

خطاهای دارویی پرستاران و ارتباط آن با برخی مشخصه‌های فردی و سازمانی

فاطمه حاجی بابایی^۱، سودابه جولایی^۲، حمید پیروی^۳، حمید حقانی^۴

چکیده

مقدمه: خطاهای دارویی از شایع‌ترین خطاهای بالینی هستند که می‌توانند تأثیرات منفی خود را بر بیماران، پرستاران و دیگر کارکنان حرفه‌ای تیم سلامت گذاشته و منجر به کاهش کیفیت مراقبت گردند. هدف از انجام این مطالعه تعیین وقوع خطاهای دارویی پرستاران و ارتباط آن با برخی مشخصه‌های فردی و سازمانی آنان بود.

روش: این پژوهش، مطالعه‌ای توصیفی تحلیلی است که بر روی ۲۸۶ پرستار در بخش‌های داخلی، جراحی، ارتوپدی، زنان و زایمان بیمارستان‌های منتخب دانشگاه علوم پزشکی ایران که به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب شده بودند، در بین سال‌های ۸۸-۱۳۸۷ انجام گردید. ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه محقق ساخته بود و تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و آزمون‌های آماری کروسکال‌والیس، آنالیز واریانس یک‌طرفه و t مستقل انجام شد. نرم‌افزار مورد استفاده برای تجزیه و تحلیل داده‌ها SPSS v.14 بود.

یافته‌ها: میانگین تعداد وقوع خطاهای دارویی پرستاران در عرض سه ماه در بخش‌های مورد مطالعه برای هر پرستار ۱۹/۵ مورد بوده است. در بین مشخصه‌های فردی و سازمانی، دو متغیر «جنسیت» ($p=0/0000$) و «گذراندن کلاس آموزشی در زمینه دارو دادن» ($p<0/03$) با وقوع خطای دارویی ارتباط معنادار داشت. بدین صورت که پرستارانی که کلاس آموزشی در زمینه دارو دادن نگذرانده بودند و همچنین مردان، بیشتر مرتکب خطای دارویی شده‌اند. «دادن چند داروی خوراکی باهم» شایع‌ترین خطای دارویی در این مطالعه بود.

نتیجه‌گیری: با توجه به این که میزان خطاهای دارویی در این مطالعه مجموعاً بیش از موارد گزارش شده در کشورهای دیگر بوده است، ضرورت توجه بیشتر مسؤولان و مدیران پرستاری به این موضوع مورد تأکید قرار می‌گیرد. به نظر می‌رسد ارائه‌دهندگان خدمات سلامت لازم است به‌منظور کاهش این خطاها، به شناسایی علل وقوع و به کاربردن راهبردهایی جهت کاهش آن‌ها بپردازند.

کلید واژه‌ها: خطای دارویی، پرستاران، دارو دادن

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۲/۱۸

تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۱۰/۱۲

- ۱ - کارشناس ارشد پرستاری، عضو هیأت علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی اهواز
- ۲ - استادیار گروه آموزشی مدیریت پرستاری و عضو مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران (نویسنده مسؤول)
- پست الکترونیکی: sjoolae@yahoo.com
- ۳ - دانشیار دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران
- ۴ - کارشناس ارشد آمار کاربردی، عضو هیأت علمی دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران

مقدمه

امروزه در نظام‌های ارایه خدمات سلامت، امنیت بیمار مفهومی کلیدی و به عنوان عامل بقای آن محسوب می‌شود (۱). امنیت بیمار همچنین یکی از شاخص‌های مهم در کنترل کیفیت این خدمات است. مطالعات صورت گرفته توسط موسسه پزشکی آمریکا (IOM=Institute of Medicine) نشان‌دهنده بروز قابل توجه خطاهای پزشکی و مشکلات موجود در کیفیت مراقبت سلامتی شامل خطاهای دارویی، عوارض پس از جراحی و عفونت‌ها، غربالگری، عدم کفایت مراقبت‌های پیگیری بعد از حمله قلبی، سرطان و مرگ بیماران است (۲). علی‌رغم تنوع قابل توجه در خطاهای پزشکی، خطاهای دارویی از شایع‌ترین خطاها در سیستم ارایه خدمات سلامت محسوب می‌شود که مختص حرفه خاصی نبوده و پزشکان، داروسازان و پرستاران هر یک به نوعی استعداد ارتکاب این خطاها را دارند (۳). این خطاها کلیه ابعاد فرایند دارویی از تجویز، نسخه‌برداری، توزیع، دادن دارو و پایش را که در ارتباط تنگاتنگی با یکدیگر هستند، درگیر می‌کند. هر چند که پرستاران به دلیل قرار گرفتن در آخرین حلقه از این زنجیره نیازمند دقت و توجه بیشتری در تصحیح اشتباهات احتمالی می‌باشند، به دلیل پیچیدگی فرایند دارویی و برای حفظ امنیت بیمار نیاز به تلاش و همکاری گسترده همه کارکنان حرفه‌های مربوط به سلامتی می‌باشد (۴).

