مقاله پژوهشی
مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان
دوره ۱۵، اردیبهشت ۱۳۹۵، ۱۶۴-۱۵۱

بررسی فراوانی انواع خطاهای دارویی غیرتزریقی پرستاران بخش‌های مراقبت ویژه قلبی استان مازندران در سال ۱۳۹۳

معصومه باقری نسامی[۱]، روانبخش اسمعیلی[۲]، مژده تجری[۳]

دریافت مقاله: ۹۴/۸/۹ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۹۴/۹/۳ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۹۵/۱/۲۲ پذیرش مقاله: ۹۵/۲/۱۹

چکیده

زمینه و هدف: حوادث خطرناک ناشی از خطاهای دارویی یکی از بزرگترین چالش‌ها در بخش مراقبت‌های ویژه می‌باشند. بیماران در این بخش‌ها نسبت به خطاها بسیار حساس هستند و قادر به تحمل آسیب‌های ناشی از این خطاها نیستند. این مطالعه با هدف تعیین فراوانی انواع خطاهای دارویی غیرتزریقی پرستاران بخش‌های مراقبت ویژه قلبی استان مازندران در سال ۱۳۹۳ انجام شده است.

مواد و روش‌ها: این مطالعه از نوع مقطعی می باشد که در بخش‌های مراقبت‌های ویژه (CCU وICU جراحی قلب) ۱۲ بیمارستان آموزشی و درمانی انجام شده است. از میان ۲۴۰ نفر پرستار شاغل در این بخش‌ها ۱۹۲ نفر در این مطالعه شرکت کردند. ابزار گردآوری داده‌ها در این مطالعه سه پرسش‌نامه شامل «پرسش‌نامه بررسی اطلاعات دموگرافیک پرستاران»، «پرسش‌نامه بررسی اطلاعات طبی و دموگرافیک بیماران» و «پرسش‌نامه خودگزارش‌دهی فراوانی انواع خطاهای دارویی غیرتزریقی و عوامل مرتبط با آن توسط پرستاران» بود. داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی (فراوانی مطلق، فراوانی نسبی، میانگین و انحراف معیار) گزارش گردید.

یافته‌ها: ۱۴۵ مورد خطای دارویی غیرتزریقی در طی یک دوره ۲ ماهه از ابتدای آبان ماه تا ابتدای دی ماه سال ۱۳۹۳ توسط پرستاران گزارش شد. شایع‌ترین خطای دارویی غیرتزریقی پرستاران شامل مقدار اشتباه با ۵۶ مورد (۳۸/۶٪) بود. در رابطه با عوامل مرتبط با خطاهای دارویی غیرتزریقی، ۴۳/۵٪ در ارتباط با عوامل مربوط به رونویسی، ۲۵/۵٪ عوامل ارتباطی، ۱۷/۲٪ عوامل مربوط به شرایط کاری، ۱۱٪ عوامل مربوط به بسته‌بندی و ۲/۸٪ عوامل مربوط به داروخانه بوده است. در ارتباط با پیامد خطاها ۹۰/۳٪ از خطاهای دارویی غیرتزریقی برای بیماران پیامدی نداشت.

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج، بکارگیری راهبردهایی از جمله افزایش دانش داروشناسی پرستاران و دانشجویان پرستاری، فراهم نمودن شرایط استاندارد و بهبود ارتباط بین پرستاران و پزشکان، برای محدود کردن خطاهای دارویی توصیه می‌شود.

واژه‌های کلیدی: خطاهای دارویی، خطاهای کاربرد دارو، خطاهای کاربردی، عوامل مرتبط

۱- دانشیار گروه آموزش پرستاری داخلی- جراحی، مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی اطفال مازندران، دانشکده پرستاری و مامایی نسیبه، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۲- استادیار گروه آموزش پرستاری داخلی- جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی نسیبه، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۳- (نویسنده مسئول) دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت های ویژه، دانشکده پرستاری و مامایی نسیبه، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
تلفن: ۰۸۳-۳۸۳۳۱۸۲۳، دورنگار: ۰۸۳-۳۸۳۳۱۸۲۳، پست الکترونیکی: mojdehtajari@yahoo.com

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-11-03]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1395.15.2.5.2]

مقدمه

بر اساس تعریف انجمن ملی گزارش و پیش‌گیری از خطاهای دارویی (National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention; NCC MERP) خطای دارویی به هر نوع حادثه قابل پیش‌گیری که به علت استفاده نامناسب از دارو باشد و یا منجر به صدمه به بیمار شود در حالی که می‌تواند توسط افراد تیم درمانی و یا بیمار کنترل شود، گفته می‌شود [۱]. خطاهای دارویی به طور متوسط ۱۹/۱٪ از کل خطاهای پزشکی را تشکیل می‌دهند [۲]. خطاهای دارویی از علل مهم مرگ و ابتلا بیماران هستند و علاوه بر بیماران، خانواده بیماران و افراد تیم درمانی و مراقبتی را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد [۳]. حوادث خطرناک ناشی از خطاهای دارویی، یکی از بزرگترین چالش‌ها در بخش‌های مراقبت‌های ویژه می‌باشد [۴]. در این بخش‌ها عوامل خطر مختلفی وجود دارند که احتمال بروز خطا را افزایش می‌دهند. از جمله این عوامل خطر می‌توان به بالاتر بودن متوسط سن بیماران، طولانی بودن مدت بستری، تعدد داروها، استفاده گسترده از داروهای بلوس (Bolus) و انفوزیون (infusion) نیاز به انجام محاسبات دارویی، استفاده از تجهیزات ویژه انفوزیون داروها، استرس کاری بالا، شرایط کاری سخت و شرایط اورژانسی اشاره کرد [۶-۳]. بیماران بستری در بخش‌های ویژه بزرگسال که از خطاهای دارویی صدمه می‌بینند، در ۳۰ درصد از موارد یا می‌میرند و یا برای مدتی بیش از ۶ ماه ناتوان می‌شوند [۷].

فرایند دارو درمانی شامل پنج مرحله می‌باشد. ۱) مرحله دستور دارویی و نسخه نویسی (Ordering Or Prescribing) ۲) رونوشت‌برداری از نسخه پزشک (Transcription) ۳) توزیع و ارسال دارو (Dispending) ۴) دارودهی (Administration) و ۵) پایش (Monitoring). البته مرحله آخر از این فرایند به عنوان مرحله جدیدی معرفی شده است و می‌توان آن را بخشی از مرحله چهارم در نظر گرفت [۸]. اغلب خطاها در مرحله دارودهی رخ می‌دهند [۳]، زیرا خطاهای مراحل قبلی توسط پرستاران شناسایی می شوند و از رخداد آنها پیشگیری می‌شوند [۲]. آژانس بین‌المللی سلامت بیماران بریتانیا، میزان بروز خطاها در مرحله دارودهی را ۵۰٪ گزارش کرده است [۹]. در یک مطالعه مروری که در ۱۵ کشور خاورمیانه از جمله ایران انجام شده بود، میزان خطاها از ۹/۴٪ تا ۸۰٪ برای مرحله دارودهی گزارش شد [۱۰]. در تعدادی از مطالعات انجام شده در ایران میزان خطاها در مرحله دارودهی ۷۹/۲٪ [۱۱]، ۷۳/۴۳٪ [۱۲]، ۹/۸٪ [۱۳] و ۴۶/۸٪ [۱۴] گزارش شده است. خطاهای دارویی در این مرحله شامل مقدار غلط، داروی غلط، زمان غلط، تکنیک غلط و دادن دارو بدون دستور پزشک می‌باشد [۱۵].

