

میزان رعایت عوامل موثر بر ایمنی بیمار در بخش‌های رادیولوژی مراکز آموزشی درمانی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه از دیدگاه دانشجویان رادیولوژی

کاوه هومن^۱، مهدی سلیمانی گلوچه^۲، نازآفرین قاسم زاده^{۳*}

تاریخ دریافت 1391/11/20 تاریخ پذیرش 1392/01/31

چکیده

پیش زمینه و هدف: توجه به ایمنی بیمار جزء مسئولیت‌های اخلاقی و قانونی هر بیمارستان است. بخش رادیولوژی با تهیه تصاویر از بخش‌های مختلف بدن، نقش ارزنده‌ای در تشخیص بیماری ایفا می‌کند. با توجه به اینکه رعایت ایمنی بیمار در بخش رادیولوژی به دلیل به‌کارگیری اشعه ایکس ضروری به نظر می‌رسد و از آنجایی که دانش و عملکرد دانشجویان به عنوان کارکنان آینده می‌تواند نقش به‌سزایی در تعیین و بهبود ایمنی بیمار در بخش رادیولوژی ایفا کنند، مطالعه حاضر با هدف تعیین میزان رعایت عوامل موثر بر ایمنی بیمار در بخش‌های رادیولوژی از دیدگاه دانشجویان رادیولوژی صورت گرفته است.

مواد و روش‌ها: این مطالعه از نوع توصیفی - مقطعی بوده که با مشارکت تمامی دانشجویان کارشناسی رادیولوژی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه به تعداد ۷۹ نفر در سال ۱۳۹۰ انجام شده است. ابزار جمع‌آوری داده‌ها پرسشنامه‌ای خود ساخته و خودایفاء مشتمل بر دو بخش، شامل اطلاعات دموگرافیک و ۲۵ سؤال در خصوص رعایت عوامل موثر بر ایمنی در بخش‌های رادیولوژی بوده که غالباً به صورت رعایت تعهدات و رفتار حرفه‌ای بودند. جهت سنجش نگرش از مقیاس لیکرت سه طیفی استفاده شد. روایی و پایایی پرسشنامه نیز تایید شده بود (آلفای کرونباخ: ۰/۸۷). آنالیز داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی و از طریق نرم افزار Spss.19 انجام شد.

یافته‌ها: نتایج به دست آمده نشان داد که از دیدگاه ۳۶/۷ درصد دانشجویان آگاهی دادن به بیمار در موقع تصویربرداری، ۲۵/۳ درصد استفاده از تجهیزات حفاظت پرتویی و رعایت کولیماسیون، ۲۲/۸ درصد دریافت اطلاعات لازم و کافی از بیمار، ۱۷/۷ درصد به روز بودن دانش پرسنل بخش تصویربرداری پزشکی در بخش‌های رادیولوژی نامطلوب هستند. در مجموع ۴۱/۸ درصد دانشجویان میزان رعایت ایمنی بیمار را در حد مطلوب و ۵۸/۲ درصد آن‌ها در حد نسبتاً مطلوب بیان کردند.

بحث و نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج به دست آمده، لزوم به‌کارگیری دوره‌های آموزشی در جهت به روز کردن دانش پرسنل رادیولوژی، چگونگی نحوه ارتباط با بیمار و آشنایی با اصول حفاظت پرتویی و ایمنی بیمار در جهت ارتقا کیفیت خدمات و بهبود ایمنی بیمار و همچنین تشکیل کمیته نظارت بر رعایت ایمنی بیمار پیشنهاد می‌شود.

کلید واژه‌ها: خطای پزشکی، تعهدات حرفه‌ای، ایمنی بیمار، بخش رادیولوژی، دیدگاه دانشجویان رادیولوژی

مجله دانشکده پرستاری و مامایی ارومیه، دوره یازدهم، شماره سوم، پی در پی 44، خرداد 1392، ص 187-198

آدرس مکاتبه: دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه؛ تلفن: ۰۴۴۱-۲۷۷۰۳۹۷

Email: nghasemzadeh@razi.tums.ac.ir

مقدمه

خدمات ایجاد کنند. یکی از مهم‌ترین این استانداردها تأمین محیطی ایمن و سلامت برای بیماران و کارکنان است (۱، ۲). بنابراین توجه به ایمنی بیمار جزء مسئولیت‌های اخلاقی و قانونی هر بیمارستان است (۳، ۴).

بیمارستان‌ها که در ارتقا سلامت، پیشگیری از بیماری‌ها و ارائه خدمات توان‌بخشی نقش مهمی را ایفا می‌کنند، براساس مدیریت کیفیت باید استانداردهایی را برای فعالیت‌های خود تنظیم کنند تا اطمینان لازم را در جهت تضمین کیفیت

^۱ دانشجوی کارشناسی تکنولوژی پرستاری دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، کمیته تحقیقات دانشجویی

^۲ دانشجوی کارشناسی تکنولوژی پرستاری دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

^۳ دانشجوی دکتری اخلاق پزشکی، مرکز تحقیقات اخلاق و تاریخ پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران، مدرس اخلاق پزشکی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه (نویسنده مسئول)

مداخله‌ای و پزشکی هسته‌ای و سونوگرافی را پوشش می‌دهد و هر ۴ سال یک‌بار تجدید نظر می‌شود. علاوه بر این استانداردها، برنامه‌های استاندارد سازی بین‌المللی بسیاری برای بخش رادیولوژی در کشورهای استرالیا، نیوزلند و کره نیز وجود دارد (۵،۱۸).

مباحث مربوط به عدم رعایت ایمنی بیمار در بخش‌های رادیولوژی چندین دهه است که در گزارش‌های کشورهای مختلف مورد توجه قرار گرفته (۱۷) و بدین منظور مطالعاتی در زمینه رعایت ایمنی بیمار در بخش رادیولوژی در خارج از کشور صورت گرفته است. در یکی از این مطالعات، شاپ^۱ براساس نتایج مطالعه خود چنین گزارش کرد، بیمارانی که توسط پزشکان و پرسنل آموزش دیده و با دستگاه‌های مناسب و با تکنیک‌های صحیح مورد پرتونگاری قرار می‌گیرند به میزان ۷۵ درصد دز دریافتی آن‌ها کاهش می‌یابد (۱۹). همچنین آرچر^۲ و وگنر^۳ که در سال ۱۹۹۹ میلادی، مروری بر تکنیک‌ها، اصول پرتونگاری و گزارش موارد بیمارانی آسیب دیده از این تکنیک‌ها را در طی ۱۵ سال گذشته انجام دادند، براساس نتایج تحقیق خود نیاز مبرم به آموزش اصول تکنیکی و پرتونگاری در بخش‌های پرتونگاری را جهت پیشگیری از صدمات رادیوبیولوژیکی بیمارانی و کارکنان مورد تاکید قرار دادند (۲۰). در ایران نیز نتایج مطالعه‌ای که در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام شد، نشان داد در بخش رادیولوژی بیش‌ترین درصد ایمنی متعلق به ایمنی فضای فیزیکی و تجهیزات بوده و کمترین درصد آن متعلق به استفاده از وسایل حفاظت فردی است و درصد کلی ایمنی در این بخش ۵۸ درصد بود (۲۱). همچنین نتایج بررسی میزان رعایت استانداردها در بخش‌های رادیولوژی بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی مازندران حاکی از آن بود که میانگین هم‌خوانی وضعیت موجود با استانداردهای بین‌المللی ۵۰ درصد است (۱۶). با وجود مطالعات صورت گرفته در زمینه بررسی میزان ایمنی بخش رادیولوژی، مطالعه‌ای درخصوص دیدگاه دانشجویان رادیولوژی در مورد میزان رعایت ایمنی بیمارانی، بر مبنای درجه دور بودن آنان از آسیب و خطرات بخش رادیولوژی، بدست نیامد. از آنجایی که دانشجویان به عنوان دریافت کنندگان خدمات آموزشی می‌توانند از ارکان اصلی در تعیین سطح کیفیت خدمات و کاهش خطاهای ایمنی در بخش رادیولوژی باشند، بنابراین شناسایی مشکلات ایمنی از دیدگاه دانشجویان رادیولوژی و اقدام برای رفع و اصلاح آن می‌تواند موجب تربیت افراد ماهر و ارتقای کیفیت خدمات مراقبتی و بهبود وضعیت ایمنی