درصد زیادی از خطاهای دارویی مربوط به دستور یا تجویز غلط دارو و دوز یا راه تجویز اشتباه است. یافته‌های مطالعات حاکی از آنند که پرستاران با هشجاری از حدود ۴۸٪ خطاهای دارویی ناشی از تجویز غلط دارو جلوگیری می‌کنند. در مجموع می‌توان گفت که پرستاران از ۵۸٪ کل خطاهای دارویی که ممکن است در روند دارویی به وقوع بپیوندند پیشگیری می‌کنند. اما خطای حین دادن دارو که ۲۸٪ از کل خطاها را تشکیل می‌دهد، معمولاً توسط خود پرستاران اتفاق می‌افتد و با توجه به این که در این مرحله دارو مستقیماً به بیمار داده می‌شود، راهی برای جلوگیری از آن وجود ندارد (۵).

دارو دادن از وظایف مهم و متداول پرستاری و از پرخطرترین آن‌ها محسوب می‌شود (۶). اگرچه بیماران قربانیان واقعی خطاهای دارویی هستند اما پرستاران نیز از این خطاها متأثر شده و درگیر مسایل قانونی و اخلاقی

مرتبط با آن می‌شوند، به طوری که بسیاری از صاحب‌نظران، پرستاران را به همراه دیگر اعضای تیم مراقبتی قربانیان بعدی این خطاها به شمار می‌آورند (۷). دادن دارو به بیمار به طریق صحیح از معیارهای اساسی صلاحیت و شایستگی پرستاران می‌باشد که امروز به دلیل تعدد و تنوع ایجاد شده در داروها این وظیفه مشکل‌تر و پیچیده‌تر شده است. برای مثال در سال ۱۹۶۱ میلادی تنها ۶۵۶ نوع دارو وجود داشت و اکنون بیش از ۸۰۰۰ نوع دارو با بیش از ۱۷۰۰۰ درمان و نام‌های ژنریک تجویز می‌شود (۸).

خطاهای دارویی پیامدهای مختلفی را به دنبال دارد، از جمله این که می‌تواند منجر به افزایش شاخص‌هایی همچون مرگ و میر بیماران، طول مدت بستری و هزینه‌ها گردد. بروز چنین اشتباهاتی همچنین موجب سلب اعتماد و به دنبال آن نارضایتی بیماران از سیستم‌های ارایه‌دهنده خدمات بهداشتی می‌شود (۲) و می‌تواند منجر به ایجاد استرس و تعارضات اخلاقی برای پرستاران گردد (۹). طبق بررسی‌های انجام شده، هزینه خطاهای دارویی در نظام ملی سلامت (NHS=National Health Service) در انگلستان حدود ۵۰۰ میلیون دلار در یک سال به علاوه افزایش روزهای بستری در بیمارستان می‌باشد (۱۰).

در ایران ما مطالعات زیادی در مورد نوع خطاهای دارویی، میزان، علل و پیامدهای آن انجام نشده است (۱۱)، اما بنا بر گزارش وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی هر ساله میلیاردها تومان صرف نگهداری و مراقبت از بیماران به دلیل اشتباهات دارویی و به دنبال آن عوارض ناشی از طولانی شدن مدت اقامت در بیمارستان می‌شود که افزایش موارد پرونده‌های ارجاعی شکایات مردم از پزشکان به سازمان نظام پزشکی، یکی از نشانه‌های این ادعا است (۱۲). از معدود مطالعات صورت گرفته در این زمینه مطالعه توصیفی - مقطعی پنج‌گونی در سال ۱۳۸۰ با عنوان بررسی میزان و نوع اشتباهات دارویی پرسنل پرستاری شاغل در مراکز آموزشی درمانی شهر سنندج بود که بر اساس یافته‌های آن کل اشتباهات دارویی پرستاران ۱۶/۷٪ و اکثر اشتباهات مربوط به حذف دارو و دوز نابجا بوده است (۱۳). همچنین ولی‌زاده و همکاران در سال ۱۳۸۳ مطالعه‌ای با عنوان بررسی اشتباهات دارویی در پرونده‌های بیمارستانی کودکان انجام

از: داشتن تحصیلات لیسانس و بالاتر، شاغل در بخش‌های عمومی بزرگسالان (داخلی- جراحی- ارتوپدی- زنان و زایمان) بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی ایران که سابقه حداقل شش ماه کار در بیمارستان را داشته باشند.

هر چند مطالعات گوناگونی در زمینه خطاهای دارویی در کشورهای مختلف صورت گرفته است اما علی‌رغم وجود ابزارهای موجود در این زمینه (۱۶-۱۵-۳)، هیچ یک به طور کامل پاسخگوی سؤالات پژوهش حاضر نبودند. لذا با مرور ابزارهای گوناگون و با توجه به اهداف مطالعه یک ابزار محقق ساخته طراحی شد. این ابزار بعد از انجام اصلاحاتی با نظر همکاران پژوهش و مشاور آمار، به ۱۹ نفر از اعضای هیأت علمی دانشکده پرستاری مامایی ایران داده شد و با استفاده از نظرات اصلاحی آنان از نظر روایی صوری و محتوا مورد تأیید قرار گرفت. جهت تأیید پایایی ابزار از روش آزمون مجدد استفاده شد. در این زمینه پرسشنامه‌ها توسط ۲۰ نفر از پرستاران که به صورت تصادفی انتخاب شده بودند، تکمیل گردید. بعد از گذشت دو هفته پرسشنامه‌ها مجدداً جهت پاسخگویی در اختیار همان پرستاران قرار گرفت. ضریب همبستگی بین نمرات دو نوبت آزمون ۰/۸۵ به دست آمد که حاکی از پایایی مناسب ابزار بود.

