

دانشگاه علوم پزشکی تبریز

دانشکده پزشکی

دکتر احمد کشتکار
رئیس دانشکده پزشکی
دانشگاه علوم پزشکی تبریز

پایان نامه

جهت دریافت درجهء کارشناسی ارشد فیزیک پزشکی

موضوع:

بررسی و مقایسهء کنتراست در کلیماتور های مختلف با استفاده از

دوربین گامای مجهز به کامپیوتر و سیستم SPECT

در اسکن ایزوتوپ کلیه

همراه با مقایسهء روشهای محاسبهء *GFR*

استاد راهنما:

دکتر شهرام دبیری اسکویی

استاد مشاور:

Dr.R.N.Samedov

نگارش:

عمود دسولی

سال تحصیلی ۷۴-۷۳

چکیده

کنتراست در انواع کلیماتورهای موجود در بخش، با دوربین گاما توسط تکنیک‌های Planar و SPECT بررسی شده و مقادیر کنتراست برای هر کلیماتور با بررسی مقایسه‌ای مشخص شد. در روش Planar، بهترین کنتراست در کلیماتورهای سوراخ موازی از نوع LEHR با افزایش کنتراست حدود ۲۲٪ مشاهده گردید. همچنین در روش SPECT، کلیماتورهای LEHS و MEGP در دو محدوده انرژی پایین و متوسط، تغییر کنتراست بیشتر و در واقع کنتراست بهتر با افزایش زمان کسب اطلاعات تصویر ارائه دادند. در بررسی‌های دیگر با افزایش میزان شمارش (Count rate) در روش Planar، در کلیماتورهای LEHR، LEHS، MEGP (Peak A) و MEGP (Peak B) به ترتیب به میزان ۲٪، ۱۴٪، ۶٪، ۲۰٪ و ۱۳٪ افزایش کنتراست مشاهده گردید. همچنین اثر عمق دیفکت خاطر نشان ساخت که در عمق پایتتر کنتراست کمتر می‌شود. تأثیر فاصله کلیماتور-فانتوم نیز مشخص کرده که با افزایش این فاصله، کنتراست کاهش می‌یابد. از سوی دیگر بزرگ بودن ابعاد دیفکت در بهبود کنتراست مؤثر است.

همچنین روشهای مختلف اندازه‌گیری میزان فیلتراسیون گلومرولی (GFR) روی بیماران کلیوی انجام گردید. ضریب همبستگی میانگین روشها برابر $r=0/61$ معین گردید. روشهایی که در زمان کوتاهتر، نتایج دقیق‌تری ارائه داده و بر سایر روشها ارجحیت داشتند، روش جذب پارانشیمال (PU) و روش کلیرنس پلاسما (PC) بوده که بعنوان دو روش ساده رادیونوکلئید جهت ارزیابی GFR بطور همزمان توصیه گردیده‌اند.