

مروری سیستماتیک بر روند تغییرات دوز دریافتی بیماران در آنژیوگرافی عروق کرونر با استفاده از نسل‌های مختلف دستگاه‌های توموگرافی کامپیوتری

وحید کرمی^۱، رضا رضازاده فرخ^۲، فاطمه همتی^۳، محمد مهدی^۴، فاطمه حسینی نیک^{۵*}

۱. مربی، واحد توسعه تحقیقات بالینی، بیمارستان گنجویان، دانشگاه علوم پزشکی دزفول، دزفول، ایران
۲. دانشجوی کارشناسی مهندسی پزشکی، گروه مهندسی پزشکی، واحد دزفول، دانشگاه آزاد اسلامی، دزفول، ایران
۳. دانشجوی کارشناسی پرستاری، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی دزفول، دزفول، ایران
۴. دانشجوی پزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی دزفول، دزفول، ایران
۵. دانشجوی کارشناسی هوشبری، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی دزفول، دزفول، ایران

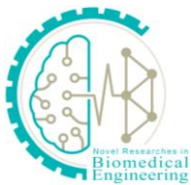
* username@university.ac.ir

زمینه و هدف: بیماری عروق کرونر (CVD) از شایع‌ترین بیماری‌های قلبی عروقی بوده که تشخیص زود هنگام این عارضه از اهمیت فراوانی در فرایند درمان آن برخوردار است. آنژیوگرافی با استفاده از توموگرافی کامپیوتری مولتی اسلایس (MDCTA) یکی از روش‌های تشخیصی غیرتهاجمی است که در دهه‌های اخیر دستخوش تغییرات اساسی شده و نسل‌های مختلفی از آن معرفی و مورد استفاده بالینی قرار گرفته است. هرچند این تغییرات همراه با افزایش قدرت تشخیصی تصاویر بوده لیکن مقادیر دوز بالاتری را برای بیماران به همراه دارد. این تغییرات سبب بروز یک نگرانی و سوال در ذهن مخاطبان شده که آیا این پیشرفت‌ها مزایای بیشتری نسبت به خطرات احتمالی برای بیماران به همراه داشته است یا خیر؟ سوالی که مطالعه مرور سیستماتیک حاضر سعی در پاسخ دادن به آن دارد.

روش جستجو: پایگاه اطلاعاتی PubMed با استفاده از ترکیب متعدد کلیدواژه‌های Computed Tomography, CTA, MDCTA, CVD, Coronary Angiography, Radiation Dose, Generation بدون محدودیت زمانی جستجو شد. مقالات بازبینی شده توسط دو نفر از نویسندگان بصورت مستقل مورد بررسی قرار گرفت. لیست منابع مقالات مرتبط نیز بصورت دستی جستجو شد. اطلاعات مربوط به تمام مقالات مرتبط توسط دو نفر از نویسندگان استخراج گردید. موارد اختلافی هم با مشورت حل شد.

یافته‌ها: از مجموع مقالات بازبینی شده ۲۷ مقاله برای این مطالعه انتخاب شد. مقالات بر روی دستگاه‌های ۴ اسلایس ($n=6$)، ۱۶ اسلایس ($n=5$)، ۶۴ اسلایس ($n=10$)، ۱۲۸ اسلایس ($n=1$)، ۲۵۶ اسلایس ($n=3$) و ۳۲۰ اسلایس ($n=2$) بودند. بدون استفاده از استراتژی‌های کاهش دوز، میانگین دوز موثر MDCTA نسل‌های جدید با پروتوکل‌های Prospective-ECG-gating بطور معناداری کمتر از پروتوکل‌های Retrospective-ECG-gating بود. استفاده از تکنیک کاهش کیلوولتاژ و مدولاسیون جریان تیوب در دستگاه‌های ۶۴ اسلایس موجب کاهش معنادار دوز شده بود.

نتیجه‌گیری: گسترش نسل‌های جدید MDCTA همراه با افزایش دقت تشخیصی تصاویر و دوز دریافتی بیماران بوده و میزان تجویز اسکن توسط پزشکان افزایش قابل توجهی داشته است. هرچند توسعه استراتژی‌های کاهش دوز در نسل‌های جدید MDCTA موجب کاهش معنی‌دار دوز دریافتی بیماران شده لیکن همچنان کاهش بیشتر دوز دغدغه اصلی پزشکان و تولیدکنندگان است.



اولین کنفرانس ملی پژوهش‌های نوین در مهندسی پزشکی
دانشگاه آزاد اسلامی واحد دزفول، ۲۷ شهریور ۱۳۹۹



کلیدواژه‌ها: آنژیوگرافی عروق کرونر، دوز، نسل، CVD، MDCTA