



پزشکی علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی تبریز

دانشگاه علوم پزشکی تبریز

دانشکده پزشکی

پایاننامه جهت دریافت درجه کارشناسی ارشد فیزیک پزشکی

ارزیابی میزان پرتوگیری بیماران و پرسنل از امتحانات مداخله‌ای عروق قلبی و

CT آنژیوگرافی کرونری در مراکز آموزشی و غیرآموزشی تبریز

نگارش:

گلنسا ولی‌زاده

استاد راهنما:

دکتر علیرضا فرج‌الهی

استاد مشاور:

دکتر کاظم طرزمنی

شهریور ۱۳۹۰

شماره پایاننامه:

۸۷/۲-۴۷

❖ خلاصه فارسی: مقدمه:

در امتحانات کاردیولوژی بعلت زمانهای فلورسکوپی طولانی و همچنین تعداد زیاد تصویر برداری از قسمتهای مورد لزوم بدن میزان دوز دریافتی بیمار بسیار بالا می‌باشد. CT آنژیوگرافی نیز به عنوان یک روش تشخیصی دوز زیادی به بدن بیمار میرساند.

هدف:

علاوه بر گستره متفاوت دوز در مطالعات اثرات قطعی تشعشع شامل ضایعات پوستی نیز در این امتحانات گزارش شده است بنابراین میتوان با عملکرد مناسب و بهبود تکنیک‌ها و بهینه سازی دستگاههای تصویربرداری دوز ناشی از این‌گونه امتحانات را کاهش داد.

مواد و روشها:

بعداز مقایسه کیفی دستگاههای آنژیوگرافی، دوز دریافتی ۳۲۰ بیمار در طی مرحله آنژیوگرافی و آنژیوپلاستی توسط دستگاههای موجود در بیمارستان شهید مدنی و بیمارستان عالی نسب مورد بررسی قرار گرفت. دوز دریافتی پرسنل در ناحیه اپراتور اول بوسیله فانتوم در شرایط استاندارد برای تمامی دستگاههای فوق مورد اندازه‌گیری قرار گرفت. و دوز دریافتی ۵۸ بیمار در مرکز CT آنژیوگرافی ایران و پارسیان نیز مورد ارزیابی و مقایسه قرار گرفت.

نتایج و یافته‌ها:

در این مطالعه میانگین زمانهای فلوروسکوپی ۲/۵ دقیقه و ۱۲/۹ دقیقه بترتیب برای آنژیوگرافی و آنژیوپلاستی ثبت شد و میانگین زمانهای فیلمبرداری برای بیمارانی که توسط دستگاههای تحت آنژیوگرافی و آنژیوپلاستی قرار گرفته‌اند بترتیب ۲۵/۱ و ۴۵/۶ ثانیه بود. در دستگاه فلیپس میزان دوز کل در آنژیوگرافی و آنژیوپلاستی به ترتیب ۲۶/۳ و ۸۳/۲ میلی گری بدست آمد که میزان این دوز در آنژیوپلاستی تقریباً سه برابر آنژیوگرافی است. متوسط دوز دریافتی در بیمارستان عالی

نسب برای دستگاه زیمنس ۱۸۸/۵ میلی گری و برای زیمنس بیمارستان شهید مدنی ۱۹۲/۲ میلی گری است. در بررسی دستگاههای فلوروسکوپی از لحاظ میزان دوز پراکنده دریافتی پرسنل در اکثر زوایا دستگاه شیماتسو مقادیر بیشتر و دستگاه زیمنس عالی نسب مقادیر کمتری در حالت مقایسه نشان می دهد. در بررسی عملکرد حفاظتی دستگاهها و پرسنل در هیچکدام از دستگاهها از فیلترهای اضافی و خارجی استفاده نشده و لوکالیزه کردن محل تابش در مقادیر بسیار کمی انجام شده است. از بین تمام دستگاههای اندازه گیری شده در حالت مقایسه بیشترین میزان تفاوت در زمان برای دستگاه شیماتسو با مقدار ۳/۲٪ و کمترین مقدار تفاوت در زمان برای دستگاه آنژیوگرافی زیمنس عالی نسب با مقدار ۰/۰۸ درصد بدست آمده است و بیشترین میزان تفاوت در ولتاژ تیوب دستگاه نسبت به مقادیر اندازه گیری شده برای دستگاه شیماتسو ۱۰/۷۷٪ و کمترین میزان تفاوت در ولتاژ برای دستگاه زیمنس عالی نسب با مقدار ۳/۶۳٪ بچشم می خورد.

برای مرکز CT آنژیوگرافی پارسیان و ایران میانگین دوز فاز آنژیو بترتیب ۶۴/۵ و ۵۵/۴ میلی گری و میانگین دوز کل نیز ۱۱۳/۶ در ۹۵ میلی گری بدست آمد.

نتیجه گیری:

کاهش زمانهای فلوروسکوپی و فیلمبرداری، کاهش فرم ریت در فیلم برداری در آزمونهای مداخله- ای باید صورت گیرد. استفاده از وسایل حفاظتی از جمله فیلترهای خارجی و لوکالیزه کردن محل تابش در دستگاههای آنژیوگرافی بسیار مهم بوده و سبب کاهش دوز بیمار و پرسنل میگردد استفاده از شیلدهای سربی و هم چنین دقت در خرید و سفارش دستگاههای آنژیوگرافی با کیفیت مناسب توصیه میشود.

کلید واژگان فارسی: آنژیوگرافی، آنژیوپلاستی، پرتوهای پراکنده، فرم ریت، شیلدهای سربی