

## رابطه استقرار ایمنی بیمار با نوع خطای دارویی گزارش شده در یک بیمارستان دولتی شهر تهران

مهناز مایل افشار: دانشجوی دوره دکتری، گروه مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، تهران، ایران

مهدی معمارپور: دانشجوی دوره دکتری، گروه مهندسی صنایع، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، تهران، ایران

لیلا ریاحی: استادیار، گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، تهران، ایران-نویسنده رابط:

L.RIAHI@SRBIAU.AC.IR

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۱۲/۲۱ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۶/۷

### چکیده

زمینه وهدف: دارو رایج‌ترین کالای درمانی مصرفی در واحدهای ارائه‌کننده خدمات سلامت و اجرای صحیح دستورات دارویی، بخش مهمی از فرآیند درمان و مراقبت است. بروز اشتباهات دارویی می‌تواند باعث بروز مشکلات جدی در سلامت بیماران و حتی در برخی موارد منجر به مرگ آنها شود. هدف از مطالعه بررسی رابطه استقرار استانداردهای ایمنی بیمار بانوع خطای دارویی گزارش شده در یک بیمارستان دولتی شهر تهران بمنظور کاهش بروز خطاهای دارویی و بهبود کیفیت درمان می‌باشد.

روش کار: این مطالعه به بررسی استقرار استانداردهای ایمنی دارو در ۳۰ بخش یک بیمارستان دولتی در شهر تهران پرداخته و ارتباط آن با نوع خطای دارویی گزارش شده توسط کادر درمانی را طی سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۵ بررسی نموده است. بدین منظور از دو چک‌لیست مجزا با عنوان "بررسی استقرار ایمنی دارو" و "کیفیت خطای دارویی گزارش شده" استفاده گردید. داده‌های پژوهش با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS آزمون‌های آمار استنباطی شامل مربع کای (کای دو) و ضریب همبستگی کرامرونی تجزیه و تحلیل گردید.

نتایج: نتایج مطالعه نشان داد، استانداردهای ایمنی دارو، بجز مولفه بیمار صحیح در پنج مولفه ارزش مولفه موجود این بیمارستان مستقر گردیده و استقرار ایمنی بیمار با نوع خطای دارویی گزارش شده در بخش‌های بیمارستان رابطه معنی‌داری دارد.

نتیجه‌گیری: از آنجایی که فرآیند دارودرمانی یکی از اقدامات رایج پرستاری در بخش‌های مراقبت ویژه قلبی محسوب می‌شود، افزایش شناخت و آگاهی در خصوص علل خطاهای دارویی در بخش‌ها، بمنظور پیشگیری و کاهش بروز این‌گونه خطاها، از سوی پرستاران لازم و ضروری قلمداد می‌گردد. براین اساس، پیشنهاداتی نیز بمنظور کاهش میزان خطاهای دارویی در بیمارستان مورد مطالعه ارائه گردیده است.

واژگان کلیدی: ایمنی بیمار- خطاهای دارویی- بیمارستان دولتی شهر تهران- بخش‌های مراقبت ویژه

### مقدمه

جلوگیری به عمل‌آورند (Nieva et al. 2003). اولین هدف در یک مؤسسه درمانی جلوگیری از آسیب و صدمه به بیمار و مخاطره انداختن ایمنی وی در نتیجه ارائه خدمات سلامت می‌باشد. اما مطالعات حاکی از این امر است که عده قابل

بیمارستان‌ها یکی از مهم‌ترین نهادهای ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی و درمانی هستند که بایستی فضای ایمن را برای بیماران خود فراهم و از به وجود آمدن حوادث برای آنها

