوزهای فلزی به منظور افزایش کیفیت تصاویر سی تی اسکن برای تشخیص بهتر ناحیه درمان و کاهش دز دریافتی، صورت گیرد. در این پژوهش به منظور کاهش اثر سیگنال اشیا فلزی ایجاد شده در تصاویر سی تی اسکن ناحیه دهان، پارامترهای کیفیت تصاویر سی تی اسکن سر و گردن ۲۰ بیمار مبتلا به سرطان سر و گردن دارای سیگنال اشیا فلزی بررسی شده و میزان بهبود کیفیت تصاویر بیماران با تصاویر پس از اصلاح سیگنال اشیا فلزی مقایسه شده است، هم چنین میزان دز دریافتی بیماران نیز بررسی شده است. بدین منظور تصاویر اصلاح شده ای به وسیله دو مدل شبکه عصبی ساخته شده تا عملکرد شبکه های عصبی به وسیله پارامترهای کیفیت تصاویر ارزیابی گردد تا شبکه عصبی مطلوب پیدا شود. در شبکه عصبی مولد تخصصی، در برخی نقاط مانند غدد بزاقی و اطراف دندان دارای فلز تا ۶۱/۹۴٪ بهبود کیفیت تصویر صورت گرفته که در مقایسه با شبکه عصبی لایه به لایه تا حدود ۳۶/۷۲٪ عملکرد بهتری داشته است.

کلمات کلیدی:

سیگنال اشیا فلزی، شبکه های عصبی، دز ناحیه دهان، پرتودرمانی، سی تی اسکن، پارامترهای کیفیت تصاویر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1492019>

