

بررسی مقایسه‌ای دانش داروشناسی و مهارت محاسبات دارویی پرستاران بخش‌های ویژه و عمومی

نسرين خواجه‌علی، رحيم بقايی ■

چکیده

مقدمه: انجام محاسبات دارویی یکی از وظایف خطیر پرستاران است که نقص در انجام آن می‌تواند منجر به خطرات جدی برای بیمار گردد.

هدف: این تحقیق تعیین میزان دانش داروشناسی و مهارت محاسبات دارویی در پرستاران شاغل در بخش‌های عمومی و بخش‌های ویژه و مقایسه بین آنها است.

مواد و روش‌ها: در این پژوهش مقطعی - تحلیلی (۱۶۳) نفر از پرستاران شاغل در بخش‌های عمومی و ویژه مراکز آموزشی درمانی شهر اهواز در سال (۱۳۹۱) با نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شدند. بخش ویژه شامل ICU، CCU، دیالیز و اورژانس بود. ابزار جمع‌آوری اطلاعات، پرسشنامه‌ای مشتمل بر دو بخش: اطلاعات دموگرافیک، (۴۰) سؤال در مورد دانش داروشناسی و (۱۰) سؤال در مورد محاسبات دارویی بود که روایی محتوی و پایایی آن با روش آزمون و بازآزمون (۰/۸۰) برآورد گردید. داده‌ها با آزمون آمار توصیفی و کای دو در نرم‌افزار SPSS۱۶ تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج نشان داد در حیطه مکانسیم اثر دارویی میزان آشنایی (۰/۴۱/۹) پرستاران بخش‌های عمومی و (۰/۳۹) ویژه‌ها در حد خوب بود که اختلاف معنی‌دار آماری نداشت. در حیطه دسته دارویی (۰/۷۵/۳) پرستاران بخش‌های ویژه و (۰/۶۵/۱) بخش‌های عمومی در حد خوب بود که اختلاف معنی‌دار آماری نداشت. میزان آشنایی با محاسبات دارویی در (۰/۵۷/۱) پرستاران بخش‌های ویژه و (۰/۳۰/۲) پرستاران بخش‌های عمومی در محدوده خوب بود که اختلاف معنی‌دار آماری وجود داشت ($P=0/001$) که نشان دهنده وضعیت بهتر پرستاران شاغل در بخش‌های ویژه نسبت به عمومی بود. از نظر سابقه، (۰/۳۹/۲) از پرستاران با سابقه زیر پنج سال و (۰/۴۶/۲) پرستاران با سابقه بالای (۱۱) سال از دانش داروشناسی شناخت خوبی داشتند. در حالی که (۵/۹) از پرستاران با سابقه زیر پنج سال و (۰/۱۵/۴) از پرستاران با سابقه بالای (۱۱) سال شناخت ضعیفی از دانش داروشناسی داشتند. که از نظر آماری اختلاف معنی‌دار نداشت ($p<0/05$).

نتیجه‌گیری: در راستای نتایج مدیران پرستاری می‌توانند با چرخش شغلی پرستاران بین بخش‌های عمومی و ویژه حساسیت‌پذیری آنها را نسبت به محاسبات دارویی افزایش دهند. البته آموزش مداوم پرستاران بالینی در زمینه دانش داروشناسی و مهارت محاسبات دارویی بصورت کاربردی و تخصصی برای هر بخش می‌تواند مفید باشد.

کلمات کلیدی: محاسبات دارویی، پرستاری، مراقبت ویژه

نسرين خواجه‌علی

کارشناس ارشد آموزش پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی اهواز، اهواز، ایران