بخش اول ابزار مورد استفاده، مربوط به اطلاعات دموگرافیک شامل سن، جنس، میزان تحصیلات، سابقه کار پرستاری، سابقه کار در بخش فعلی، نوع شیفت (در گردش- ثابت)، نوع استخدام (رسمی، قراردادی، پیمانی و طرحی)، نوع بخش (داخلی- جراحی- ارتوپدی- زنان و زایمان)، اشتغال به کار در یک یا چند بیمارستان بیش از ساعات موظف، اشتغال به کاری غیر از پرستاری، مصرف داروی خاص و گذراندن کلاس آموزشی در زمینه دارو دادن بوده است. بخش دوم دربرگیرنده ۱۹ گویه از انواع خطاهای دارویی است که در طی سه ماه گذشته برای پرستاران پیش آمده است، در این قسمت پرستاران برای هر یک از گویه‌ها در ستون «تعداد موارد روی داده» و «تعداد موارد گزارش شده» علامت زده و نمره کسب شده از این بخش، هم برای وقوع و هم گزارش خطا از صفر

دادند. بررسی گزارشات پرستاری نشان داد که در ۷۷/۵٪ احتیاطات مربوط به اجرای دستور دارویی رعایت نشده بود، در ۱۴/۹٪ به تداخلات دارویی توجه نشده بود، در ۱۴/۸٪ فواصل یا ساعت داروی داده شده مطابق دستور پزشک نبود و در ۶/۳٪ موارد دستور دارویی توسط پرستار اجرا نشده بود (۱۴). از آنجا که در مطالعات قبلی تنها به بررسی میزان و نوع خطاهای دارویی پرستاران پرداخته شده، ضرورت بررسی و تحلیل عوامل مرتبط با این خطاها پژوهشگران را بر آن داشت تا مطالعه حاضر را با هدف تعیین وقوع خطاهای دارویی پرستاران و ارتباط آن با برخی مشخصه‌های فردی و سازمانی به عنوان بخشی از یک مطالعه بزرگتر انجام دهند.

روش مطالعه

این پژوهش توصیفی تحلیلی و از نظر زمانی مقطعی است که در بین سال‌های ۸۸-۱۳۸۷ انجام گردید. نمونه‌های مطالعه را ۲۸۶ پرستار شاغل در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی ایران از بخش‌های داخلی- جراحی- ارتوپدی- زنان و زایمان تشکیل می‌دادند که به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای چند مرحله‌ای و از شیفت‌های مختلف کاری انتخاب شدند (۹۵ نفر از هر شیفت). بر اساس نتایج مطالعه پایلوت انجام شده بر روی ۲۰ پرستار، میزان خطا در شیفت صبح ۰/۳ و در شیفت شب ۰/۵ در نظر گرفته شد، و در سطح اطمینان ۹۵٪ و توان آزمون ۸۰٪ پس از مقدارگذاری در فرمول تعیین حجم نمونه ۲۸۵ نفر برآورد گردید. برای نمونه‌گیری در مرحله اول کلیه مراکز درمانی آموزشی و غیر آموزشی تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی ایران که دارای بخش‌های عمومی مورد نظر (داخلی، جراحی، ارتوپدی، زنان و زایمان) بودند مشخص شدند. در مرحله بعد از هر بیمارستان (شش مورد) به نسبت پرستاران شاغل (بر اساس لیست اسامی موجود در دفتر پرستاری)، به تعداد مورد نظر، از پرستارانی که معیارهای لازم برای شرکت در تحقیق را دارا بوده از بخش‌های ذکر شده به صورت تصادفی انتخاب و در شیفت‌های مختلف در پژوهش شرکت داده شدند. در مواردی که پرستاران انتخاب شده تمایل به شرکت در مطالعه نداشتند، با همکاری مسوولین پرستاری افراد دیگری جایگزین آن‌ها شدند. معیارهای ورود پرستاران به این مطالعه عبارت بودند

تنها ۸٪ آنان به کاری غیر از پرستاری اشتغال داشتند. همچنین ۲۷/۶٪ آنان بیش از ساعات موظف نیز در یک یا چند بیمارستان مشغول به کار بودند.

بر اساس یافته‌ها میانگین تعداد وقوع خطاهای دارویی در عرض سه ماه در بخش‌های مورد مطالعه برای هر پرستار ۱۹/۵ مورد بوده است و در بین مشخصه‌های فردی و سازمانی، تنها دو متغیر «جنسیت» و «گذراندن کلاس آموزشی در زمینه دارو دادن» با خطاهای دارویی ارتباط معنادار آماری داشتند. یافته‌ها نشان داد که میانگین خطای دارویی در پرستاران مرد ($40/85 \pm 37/49$) بیش از این میانگین در پرستاران زن ($17/4 \pm 28/68$) بود. برای مقایسه میانگین‌ها از آزمون آماری t مستقل استفاده شد و ارتباط معناداری بین جنسیت و خطای دارویی به دست آمد ($p=0/0000$). آزمون کروسکال‌والیس تفاوت معنادار آماری بین وقوع خطاهای دارویی و سن، نوع شیفت، نوع استخدام، نوع بخش، سابقه کار پرستاری و سابقه کار در بخش فعلی نشان نداد. بر اساس یافته‌ها، با استفاده از آزمون آماری t مستقل هیچ تفاوت معنادار آماری بین وقوع خطاهای دارویی و تحصیلات، اشتغال به کاری غیر از پرستاری، اشتغال به کار در یک یا چند بیمارستان بیش از ساعات موظف و مصرف داروی خاص (توسط پرستاران) وجود نداشت. میانگین وقوع خطای دارویی در پرستارانی که کلاس آموزشی در زمینه دارو دادن گذرانده بودند ($14/52 \pm 19/66$) کمتر از آن‌هایی است که کلاس مورد نظر را نگذرانده‌اند ($22/4 \pm 34/64$). که استفاده از آزمون t مستقل این تفاوت را معنادار نشان داد ($p < 0/03$).

