

بررسی میزان مهارت شغلی پرتوکاران از علوم تخصصی رادیولوژی در بیمارستان‌های آموزشی شهرستان اهواز در سال 1389

جعفر فتاحی اصل^{1*}، عباس حیدری مقدم²، محمدحسین حقیقی زاده³

چکیده

زمینه: آگاهی پرتوکاران رادیولوژی از دروس تخصصی خود می‌تواند نقش عمده‌ای در بهبود کیفیت تصاویر رادیولوژی و متعاقب آن ارتقای سطح تشخیص‌های پزشکی داشته باشد. بنابراین هدف از این مطالعه، بررسی وضعیت مهارتی کارکنان پرتوکار از علوم تخصصی رادیولوژی می‌باشد.

روش: در این مطالعه که مقطعی و از نوع توصیفی می‌باشد، پرسش‌نامه‌ای با توجه به سرفصل‌های دروس تخصصی گذرانده شده در دوران دانشگاه که شامل سؤالاتی از علوم رادیولوژی می‌باشد، تهیه گردید و در اختیار پرسنل پرتوکار کاردان و کارشناس بیمارستان‌های آموزشی شهرستان اهواز قرار گرفت. اطلاعات پس از جمع‌آوری با استفاده از آمار توصیفی و آزمون‌های T مستقل و ضریب همبستگی پیرسون تجزیه و تحلیل گردید.

نتایج: درصد میزان آگاهی کل از علوم رادیولوژی کسب‌شده 65/5 درصد می‌باشد. بین سن و سابقه‌ی کاری کارکنان بخش رادیولوژی با آگاهی کل کسب‌شده یک رابطه‌ی معکوس معناداری وجود دارد ($p < 0/01$). بین جنسیت و آگاهی کل کسب‌شده، اختلاف معناداری به لحاظ کمتر بودن امتیاز جنس مذکر نسبت به امتیاز کسب‌شده توسط جنس مؤنث برقرار است ($p < 0/05$).

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج حاصل از این پژوهش، میزان مهارت شغلی پرتوکاران رادیولوژی از دروس تخصصی خود، در وضع نسبتاً مطلوبی قرار دارد. ایجاد محیطی علمی برای پرتوکاران بخش‌ها در قالب بخش کردن پمفلت‌های رادیولوژی و برگزار نمودن کارگاه‌های آموزشی کوتاه‌مدت می‌تواند در بهبود وضعیت آن ثمربخش باشد.

واژگان کلیدی: رادیولوژی، پرتوکاران، رادیوگرافی، تشعشع.

1- مربی گروه رادیولوژی، دانشکده‌ی پیراپزشکی و دانشجوی دکترای تخصصی فیزیک پزشکی، عضو کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز، ایران

تلفن و پست الکترونیک: 09163034387
jafarfatahi@yahoo.com

2- دانشجوی کارشناسی رادیولوژی، دانشکده‌ی پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز، ایران.

تلفن و پست الکترونیک: 09189436859
abbassheidari@yahoo.com

3- مربی گروه اپیدمیولوژی و آمار، دانشکده‌ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز، ایران.

تلفن و پست الکترونیک: 09163132797
mhhaghighy@yahoo.com

* نویسنده‌ی مسؤل:

جعفر فتاحی اصل، ایران، اهواز، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور، دانشکده‌ی پیراپزشکی، گروه رادیولوژی
تلفن: 09163034387