■ مؤلف مسؤول: رحيم بقايی

استادیار گروه پرستاری، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

آدرس: rbaghaei2001@yahoo.com

فصلنامه
مدیریت پرستاری

سال دوم، دوره دوم، شماره چهارم

زمستان ۱۳۹۲

■ مقدمه

آموزش پرستاری، زیر بنایی برای تامین نیروی انسانی کارآمد به منظور رفع نیازهای جامعه است (۱). آموزش پرستاری به عنوان بخشی از نظام آموزش عالی در دهه‌های اخیر در جهان با سرعت زیادی در حال توسعه و گسترش است که باعث نگرانی درباره کیفیت آموزش این رشته شده است (۲). با گسترده‌گی روز افزون بهداشت و درمان و رشد نقش‌های جدید پرستاران، آموزش داروشناسی برای پرستاران ضرورت یافته است (۳ و ۴). دانش داروشناسی قسمت مهمی از عملکرد بالینی پرستار را شکل می‌دهد (۵). دارو دادن یکی از مهارت‌های پایه پرستاری است که نیاز به استفاده از فن و مهارت لازم و توجه به پیشرفت در بهبودی بیمار و امنیت او دارد (۶). تجویز مؤثر و ایمن داروها نیازمند دانش در زمینه‌های مختلف، از جمله دانش تئوری و بالینی تجویز دارو، دانش دارو شناسی و توانایی محاسبه بالینی داروها است. به علاوه، پرستار باید اطلاعاتی در رابطه با تشخیص بیمار، سن و وضعیت عمومی بیمار داشته باشد (۷). بطور متوسط، پرستاران ۴۰ درصد زمان خود را در بیمارستان صرف دارو دادن می‌کنند (۸). برای اطمینان از تجویز دارو، با روش استاندارد، باید ۵ مورد کاملاً رعایت شود: داروی صحیح، دوز صحیح، مددجوی صحیح، روش صحیح و زمان صحیح (۹). آگاهی از احتیاط‌های مربوط به داروها و به کارگیری آنها یکی از عوامل افزایش کیفیت مراقبت‌های پرستاری در امر دارو درمانی به شمار می‌آید (۱۰). پرستاران نقش بسیار مهمی در مدیریت دارو درمانی بیماران در بیمارستان و جامعه ایفا می‌کنند. پرستاران به عنوان دارندگان یکی از حرفه‌های اصلی سلامت که وقت زیادی را در تعامل با بیماران می‌گذرانند، باید دانش کافی در داروشناسی داشته باشند تا بتوانند مراقبت ایمن و با کیفیتی را ارائه دهند. بدین لحاظ نیاز است تا بیماران را قبل از دادن دارو بررسی کنند، اهداف مراقبتی طراحی کنند، داروها را ایمن و مؤثر تجویز کنند و سپس اثربخشی داروهای تجویز شده را ارزشیابی کنند، همچنین نیاز است که با بیماران درباره داروهایشان صحبت کنند و به پزشک و داروساز در رفع مشکلات بالقوه و تنظیم اهداف مراقبتی کمک نمایند. برای ایجاد این ویژگی‌ها در پرستاران، یادگیری دانش و مهارت دارودرمانی ضروری است (۱۱).

تحقیقات مختلف نشان داده‌اند که یکی از علل مهم اشتباهات دارویی در پرستاران، محاسبات دارویی غلط است (۹ و ۱۲).

