

## ایمنی بیمار و اشتباهات پرستاران در اجرای دستورات دارویی

فاطمه ابراهیم پور\*، اکرم شاهرخی\*\*، دکتر آرش قدوسی\*\*\*

\* دانشجوی کارشناس ارشد آموزش پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان (اصفهان)، اصفهان، ایران

\*\* مربی و عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران

\*\*\* استادیار و عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان (اصفهان)، اصفهان، ایران

### چکیده

**مقدمه:** اشتباهات دارویی پرستاران، یکی از شایع‌ترین حوادث مرتبط با ایمنی بیماران در بیمارستان‌ها محسوب می‌شود. این مطالعه با هدف بررسی اشتباهات دارویی پرستاران شاغل در بیمارستان‌های شهر قزوین انجام شد.

**روش‌ها:** در این مطالعه توصیفی به روش نمونه‌گیری سهمیه‌ای تصادفی، ۱۵۰ پرستار شاغل در ۴ بیمارستان تابع دانشگاه علوم پزشکی در شهر قزوین انتخاب و با استفاده از پرسشنامه پژوهشگر ساخته شامل سه بخش اطلاعات دموگرافیک، اطلاعات شغلی و موارد بروز اشتباهات دارویی، داده‌ها جمع‌آوری شد.

**یافته‌ها:** میانگین سن نمونه‌های مورد مطالعه  $30/7 \pm 6/5$  سال و همچنین میانگین میزان اضافه کاری  $64/2 \pm 38$  ساعت در ماه بوده است. ۴۰/۸٪ از پرستاران در طول سابقه کاری خود مرتکب اشتباه دارویی شده بودند. شایع‌ترین نوع خطای دارویی دادن دارو به بیمار اشتباه بود. آنتی‌بیوتیک‌ها (۶۷٪) بیشترین داروی مورد خطا و عواملی همچون بی‌دقتی (۴۱٪)، شلوغی بخش (۱۳/۱٪) و دست‌خط ناخوانا (۱۱/۵٪) از دلایل اشتباهات دارویی پرستاران در این مطالعه بوده است. ۸۱/۹۷٪ از پرستاران اشتباه خود را به سرپرستاران و همکاران خود گزارش کرده بودند. بین ویژگی‌های دموگرافیک و شغلی پرستاران با میزان بروز اشتباهات دارویی در آنان ارتباط معنی‌داری مشاهده نشد.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به شیوع قابل توجه اشتباهات دارویی در میان پرستاران مورد مطالعه، به منظور پیشگیری از بروز خطا و حفظ ایمنی بیمار اقداماتی همچون برگزاری کلاس‌های بازآموزی در ارتباط با داروشناسی و اصول صحیح اجرای دستورات دارویی، بهبود شرایط کاری پرستاران، تشویق و ترغیب به گزارش‌دهی خطا، ترویج فرهنگ ایمنی بیمار و راه‌اندازی سامانه‌ای جامع برای ثبت خطاهای دارویی پیشنهاد می‌شود.

**واژگان کلیدی:** اشتباه دارویی، پرستار، ایمنی بیمار

تایید مقاله: ۱۳۹۲/۵/۲۶

وصول مقاله: ۱۳۹۲/۳/۲۹

نویسنده پاسخگو: akramshahrokhi@gmail.com تلفن: ۰۲۸۱-۳۳۳۶۰۰۱

### مقدمه

از بیماران بستری در بیمارستان دچار اشتباهات و عوارض ناخواسته دارویی شدند که در ۳۷٪ موارد این حوادث قابل پیشگیری بودند ولی در ۲۱٪ موارد منجر به مرگ بیماران شده‌اند (۵). اشتباه دارویی هشتمین علت مرگ و میر در آمریکا است و به ازای هر ۱۰ بیمار بستری در بیمارستان، یک بیمار دچار آسیب ناشی از اشتباه دارویی می‌شود (۶). در سال ۲۰۰۲ یک پنجم پرونده‌های دادخواهی و شکایات در آمریکا مربوط به خطاهای دارویی بوده است (۴).

اشتباهات دارویی یکی از شایع‌ترین اشتباهات بهداشتی است که امروزه به عنوان شاخصی برای تعیین میزان ایمنی بیمار در بیمارستان‌ها به کار می‌رود (۷،۸). نسخه دارویی پزشکان، اجرای دستورات دارویی توسط پرستاران، نسخه‌خوانی داروشناسان در داروخانه‌ها و گاه خود

ایمنی بیمار به عنوان یکی از مولفه‌های اصلی کیفیت خدمات سلامت، به معنای پرهیز از وارد شدن هرگونه صدمه و آسیب به بیمار در حین ارائه مراقبت‌های بهداشتی است (۱). از مصادیق تهدید ایمنی بیمار می‌توان به اشتباهات دارویی اشاره نمود (۲). در سال ۱۹۹۹ موسسه طب آمریکا گزارش کرد در آمریکا سالانه ۱۵۰۰۰ نفر بر اثر ایدز، ۴۲۰۰۰ نفر بر اثر سرطان سینه و ۴۳۰۰۰ نفر در اثر تصادف جان خود را از دست می‌دهند اما آمار سالانه مرگ و میر در اثر خطاهای پزشکی ۹۸۰۰۰ نفر می‌باشد که از این میان، ۷ هزار مورد تنها ناشی از خطاهای دارویی است (۳،۴). نتایج مطالعه‌ای در کانادا نشان داد ۷/۲٪