کارکنان مراقبت‌های سلامت از جمله پزشکان مورد سؤال قرار می‌گیرد. در نتیجه، اغلب این پرستار است که سرزنش می‌شود. این موضوع شاید به این دلیل باشد که معمولاً پرستاران دستورات دارویی را اجرا می‌کنند و اغلب در هنگام دارو دادن مرتکب خطا می‌شوند، لذا انجام این کار مسئولیت بیشتری را برعهده‌ی آنان می‌گذارد، چرا که آنان در کنار ارائه خدمات دارویی به بیمار، وظیفه و مسئولیت حفظ ایمنی وی را نیز بر عهده دارند (Verklan et al. 2010). خطاهای دارویی یک مشکل بالینی مهم بوده که ممکن است در هر مرحله از فرایند دارو درمانی، نظیر نسخه نویسی، نسخه برداری از دستورات پزشک، توزیع و پخش دارو و مرحله رساندن دارو به بیمار اتفاق بیافتد. براساس پژوهش‌های صورت گرفته مشخص شده است که اکثر خطاها در هنگام رساندن دارو به بیمار رخ می‌دهد (Farzi et al. 2015). نسخه دارویی پزشکان، اجرای دستورات دارویی توسط پرستاران، نسخه خوانی داروشناسان در داروخانه‌ها و گاه خود بیماران و خانواده‌های آنان در بروز اشتباهات دارویی نقش دارند (Warholak et al. 2011) هم چنین مطالعات دیگر نشان می‌دهد اشتباه و خطا در مرحله اجرای دستورات دارویی در بیمارستان‌ها شیوع بیشتری دارد (Hanskamp-Sebregts et al. 2013). تفسیر پرستاران از خطا و میزان مضر بودن آنها متفاوت است و در میان آن‌ها نسبت به تفسیر اینکه چه چیزی به منزله یک خطای دارویی محسوب می‌شود، تفاوت وجود دارد. بنابراین آگاهی، تصمیم‌گیری و عملکرد صحیح کارکنان شاغل در بخش‌های بیمارستانی به خصوص پرستاران در جلوگیری از اشتباهات دارویی نقش مهمی دارد (Barker et al. 2002). اکثر حوادث دارویی ناخواسته ۴۹ تا ۵۶٪ در مرحله تجویز توسط پزشک و نسخه نویسی گزارش شده است. پرستاران و پرسنل داروخانه عامل وقوع ۲۶ تا ۳۴٪ خطاهای دارویی هستند. ۱۴٪ خطاها در مرحله توزیع و ۱۱٪ در مرحله نسخه برداری از دستور پزشک اتفاق می‌افتد. خود بیماران نیز با امتناع از مصرف دارو یا کم و زیاد کردن مصرف

توجهی از بیماران در مواجهه با سیستم درمانی به جای دریافت کمک در جهت بهبود، آسیب می‌بینند. همچنین به طور متوسط بیماران تنها نیمی از معالجات و فرآیندهای درمانی لازم را دریافت می‌کنند (Flin 2007) ایمنی بیمار به یک موضوع بسیار مهم در ارتقاء و بهبود خدمات درمانی کشورها تبدیل شده است (Wakefield 2009) به دلیل اهمیت این متغیر، مطالعات بسیاری به مفهوم ایمنی بیمار پرداخته و موقعیت آن را که تحت تاثیر عملکرد سیستم درمانی و سازمان‌های سلامت است مورد بررسی قرار داده‌اند (Mohebbifar et al. 2014; Jolaei et al. 2014; Hajibabae et al. 2011). شناسایی و کاهش منابع و منشاء آسیب در حین ارائه مراقبت سلامت نقش بسیار حیاتی در ارتقاء ایمنی بیماران دارد. ایجاد و توسعه فرهنگ ایمنی و طراحی فرآیندهای مراقبت سلامت قابل اعتماد، می‌تواند به بهترین نحو منجر به کاهش آسیب شود (Warholak et al. 2011). به طوری که، ایجاد فرهنگ ایمنی مثبت باعث خواهد شد تا ارائه‌دهندگان مراقبت سلامت توانایی بحث، تجزیه و تحلیل و گزارش خطاها و موارد نزدیک به خطا را پیدا کنند (Samra et al. 2011).

خطاهای پزشکی از چالش‌های مهم تهدید کننده ایمنی بیمار در تمامی کشورهاست. از مصادیق تهدید ایمنی بیمار می‌توان به اشتباهات دارویی اشاره نمود (Chang and Mark 2011). اشتباهات دارویی یکی از شایع‌ترین اشتباهات بهداشتی است که امروزه به عنوان شاخصی برای تعیین میزان ایمنی بیمار در بیمارستان‌ها به کار می‌رود (Nikpeyma and Gholamnejad 2009). از آنجا که ارائه خدمات دارویی به عنوان یکی از وظایف مهم و متداول پرستاران، مستلزم مهارت، تکنیک و دانش ویژه‌ای جهت رسیدگی به مددجو می‌باشد، خطاهای دارویی می‌توانند اشکالات جدی در کار پرستاران ایجاد کرده و بیماران را در معرض خطرات قابل پیشگیری قرار دهند. زمانی که خطای دارویی اتفاق می‌افتد معمولاً عملکرد پرستار بیش از سایر

