

ارزیابی شرایط بخشهای رادیولوژی مراکز درمانی استان یزد از نظر بهداشت پرتو

فرشته امیدوار، عاطفه متقی پور، دکتر فتح الله بوذر جمهری و سید مرتضی سپهر جوان

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد فیزیک پزشکی
۲- کارشناس رادیولوژی

چکیده

زمینه: به دلیل خطرات ناشی از اثرات تصادفی پرتوهای ایکس تشخیصی، در اکثر کشورها عوامل بهداشت پرتوها در مراکز درمانی و تشخیصی برای پرسنل پرتوکار و بیماران بطور دوره ای مورد ارزیابی قرار می گیرد. با انجام دوره ای کنترل کیفیت و کنترل اطمینان این مراکز شاهد کاهش دز دریافتی پرسنل و بیماران خواهیم بود.

مواد و روش ها: پرسشنامه ای شامل ۴۱ سوال به منظور ارزیابی شرایط اتاق های رادیولوژی تهیه و از طریق اتوماسیون اداری معاونت درمان و امور بهداشت پرتوها به مراکز ارسال شد. مسئولان بهداشت پرتوی مراکز موظف به پاسخ دقیق به سوالات پرسشنامه گردیدند. پاسخ تعدادی از سوالات نیازمند اندازه گیری اشعه عبوری بود که با استفاده از دستگاه گایگر Ecotest موجود در مراکز، انجام شد.

یافته ها: میزان اشعه عبوری در منطقه کنترل و منطقه انتظار بیماران در حد تابش زمینه قرار داشت. مصالح ساختمانی اکثریت اتاق های رادیولوژی آجر و روکش ۲ میلیمتر سرب بود. متوسط ابعاد اتاق های رادیولوژی ۲۴.۸۳ (۴*۶) مترمربع بود. عوامل نظیر فیلتراسیون تیوب رادیولوژی و پاس کاست و دستگیره های در اتاقها نسبتا مطلوب بود.

نتیجه گیری: طبق مطالعه انجام شده، اکثریت مراکز استان یزد از نظر بهداشت پرتو در شرایط مناسب قرار داشت. موارد غیر قابل قبول محدود بود که اطلاع رسانی انجام گرفت. واژه های کلیدی: اشعه ایکس - رادیولوژی - بهداشت پرتو - گایگر

یافته های پژوهش و جداول

در این تحقیق وضعیت ۱۸ مرکز رادیولوژی استان یزد مورد بررسی قرار گرفت. در بررسی بدست آمده مشخص شد که میانگین ابعاد اتاق های رادیولوژی ۲۷۴۸۳ متر مربع و وضعیت دز نشی اتاق های کنترل و سالن انتظار در تمامی مراکز حتی کمتر از حد مجاز می باشد. میانگین ابعاد تاریکخانه در این مراکز ۷۴۳ متر مربع می باشد. نتایج بررسی وضعیت شیشه سربی یک مورد از این مراکز را نامطلوب نشان داد. وضعیت تخت و انطباق خط وسط تخت و بوکی در اکثریت بیمارستانها مطلوب می باشد. نتایج حاصل از بررسی وضعیت تیوب نشان داد که از ۲۵ دستگاه رادیولوژی یک مورد نامناسب است. علائم هشداردهنده خطر پرتوگیری بررسی شده، که در دو مرکز محل نصب پوسترها نامناسب بوده است و در یک مرکز کیفیت داروی ظهور و ثبوت نامطلوب نشان داده شده است. از لحاظ حفاظتی نتایج حاصل از بررسی وجود روپوش سربی و شیلد گناده و شیلد تیروئید در تمامی مراکز مطلوب بود که در ۱۴ مرکز به ندرت استفاده می شود و همچنین مشخص شد که آیفون ارتباطی بین بیمار و پرتوکار در ۱۳ مرکز وجود ندارد. تمامی مراکز از لحاظ وجود فیلم بیج و استفاده از آن مطلوب می باشند و همچنین آرشیو دزیمتری فیلم بیج و آرشیو پرونده پزشکی در تمامی بخشهای رادیولوژی بیمارستانهای استان یزد وجود داشت.

بحث و نتیجه گیری

در این تحقیق وضعیت ۱۸ مرکز رادیولوژی استان یزد مورد بررسی قرار گرفت. بررسی یافته های حاصل از این تحقیق بیانگر این واقعیت است که بخش های رادیولوژی استان یزد بطور سازمان یافته کنترل و نظارت می شوند و اکثریت مراکز از نظر بهداشت پرتو در شرایط مطلوب قرار دارند. با انجام برنامه های منظم کنترل کیفی و رعایت استانداردها، تهیه کلیشه رادیوگرافی و پردازش آن و حقوق بیمار و پرسنل بطور مناسب انجام میشود. همچنین نتایج نشان داد که تمام بیمارستانها دارای شیلد گناده و تیروئید و روپوش سربی می باشند اما در ۵۰ درصد این مراکز استفاده از وسایل حفاظتی به ندرت انجام می شود، که باید این موارد به مراکز مربوطه گزارش داده شود.