استفاده از تعیین ضریب آلفای کرونباخ (۰/۸۶) مورد تأیید قرار گرفت. بخش اول پرسش‌نامه مربوط به ویژگی‌های دموگرافیک (سن، جنس، وضعیت تأهل، سطح تحصیلات)، بخش دوم مربوط به اطلاعات شغلی (سابقه کار، نوع بخش، شیفت کاری، مدت اضافه کاری، نوع تقسیم کار در بخش) و بخش سوم به پرسش‌های مربوط به ارتکاب اشتباهات دارویی پرستاران اختصاص داشت. در بخش سوم ۱۰ سوال بسته و باز در رابطه با اشتباهات دارویی (سابقه اشتباه دارویی، نوع، علت، داروی مورد اشتباه، عارضه به وجود آمده برای بیمار، گزارش‌دهی اشتباه و ...) مطرح شده بود. در پرسش‌نامه از پرستاران خواسته شده بود که در مورد بروز اشتباهات دارویی از آغاز دوره کاری خود در حرفه پرستاری به پرسش‌ها پاسخ دهند.

پس از مراجعه حضوری به بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی قزوین طی شیفت‌های کاری مختلف و توضیح اهداف پژوهش برای پرستاران و کسب رضایت آنان، پرسش‌نامه به صورت دستی در اختیار آنان قرار داده شد و پس از ۴۸ ساعت مجدد مراجعه و پرسش‌نامه‌ها جمع‌آوری شدند. سپس داده‌ها با کمک نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۳ (version 13, SPSS Inc, Chicago, IL) و با استفاده از آمارهای توصیفی و آزمون‌های کای دو و آنالیز واریانس یک طرفه تجزیه و تحلیل شد. سطح معنی‌داری اختلافات آماری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

در این مطالعه ۱۵۰ پرسش‌نامه توزیع و همگی پاسخ داده شده بودند. نتایج حاصل از آنالیز داده‌ها حاکی از آن است که اکثر (۸۷/۱٪) نمونه‌ها زن، (۶۷/۳٪) متاهل و با میانگین سنی  $30.7 \pm 6.5$  سال با سطح تحصیلات (۸۶/۷٪) کارشناسی پرستاری بودند. ۱۲/۶٪ از نمونه‌ها بهیبار و ۷٪ نیز مدرک کارشناسی ارشد پرستاری داشتند. بیشتر نمونه‌های مورد پژوهش استخدام رسمی (۴۰/۵٪) و طرحی (۳۴/۲٪) بودند که در بخش‌های داخلی (۳۳/۸٪) و مراقبت‌های ویژه (۲۵/۷٪) به صورت شیفت در گردش (۹۲/۶٪) و به روش تقسیم بیماران بین پرستاران ۱ (۵۷/۳٪) با میانگین اضافه‌کاری  $38 \pm 64/2$  ساعت در ماه و سابقه کار  $7/8 \pm 8/2$  سال مشغول به کار بودند.

طبق نتایج حاصل، ۴۰/۸٪ (۶۱ نفر) از پرستاران اشتباه دارویی را در سابقه کاری خود ذکر کردند و ۵۹/۲٪ از نمونه‌های مورد پژوهش هیچ نوع خطای دارویی را ذکر نکرده بودند. بین ویژگی‌های دموگرافیک و شغلی با میزان بروز اشتباهات دارویی توسط پرستاران ارتباط آماری معنی‌داری مشاهده نشد ( $P > 0.05$ ). بیشترین نوع اشتباه دارویی پرستاران، دادن دارو به بیمار اشتباه (۳۶٪) (شکل ۱) و شایع‌ترین داروی مورد خطا آنتی‌بیوتیک‌ها (۶۷٪) بودند (شکل ۲). پرستاران مورد پژوهش دلایلی همچون بی‌دقتی، شلوغی بخش و دست‌خط ناخوانای پزشک و پرستار را از دلایل اشتباهات دارویی خود ذکر کردند