گزارش‌های خطاهای دارویی ارسال شده به دفتر بهبود کیفیت و اعتباربخشی بیمارستان مورد مطالعه می‌باشد. مولفه‌های مورد بررسی در این پژوهش "نوع خطای دارویی گزارش شده" و "استقرار ایمنی بیمار در حوزه دارو" در بیمارستان مورد مطالعه بوده‌است.

ابزار گردآوری داده‌های پژوهش، شامل چک لیستی متشکل از دو بخش است. چک لیست اول مربوط به موضوع بررسی استقرار ایمنی بیمار (با استفاده از الگوی 6R می‌باشد که با توجه به استانداردهای ایمنی بیمار و اعتبار بخشی تهیه و تدوین گردیده است و جهت تکمیل چک لیست استقرار ایمنی بیمار به ازای هر بخش، پژوهشگر به همراه یک نفر سوپروایزر، آن را تکمیل نموده است. همچنین فرم نوع خطای دارویی گزارش شده توسط ۱۵۸ نفر از افراد مرتبط حاضر در ۳۰ بخش مزبور (شامل پزشک، مترون، سوپروایزر، سرپرستار، پرستار، کمک بهیار) تکمیل شده است. در این فرم‌ها افراد مزبور نوع خطای دارویی رخ داده توسط خود یا همکاران را در قالب ۶ خطای ذیل در سامانه ثبت گزارش خطا از سال ۱۳۹۱ تا سال ۱۳۹۵ بیان نموده‌اند: راه مصرف اشتباه، زمان اشتباه در دادن دارو، دوز اشتباه دارو، داروی اشتباه، بیمار اشتباه و ثبت مستندات اشتباه دارو. در این پژوهش برای بدست آوردن پایایی چک‌لیست ۳ گزینه‌ای " بررسی استقرار ایمنی بیمار" با استفاده از الگوی 6R از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است. این روش برای محاسبه هماهنگی درونی ابزار اندازه‌گیری از جمله پرسشنامه‌ها به‌کار می‌رود. در این ابزار پاسخ هر سوال می‌تواند مقادیر عددی مختلفی را اختیار کند. به منظور بررسی پایایی چک لیست ۳ گزینه‌ای "بررسی استقرار ایمنی بیمار"، تعداد ۳۰ پرسشنامه تکمیل شده انتخاب و ضریب آلفای کرونباخ برای آنها محاسبه گردید. تعداد پرسش‌های پژوهش ۲۷ مورد بوده است. آلفای کرونباخ برای شاخص‌ها (پرسش‌های) بررسی استقرار ایمنی بیمار با استفاده از الگوی 6R عدد ۰/۹۲۸ است. این ضریب بیشتر از ۰/۷ بوده که نشان‌دهنده پایایی و اعتبار مناسب کل

آنها می‌تواند عامل بروز اشتباه دارویی شوند. معمولاً خطاهای دارویی در اثر عدم انجام وظیفه صحیح توسط پرسنل بالینی یعنی پزشکان، پرستاران و پرسنل داروخانه یا خود بیماران اتفاق می‌افتد (Stratton et al. 2004).

مطالعه‌ی وزین و دلفانی نیز نشان داد که در بخش‌های ویژه، خطاهای دارویی ۷۸/۳٪ از خطاهای پزشکی را به خود اختصاص می‌دهند (Vazin and Delfani 2012). عوامل زیادی در این گونه وقایع از جمله حجم کار زیاد و اضافه کار نقش دارد. نکته حائز اهمیت شناخت این موضوع است که، پرستار آخرین فرد در فرآیند دارودهی است که می‌تواند از بروز خطا جلوگیری و یا این که آنرا برطرف سازد. بنابراین آنها باید نسبت به مسائل دارویی آگاهی لازم را داشته باشند (Ofosu and Jarrett 2015) برای اجرایی نمودن فرایند دارویی، نیاز به همکاری و هماهنگی میان چند گروه تخصصی مانند پزشکان، داروسازان و پرستاران می‌باشد (Karavasiliadou and Efstration 2014). این فرآیند از زمان تصمیم پزشک در خصوص روش درمان برای بیمار شروع و با دادن دارو و کنترل کردن آن جهت واکنش بدن بیمار به دارو به پایان می‌رسد (Reid-Searl et al. 2008).