محاسبات دارویی پرستاران يك مشکل بين المللی است (۱۳). تحقیقات نشان داده است که پرستاران در انجام محاسبات ریاضی ساده و محاسبات بالینی داروها دچار مشکل هستند (۱۴-۱۳ و ۱۲). از آنجایی که محاسبات دارویی غلط می‌تواند منجر به ضرر و زیان به بیمار، پرستار و نظام سلامتی گردد، این موضوع به عنوان يك مشکل جدی و مهم در امر مراقبت از بیماران قلمداد شده است (۱۴-۱۶). مطالعات نشان داده‌اند که در همه کشورها و بیمارستان‌های مختلف، اشتباهات دارویی بطور گسترده اتفاق می‌افتد. توجه به امر محاسبات دارویی پرستاران، يك عامل مهم در جهت کاهش اشتباهات دارویی می‌باشد و در نتیجه، وضعیت مراقبت از بیمار و پیش آگهی درمان و مراقبت بیمار بهبود می‌یابد (۱۲ و ۹). علاوه بر خطاهای سهوی و احتمالی موجود در همه بخش‌های بیمارستانی شکل‌های مختلف داروها، ممکن است موجب اشتباه در محاسبات دوز ارایه شده به بیمار گردد. از آنجایی که اکثر قریب به اتفاق داروها بر اساس وزن ماده دارویی و محاسبه آن بر اساس وزن بیمار تجویز می‌شوند و از طرف دیگر، در تعداد زیادی از داروهایی که به شکل آمپول هستند، غلظت دارو در حلال به شکل میلی گرم/میکروگرم در میلی لیتر مشخص شده، میزان داروی مورد نیاز بیماران به تناسب وزن، به راحتی و به طور دقیق و سریع قابل تعیین و محاسبه است. اما بعضی از داروهای مهم و کاربردی از این وضعیت پیروی نمی‌کنند و بر اساس رقت، میلی اکسی والان یا به صورت غلظت/درصد (به عنوان مثال، آدرنالین، لیدوکائین، محلول بیکربنات سدیم) که از داروهای مهم در موارد اورژانس پزشکی هستند و در شرایط بحرانی مثل احیای قلبی-ریوی مورد استفاده فراوان قرار می‌گیرند در آمپول یا ویال مربوطه قرار دارند (۱۷). اهمیت دقت در محاسبه این داروها و داروهای مشابه، بسیار زیاد است. اثرگذاری متفاوت داروها در دوزهای متفاوت و عوارض خطرناک و جبران ناپذیر بالقوه آنها موجب شده تا تمهیداتی برای کاهش خطاهای محاسباتی صورت پذیرد. با توجه به ضرورت آمادگی پرستاران به عنوان اولین نیروهای درمانی و مراقبتی که با شرایط بحرانی مواجه می‌شوند و اهمیت به کارگیری دقیق و درست داروها در حداقل زمان ممکن، این مطالعه به مقایسه میزان آشنایی پرستاران بخش‌های ویژه و عمومی با دانش داروشناسی و مهارت محاسبات دارویی انجام شد.

■ مواد و روش‌ها

این پژوهش یک مطالعه توصیفی-تحلیلی است که تعداد ۱۶۳

جدول ۱. توزیع فراوانی میزان آشنایی پرستاران با حیطه مکانیسم دارویی، دسته دارویی، عوارض دارویی و مراقبت پرستاری در بین پرستاران بخش‌های ویژه و عمومی

حیطه	میزان آشنایی پرستاران	خوب (تعداد)	متوسط (تعداد)	ضعیف (تعداد)
مکانیسم دارویی	بخش‌های ویژه	۳۹٪ (۳۰)	۵۷٪ (۴۴)	۳٪ (۳)
	بخش‌های عمومی	۴۱٪ (۳۶)	۴۶٪ (۴۰)	۱۱٪ (۱۰)
P=۰/۲ df=۱				
دسته دارویی	بخش‌های ویژه	۷۵٪ (۵۵)	۲۴٪ (۲۲)	-
	بخش‌های عمومی	۶۵٪ (۵۶)	۳۴٪ (۲۰)	-
P=۲ df=۱				
عوارض دارویی	بخش‌های ویژه	۷۴٪ (۵۴)	۲۵٪ (۲۳)	-
	بخش‌های عمومی	۶۶٪ (۵۷)	۳۳٪ (۲۹)	-
P=۰/۷ df=۱				
مراقبت پرستاری	بخش‌های ویژه	۸۴٪ (۶۵)	۱۵٪ (۱۲)	-
	بخش‌های عمومی	۷۹٪ (۶۸)	۱۹٪ (۱۷)	۱٪ (۱)
P=۰/۱ df=۱				

گروه پرستاران بخش ویژه ۵۲ درصد و در گروه پرستاران بخش عمومی برابر ۲۵/۳ درصد گزارش شده که با احتساب خطای $\alpha = ۰/۵$ و $1-\beta = ۰/۸$ و $R = ۲$ مقدار حجم نمونه به کمک نرم افزار SSC power برای گروه پرستاران ویژه برابر ۷۷ نفر و برای پرستاران عمومی ۸۶ نفر تأیید گردید.