بیماران و خانواده‌های آنان در بروز اشتباهات دارویی نقش دارند (۹). خطاهای دارویی یک مشکل بالینی مهمی که ممکن است در هر مرحله از فرایند تجویز دارو رخ دهد، اما مطالعات نشان می‌دهد اشتباه و خطا در مرحله اجرای دستورات دارویی در بیمارستان‌ها شیوع بیشتری دارد (۱۰). اجرای دستورات دارویی، بخش مهمی از فرآیند درمان و مراقبت از بیمار بوده و جزء اصلی عملکرد پرستاران محسوب می‌گردد (۱۱)، به طوری که پرستاران بیش از ۴۰ درصد ساعات کاری خود را به این امر اختصاص می‌دهند، بنابراین حفظ ایمنی و پیشگیری از بروز آسیب ناشی از اشتباه دارویی در بیمار از نقطه نظر پرستاری اهمیت ویژه‌ای دارد (۱۲). به گزارش مرکز ثبت عوارض و خطاهای دارویی ایران در مواردی همچون تزریق سرم حیوانی به جای سرم انسانی، تزریق سولفات روی خوراکی، تزریق پتاسیم کلراید به جای مترونیدازول و تزریق همزمان سفتریاکسون با فرآورده‌های حاوی کلسیم منجر به مرگ بیماران شده است (۱۳). اشتباهات دارویی پرستار علاوه بر آسیبی که به بیمار وارد می‌کند می‌تواند منجر به بروز مشکلات متعددی همچون درمان ناموفق و ناقص، افزایش طول مدت و هزینه‌های بستری (۱۴)، بی‌اعتمادی بیمار نسبت به سیستم بهداشت و درمان (۱۵) و بروز معضلات قانونی برای پرستاران شود (۱۶). دلایل متعددی همچون عوامل مربوط به پرستار، سیستم مدیریت و محیط کاری در بروز اشتباهات دارویی در میان پرستاران نقش مهمی دارند (۱۷). از آن جا که خطاهای انسانی به طور کامل غیر قابل پیشگیری نیستند، بنابراین بر کاهش موارد بروز آن از طریق بررسی و شناسایی علل بروز اشتباهات دارویی و ارائه راهکارهای مناسب برای پیشگیری از آن‌ها تأکید می‌شود. در این پژوهش اشتباهات دارویی پرستاران شاغل در بخش‌های مختلف بیمارستان‌های دانشگاهی شهر قزوین مورد بررسی قرار گرفته است.

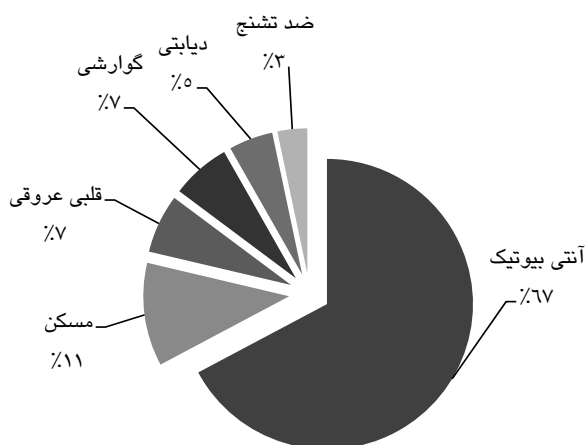
## روش کار

این مطالعه توصیفی-تحلیلی به شکل مقطعی برای بررسی اشتباهات پرستاران در اجرای دستورات دارویی در بیمارستان‌های آموزشی تابع دانشگاه علوم پزشکی قزوین انجام شد. نمونه‌های مورد پژوهش متشکل از ۱۵۰ نفر از پرستاران شاغل در بخش‌های مختلف داخلی، جراحی، قلب و ... بودند که مسوولیت تجویز دارو را بر عهده داشتند به روش نمونه‌گیری تصادفی سهمیه‌ای از تمامی بخش‌های بیمارستانی مورد پرسش‌گری قرار گرفتند.

ابزار جمع‌آوری داده‌ها پرسش‌نامه‌ای پژوهشگرساخته مشتمل بر سه بخش بود که پس از مروری بر متون تدوین گردید (۲۲-۱۸). اعتبار محتوی پرسش‌نامه بر اساس مروری بر کتب و مقاله‌های تحقیقی گذشته و همچنین نظرخواهی از ۵ نفر از اعضای هیأت علمی گروه پرستاری دانشکده پرستاری و مامائی قزوین تعیین شد و بر اساس نظرات آنان اصلاحات لازم صورت گرفت. پایایی پرسش‌نامه نیز با

جدول ۱- فراوانی دلایل بروز و علل عدم گزارش دهی اشتباهات دارویی پرستاران شاغل در بیمارستان‌های آموزشی - درمانی شهر قزوین

علل اشتباهات دارویی	درصد (تعداد)
بی‌دقتی	۲۵ (۴۱)
شلوغی بخش (کمبود تعداد پرستار نسبت به تعداد بیمار)	۸ (۱۳/۱)
دست خط ناخوانای پرستار و پزشک	۷ (۱۱/۵)
خطا در انتقال دستورات دارویی از پرونده به کارت دارویی	۵ (۸/۲)
خستگی	۴ (۶/۵)
داروهای مشابه از نظر نام و بسته بندی	۳ (۴/۹)
مشکلات روحی و خانوادگی	۳ (۴/۹)
تازه کار بودن	۲ (۳/۳)
ساعات کاری بالا	۲ (۳/۳)
کمبود وقت	۲ (۳/۳)
علل عدم گزارش دهی اشتباهات دارویی	
اشتباه دارویی رخ داده شده چندان جدی نبوده است	۵ (۴۵/۴۵)
داروی مورد اشتباه جزء داروهای پر خطر نبوده است	۴ (۳۶/۳۷)
عارضه‌ای برای بیمار به وجود نیامده بود	۲ (۱۸/۱۸)



نمودار ۲- فراوانی داروهای مورد اشتباه در پرستاران شاغل در بیمارستان‌های آموزشی - درمانی شهر قزوین

این میان ۸۱/۹۷٪ (۵۰ نفر) پرستاران، اشتباهات خود را به صورت شفاهی به سرپرستار بخش (۴۶٪)، همکاران پرستار (۴۶٪)، پزشک معالج (۶٪) و سوپروایزرها (۲٪) گزارش کرده بودند، که برخورد با این موارد به صورت تذکر شفاهی (۵۸/۱٪)، چشم‌پوشی از خطا (۳۸/۷٪) و لغو مرخصی (۳/۲٪) بوده است. ۱۸/۰۳٪ (۱۱ نفر) پرستاران اشتباه دارویی خود را به دلیل اینکه اشتباه دارویی رخ داده شده چندان جدی نبوده (۴۵/۴۵٪) به کسی گزارش نکرده بودند (جدول ۱).