روش‌های متفاوتی برای شناسایی خطاها به کار می رود. از جمله این روش‌ها، روش بررسی و مرور پرونده‌ها، روش مشاهده مستقیم و روش خودگزارش‌دهی می‌باشد [۱۶]. خودگزارش‌دهی خطاها، کلید اساسی در حفظ ایمنی بیماران است [۱۷]. همچنین یک راهبرد مهم در کاهش خطاهای دارویی و قدم اول در بهبود کیفیت مراقبت از بیماران می‌باشد [۱۸]. زیرا این روش باعث آشکار شدن انواع خطاها از جمله خطاهای منجر به حوادث خطرناک و خطاهای بدون اثرات آشکار و خطرناک می‌شود [۳]. متأسفانه فرهنگ خودگزارش‌دهی در میان آموزش‌های حرفه‌ای پرسنل درمانی کمتر رواج یافته است و بیمارستان‌های دانشگاهی نقش مهمی در ترویج فرهنگ

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-11-03]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1395.15.2.5.2]

خودگزارش‌دهی در میان پرسنل و دانشجویان ایفا می‌کنند [۱۶]. علل و عوامل متعددی باعث بروز خطاهای دارویی می‌شود که از آن جمله می‌توان به کمبود پرسنل درمانی و مشکلات ارتباطی بین پرسنل درمانی، کمبود دانش، نقص عملکردی پرسنل، تشابه اسمی داروها، استرس کاری، ناخوانا بودن نسخه پزشکان و سیاست‌های نادرست بیمارستانی اشاره کرد [۱۹]. رایج‌ترین علل خطاهای دارویی که توسط NCC MERP گزارش شده است شامل نقص عملکردی پرسنل (۳۹٪)، کمبود دانش (۱۷٪) و مشکلات ارتباطی بین پزشکان و پرسنل درمانی (۱۲٪) می‌باشد [۱].

حوادث دارویی خطرناک در بخش‌های مراقبت‌های ویژه قلبی نیاز به توجهات حائز اهمیتی دارد. زیرا این حوادث در داروهای قلبی و عروقی ۲/۴ برابر بیش از سایر داروها می‌باشد و بیماران در این بخش‌ها در معرض خطرات تهدیدکننده ناشی از عوارض منفی این خطاها قرار دارند [۲۰]. از آن جایی که بر اساس پایگاه داده‌های در دسترس، مطالعه‌ای در ارتباط با بروز انواع خطاهای دارویی غیرتزریقی و عوامل مرتبط با آن به شیوه خودگزارش‌دهی در بخش‌های مراقبت‌های ویژه قلبی در سطح کشور انجام نشده بود؛ بر آن شدیم تا در مطالعه‌ای با هدف تعیین فراوانی انواع خطاهای دارویی غیرتزریقی و عوامل مرتبط با آن در پرستاران بخش‌های مراقبت ویژه قلبی در استان مازندران در سال ۱۳۹۳ به بررسی این امر مهم بپردازیم تا ضمن مقایسه نتایج با آمارهای بین‌المللی و کشف اشکالات موجود در سیستم خدمات‌رسانی، زمینه ارائه راه حل منطقی جهت کاهش مشکل فوق را فراهم نماییم.

مواد و روش‌ها

این پژوهش از نوع مقطعی می‌باشد. جامعه پژوهش از کلیه پرستاران شاغل در بخش‌های مراقبت‌های ویژه قلبی اعم از CCU (Coronary Care Unit) و ICU (Intensive Care Unit) های جراحی قلب ۱۲ بیمارستان آموزشی درمانی تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی مازندران که شامل ۱۵ بخش می‌باشد، تشکیل شده است. پژوهشگر بعد از دریافت مجوز از کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی مازندران با کد (IR.MAZUMS.REC.۹۴-۱۱۷۹) با مراجعه به بیمارستان‌های مربوطه و با ارائه معرفی‌نامه از طرف معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی مازندران و مراجعه به مسئولان بیمارستان‌های مذکور، موفق به کسب موافقت واحدهای مربوطه گردید. نمونه‌گیری به روش سرشماری و طی مدت ۲ ماه، از ابتدای آبان ماه تا ابتدای دی ماه سال ۱۳۹۳ صورت گرفت. معیارهای ورود به این مطالعه دارا بودن مدرک کارشناسی پرستاری و بالاتر و رضایت داشتن به شرکت در این پژوهش بود. از میان ۲۴۰ نفر پرستار شاغل در این بخش‌ها، ۱۹۲ نفر رضایت خود را برای شرکت در این مطالعه اعلام کردند. بدین ترتیب میزان مشارک پرستاران ۸۰ ٪ بود.

ابزار گردآوری داده‌ها سه پرسش‌نامه شامل «پرسش‌نامه بررسی اطلاعات دموگرافیک پرستاران»، «پرسش‌نامه بررسی اطلاعات طبی و دموگرافیک بیماران» و «پرسش‌نامه خودگزارش‌دهی فراوانی انواع خطاهای دارویی غیرتزریقی و عوامل مرتبط با آن توسط پرستاران» بود. پرسش‌نامه بررسی اطلاعات دموگرافیک پرستاران حاوی سؤالاتی در مورد مشخصات دموگرافیک واحدهای

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-11-03]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1395.15.2.5.2]

مورد پژوهش از جمله سن، جنس، وضعیت تأهل، میزان تحصیلات، سابقه کاری و سابقه کار در بخش ویژه و پرسش‌نامه دوم، حاوی سؤالاتی در ارتباط با مشخصات طبی و دموگرافیک بیماران از جمله سن، جنس، تشخیص بیماری، مدت بستری و تعداد موارد دارودرمانی غیرتزریقی در طی مدت بستری بود. پرسش‌نامه سوم مربوط به خطای دارویی بود که برگرفته از پرسش‌نامه‌ای است که توسط Wakefield و همکاران طراحی شده و روایی و پایایی آن در چهار سال متوالی سنجیده شده است [۲۱]. روایی و پایایی آن در ایران نیز توسط Taheri HabibAbadi و همکاران سنجیده شده است. در مطالعه آنها جهت تعیین روایی، از روایی محتوا و روایی صوری استفاده شد. پرسش‌نامه به ۱۰ نفر از اعضای هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، ۳ نفر از پرستاران شاغل در بخش‌های نوزادان و مراقبت ویژه نوزادان و ۲ نفر از پزشکان فوق تخصص نوزادان داده شده بود. میزان روایی کل عبارات پرسش‌نامه طیفی از ۷۵ تا ۱۰۰ درصد را در برگرفت. برای تعیین پایایی از روش بررسی همسانی درونی (محاسبه آلفای کرونباخ) استفاده شد، که این ضریب برای ۳۰ نفر از شرکت‌کنندگان محاسبه گردید و برای هریک از زیرمقیاس‌ها به شرح ذیل بوده است؛ عوامل ارتباطی مرتبط با خطاهای دارویی α=۰/۷۶، عوامل مربوط به بسته‌بندی α=۰/۸۰، عوامل مربوط به رونویسی α=۰/۷۷، عوامل مربوط به داروخانه α=۰/۶۶ و عوامل مربوط به شرایط کاری α=۰/۸۸ [۲۲]. با استفاده از این پرسش‌نامه، نام داروهای غیرتزریقی مورد خطا، انواع خطاهای دارویی غیرتزریقی، پیامد خطاهای دارویی غیرتزریقی، شیفت‌های کاری که خطا رخ داده و عوامل مرتبط با خطاهای دارویی غیرتزریقی مورد بررسی قرار گرفت. عوامل مرتبط با خطاهای دارویی دارای ۵ زیرمقیاس شرح داده در فوق می‌باشد که در قالب ۳۱ گویه مطرح شده است.