به منظور تأمین روایی محتوایی پرسشنامه، ابتدا پرسشنامه به ۱۰ نفر از اساتید پرستاری دانشگاه علوم پزشکی ارومیه داده شد که پس از دریافت نظرات آنها، تغییرات لازم در پرسشنامه اعمال گردید. پایایی ابزار به روش آزمون- بازآزمون برآورد گردید. بدین منظور ابزار به ۱۰ نفر از پرستاران داده شد و پس از ۱۰ روز مجدداً جهت تکمیل به همان ۱۰ نفر داده شد. ضریب همبستگی نتایج دو آزمون ۸۰٪ بود.

برای توزیع پرسشنامه‌ها، پژوهشگران در زمانی که پرستاران وقت آزاد داشتند، در بخش حاضر شده و پس از توضیح دادن در مورد نحوه تکمیل پرسشنامه و هدف آن، با اطمینان دادن از محرمانه بودن اطلاعات از آنان خواسته شد نسبت به کامل کردن پرسشنامه اقدام نمایند. بعد از پرکردن، پرسشنامه‌ها جمع‌آوری گردید. شرکت در آزمون و نوشتن نام و نام خانوادگی اختیاری

نفر از پرستاران شاغل در بیمارستانهای آموزشی شهر اهواز در سال ۱۳۹۱ با نمونه‌گیری تصادفی در آن شرکت کردند. بخش ویژه شامل ICU، CCU، دیالیز و اورژانس بود. بخش‌های عمومی شامل جراحی، داخلی، ارتوپدی و عفونی بودند. ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه‌ای محقق ساخته است که از ۳ بخش تشکیل شده است. بخش اول مربوط به اطلاعات دموگرافیک شامل جنس، سابقه، نوع بخش بود. بخش دوم مربوط به دانش داروشناسی بود که شامل دسته دارویی (۹ گویه)، مراقبت پرستاری (۱۰ گویه)، عارضه دارویی (۱۰ گویه)، مکانیسم دارویی (۱۱ گویه) و بخش سوم شامل مهارت محاسبات دارویی (۱۰ گویه) بود. این پرسشنامه در کل دارای ۵۰ گویه با حداقل نمره اکتسابی ۵۰ و حداکثر نمره ۱۰۰ بود. که نمرات بین ۷۶-۱۰۰ نشان دهنده وضعیت خوب، نمرات بین ۵۱-۷۵ نشان دهنده وضعیت متوسط و نمرات بین ۵۰- نشان دهنده وضعیت ضعیف بود. این پرسشنامه براساس سرفصل وزارت بهداشت در درس فارماکولوژی تهیه شده است که انتخاب سؤالات با توجه به تاکید وزارتخانه و نیز با توجه به ساعات در نظر گرفته شده برای تدریس آنها می‌باشد. حجم نمونه به کمک یک مطالعه پایلوت که نتایج حاصله در

جدول ۲. مقایسه میزان آشنایی کلی با اطلاعات دارویی در بین پرستاران بخش‌های ویژه و عمومی

میزان آشنایی / پرستاران	خوب (تعداد)	متوسط (تعداد)	ضعیف (تعداد)
بخش‌های ویژه	۵۰/۶ (۳۹)	۴۶/۸ (۳۶)	۲/۶ (۲)
بخش‌های عمومی	۳۳/۷ (۲۹)	۶۵/۱ (۵۶)	۱/۲ (۱)
$P=0/05 \quad df=1$			

جدول ۳. مقایسه میزان آشنایی با محاسبات دارویی در بین پرستاران بخش‌های ویژه و عمومی

میزان آشنایی / پرستاران	خوب (تعداد)	متوسط (تعداد)	ضعیف (تعداد)
بخش‌های ویژه	۵۷/۱ (۴۴)	۳۳/۸ (۲۶)	۹/۱ (۷)
بخش‌های عمومی	۳۰/۲ (۲۶)	۴۵/۳ (۳۹)	۲۴/۴ (۲۱)
$P=0/001 \quad df=1$			