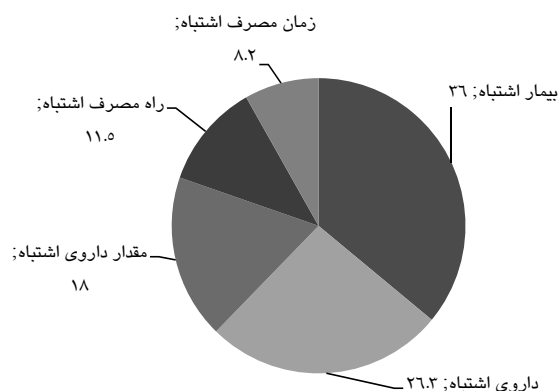
### بحث و نتیجه گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد ۴۰/۸٪ از پرستاران در طول سابقه کاری خود حداقل یک اشتباه دارویی داشته‌اند. در کشورهای خاورمیانه، میزان اشتباهات دارویی در مرحله اجرای دستورات دارویی از ۹/۴٪ تا ۸۰٪ گزارش شده است (۱۸). در یک مطالعه مروری در ایران، میزان خطای دارویی بین ۵٪ تا ۵۰٪ عنوان شده که ۶۴/۵٪ آن به خاطر اشتباهات پرستاران بوده است (۲۳). در تحقیقی دیگر، اشتباه دارویی پرستاران آمریکایی و بریتانیایی به ترتیب ۶۷٪ و ۳۳٪ برآورد شده است (۲۴، ۲۵). البته وجود تعاریف مختلف از خطاهای دارویی، ابزارهای سنجش خطا و نوع سیستم گزارش دهی خطا در کشورهای مختلف متفاوت است که می‌تواند بر روی نتایج گزارش شده تاثیر داشته باشند. با این حال نتایج حاصل همسو با یافته‌های سایر مطالعات، به شیوع اشتباهات پرستاران در فرآیند ارایه دارو به بیمار اشاره دارند.

بیشترین نوع اشتباه دارویی پرستاران مورد پژوهش، بیمار اشتباه بود که مشابه یک مطالعه استرالیایی است (۲۶). اما در سایر مطالعات

(جدول ۱).

طبق گفته پرستاران، در ۹۶/۷٪ موارد اشتباه دارویی عارضه‌ای برای بیمارشان رخ نداده بوده و تنها به دو مورد کاهش فشار خون به دنبال انفوزیون سریع آمپول ونکومايسين و سرم TNG اشاره کرده‌اند. در



نمودار ۱- فراوانی نوع اشتباهات دارویی پرستاران شاغل در بیمارستان‌های آموزشی - درمانی شهر قزوین

مقدار و داروی اشتباه از شیوع بیش‌تری برخوردار بوده است (۳۰-۲۷، ۱۸، ۱۲). ممکن است شناسایی بیمار به شماره تخت (نه با نام) و یا نداشتن دستبند هویت برای بیماران در بیمارستان‌های مورد پژوهش، عامل موثری بر شناسایی صحیح بیمار در هنگام اجرای دستورات دارویی باشند.

این پژوهش نشان داد تجویز آنتی‌بیوتیک‌ها بیش از سایر داروها دست‌خوش خطا می‌شود. بر اساس نتایج محمد نژاد و همکاران (۳۱) و همچنین کوهستانی و همکاران (۳۲) بیشتر اشتباهات دارویی دانشجویان پرستاری در مورد تزریق داروهای وریدی بوده و آمپول هپارین و سفازولین بیشتر مورد خطا واقع شده بودند. مطالعات دیگر نیز نتایج مشابه پژوهش حاضر را گزارش کرده‌اند (۳۵، ۳۳-۳۴). آنتی‌بیوتیک‌های وریدی به عنوان یکی از پر مصرف‌ترین داروهای بیمارستانی، نیازمند آماده سازی و حل کردن صحیح، محاسبه دقیق مقدار دارو و رعایت سرعت انفوزیون جهت پیشگیری از عوارض ناخواسته و اشتباهات دارویی است. در این پژوهش نیز عدم توجه پرستاران به سرعت تزریق آمپول ونکوماسین و سرم TNG باعث عارضه کاهش فشارخون در بیماران شده بود. البته بسیاری از مطالعات پیامدهای ناشی از اشتباهات دارویی را مورد بررسی قرار ن داده‌اند. نتایج مطالعه‌ای در عربستان نشان می‌دهد اشتباه در مرحله نسخه نویسی و نسخه خوانی آنتی‌بیوتیک‌ها و داروهای قلبی عروقی در ۲۸ درصد موارد باعث ایجاد عوارض دارویی حاد و در ۰/۹۸٪ موارد نیز بیماران جان خود را از دست دادند (۳۶). در ژاپن نیز ۱۳۲ بیمار به دلیل اشتباهات دارویی دچار عوارض ناخواسته دارویی متعدد شده بودند که ۹۳/۶٪ از این بیماران عوارض جدی و مهم داشتند (۳۴).