بر اساس یافته‌های مطالعه شایع‌ترین خطاهای دارویی به ترتیب شامل: دادن چند داروی خوراکی با هم، عدم رعایت زمان مناسب دارو (قبل یا بعد از غذا)، تزریق سریع دارویی که باید به آرامی تزریق شود و دادن دارو دیرتر یا زودتر از زمان مقرر بود. در جدول شماره ۱، میانگین خطاهای دارویی واحدهای مورد پژوهش بر حسب برخی مشخصه‌ها و متغیرها آمده است.

(عدم خطا) تا بی‌نهایت (دفعات خطا) می‌باشد. پرستاران به طریق خودگزارش‌دهی و در زمانی که کاملاً احساس آرامش و امنیت می‌کردند پرسشنامه را تکمیل کردند و طبق قراری که با آن‌ها گذاشته شد طی دو روز بعد، آن را به پژوهشگر تحویل دادند. هر چند که بسیاری از پژوهشگران بر این باورند که روش خودگزارش‌دهی محدودیت‌هایی را برای مطالعات ایجاد می‌کند اما در مورد خطاهای دارویی یکی از متداول‌ترین و عملی‌ترین راه‌های شناسایی و تخمین خطاهای صورت گرفته است (۱۷-۳).

این مطالعه در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی ایران مورد تأیید قرار گرفته و پژوهشگر قبل از شروع کار مجوزهای لازم را از مسؤولین ذیربط اخذ کرده است. برای ورود به محیط پژوهش، پژوهشگر طبق برنامه زمانی از قبل تعیین شده به بخش‌های مورد نظر در شیفت‌های مختلف مراجعه کرده است. پژوهشگر اطلاعات کافی در مورد اهداف پژوهش و اهمیت آن، حفظ بی‌نامی و داوطلبانه بودن مشارکت و محرمانه ماندن اطلاعات کسب شده از آنان به شرکت‌کنندگان داده است. پس از اخذ رضایت‌نامه کتبی، پرسشنامه در اختیار پرستاران قرار گرفته و توضیحات لازم در مورد روش تکمیل آن داده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و آزمون‌های آماری، کروسکال‌والیس و t مستقل انجام شد. نرم‌افزار مورد استفاده در این پژوهش SPSS v.14 بود.

یافته‌ها

بر اساس نتایج مطالعه، اکثریت پرستاران (۹۰/۹٪) زن، در گروه سنی زیر ۳۰ سال (۷۲/۴٪) بوده و بیش از نیمی از آن‌ها (۶۰/۸٪) کمتر از ۵ سال سابقه کار پرستاری داشتند. بیش از یک سوم پرستاران مورد پژوهش (۳۹/۹٪) استخدام پیمانی، اکثریت آن‌ها شیفت در گردش (۷۳/۱٪) و در بخش داخلی (۶۱/۲٪) مشغول به کار بودند. بیش از یک سوم (۳۶/۴٪) در زمینه دارو دادن کلاس گذرانده بودند. سطح تحصیلات تمامی پرستاران لیسانس بود و

جدول ۱ - مقایسه میانگین خطاهای دارویی پرستاران مورد پژوهش

نتایج آزمون	انحراف معیار	میانگین	متغیر مورد پژوهش
$*p=0/000$ $df=283$	۲۸/۶۸ ۳۷/۴۹	۱۷/۴ ۴۰/۸۵	جنس زن مرد
$*p\leq 0/03$ $df=283$	۱۹/۶۶ ۳۴/۶۴	۱۴/۵۲ ۲۲/۴	گذراندن کلاس آموزشی بله خیر
$*p\leq 0/3$ $df=283$	۳۰/۳۹ ۳۰/۲۱	۲۲/۵۷ ۱۸/۳۸	اشتغال به کار بیش از ساعات موظف بله خیر
$*p\leq 0/11$ $df=283$	۳۶/۹۹ ۳۹/۵۴	۲۹/۳۵ ۱۸/۶۸	اشتغال به کاری غیر از پرستاری بله خیر
$\dagger \chi^2=0/23$ $df=2$ $p\leq 0/89$	۳۱/۳۴ ۲۳/۰۶ ۳۷/۹۹	۱۹/۹۴ ۱۷/۲۵ ۲۲/۳۶	سابقه کار پرستاری کمتر از ۵ سال بین ۵ تا ۱۰ سال بیشتر از ۱۰ سال
$\dagger \chi^2=5/96$ $df=3$ $p\leq 0/11$	۲۸/۸۵ ۲۲/۸ ۳۹/۸۵	۱۸/۷۵ ۱۵/۵۶ ۲۵/۵	سابقه کار در بخش فعلی کمتر از ۱ سال بین ۱-۳ سال بیشتر از ۳ سال
$\dagger \chi^2=5/28$ $df=3$ $p\leq 0/15$	۳۰/۳ ۳۷/۷۶ ۲۵/۱۲ ۱۱/۱۳	۱۸/۸۴ ۲۵/۷۳ ۲۰/۴۶ ۱۰/۱۳	نام بخش داخلی جراحی ارتوپدی زنان زایمان
$\dagger \chi^2=3/40$ $df=3$ $p\leq 0/33$	۲۹/۰۳ ۱۲/۴۷ ۱۴/۱۸ ۳۰/۲۷	۲۰/۱ ۹/۹۳ ۱۲/۴۳ ۱۹/۵۳	نوع شیفت در گردش ثابت صبح ثابت عصر ثابت شب
$\dagger \chi^2=5/28$ $df=3$ $p\leq 0/15$	۵۶/۵۲ ۲۶/۱۲ ۳۲/۲۸ ۱/۵۸	۲۷/۱ ۱۸/۶۷ ۲۱/۹۶ ۱۳/۵۴	نوع استخدام رسمی قراردادی پیمانی طرحی