Email: jafarfatahi@yahoo.com

تاریخ پذیرش: 91/3/24

تاریخ دریافت: 91/1/16

مقدمه

با گرافی‌های رادیولوژی (آرتیفکت‌ها) مانند ناواضحی، بزرگنمایی، اعوجاج، افزایش نویز و ... می‌تواند سبب افزایش دقت در استفاده از دستگاه شود و از ایجاد بارکاری بی‌مورد به دستگاه ممانعت به‌عمل آورد. یکی از عوامل زیان‌آور محیط کار، پرتوهای یون‌ساز می‌باشد که می‌تواند سبب ایجاد آسیب‌های جدی و برگشت‌ناپذیر و غیر قابل درمان، در افرادی که به‌نحوی با پرتو سر و کار دارند و یا افرادی که جهت تشخیص و درمان به بخش رادیولوژی مراجعه می‌نمایند، شود (4). تماس با مقدار بیش از حد مجاز پرتوهای یون‌ساز می‌تواند اثراتی روی دستگاه خون‌ساز، دستگاه گوارش، سیستم اعصاب مرکزی و در نهایت کل بدن بگذارد یا ممکن است آثار آن در نسل‌های بعدی ظاهر شود (5). استفاده‌ی صحیح و مناسب از وسایل حفاظت فردی و رعایت مقررات و آیین‌نامه‌های موجود در امر حفاظت ساختمان‌هایی که دستگاه مولد یا منبع پرتوهای یون‌ساز قرار دارند، می‌توان تا حد زیادی این اثرات و آسیب‌ها را کاهش داد. لذا آگاهی و آشنایی و کاربرد این دستورالعمل‌ها توسط کارکنان با پرتو، می‌تواند نقش مهمی در حفاظت پرتوها ایفا کند (6).

تأثیر پرتو یون‌ساز چه از دستگاه‌های پرتو یون‌ساز و چه از مواد رادیواکتیو بر روی ماده باعث یونش و برانگیزش الکترون‌ها در اتم و بنابراین دادن انرژی به بافت‌ها می‌شود. انرژی داده‌شده به بافت‌ها می‌تواند باعث تغییرهای مولکول شود که سرانجام اگر مولکول حساس زیستی باشد فاجعه‌آمیز است (7).

آمارها نشان می‌دهد که بیش از 80 درصد مراجعین به بیمارستان‌ها نیاز به نوعی پرتوکاری دارند. اشکال در روند سرویس‌دهی این بخش‌ها از یک طرف باعث یک رادیوگرافی نامناسب و لزوم تکرار آن و از سوی دیگر باعث تشخیص نادرست و یا عدم تشخیص شود که در نتیجه سلامت بیمار به خطر می‌افتد (8). از طرف دیگر، رادیوگرافی نامناسب و عدم رعایت اصول حفاظتی مورد نیاز این بخش‌ها، به دلیل سر و کار داشتن با اشعه‌ی ایکس،

اصولاً تشخیص‌های پزشکی بر مبنای اطلاعات به‌دست‌آمده از آناتومی و فیزیولوژی اعضای بدن بیماران می‌باشد و تفسیر این اطلاعات می‌تواند به‌عنوان راهی جهت تشخیص و درمان صحیح بیماران باشد. رادیوگرافی تشخیصی یکی از روش‌هایی است که بر مبنای آن می‌توان به این اطلاعات دست یافت. در حقیقت، تصویر رادیوگرافی نشان‌دهنده‌ی اطلاعات آناتومیک از بدن بوده است و این اطلاعات را به‌گونه‌ای نشان می‌دهد که بتوان آن‌را با چشم غیر مسلح رؤیت نمود و همچنین توسط پزشک تفسیر و تشخیص و متعاقب آن درمان صحیح صورت بگیرد (1). ایجاد چنین تصویر رادیوگرافی مفیدی از (هر جهت) نیازمند داشتن آگاهی و اطلاعات پرتوکار از علوم رادیولوژی می‌باشد. این علوم شامل فیزیک، رادیوبیولوژی و تاریک‌خانه است که هر کدام در کار پرتونگاری اهمیت بسزایی دارند. به این‌صورت با استفاده از آنها می‌توان علاوه بر کاهش دادن دوز جذبی بیمار، کلیشه‌ای مناسب جهت تفسیر و تشخیص به‌وجود آورد. رادیولوژی تشخیصی و رشته‌های وابسته به آن در سال‌های اخیر به‌سرعت پیشرفت کرده است و امکانات تشخیص پزشکی را به‌طور غیر قابل‌تصور به پیش رانده است و ساختمان‌های درونی بدن را بیشتر و بیشتر در معرض دید قرار داده است. مسلماً این موفقیت‌ها در عرصه‌ی دستگاه‌ها بدون دانش فیزیک امکان نداشته است (2). از زمان ابداع روش‌های رادیوگرافی ساده‌ی اولیه تا هم‌اکنون که پیچیده‌ترین بررسی‌های رادیولوژیکی ممکن گردیده، همواره یک فکر و روش علمی حاکم بوده است و آن تحقیق، ابداع و به‌کارگیری روش‌ها و تکنیک‌هایی است که چنین بررسی‌هایی را هر چه سهل‌تر و دقیق‌تر و کم‌خسارت‌تر کند. این خواست تنها با توجه به مبانی علمی مربوطه ممکن بوده است و در آن میان، بدون شک فیزیک نقش اصلی را داشته است (3). آگاهی از نکات مربوط به فیزیک رادیولوژی به‌طور مثال توان دستگاه و ظرفیت حرارتی تیوب، و همچنین آگاهی از نکات مرتبط