در پژوهش حاضر بنابه اظهار پرستاران بی‌دقتی در اجرای دستورات دارویی مهمترین علت بروز اشتباه دارویی بود. در سایر مطالعات عواملی مانند عدم پیروی از پروتکل دارویی، ضعف محاسبات دارویی (۳۷)، ارتباطات ضعیف بین پرستاران و پزشکان (۳۸)، اشتباه در انتقال دستورات دارویی از پرورنده به کاردکس و کارت دارویی بیماران (۱۷، ۳۹)، ساعات کاری بالا (۴۰)، کمبود دانش داروشناسی پرستاران (۱۸، ۳۰)، خطا، لغزش و غفلت فردی در بروز اشتباهات دارویی موثر بوده است (۴۰). نتایج مطالعه انوشه در تهران نشان داد از دیدگاه پرستاران عواملی از جمله شیفت‌های کاری نامناسب، عدم تأمین نیروی انسانی، کمبود امکانات و تجهیزات مناسب، انجام نقش‌های غیر مرتبط با نقش مراقبتی پرستار، زمینه‌ساز بروز خطاهای کاری در پرستاری می‌باشند (۴۱). در مطالعه‌ای در آمریکا، از دیدگاه ۶۸٪ از پرستاران، ناخوانا بودن دستورات دارویی در پرورنده و کارت‌های دارویی بیماران فاکتور موثری در بروز خطاهای دارویی است (۲۵). برخی معتقدند عوامل مربوط به خطاهای انسانی بیش از عوامل مدیریتی، سیستمی و محیطی در ایجاد اشتباهات دارویی و آسیب رساندن به ایمنی بیمار نقش دارند (۳۷). اگرچه کمبود توجه و عدم دقت کافی پرستار به عنوان یک خطای انسانی در فرایند تجویز دستورات دارویی

موضوع بسیار مهمی است اما برخی از عوامل محیطی و مدیریتی مانند شلوغی بخش، خستگی ناشی از اضافه کاری زیاد، مسوولیت‌های زیاد، محرومیت از خواب و ... می‌تواند زمینه ساز آن باشد. به نظر می‌رسد شرایط کاری پرستاران نیازمند تغییراتی در جهت پیشگیری از خطاهای انسانی است. قابل ذکر است یکی از حیاتی‌ترین و ساده‌ترین روش‌های پیشگیری از خطا در مرحله اجرای دستورات دارویی، رعایت قانون پنج ۲ یعنی بیمار، مقدار، روش، زمان و داروی صحیح است که باید بیش از پیش مورد توجه پرستاران قرار گیرد (۲۵). از طرفی گزارش دهی و ثبت اشتباهات دارویی در شناسایی نوع و علل بروز اشتباه و راهکارهای پیشگیری از پیش آمد مجدد آن حائز اهمیت است. در این پژوهش نیز در حدود ۸۲٪ پرستاران اشتباه دارویی خود را گزارش نمودند که این میزان در مطالعه Mayo و همکاران ۴۵/۶٪ (۴۲) و در مطالعه تفاق و همکاران ۳۷/۵٪ بوده است (۲۲).

برخی از پرستاران مورد پژوهش، به دلیل این که اشتباه خود را چندان جدی نمی‌دانستند و یا داروی مورد اشتباه از دید آنان داروی پرخطری نبوده و عارضه‌ای هم برای بیمار ایجاد نشده، اشتباه خود را گزارش نکرده بودند. در مطالعه قاسمی و همکاران مهمترین علت عدم گزارش دهی خطاهای دارویی ترس از توبیخ شدن توسط مسوولین بوده و دومین علت نیز مهم نبودن اشتباه دارویی از نظر پرستاران عنوان شده است (۴۳) که از این نظر همسو با نتایج حاضر می‌باشد. مطالعات گذشته نشان می‌دهد در بین عوامل مربوط به علل عدم گزارش دهی اشتباهات دارویی از سوی پرستاران، ترس از پیامدهای گزارش دهی (مسایل قانونی، کاهش حقوق، ترس از سرزنش شدن، ترس از بی‌اعتمادی بیمار و ...) بیش از عوامل مدیریتی (عدم برخورد حمایتی مسوولان پرستاری، توجه به فرد خطاکار نه به اشتباه و عوامل دخیل در آن و ...) نقش دارند (۴۴-۴۶، ۱۴). حتی دانشجویان پرستاری هم به دلیل ترس از نمره ارزشیابی مربی و پیامدهای آموزشی، اشتباهات دارویی خود را کمتر گزارش می‌کنند (۴۷). صیدی و همکاران کمبود اطلاعات پرستاران در مورد نحوه گزارش دهی را به عنوان یکی از علل عدم گزارش دهی اشتباهات دارویی برشمرده‌اند (۳۹).