* نتیجه آزمون t مستقل

† نتیجه آزمون کروسکال والیس

شد به نتایجی دست یافتند که حاکی از میزان کمتری از خطا در بین پرستاران بود. آنان نیز اطلاعات خود را به روش خود گزارش‌دهی از پرستاران جمع‌آوری کرده و دریافتند که میزان خطای دارویی در هر ۱۰۰۰ بیمار معادل ۱۴/۸۰ مورد در بخش‌های کودکان و ۵/۶ در بخش‌های بزرگسالان بوده است (۱۸). تفاوت زیاد در میزان خطاهای دارویی در این مطالعه با یافته‌های مطالعات انجام شده در کشورهای غربی ممکن است ناشی

بحث

بر اساس یافته‌های مطالعه، میانگین وقوع خطاهای دارویی در عرض سه ماه در بخش‌های مورد مطالعه برای هر پرستار ۱۹/۵ مورد گزارش شده است. این میزان در مطالعه مرایان و همکاران که در سال ۲۰۰۵ در اردن صورت گرفت برابر ۲/۲ بود (۳)، همچنین Stratton و همکاران در مطالعه خود که در Colorado آمریکا انجام

شایع‌ترین خطاهای دارویی بر اساس یافته‌های این مطالعه عبارت بودند از: دادن چند داروی خوراکی با هم، عدم رعایت زمان مناسب دارو (قبل یا بعد از غذا)، تزریق سریع دارویی که باید به آرامی تزریق شود و دادن دارو دیرتر یا زودتر از زمان مقرر. بر اساس یافته‌های مطالعه‌ای در فرانسه شایع‌ترین خطاهای دارویی به ترتیب عبارت بودند از: دوز اشتباه، زمان اشتباه و روش اشتباه دارو دادن (۲۶). در ۳۶ بیمارستان ایالت جورجیا و کلرادو آمریکا شایع‌ترین خطاهای دارویی به ترتیب زمان اشتباه، ندادن دارو، دوز اشتباه و دادن داروی غیر مجاز بوده است (۲۷). این موارد در تایوان به ترتیب شامل «دوز اشتباه» و «داروی اشتباه» و در برزیل «دوز اشتباه» و «ندادن دارو» بوده است (۲۸ و ۲۹). مطالعات متعددی نیز حاکی از آن است که به هم خوردن تنظیم زمان دادن دارو یکی از خطاهای عمده‌ای است که توسط پرستاران رخ می‌دهد (۲۶-۱۷-۶).

تجربیات کاری پژوهشگران در بیمارستان‌های مختلف حاکی از آن است که در کشور ایران به دلیل کمبود نیروی پرستاری و فشار کاری، پرستاران ناچارند در مدت زمان کم، حجم زیادی کار را انجام دهند و همین امر باعث می‌شود آن‌ها فرایند دارو دادن به بیمار را زودتر یا دیرتر از زمان مقرر شروع کرده و به اتمام برسانند. همچنین، نداشتن زمان کافی منجر به دادن چند داروی خوراکی با هم می‌شود بدون این که توضیحی در مورد مصرف جداگانه هر یک از آن‌ها داده شود. این موضوع در صورت بی‌توجهی به تداخل بین برخی داروها می‌تواند منجر به ایجاد عوارض جبران‌ناپذیری در بیماران گردد. این در حالیست که پرستاران با رعایت پنج اصل: بیمار صحیح، داروی صحیح، دوز صحیح، راه تجویز صحیح و زمان صحیح دادن دارو می‌توانند از خطاهای دارویی خود تا حدود ۵۰٪ بکاهند (۳۰).

