



دانشگاه علوم پزشکی تبریز
دانشکده پزشکی

پایان نامه جهت دریافت درجه کارشناسی ارشد فیزیک پزشکی

بررسی مقادیر دز دریافتی پستان در آزمون سی تی اسکن ریه با استفاده از
فانتوم آناتومیکی قفسه سینه

نگارش:

هادی حیدری پاقلعه

اساتید راهنما:

دکتر پریناز محنتی

دکتر سید مصطفی قوامی

استاد مشاور:

دکتر اصغر مصباحی

اسفند ۱۳۹۲

شماره پایان نامه:

۹۱/۲ - ۱/۱

خلاصه

مقدمه: از CT اسکن در تشخیص بیماری های ریوی بطور گسترده استفاده می شود ولی قرارگیری پستان در میدان اسکن بعلت موقعیت آناتومیکی پستان بوده و ناخواسته تحت پرتوگیری قرار می گیرد . تعیین مقادیر دز دریافتی پستان و ریه در حین انجام CT اسکن قفسه سینه با تغییر مقادیر کیلو ولتاژ و میدان اسکن در پروتکل های CT حایز اهمیت است .

مواد و روش: فانتوم قفسه سینه مونث شامل فانتوم لایه ای ریه و پستاندر اندازه نرمال طراحی و از پلی اتیلن ساخته شد. این مطالعه با دو اسکنر تک اسلایسی (کیلو ولتاژ ۱۲۰ و ۱۴۰) و مولتی اسلایسی (کیلو ولتاژ ۱۰۰ و ۱۲۰) با روش اسپیرال در شرایط ۱۰۰ میلی آمپر ثانیه، پیچ ۱.۳ و ضخامت ۱۰ میلیمتری انجام شد. مقادیر دز پستان و ریه با استفاده از دزیمتر ترمولومینسانس (TLD 100) و جاگذاری آن در لایه های مختلف فانتوم ریه و پستان اندازه گیری شد. تاثیر افزایش در میزان کیلو ولتاژ و انتخاب پروتکل های اسکن با روش استاندارد و روش دوتکه در دو نوع اسکنر مقایسه شد.

نتایج : افزایش کیلو ولتاژ در اسکنر مولتی اسلایسی موجب افزایش دز پستان و ریه به ترتیب به میزان ۱۸.۳۵ و ۲۰.۶ درصد گردید. همچنین افزایش کیلوولتاژ در اسکنر تک اسلایسی موجب افزایش دز پستان و ریه به ترتیب به میزان ۱۶.۶۶ و ۱۴.۷۴ درصد گردید.

نتیجه گیری و بحث : در شرایط یکسان میلی آمپر، پیچ و ضخامت برش ، افزایش کیلو ولتاژ در CT اسکن قفسه سینه با افزایش مقادیر دز رسیده به پستان و ریه در هر دو نوع اسکنر همراه است. میزان دز دریافتی در پروتکل استاندارد نسبت به پروتکل پیشنهادی با میدان دوتکه بیشتر است . روش پیشنهادی دو تکه بدون تاثیر در میزان تفکیک و ایجاد آرتیفکت در تصاویر CT موجب کاهش دز دریافتی پستان و ریه می گردد.

کلمات کلیدی : دز پستان، اسکن دو تکه ای، CT اسکن تک اسلایسی، CT اسکن مولتی اسلایسی.