آگاهی پرتوکاران از علوم تخصصی رادیولوژی برای ایجاد تصویری با کیفیت مناسب در مراکز رادیوگرافی تشخیصی می‌باشد.

روش

در این مطالعه که مقطعی و از نوع توصیفی می‌باشد، پرسش‌نامه‌ای با توجه به سرفصل‌های دروس تخصصی گذرانده شده در دوران دانشگاه که شامل سؤالاتی از علوم تخصصی رادیولوژی (فیزیک، رادیوبیولوژی، تاریک‌خانه) است، تهیه گردید و در اختیار پرسنل پرتوکار کاردان و کارشناس بیمارستان‌های آموزشی شهرستان اهواز قرار گرفت. جامعه‌ی آماری در این مطالعه بیش از 100 نفر بودند که تعداد 65 نفر از آنها حاضر به همکاری در تکمیل پرسش‌نامه‌ها شدند. بعد از مشخص شدن جامعه‌ی آماری به هر کدام از پرسنل، پرسش‌نامه‌ای داده شد که با توضیح در مورد نحوه‌ی تکمیل کردن آن، به آنها توصیه شد که بایستی طبق میزان اطلاعات و معلومات ذهنی و بدون استفاده از هیچ منبعی (جزوه، کتاب یا بقیه‌ی پرسنل) آن را تکمیل نمایند. (لازم به ذکر است که تکمیل فرم پرسش‌نامه با رضایت کامل پرسنل پرتوکار صورت گرفته است).

فرم پرسش‌نامه شامل 30 سؤال از دروس تخصصی رادیولوژی بوده است که در این میان درس فیزیک 18 سؤال، و تاریک‌خانه و رادیوبیولوژی هر کدام 6 سؤال را به خود اختصاص داده‌اند. منبع سؤالات از کتاب «علوم رادیولوژی برای تکنولوژیست‌ها با نویسندگی استیوارت بوشانگ چاپ 2004 لاتین» بوده است. پایایی و روایی پرسش‌نامه نیز با استفاده از نرم‌افزار SPSS، ضریب آلفای کرونباخ آن با $\alpha=0/78$ مورد بررسی و تأیید قرار گرفت. بعد از جمع‌آوری پرسش‌نامه‌ها و تصحیح هر کدام از آنها، داده‌ها استخراج و از طریق نرم‌افزار (SPSS ویرایش 17) و با استفاده از آمار توصیفی و آزمون‌های T مستقل و ضریب همبستگی پیرسون تجزیه و تحلیل شدند.

سبب شده تا به‌نحوی دیگر سلامت پرسنل در معرض خطر قرار گیرد (9).

درافکه معتقد است که با کاهش تعداد تابش‌های تکراری در حین پرتونگاری می‌توان از بیمار حفاظت به‌عمل آورد. او سه عاملی که منجر به کاهش تکرار در پرتونگاری می‌شود را به‌صورت زیر بیان می‌کند: «بررسی وضعیت بیمار، بررسی پرتوکاران قبلی برای تعیین شرایط فنی مورد استفاده، kvp، mas، شبکه، سرعت صفحه، و نسبت شبکه (در صورت استفاده) همه باید مانند توصیف‌های غیر متداول ثبت شوند.» استفاده از شرایط kv نسبتاً بالا، دامنه‌ی خطای تابش را وسیع‌تر می‌کند (10). خرابی متعدد دستگاه (که غالباً از دید افراد عادی و غیر کارشناس و یا پرسنلی که آگاهی کافی و لازم در این مورد نداشته باشند، پنهان می‌ماند) مانند عدم یکنواختی میدان اشعه‌ی ایکس، خرابی کولیماتورها، عدم تطابق میدان نوری اشعه‌ی ایکس و همچنین ارائه‌ی یک تصویر نامطلوب ناشی از خرابی دستگاه‌های ظهور و ثبوت، عدم رعایت حفاظت در برابر پرتو به‌صورت اصولی، عدم استفاده از حفاظها برای بیماران به‌خصوص کودکان و زنان حامله باعث وارد آمدن زیان‌های جبران‌ناپذیری به بیماران می‌شود (1 و 11).