بخش رادیولوژی یکی از واحدهای بیمارستانی است که در جهت تشخیص بیماری‌ها و ادامه درمان به پزشکان معالج کمک می‌کند (۵). اساس کار این بخش ایجاد یک تصویر مناسب از نظر تشخیصی و حفاظت بیمار در برابر پرتو است (۶)، در واقع هدف نهایی بخش رادیولوژی به دست آوردن نتایج مطلوب در زمینه فعالیت‌های تشخیصی بر روی بیمارانی با حفظ ایمنی آنان است (۵). به دلیل کاربرد پرتوهای یونیزان در بخش رادیولوژی و تأثیرات قطعی و احتمالی این پرتوها بر روی بیمار و کارکنان، به‌کارگیری اصول حفاظتی و روش‌های ایمنی به منظور جلوگیری از آسیب‌رسانی اشعه‌های مضر ضروری به نظر می‌رسد (۷-۱۰). بدین منظور یک سری استانداردهای اخلاقی و مراقبتی به‌هنگام تهیه تصویر رادیوگرافی تدوین شده‌اند (۸،۹) که روش‌هایی مانند نصب فیلتر، صفحات تشدید کننده، لباس‌های محافظ، صفحات محافظ گنادها و موانع محافظ در جهت به حداقل رساندن تابش این اشعه‌ها از این قبیل موارد هستند (۵).

آنچه در بخش رادیولوژی حائز اهمیت است و باید به خاطر داشت این است که برای بهبود وضعیت ایمنی بخش‌های رادیولوژی بایستی در قدم اول شایع‌ترین خطاهای ایمنی که در بخش‌های رادیولوژی رخ می‌دهد را شناسایی و سپس نسبت به رفع و اصلاح آن‌ها اقدام کرد (۱۱-۱۳). در واقع منظور از ایمنی، درجه دور بودن از خطرات و به عبارت دیگر رهایی و خلاصی از خطر غیر قابل چشم‌پوشی یک آسیب یا خطر می‌باشد (۵). بنابراین باید نسبت به استانداردهای ایمنی به‌کار رفته در این بخش توجه لازم را مبذول داشت، همچنین طراحی این بخش باید به گونه‌ای باشد تا رادیولوژیست و پرتونگاران با طی حداقل مسیر در بخش، حرکت و گردش کنند (۵،۱۴،۱۵). چرا که اگر در فرایند ارائه خدمات این بخش‌ها اشکالی ایجاد شود، از یک سو باعث تهیه یک تصویر رادیوگرافی نامناسب و لزوم تکرار آن و از سوی دیگر باعث تشخیص نادرست یا عدم تشخیص شده و در نتیجه سلامت بیمار به مخاطره می‌افتد (۱۶). پایبندی به تعهدات حرفه‌ای، استانداردهای اخلاقی و ایمنی که در سطح جهانی پیش‌بینی شده تا حدود زیادی از این مخاطرات می‌کاهد (۸،۹،۱۷). در همین راستا انجمن تکنولوژیست‌های رادیولوژی آمریکا و کانادا اصول اخلاقی و حداقل استانداردهای قابل قبول حرفه‌ای را تنظیم و رعایت آن‌ها را الزامی کرده و کوتاهی در این موارد را تحت عنوان تخلف، تخلف، بی‌توجهی، غفلت، قصور، تقصیر، خطا و سهل‌انگاری تقسیم‌بندی کرده است که قابل رسیدگی در مراجع قانونی بوده و می‌تواند اعتبارنامه پرتونگار و مرکز رادیولوژی را نیز سلب کند (۸،۹). همچنین اخیراً کالج رادیولوژی آمریکا هشدار استاندارد را منتشر کرده که مواردی از قبیل رادیولوژی تشخیصی،

¹ Shop

² Archer

³ Wagner

شود. بدین منظور و بر مبنای توجه به اهمیت بحث ایمنی بیمار در بخش رادیولوژی و لزوم بهبود کیفیت ارائه خدمات و حفظ ایمنی بیمار، مطالعه حاضر با هدف تعیین میزان رعایت عوامل موثر بر ایمنی بیمار در بخش‌های رادیولوژی مراکز آموزشی درمانی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه از دیدگاه دانشجویان رادیولوژی انجام گرفته است.

مواد و روش‌ها

این پژوهش از نوع توصیفی بوده که به روش مقطعی در بهار سال ۱۳۹۰ صورت گرفته است. جمعیت مورد مطالعه به صورت سرشماری انتخاب شد و شامل تمامی دانشجویان رادیولوژی (n=79) شاغل به تحصیل در مقطع کارشناسی پیوسته بوده که دوره کارآموزی در بیمارستان را طی کرده باشند. روش جمع آوری داده‌ها پرسشنامه‌ای خود ساخته و خود ایفا مشتمل بر دو بخش بود. بخش اول شامل اطلاعات دموگرافیک شرکت کنندگان (سن، جنس، سال تحصیلی) بوده و بخش دوم شامل ۲۵ سؤال در خصوص رعایت عوامل تأثیر گذار بر ایمنی بیمار در بخش‌های رادیولوژی بود که غالباً به صورت رعایت تعهدات و رفتار حرفه‌ای بودند. این سؤالات با جستجو در خصوص خطاها و عوامل تهدید کننده ایمنی بیماران در بخش‌های رادیولوژی و بهره گیری از کتب، مقالات و دستورالعمل‌های جهانی منتشره گردآوری شدند. سؤالات مشتمل بر رعایت عوامل موثر بر ایمنی بیمار در سه حیطه طراحی شده که قسمت اول شامل ۵ سؤال در حیطه حفاظت پرتویی، قسمت دوم شامل ۵ سؤال در حیطه تعالی شغلی، قسمت سوم شامل ۱۵ سؤال در حیطه مسئولیت‌پذیری و وظیفه شناسی در بخش‌های رادیولوژی بودند.