از بین مشخصه‌های فردی و سازمانی مورد مطالعه تنها دو متغیر «جنسیت» و «گذراندن کلاس آموزشی در زمینه دارو دادن» با خطاهای دارویی ارتباط معنادار آماری داشته است. به طوری که پرستارانی که کلاس آموزشی در زمینه دارو دادن گذرانده‌اند کمتر از دیگر پرستاران مرتکب خطای دارویی شده‌اند و خطا در پرستاران مرد بیشتر از زنان بوده است. بر اساس یافته‌های مرابان و همکاران نیز جنسیت پرستاران پیش‌گویی‌کننده خطاهای دارویی بوده

از مشکلات و کمبودهای موجود در پرستاری ایران از جمله کمبود نیروی انسانی به نسبت استاندارد در سیستم ارایه خدمات سلامت (۱۹)، عدم نظارت دقیق بر فرایند دارویی و عدم وجود سیستم مشخص ثبت و گزارش‌دهی صحیح خطاها باشد که صرف‌نظر از عوامل مرتبط با فرد پرستار، بخش مهمی از آن مرتبط با مدیریت سیستم خدمات سلامت می‌باشد. البته باید توجه کرد که خطاهای انسانی در هر حرفه‌ای اجتناب‌ناپذیر بوده و ریشه‌کن کردن این خطاها غیر ممکن است (۲۰)، لذا طرح و برنامه‌ریزی صحیح و وجود سیستم جامع پایش و نظارت بر این روندها می‌تواند موجب کاهش خطا و پیشگیری از تأثیر عوارض خطرناک ناشی از آن در هنگام وقوع گردد.

با توجه به یافته‌های مطالعه تفاوت معنادار آماری بین وقوع خطاهای دارویی در شیفت‌های مختلف مشاهده نشد. این موضوع در برخی مطالعات دیگر نیز به چشم می‌خورد (۱۷) هر چند که یافته‌های مطالعات دیگری حاکی از آن است که شب‌کاری می‌تواند با ایجاد کم‌خوابی، مشکلاتی در تمرکز، خستگی، فعالیت‌های فیزیکی و تغییرات ضربان قلب در مقایسه با شیفت‌های صبح و عصر کارایی پرستاران را کاهش دهد (۲۲) و کار کردن در شیفت شب به دلیل مشکلاتی که در حفظ سطوح بالای هوشیاری پرستاران ایجاد می‌کند، منجر به افزایش خطاهای دارویی آنان می‌شود (۲۳).

در این مطالعه ارتباط معنادار آماری بین وقوع خطای دارویی و نوع بخش و سابقه کار پرستاری وجود نداشت. در حالی که Sheu و همکاران در یافته‌های خود بین وقوع خطا و سابقه کار پرستاری و نوع بخش ارتباط معناداری را گزارش کردند، به صورتی که میزان خطا در بخش‌های داخلی و جراحی بیشتر و در بخش زنان و زایمان کمتر از سایر بخش‌ها بوده است. به نظر آن‌ها چون در بخش جراحی به طور معمول آنتی‌بیوتیک‌ها تجویز می‌شوند - که بر اساس گزارش US Agency به دلیل استفاده وسیع و داشتن نام‌های مختلف تجارتي، دوز و برنامه‌های زمانی متفاوت آن‌ها، بیشترین احتمال وقوع خطا را به خود اختصاص می‌دهند- این بخش محیطی مستعد برای وقوع خطاهای دارویی می‌باشد (۲۴). از آنجاکه در کشور ما استفاده از آنتی‌بیوتیک‌ها در بیشتر بخش‌ها بسیار رایج است (۲۵) لذا می‌توان عدم ارتباط نوع بخش و خطاهای دارویی را با این موضوع توجیه کرد.

نتیجه‌گیری

با توجه به این که میزان خطاهای دارویی بر اساس یافته‌های این مطالعه مجموعاً بیش از مطالعات کشورهای دیگر بوده است ضرورت توجه بیش از پیش مسؤلان و مدیران پرستاری به این موضوع مورد تأکید قرار می‌گیرد. ارایه‌دهندگان خدمات سلامت باید به منظور کاهش این خطاها، به شناسایی علل وقوع و به کار بردن استراتژی‌هایی جهت کاهش آن‌ها بپردازند. از آنجا که سطح دانش پرستاران نقش مهمی در وقوع خطاهای دارویی دارد پیشنهاد می‌شود مدیران پرستاری و سوپروایزرهای آموزشی در زمینه دانش پرستاران با برنامه‌های آموزش ضمن خدمت و تهیه کتابچه‌های آموزشی و پوسترها برنامه‌ریزی لازم را جهت ارتقای دانش پرستاران در این زمینه به عمل آورند. فراهم آوردن شرایط مناسب برای شرکت پرستاران در چنین دوره‌هایی از دیگر ضرورت‌هایی است که یافته‌های این مطالعه بر آن صحه 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 ژورنال کلاب‌های دوره‌ای در فواصل کوتاه برای پرستاران و توسط خود آنان ارایه گردد. با توجه به وقوع نسبتاً بالای خطای دارویی در این پژوهش پیشنهاد می‌گردد مطالعات بیشتری جهت بررسی راه‌های پیشگیری از این خطاها صورت گیرد.

تشکر و قدردانی

مقاله حاضر بخشی از یافته‌های پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده اول می‌باشد. بدین‌وسیله از مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی ایران که حمایت مالی این طرح مصوب را عهده‌دار شدند سپاسگزاری می‌شود. همچنین از کلیه پرستارانی که با قرار دادن وقت خود جهت تکمیل پرسشنامه پژوهشگران را در انجام مطالعه یاری کردند سپاسگزاریم.