منابع

1. "Medical radiation exposure, IAEA regional workshop radiation protection and quality assurance in diagnostic radiology."
2. "Computer-assiated quality assurance for radiographic equipment."
3. "Influence of different technique factors on image quality of lumbar spine radiographs as evaluated by establisher"
۴. "بررسی میزان رعایت مقررات حفاظت فردی جهت پرتوکاران و بیماران در مراکز پرتوهای تشخیصی شهر کرمان."

مقدمه و بیان مسئله

بدون شک کاربرد پرتوهای یونساز در پزشکی از مفیدترین نوع کاربرد این پرتوها می باشد، با این حال از بین تمام منابع مصنوعی بیشترین پرتوگیری مردم از این نوع است (۱). از منابع پرتو ساخت بشر بیشترین پرتوگیری ناشی از آزمایشهای تشخیصی با پرتو X می باشد. به عنوان مثال بطور میانگین افراد در ایالات متحده حدود ۱۲ درصد پرتوگیری تابشی آنها ناشی از روشهای تشخیصی اشعه X می باشد که این بالاترین منبع پرتوگیری بشر است (۲). با این حال علی رغم فوایدی که این پرتوها در پزشکی دارند باید استفاده از این روش با احتیاط و با رعایت قانون ALARA در به حداقل رساندن تابش های غیرضروری به بیمار و کارکنان باشد (۳) عوارض تابش های یونیزان اشعه ایکس شامل اثرات احتمالی و قطعی هستند. مطالعات اخیر از ۱۴۶۰۲۲ نفر از تکنولوژیست های رادیولوژی احتمال خطر گسترش بیشتر سرطان، آسیب های ژنتیکی و لوسمی که از مهم ترین عوارض تابش های یونیزان کم شدت هستند را نشان می دهد. دریافت دوز کمتر از ۱ رم می تواند احتمال ابتلا به سرطان رابه ادر ۲۰۰۰ برساند. با اعمال حفاظت پرتویی می توان از اثرات قطعی پرتوها جلوگیری کرد و اثرات احتمالی را کاهش داد (۴). با در نظر داشتن این موارد و مطالعات گسترده انجام شده کمیسیون بین المللی حفاظت در برابر پرتو (ICRP) و کمیسیون بین المللی یکاها و اندازه گیری پرتو (ICRU) قوانین حفاظتی و برنامه های کنترل کیفی زمانبندی شده ای را وضع کرده اند که تمامی مراکز پرتو شناسی تشخیصی را ملزم به رعایت این اصول نموده اند (۵). در اکثر کشورها عوامل بهداشت پرتوها در مراکز درمانی و تشخیصی بطور دوره ای مورد ارزیابی قرار می گیرند، که این کار باعث کاهش دز دریافتی پرسنل و بیماران میگردد. مطالعه حاضر بررسی بخشهای رادیولوژی مراکز درمانی دانشگاه علوم پزشکی یزد و مقایسه آن با استانداردهای تعیین شده از طرف سازمانهای معتبر ملی و بین المللی ((ICRP - NERP)) با هدف ارزیابی بخشهای رادیولوژی از نظر بهداشت پرتو می باشد.

روش بررسی

این مطالعه از نوع توصیفی - مقطعی می باشد که به مقایسه بخشهای رادیولوژی مراکز درمانی استان یزد با استانداردهای تعریف شده در زمینه بهداشت پرتوها می پردازد. با توجه به اینکه تمامی مراکز درمانی مورد مطالعه قرار گرفتند نیازی به نمونه گیری نبود. جمع آوری داده ها با استفاده از پرسشنامه ای شامل ۴۱ سوال صورت گرفت. این چک لیست بر اساس محورهای رعایت بهداشت پرتوها در اتاق رادیولوژی، رعایت بهداشت پرتوها در اتاق تاریکخانه، بررسی تجهیزات حفاظتی و رعایت اصول حفاظتی توسط پرتوکاران طراحی گردید. این پرسشنامه از طریق اتوماسیون اداری معاونت درمان و امور بهداشت پرتوها به تمامی مراکز درمانی استان یزد ارسال شد. مسئولان بهداشت پرتوی مراکز موظف به پاسخ دقیق به سوالات پرسشنامه گردیدند. پاسخ تعدادی از سوالات نیازمند اندازه گیری اشعه عبوری بود که با استفاده از دستگاه گایگر Ecotest موجود در مراکز، اندازه گیری انجام شد. بعد از جمع آوری داده ها میانگین و انحراف معیار متغیرها محاسبه گردید. جهت تجزیه و تحلیل داده ها از شاخص های مرکزی و پراکندگی و آزمون آماری t استفاده شد.