همانطور که این پژوهش نشان داد گزارش دهی اشتباهات دارویی پرستاران به صورت شفاهی و غیر رسمی بوده و با توجه به علل عدم گزارش دهی عنوان شده می‌توان به این نتیجه رسید که پرستاران آگاهی و درک صحیح یا به عبارتی نگرشی سیستمیک به مقوله اشتباه دارویی، نحوه گزارش دهی و اهمیت گزارش دهی در پیشگیری از بروز مجدد اشتباه دارویی ندارند و از طرفی در حال حاضر و در تمامی بیمارستان‌های کشور ابزارهای قابل دسترس، مناسب و جامعی که در آن پرستاران بدون هیچ ترسی اشتباهات دارویی خود را به صورت کتبی ثبت کنند وجود ندارد. لذا برای تأمین و حفظ ایمنی بیماران از طریق پیشگیری از اشتباهات دارویی نیاز به راه‌اندازی سامانه‌ای برای ثبت خطاهای دارویی به صورت همه‌گیر و گسترده احساس می‌شود.

برگزاری کلاس‌های بازآموزی در مورد داروشناسی و اصول صحیح اجرای دستورات دارویی، بهبود شرایط کاری پرستاران، تشویق و ترغیب به گزارش‌دهی، ترویج فرهنگ ایمنی بیمار و راه‌اندازی سامانه‌ای برای ثبت خطاهای دارویی به صورت همه‌گیر و گسترده پیشنهاد می‌شود.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از معاونت پژوهشی دانشکده پرستاری و مامایی قزوین به جهت حمایت مالی این طرح به شماره ۲۸/۶/۲۲۶۶ و همچنین پرستاران شرکت‌کننده در پژوهش که نتایج به دست‌آمده حاصل همکاری صمیمانه آنان است، سپاسگزاری می‌شود.

به اعتقاد صاحب‌نظران، یکی از عوامل موثر در کاهش خطاهای پزشکی و ارتقای سطح ایمنی بیمار، ترویج فرهنگ ایمنی بیمار در مراکز بهداشتی و درمانی است (۴۸). مواردی از قبیل عدم پنهان‌سازی خطاها و حوادث و آشکارسازی آن‌ها، آموزش کارکنان در زمینه امنیت بیمار، وجود سیستم گزارش‌دهی انواع خطاها، استفاده از داده‌های گزارش‌دهی در جهت بهبود فرآیندها، کاهش سرزنش افراد، وجود کار تیمی و ارتباطات شفاف از خصایص چنین فرهنگی است (۴۹).

در کل نتایج این پژوهش نکات مهمی مانند فراوانی قابل توجه اشتباهات دارویی پرستاران، عوامل موثر در بروز اشتباهات و دلایل عدم گزارش‌دهی خطاهای دارویی را مورد توجه قرار داده است. در راستای کاهش اشتباهات دارویی و حفظ ایمنی بیمار اقداماتی همچون

## References

- 1- Abdi zh, Maleki MR, Khosravi M. Perceptions of patient safety culture among staff of selected hospitals affiliated to Tehran University of Medical Sciences. *Payesh*. 2011; 10 (4): 411-9. [Persian]
- 2- Chang Y, Mark B. Moderating effects of learning climate on the impact of RN staffing on medication errors. *Nurs Res*. 2011; 60 (1): 32-9.
- 3- Mewshaw MR, White KM, Walrath J. Medical errors: where are we now? *Nurs Manage*. 2006; 37 (10): 50-4.
- 4- Fry MM, Dacey C. Factors contributing to incidents in medicine administration (part1). *Br J Nurs*. 2007; 16 (9): 556-8.
- 5- Baker GR, Norton PG, Flintoft V, Blais R, Brown A, Cox J, et al. The Canadian Adverse Events Study: the incidence of adverse events among hospital patients in Canada. *CMAJ*. 2004; 170 (11): 1678-86.
- 6- Goeckner B, Gladu M, Bradley J, Garmon Bibb SC, Hicks RW. Differences in perioperative medication errors with regard to organization characteristics. *AORN J*. 2006; 83 (2): 351-68.
- 7- Valizadeh F, Ghasemi SF, Nagafi SS, Delfan B, Mohsenzadeh A. Errors in medication orders and the nursing staff's reports in medical notes of children. *Iran J Pediatr*. 2008; 18 (Suppl 1): 33-40. [Persian]
- 8- Nikpeyma N, Gholamnejad H. Reasons for medication errors in nurses' views. *J Nurs Midwifery*. 2009; 19 (64): 19-23. [Persian]
- 9- Warholak TL, Queiruga C, Roush R, Phan H. Medication error identification rates by pharmacy, medical, and nursing students. *Am J Pharm Educ*. 2011; 75: 24.
- 10- Hanskamp-Sebregts M, Zegers M, Boeijen W, Westert GP, Van Gurp PJ, Wollersheim H. Effects of auditing patient safety in hospital care: design of a mixed method evaluation. *BMC Health Services Research*. 2013; 13: 226.
- 11- Mark BA, Belyea M. Nurse staffing and medication errors: cross-sectional or longitudinal relationships? *Res nurs health*. 2009; 32 (1): 18-30.
- 12- Hughes RS. Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses. 1nd ed. United States. AHRQ Publication, 2008.
- 13- <http://fd.o.behesh.gov.ir/index.aspx?siteid=114&pageid=32109> [Accessed 3 Dec 2013]
- 14- Musarezaie A, Momeni Ghale Ghasemi T, Zargham-Boroujeni A, Haj-Salhehi E. Survey of the medication errors and refusal to report medication errors from the viewpoints of nurses in hospitals affiliated to Isfahan University of Medical Sciences, Iran. *J Health Syst Res*. 2013; 9 (1): 76-85. [Persian]
- 15- Garfield S, Reynolds M, Dermont L, Franklin BD. Measuring the severity of prescribing errors: a systematic review. *Drug safety: an international journal of medical toxicology and drug experience*. 2013; 36 (12): 1151-7.