است اما با این تفاوت که در مطالعه وی زنان بیشتر از مردان مرتکب خطا شده بودند. آنان این چنین نتیجه‌گیری کردند که پرستاران زن بیشتر از مردان تمایل به یادآوری خطاهای دارویی انجام شده دارند و نه این که الزاماً بیش از آنان مرتکب خطا می‌شوند (۳). همچنین در مطالعه پنجویی و همکاران بین جنسیت و اشتباه در روش وریدی دارو دادن ارتباط معناداری وجود داشت، به این معنی که در مطالعه آنان میزان اشتباه در زنان بیشتر از مردان بوده است (۱۳). در مطالعه حاضر بیشتر پرستارانی که در یک یا چند بیمارستان بیش از ساعات موظف مشغول به کار بوده و همچنین آن‌هایی که به کاری غیر از پرستاری اشتغال داشتند مرد بودند همین امر می‌تواند از دیگر عواملی باشد که موجب خستگی بیشتر، کمبود خواب و عدم تمرکز افراد شده و به نوبه خود خطا را افزایش دهد. در بررسی ۴۶۹ خطای دارویی کشنده که بین سال‌های ۱۹۹۳ تا ۱۹۹۸ در آمریکا انجام گرفت، مشخص شد فاکتورهای انسانی مهم‌ترین نقش را در این خطاها دارند (۶۵/۲٪)، که به طور عمده به دلیل نقص در عملکرد و دانش آنان (۴۴٪) بوده است (۳۱). همچنین در برخی مطالعات ضعف آگاهی در تمام زمینه‌های اطلاعات دارویی در کادر پرستاری به چشم می‌خورد (۳۳ و ۳۲)، و این در حالی است که کیفیت فرایند دارو دادن تحت تأثیر برنامه‌های آموزش مداوم قرار دارد (۲۹). تأثیر آموزش در افزایش دانش و مهارت در متون زیادی مورد تأکید قرار گرفته است (۱۴-۲۹) شاید به همین دلیل است که میانگین خطا در پرستارانی که در این زمینه آموزش دیده‌اند کمتر از سایرین بوده است.

از محدودیت‌های این مطالعه استفاده از روش Self Report خود گزارشی برای جمع‌آوری داده‌ها بود. هر چند به نظر می‌رسد که با استفاده از روش «مشاهده» می‌توان اطلاعات دقیق‌تری در این زمینه به دست آورد. ولی از آنجا که روش مشاهده نیز محدودیت‌های خاص خود را دارد، در اغلب مطالعات داخلی و بین‌المللی مربوط به خطاهای دارویی نیز به ناچار از همین روش برای جمع‌آوری داده‌ها استفاده شده است (۳۴-۱۸-۳).

منابع

- 1 - Benjamin DM. Reducing medication errors and increasing patient safety: case studies in clinical pharmacology. *Journal of Clinical Pharmacology*. 2003; 43: 768-83.
- 2 - Institute of Medicine (US). *To Err Is Human: Building A Safer Health System*. Washington: The Institute; 1999.
- 3 - Mrayyan M, Shishani K, Al-Faouri I. Rate, cause and reporting of medication errors in Jordan: nurses' perspectives. *Journal of Nursing Management*. 2007; 15: 659-70.
- 4 - Mahackian KA. Preventing Medication Errors. *Proceeding of the National Conference of Gerontological Nurse Practitioners 25th Annual Meeting*; 2006 Sep 27-Oct 01; Ponte Vedra Beach, Florida.
- 5 - Chilton LL. Medication Error Prevention for Healthcare Providers. *Arch Intern Med*. 2003; 163: 2716-24.
- 6 - Gladstone J. Drug administration errors: a study into the factor underlying the occurrence and reporting of drug errors in a district general hospital. *Journal of Advanced Nursing*. 1995; 22: 628-37.
- 7 - Wu AW. Medical error: the second victim. *British Medical Journal*. 2000; 320: 726-27.
- 8 - Leape LL, Bates DW, Cullen DJ, Cooper, J, Demonaco HJ, Gallivan T, et al. Systems analysis of adverse drug events. *The Journal of the American Medical Association*. 1995; 274: 35-43.
- 9 - Osborne J, Blais k, Hayes J. Nurses' perceptions: when is it medication error? *Journal of Nursing Administration*. 1999; 29: 33-38.
- 10 - Sanghera IS, Franklin BD, Dhillon S. The attitudes and beliefs of healthcare professionals on the causes and reporting of medication errors in a UK Intensive care unit. *Journal compilation The Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland*. 2007; 62: 53-61.
- 11 - Moghaddasi H, Sheikh Taheri A, Hashemi N. The role of computerized physician orders in preventing Medication errors. *Health Management Quarterly* 2006; 27, 5. [Persian].
- 12 - Najafi H. medication prescription error is one of the most common errors in medical professional. *Proceeding of the 1st International Congress Forensic Medicine*; 2009 May 25-27; Tehran, Iran.
- 13 - Penjoveini S. The study of prevalence and type of medication errors among staff nurses of educational hospitals in Sanandage. *Journal of Nursing Research*. 2007; 1(1): 59-64. [Persian].
- 14 - Valizadeh F, Ghasemi F, Najafi S, Delfan B, Mohsenzadeh A. Assessing medication errors in pediatric medical records. *Iranian Journal of Pediatric*. 2008; 33-40. [in Persian].
- 15 - California HealthCare Foundation (US). *Addressing medication errors in hospitals. Framework for Developing a Plan*. California; 2001.
- 16 - California HealthCare Foundation (US). *Addressing medication errors in hospitals. Ten Tools*. California; 2001.
- 17 - Seki Y, & Yamazaki Y. Effects of working conditions on intravenous medication errors in Japanese hospital. *Journal of Nursing Management*. 2006; 14: 128-39.
- 18 - Stratton KM, Blegen MA, Pepper G, Vaughn T. Reporting of Medication Errors by Pediatric Nurses. *Journal of Pediatric Nursing*. 2004; 19: 385- 92.
- 19 - Hooshmand Behabadi A, Sayf H, Nikbakt Nasrabadi A. Survey of nurse burnout in a 10 years period. *Journal of Medicine and Refinement*. 1999; 10(55): 10-20. [Persian].
- 20 - Anoosheh M, Ahmadi F, Faghihzadeh S, Vaismoradi M. Survey of Predisposing Causes of Working Errors in Nursing Cares from Perspective of Nurses and Their Mangers Perspectives. *Iranian Journal of Nursing*. 2007; 20(51): 25-36. [Persian].
- 21 - Balas MC, Scott LD, Rogers AE. The prevalence and nature of errors and near errors reported by hospital staff nurses. *Nursing Research*. 2004; 17: 224- 30.
- 22 - Takahashi M, Fukuda H, Miki K, et al. Shift work-related problems in 16-h night shift nurses (2): Effects on subjective symptoms, physical activity, Heart Rate, and Sleep. *Industrial Health*. 1999; 37: 228-36.
- 23 - O Shea E. Factors contributing to medication errors: a literature review. *Journal of clinical Nursing*. 1999; 8: 496-504.
- 24 - Sheu SJ, Wei IL, Chen CH, Yu S. Using snowball sampling method with nurses to understand medication administration errors. *Journal of Clinical Nursing*. 2008; 1-12.
- 25 - Suleimani, F. Iranian physicians. [On-line]. Available: <http://www.pezeshkan.ir/veiw.asp?id=22828>. Accessed Jan 28, 2009.

