

بررسی نگرش دانشجویان پرتوشناسی دانشگاه علوم پزشکی لرستان در مورد رادیولوژی دیجیتال

کوروش گرجی^۱، فاطمه پناهی^۱، ناهید حسن پور^۲

۱- دکتری فیزیک پزشکی، گروه پرتو شناسی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم آباد، ایران
۲- کارشناس پرتو شناسی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم آباد، ایران
۳- کارشناس پرتو شناسی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، خرم آباد، ایران

افلاک/سال نهم / شماره ۳۰ و ۳۱/بهار و تابستان ۱۳۹۵

چکیده

مقدمه: با توجه به جایگاه فارغ التحصیلان در آینده جامعه، تعیین درک دانشجویان پرتو شناسی از سودمندی فناوری دیجیتال و ارتقای کیفیت تصاویر ضروری می باشد لذا هدف از مطالعه حاضر بررسی نگرش دانشجویان پرتوشناسی دانشگاه علوم پزشکی لرستان با رادیوگرافی دیجیتال بوده است.

مواد و روش ها: این مطالعه توصیفی مقطعی در سال ۱۳۹۳ بر روی ۳۸ نفر از دانشجویان پرتوشناسی که به روش در دسترس انتخاب شده بودند انجام شد. ابزار مورد استفاده پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک و پرسشنامه ی ۱۴ سوالی (دو بخش رادیولوژی دیجیتال و معمولی) جهت بررسی نگرش دانشجویان از رادیولوژی دیجیتال بود که روایی آن توسط متخصصان و پایایی آن با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ ۰.۸۶ درصد تعیین شد. در پایان داده ها با استفاده از آزمون های آماری و تی مستقل و جداول توزیع فراوانی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته ها: نگرش کلی دانشجویان بر این بود که رادیولوژی دیجیتال میتواند از طریق کاهش دوز دریافتی، بهبود کنتراست و دانسیته تصاویر، افزایش جزییات تصاویر و... منجر به بهبود تکنیک های رادیولوژی گردد. طبق این بررسی ۷۸/۶ درصد از دانشجویان اطلاعات درستی و ۷/۷ درصد آنها اطلاعات نادرستی از رادیولوژی دیجیتال داشتند. همچنین میزان اطلاعات باقیمانده پرسش شوندگان، متوسط ارزیابی گردید.

نتیجه گیری: در این مطالعه دانشجویان پرتوشناسی معتقد بودند که رادیولوژی دیجیتال می تواند کارایی تولید تصاویر با کیفیت را بالا ببرد آنها همچنین اطلاعات درستی در مورد رادیولوژی دیجیتال داشتند. با این وجود پیشنهاد میگردد در دروس تئوری دانشجویان به فواید و لزوم استفاده از رادیولوژی دیجیتال پرداخته شود.

واژه های کلیدی: نگرش، دانشجویان تکنولوژی پرتوشناسی، رادیولوژی دیجیتال

مقدمه

در سالیان گذشته استفاده از تصاویر رادیوگرافی معمولی برای تشخیص ضایعات رایج بوده است. با پیشرفت‌های بدست آمده در فناوری رادیوگرافی، محققین جهت حذف معایب روش رادیوگرافی معمولی در تلاش بوده‌اند. امروزه ظهور تصویربرداری دیجیتال امکان دستیابی به بسیاری از این خواسته را فراهم آورده است. رادیوگرافی معمولی با وجود متداول بودنش معایبی دارد از جمله وجود مراحل ظهور و ثبوت تاریکخانه که هر کدام از آن‌ها بر فیلم رادیوگرافی و تشخیص نهایی تاثیر می‌گذارند، زمان طولانی شدن فیلم، تغییر کیفیت فیلم به مرور زمان و دوز جذبی بالای بیمار اشاره کرد (۲،۱). با توجه به جایگاه دانشجویان در آینده کشور بررسی نگرش دانشجویان نسبت به رادیولوژی دیجیتال اهمیت زیادی دارد، مطالعه اسکارف^۱ و همکاران نشان داد که دانشجویان UL دندانپزشکی نگرش مثبتی نسبت به رادیولوژی دیجیتال دارد (۳). از مزایای رادیولوژی دیجیتال می‌توان به ظهور فوری تصویر و حذف مراحل تاریکخانه‌ای و در نتیجه افزایش سرعت در کار، امکان ذخیره سازی تصویر و ارسال سریع آن به مکان دیگر، کاهش میزان اشعه تابیده شده، توانایی پردازش تصویر و تغییر در کنتراست و روشنایی و تصحیح خطا اشاره کرد (۴). در تحقیق بورگ^۲ و همکاران قدرت تشخیصی کلی رادیوگرافی معمولی و دیجیتال تفاوت چشمگیری نداشتند (۵). در حالی که در مطالعه حکمتیان و همکاران نشان داده تصاویر رادیوگرافی معمولی نسبت به