جدول ۴. مقایسه میزان آشنایی با دانش داروشناسی بر اساس سابقه کاری

میزان آشنایی / سابقه	خوب (تعداد)	متوسط (تعداد)	ضعیف (تعداد)
۱-۵ سال	۳۹/۲ (۳۵)	۵۴/۹ (۶۲)	۵/۹ (۵)
۶-۱۰ سال	۴۱/۷ (۲۴)	۴۷/۹ (۲۸)	۱۰/۴ (۴)
۱۱ سال به بالا	۴۶/۲ (۶)	۳۸/۵ (۵)	۱۵/۴ (۲)
$P=0/05 \quad df=1$			

پژوهش میزان آشنایی پرستاران ویژه و عمومی در حیطه‌های مکانیسم دارویی، دسته دارویی، مراقبت پرستاری و عوارض دارویی با هم مقایسه شدند. نتایج این مقایسه با استفاده از آزمون آماری مجذور کای در هر چهار حیطه در جدول شماره (۱) ارائه شده است.

در زمینه آشنایی کلی با اطلاعات دارویی در بین پرستاران بخش‌های ویژه و عمومی، با استفاده از آزمون مجذور کای در جدول شماره (۲) ارائه شده است که نتایج از نظر آماری اختلاف معنی‌دار داشت ($P<0/05$). که نشانگر بهتر بودن وضعیت پرستاران بخش‌های ویژه از پرستاران بخش‌های عمومی بود. در زمینه آشنایی با محاسبات دارویی در بین پرستاران بخش‌های

بود. تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از شاخص مرکزی و تحت برنامه آماری SPSS ۱۶ و آزمون کای دو و ضریب همبستگی انجام گردید.

■ یافته‌ها

این مطالعه به منظور بررسی مقایسه‌ای میزان آشنایی پرستاران بخش‌های ویژه و عمومی با دانش داروشناسی و مهارت محاسبات دارویی با هدف بررسی میزان نیاز آموزشی پرستاران در زمینه شناخت دارو و مهارت محاسبات دارویی در سال ۱۳۹۱ انجام شد. یافته‌های این پژوهش نشان داد که از ۱۶۳ پرستار شرکت‌کننده در پژوهش ۹۵ درصد زن و ۵ درصد مرد بودند. میانگین سنی ($30/2 \pm 4/5$) و میانگین سابقه ($5/25 \pm 3/85$) بود. در این

ویژه و عمومی با استفاده از آزمون مجذور کای در جدول شماره (۳) ارایه شده است که نتایج از نظر آماری اختلاف معنی دار داشت ($P=0/001$)، که نشانگر بهتر بودن وضعیت پرستاران بخش‌های ویژه در زمینه محاسبات دارویی از پرستاران بخش‌های عمومی بود.

در زمینه میزان آشنایی با دانش داروشناسی با توجه به سابقه کاری پرستاران نتایج نشان داد با استفاده از آزمون مجذور کای در جدول شماره (۴) ارایه شده است که نتایج از نظر آماری اختلاف معنی دار نداشت.