به منظور سنجش نگرش دانشجویان در خصوص میزان رعایت ایمنی بیمار در بخش رادیولوژی از مقیاس لیکرت سه درجه‌ای (کم نمره یک، متوسط نمره دو، زیاد نمره سه) استفاده شد. با توجه به نمرات کسب شده در هر یک از جنبه‌های ایمنی چنانچه مجموع امتیازات کمتر از ۵۹ درصد امتیاز کل بود میزان رعایت کم و شرایط ایمنی نامطلوب بوده، امتیاز بین ۶۰ تا ۷۹ درصد نمره کل میزان رعایت متوسط و وضعیت نسبتاً مطلوب و بالاتر از ۸۰ درصد شرایط ایمنی مطلوب و میزان رعایت زیاد یا خوب مدنظر قرار گرفت. روایی پرسشنامه توسط سه متخصص رادیولوژی و اخلاق پزشکی و حقوق تأیید شد. پایایی آن نیز پس از انجام مطالعه

آزمایشی بر روی ۲۵ نفر از دانشجویان و کسب آلفای کرونباخ ۰/۸۷ مورد تأیید قرار گرفت. سپس پرسشنامه‌ها با حضور مجریان در محل پس از هماهنگی‌های لازم و پس از توضیحات لازم در خصوص پژوهشی بودن مطالعه و نحوه تکمیل پرسشنامه، بین دانشجویان رادیولوژی توزیع شد و از آن‌ها درخواست شد که با دقت کافی به سؤالات پاسخ دهند، همچنین اعلام شد که اطلاعات شرکت کنندگان به صورت محرمانه خواهد بود و رضایت آگاهانه اخذ شد. پس از تکمیل پرسشنامه‌ها توسط دانشجویان، تعداد ۷۹ پرسشنامه پس گرفته شد. نتایج پس از جمع آوری وارد نرم افزار Spss.ver19 شد. جهت تجزیه و تحلیل از آمار توصیفی و استنباطی (درصد فراوانی نسبی، میانگین و انحراف معیار، آزمون کای دو، تی تست، ANOVA) استفاده شد.

یافته‌ها

در این مطالعه، تمامی ۷۹ پرسشنامه توزیع شده توسط دانشجویان رادیولوژی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه تکمیل و عودت داده شدند و میزان پاسخگویی و مشارکت صد درصد بود. از این میان ۳۶/۷ درصد (۲۹ نفر) افراد دانشجوی ترم شش، ۲۹/۱ درصد (۲۳ نفر) دانشجوی ترم پنج و ۳۴/۲ درصد (۲۷ نفر) دانشجوی ترم سه بودند. ۶۳/۳ درصد شرکت کنندگان زن و ۳۶/۷ درصد مرد بودند. شرکت کنندگان در این مطالعه میانگین سنی ۲۰/۱±۱/۴۲، حداقل آن‌ها ۱۹ سال و حداکثر ۲۳ سال سن داشتند.

نتایج به دست آمده نشان داد که در حیطه حفاظت پرتویی ۵۰/۶ درصد دانشجویان میزان رعایت استفاده از مارکر و زمان سنج و ۳۲/۹ درصد آنان رعایت اصول تعریف شده برای کارکنان بخش تصویربرداری پزشکی را در حد زیاد می‌دانند و کمترین میزان رعایت از دیدگاه آنان نیز به ترتیب مربوط به استفاده از تجهیزات حفاظت پرتویی و رعایت کولیماسیون میدان تابش (۲۵/۳ درصد دانشجویان) و تجهیز بخش رادیولوژی به دستگاه‌ها و ابزارهای پیشرفته (۲۰/۳ درصد آن‌ها) بود. میزان رعایت مجهز بودن بخش رادیولوژی به دستگاه‌های پیشرفته در حد متوسط بود که توسط ۶۰/۸ درصد دانشجویان بیان شده بود. با استفاده از آزمون خی دو ارتباط معنی‌دار بین نگرش در خصوص میزان رعایت عوامل موثر بر حفاظت پرتویی با جنس و ترم تحصیلی بدست نیامد (جدول شماره ۱).

جدول شماره (۱): توزیع فراوانی مطلق و نسبی وضعیت نگرش دانشجویان نسبت به میزان رعایت حفاظت پرتویی (جنبه تعهد فردی و سازمانی) در بخش‌های رادیولوژی بر حسب جنس

P-value	کل		مرد		زن		میزان رعایت	گویه
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد		
.۰/۱۱۵	۱۵	۱۹	۹	۳۱	۶	۱۲	زیاد	تجهیز بخش تصویربرداری
	۴۸	۶۰/۸	۱۵	۵۱/۷	۳۳	۶۶	متوسط	پزشکی به دستگاه‌ها و ابزارهای پیشرفته
	۱۶	۲۰/۳	۵	۱۷/۲	۱۱	۲۲	کم	رعایت اصول تعریف شده برای کارکنان بخش تصویربرداری
.۰/۳۷۲	۲۶	۳۲/۹	۱۱	۳۷/۹	۱۵	۳۰	زیاد	پزشکی
	۳۸	۴۸/۱	۱۱	۳۷/۹	۲۷	۵۴	متوسط	کالیبره بودن دستگاه‌های رادیولوژی
	۱۵	۱۹	۷	۲۴/۱	۸	۱۶	کم	استفاده از مارکر و زمان سنج
.۰/۴۲۱	۲۱	۲۶/۶	۷	۲۴/۱	۱۴	۲۸	زیاد	استفاده از تجهیزات حفاظت پرتویی و رعایت کولیماسیون
	۴۵	۵۷	۱۹	۶۵/۵	۲۶	۵۲	متوسط	میدان تابش
	۱۳	۱۶/۵	۳	۱۰/۳	۱۰	۲۰	کم	
.۰/۰۶۶	۴۰	۵۰/۶	۱۰	۳۴/۵	۳۰	۶۰	زیاد	
	۲۵	۳۱/۶	۱۱	۳۷/۹	۱۴	۲۸	متوسط	
	۱۴	۱۷/۷	۸	۲۷/۶	۶	۱۲	کم	
.۰/۱۹۴	۲۳	۲۹/۱	۷	۲۴/۱	۱۶	۳۲	زیاد	
	۳۶	۴۵/۶	۱۷	۵۸/۶	۱۹	۳۸	متوسط	
	۲۰	۲۵/۳	۵	۱۷/۲	۱۵	۳۰	کم	

حد کمترین میزان رعایت می‌دانستند. بین نگرش دانشجویان در رعایت عوامل این حیطة با جنس آنان و ترم تحصیلی ارتباط معنی‌دار بدست نیامد (جدول شماره ۲).