تصاویر دیجیتال شده به روش غیر مستقیم کیفیت تشخیصی بالاتر داشتند (۶). همچنین در مطالعه‌ای دیگر مشخص شد که قدرت تشخیصی رادیوگرافی دیجیتال نسبت به رادیوگرافی معمولی در تشخیص تحلیل خارجی دندان بیشتر است (۷). و در مطالعه‌ای که راقاو^۳ و همکاران بر روی سیستم‌های دیجیتال و معمولی انجام دادند، تشخیص صدمات در ۴۷/۶ درصد مواردی که از رادیوگرافی معمولی و ۵۵/۶ درصد از مواردی که از رادیوگرافی دیجیتال استفاده کردند، تشخیص دقیق بود (۸). با وجود این در مطالعه‌ای که ناکاگاوا^۴ و همکاران در مقایسه‌ی آنژیوگرافی دیجیتال و معمولی انجام دادند به این نتیجه رسیدند که آنژیوگرافی دیجیتال به دلیل قدرت تفکیک فضایی ضعیف و آرتیفکت‌های زیاد، نتوانسته جایگزین آنژیوگرافی معمولی شود و یک روش تکمیل کننده آنژیوگرافی معمولی به حساب می‌آید (۹). ایراد اصلی سیستم‌های دیجیتال قیمت بالا در مقایسه با رادیوگرافی متداول است (۱۰). مطالعات کمی در زمینه بررسی نگرش دانشجویان به رادیولوژی دیجیتال انجام شده لذا برای تعیین نگرش دانشجویان رادیولوژی به سودمندی فن‌آوری دیجیتال در بهبود کیفیت و همچنین جلوگیری از خطرات دوز جذبی اشعه در این مطالعه برآنیم که نگرش دانشجویان رادیولوژی نسبت به رادیوگرافی دیجیتال مورد ارزیابی قرار دهیم.

مواد و روش‌ها

3. Raghav
4. Nakagawa

1. Scarf
2. Borg

مطالعه حاضر یک پژوهش توصیفی مقطعی که در نیمسال اول سال تحصیلی ۹۳-۹۴ بین دانشجویان پرتوشناسی دانشگاه علوم پزشکی لرستان انجام شده است. از کل دانشجویان پرتوشناسی ۳۸ نفر به روش نمونه‌گیری در دسترس وارد مطالعه شدند. نمونه‌گیری به این صورت انجام گرفت که از بین ورودی‌های مختلف رشته پرتوشناسی نمونه‌هایی به صورت در دسترس انتخاب شدند. پرسشنامه‌های کد گذاری شده بدون نیاز به نوشتن نام و نام خانوادگی بین نمونه‌ها توزیع شد و پس از پر کردن توسط نمونه‌ها جمع‌آوری شد. جهت تعیین اعتبار علمی و روایی پرسشنامه از شاخص روایی محتوا و از طریق کسب نظرات سه نفر از متخصصان (اعضای هیئت علمی) رشته پرتوشناسی دانشگاه علوم پزشکی لرستان (روش دلفی) استفاده گردید و سوالات از نظر تطابق با موضوع و قابلیت استفاده و به جا بودن مورد بررسی قرار گرفتند؛ میزان مناسب سوالات با پژوهش به صورت یک عدد قراردادی، ۰/۹۶ به دست آمد و پایایی آن با استفاده از محاسبه ضریب آزمون آلفای کرونباخ ۰/۸۶ تعیین شد. بعد از تایید پایایی با مشاور آماری و محاسبه فرمول حجم نمونه با استفاده از نرم افزار PASS، ۳۸ نفر از دانشجویان انتخاب شد و به عنوان نمونه آماری در نظر گرفته شدند. پرسشنامه شامل دو بخش بود بخش اول در بر گیرنده مشخصات دموگرافیک شرکت کنندگان و بخش دوم؛ پرسشنامه پژوهشگر ساخته شامل ۱۴ سوال با طیف لیکرت پنج گزینه‌ایی در جهت ارزشیابی میزان نگرش دانشجویان به رادیولوژی دیجیتال که توسط پژوهشگر بر اساس پژوهش‌های مرتبط طراحی شد.

سوالات پرسشنامه در ارتباط با؛ میزان دوز دریافتی بیمار، نمایش جزئیات ظریف، قدرت تشخیص ضایعه، زمان پردازش تصویر، هزینه تهیه تصاویر، هزینه تهیه دستگاه، طول عمر دستگاه، کنتراست تصاویر، دانسیته دستگاه، قابلیت بایگانی، ماندگاری تصاویر، زمان ثبت تصاویر و قدرت پردازش تصاویر بود. شیوه نمره‌گذاری سوالات پرسشنامه به صورت طیف لیکرت پنج گزینه‌ایی از ۱-۵ نمره گذاری می‌شود. حداکثر امتیاز بدست آمده از پرسشنامه نمره ۷۰ و کم‌ترین نمره ۱۴ است بعضی از سوالات به صورت معکوس نمره‌گذاری شدند. بعد از تکمیل پرسشنامه‌ها توسط دانشجویان شرکت‌کننده در مطالعه آنالیز داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۹ انجام شد. به صورتی که ابتدا آمارهای توصیفی و درصد فراوانی برای متغیرهای جنسیت، سن و معدل بدست آمده است. در مرحله بعدی نگرش افراد به سه دسته نگرش منفی (پاسخ‌هایی با امتیاز ۱ و ۲)، بدون نگرش خاص (پاسخ‌هایی با امتیاز ۳) و نگرش مثبت (پاسخ‌هایی با امتیاز ۴ و ۵) تقسیم شدند و فراوانی و درصد فراوانی هر کدام از پاسخ‌ها به دست آمد.

به دانشجویان اطمینان داده شد که اطلاعات فقط در جهت اهداف مطالعه مورد استفاده قرار می‌گیرد و شرکت در مطالعه اختیاری بوده و هیچ‌گونه تأثیری بر روند تحصیلی آنان ندارد. همچنین پرسشنامه‌ها بی‌نام بوده و اطلاعات جمع‌آوری شده بصورت کلی مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد.

یافته‌ها

رادیولوژی دیجیتال جزئیات بیشتری از تصاویر به دست می‌دهد. ۸۳/۸٪ بیان می‌کنند که رادیولوژی دیجیتال زمان پردازش تصاویر را کاهش می‌دهد. ۸۰/۶٪ معتقدند که رادیولوژی دیجیتال ماندگاری تصاویر تهیه شده را افزایش می‌دهد. ۲۲/۵٪ فکر می‌کنند که رادیولوژی دیجیتال هزینه بیمار را ۹۰/۳٪ درصد معتقدند هزینه بیمارستان را افزایش می‌دهد.

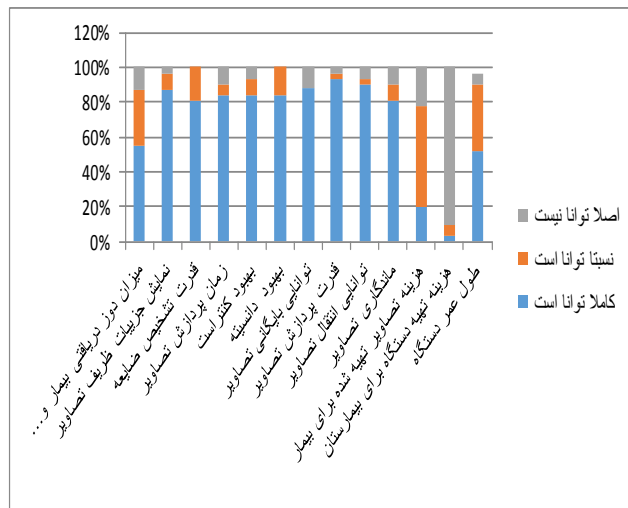
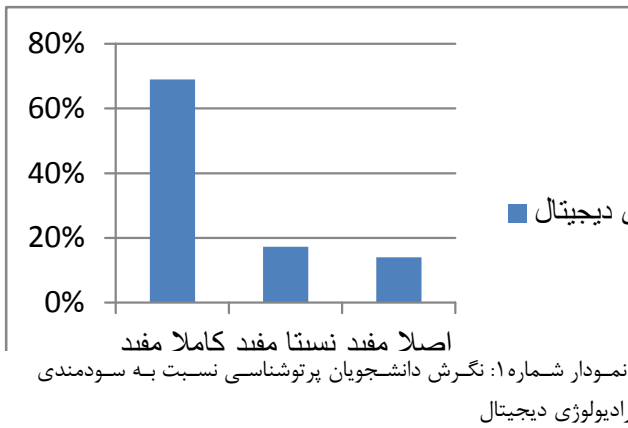
در این مطالعه ۷۱ درصد (۲۷ نفر) از دانشجویان دختر و ۲۹ درصد (۱۱ نفر) از آن پسر بودند. حدود ۶۸/۴ درصد (۲۶ نفر) از دانشجویان با سن ۲۱-۱۸ و ۳۱ درصد (۱۲ نفر) با سن ۲۵-۲۲ بودند. حدود ۵/۲ درصد (۲ نفر) از دانشجویان با معدل ۲۰-۱۸ و ۵۰ درصد (۱۹ نفر) با معدل ۱۶-۱۷/۹۹ و ۴۲/۱ درصد (۱۶ نفر) با معدل ۱۵-۱۴ و ۲/۶ درصد (۱ نفر) با معدل ۱۴ < بودند.

طبق این بررسی ۷۸/۶ درصد از دانشجویان اطلاعات درست و ۷/۷ درصد آنها اطلاعات نادرستی از رادیولوژی دیجیتال داشتند. همچنین میزان اطلاعات باقیمانده پرسش شوندگان، متوسط ارزیابی گردید.

طبق آزمون t-test بین معدل و پاسخ‌های دانشجویان ارتباط معناداری وجود دارد به طوری که دانشجویان با معدل بالا پاسخ درست‌تری به سوالات دادند (P=۰/۰۴).

نمودار ۱ نشان می‌دهد که ۱۴٪ درصد از پاسخ‌دهندگان معتقدند که رادیولوژی دیجیتال اصلاً مفید نیست و ۲۸/۱۷٪ درصد از آن فکر می‌کنند که رادیولوژی دیجیتال نسبتاً مفید است و ۶۹٪ درصد بیان کردند که رادیولوژی دیجیتال کاملاً مفید است.

نمودار ۲ نشان می‌دهد نگرش بیشتر پاسخ‌دهندگان این بوده است که تکنولوژی کامپیوتری می‌تواند شرایط تصویربرداری را به وسیله کاهش دوز اشعه، کاهش زمان ثبت و پردازش تصاویر، بهبود کنتراست و دانسیته تصاویر بهبود دهد. و همچنین ۸۰/۶٪ اعتقاد دارند که رادیولوژی دیجیتال قدرت تشخیص ضایعه را افزایش می‌دهد. ۸۷٪ فکر می‌کنند که



نمودار شماره ۲: نگرش دانشجویان پرتوشناسی نسبت به توانایی رادیولوژی دیجیتال در بهبود کیفیت تصاویر

بحث

بر اساس این مطالعه بیش از نیمی از دانشجویان نگرش مثبتی نسبت به رادیولوژی دیجیتال دارند و آن را مفید می‌دانند. با وجود این که رادیولوژی دیجیتال عموماً پر مزیت می‌باشد ولی بدون شک رادیولوژی معمولی به دلیل آسان، در دسترس و اقتصادی بودن مرسوم‌ترین روش تصویربرداری می‌باشد. اگرچه بیشتر پاسخ‌دهندگان اعتقاد داشتند که رادیولوژی دیجیتال کارآمد است اما تعدادی از شرکت‌کنندگان نیز معتقد بودند که رادیولوژی دیجیتال مفید نمی‌باشد.

رادیولوژی دیجیتال به عنوان روش دیگری از رادیولوژی معمولی به کار گرفته می‌شود زیرا قابلیت به دست دادن تصاویر با کیفیت بالاتر و همچنین کاهش اشعه تابشی را دارد. برخی مطالعات نشان داده‌اند که رادیولوژی دیجیتال دوز دریافتی را تا ۶۰٪ کاهش می‌دهد (۱۱) که با یافته‌های مطالعه حاضر هم‌خوانی دارد که در آن نیمی از پاسخ‌دهندگان معتقد بودند رادیولوژی دیجیتال دوز دریافتی بیماران و کارشناسان را کاهش می‌دهد.

در مطالعه کنونی اکثریت پاسخ‌دهندگان بیان کردند که رادیولوژی دیجیتال جزییات تصاویر را بیشتر نشان می‌دهد که این با نتایج مطالعه پالمر^۵ و همکاران همسو می‌باشد که در این مطالعه نیز کیفیت تصاویر ثبت شده رادیوگرافی بالاتر رفته است (۱۲).

در تایید مطالعه حاضر که بیش از نیمی از پاسخ‌دهندگان اعتقاد دارند رادیولوژی دیجیتال می‌تواند تشخیص ضایعات را

بهبود دهد. مطالعه راقا^۳ و همکاران نشان داد رادیولوژی دیجیتال در تشخیص ضایعات حساس‌تر از رادیولوژی معمولی می‌باشد (۷) در صورتی که در مطالعه حکمتیان و همکاران تصاویر رادیوگرافی معمولی کیفیت تشخیصی بالاتری را داشتند (۵).

یکی از مزایای رادیولوژی دیجیتال کاهش زمان پردازش تصویر می‌باشد که نتایج مطالعه حاضر مشابه پالمر و همکاران می‌باشد که نشان می‌دهد سیستم تصویر برداری دیجیتال تصاویر رادیوگرافی را سریع‌تر به دست می‌دهد (۱۲).

از محدودیت‌های مطالعه حاضر می‌توان به کم بودن تعداد نمونه‌ها، پژوهشگر ساخته بودن پرسشنامه و کم بودن تعداد سوالات آن و همچنین در دسترس نبودن مقالات کافی مرتبط با این پژوهش اشاره کرد.

نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج مطالعه حاضر نگرش دانشجویان به استفاده از رادیولوژی دیجیتال مثبت بود؛ دانشجویان پرتوشناسی معتقدند که رادیولوژی دیجیتال دوز دریافتی بیمار و کارشناسان، خطر ابتلا به سرطان و زمان پردازش تصاویر را کاهش می‌دهد، در تشخیص ضایعات و نمایش جزییات تصاویر کارآمد و قدرت پردازش تصاویر را افزایش می‌دهد. در نهایت با توجه به بالا بودن کیفیت تصاویر سیستم‌های دیجیتال پیشنهاد می‌شود سرمایه‌گذاری جهت تغییر سیستم‌های قدیمی و معمولی به سیستم‌های دیجیتال صورت گیرد.