عمل ظهور و ثبوت فیلم‌های رادیوگرافی به همان اندازه‌ای که تکنیک‌ها و وضعیت مناسب بیمار در کیفیت تصویر رادیولوژی تأثیر دارند، حائز اهمیت است که این عمل بعد از اکسپوز فیلم در تاریک‌خانه برای تبدیل تصویر پنهان رادیوگرافی به تصویر آشکار صورت می‌گیرد. از جمله نکات مهم در تاریک‌خانه، رعایت استانداردها در مورد میزان رطوبت، دما و میزان نور ایمنی می‌باشد. در صورت عدم رعایت این نکات یا آگاهی نداشتن کارکنان از آنها سبب افزایش مه‌آلودگی فیلم، افزایش نویز (آرتیفکت)، کاهش وضوح و قدرت تفکیک تصویر و همچنین کاهش حساسیت آنها و به‌طور کلی باعث کاهش ارزش تشخیصی تصویر رادیوگرافی می‌شود (1). بنابراین هدف از این تحقیق، ارزیابی و سنجش

نتایج

سن، جنس و مدرک تحصیلی نیز بررسی شده است. طی تجزیه و تحلیل آماری طبق جدول زیر، بین سن (و همچنین سابقه کاری) با میزان آگاهی کل، رابطه‌ی معکوس معناداری برقرار است ($p < 0/01$). همچنین رابطه‌ی بین سن و میزان آگاهی از فیزیک و تاریخ‌خانه نیز معکوس و معنادار می‌باشد ($p < 0/01$)، اما بین سن (و سابقه کاری) با میزان آگاهی از رادیوبیولوژی، رابطه‌ای معکوس، اما بی‌معنی برقرار است (جدول 3). بین جنسیت و میزان آگاهی کل یک اختلاف معناداری وجود دارد ($P = /031$). همچنین بین جنسیت و میزان آگاهی از فیزیک نیز اختلاف معناداری برقرار است ($P = /041$) که در هر دو مورد میزان آگاهی جنس مذکر نسبت به جنس مؤنث کمتر بوده است، اما از لحاظ آگاهی از تاریخ‌خانه و رادیوبیولوژی اگر چه آگاهی جنس مذکر کمتر بوده، اما اختلاف معنادار نیست. شکل‌های زیر نشان‌دهنده‌ی متغیرهایی است که رابطه‌ی معناداری با هم داشته‌اند. (شکل 1 و 2) در این پژوهش، رابطه‌ی مدرک تحصیلی و میزان آگاهی کل نیز بررسی شد که اختلاف معنادار نبوده است (جدول 4). در این تحقیق، یک نفر نیز با مدرک دیپلم در جامعه قرار داشت که به دلیل عدم تأثیر در نتایج از ذکر نتیجه‌ی آن خودداری کرده‌ایم.

از 65 نفر جامعه‌ی آماری تعداد 34 نفر مرد و 31 نفر زن (به ترتیب 52/3 درصد و 47/7 درصد) تعداد کل جامعه را تشکیل می‌دهند. از این افراد، 34 نفر کارشناس، 30 نفر کاردان، و یک نفر دیپلم که به ترتیب 52/3 درصد، 46/2 درصد و 1/5 درصد از جامعه را تشکیل می‌دهند. بیمارستان‌های مورد مطالعه در این آزمون شامل 4 بیمارستان زیر بوده که تعداد و درصد کارکنان بخش رادیولوژی در جامعه‌ی مورد مطالعه به صورت زیر است. (جدول 1) سن افراد نیز به این صورت توزیع شده است که افراد بین 20-30 سال میزان 47/7 درصد و افراد 30-40 سال 41/5 درصد از جامعه و افراد بین 40-50 سال میزان 10/8 درصد را از جامعه تشکیل می‌دهند. همچنین سابقه‌ی کاری کارکنان با سابقه‌ی بین 1-10 سال بیشترین درصد (68/2) را در جامعه‌ی آماری به خود اختصاص داده است. پس از تجزیه و تحلیل اطلاعات به دست آمده از پرسش‌نامه‌ها، اطلاعاتی در مورد آیتم‌های مختلفی که در پرسش‌نامه لحاظ شده بود، به دست آمد. یک جمع‌بندی کلی از اطلاعات به صورت زیر آورده شده است. (جدول 2) در این پژوهش، علاوه بر بررسی میزان آگاهی کارکنان از علوم رادیولوژی، مانند آگاهی از فیزیک، آگاهی از رادیوبیولوژی و تاریخ‌خانه که به صورت جداگانه به دست آمده، رابطه‌ی بین هر یک از موارد مذکور با متغیرهایی از جمله