در حیطة تعهدات حرفه‌ای مربوط به تعالی شغلی، ۸۲/۳ درصد دانشجویان استفاده از دوزهای مناسب داروها و عدم استفاده از داروهای ممنوع را در حد بیشترین میزان رعایت و ۱۷/۷ درصد آنان به روز بودن دانش پرسنل بخش تصویربرداری پزشکی را در

جدول شماره (۲): توزیع فراوانی مطلق و نسبی وضعیت نگرش دانشجویان در خصوص میزان رعایت رفتار حرفه‌ای (تعالی شغلی) در بخش‌های رادیولوژی بر حسب جنس

P-value	کل		مرد		زن		میزان رعایت	گویه
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد		
.۰/۳۱۷	۲۴	۳۰/۴	۱۰	۳۱	۱۴	۴۰	زیاد	به روز بودن دانش پرسنل بخش تصویربرداری پزشکی
	۴۱	۵۱/۹	۱۲	۴۱/۴	۲۹	۴۰	متوسط	
	۱۴	۱۷/۷	۷	۲۷/۶	۷	۲۰	کم	
.۰/۹۸۹	۳۰	۳۸	۱۱	۳۷/۹	۱۹	۳۸	زیاد	اجرای صحیح تکنیک
	۳۶	۴۵/۶	۱۳	۴۴/۸	۲۳	۴۶	متوسط	
	۱۳	۱۶/۵	۵	۱۷/۲	۸	۱۶	کم	
.۰/۶۲۶	۲۹	۳۶/۷	۹	۳۱	۲۰	۴۰	زیاد	استفاده از فاکتورهای تابش مناسب
	۳۸	۴۸/۱	۱۶	۵۵/۲	۲۲	۴۴	متوسط	
	۱۲	۱۵/۲	۴	۱۳/۸	۸	۱۶	کم	
.۰/۷۳۳	۶۳	۸۲/۳	۲۵	۸۶/۲	۳۸	۸۰	زیاد	استفاده از دوزهای مناسب داروها
	۸	۸/۹	۱	۳/۴	۷	۱۲	متوسط	
	۸	۸/۹	۳	۱۰/۳	۵	۸	کم	
.۰/۹۸۵	۲۸	۳۵/۴	۱۰	۳۴/۵	۱۸	۳۶	زیاد	عدم تهیه کلیشه اضافی و تکرار رادیوگرافی
	۳۸	۴۸/۱	۱۴	۴۸/۳	۲۴	۴۸	متوسط	
	۱۳	۱۶/۵	۵	۱۷/۲	۸	۱۶	کم	

و دریافت اطلاعات لازم و کافی از بیمار (۲۲/۸ درصد) می‌دانستند. در این حیطه بین جنس و نگرش در خصوص میزان رعایت ارسال به موقع تصاویر رادیوگرافی و جلوگیری از آسیب‌های ناشی از آن برای بیماران بدحال ($P=0/044$) و رعایت اصول بهداشتی کار ($P=0/033$) ارتباط معنی‌دار بود، به گونه‌ای که دانشجویان مؤنث میزان رعایت را در این دو عامل بیشتر گزارش کردند (جدول شماره ۳).

در حیطه وظیفه شناسی و مسئولیت‌پذیری، دانشجویان بیشترین میزان رعایت را به ترتیب مربوط به عدم دست‌کاری و ایجاد تغییر در کلیشه‌های رادیوگرافی (۷۵/۹ درصد آنان) و داشتن هوشیاری کامل و عدم مصرف الکل، مواد مخدر یا مشکلات روانی (۷۲/۲ درصد) و عدم بزرگنمایی آسیب‌های وارده به بیمار و ناامید کردن بیمار از بهبودی (۷۲/۲ درصد) و کمترین میزان رعایت را مربوط به آگاهی دادن به بیمار در موقع تصویربرداری (۳۶/۷ درصد)

جدول شماره (۳): توزیع فراوانی مطلق و نسبی وضعیت نگرش دانشجویان در خصوص رعایت رفتار حرفه‌ای (وظیفه شناسی و مسئولیت‌پذیری) در بخش‌های رادیولوژی بر حسب جنس

P-value	کل		مرد		زن		میزان رعایت	گویه
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد		
0/044	42	53/2	12	41/4	30	60	زیاد	ارسال به موقع تصاویر رادیوگرافی و جلوگیری از آسیب‌های ناشی از آن برای بیماران بدحال
	29	36/7	11	37/9	18	36	متوسط	
	8	10/1	6	20/7	2	4	کم	
0/422	25	31/6	10	10/3	15	36	زیاد	آگاهی دادن به بیمار در موقع تصویربرداری
	25	31/6	11	62/1	14	50	متوسط	
	29	36/7	8	27/6	21	27	کم	
0/458	56	70/9	22	75/9	34	68	زیاد	مطابقت مشخصات کلیشه با بیمار و عدم سرقت کلیشه‌ها
	23	29/1	7	24/1	16	32	متوسط	
	0	0	0	0	0	0	کم	
0/838	53	67/71	20	69	33	66	زیاد	عدم استفاده شخصی و سوء استفاده از تجهیزات بخش
	19	24/1	6	20/7	13	26	متوسط	
	7	8/9	3	10/3	4	8	کم	تصویربرداری پزشکی
0/316	57	72/2	19	65/5	38	76	زیاد	عدم بزرگنمایی آسیب‌های وارده به بیمار و ناامید کردن بیمار از بهبودی
	22	27/8	10	34/5	12	24	متوسط	
	0	0	0	0	0	0	کم	
0/819	42	53/2	16	55/2	26	52	زیاد	رعایت حریم و حرمت بیمار و عدم بدرفتاری با بیمار
	26	33/6	8	27/6	18	34	متوسط	
	12	15/2	5	17/2	7	14	کم	
0/874	44	55/7	17	58/6	27	55/9	زیاد	قرار ندادن همراهان بیمار در معرض اشعه
	25	31/6	9	31	16	17/2	متوسط	
	10	12/7	3	10	7	6/9	کم	
0/849	60	75/9	22	75/9	38	76	زیاد	عدم دست‌کاری و ایجاد تغییر در کلیشه‌های رادیوگرافی
	12	15/2	5	17/2	7	14	متوسط	
	7	8/9	2	6/9	5	5	کم	
0/096	30	38	11	37/9	19	38	زیاد	گزارش دادن به مراتب بالاتر در صورت بروز خطا توسط کارکنان بخش
	36	45/5	10	34/5	26	52	متوسط	
	13	16/5	8	27/6	5	10	کم	
0/471	27	34/2	8	27/6	19	38	زیاد	پذیرش مسئولیت و اعتراف به

	۴۰	۵۰/۶	۱۵	۵۱/۷	۲۵	۵۰	متوسط	خطا توسط کارکنان بخش
	۱۲	۱۵/۲	۶	۲۰	۶	۱۲	کم	
	۲۹	۳۶/۷	۹	۳۱	۲۰	۴۰	زیاد	
۰/۶۴۶	۳۲	۴۰/۵	۱۲	۴۱/۴	۲۰	۴۰	متوسط	دریافت اطلاعات لازم و کافی از بیمار
	۱۸	۲۲/۸	۸	۲۷/۶	۱۰	۲۰	کم	
	۲۸	۳۵/۵	۱۰	۳۴/۵	۱۸	۳۶	زیاد	
۰/۷۳۳	۴۰	۵۰/۶	۱۶	۵۵/۲	۲۴	۴۸	متوسط	ارائه توصیه‌ها و دستورات لازم قبل از انجام رادیوگرافی خاص
	۱۱	۱۳/۹	۳	۱۰/۳	۸	۱۶	کم	
	۵۷	۷۲/۲	۲۲	۷۵/۹	۳۵	۷۰	زیاد	هوشیاری کامل به دلیل عدم مصرف الکل، مواد مخدر یا مشکلات روانی
۰/۳۴۹	۱۴	۱۷/۷	۳	۱۰/۳	۱۱	۲۲	متوسط	
	۸	۱۰/۱	۴	۱۳/۸	۴	۸	کم	
	۳۰	۳۸	۱۳	۴۴/۸	۱۷	۳۴	زیاد	
۰/۶۲۱	۳۹	۴۹/۴	۱۳	۴۴/۸	۲۶	۵۲	متوسط	عدم وجود آرتیفکت در کلیشه رادیوگرافی تهیه شده
	۱۰	۱۲/۷	۳	۱۰/۳	۷	۱۴	کم	
	۲۱	۲۶/۶	۳	۱۰/۳	۱۸	۳۶	زیاد	
۰/۰۳۳	۴۳	۵۴/۴	۱۸	۶۲/۱	۲۵	۵۰	متوسط	رعایت اصول بهداشتی کار
	۱۵	۱۹	۸	۲۷/۶	۷	۱۴	کم	

شغلی $11/48 \pm 2/21$ و در حیطه وظیفه شناسی و مسئولیت‌پذیری $35/58 \pm 4/453$ بدست آمد. اختلاف میانگین نمره نگرش کلی و حیطه‌های مربوطه در دو گروه جنسی (مؤنث و مذکر) از نظر آماری معنی‌دار نبود (جدول شماره ۴).

میانگین نمره کلی نگرش دانشجویان در خصوص میزان رعایت عوامل موثر بر ایمنی بیمار در بخش‌های رادیولوژی $57/68 \pm 6/4$ (حداقل ۴۳ و حداکثر ۷۱) بود، که به تفکیک میانگین نمره نگرش در حیطه حفاظت پرتویی $10/59 \pm 1/58$ و در حیطه تعالی

جدول شماره (۴): میانگین نمرات نگرش دانشجویان در خصوص رعایت عوامل موثر بر ایمنی بیمار در بخش‌های رادیولوژی بر حسب جنس و تعیین اختلاف آماری

میانگین نمره نگرش کلی \pm انحراف معیار	میانگین نمره نگرش حیطه حفاظت پرتویی \pm انحراف معیار	میانگین نمره نگرش حیطه تعالی شغلی \pm انحراف معیار	میانگین نمره نگرش حیطه وظیفه شناسی و مسئولیت‌پذیری \pm انحراف معیار	
$6/67 \pm 57/03$	$1/78 \pm 10/55$	$2/19 \pm 11/41$	$4/51 \pm 35/06$	مذکر
$6/28 \pm 58/02$	$1/46 \pm 10/62$	$2/25 \pm 11/52$	$4/43 \pm 35/88$	مؤنث
$-0/657$	$-0/184$	$-0/204$	$-0/778$	آماره آزمون t
۷۷	۷۷	۷۷	۷۷	درجه آزادی
$0/513$	$0/855$	$0/839$	$0/439$	P-value

در مجموع ۵/۱ درصد از دانشجویان میزان رعایت حفاظت پرتویی را کم و ۶۷/۱ درصد میزان رعایت را در حد متوسط و ۲۷/۸ درصد در حد زیاد می‌دانستند. همچنین ۱۲/۷ درصد از دانشجویان میزان رعایت تعهدات حرفه‌ای در حیطه تعالی شغلی را کم و ۳۲/۹ درصد در حد متوسط و ۵۴/۴ درصد در حد زیاد بیان کردند. میزان رعایت تعهدات حرفه‌ای در حیطه وظیفه شناسی و

همچنین میانگین نمره نگرش دانشجویان در خصوص میزان رعایت کلی عوامل موثر بر ایمنی بیمار و حیطه‌های آن شامل حفاظت پرتویی، تعالی شغلی و وظیفه شناسی و مسئولیت‌پذیری بر اساس آزمون ANOVA بر حسب گروه‌های سال تحصیلی ۸۷ و ۸۸ اختلاف آماری معنی‌دار نداشت ($P=0/756$) و ($P=0/275$) و ($P=0/677$) و ($P=0/680$).

مسئولیت‌پذیری توسط ۱/۳ درصد و ۴۶/۸ درصد و ۵۱/۹ درصد از دانشجویان به ترتیب به میزان کم، متوسط و زیاد گزارش شد. در کل ۴۱/۸ درصد دانشجویان میزان رعایت ایمنی بیمار را در حد مطلوب و ۵۸/۲ درصد آن‌ها در حد نسبتاً مطلوب بیان کردند.

بحث و نتیجه گیری

در سال‌های اخیر با پیشرفت علم رادیولوژی و نیاز روز افزون به این علم در جهت تشخیص بیماری‌ها، بخش رادیولوژی به عنوان یکی از ارکان اصلی تشخیص بیماری‌ها در بیمارستان‌ها ایفا نقش می‌کند، بگونه‌ای که بیش از ۸۰ درصد مراجعین به بیمارستان‌ها نیاز به نوعی پرتونگاری دارند (۱۶) و این روند رو به افزایش درخواست رادیولوژی اهمیت رادیوگرافرها را بیشتر کرده است (۲۲). به دلیل به کارگیری پرتوهای یونیزان و احتمال بروز آثار قطعی و احتمالی پرتوهای تابشی، اجرای استانداردها و ایمنی بیمار در این بخش ضروری است. دانشجویان رادیولوژی می‌توانند با مشاهده رعایت این اصول و استانداردها، اطلاعات و توانمندی لازم را در جهت بهبود وضعیت ایمنی بیمار در بخش رادیولوژی کسب کنند. در این رابطه نتایج مطالعه حاضر نشان داد که مهم‌ترین دغدغه دانشجویان رادیولوژی بحث حفاظت بیمار در مقابل پرتوهای یونیزان بود، به طوری که دانشجویان رادیولوژی معتقد بودند که میزان رعایت استفاده از تجهیزات حفاظت پرتویی و رعایت کولیماسیون، تجهیز بخش رادیولوژی به دستگاه‌ها و ابزار پیشرفته، استفاده از مارکر و زمان سنج و کالیبره بودن بخش رادیولوژی در حد متوسط و نسبتاً مطلوب بوده و آن‌ها را تأثیرگذارترین عوامل در بحث ایمنی بیمار در بخش رادیولوژی می‌دانستند، که نشان دهنده لزوم توجه بیشتر به بحث حفاظت پرتویی از دیدگاه دانشجویان رادیولوژی است. بنابراین بایستی به منظور کاهش دوز دریافتی بیمار، استانداردها و دستورالعمل‌های جهانی در زمینه حفاظت پرتویی را مورد توجه قرار داد، همانند مطالعه موه‌گارا (Muhogora) که اعلام کرد با رعایت خطوط راهنمای اتحادیه اروپا در تصویربرداری می‌توان به میزان ۵۰ تا ۷۰ درصد دوز جذبی بیماران را کاهش داد (۲۰، ۲۳، ۲۴). در مطالعه حاضر یک چهارم دانشجویان استفاده از تجهیزات حفاظت پرتویی و رعایت کولیماسیون را نامطلوب و کم اعلام کردند که مطابق با یافته‌های رحیمی و همکاران بوده که فقط ۲۶ درصد از بیمارستان‌های تحت مطالعه آن‌ها در مازندران دارای صفحات محافظ تیروئید و گندها بودند (۱۶). همچنین در مطالعه اکارو (Okaro) و همکاران در نیجریه، ۹۵ درصد بیماران اظهار داشتند هیچ قسمتی از بدن آن‌ها در حین رادیوگرافی توسط صفحات محافظ پوشانده نشده است (۲۵) که موافق با یافته اخیر

این مطالعه بود. این در حالی است که اهمیت استفاده از صفحات محافظ در مطالعات مختلف مورد تایید قرار گرفته و در کاهش دز دریافتی بیماران و کارکنان موثر است و طبق مطالعه Kuon و همکاران در آلمان بر روی ۳۳۰ پروسیجر کرونری، استفاده از حفاظ سربی ۰/۵ تا یک میلی متری در نواحی مورد لزوم، به ترتیب میانگین دز معادل بدن را از 4686 nsv/Gycm^2 به 677 nsv/Gycm^2 و 277 nsv/Gycm^2 کاهش می‌دهد (۲۶). در این مطالعه مجهز نبودن بخش رادیولوژی به دستگاه‌های پیشرفته دومین نگرانی دانشجویان در زمینه حفاظت پرتویی بود که در این رابطه نیز یافته‌های محیب الحق (Mohib-ul Haq) و همکاران در کشمیر نشان داد که اغلب دستگاه‌های موجود در بخش رادیولوژی قدیمی بوده و $57/14$ درصد دستگاه‌ها دز بالاتر از محدوده مجاز را استفاده می‌کردند (۲۷). دانشجویان میزان رعایت کولیماسیون میدان تابش و کالیبره بودن دستگاه‌های رادیولوژی را در حد متوسط می‌دانستند، در تایید این نظر یافته‌های فرزانه و همکاران در نه بیمارستان سیستان و بلوچستان نشان داد که بیش از نیمی از دستگاه‌های رادیولوژی استانداردهای لازم برای دقت و لتاژ را نداشته و نیاز به تعمیر و اصلاح دارند (۲۸)، همچنین مطالعه رحیمی و همکاران در مازندران نشان داد که اگرچه دستگاه‌ها در $80/9$ درصد عملکرد مطلوب را داشته ولی در 51 درصد از نظر نتایج دزیمتری و کارایی قسمت‌های مختلف مشکل دارند (۱۶). بنابراین کنترل کیفی دستگاه‌ها را یکی از اصلی‌ترین روش‌ها در کاهش دوز دریافتی بیمار و کارکنان در رادیولوژی تشخیصی معرفی کرده‌اند (۲۸، ۲۹). به عبارت دیگر با کنترل کیفی دستگاه‌های رادیولوژی می‌توان این دوز را در رادیولوژی تشخیصی تا حدود ۳۰ تا ۵۰ درصد کاهش داد (۳۰، ۳۱). در این مطالعه عدم رعایت اصول و دستورالعمل‌های تعریف شده برای کارکنان بخش رادیولوژی از دیگر عوامل تأثیر گذار در بحث ایمنی بیمار معرفی شد که به نظر می‌رسد، نظارت مستمر مسئولین مربوطه بر رعایت اصول و نکات ایمنی می‌تواند نقش به سزایی در کاهش مشکلات ایمنی بیمار داشته باشد، همچنین توجه به نکات فنی نیز باعث بالا بردن کیفیت و کاهش دوز دریافتی بیماران می‌شود (۱۶).

$36/7$ درصد دانشجویان رادیولوژی در حیطه تعهدات حرفه‌ای میزان رعایت آگاهی دادن به بیمار در موقع تصویربرداری را نامطلوب دانسته و نیز $22/8$ درصد دانشجویان میزان دریافت اطلاعات لازم و کافی از بیمار را کم و نامطلوب گزارش کردند. این مورد با یافته‌های مطالعه اکارو و همکاران در نیجریه که در آن $39/3$ درصد بیماران بیان کرده بودند راهنمایی و توضیح کافی قبل از انجام رادیوگرافی به آن‌ها ارائه نشده است (۲۵) هم خوانی داشت. با توجه به اهمیت ارتباط موثر در کسب اطلاعات مورد نیاز

باورهای مذهبی بوده و همچنین از احساس کارکنان در مجاز بودن ورود به حریم محرمانگی بیماران بدون اطلاع و کسب مجوز از آنان، به قصد خیرخواهی برای بیمار باشد. بنابراین ضروری است آموزش رعایت محرمانگی و نحوه ورود به حریم خصوصی بیمار در تعالیم حرفه‌مندی مدنظر قرار گیرند.

اکثر دانشجویان معتقد بودند که ناکافی بودن هوشیاری کامل پرسنل به دلایل مختلف (مصرف الکل، مواد مخدر و مشکلات روانی)، عدم مطابقت مشخصات کلیشه و سرعت کلیشه، قرار دادن همراهمان بیمار در معرض اشعه و در نهایت استفاده نادرست از داروهای ممنوع در بخش‌های رادیولوژی کمتر رخ می‌دهد و از اهمیت کمتری نسبت به عوامل قبلی برخوردارند. با وجود این، در گزارش سال ۲۰۰۶ میلادی فارماکوپه آمریکا بخش‌های رادیولوژی به عنوان یکی از شایع‌ترین مراکزی که در آن بیماران از خطاهای دارویی رنج می‌برند، معرفی شده‌اند (۱۷). همچنین تحقیق بارس (Barrs) نشان داد که استفاده نادرست از داروها از خطاهای ایمنی تأثیرگذار در بخش رادیولوژی می‌باشد (۳۳) که با یافته‌های مطالعه حاضر هم خوانی نداشت. این موضوع می‌تواند ناشی از تأخیر زمانی در واکنش به داروها و عدم بحث و گفتگو باز در مورد رخداد خطاها در میان کارکنان در بخش رادیولوژی باشد (۱۳، ۱۲).

در این پژوهش میزان کلی رعایت ایمنی بیماران در مراکز مورد مطالعه در حد متوسط و نسبتاً مطلوب بود. این یافته با مطالعه موسوی و همکاران که ایمنی بیماران را در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران از ۴۷ درصد تا ۸۰ درصد و نسبتاً ایمن گزارش کردند، مطابقت داشت (۵).

در یک جمع بندی کلی نتایج حاصل نشان داد که بخش‌های رادیولوژی بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی ارومیه از نظر دانشجویان وضعیت نسبتاً مطلوبی دارند و یافته‌های حاصله با مطالعاتی که عملکرد موجود در بخش‌های رادیولوژی را سنجش کرده بودند هم خوانی دارد. همچنین دانشجویان معتقد بودند که بایستی به مبحث حفاظت پرتویی، کنترل کیفی تجهیزات و ارتقاء و بروز کردن دانش پرسنل رادیولوژی و آموزش تعهدات حرفه‌ای اهمیت خاصی قائل شد و با اتخاذ تدابیر مناسب ایمنی بیماران را از زمان ورود به بخش رادیولوژی تا زمان خروج حفظ کرد و مانع از بروز مشکلات حاد بر سلامتی بیماران شد. بدین منظور موارد زیر جهت بهبود، ارتقا ایمنی بیمار و تحقق وضعیت مطلوب در بخش‌های رادیولوژی و ارتقاء محیط آموزشی موثر در تربیت دانشجویان پیشنهاد می‌شوند:

- کنترل کیفی مستمر دستگاه‌ها و تجهیزات رادیولوژی

از بیمار و رضایت آگاهانه از بیمار، آمادگی وی برای انجام فرآیند رادیوگرافی، کاهش خطاهای انسانی و نهایتاً ارتقاء ایمنی بیمار ضروریست نحوه برقراری ارتباط موثر با بیمار و اهمیت آن در بخش‌های رادیولوژی در آموزش تعهدات حرفه‌ای مورد تاکید قرار گیرد (۱۷، ۱۲).

دانشجویان میزان به روز بودن دانش پرسنل رادیولوژی، پذیرش و اعتراف به خطا از سوی کارکنان را نسبت به عوامل فوق‌الذکر در اولویت بعدی قرار دادند و معتقد بودند از اهمیت متوسط برخوردار بوده و وضعیت در این موارد نسبتاً مطلوب است. در این ارتباط مطالعه محیب الحق و همکاران نشان داد که اغلب کارکنان اطلاعات کافی در زمینه حفاظت پرتویی ندارند (۲۷). همچنین پژوهش امیرزاده و همکار در شیراز در سال ۱۳۸۴ نشان داد که تنها ۲۰ درصد از ۵۱ نفر از کارکنان مورد مطالعه از حداکثر مقدار مجاز پرتو جهت بیماران آگاهی داشته و میزان آگاهی کارکنان از حفاظت بخش رادیولوژی در برابر پرتو ناکافی بوده و در کل میزان آگاهی کارکنان قابل قبول نبوده است (۳۲) که با یافته‌های پژوهش حاضر تفاوت داشت و می‌تواند ناشی از گذشت زمان و آموزش‌های مداوم طراحی شده برای کارکنان بخش رادیولوژی باشد. دانشجویان عواملی همچون اجرای اشتباه تکنیک، تهیه کلیشه اضافی و تکرار رادیوگرافی و استفاده از فاکتورهای تابش نامناسب را که ناشی از ضعف تکنیکی پرسنل رادیولوژی و به روز نبودن دانش آنان بوده، نیز تأثیرگذار در ایمنی بیمار دانسته که رخداد آن‌ها را نسبتاً کم می‌دانستند. در این زمینه مطالعه رحیمی و همکاران که بر روی ۷۳ نفر از کارکنان مراکز پرتونگاری دانشگاه علوم پزشکی مازندران در سه حیطة حفاظتی، تکنیکی و فنی صورت گرفت، نشان داد که اطلاعات کارکنان بخش‌های رادیولوژی بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی مازندران در زمینه‌های سنجش دز تابشی و حفاظت (۸/۴۶٪) و زمینه فنی (۹/۴۰٪) پایین بود (۶)، همچنین پژوهش اکارو و همکاران نشان داد که تکرار غیر ضروری کلیشه‌ها تنها در ۱۸ درصد موارد رخ داده و کم بوده است (۲۵) که این یافته‌ها نیز با یافته‌های مطالعه حاضر هم خوانی داشت. در تایید این موارد تحقیق کروتز (Krutetz) نشان داد که آموزش در بهبود کیفیت کار تصویربرداری تأثیر به سزایی دارد (۲۴). بنابراین توجه بیشتر به کیفیت آموزش پرسنل رادیولوژی در مراحل دانشگاهی و آموزش‌های حین خدمت می‌تواند باعث ارتقا توانمندی و و دانش کارکنان گردد.

اکثر دانشجویان معتقد بودند حریم خصوصی بیماران در حد مطلوبی رعایت می‌شود در حالی که برابر پژوهش اکارو و همکاران ۵۸/۳ درصد بیماران معتقد بودند حریم خصوصی آن‌ها رعایت نمی‌شود (۲۵). این اختلاف می‌تواند ناشی از اختلافات فرهنگی و

- آموزش کارکنان در حین خدمت در زمینه اخلاق و تعهدات حرفه‌ای، ارتباط با بیمار، برنامه کاهش خطاهای ایمنی و کنترل کیفیت
- برگزاری دوره‌های کوتاه مدت در زمینه اصول حفاظت پرتویی و کنترل کیفی دستگاه‌های رادیولوژی
- نظارت مستمر مسئول بخش رادیولوژی بر اجرای صحیح تکنیک‌ها و اصول تعریف شده برای کارکنان
- بهره‌گیری از آخرین اطلاعات علمی روز و تهیه دستورالعمل جهت آگاهی کارکنان و دانشجویان
- نظارت و بازدید مستمر بازرسان بهداشتی از بخش‌های رادیولوژی
- انجام مطالعات بیشتر در زمینه رعایت استانداردها و عملکرد موجود در بخش رادیولوژی

تقدیر و تشکر

گروه نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از کلیه دانشجویان رادیولوژی شرکت کننده در این پژوهش و همچنین از راهنمایی‌های ارزشمند و زحمات ارزنده سرکار خانم دکتر پونه سالاری در تدوین مقاله و جناب آقای دکتر مرتضی اشرفی در ارزشیابی پرسشنامه و تحلیل یافته‌ها تشکر و قدردانی کنند.

References:

1. World Health Organization, European Office for Integrated Health Care Services. Standards for health promotion in hospital (<http://www.euro.who.int/healthpromohosp>) [accessed 2012].
2. Groene O, Jorgensen SJ. Health promotion in hospitals - a strategy to improve quality in health care. *Eur J Public Health* 2005; 15(1): 6-8.
3. Goeschel CA, Wachter RM, Pronovost PJ. Responsibility for quality improvement and patient safety: hospital board and medical staff leadership challenges. *Chest* 2010; 138(1): 171-8.
4. Schyve PM. The Governance Institute. Leadership in healthcare organizations: a guide to Joint Commission leadership standards, a Governance Institute white paper. 2009.
5. Mousavi SMH, Faraji khiavi F, Sharifan R, Shaham G. Study of Implementation of safety Regulation of Radiology departments in hospitals of Tehran university of Medical science. *J Allied Health Sci Sch ,Tehran Med Univ Sci (payavard salamat)* 2010;3(3-4): 31-7. (Persian)
6. Rahimi SA, Salar SH, Asadi A. Evaluation of Technical, Protective and Technological operation of Radiologists in Hospitals of Mazandaran Medical Science Universities. *J Mazandaran Univ Medi Sci* 2007-2008; 17(61): 131-40. (Persian)
7. Evaz Zadeh N, Azam K, Fooladvand L. Evaluation of X-Ray factors and its effect on radiology department staff at Army hospitals in Tehran in the year 1385. *J Arm Univ Med Sci (JAUMS)* 2008; 6 (1[21]): 71-3. (Persian)
8. Ehrlich RA, McCloskey ED, Daly JA. Patient Care in Radiography: With an Introduction to Medical Imaging. 5th ed, St. Louis, MO: Mosby; 1999.P.37-58.
9. Ballinger PW. Merrill's Atlas of Radiographic Positions and Radiologic Procedures. Vol.1.8th ed. St. Louis: Mosby-Year Book; 1995.P.2-36.
10. Archer BR. History of Shielding of Diagnostic X-ray Facilities. *Health Physics* 1995; 69(5): 750-8.
11. Donnelly LF, Dickerson JM, Goodfriend MA, Muething SE. Improving patient safety in radiology: concepts for a comprehensive patient safety program. *Semin Ultrasound CT MR.* 2010; 31(2): 67-70.
12. Dickerson JM, Koch BL, Adams JM, Goodfriend MA, Donnelly LF. Safety coaches in radiology: decreasing human error and minimizing patient harm. *Pediatr Radiol* 2010; 40(9): 1545-51.
13. Donnelly LF, Dickerson JM, Goodfriend MA, Muething SE. Improving patient safety: effects of a safety program on performance and culture in a department of radiology. *AJR Am J Roentgenol* 2009; 193(1): 165-71.

14. Mazdarani H, Saber A. The evaluation saturant of medicine radiologic methods since Rontgen to today. 1st ed. Tehran: Tarbiyate Modarres University Publication; 1993.P.285- 9. [Book in Persian]
15. Sadaghiyani E. The evaluation of health care and hospital standards. 1st ed. Tehran: Moein VA ElmoHonar publication; 1998. P. 22-5. [Book in Persian]
16. Rahimi SA, Salar S. A study on the Performance of Recommended Standards in the Diagnostic Radiology Units of the Hospitals Affiliated to the Mazandaran University of Medical sciences. J Mazandaran Univ Medi Sci 2005; 15(49): 65-72. (Persian)
17. Safdar N, Nagy P. Incorporating professionalism in patient safety programs: an introduction for radiologists. J Am Coll Radiol 2010; 7(12): 983-5.
18. Azadeh GA, Naeemi ST. The study of physical area of Radiology centers. MED & LAB Engineering Magazine 2005; 39: 57-61. (Persian)
19. Shop TB. Radiation induced skin injuries from flourosopy. Radiographics 1996; 16(5): 1195-9.
20. Archer BR, Wagner LK. Protecting patients by training physicians in flourosopy radiation management. J Appl Clin Med Phys 2000; 1(1): 32-7.
21. Estian D. The practice conservation versus radiation and practical radiology. Mazdarani H, editor. Tehran: Tarbiyat Modarres University Publication; 2000. P. 13-27. [Book in Persian]
22. Australian Institute of Radiography (AIR) - Report of the Advanced Practice Working Group (APWG). Discussion Paper: A Model of Advanced Practice in Diagnostic Imaging and Radiation Therapy in Australia. 2009.
23. Muhogora WE, Nyanda AM, Kazema RR. Experiences with the European guidelines on quality criteria for radiographic images in Tanzania. J Appl Clin Med Phys 2001; 2(4): 219-26.
24. Kurtz C, Czapp W, Trampe I, Leppek R, Klose KJ. [X-rays taken by radiologists! Influence on a continuous quality improvement process?]. Rofo 2000;172(4):391-6.
25. Okaro AO, Ohagwu CC, Njoku J. Evaluation of Patient Care in Radio-Diagnostic Departments in Enugu, Nigeria. European Journal of Scientific Research 2010; 41(2): 310-14.
26. Kuon E, Schmitt M, Dahm JB. Significant reduction of radiation exposure to operator and staff during cardiac interventions by analysis of radiation leakage and improved lead shielding. Am J Cardiol 2002; 89(1): 44-9.
27. Mohib-ul Haq M, Mir GM, Ahmad Khan N. Study of radiation safety concerns in departments of diagnostic radiology of various Hospitals of Kashmir valley. Journal of Medical Sciences 2010; 13(2): 51-5.
28. Keikhai Farzaneh M, Mahdi Shirin S, Vardian M, Deevband MR, Kardan MR. The quality control of diagnostic radiology devices in hospitals of Sistan and Baluchestan, Iran. Indian J Sci Technol 2011; 4(11): 1458-9.
29. Shahbazi D. Quality control of the radiological equipment in Chaharmahal & Bakhtiari Hospitals. J Shahrekord Uuniv Med Sci 2004; 5 (4): 11-18. (Persian)
30. Gustafsson M, Motensson W. Radiation exposure and estimate of late effect of chest roentgen examination in children. Acta radial diagn 1983; 24(4): 309- 14.
31. Mustafa AA, Sabol J, Janeczek J. Doses from occupational exposure, a study of radiation doses to workers in Kuwait over a four-year period. Health Phys 1985; 49(6): 1197-204.
32. Amirzadeh F, Tabatabaei SHR. Survey of radiation protection awareness among radiation

workers in Shiraz Hospitals. Iran J Nucl Med
2005; 13(24): 38-43. (Persian)

33. Barrs TJ. Establishing safeguards for the use of
imaging- related drugs. Am J Health Syst Pharm
2002; 59(15): 1449-53.

A SURVEY OF RADIOLOGY TECHNOLOGY STUDENT'S ATTITUDE ON PATIENT SAFETY IN RADIOLOGY DEPARTMENTS OF URMIA'S EDUCATIONAL HOSPITALS

Houman K¹, Soleymani Goloujeh M², Ghasemzadeh N^{3*}

Received: 8 Feb, 2013; Accepted: 20 Apr, 2013

Abstract

Background & Aims: Paying attention to the patient safety is part of ethical and legal responsibilities of each hospital. Nowadays, radiology departments play a valuable role in diagnosis of diseases by preparing images from different organs. Patient safety should be considered in radiology departments because of using complicated equipments, technologies and applying X-ray to determine disorders and malfunctions. Since knowledge and practice of students as future staff can play a significant role in determining & improving patient safety in radiology departments, evaluating the amount of safety and ethical errors committed in radiology departments should be taken into consideration. The present study intended to determine patient safety based on radiology technology students' point of view.

Materials & Methods: The present research is a descriptive and cross sectional study which was done on all of B.S radiology technology students (N= 79) of Urmia University of medical sciences in spring of 2011. The instrument used for data collection was a self-constructed questionnaire consisting of two sections. The first section was about demographic characteristics, and the second section consisted of 25 questions about factors which threaten patient safety by applying universal articles & instructions published on the most common safety error in radiology departments. Students' attitude was evaluated using Likert scale (in a self-administered questionnaire). Validity and reliability of applied questionnaire was confirmed (Chronbach's alpha=0.75). The obtained data was analyzed using descriptive & inferential statistics and also Spss 19 software.

Result: The results of this study showed that: 36.7% of the students did not give any information to the patient for his cooperation during a radiography, 25.3% of them failed to use radiation protection equipment and not collimating radiation field, 22.8% did not get enough information from patient and 17.7% of them did not update personnel's knowledge in radiology department. These were the most prevalent errors respectively. Generally speaking, according to the results obtained from the study, the amount of patient safety from students' point of view in more than half of the cases was about average. %41.8 of students assessed the amount of patient safety as being good and %58.2 of students assessed it as being moderate.

Conclusion: According to the results obtained from the present study, the following strategies are suggested to improve patient safety and quality of services:

The essences of using educational courses to up to date the knowledge of radiology staff

Teaching the staff how to communicate with patients

Training the staff on X-ray protection and patient safety rules

Establishing supervisory committee on patient safety

Keywords: Medical Error, Professionalism, Patient Safety, Students Point of View, Radiology Department

Address: Medicine Faculty, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

Tel: (+98) 441 2770397

Email: nghasemzadeh@razi.tums.ac.ir

¹ Radiology technology student, Urmia University of Medical Sciences

² Radiology technology student, Urmia University of Medical Sciences

³ Medical Ethics Phd candidate, Medical Ethics and History of Medicine Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Medicine Faculty, Urmia University of Medical Sciences (Corresponding Author)*