پس از توضیح اهداف مطالعه به پرستاران و سرپرستاران، در صورت داشتن رضایت، پرسش‌نامه «اطلاعات دموگرافیک پرستاران» به شیوه مصاحبه حضوری تکمیل شد. استفاده از تکنیک مصاحبه حضوری به منظور جلب همکاری و اعتماد نمونه‌های مورد پژوهش بود. پرسش‌نامه «اطلاعات طبی و دموگرافیک بیماران» نیز توسط پژوهشگر و بر اساس پرونده و کاردکس دارویی بیماران بستری در این بخش‌ها و در طی یک دوره دوماهه تکمیل شد. پرسش‌نامه «خودگزارش‌دهی فراوانی انواع خطاهای دارویی و عوامل مرتبط با آن توسط پرستاران» نیز دو برابر تعداد پرستاران هر بخش کپی شد. یک برگ از آن در اختیار پرستاران قرار گرفت و برگه‌های مازاد نیز در کنار صندوقی که جهت انداختن پرسش‌نامه‌ها در بخش تعبیه شده بود، قرار داده شد. برای جلوگیری از فراموش شدن خطاها، به پرستاران توصیه شد در هر شیفت کاری خود در ازای هر یک از خطاهای دارویی غیرتزریقی که در طول شیفت مرتکب می‌شوند، پرسش‌نامه را پر نمایند. برگه‌ها به گونه‌ای طراحی شده بود که پرستاران تا ۱۰ مورد از خطاها را می‌توانستند در یک پرسش‌نامه بنویسند اما در صورت تمایل می‌توانستند قبل از رخداد و نوشتن ۱۰ مورد خطا، برگه خود را در صندوق بیاندازند و از برگه‌های مازاد موجود در کنار صندوق جهت نوشتن خطای جدید استفاده نمایند. بدین‌ترتیب، اگر پرستاران برای نوشتن خطاها به پرسش‌نامه بیشتری نیاز داشتند، به میزان کافی در دسترس آنها بود. تعبیه صندوق‌ها در بخش باعث می‌شد تا پرستاران از نظر اخلاقی و حقوقی

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-11-03]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1395.15.2.5.2]

نگران بازخواست شدن از جانب پژوهشگر نباشند و اخلاق پژوهشی نیز رعایت شود. محقق هر هفته با مراجعه به بیمارستان‌ها فرایند تحقیق را پایش می‌کرد. همچنین، به صورت روزانه طی تماس تلفنی با کلیه بخش‌های مورد پژوهش و صحبت با مسئولین شیفت‌ها در مورد تکمیل پرسش‌نامه‌ها به پرستاران یادآوری شد. بعد از گذشت دو ماه، صندوق‌ها توسط محقق جمع‌آوری شدند. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ و آمار توصیفی مانند فراوانی مطلق، فراوانی نسبی، میانگین و انحراف معیار مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج

نتایج نشان داد از میان ۱۹۲ نفر پرستار شرکت‌کننده در این پژوهش ۹۲/۲٪ (۱۷۷ نفر) زن بودند، ۹۳/۲٪ (۱۷۹ نفر) پرستار و ۶/۸٪ (۱۳ نفر) سرپرستار بودند، ۷۴٪ (۱۴۲ نفر) در CCU و ۲۶٪ (۵۰ نفر) در ICU جراحی قلب اشتغال داشتند، ۹۲/۷٪ (۱۷۸ نفر) دارای شیفت‌های در گردش بودند، ۹۱/۷٪ (۱۷۶ نفر) در بیمارستان دیگری شاغل نبودند. در مورد وضعیت تأهل ۷۰/۳٪ (۱۳۵ نفر) متأهل، ۲۹/۲٪ (۵۶ نفر) مجرد و ۰/۵٪ (۱ نفر) بیوه بودند. در مورد سطح تحصیلات ۹۱/۷٪ (۱۷۶ نفر) دارای تحصیلات لیسانس، ۶/۸٪ (۱۳ نفر) فوق‌لیسانس و ۱/۵٪ (۳ نفر) دانشجوی فوق‌لیسانس بودند. ۴۳/۸٪ (۸۴ نفر) از پرستاران استخدام رسمی، ۲۹/۷٪ (۵۷ نفر) قراردادی، ۱۴٪ (۲۷ نفر) طرحی، ۱۰/۴٪ (۲۰ نفر) پیمانی و ۲/۱٪ (۴ نفر) شرکتی بودند. میانگین و انحراف معیار سن پرستاران در این مطالعه ۶/۶۱ ± ۳۳/۹۶ سال، میانگین سابقه کار ۵/۸۷ ± ۹/۳۰ سال، میانگین سابقه کار در بخش‌های ویژه ۴/۹۴ ± ۶/۲۸ سال و تعداد بیمار تحت نظارت هر پرستار حداقل ۱ و حداکثر ۸ بیمار بود.

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل اطلاعات طبی و دموگرافیک بیماران نشان داد ۲۵۴۲ بیمار در طی مدت ۲ ماهه این مطالعه در این بخش‌ها پذیرش شدند و ۳۷۰۰۲ دوز داروی غیرتزریقی به این بیماران داده شد. ۶۳/۲٪ (۱۶۰۶ نفر) از بیماران مرد بودند و ۸۵/۱٪ (۲۱۶۴ نفر) در CCU بستری بودند. میانگین و انحراف معیار سن بیماران ۶۰/۸۷±۱۳/۲۵ سال و میانگین مدت بستری ۱/۸۱±۰/۷۴ روز بوده است. شایع‌ترین بیماری‌هایی که علت بستری بیماران بود شامل سندرم کرونری حاد (Coronary Syndrome: ACS Acute) با ۱۰۶۶ مورد (۴۱/۹٪)، انفارکتوس میوکارد (Infarction: MI Myocardial) با ۲۹۱ مورد (۱۱/۴٪)، جراحی بای‌پس عروق کرونر (Coronary Artery Bypass Graft: CABG) با ۲۰۹ مورد (۸/۲٪)، پس از جراحی بای‌پس عروق کرونر (Post Coronary Artery Bypass Graft: POST CABG) با ۲۰۹ مورد (۸/۲٪)، ادم حاد ریه (Pulmunary : PE Edema) با ۱۴۴ مورد (۵/۷٪)، پس از مداخله پوستی کرونر (Post Percutaneous Coronary) Intervention: POST PCI) با ۱۱۰ مورد (۴/۳٪) و نارسایی قلبی احتقانی (Conjestive Heart Failure: CHF) با ۱۰۰ مورد (۳/۹٪) بوده است. ۱۴۵ مورد خطای دارویی غیرتزریقی توسط پرستاران گزارش شد. شایع‌ترین انواع خطاهای دارویی غیرتزریقی پرستاران شامل مقدار اشتباه ۵۶ مورد (۳۸/۶٪)، داروی اشتباه ۲۲ مورد (۱۵/۲٪)، زمان اشتباه ۲۲ مورد (۱۵/۲٪)، روش اشتباه در نحوه دادن دارو ۱۹ مورد (۱۳/۱٪)، دادن دارو بدون تجویز پزشک ۹ مورد (۶/۲٪)، دادن دارو پس از دستور قطع پزشک ۹ مورد

