

پرتوگیری بافت پستان و غده تیروئید و ارزیابی خطر القای سرطان اضافی ناشی از آزمون های توموگرافی کامپیوتری ریه

وحید کرمی^۱، مهدی نصارپور^{۲*}، سید رضا خورشیدی^۲، علیرضا بگ زاهدی باغملک^۲، محمدرضا صدیقی راد^۲، مهدی یوسفی^۲، سید عباس نبوی^۱

۱. واحد توسعه تحقیقات بالینی، بیمارستان گنجویان، دانشگاه علوم پزشکی دزفول، دزفول، ایران.

۲. گروه مهندسی پزشکی، واحد دزفول، دانشگاه آزاد اسلامی، دزفول، ایران.

* mahdinassarpoor99@yahoo.com

زمینه و هدف: آزمون های توموگرافی کامپیوتری ریه (lungCT) جزء آزمون های رایج پرتوتشخیصی بوده و پرتوگیری مستقیم بافت پستان و غده تیروئید بیماران را به همراه دارد. اطلاع از مقادیر دوز دریافتی این بافت ها و تخمین خطر القای سرطان ناشی از آن حائز اهمیت بوده و می تواند بعنوان یکی از سیاست های ایمنی پرتویی در مراکز CT مورد توجه قرار گیرد. هدف از مطالعه حاضر اندازه گیری دوز دریافتی بافت پستان و غده تیروئید و تخمین خطر القای سرطان اضافی در آزمون های lung CT می باشد.

مواد و روش‌ها: پس از کسب مجوز اخلاق (IR.DUMS.REC.1397.053) و اعمال معیارهای ورود و خروج، تعداد ۲۰ بیمار مونث بالای ۱۸ سال مراجعه کننده جهت انجام lung CT به مرکز CT-Scan بیمارستان گنجویان دزفول برای ورود به مطالعه انتخاب گردید. اندازه گیری های دوز با استفاده از تراشه های TLD انجام شد. در زمان انجام آزمون، ۴ تراشه روی غده تیروئید و هر پستان قرار داده شد و سپس تراشه ها در دستگاه TLD-reader خوانش شدند و با توجه به منحنی کالیبراسیون تراشه ها، دوز سطحی پوست محاسبه گردید. بعد از اعمال ضرایب اصلاحی و تبدیل دوز سطحی به دوز ارگان، براساس مدل محاسبه خطر توصیه شده در گزارش BEIR-VII و سن بیماران، خطر القای سرطان اضافی پستان و غده تیروئید تخمین زده شد. در این مدل باتوجه به دوز جذبی ارگان و سن بیماران خطر القای سرطان اضافی در جمعیت ۱۰۰,۰۰۰ نفری قابل تخمین است.

یافته‌ها: میانگین سن بیماران $40/5 \pm 13/6$ سال بود. مقادیر دوز دریافتی بافت پستان و غده تیروئید بیماران به ترتیب $40/5 \pm 12/6$ و $18/7 \pm 8/3$ میلی گری بدست آمد. رابطه مستقیمی بین مقادیر دوز دریافتی بافت پستان و غده تیروئید با افزایش سن بیماران و مخصوصاً طول ناحیه اسکن و کمیت DLP (حاصل ضرب طول مقطع پرتو ایکس و دوز ورودی پوست) مشاهده شد. براساس مدل تخمین خطر BEIR-VII و سن بیماران، میانگین خطر القای سرطان اضافی برای غده تیروئید ۱۹ مورد و بافت پستان ۱۲۶ مورد در هر ۱۰۰,۰۰۰ اسکن ریه تخمین زده شد.

نتیجه‌گیری: مقادیر دوز دریافتی بافت پستان و غده تیروئید در مطالعه حاضر به ترتیب بیشتر از $14/46$ و 16 میلی گری گزارش شده در مطالعات مشابه است لذا بهینه سازی پروتوکل lung-CT در مرکز مورد بررسی ضروری به نظر می رسد. همچنین باتوجه به تعداد پایین سرطان های اضافی القا شده می توان نتیجه گرفت که خطر ناشی از یک آزمون lung-CT با اندیکاسیون بالینی بسیار پایین تر منافع آن است.



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



کلیدواژه‌ها: توموگرافی کامپیوتری، ریه، دوز، سرطان، تیروئید، پستان