- 26 - Tissot E, Cornette C, Limat S, et al. Observational Study of potential risk factors of medication administration errors. *Pharmacology World Science*. 2003; 25: 264-68.
- 27 - Barker KN, Flynn EA, Pepper GA, Bates DW, Mikeal RL. Medication Errors Observed in 36 Health Care Facilities. *Arch Intern Med*. 2002; 162: 1897-1903.
- 28 - Tang FI, Sheu SJ, Yu S, Wei IL, Chen CH. Nurses relate the contributing factors involved in medication errors. *Journal of Nursing Management*. 2004; 16: 447-57.
- 29 - Anselmi ML, Peduzzi M, Santos CB. Errors in the administration of intravenous medication in Brazilian hospitals. *Journal of Clinical Nursing*. 2006; 16: 1839-1847.
- 30 - Thomas MR, Holquist C, Phillips J. Med error reports to FDA show a mixed bag. *FAD Safe* 2001; 145: 23.
- 31 - Phillips J, Beam S, Brinker A, Holquist C, Honig P, Lee LY, et al, C. Retrospective analysis of mortalities associated with medication errors. *American Journal of Health-System Pharmacy*. 2001; 58: 1835-41.
- 32 - Moghadam Olia A, Assessing Nurses' medication knowledge in Shahid Beheshti University of Medical Sciences. ; Shahid Beheshti University; 1997. [Persian].
- 33 - Jozekabiri F. Assessing Nurse patient communication in medical cardiology wards in Health Minisrty covered hospitals. Shahid Beheshti University; 1992. [Persian].
- 34 - Wolf ZR, Hicks R, Serembus JF. Characteristics of Medication Errors Made By Students During The Administration Phase: A Descriptive Study. *Journal of Professional Nursing*. 2006; 22: 39-51.

The relationship of medication errors among nurses with some organizational and demographic characteristics

Hajibabae¹ F (MSc.) - Joolae² S (Ph.D) - Peyravi³ H (Ph.D) - Haghani⁴ H (MSc.).

Introduction: Medical Errors (Iatrogenesis) constitute one of the major challenges for health systems in every country. The most common kinds of these errors are the medication errors of nurses which have negative impacts on patients, nurses as well as organizations and result in poor quality of healthcare. The aim of this study was to determine the relationship of nurses' medication errors with some organizational and demographic characteristics.

Methods: This is a descriptive-analytic study conducted on 286 nurses working in internal, surgery, orthopedics, and gynecology and obstetrics wards of selected hospitals of Iran University of Medical Sciences using the stratified multistage sampling method in 2009. The data were collected using questionnaire designed by the researcher and was analyzed using descriptive statistics and Kruskal-Wallis and independent T test. The software program was SPSS14.

Results: The average number of medication errors as in three months per nurse was 19.5 cases. Among personal and organizational characteristics, gender ($P<0.000$) and attending classes instructing medication administration ($P<0.03$) were significantly related to medication error. "Administering multiple oral drugs simultaneously" was the most frequent medication error in this study.

Conclusion: The fact that the frequency of medication error in this study was altogether higher than studies conducted in other countries highlights the necessity for further attention on the part of nursing managers and authorities. Healthcare providers must identify the causative factors and apply strategies to reduce these errors.

Key words: Medication Error, Nurses, Drug administration

1 - MSc. in Nursing, Dept. of Medical and Surgical Nursing, School of Nursing and Midwifery, Ahwaz University of Medical Sciences, Ahwaz, Iran

2 - Corresponding author: Assistant Professor, Nursing Care Research Center, School of Nursing & Midwifery, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

e-mail: sjoolae@yahoo.com

3 - Assistant Professor in Nursing Education, Nursing & Midwifery School, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

4 - MSc. in Statistics, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran