

بررسی میزان رعایت اصول پیشگیری از عفونت بیمارستانی در پرستاران بیمارستان های آموزشی شهر ارومیه ۱۳۸۸

نادر آقاخانی^۱، حمید شریف نیا^{۲*}، سامیه غنا^۳، امیر امامی زیدی^۴، ابوالقاسم سیادت پناه^۵، نرگس رهبر^۶
اسماعیل حسین زاده^۷، محمد علی سلیمانی^۸، ایمان مقدسی فرد^۹

تاریخ وصول: ۹۱/۱/۲۳ تاریخ پذیرش: ۹۱/۴/۲۵

چکیده

زمینه و هدف: عفونت بیمارستانی، بدون تردید یکی از مهم ترین معضلات مراکز بهداشتی درمانی جهان تلقی می گردد و عدم آشنایی پرسنل بهداشتی درمانی با شیوه های کنترل عفونت و روش های انتقال عوامل عفونت زا نقش تعیین کننده ای در افزایش عفونت های بیمارستانی دارد. پرستاران از طریق عملکرد صحیح تأثیر بسزایی در کاهش عفونت های بیمارستانی دارند. لذا، هدف این پژوهش بررسی عملکرد پرستاران در زمینه کنترل عفونت های بیمارستانی می باشد.

روش بررسی: این پژوهش از نوع مقطعی بوده و ۲۰۰ پرستار شاغل در بخش های داخلی جراحی بیمارستان های آموزشی شهر ارومیه ۱۳۸۸ انجام و عملکرد کارکنان در خصوص پیشگیری از عفونت از طریق چک لیست با روش خود اظهاری توسط پرستاران بررسی گردید. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از آمار توصیفی و تحلیلی انجام گرفت.

یافته ها: نتایج داده ها نشان داد ۷۰/۶ درصد پرستاران در زمینه کنترل عفونت های بیمارستانی در رابطه با خود و ۶۵/۱ درصد پرستاران در زمینه کنترل عفونت های بیمارستانی در رابطه با بیمار و ۷۳/۵ درصد پرستاران در زمینه کنترل عفونت های بیمارستانی در رابطه با محیط بیمارستان از عملکرد متوسط برخوردار بودند. هم چنین بین کیفیت عملکرد و سابقه ($P=0/006$) و کارگاه آموزشی ($P=0/001$) ارتباط معنی دار آماری وجود داشت.

بحث و نتیجه گیری: با توجه به یافته های پژوهش مبنی بر عملکرد محدود و متوسط و نیازهای آموزشی اکثریت پرستاران در کنترل عفونت های بیمارستانی و نیز ارتباط معنی دار دوره های آموزشی با کیفیت عملکرد اکثر پرستاران، ضروری است تا مسؤولان در فراهم نمودن شرایط لازم جهت افزایش آگاهی و بهبود عملکرد پرستاران اقدام نمایند.

واژگان کلیدی: عفونت بیمارستانی، پیشگیری، پرستاران.

مقدمه

جامعه را تهدید می نماید (۳). میزان متوسط وقوع آن در حدود ۱۵ درصد گزارش شده است که البته به نظر می رسد، در کشور ما این میزان بیشتر است (۲). عفونت های بیمارستانی با پیامدهایی چون افزایش طول مدت بستری در بیمارستان و نیز افزایش هزینه های درمانی همراه بوده و (۲) کاهش بروز آن موجب بازیابی سلامتی بیمار و افزایش بازده اقتصادی می گردد (۴).

عفونت های بیمارستانی گذشته از موارد یاد شده موجب افزایش مصرف آنتی بیوتیک ها، مشکلات تنفسی و افزایش نیاز به تهیه مکانیکی و افزایش مصرف تزریقات وریدی می گردند که عوامل یاد شده می تواند، ناراحتی و حتی مرگ بیمار را در پی داشته باشد. یکی از روش های مؤثر در کنترل و پیشگیری از عفونت های بیمارستانی و کاهش عوارض متعاقب آن افزایش آگاهی و نگرش پرسنل پرستاری است (۵).

عفونت های بیمارستانی به عفونت هایی اطلاق می گردد که معمولاً ۴۸ ساعت پس از ارایه خدمات درمانی در واحدهای مراقبتی درمانی ایجاد و در طی دوران بستری یا پس از ترخیص آشکار می گردد (۱) و از مهم ترین مشکلات مراکز بهداشتی و درمانی در سراسر جهان به ویژه کشورهای در حال توسعه محسوب می گردند (۲). این عفونت ها نه فقط بیماران، بلکه کل

۱. گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه.
۲. دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران. دانشجوی دکتری پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج) (نویسنده مسؤول)
Email: pegadis@yahoo.com
۳. کارشناس مامایی، دانشکده پرستاری مامایی بویه، دانشگاه علوم پزشکی گلستان
۴. دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران. دانشجوی دکتری پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی مشهد.
۵. دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران.
۶. کارشناس پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه.
۷. گروه پرستاری، دانشکده پرستاری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علی آباد کتول.
۸. دانشجوی دکتری پرستاری، دانشکده پیراپزشکی قزوین، دانشگاه علوم پزشکی قزوین.
۹. دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

های مشابه تهیه و تکمیل شده بود. چک لیست حاوی ۳۴ سؤال ۵ گزینه‌ای بود که از عدد صفر تا چهار نمره دهی شده بود. جهت روایی و پایایی چک لیست؛ از روش روایی محتوا (دریافت نظرات ۱۰ نفر از اعضاء هیأت علمی دانشکده پرستاری و مامایی) و برای تأیید پایایی آن از ضریب توافق بین مشاهده-گران استفاده شد. ضریب توافق به دست آمده ۸۳٪ و حاکی از پایایی ابزار مورد نظر بود. سپس جهت بررسی بیشتر عملکرد پرستاران در زمینه کنترل عفونت‌های بیمارستانی سؤالات به سه حیطه تقسیم شد؛ حیطه ها، شامل کنترل عفونت در رابطه با خود، در رابطه با بیمار و محیط بیمارستان بودند و امتیازات کسب شده در ۵ سطح بسیار ضعیف، ضعیف، متوسط، بسیار خوب و خوب رتبه‌بندی شد.

تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS (ویرایش ۱۱/۵) انجام شد. برای بررسی کیفیت عملکرد پرستاران از آمار توصیفی استفاده گردید. علاوه بر این برای بررسی ارتباط بین مشخصات پرستاران با کیفیت عملکردشان از آمار استنباطی شامل آزمون های ANOVA و t مستقل استفاده گردید و $p < 0/05$ معنادار تلقی گردید.

یافته‌ها

در این مطالعه عملکرد ۲۰۰ پرستار شاغل در بخش‌های داخلی جراحی در خصوص پیشگیری از عفونت مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. میانگین سن پرستاران $32/40 \pm 5/58$ سال بود. همچنین ۸۷/۶ درصد آنها مؤنث و ۵۱/۲ در بخش‌های جراحی کار می‌کردند. کیفیت عملکرد پرستاران در سه حیطه در جدول شماره یک نشان داده شده است.

جدول (۱): کیفیت عملکرد پرستاران شاغل در سه حیطه

درصد	فراوانی کیفیت عملکرد پرستاران در زمینه کنترل عفونت های بیمارستانی در رابطه با خود
۳/۲	بسیار ضعیف (۰ - ۱۰/۴)
۱۳/۴	ضعیف (۱۰/۵ - ۲۱/۴)
۷۰/۶	متوسط (۲۱/۵ - ۳۱/۴)
۱۰	خوب (۳۱/۵ - ۴۱/۴)
۲/۸	بسیار خوب (۴۱/۵ - ۵۲)
۱۰۰	جمع $30/69 \pm 0/52$

ادامه جدول (۱): کیفیت عملکرد پرستاران شاغل در سه حیطه

درصد	فراوانی کیفیت عملکرد پرستاران در زمینه کنترل
------	--

وجود دانش و آگاهی کافی در مورد شیوه‌های انتقال مستقیم و غیر مستقیم عوامل عفونت زا یکی از عوامل ضروری در ارایه مراقبت روزانه از بیمار محسوب می‌گردد (۶). وجود دانش و آگاهی پرستاران را قادر می‌سازد، نقش مهمی در پیشگیری، تجسس و درمان بیماری‌های عفونی و محدود سازی انتشار بیماری عفونی داشته باشند (۷-۸). این تصمیم‌گیری صحیح بخشی اساسی از اعمال حرفه‌ای پرستاری بوده و باعث شناسایی هویت حرفه می‌شود (۹). این تصمیم‌گیری بیش از هر چیز با دانش و مهارت و تجربیات کاری پرستاران مرتبط می‌باشد و این در حالی است که متأسفانه نتایج تحقیقات حاکی از آن است که بیشتر پرستاران فاقد آگاهی کافی در این زمینه می‌باشند (۶). بنابراین، آموزش مداوم و مستمر جهت افزایش آگاهی پرستاران و در نتیجه کاهش عفونت‌های بیمارستانی ضروری به نظر می‌رسد (۱۰). تدوین چنین برنامه آموزشی بدون بررسی دقیق و هم چنین تجزیه و تحلیل عملکرد پرستاران و آگاهی از نحوه عملکردشان نسبت به کنترل عفونت‌های بیمارستانی مؤثر نخواهد بود (۱۱). با عنایت به این واقعیت که هر گونه برنامه-ریزی آموزشی جهت بهبود عملکرد پرستاران جهت کاهش عفونت‌های بیمارستانی بدون آگاهی از نحوه عملکردشان نسبت به کنترل عفونت‌های بیمارستانی سازنده نخواهد بود. لذا، با توجه به موارد مذکور و مطالعات محدود صورت گرفته در این زمینه در کشورمان این پژوهش با هدف بررسی میزان رعایت اصول پیشگیری از عفونت‌های بیمارستانی در پرستاران بیمارستان‌های آموزشی شهر ارومیه ۱۳۸۸ به انجام رسید.

روش بررسی

در این پژوهش توصیفی مقطعی، جامعه مورد پژوهش کلیه کادر پرستاری شاغل در بخش‌های داخلی و جراحی بیمارستان‌های آموزشی ارومیه بودند. معیارهای ورود پرستاران به مطالعه: داشتن حداقل ۶ ماه تجربه بالینی و مدرک کارشناسی و بالاتر در پرستاری بود. حجم نمونه با در نظر گرفتن $\alpha = 0/05$ ، توان ۸۰ درصد و شیوع ۰/۱۵ از مطالعات قبلی و با استفاده از فرمول ذیل ۲۰۰ نفر محاسبه گردید.

سیس ۲۰۰ پرستار که تمایل به شرکت در پژوهش داشتند از بخش‌های مختلف تا رسیدن به حجم نمونه به صورت تصادفی ساده انتخاب گردیدند و عملکردشان در خصوص پیشگیری از عفونت از طریق چک لیست و خود پرستاران به صورت خوداظهاری مورد بررسی قرار گرفت. پرستاران مورد بررسی می‌بایست حداقل دارای سابقه شش ماه کار پرستاری می‌بودند، تا حدود قابل توجهی نسبت به امور بالینی به صورت عملی تسلط یابند. چک لیست استفاده شده در این پژوهش با استفاده از نظرات متخصصان عفونی، کتب، نشریات و پژوهش

دیگر ۷۰/۶ درصد پرستاران در زمینه کنترل عفونت‌های بیمارستانی در رابطه با خود، ۶۵/۱ درصد پرستاران در زمینه کنترل عفونت‌های بیمارستانی در رابطه با بیمار و ۷۳/۵ درصد پرستاران در زمینه کنترل عفونت‌های بیمارستانی در رابطه با محیط بیمارستان از عملکرد متوسط برخوردار بودند. نتایج آزمون t با نمونه‌های مستقل و ANOVA نشان داد که بین کیفیت عملکرد و سابقه کار پرستاران ($P=0/006$) و کارگاه آموزشی ($P=0/001$) ارتباط معنی‌دار آماری وجود داشت (جدول شماره ۲).

عفونت‌های بیمارستانی در رابطه با بیمار	
بسیار ضعیف (۰-۱۲)	۴/۶
ضعیف (۱۳-۲۴)	۱۰/۶
متوسط (۲۵-۳۶)	۶۵/۱
خوب (۳۷-۴۸)	۱۱/۳
بسیار خوب (۴۹-۶۰)	۸/۴
جمع $1/07 \pm 33/24$	۱۰۰
فراوانی کیفیت عملکرد پرستاران در زمینه کنترل عفونت‌های بیمارستانی در رابطه با بیمارستان	
بسیار ضعیف (۰-۱۲)	۴/۶
ضعیف (۱۳-۲۴)	۹/۸
متوسط (۲۵-۳۶)	۷۳/۵
خوب (۳۷-۴۸)	۱۴/۷
بسیار خوب (۴۹-۶۰)	۵/۴
جمع $1/42 \pm 36/78$	۱۰۰

نتایج جدول فوق نشان می‌دهد که کیفیت عملکرد اکثر پرستاران در سه حیطة یاد شده در حد متوسط است. به عبارت

جدول (۲): ارتباط مشخصات دموگرافیک با کیفیت عملکرد پرستاران در زمینه کنترل عفونت‌های بیمارستانی

مشخصات فردی-اجتماعی	انحراف معیار \pm میانگین	p-value	نوع آزمون
سن	۲۲-۳۲ سال	$P=0/43$	$F=5/332$
	۳۳-۴۲ سال		
	۴۳-۵۲ سال		
جنس	مذکر	$P=0/68$	$t=88/5$
	مونث		
نوع استخدام	طرحی	$P=0/54$	$F=12/49$
	قراردادی		
	پیمانی		
	رسمی		
وضعیت تأهل	مجرد	$P=0/63$	$F=0/462$
	متاهل		
	بیوه		
بخش	داخلی	$P=0/72$	$t=4/83$
	جراحی		
سابقه کاری	۱-۵ سال	$p<0/001$	$F=8/31$
	۶-۱۰ سال		
	۱۱-۱۵ سال		
	۱۶-۲۰ سال		
	۲۱-۲۵ سال		
	۲۶-۳۰ سال		
نوع شیفت	ثابت	$P=0/78$	$t=0/468$
	در گردش		
کارگاه آموزشی	شرکت	$P=0/03$	$t=4/83$
	عدم شرکت		

نتایج تست‌های آماری نشان داد که بین کیفیت عملکرد و سابقه کار کمتر ($P=0/001$) و کارگاه آموزشی ($P=0/03$) ارتباط معنی‌دار وجود دارد.

بحث و نتیجه گیری

آگاهی و عملکرد پرستاران می باشد (۱۷). لیندن و همکاران (۱۹۹۱) نیز نشان دادند که پرستاران علی رغم دانش کافی نسبت به کنترل عفونت ها، عملکرد خوبی نداشتند (۱۸). دلیل این عدم هم خوانی را شاید بتوان ناشی از اختلاف در حجم نونه و نوع چک لیست دانست. به طور کلی آنچه مسلم است، دریافت آموزش های صحیح و کامل در خصوص عفونت های بیمارستانی و نحوه کنترل این عفونت ها بر ارتقاء عملکرد پرستاران در این زمینه امری انکار ناپذیر است و نتایج حاصل از مطالعاتی چند مبنی بر عدم ارتباط بین آگاهی و عملکرد پرستاران را باید ناشی از سایر عوامل دانست، چنان چه یکی از دلایل این امر را ناشی از محدودیت نیروی انسانی و امکانات محیطی می دانند (۱۹). بنابراین، این پژوهش برگزاری دوره های آموزشی در ارتقای سطح آگاهی و نگرش کادر پرستاری نسبت به عفونت های بیمارستانی را مؤثر دانسته و توجه بیشتر مسؤولان را در فراهم نمودن شرایط لازم در این زمینه توصیه می نماید.

تشکر و قدردانی

از کلیه شرکت کنندگان گمنام در این پژوهش، از حمایت مالی و معنوی معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه و هم چنین کلیه افرادی که ما را در اجرای این طرح یاری نمودند، تشکر می گردد.

یافته های حاصل از این پژوهش نشان داد که کیفیت عملکرد اکثر پرستاران در سه حیطه یاد شده، در حد متوسط است. چنان چه ۷۰/۶ درصد پرستاران در زمینه کنترل عفونت های بیمارستانی در رابطه با خود و ۶۵/۱ درصد پرستاران در رابطه با بیمار و ۷۳/۵ درصد پرستاران در رابطه با محیط بیمارستان از عملکرد متوسط برخوردار بودند. در مطالعه صورت گرفته توسط ویلسون نیز مشخص شد که پرسنل درمانی فقط در ۳۰ درصد موارد در زمینه کنترل عفونت های بیمارستانی در رابطه با خود عملکرد صحیحی داشته اند (۱۲). هم چنین مطالعه مک برید و همکاران (۱۹۹۴) نشان داد که اکثریت پرستاران (۶۵ درصد) در مورد کنترل عفونت بیمارستانی عملکرد درستی ندارند (۱۳). بعلاوه نشان داده شد که ۳۷/۱ درصد از پرستاران در زمینه کنترل عفونت های بیمارستانی عملکرد ضعیف و تنها ۱۳/۹ درصد از آنان دارای سطح عملکرد خوبی بودند (۱۴).

نتایج مطالعه ستارزاده و همکاران (۱۳۸۳) نیز حاکی از کیفیت بهتر عملکرد پرستاران دارای سابقه کاری کمتر می باشد (۱۵). دلیل این امر را شاید بتوان ناشی از تأثیر افزایش سنوات خدمت و گذشت زمان از آموزش های دوره تحصیل و نیازهای آموزشی بیشتر واحدهای پژوهشی دانست. علاوه بر این عظیمیان و همکاران (۱۳۸۱) عنوان کردند با افزایش سنوات خدمت، نیازهای آموزشی افراد نیز بیشتر می گردد (۱۶). این در حالی است که نتایج مطالعه محمودی و همکاران حاکی از عدم ارتباط بین

References

1. Smeltez M, Sosanna C, Bare G Brunner and Suddarth .Text book of medical surgical nursing.7th ed,Philadelphia J· B Lippincott .2004.
2. Qayyum S, Sattar A, Waqas B. Hospital acquired infections; Knowledge about it and its prevention. Professional Med J. Jun 2010; 17(2):168-173.[Persian]
3. Santana S, Rosemarie T. Aids education for hospital workers. Manila effects and knowledge. Journal attitudes and infection control practices. 2004 6(11): 1362
4. Ghadmgahi F, Zighaimat F, Ebadi A, Houshmand A. Knowledge, attitude and self-efficacy of nursing staffs in hospital infections control. Journal of Military Medicine. 2011; 13 (3):167-172. [Persian]
5. Mehtar S. Hospital infection control: setting up with minimal resources. Oxford: Oxford University Press. 2002.
6. Taheri Z, Jokar F. Comparison of knowledge of students and nursing staff in relation to hospital infections. J Infec Dis Trop Med. 2007; 1(37):83-6.[Persian]

7. Luckman J, Sorensen KC. Medical surgical nursing. A psychophysiologic approach. Philadelphia:WB Saunders.1997.
8. Bergogne-Bérézin E. Nosocomial infections: New agents, incidence, prevention. Presse Med. 1995; 24(2):89-97.
9. Nursing Association of New Brunswick. Decision-Making in clinical nursing practice Available from:http://www.nanb.nb.ca/pdf_e/Publications/General_Publications/Decision_making_clinical_nursingpracticeEnglish.pdf:2006.
10. White A. Clinical decision making among fourth-year nursing students: An interpretive study. J Nurs Educ. 2003; 42(3): 113-20.
11. Bird A, Wallis M. Nursing knowledge and assessment skills in the management of patient receiving analgesia via epidural infusion. J Adv Nurs. 2002; 40 (5): 522-31.
12. Gould D, Wilson Barnett J, Ream E. Nurses' infection-control practice: Hand decontamination, the use of gloves and sharp instruments. Int J Nurs Stud. 1996; 33:143-160.
13. Mac Bride A. Health Promotion in hospital. The attitudes, beliefs and practice of hospital nurses. Journal of Advanced Nursing. 1994; 20(1): 29-100.
14. Abdollahi AA, Rahmani H, Khodabakhshi B, Behnampour N. Assessment of level of knowledge, attitude and practice of employed nurses to nosocomial infection in teaching hospitals of Golestan University of Medical Sciences J Gorgan Uni Med Sci. 2003; 5 (1):80-86. [Persian]
15. Sattarzadeh pashabeyk M, Navipour H, Memarian R. Formulation and implementation of guidance program on quality of nursing records in CCU. Medical Daneshvar. 2006; 59(13): 29-35.[Persian]
16. Azimian J. Educational needs of nursing managers about quality assurance of nursing care in Qazvin teaching hospitals. The Journal of Qazvin University of Medical Sciences. 2002; 6 (2):75-80[Persian]
17. Mahmoudi GR, Hossani SA. Knowledge, attitude and performance of barbers about AIDS prevention. J Gorgan Uni Med Sci. 2000; 2 (1) :26-32. [Persian]
18. Linden B. Protection in Practice. Nursing Times. 1991; 87(11): 59-63.
19. Bello AI, Asiedu EN, Adegoke BO, Quartey JN, Appiah-Kubi KO, Owusu-Ansah B. Nosocomial infections: knowledge and source of information among clinical health care students in Ghana. Int J Gen Med. 2011; 4:571-4.

Surveying Prevention of Nosocomial Infections among Nurses in Educational Hospitals of Uremia in 2009

Nader Aghakhani¹, Hamid Sharif Nia^{2*}, Samieh Ghana³, Amir Emami Zeydi⁴, Abolghasem Siyadat Panah⁵,
Narges Rahbar⁶, Esmail Hoseinzadeh⁷, Mohammad Ali Soleimani⁸, Iman moghadasi far⁹

Abstract

Background and Objective: Hospital infection is undoubtedly the most important world's problem which is considered by health care centers. Lack of proper understanding of staff of infection controlling ways and procedures play a decisive role in the increased transmission of infectious agents in hospital infections. If Nurses know the proper effective ways they would help to reduce hospital infections. The purpose of this study was to determine the nurses' practices in control of nosocomial infections.

Methods: The sample of this cross sectional analytic study was 200 nurses working in medical surgical wards in educational hospitals of Uremia. Data were obtained by a checklist and observation. A descriptive and analytic statistics were used to analyze the data.

Results: Results showed that the mean age of nurses was 32.40 ± 5.58 . Majority of nurses (87.6%) was female. In the field of infection control related to nurses 70.6%, related to patients 65.1% and related to environment 73.5% had average performance. There is a significant difference between quality of performance and work experience ($p=0.006$) and between quality of performance and workshop ($p=0.001$).

Conclusion: According to research findings based on limited performance and training needs, more attention is necessary to provide conditions to promote nurses' knowledge about infection control.

Key words: Uremia, Nurses, Prevention, Nosocomial infection.

1. Department of Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Uremia University of Medical Sciences, Uremia, Iran
2. Department of Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery of Amol. Mazandaran University of Medical Sciences, PhD. Student of Nursing, Bagiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

(Corresponding Author) * Email: Pegadis@yahoo.com

3. BSc. Of Midwifery, Faculty of Nursing and Midwifery, Golestan University of Medical Sciences, Iran.

4. Faculty of Nursing and Midwifery, Mazandaran University of Medical Sciences, PhD. Student of Nursing, Mashhad University of Medical Sciences, Iran.

5. Faculty of Paramedicine of Amol. Mazandaran University of Medical Sciences, Iran.

6. BSc of Nursing, Faculty of Nursing, and Midwifery, Urmia University of Medical Sciences, Iran.

7. Department of Nursing, Faculty of Nursing, Islamic Azad University, Aliabad Katoul. Iran.

8. PhD. Student of Nursing, Faculty of Paramedicine, Qazvin University of Medical Sciences, Iran.

9. MSc, Student in Nursing, Education, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Iran.