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-11-03]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1395.15.2.5.2]

(۶/۲٪)، بیمار اشتباه ۷ مورد (۴/۸٪) و دادن دارو به بیمار با حساسیت شناخته‌شده ۱ مورد (۰/۷٪) بود. در رابطه با عوامل مرتبط با خطاهای دارویی غیرتزریقی، ۶۳ مورد (۴۳/۵٪) در ارتباط با عوامل مربوط به رونویسی، ۳۷ مورد (۲۵/۵٪) عوامل ارتباطی، ۲۵ مورد (۱۷/۲٪) عوامل مربوط به شرایط کاری، ۱۶ مورد (۱۱٪) عوامل مربوط به بسته‌بندی و ۴ مورد (۲/۸٪) عوامل مربوط به داروخانه بوده است (جدول ۱).

جدول ۱- توزیع فراوانی عوامل مرتبط با خطای دارویی غیرتزریقی پرستاران شاغل در بخش‌های مراقبت‌های ویژه قلبی در استان مازندران در سال ۱۳۹۳

دسته‌بندی عوامل مرتبط	عوامل مرتبط با خطای دارویی غیرتزریقی	تعداد	درصد
	دستورات دارویی پزشکان خوانا نبود.	۱۲	۸/۳
	دستورات دارویی پزشک ناقص بود (عدم نوشتن واحد داروها و....).	۱۲	۸/۳
	پزشک دستورات دارویی را به طور مکرر تغییر داد.	۵	۳/۴
عوامل ارتباطی	پزشک به جای نوشتن دستورات به طور کامل از کلمات اختصاری استفاده کرد.	۲	۱/۴
	به جای نام ژنریک دارو از نام تجاری آن استفاده شد.	۱	۰/۷
	پزشک به جای نوشتن دستورات کتبی از دستورات شفاهی استفاده کرد.	۵	۳/۴
	جمع	۳۷	۲۵/۵
	نام این دارو با داروی دیگر مشابه بود.	۳	۲/۱
	داروهای متفاوت ظاهر مشابهی دارند.	۲	۱/۴
عوامل مربوط به بسته‌بندی	بسته‌بندی بسیاری از داروها مشابه به نظر می‌رسد.	۶	۴/۱
	بسته‌بندی دارو مخدوش بود.	۵	۳/۴
	جمع	۱۶	۱۱
	دستورات دارویی به طور صحیح از پرونده وارد کاردکس دارویی نشده بود.	۲۱	۱۴/۵
عوامل مربوط به رونویسی	اشتباهات در کاردکس دارویی وجود داشت.	۴۲	۲۹
	جمع	۶۳	۴۳/۵
	ارتباط ضعیفی میان پرستاران و پزشکان وجود داشت.	۲	۱/۴
	بسیاری از بیماران داروهایی همانند یا مشابه دریافت می‌کردند.	۲	۱/۴
	امکان دسترسی به اطلاعات دارویی کم بود.	۳	۲/۱
	دانش محدودی در خصوص دارو داشتم.	۵	۳/۴
	زمانی که برنامه دارویی دچار تأخیر می‌شود، پرستاران برای دادن مقادیر بعدی دارو فاصله زمانی مناسب را رعایت نمی‌کنند.	۱	۰/۷
عوامل مربوط به شرایط کاری	دارو درمانی را برای انجام کار دیگری قطع کردم.	۱	۰/۷
	تعداد پرسنل بخش کافی نبود.	۱	۰/۷
	نقص در عملکرد تجهیزات وجود داشت یا این که تجهیزات به خوبی تنظیم نشده بودند (مانند پمپ انفوزیون یا پمپ سرنگی و....).	۸	۵/۴
	از واکنش آلرژیک شناخته شده آگاه نبودم.	۱	۰/۷
	بیمار برای انجام اقدامات تشخیصی و درمانی به خارج از بخش برده شده بود.	۱	۰/۷
	جمع	۲۵	۱۷/۲
	داروخانه مقادیر نادرستی از دارو را به بخش تحویل داده بود.	۳	۲/۱
عوامل مربوط به داروخانه	داروخانه برچسب صحیح به داروها نزده بود.	۱	۰/۷
	جمع	۴	۲/۸
	جمع کل	۱۴۵	۱۰۰

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-11-03]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1395.15.2.5.2]

در ارتباط با پیامد خطاهای دارویی غیرتزریقی از میان ۱۴۵ خطا، ۱۳۱ مورد (۹۰/۳٪) از این خطاها برای بیماران پیامدی نداشت و ۱۴ مورد (۹/۷٪) برای بیماران پیامدهایی از جمله افزایش فشارخون، افت فشارخون، تهوع، استفراغ، تاکیکاردی، برادیکاردی، افت قند خون، افزایش قند خون، اختلالات ریتم و خواب‌آلودگی داشت. هیچ یک از خطاها منجر به مرگ بیماران نشد. در ارتباط با زمان خطای دارویی غیرتزریقی۵۰ مورد (۳۴/۵٪) از خطاها در شیفت عصر، ۴۸ مورد (۳۳/۱٪) در شیفت صبح و ۴۷ مورد (۳۲/۴٪) در شیفت شب رخ داد.

داروهای غیرتزریقی که پرستاران بیشترین میزان خطا را در مورد آنها مرتکب شدند شامل آسپیرین با ۱۶ مورد (۱۱٪)، وارفارین ۱۴ مورد (۹/۷٪)، متورال ۱۱ مورد (۷/۶٪)، آتورواستاتین ۸ مورد (۵/۵٪)، گلی‌بنکلامید ۸ مورد (۵/۵٪)، نیتروکانتین ۷ مورد (۴/۸٪) و پرازوسین ۶ مورد (۴/۱٪) بود.

قرص آسپیرین ۱۶ بار مورد خطا قرار گرفت. در ۹ مورد مقدار اشتباه از قرص به بیمار داده شد. در ۳ مورد علی‌رغم دستور قطع پزشک، همچنان دارو به بیمار داده شد. در ۲ مورد دارو در زمان اشتباه به بیمار داده شد. در ۱ مورد دارو به بیمار دیگری داده شد و در ۱ مورد دیگر به جای قرص آسپیرین، به بیمار استامینوفن داده شد. وارفارین ۱۴ بار مورد خطا قرار گرفت. در ۶ مورد مقدار اشتباه به بیمار داده شد. قرص وارفارین با مقدار ۵ میلی‌گرم موجود می باشد. در مواقعی که مقداری به غیر از ۵ میلی‌گرم از جمله ۲/۵ میلی‌گرم و یا ۷/۵ میلی‌گرم برای بیماران دستور داده شد، پرستاران دچار خطا شدند. در ۳ مورد به علت تشابه ظاهری، داروی اشتباه به بیمار داده شد. یک بار پلاویکس و دو بار ایندرال به جای وارفارین به بیمار داده شد. در ۳ مورد دارو در زمان اشتباه به بیمار داده شد. در یک مورد دارو به بیمار دیگری داده شد و در یک مورد دیگر دارو بدون تجویز پزشک به بیمار داده شد. متورال ۱۱ بار مورد خطا قرار گرفت. در ۳ مورد مقدار اشتباه از دارو به بیمار داده شد. مثلاً، دادن مقدار ۵۰ میلی‌گرم به جای مقدار ۲۵ میلی‌گرم و بر عکس. در ۲ مورد دارو در زمان اشتباه به بیمار داده شد. در ۲ مورد دارو بدون دستور پزشک به بیمار داده شد. در ۲ مورد دارو پس از دستور قطع دارو توسط پزشک به بیمار داده شد. در ۱ مورد به جای قرص متورال، قرص ایندرال به بیمار داده شد و در یک مورد دیگر به بیماری که به بتابلوکرها حساسیت داشت و دچار برادیکاردی شدید می‌شد، داده شد و باعث گردید بیمار به پیس‌میکر متصل شود. آتورواستاتین ۸ بار مورد خطا قرار گرفت. در ۴ مورد مقدار اشتباه به بیمار داده شد. مثلاً، دادن مقدار ۲۰ میلی‌گرم به جای ۴۰ میلی‌گرم و برعکس. آتورواستاتین در ۲ مورد همزمان با آنتی‌اسید به بیمار داده شد که باعث کاهش اثر دارو می‌شود. این قرص در ۱ مورد در زمان اشتباه به بیمار داده شد همچنین در ۱ مورد داروی دیگری به بیمار داده شد که نام داروی داده شده نامشخص می‌باشد. گلی بنکلامید ۸ بار مورد خطا واقع شد. در ۴ مورد این دارو در زمان اشتباه به بیمار داده شد. در ۳ مورد به جای دادن این قرص قبل از غذا، بعد از غذا به بیمار داده شد. همچنین در ۱ مورد مقدار اشتباه از گلی‌بنکلامید به بیمار داده شد. نیتروکانتین ۷ بار مورد خطا قرار گرفت. در ۳ مورد پرستار بدون توجه به فشارخون بیمار، این دارو را به بیمار داد. در ۱ مورد دارو در زمان اشتباه به بیمار داده

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-11-03]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1395.15.2.5.2]

شد. در ۲ مورد مقدار اشتباه به بیمار داده شد؛ مثلاً، دادن مقدار ۶/۴ میلی‌گرم به جای مقدار ۳/۲ میلی‌گرم و برعکس. همچنین در ۱ مورد دیگر نیتروکانتین بدون تجویز پزشک به بیمار داده شد. پرازوسین ۶ بار مورد خطا قرار گرفت. در ۵ مورد مقدار اشتباه به بیمار داده شد و در ۱ مورد دارو بدون تجویز پزشک به بیمار داده شد.

در مطالعه حاضر ۹۰/۳٪ از خطاها برای بیماران پیامدی نداشت، ۹/۷٪ موارد پیامد داشت و هیچ خطایی موجب مرگ بیماران نشد.

بحث

بر اساس نتایج بدست آمده از این پژوهش شایع‌ترین انواع خطاهای دارویی غیرتزریقی شامل مقدار اشتباه، داروی اشتباه و زمان اشتباه بود. در مطالعه‌ای بر روی ۹۴ پرستار شاغل در بخش اورژانس یک بیمارستان آموزشی در شهر تهران مقدار غلط، شایع‌ترین خطای دارویی معرفی شد [۱۴] که در مطالعه حاضر نیز به عنوان شایع‌ترین نوع خطا شناسایی شد. مطالعه‌ای دیگر در بخش ICU داخلی و جراحی یک بیمارستان آموزشی انجام شد و عملکرد پرستاران را در ۳۳ شیفت کاری مورد مشاهده قرار گرفت. ندادن دارو، مقدار غلط و داروی غلط، شایع‌ترین خطاهای دارویی معرفی شد [۲۳]. محققان در مطالعه‌ای که با استفاده از تکمیل پرسش‌نامه محقق‌ساخته توسط ۱۰۰ پرستار شاغل در بخش‌های ICU، CCU، اورژانس، اطفال، داخلی و جراحی انجام داده بودند مقدار غلط را شایع‌ترین خطا معرفی کردند [۲۴]. همچنین در مطالعه روی ۳۳۲ پرستار، مقدار غلط و داروی غلط شایع‌ترین خطاها شناسایی شدند [۲۵]. نتایج حاصل از همگی این مطالعات با مطالعه حاضر همسویی دارد.

در مطالعه‌ای در ۴ بخش ۹۰ تختخوابی شامل جراحی قلب، داخلی قلب، بخش عروق و بخش نفرولوژی یکی از بیمارستان‌های شهر پاریس و با حضور ۲۸ پرستار، زمان غلط و ندادن دارو، شایع‌ترین خطاها گزارش شدند [۲۶]. همچنین در مطالعه‌ای دیگر که در طی یک دوره دو ماهه در یک بخش ICU و با حضور ۹ پرستار و پذیرش ۶۹ بیمار انجام شده بود، زمان غلط و ندادن دارو شایع‌ترین خطاها بودند [۲۳]. در کشور سوئیس نیز در مطالعه‌ای که در ۵ بخش جراحی قلب و عروق و طی یک دوره یک ماهه و با حضور ۱۱۹ پرستار و ۲۴۶۱۷ موقعیت دارو درمانی و با استفاده از تکنیک خودگزارش‌دهی انجام شده بود، زمان غلط شایع‌ترین خطای دارویی معرفی شد [۷]. اما در مطالعه حاضر زمان غلط به عنوان سومین علت خطا شناسایی شد. این امر می‌تواند به علت تفاوت میزان آگاهی پرستاران در مورد مدت زمانی باشد که آنها مجاز هستند دارو را زودتر و یا دیرتر از موعد مقرر به بیمار بدهند.

در ارتباط با عوامل مرتبط با خطاهای دارویی، عوامل مربوط به رونویسی، شایع‌ترین عامل مرتبط بوده است و از میان عوامل مربوط به رونویسی وجود اشتباهات درکاردکس دارویی بیشترین فراوانی را به خود اختصاص داده است. اما در مطالعه‌ای دیگر کمبود دانش و خطای حافظه شایع‌ترین علل خطاها معرفی شدند [۲۳]. در پژوهشی دیگر نیز عوامل مربوط به شرایط کاری شایع‌ترین علل خطاها بودند [۲۷]. در کشور انگلستان و به شیوه تکمیل پرسش‌نامه توسط ۷۶ پرستار، بار کاری زیاد و تعداد کم کارکنان شایع‌ترین علل خطاها گزارش شد [۲۸]. همچنین در مطالعه روی ۹۶ پرستار شاغل در یکی از بیمارستان‌های آموزشی کرمانشاه، کمبود اطلاعات داروشناسی به عنوان مهم‌ترین علل خطاهای دارویی

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-11-03]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1395.15.2.5.2]

معرفی شد [۱۱]. بر اساس نتایج مطالعات، دو عامل بار کاری زیاد و کمبود کارکنان مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار در بروز خطا هستند [۲۹-۲۲]. در مقایسه با مطالعه حاضر، همگی این عوامل در دسته عوامل مرتبط با شرایط کاری قرار دارند و به عنوان سومین علت خطاها شناسایی شدند. عوامل مرتبط با خطاهای دارویی در مطالعه‌ای به دو دسته عوامل انسانی و عوامل پزشکی تقسیم شد. از بین عوامل انسانی، کمبود اطلاعات دارویی و از بین عوامل پزشکی، استفاده از اختصارات پزشکی، شایع‌ترین علل معرفی شدند [۱۴].

در مطالعه‌ای در کشور عربستان عوامل انسانی از جمله کمبود دانش و نقص عملکرد، شایع‌ترین عامل بروز خطای دارویی و ارتباطات نامؤثر، از جمله برداشت اشتباه از نسخه دارویی و خطای نوشتاری، دومین علت شایع در بروز خطای انسانی معرفی شدند [۳۰]. در مطالعه حاضر نیز کمبود اطلاعات داروشناسی در دسته عوامل مربوط به شرایط کاری قرار دارد و سومین علت خطا بود. عوامل استفاده از اختصارات پزشکی و برداشت نادرست از نسخه تا حدودی مشابه عوامل موجود در دسته عوامل ارتباطی در مطالعه حاضر می‌باشد که به عنوان دومین علت خطاها معرفی شد اما هیچ یک از خطاهای گزارش شده به علت استفاده از اختصارات نبود.

در مطالعه‌ای که در کشور اردن و با شرکت ۷۹۹ پرستار شاغل در ۲۴ بیمارستان این کشور انجام شد بسته‌بندی و برچسب‌های مخدوش مهمترین علل خطا معرفی شدند [۳۱]. در مطالعه حاضر، عوامل مربوط به بسته‌بندی چهارمین علت شایع خطاهای دارویی غیرتزریقی بود. بر اساس نتایج مطالعه‌ای، پرستاران با سابقه کاری ۶ سال و بالاتر، کمتر از سایر پرستاران مرتکب خطا می‌شوند [۳۲]. در کشور استرالیا و با حضور ۲۶ پرستار که مرتکب خطاهای دارویی آشکار شده بودند علل خطاهای دارویی به ۵ دسته تقسیم شد که شامل علل فردی، تیمی، وظیفه‌ای، علل مربوط به بیمار و علل محیطی بود. در علل فردی استرس، در علل تیمی ارتباط ضعیف بین اعضا، در علل وظیفه‌ای ناآشنایی با دارو و در علل محیطی شیفت شب و شیفت‌های طولانی شایع‌ترین علل خطاهای دارویی شناسایی شدند [۳۳]. همگی این عوامل تقریباً در دسته عوامل مربوط به شرایط کاری قرار دارند. در مطالعه حاضر عوامل مربوط به شرایط کاری به عنوان سومین علت خطاها شناسایی شد. این تفاوت می‌تواند ناشی از سیاست‌های بیمارستانی متفاوت در شهرها و کشورهای مختلف در مورد نسبت پرستار به بیمار، مدت زمان هر شیف کاری، تعداد پرسنل موجود در هر بخش و نحوه چینش نیروهای حاضر در هر شیفت کاری از نظر سابقه و تجربه کاری باشد.

در مطالعه حاضر شایع‌ترین داروهای غیرتزریقی مورد خطا شامل آسپیرین، وارفارین، متورال، آتورواستاتین، گلی‌بنکلامید، نیتروکانتین و پرازوسین بودند. در مطالعه‌ای، شایع‌ترین داروهای مورد خطا داروهای قلبی عروقی، آنتی‌بیوتیک‌ها، آرام‌بخش‌ها و ضددردها، الکترولیت‌ها و داروهای هورمونی بودند [۲۳]. همچنین در مطالعه‌ای دیگر، آنتی‌بیوتیک‌ها بیشتر از سایر داروها مورد خطا بودند [۲۶]. بر اساس نتایج مطالعه‌ای دیگر داروهای قلبی عروقی و سیستم اعصاب مرکزی شایع‌ترین داروهای مورد خطا در بخش‌های قلب و عروق بودند [۲۴]. در ایران در بخش‌های مراقبت ویژه نوزادان، آنتی‌بیوتیک‌ها شایع-ترین داروهای مورد خطا گزارش شدند [۲۷]. همچنین داروهای ضدمیکروبی اولین و داروهای قلبی عروقی دومین

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-11-03]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1395.15.2.5.2]

دسته دارویی شایع مورد خطا در بخش ICU معرفی شدند [۱۳]. مشابه مطالعه حاضر در ۵ بخش ICU، CCU، اورژانس، اطفال، داخلی و جراحی دارو های ضدمیکروبی اولین و داروهای قلبی عروقی دومین دسته دارویی شایع مورد خطا گزارش شدند [۲۴]. به نظر می‌رسد چون ICU جنرال و سایر بخش‌ها بیشترین مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها را در مقایسه با بخش‌های مراقبت ویژه قلبی دارند، لذا این نکته می‌تواند دلیل تفاوت با مطالعه حاضر باشد.

در مطالعه حاضر در مورد داروهای غیرتزریقی ۹۰/۳٪ از خطاها برای بیماران پیامدی نداشت، ۹/۷٪ پیامد داشت و هیچ خطایی موجب مرگ بیماران نشد. همانند مطالعه حاضر در مطالعه‌ای دیگر نیز ۹۴٪ از خطاها برای بیماران پیامدی نداشت و در ۶٪ از موارد پیامد داشت و هیچ خطایی منجر به مرگ مشاهده نشد [۲۴]. در مطالعه‌ای دیگر، ۲۵/۵٪ از خطاها جدی بودند و هیچ‌یک از خطاها منجر به مرگ بیماران نشد [۲۶]. نتایج یک مطالعه دیگر نیز نشان داد ۰/۹٪ از خطاها موجب مرگ بیمار شدند، ۸/۲٪ تهدید کننده حیات بودند و ۲۹/۱٪ نیز پیامد جدی برای بیماران داشتند [۲۳]. در همه این مطالعات همانند مطالعه حاضر اکثر خطاها برای بیماران پیامد نداشت.

در مطالعه‌ای در کشور اسپانیا خطاها از نظر شدت به خطاهای بدون آسیب ۹۵/۷٪، بدون آسیب اما نیاز به پایش بیماران ۲/۳٪ و خطاهای همراه با آسیب زودگذر ۰/۴٪ تقسیم شدند. در ۱/۶٪ از موارد نیز پیامد خطا شناسایی نشد [۳۴]. در کشور کانادا در بخش‌های اطفال نیز شدت خطاها در ۴۹/۷٪ از خطاها کم، ۳۰/۱٪ مشخص، ۰/۰۵٪ جدی و ۰/۱۴٪ در معرض مرگ گزارش شد و ۰/۰۱٪ خطاها موجب مرگ بیماران شد [۳۵]. در این مطالعات نیز بیشتر خطاها پیامدی برای بیماران نداشت که با مطالعه حاضر همسویی دارد. البته در همه این مطالعات نوع دارو اعم از تزریقی یا غیرتزریقی که موجب پیامد برای بیماران شده است ذکر نگردیده است؛ اما همه موارد منجر به مرگ به علت استفاده از داروهای تزریقی بوده است و هیچ موردی از مرگ به علت خطای دارویی غیرتزریقی گزارش نشده است.

از محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به تعداد زیاد بیمارستان‌های مورد پژوهش و مسافت زیاد آنها از یکدیگر اشاره کرد که باعث می‌شد فرایند پایش حضوری در هر یک از بیمارستان‌ها به دفعات کمتری انجام شود و پژوهشگر به ناچار به صورت تلفنی پی‌گیر روند پر شدن پرسش‌نامه‌ها بود. لذا انجام پژوهش‌های مشابه در ابعاد وسیع‌تر و با تعداد پژوهشگر بیشتر جهت نظارت و پیگیری مداوم، توسط دانشگاه‌های علوم پزشکی سرتاسر کشور جهت شناسایی شایع‌ترین داروهای مورد خطا در بخش‌های گوناگون درمانی توصیه می‌گردد. از دیگر محدودیت‌های مطالعه حاضر می‌توان به عدم اعتماد پرستاران و سرپرستاران و نگرانی از مطلع شدن سایرین از خطاهای آنها علی‌رغم اطمینان دادن به آنها و مشغله کاری زیاد پرستاران برای پرکردن پرسش‌نامه‌ها اشاره کرد. همچنین، شفاف نبودن تعدادی از خطاها برای برخی از واحدهای مورد پژوهش و عدم گزارش این دسته از خطاها منجر به گزارش تعداد کمتری از خطاها می‌شود. لذا با انجام بررسی‌هایی با هدف مقایسه دقت شناسایی انواع خطاهای دارویی پرستاران از دیدگاه پرستاران و فارماکولوژیست‌های بالینی و همچنین مقایسه انواع روش‌های شناسایی خطاهای دارویی از جمله خود-گزارش‌دهی، مشاهده مستقیم و بررسی و مرور پرونده‌ها در شناسایی انواع خطاهای دارویی و عوامل مرتبط با آن

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-11-03]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1395.15.2.5.2]

این امکان را به وجود می‌آورد تا ضمن مقایسه نتایج حاصل از انواع روش‌های شناسایی خطاهای دارویی با یکدیگر، تعداد خطاهای بیشتری را شناسایی کرد.

با توجه به نتایج این مطالعه، میزان خطاهای گزارش شده توسط پرستاران در مقایسه با مطالعات مشابه کمتر می‌باشد که می‌تواند به علت عدم اعتماد پرستاران و سرپرستاران نسبت به گزارش خطا و نگرانی از مطلع شدن دیگران از خطاهای آنها، شفاف نبودن تعدادی از خطاها برای برخی از واحدهای مورد پژوهش و عدم گزارش این دسته از خطاها، عدم آگاهی در مورد اهمیت گزارش خطاها و یا مشغله کاری زیاد آنها باشد.

نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج به دست آمده از این پژوهش لازم است مدیران آموزشی دانشگاه‌ها نسبت به افزایش دانش داروشناسی دانشجویان پرستاری و پرستاران اقدام نمایند و همچنین مدیران بیمارستانی با فراهم نمودن شرایط استاندارد در محیط‌های کاری از جمله تناسب نسبت پرستار به بیمار، آموزش‌های ضمن خدمت کافی، بهبود ارتباط بین پرستاران و پزشکان، حضور کارشناسان دارویی بالینی در بیمارستان‌ها به صورت ۲۴ ساعته جهت پاسخ-گویی به سؤال‌های دارویی، از بروز خطاها پیش‌گیری نمایند. مضاف بر این، می‌توان توصیه کرد کارخانه‌ها و شرکت‌های داروسازی با تولید داروها با شکل و بسته-بندی‌های متفاوت احتمال بروز خطا به علت ظاهر و بسته-بندی مشابه را کاهش داده و از عوارض خطرناک ناشی از این خطاها پیش‌گیری نمایند.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از زحمات و همکاری کلیه پرستارها و سرپرستارهای بخش‌های مراقبت‌های ویژه قلبی بیمارستان‌های مورد پژوهش که علی‌رغم مشغله و حجم کاری زیاد، نهایت همکاری را در جهت تکمیل پرسش‌نامه‌ها داشتند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

References

[1] NCC MERP, National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention, About Medication Errors: What is a Medication Error? 2015; Available at: URL: http://www.nccmerp.org/ about Med Errors. html. Accessed March 28, 2015.

[2] Keers RN, Williams SD, Cooke J, Ashcroft DM. Understanding the causes of intravenous medication administration errors in hospitals: a qualitative critical incident study. *BMJ* 2015; 5(3): 1-9.

[3] Moyen E, Camire E, Stelfox H. Clinical review: Medication errors in critical care. *J Crit Care* 2008; 12 (2): 1-7.

[4] Kiekkas P, Karga M, Lemonidou CH, Aretha D, Karanikolas M. Medication Errors in Critically ill Adults: A Review of Direct Observation Evidence. *Am J Crit Care* 2011; 20 (1): 35- 44.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-11-03]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1395.15.2.5.2]

[5] Schnoor J, Rogalski Ch, Frontini R, Engelmann N, Heyde CH. Case report of a medication error by look-alike packaging: a classic surrogate marker of an unsafe system. *Patient Saf Surg* 2015; 9 (12): 1-5.

[6] Lopes D, Neri E, Madeira L, Lelis A, Sousa T. Analysis of similar drug labeling: potential medication errors. *Rev Assoc Med Bras* 2012; 58(1): 95-103.

[7] Moore, S. Non adherence in patients with breast cancer receiving oral therapies. *Clin J Oncol Nurs Times* 2010; 14(1): 41-7.

[8] Küng K, Carrel T, Wittwer B, Engberg S, Zimmermann N, Schwendimann R. Medication Errors in a Swiss Cardiovascular Surgery Department: A Cross-Sectional Study Based on a Novel Medication Error Report Method. *Nurs Res Prac* 2013; 1-6

[9] The report from the patient safety observatory: Safety in Doses: Improving the use of medicines in the NHS. Available at: URL: http:// www.nrls.npsa.nhs.uk/resources /? entryid45= 61625. htm. Accessed September 24, 2014.

[10] Alsulami Z, Conroy SH, Choonara I, Medication errors in the Middle East countries: A systematic review of the literature. *Eur J Clin Pharmacol* 2013; 69(12): 995-1008.

[11] Mirzaei M. Khatony A, Safari Faramani R, Sepahvand E. Prevalence and Types of Medication errors and Barriers to Reporting Errors by Nurses in an Educational Hospital in Kermanshah. *Hayat* 2013; 19(3): 28-37.[Farsi]

[12] Cheraghi M, Nikbakhat Nasabadi A, Mohammad Nejad E, Salari A, Ehsani Kouhi Kheyli S. Medication errors among nurses in Intensive Care Unites (ICU). *J Mazandaran Uni Med Sci* 2012; 21(3): 115-19. [Farsi]

[13] Vazin A, Delfani S. Medication Errors in an Internal Intensive Care Unit of a Large Teaching Hospital: A Direct Observation Study. *Acta Medica Iranica J* 2012; 50(6): 425-32. [Farsi]

[14] Ehsani R, Cheraghi MA, Nejati A, SalariA, Haji Esmaeilpoor A, Mohammad Nejad E. Medication errors of nurses in the emergency department. *J Med Ethics Hist Med* 2013; 6(11): 1-7. [Farsi]

[15] Kruer R, Jarrell A, Latif A. Reducing medication errors in critical care: a multimodal approach. *Clin Pharmacol* 2014; 6(1): 117-26.

[16] Dollarhide A, Rashidian A, Weinger M, Dresselhaus T. Use of a Handheld Computer Application for Voluntary Medication Event Reporting by Inpatient Nurses and Physicians. *J Gen Intern Med* 2007; 23(4): 418–22.

[17] Westbrook J, Li l, Lehnbom E, Baysari MA, Braithwaite J, Burke R, et al. What are incident reports telling us? A comparative study at two Australian hospitals of medication errors identified at audit, detected by staff and reported to an incident system. *Int J Qual Health Care* 2015; 27(1): 1-9.

[18] Dalmolin GR, Goldim GR. Medication errors in hospitals: Bioethical issues. *Rev Assoc Med Bras* 2013; 59(2): 95-9.

[19] Taib I, McIntosh A. On the integration and standardization of medication error data: taxonomies, terminologies, causes and contributing factors. *Ther Adv Drug Saf* 2010; 1(2): 53-63.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-11-03]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1395.15.2.5.2]

[20] Bates D, Miller E, Cullen D. Patient risk factors for adverse drug events in hospitalized patients. *Arch Int Med*. 1999; 159(21): 2553–60.

[21] Wakefield J, Uden-Holman T, Wakefield DS. Development and Validation of the Medication Administration Error Reporting Survey Tools, and Products. *Adv Patient Surv*. 4(12): 475-89.

[22] Taheri HabibAbadi E, Noorian M, Rassouli M, Kavousi A. Nurses' Perspectives on Factors Related to Medication Errors in Neonatal and Neonatal Intensive Care Units. *IJN* 2013; 25(80): 65-74. [Farsi].

[23] Kopp BJ, Erstad BL, Allen ME, Theodorou AA, Priestley G. Medication errors and adverse drug events in an intensive care unit: direct observation approach for detection. *Crit Care Med* 2006; 34(2): 415-25.

[24] Nikpeyma N, Gholamnejad H. Reasons for medication errors in nurses' veiws. *J Nurs Midwifery* 2009; 19(2): 18-24. [Farsi]

[25] Zahmatkeshan N, Bagherzadeh R, Mirzaie K. An observational study to evaluate the medication errors by nursing staff working in Bushehr medical centers during one year interval . *Iran South Med J* 2010; 13(5): 201-6. [Farsi]

[26] Berdot S, Sabatier B, Gillaizeau F, Caruba T, Prognon P, Durieux P. Evaluation of drug administration errors in a teaching hospital. *BMC Health Serv Res* 2012; 12(60) 1-8.

[27] Agalu A, Ayele Y, Bedada W, Woldie M. Medication administration errors in an intensive care unit in Ethiopia. *Int Arch Med* 2012; 5(15): 1-6.

[28] Tang F, Sheu SJ, Yu S, Wei IL, Chen CH. Nurses relate the contributing factors involved in medication errors. *J Clin Nurs* 2007; 16(3): 447-57.

[29] Cramer H, Pohlabeln H, Habermann M. Factors causing or influencing nursing errors as perceived by nurses: findings of a cross- sectional study in German nursing homes and hospitals. *J Public Health Care Policy* 2013; 21(2): 145-53.

[30] Dibbi H, Al-Abrash Y, Hussain W, Fattani M, Karima T. Causes and outcom of medication errors in hospitalised patients. *Saudi Med J* 2006; 27(10): 1489-92.

[31] Mrayyan MT, ShishaniI K, AL-Faouri I. Rate, causes and reporting of medication errors in Jordan: nurses' perspectives. *J Nurs Manag* 2007; 15(2): 659–70.

[32] Westbrook J, Rob M, Woods A, Parry D. Errors in the administration of intravenous medications in hospital and the role of correct procedures and nurse experience. *BMJ Qual Saf* 2011; 20(3): 1027-34.

[33] Nichols P, Copeland T, Craib I,Hopkins P,Bruce D. Learning from error: identifying contributory causes of medication errors in an Australian hospital. *Med J Aust* 2008; 188(5): 276–79.

[34] Gonzalez G, Alonso A, Barbero M, Garcia E, Limarquez M, Sampelayo P, et al. Prevalence of medication administration errors in two medical units with automated prescription and dispensing. *J Am Med Inform Assoc* 2012; 19(4): 72-8.

[35] Sears, K. Risk Factors for Increased Severity of Paediatric Medication Administration Errors. *Healthc Policy* 2012; 8(1): 109-26.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-11-03]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1395.15.2.5.2]

Frequency of Non Injectable Medication Administration Errors in Nurses of Cardiac Critical Care Units in Mazandaran Province in 2014

M. Bagheri-Nesami[1], R. Esmaeili[2], M. Tajari[3]

Received: 31/10/2015 Sent for Revision: 24/11/2015 Received Revised Manuscript: 10/04/2016 Accepted: 08/05/2016

Background and Objectives: The dangerous events caused by medication errors are one of the main challenges faced in critical care units. The present study was conducted to determine the frequency of non-injectable medication administration errors and their causes in nurses of cardiac critical care units in Mazandaran province.

Materials and Methods: The present cross-sectional study was conducted in the critical care units (CCUs and cardiac surgery intensive care units) of 12 teaching hospitals. Of the total of 240 nurses working in these departments, 192 participated in the present study. The data collection tools used in this study included 3 questionnaires. The data obtained were analyzed by using descriptive statistics such as absolute frequency, relative frequency, mean and standard deviation.

Results: The nurses reported 145 non-injectable medication administration errors. The most common non-injectable medication error pertained to administering the wrong dose (n=56 and 38.6%). As for the causes of non-injectable medication administration errors, 43.5% of the errors were associated with transcription, 25.5% with communication, 17.2% with work conditions, 11% with packaging and 2.8% with pharmacies. Of all the non-injectable medication errors committed, 90.3% had no consequences for the patients.

Conclusion: According to the results, strategies are recommended to be adopted for reducing or limiting medication errors, such as building a stronger pharmacology knowledge base in nurses and nursing students, improving work conditions and improving communication between the nurses and physicians.

Key words: Medication errors, Drug use errors, Use errors, Related factors

Funding: This research was funded by Mazandaran University of Medical Sciences.

Conflict of interest: None declared.

Ethical approval: The Ethics Committee of Mazandaran University of Medical Sciences approved the study.

How to cite this article: Bagheri-Nesami M, Esmaeili R, Tajari M. Frequency of Non-Injectable Medication Administration Errors in Nurses of Cardiac Critical Care Units in Mazandaran Province in 2014. *J RafsanjanUniv Med Sci* 2016; 15(2): 151-64. [Farsi]

1- Associate Prof., Dept. of Medical-Surgical Nursing, Mazandaran Pediateric Infectious Disease Research Center (MPIDRC), Nasibeh School of Nursing and Midwifery, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

2- Assistant Prof., Dept. of Medical-Surgical Nursing, Nasibeh School of Nursing and Midwifery, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

3- Critical Care Nursing Graduate Student, Student Research Committee, Nasibeh School of Nursing and Midwifery, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Corresponding Author) Tel: (083) 38331823, Fax: (083) 38331823E- mail: mojdehtajari@ yahoo.com

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-11-03]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1395.15.2.5.2]