تشکر و قدردانی

در نهایت از تمامی دانشجویان شرکت کننده در این مطالعه

نهایت سپاس و امتنان را داریم

References

1. Lozano A, Fomer L, Liena C. In Vitro Comparison of root cana measurements with conventional and Digital Radiography. In Endod J 2002; 35:842-50.
2. Neena IE, Ananthraj A, Praveen P, Karthik V, Rani P. Comparison of Digital Radiography and apex locator with the conventional method in root length determination of primary teeth. J Indian socpedodprev dent. 2011;29 (4): 300-4.
3. Scarfe W, Potter B, Farman A. Effects of instruction on the knowledge, attitudes and beliefs of dental students towards digital radiography. Dent maxillofacial Radiology. 1996; 25(2): 103-108.
4. Brennan J. An Introduction to Digital Radiography in Dentistry. J Orthod .2002; 29(1):66-9.
5. Borg Kallqvist A, Grondahl K, Grondahl Hans G. Film and Digital Radiology For Detection of Simulated Root Resorption Cavities. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endon.1998; 86(1):110-4.
6. Hekmatian A, Beigi A, Yaghini J. Comparison of diagnostic qualities of radiographs indirectly digitized using scan and digital camera techniques. J Isfahan Dent Sch. 2012; Special Issue 7 (5): 671-677 (In Persian).
7. Khalic Z, Dadresanphar B, Mehr Ali zadeh S, Falah dost A, Mokhberi A. Comparison of digital radiography and conventional radiography in detecting external analysis of teeth. J Res In Dent Sci .2012; (4)8.199-194 (In Persian).
8. Raghav N, Reddy SS, Giridhar AG, Murthy S, Yashodha Devi BK, Santana N, Kaushik A. Comparison of the efficacy of conventional radiography, digital radiography, and ultrasound in diagnosing per apical lesions. Oral Surge Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2010; 110(3), 379-385.
9. Nakagawa N, Takahashi M, Bussaka H, Miyawaki M. Intra-arterial digital subtraction angiography vs conventional angiography of abdominal diseases. Comput Radiol. 1985. 9(3), 137-143.
10. Ruddle CJ, Cohen S, Burns RC. Pathways of the pulp. 8th Ed. Philadelphia: St Louis: The C.V. Mosby Co.2002; Chap8:115-128.
11. Kashima I, Sakurai T, Matsuki T, Nakamura K, Aoki H, Ishii M. Intraoral computed radiography using the Fuji computed radiography imaging plate: correlation between image quality and reading condition. Oral Surg Oral Med Oral Pathol.1994; 78(2), 239-246.
12. Palmer NG, Yacyshyn JR, Northcott HC, Nebbe B, Major PW. Perceptions and attitudes of Canadian orthodontists regarding digital and electronic technology. American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics.2005; 128(2), 163-167.

The Investigation of Lorestan University of Medical Sciences Radiology Students' Attitude toward Digital Radiology

Gorji K¹, Panahi F², Hasanpour N³

1- PhD in Medical Physics, Department of Radiology, University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran

2- Bachelor of Science in Radiology, Student Research Committee, Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran

3- Bachelor of Science in Radiology, Student Research Committee, Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran

Abstract

Introduction: Considering the graduate community in the future, defining the perception of students of radiology of the benefits of digital technology is essential to improve the quality of the images is essential. The aim of this study was to investigate students of Radiology's attitude about digital radiology in Lorestan University of Medical Sciences.

Material and method: This cross-sectional study was carried out in 1393 on 38 radiology students who were selected by convenience sampling. The instrument used was a 14-item questionnaire (both digital and conventional radiology department) to assess demographic information and attitude of students of digital radiology. The validity was confirmed by experts and its reliability by Cronbakh's alpha test and SPSS19 software. At the end statistical data were analyzed using t-test and plenty of tables.

Result: The general attitude of the students was that the digital radiology, by reducing the dose can improve the density and contrast of images, enhanced details and ... and will lead to improved radiological techniques. According to the study, 6/78 percent of students had correct information and 7.7% of them had incorrect information from digital radiology. Also the remaining respondents' information was considered as moderate.

Conclusion: In this study Radiology students believed digital radiology can enhance the production efficiency and quality of the images. They also had the right information about digital radiology. However, it is recommended in order to prevent the emergence of problems caused by change of radiology equipment and efficiency of the professional in-service training the theoretical training needs to be improved.

Keyword: Attitude, students of radiology, digital radiology