■ بحث

مطالعه ما نشان داد که ۵۰/۶ درصد پرستاران بخش‌های ویژه و ۳۳/۷ درصد پرستاران بخش‌های عمومی در زمینه شناخت و کاربرد داروها و مهارت محاسبات دارویی در حد خوب بود که پرستاران بخش‌های ویژه بهتر از پرستاران بخش‌های عمومی بودند که از نظر آماری اختلاف معنی دار داشت. بعبارت دیگر؛ در زمینه مهارت محاسبات دارویی پرستاران بخش‌های عمومی نسبت به پرستاران بخش‌های ویژه ضعیف‌تر بودند. لذا لزوم آموزش پرستاران در زمینه دوره بازآموزی داروشناسی و بلاخص محاسبات دارویی احساس می‌شود. با توجه به حساسیتهای استفاده از داروهای خاص در موقعیت‌های بحرانی که توسط پرستاران انجام می‌گیرد و اثرگذاری بعضی از داروها با مقادیر کم مثل اپینفرین و نیتروگلیسرین و اختلاف کم بین حداقل و حداکثر دوز دارو مثل دوپامین، امکان خطای زیاد برای پرستاران وجود ندارد و تنیدگی حاصل از مسؤولیت نیز می‌تواند به افزایش میزان خطای محاسبات دارویی کمک کند (۱۲). روشهای معمول محاسبه دارو که به صورت میلیگرم یا میکروگرم برای هر کیلو وزن مریض انجام می‌گیرد درصد خطای کمتری را موجب می‌شوند. هم چنین شکل خاص داروهای محلول که به صورت غلظت/درصد یا میلی اکی والان هستند، قدرت محاسبه پرستاران را تا حد «متوسط» کاهش میدهند و خطای زیادی را باعث می‌شوند. در اجرای عملیتهای درمانی و مراقبتی مثل احیاء و شرایط اورژانسی دیگر تزریق مقادیر نادرست دارو باعث اختلال در فرآیند درمان و حتی تبعات خطرناکتر شود (۱۷). سانتاناریا و همکاران گزارش کردند که ۵۸٪ پرستاران قادر به محاسبه دوز دارویی صحیح نیستند (۱۸). همچنین بیندلر و همکاران نتیجه‌های مشابه با مطالعه حاضر داشتند و گزارش کردند که ۸۱٪ از پرستاران قادر به

محاسبه دارویی به طور صحیح نیستند (۱۹). بر اساس یک مطالعه در ژاپن، مهم‌ترین علت اشتباهات دارویی پرستاران فارغ التحصیل را دانش کم داروشناسی آنان اعلام کردند (۲۰). در زمینه مهارت محاسبات دارویی پرستاران بخش‌های عمومی نسبت به پرستاران بخش‌های ویژه ضعیف‌تر بودند. به خاطر اینکه در بخش‌های ویژه بیماران از نظر دریافت دارو نیاز به محاسبه دقیق با استفاده از فرمول‌های استاندارد و رایج دارند و پرستاران حداقل چندین بار دوز داروها را برای هر بیمار محاسبه می‌کنند، هم چنین در اکثر بخش‌های ویژه، نحوه محاسبات دارویی در معرض دید قرار گرفته است. لذا می‌تواند این عامل باعث کارکرد بهتر پرستاران در محاسبات دارویی باشد که در بخش‌های عمومی این موارد اندک است. مطالعه پنجه شاهین و همکاران (۱۳۷۵) نشان داد که نمره اطلاعات دارویی پرسنل مرکز آموزشی درمانی ۱۶/۶۷ از ۲۰ بود (۲۱). هم چنین مطالعه نصیری و همکاران (۱۳۸۷) نشان داد که توانمندی اکثریت پرستاران مراقبت ویژه برای محاسبه میزان داروها در حد متوسط است (۵/۵۵/۵۲)، که با نتایج مطالعه ما هم خوانی دارد. نکته قابل توجه دیگر در مطالعه ما این بود که با افزایش سابقه پرستاران، میزان دقت در محاسبات دارویی و نیز شناخت داروها کاهش یافت. که شاید به این دلیل است که پرستاران تازه فارغ التحصیل، با توجه به این که فاصله فراغت از تحصیلشان کمتر بوده است مطالب را بیشتر در ذهن دارند ولی در پرستاران با سابقه‌تر میزان یادآوری مطالب کمتر است و نیاز به آموزش ضمن خدمت را برای پرستاران می‌طلبد.

■ نتیجه‌گیری

با توجه به مطالعه حاضر، مهارت محاسبات دارویی در بین پرستاران متوسط بود که پرستاران بخش‌های ویژه بهتر از بخش‌های عمومی بودند. اما در زمینه اطلاعات کلی پرستاران ویژه و عمومی تقریباً در یک سطح بودند. ضرورت توجه بیش از پیش مسؤولان و مدیران پرستاری به این موضوع مورد تاکید قرار می‌گیرد. از آنجا که سطح دانش پرستاران نقش مهمی در تجویز صحیح دارو دارد پیشنهاد می‌شود مدیران پرستاری و سوپروایزهای آموزشی در زمینه دانش پرستاران با برنامه‌های آموزش ضمن خدمت و تهیه کتابچه‌های آموزشی و پوسترها، برنامه‌ریزی لازم را جهت ارتقای دانش داروشناسی پرستاران در این زمینه به عمل آورند. فراهم آوردن شرایط مناسب برای شرکت پرستاران در چنین دوره‌هایی از دیگر ضرورت‌ها می‌باشد که یافته‌های این مطالعه بر

گروه‌های کوچک یا آموزش به شیوه حل مسئله، بر میزان این مهارت صورت گیرد.

■ تشکر و قدرانی

این طرح با حمایت‌های مالی معاونت محترم تحقیقات و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی ارومیه انجام یافته است که بدین وسیله از آن معاونت محترم تشکر و قدردانی می‌شود. هم چنین از کلیه پرستاران دانشگاه اهواز که در جمع‌آوری اطلاعات صادقانه با پژوهشگران همکار داشتند تشکر می‌شود.

آن صحنه می‌گذارد. همچنین، بهتر است موارد مصرف داروهای جدید و عوارض آنها، نحوه کار با پمپ‌های جدید انفوزیون و نحوه محاسبه دوز دارویی نیز به صورت کارگاه‌های آموزشی در فواصل کوتاه برای پرستاران و توسط خود آنان ارایه گردد. البته چرخش پرستاران بین بخش‌های ویژه و عمومی می‌تواند حساسیت آنها را در کاربرد داروها و کسب مهارت افزایش دهد. پیشنهاد می‌شود در آینده، مطالعاتی درباره مهارت دانشجویان پرستاری در محاسبات دارویی در بخش‌های ویژه و هم چنین تأثیر استفاده از روش‌های نوین آموزشی، از جمله آموزش توسط

■ References

1. Taleghani F, Rafiee Gh. Studied active period of clinical education of nursing students in Rafsanjan Medical University in 2001 [Report]. 2001; 48. [Persian]
2. Kim MJ, Lee H, Kim HK, Ahn YH, Kim E, Yun SN, et al. Quality of faculty, students, curriculum and resources for nursing doctoral education in Korea: a focus group study. *International Journal of Nursing Studies*. 2010; 47(3): 295-306.
3. Lim AG, Honey M, Kilpatrick J. Framework for teaching pharmacology to prepare graduate nurse for prescribing in New Zealand. *Nursing Education in Practice*. 2007; 7(5): 348-53.
4. Lim AG, Honey M. Integrated undergraduate nursing curriculum for pharmacology. *Nursing Education in Practice*. 2006; 6: 163-8.
5. Manias E. Pharmacology content in undergraduate nursing programs: is there enough to support nurses in providing safe and effective care. *International Journal of Nursing Studies*. 2009; 46(1): 1-3.
6. Taylor C, Lilies P, Lemone P. *Fundamentals of nursing*. 5th Ed. Philadelphia: Lippincott; 2005.
7. Grandell-Niemi H, Hupli M, Leino-Kilpi H, Puukka P. Medication calculation skills of nurses in Finland. *Journal of Clinical Nursing*. 2003; 12(4): 519-28.
8. Armitage G, Knapman H. Adverse events in drug administration: a literature review. *Journal of Nursing Management*. 2003; 11(2): 130-40.
9. Johnstone MJ, Kanitsaki O. The ethics and practical importance of defining, distinguishing and disclosing nursing errors: a discussion paper. *International Journal of Nursing Studies*. 2006; 43(3): 367-76.
10. Rahimi S, Seyyed rasouli E. A survey of knowledge of nurses in educational hospitals of Tabriz about Pharmaceutical precautions. *Journal of Nursing*. 2002; 36(16): 36-42. [Persian]
11. Manias E. Pharmacology content in undergraduate nursing programs: is there enough to support nurse's in providing safe and effective care? *International Journal of Nursing Studies*. 2009; 46(1): 1-3.
12. Rainboth L, DeMasi C. Nursing students' mathematic calculation skills. *Nursing Education Today*. 2006; 26(8): 655-61.
13. Wright K. Barriers to accurate drug calculations. *Nursing Standards*. 2006 Mar 22-8; 20(28): 41-5.
14. Grandell-Niemi H, Hupli M, Puukka P, Leino-Kilpi H. Finnish nurses' and nursing students' mathematical skills. *Nursing Education Today*. 2006; 26(2): 151-61.
15. Wright K. Student nurses need more than maths to improve their drug calculating skills. *Nursing Education Today*. 2007

May; 27(4): 278-85.

16. Jukes L, Gilchrist M. Concerns about numeracy skills of nursing students Nursing Education in Practice. 2006; 6(40): 192-8.

17. Flaatten H, Hevroy O. Errors in the intensive care unit(ICU). Acta Anaesthesiologica. 1999; 43(6): 614-16.

18. Santamaria N, Norris H, Claton L, Scott D. Drug calculation competencies of graduate nurses. Collegian Gul. 1997;4(3):18-21.

19. Bindler R, Bayne T. Medication calculation ability of registered nurses. Image Journal of Nursing. 1999; 23(4): 221-4.

20. Wright K. Student nurses need more than maths to improve their drug calculating skills. Nursing Education Today. 2007; 27(4): 278-85.

21. Shahinpanjeh M, Shah Beigi S, Bagheri G, Yazdanparast E, Mehraban F, L, et al. Determination of Drug Information Center staff military Chamran doctor. Manuals Seminar Proceedings medication, care and how to use them correctly. Shiraz 1994.[persian]

22. Nasiri E, Babatabar H, Mortazavi Y. Nurses' drug calculation ability in intensive care unit (ICU). Critical Care Journal Nursing 2009; 3(2): 113-5. [Persian]

A comparative study of drug knowledge and drug calculation skills among critical and general nurses

Nasrin Khajeali, Rahim Baghaei ■

Khajeali N.

Graduate Department of Nursing
University of Medical Sciences
Ahvaz, Ahvaz, Iran.

■ **Corresponding author:**

Baghaei M.

PhD. Assistant Professor, Nursing
Department, Faculty of Medical
Sciences, Urmia, Urmia, Iran.
Address: rbaghaei2001@yahoo.com

Introduction: One of the important tasks for nurses is drug calculation that any mistake could lead to serious risks for patients.

Aim: This study was done for determining and comparing drug knowledge and drug calculation skills among critical and general nurses.

Method: In this cross-sectional study, (163) nurses were selected randomly from general and intensive care units in educational hospitals in Ahvaz in (2012). Intensive units were ICU, CCU, Dialysis and Emergency Department. Data collected by a questionnaire consisting of two sections: demographic information and (40) questions in drug knowledge and (10) questions of drug calculations. Data was analyzed by descriptive statistics under software SPSS 16.

Results: The results showed the (41.9%) general nurses and (39%) critical nurses were good, had not significant relationship. (75.3%) critical nurses and (65.1%) in general nurses were good in drug category, which had not significant relationship. (57.1%) critical nurses and (30.8%) general nurses were good and had significant relationship ($P < 0.001$), It means critical nurses was better than general nurses in that subject. Among expert nurses and non-expert nurses, knowledge of (39.2%) nurses who had less than (5) years' experience and (46.2%) nurses who had more than (11) years' experience, was good. While knowledge of (5.9%) nurses with less than (5) years' experience and (15.4%) of nurses with more than (11) years' experience was poor and the relationship between two group of nurses wasn't significant ($p < 0.05$).

Conclusion: In order to findings; nurse managers might be rotate nurses between general and critical units for increasing their sensitivities' in drug calculation. Of course continuing education in drug calculation would be benefit, if they were applicable and specific for their units.

Key words: drug calculations, nursing, critical care

**Nursing
Management**

Quarterly Journal of Nursing Management

Second Year, Vol 2, No 4, Winter 2013