- 16-Darabi F, Amolae K, Assarezadegan M, Seifi F, Razlansari H, Darestani K, et al. Frequency of nursing and midwifery errors in referred cases to the Iranian Medical Council and Imam Reza Training Hospital in Kermanshah. *Journal of Kermanshah University of Medical Sciences*. 2009; 13 (3): 261-6. [Persian]
- 17-Shahrokhi A, Ebrahimpour F, Ghodousi A. Factors effective on medication errors: A nursing view. *J Res Pharm Pract*. 2013; 2 (1): 18-23.
- 18-Alsulami Z, Conroy S, Choonara I. Medication errors in the Middle East countries: a systematic review of the literature. *Eur J Clin Pharmacol*. 2013; 69 (4): 995-1008.
- 19-Zakharov S, Tomas N, Pelcova D. Medication errors--an enduring problem for children and elderly patients. *Upsala journal of medical sciences*. 2012; 117 (3): 309-17.
- 20-McDowell SE, Ferner HS, Ferner RE. The pathophysiology of medication errors: how and where they arise. *Br J Clin Pharmacol*. 2009; 67 (6): 605-13.
- 21-Ferner RE. The epidemiology of medication errors: the methodological difficulties. *Br J Clin Pharmacol*. 2009; 67 (6): 614-20.
- 22-Tefag MR, Nikbakht Nasrabadi A, Mehran A, Dinmohammadi N. Investigation of the ethical practice in medication process among nurses. *Hayat*. 2004; 10 (4): 77-85. [Persian]
- 23-Bakhshaei P, Babaki SH, Esmaili A, Sinashahi A, Abachizadeh K. Evaluate patterns of medication errors in healthcare Iran. First National Conference on patient safety. 2011; oct 26-28. Ormia university of medical sciences. Ormia. Iran. [Persian]
- 24-Stratton KM, Blegen MA, Pepper G, Vaughn T. Reporting of medication errors by pediatric nurses. *J Pediatr Nurs*. 2004 ;19 (6): 385-92.
- 25-Fry MM, Dacey C. Factors contributing to incidents in medicine administration (Part 2). *Br J Nurs*. 2007; 16 (11): 678-81.
- 26-Westbrook JI, Woods A, Rob MI, Dunsmuir W, Day RO. Association of interruptions with an increased risk and severity of medication administration errors. *Arch Intern Med*. 2010; 170 (8): 683-90.
- 27-Pham JC SJ, Hicks RW, Shore AD, Morlock LL, Cheung DS, Kelen GD, Pronovost PJ. National study on the frequency, types, causes, and consequences of voluntarily reported emergency department medication errors. *J Emerg Med*. 2011; 40 (5): 485-92.
- 28-Lustig A. Medication error prevention by pharmacists-an Israeli solution. *Pharm World Sci*. 2000; 22 (1): 21-5.
- 29-Keers RN, Williams SD, Cooke J, Ashcroft DM. Causes of medication administration errors in hospitals: a systematic review of quantitative and qualitative evidence. *Drug safety : an international journal of medical toxicology and drug experience*. 2013; 36 (11): 1045-67.
- 30-Cheragi MA, Manoocheri H, Mohammadnejad E, Ehsani SR. Types and causes of medication errors from nurse's viewpoint. *Iran J Nurs Midwifery Res*. 2013; 18 (3): 228-31.
- 31-Mohammad Nejad I, Hojjati H, Sharifniya SH, Ehsani SR. Evaluation of medication error in nursing students in four educational hospitals in Tehran. *Iran J Med Ethics Hist Med*. 2010; 3: 60-9. [Persian]
- 32-Koohestani HR, Baghcheghi N, Khosravi SH. Frequency, type and causes of medication errors in student nurses. *Iran J Nurs*. 2008; 21 (23): 17-27. [Persian]
- 33-Tang F, Sheu S, Yu S, Wei I, Chen CH. Nurses relate the contributing factors involved in medication errors. *J Clin Nurs*. 2007; 16 (3): 447-57.
- 34-Morimoto T, Sakuma M, Matsui K, Kuramoto N, Toshiro J, Murakami J, et al. Incidence of adverse drug events and medication errors in Japan: the JADE study. *J Gen Intern Med*. 2011; 26 (2): 148-53.
- 35-Fahimi F, Ariapanah P, Faizi M, Shafaghi B, Namdar R, Ardakani MT. Errors in preparation and administration of intravenous medications in the intensive care unit of a teaching hospital: an observational study. *Aust Crit Care*. 2008; 21 (2): 110-6.
- 36-Dibbi HM, Al-Abrashy HF, Hussain WA, Fatani MI, Karima TM. Causes and outcome of medication errors in hospitalized patients. *Saudi Med J*. 2006; 27 (10): 1489-92.
- 37-Carayon P. Human factors in patient safety as an innovation. *Appl Ergon*. 2010; 41 (5): 657-65.
- 38-Alvarez G, Coiera E. Interdisciplinary communication: an uncharted source of medical error? *J Crit Care*. 2006; 21 (3): 236-42.
- 39-Seidi M, Zardosht R. Survey of nurses' viewpoints on causes of medicinal errors and barriers to

- reporting in pediatric units in hospitals of Mashhad University of Medical Sciences. JFUMS. 2012; 2 (3): 142-7. [Persian]
- 40-Raju TN, Suresh G, Higgins RD. Patient safety in the context of neonatal intensive care: research and educational opportunities. *Pediatr Res*. 2011; 70 (1): 109-15.
- 41-Anoosheh M, Ahmadi F, Faghihzadeh S, Vaismoradi M. Survey of predisposing causes of working errors in nursing cares from perspective of nurses and their managers perspectives. *Iran J Nurs*. 2007; 20 (51): 25-36. [Persian]
- 42-Mayo AM, Duncan D. Nurse perceptions of medication errors: what we need to know for patient safety. *J Nurs Care Qual*. 2004; 19 (3): 209-17.
- 43-Qasemi F, Valizadeh F, Momen Nasab M. Analyzing the knowledge and attitude of nurses regarding medication error and its prophylactic ways in educational and therapeutic hospitals of Khorramabad. *Yafte*. 2009; 10 (2): 55-63. [Persian]
- 44-MohammadNejad E, Ehsani SR, Salari A, Sajjadi A, HajiesmaeelPour A. Refusal in reporting medication errors from the perspective of nurses in emergency ward. *J Res Dev Nurs Midwifery*. 2013; 10 (1): 61-8. [Persian]
- 45-Tol A, Pourreza A, Sharifirad GR, Mohebbi B, Gazi Z. The causes of not reporting medication errors from the viewpoints of nursing in baharlo hospital in 2010. *Hospital*. 2011; 9 (1-2):19-25. [Persian]
- 46-Hosseinzadeh M, Ezate Aghajari P, Mahdavi N. Reasons of nurses' medication errors and persepectives of nurses on barriers of error reporting. *Hayat*. 2012; 18 (2): 66-75. [Persian]
- 47-Kouhestani H, Baghcheghi N. Refusal in Reporting Medication Errors from the Viewpoints of Nursing Students in Arak University of Medical Sciences. *Iran J Med Educ*. 2009; 8 (2): 285-92. [Persian]
- 48-Mahfoozpour S, Ainy E, Mobasheri F, Faramarzi A. Patients' safety culture status among educational hospitals of Shahid Beheshti University of Medical Sciences in 2011. *Pajoohandeh Journal*. 2012; 17 (3): 134-41. [Persian]
- 49-Baghaee R, Nourani D, Khalkhali HR, Pirnejad H. Evaluating patient safety culture in personnel of academic hospitals in urmia university of medical sciences in 2011. *Journal of Nursing and Midwifery Urmia University of Medical Sciences*. 2012; 10 (2): 155-64. [Persian]

# Patients' Safety and Nurses' Medication Administration Errors

Fatemeh Ebrahimpour\* - Akram Shahrokhi\*\* †- Arash Ghodousi\*\*\*

\* Msc Student of Nursing , Faculty of Nursing & Midwifery, Khorasgan (Isfahan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran.

\*\* Msc, in Nursing faculty of Nursing & Midwifery, Qazvin University of Medical Sciences, Iran.

\*\*\* MD, Forensic Medicine Specialist, Assistant professor, faculty of Nursing & Midwifery, Khorasgan (Isfahan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran.

## Abstract

**Background:** Medication errors are one of the most common errors related to patients' safety. The study was carried on to investigate medication errors by nurses in Qazvin university hospitals.

**Methods:** In this descriptive study, 150 nurses who were working in 4 Qazvin medical university teaching hospitals were selected by proportional random sampling, and data were collected by a researcher-made questionnaire including demographic characteristics, employment information and nurses' medication errors.

**Findings:** The mean of the participating nurses' age was  $30.7 \pm 6.5$  years and their overwork time mean was  $64.2 \pm 38$  hours per month. Medication errors had been made by 40.8% of the nurses. The most common types of reported errors were prescribing Medicine to wrong patient. The most common causes were inaccuracy (41%), ward crowdedness (13.1%), physician and nurses' illegible handwriting (11.5%). A medication error was occurred the most for Antibiotics (67%). 81.97% of the nurses had orally reported their error only to their head nurses or their colleagues (42%). Data analysis showed no significant relation between nurses' demographic and employment characteristics with medication errors.

**Conclusion:** This study showed that medication administration error was common, so for prevents it and protect patient safety, we suggest improve working conditions for nurses, improve nurses' pharmacological knowledge, encourage nurses to report their errors, promoting culture patient safety and set up a system to record medical errors.

**Key words:** Medication Error; Nurses, Patient Safety

Received: 19 Jun 2013

Accepted: 17 Aug 2013

†Correspondence: akramshahrokhi@gmail.com, Tel: 02813336001