جدول شماره 1: توزیع تعداد و درصد کارکنان در بیمارستان‌ها

نام بیمارستان	تعداد کارکنان	درصد کارکنان
بیمارستان امام	22	33/8
بیمارستان گلستان	22	33/8
بیمارستان رازی	15	23/1
بیمارستان ابوذر	6	9/3
کل	65	100/0

جدول شماره 2: نتایج کلی امتیازات کسب شده، میانگین، و مقادیر حداقل و حداکثر امتیازات

رابطه ی بین	سن	سابقه	امتیاز کل	امتیاز رادیوبیولوژی	امتیاز تاریکخانه	امتیاز فیزیک
میانگین	32/20	8/53	19/63	3/62	3/78	12/23
کمترین میزان	21	1	11	0	1	4
بیشترین میزان	52	25	27	6	6	17

جدول شماره 3: رابطه ی بین سن و سابقه ی کارکنان با میزان آگاهی

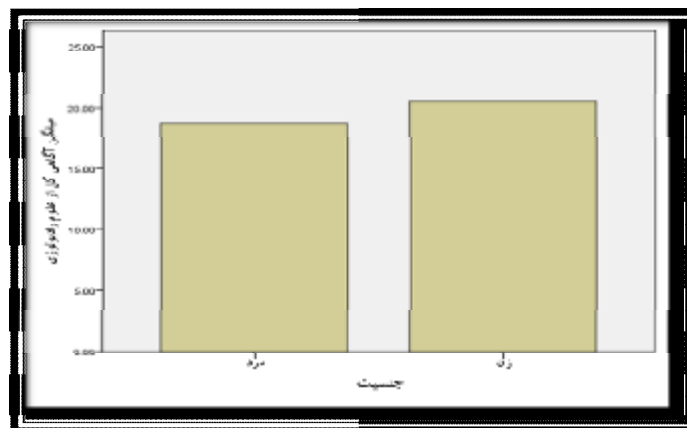
رابطه ی بین	آگاهی کل	رادیوبیولوژی	تاریکخانه	فیزیک
سابقه Sig(2-tailed)	-0/639** 0/002	-0/101 0/425	0/315* 0/011	-0/323** 0/009
سن Sig(2-tailed)	-0/491** 0/00	-0/194 0/122	-0/421** 0/00	-0/462** 0/00

* رابطه ی بین متغیرها در سطح 0/05 معنادار می باشد. (2-tailed)

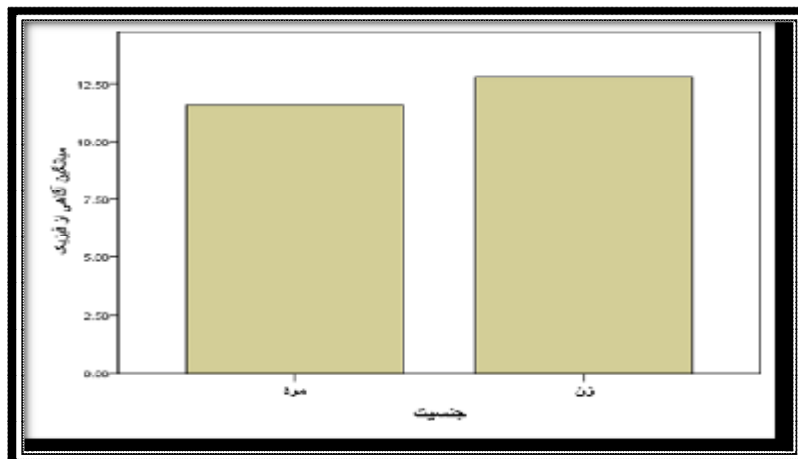
** رابطه ی بین متغیرها در سطح 0/01 معنادار می باشد. (2-tailed)

جدول شماره 4: امتیازات کسب شده توسط کارکنان با مدارک کاردان و کارشناس

	مدرك	تعداد	میانگین امتیاز	انحراف معیار	P value
امتیاز کل	کاردان	30	19/8667	4/15	0/83
	کارشناس	34	19/6471	3/99	
امتیاز رادیوبیولوژی	کاردان	30	3/7000	1/55	0/42
	کارشناس	34	3/4118	1/30	
امتیاز تاریکخانه	کاردان	30	3/8000	1/09	0/93
	کارشناس	34	3/8235	1/19	
امتیاز فیزیک	کاردان	30	12/5333	2/31	0/60
	کارشناس	34	12/2059	2/63	



شکل شماره 1: مقایسه میزان آگاهی کل کسب شده توسط کارکنان مرد و زن



شکل شماره 2: مقایسه میزان آگاهی از فیزیک در بین کارکنان مرد و زن

بحث

میزان آگاهی جنس مؤنث در علوم تخصصی خود به ویژه درس فیزیک به طور نسبی مناسب بوده است. میزان آگاهی افراد از نظر داشتن مدرک به نظر می‌رسد کاردان‌های رادیولوژی نسبت به کارشناسان دارای تلاش بیشتری جهت کسب اطلاعات بوده است که شاید ناشی از متکی بودن کارشناسان به اطلاعات زمینه‌ای خود می‌باشد و از طرف دیگر، کاردان‌ها با توجه به مقوله‌ی ادامه‌ی تحصیل خود در حین کار آمادگی بیشتری را نشان داده‌اند.

در پژوهش صابری و همکاران بین میزان تحصیلات و درصد ضایعات فیلم رابطه معناداری بوده است (کاردان‌های رادیولوژی درصد خطای بیشتری داشته‌اند)، اما در این پژوهش، کاردان‌های رادیولوژی در وضعیت بهتری نسبت به کارشناسان قرار گرفته‌اند (12).

پیشنهاد می‌گردد که برگزاری دوره‌های آموزشی کوتاه‌مدت جهت پرسنل پرتوکار، برگزاری آزمون‌های ماهانه در جهت سنجش و بهبود وضعیت مهارتی پرسنل شاغل، برنامه‌ریزی در جهت ارتقای سطح علمی پرتوکاران و بهره‌گیری از آخرین اطلاعات علمی روز جهت افزایش آگاهی کارکنان پرتوکار در قالب ارائه‌ی مقالات و پخش کردن پمفلت‌های رادیولوژی در بین آنها می‌تواند، ثمربخش باشد.

بر اساس نتایج حاصل از این پژوهش و همچنین با توجه بیشتر بودن درصد میزان آگاهی کل از حد متوسط آن (که 50 درصد در نظر گرفته شده است)، عقیده بر این است که میزان مهارت شغلی پرتوکاران رادیولوژی از دروس تخصصی خود در وضع نسبتاً مطلوبی قرار دارد. در جامعه‌ی پژوهشی مورد مطالعه، رابطه‌ی بین سن و سابقه‌ی کاری با میزان آگاهی کل یک رابطه‌ی معکوس و معناداری بوده است که می‌تواند به دلیل فاصله گرفتن کارکنان پرتوکار از محیط آموزشی و نداشتن مطالعه‌ی مستمر و یا در دسترس نبودن امکانات کافی آموزشی برای پرتوکاران بوده باشد.

در مطالعه‌ی صورت‌گرفته توسط صابری و همکاران (1378) یکی از مهم‌ترین عوامل ضایع شدن فیلم‌ها، انتخاب نامناسب فاکتورهای اکسپوزر (42/8 درصد) بوده است (12) که می‌تواند به‌طور مستقیم با میزان آگاهی کارکنان از فیزیک دستگاه‌ها در ارتباط باشد. همچنین با آنالیز داده‌های دریافتی درصد میزان آگاهی کارکنان پرتوکار از دروس تخصصی خود نیز محاسبه گردید که در این میان، درصد میزان آگاهی از درس فیزیک با 67/9 درصد و درس رادیوبیولوژی با 60/3 درصد به ترتیب بیشترین و کمترین میزان آگاهی را به خود اختصاص دادند. در مورد جنسیت و میزان آگاهی به نظر می‌رسد

تشکر و قدردانی

پژوهشی دانشگاه به جهت حمایت از طرح یادشده اعلام می‌گردد. همچنین از تمامی کارکنان بخش رادیولوژی بیمارستان‌های منتخب و سایر افرادی که ما را در انجام این پژوهش یاری نمودند، نهایت سپاس را داریم.

این مقاله حاصل طرح پژوهشی مصوب معاونت تحقیقات و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز می‌باشد. مراتب سپاس و قدردانی از معاونت محترم

References

- 1-Ball J, Price T. Chesneys' radiographic imaging. Tehran: Noor-e-Danesh; 2004. P. 9-196. (Persian)
- 2-Curry TS, Christensen EE, Dowdey JE, Murry RC. Christensen's physics of diagnostic radiology Tehran???:. NashreEsharat press;1996. (Persian)
- 3-Heydarian M. Fundamental physics of radiology and imaging method. Mashhad: Astan-e-ghodserazavi press; 1990. (Persian)
- 4-Bashore T. Fundamentals of X-ray imaging and radiation safety. Catheter Cardiovasoc Interv 2001; 54(1): 126-35.
- 5-Zakova M. Occupational exposure in angiography (Prague workplaces). Radiat Prot Dosimetry 2001; 94 (1-2):129-32.
- 6-Yoshizumi TT, Drummond KT, Freeman JO, Mullett MD. Radiation safety and protection of neonates in radiological examinations. Radiol Technol 1987;58(5):405-8.
- 7-Takavar A. [Medical physics]. Tehran: Ayiejh press; 2006. P. 423. (Persian)
- 8-Dowd SB. Paractical radiation protection and applied radiobiology. Trans Mozdarani H. Tehran: Tarbiat Modaress University press; 2000. P. 293. (Persian)
- 9-Archer BR. History of the shielding of diagnostic x-ray facilities. Health phys 1995;69(5):750-75.
- 10-Keane BE, TikhonovKB. Manual of Radiation Protection in Hospitals and General Practice. WHO 1995;3(2):190-97.
- 11-Simpkin DJ. A General solution to the shielding of medical x and gamma Rays by the NCRP Report No.49 methods. Health phys 1987;52 (4):431-6.
- 12-SaberiAH, Haghhighizadeh M, Nikpik H, Afrooz A. Analysis if causes for reject of x-ray films in radiology department of Ahvaz Imam Khomeini and Golestan hospitals. Ahvaz: Ahvaz University of medical Siences;1998. (Persian)

Assessment of skill of radiographers of specially radiology sciences in educational hospitals of Ahvaz in 2010

Jafar FatahiAsl Ph.D^{1*}, Abbass Heidari Moghadam², Mohammad Hossein Haghizadeh³

1- Instructor, Department of Radiology, Faculty of Paramedicine, Ph.D student of Medical physic, Student Research Committee, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

2- Student of Radiology, Department of Radiology, Faculty of Paramedicine, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

3- Instructor, Department of Epidemiology, School of Health, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

*Corresponding Author:

Jafar Fatahi, Department of Radiology, Faculty of Paramedicine, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.
Tell: 09163034387
E-mail: jafarfatahi@yahoo.com.

Abstract

Background: knowledge of radiology staff in educational hospital can play a major role in improving quality of radiological images and level of medical diagnostic. Thus, the purpose of this study, evaluation skill of radiographers is specially radiology sciences.

Methods: this study is descriptive and cross-sectional. A questionnaire according to course topics was prepared including questions of radiology sciences, and was completed by staff and expert educational hospital in Ahvaz. After collecting the data using descriptive statistics from independent T-test were analyzed.

Results: The percentage of total awareness of radiological sciences is gained 65/5%. Between age and work history of radiology employees with their awareness there was an inverse and significant relationship ($p < 0/01$) between gender and acquired knowledge there was significant inverse relationship ($p < 0/05$).

Conclusion: Based on results of this research radiology staff's awareness of their courses is in the good situation relatively. Scientific environment for staff and educational workshops can be helpful in improving it.

Keywords: radiology, occupational, radiography, radiation.

Received: 04.04.2012

Accepted: 13.06.2012