## روش کار

این مطالعه از انواع مطالعات کاربردی است که در مراحل مختلف آن از روش‌های توصیفی تحلیلی مقطعی و کیفی استفاده شد و ارتباط بین استقرار استانداردهای ایمنی بیمار با نوع گزارش خطاهای دارویی را بررسی می‌کند. جامعه آماری این پژوهش متشکل از کارکنان بخش‌های درمانی و تشخیصی بیمارستان مورد مطالعه می‌باشد. در این پژوهش، از روش سرشماری استفاده شده و دو گروه نمونه مورد بررسی قرار گرفته است، گروه نمونه اول مربوط به کلیه بخش‌های درمانی (۲۲ بخش بستری-۵ بخش تشخیصی-اورژانس-اتاق عمل و درمانگاه) و گروه دوم کلیه گزارش‌های خطاهای دارویی ثبت شده در سیستم می‌باشد. روش گردآوری این پژوهش،

خطای دارویی با استفاده از آزمون مربع کای به شرح جدول ۲ می‌باشد:

مطابق با جدول ۲ بر اساس آزمون مربع کای دو خطای "دوز اشتباه دارو" و "داروی اشتباه" مقدار مشاهده شده بیشتری از مقدار مورد انتظار داشته‌اند و سایر خطاها مقدار مشاهده شده کمتری از مقدار مورد انتظار داشته‌اند. به عبارت دیگر از آنجا که مقدار باقیمانده در دو خطای مذکور مثبت بوده و بیشتر از مقدار باقیمانده در سایر خطاها بوده است، فراوانی و تکرار این دو خطا از سایر خطاها و حد استاندارد بیشتر بوده است و این دو خطا در بیمارستان مورد مطالعه بیشترین فراوانی و تکرار را داشته‌اند. بر این اساس، فراوانی سایر خطاها تایید نمی‌گردد. نتیجه نهایی آزمون در جدول ۱ (توزیع فراوانی مشاهدات در آزمون مربع کای) مشاهده می‌شود: بر اساس جدول ۱، مقدار آماره کای دو با درجه آزادی ۵، عدد ۱۱۲/۶۸۴ به دست آمده است. با توجه به معیار تصمیم یا سطح معنی‌داری (Sig) یا p-value که مقدار آن ۰/۰۰۰ بوده است، فرض  $H_0$  در سطح ۰/۰۵ رد شده که این موضوع نشان می‌دهد میزان فراوانی خطاهای دارویی یکسان نبوده و دارای اختلاف معناداری با یکدیگر هستند. بنابراین بر اساس نتایج جداول ۱ و ۲، دو خطای "دوز اشتباه دارو" و "داروی اشتباه" بیشترین خطاهای گزارش شده در ۳۰ بخش بیمارستان مورد بررسی از نظر ۱۵۸ پاسخ‌گوی تکمیل‌کننده چک‌لیست‌های "کیفیت گزارش‌دهی خطاهای دارویی" بوده‌اند و فراوانی و تعدد سایر خطاهای دارویی در بخش‌های این بیمارستان مورد تایید قرار نمی‌گیرد.

پس از تجزیه و تحلیل چک‌لیست کیفیت گزارش‌دهی خطاهای دارویی در جدول ۲، وضعیت ۲۷ سوال چک‌لیست "بررسی استقرار ایمنی بیمار" در ۳۰ بخش با استفاده از آزمون کای اسکور ارائه شده است:

همانگونه که در جدول ۲ ملاحظه گردید، بر اساس آزمون ناپارامتریک مربع کای، به غیر از شاخص‌های ۱۰، ۱۲ و ۲۲ سایر شاخص‌های ایمنی بیمار در ۳۰ بخش بیمارستان مورد

سوالات پرسشنامه و بیانگر ثبات و همسانی درونی پرسش‌ها است. شایان ذکر است که روایی محتوایی پرسشنامه، توسط ۷ نفر از اساتید داروساز و ۳ نفر از سوپروایزرها و خبرگان حوزه مدیریت دارویی به تایید رسیده است. همچنین به منظور سنجش پایایی فرم "نوع خطای دارویی گزارش شده"، از آنجا که طیف پاسخگویی به صورت سوالات (گزینه‌ها) ناهمسان و نامساوی بوده است، استفاده از ضریب آلفای کرونباخ مناسب نبوده است. این فرم شامل نام بخش-سمت فرد گزارش دهنده- زمان رخ داد خطا-نوع خطای دارویی- علت بروز خطا-قابلیت پیگیری خطا-ارائه راهکار می‌باشد و همچنین این فرم برگرفته از نمونه‌های خارجی (استانداردهای بین‌المللی) می‌باشد.

## نتایج

به منظور اثبات یا رد فرضیات پژوهش از آنجا که هر دو متغیر پژوهش شامل نوع خطای دارویی گزارش شده و استانداردهای ایمنی دارو، از نوع اسمی هستند، از آزمون آماری ضریب همبستگی کرامر و فی بر مبنای آزمون مربع کای در نرم‌افزار SPSS استفاده گردیده و "رابطه استقرار استانداردهای ایمنی بیمار با نوع خطای دارویی گزارش شده" بررسی شده است. بر اساس این آزمون شدت رابطه و میزان همبستگی میان استانداردهای ایمنی بیمار با کیفیت نوع خطای دارویی گزارش شده برای هر شاخص (سوال) در استانداردهای ایمنی بیمار محاسبه گردیده است.

از آنجا که هدف از پژوهش صورت گرفته بررسی رابطه بین استقرار ایمنی بیمار با کیفیت گزارش‌دهی خطاهای دارویی بوده است، در چک‌لیست "کیفیت گزارش‌دهی خطاهای دارویی" صرفاً مولفه "نوع خطای دارویی" با استفاده از آزمون مربع کای مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. همچنین در چک‌لیست "بررسی استقرار ایمنی بیمار با استفاده از الگوی 6R" کلیه مولفه‌ها با استفاده از این آزمون مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته‌اند. با این توضیحات، وضعیت مولفه نوع

را در زمره خطاهای دارویی به حساب نمی‌آوردند. بدین منظور، سعی شده با توضیح اهداف و تضمین محرمانه بودن داده‌ها اطمینان شرکت کنندگان جلب شده و امکان به حداقل رساندن این محدودیت فراهم گردد.

به منظور بررسی حوزه مورد نظر در پژوهش، داده‌های حاصل از تکمیل چک‌لیست‌ها با استفاده از آزمون ضریب همبستگی کرامر و فی در جدول ۳ ارائه شده است.

به منظور تفسیر داده‌ها و نتایج جدول ۳، ابتدا در ستون تست مربع کای (chi-square tests) میزان سطح معنی داری  $p$ -value یا Asymp. Sig را بررسی می‌کنیم. اگر این میزان بیشتر از عدد ۰/۰۵ باشد، در نتیجه فرض صفر مبنی بر عدم وجود رابطه بین دو متغیر شاخص‌های مربوط به مولفه‌های استاندارد ایمنی بیمار و نوع خطای دارویی تایید می‌شود. به عبارت دیگر، در این صورت بین دو متغیر فوق رابطه معنی داری وجود ندارد. چنانچه رابطه فوق معنادار بود ( $p < ۰/۰۵$ )، آنگاه جهت بررسی شدت رابطه به جدول ۳ (Symmetric measures) رجوع می‌کنیم و مقدار متناظر با فی تفسیر و گزارش می‌شود. بنابراین مطابق با جدول ۳ از ۲۷ سوال چک لیست استقرار استانداردهای ایمنی بیمار، ۱۴ سوال با شاخص نوع خطای دارویی در مولفه کیفیت خطای دارویی گزارش شده ارتباط داشته و ۱۱ سوال هیچ ارتباطی با شاخص نوع خطای دارویی نداشته‌اند.

## بحث

در خصوص تعیین رابطه میزان دوز صحیح با نوع خطای دارویی گزارش شده در بخش‌های بیمارستان، همانگونه که در جدول ۳ ملاحظه گردید در مولفه دوز صحیح دارو، در هر سه سوال (۱۱ تا ۱۳)، بین نوع خطای دارویی گزارش شده که در این مورد دوز اشتباه دارو بوده است و تعیین میزان دوز صحیح دارو در بخش‌های بیمارستان مورد مطالعه رابطه معنی‌داری وجود دارد. بر این اساس با اینکه استاندارد دوز صحیح

بررسی مستقر هستند. به عبارت دیگر در این شاخص‌ها (سوالات) در گزینه "عدم استقرار" مقدار مشاهده شده بیشتر از مقدار مورد انتظار بوده و در نتیجه مقدار باقیمانده در این گزینه بیشتر از سایر گزینه‌ها بوده و لذا شاخص مورد نظر در بیمارستان مورد مطالعه مستقر نگردیده است. ولی در سایر شاخص‌ها گزینه "استقرار" مقدار مشاهده شده بیشتری از مقدار مورد انتظار داشته و در نتیجه مقدار باقیمانده در آن از سایر گزینه‌ها بیشتر بوده است. لذا این شاخص‌ها در بیمارستان مورد مطالعه مستقر شده‌اند. بنابراین با توجه به اینکه در سوالات مولفه "بیمار صحیح"، گزینه عدم استقرار شاخص در مجموع وضعیت بهتری نسبت به گزینه استقرار شاخص داشته است، کلیه مولفه‌های استاندارد ایمنی بیمار در حوزه دارو به جز مولفه بیمار صحیح در بیمارستان مورد مطالعه مستقر شده‌اند.

همانگونه که ملاحظه گردید، از آنجا که هر دو متغیر پژوهش شامل نوع خطای دارویی گزارش شده و استانداردهای ایمنی دارو، از نوع اسمی هستند و متغیر استانداردهای ایمنی بیمار در حوزه دارو خود شامل چندین مولفه و شاخص می‌باشد، به منظور بررسی رابطه میان دو متغیر نوع خطای دارویی و استانداردهای ایمنی بیمار در حوزه دارو از آزمون ضریب همبستگی کرامر و فی استفاده گردیده است. نتایج حاصل از این آزمون در ادامه ارائه شده است.

یکی از محدودیت‌های این مطالعه استفاده از روش خود گزارشی برای جمع آوری یک سری از داده‌ها بود. هر چند به نظر می‌رسد که با استفاده از روش "مشاهده" می‌توان اطلاعات دقیقتری را در این زمینه به دست آورد؛ ولی از آنجا که روش مشاهده محدودیت‌های خاص خود را دارد و چون پژوهشگر به عنوان عامل خارجی با مقاومت روبرو می‌شود، با انجام آن نمی‌توان اطلاعات دقیقی بدست آورد. نگرانی پرستاران محدودیت دیگر این مطالعه بوده که پرستاران به دلیل نگرانی از عواقب مرتبط با خطاهای دارویی، گرایشی به گزارش خطا نداشتند. عده‌ای از آنها برخی از اشتباهات خود

بیمارستان مستقر نشده است، ولی میزان خطای بیمار اشتباه در این بیمارستان دارای فراوانی زیادی نمی‌باشد. مطالعه ونگر و همکاران نشان داده است از دلایل بروز خطاهای دارویی می‌توان به فقدان آگاهی در مورد راه‌های شناسایی بیمار و هدف از تجویز دارو اشاره کرد که با نتایج پژوهش پیشرو هم راستا می‌باشد (Wagner et al. 2012). در خصوص دلایل پایین بودن فراوانی این خطای دارویی می‌توان گفت پرستار نسبت به اهمیت این استاندارد بی توجه بوده است و اگر حادثه‌ای اتفاق می‌افتاد، به سایر خطاها تعمیم می‌داد. از عوامل بروز اشتباه را می‌توان در شناسایی بیمار می‌توان به نبود سیستم کدینگ دارو در سازمان و همچنین ضعف نظارتی بر عملکرد پرستاران از سوی سرپرستاران و عدم توجه پرستاران به دستبند بیمار و عدم پرسش نام بیمار از وی، دانست.

در خصوص رابطه انتخاب داروی صحیح با نوع خطای دارویی گزارش شده در بخش‌های بیمارستان، همانگونه که در جدول ۳ ملاحظه گردید، در مولفه داروی صحیح، تنها در ۲ سوال از ۸ سوال (۸۱٪) بین نوع خطای دارویی گزارش شده که در این مورد داروی اشتباه بوده است و انتخاب داروی صحیح در بخش‌های بیمارستان رابطه معنی داری وجود دارد. بر این اساس، با اینکه استاندارد داروی صحیح در این بیمارستان مستقر شده است، ولی میزان خطای داروی اشتباه در بیمارستان مورد مطالعه دارای فراوانی و تکرار زیادی می‌باشد. بنابراین رابطه بین این دو متغیر معکوس بوده است. دلایل این نوع خطاهای دارویی را می‌توان در بارکاری زیاد پرستاران، حواس‌پرتی هنگام دادن دارو و ناکافی بودن نسبت پرستار به بیمار جستجو کرد (Kohn et al. 2000). علیرغم وجود بروشور، جزوات و آموزش‌های مستمر به پرستاران، داروی اشتباه جز بیشترین خطاهای گزارش داده می‌باشد. بهتر است پایش و نظارت عملی بر روی کار پرستاران و ایجاد محیطی مناسب و آرام جهت تمرکز بر انتخاب داروی صحیح توسط پرستار و اختصاص دادن زمان بیشتر به نظارت

دارو در بیمارستان مورد مطالعه مستقر شده است، ولی میزان خطای دوز اشتباه دارو در این بیمارستان دارای فراوانی و تکرار زیادی می‌باشد؛ بنابراین رابطه بین این دو متغیر معکوس بوده است. به نظر می‌رسد روش‌های انتخابی برای تعیین میزان دوز صحیح برای بخش‌ها ناکارآمد بوده است لذا خطای دوز اشتباه دارای فراوانی بالایی بوده است. مطالعه نیک‌پیما و غلام‌نژاد در خصوص علل اشتباهات دارویی از دیدگاه پرستاران نشان داد که شایع‌ترین نوع اشتباهات دارویی بترتیب شامل دوز اشتباه دارو، ندادن دارو و زمان اشتباه دارو بوده است (Nikpeyma and Gholamnejad 2009).

محمدنژاد و همکاران در مطالعه‌ای به بررسی میزان و نوع خطاهای دارویی پرداختند و نتایج حاکی از آن بود که شایع‌ترین نوع اشتباهات دارویی گزارش شده شامل مقدار دارو، داروی اشتباه و سرعت انفوزیون بود و شایع‌ترین دارویی‌هایی که در مورد آنها اشتباه رخ داده بود شامل هپارین، سفازولین و آسپرین بوده و اکثر (۵۳/۵۱٪) اشتباهات دارویی در تزریقات وریدی بوده است (Mohammad Nejad et al. 2010) که تقریباً با نتایج پژوهش مورد نظر هم راستا بوده است. مطالعه ونگر و همکاران نشان داده است از نشانه‌های بروز خطاهای دارویی می‌توان به عدم آشنایی چگونگی کار با پمپ انفوزیون، عدم شناسایی عوارض جانبی دارو دانست که با نتایج پژوهش پیشرو هم راستا می‌باشد (Wagner et al. 2012).

در خصوص رابطه شناسایی بیمار صحیح با نوع خطای دارویی گزارش شده، همانگونه که در جدول ۳ ملاحظه گردید در مولفه بیمار صحیح، یک سوال از ۲ سوال (۹ و ۱۰) دارای رابطه معنی‌دار با متغیر نوع خطای دارویی بوده و در سوال دیگر موضوع بررسی ارتباط متغیرها قابل اظهارنظر نبوده است. بنابراین بین نوع خطای دارویی گزارش شده که در این مورد بیمار اشتباه بوده است و "شناسایی بیمار صحیح" در بخش‌های بیمارستان رابطه معنی‌داری وجود دارد. بر این اساس، با اینکه استاندارد شناسایی بیمار صحیح در این

همانگونه که در جدول ۳ ملاحظه گردید، در مولفه ثبت مستندات صحیح دارو، دو سوال از ۴ سوال (۲۷ تا ۲۴) دارای رابطه معنی‌دار با متغیر نوع خطای دارویی بوده و دو سوال دیگر هیچ رابطه‌ای با متغیر نوع خطای دارویی نداشته‌اند. اما از آنجا که مقدار ضریب فی در دو سوال دارای رابطه، بیشتر از دو سوال دیگر است، بنابراین بین نوع خطای دارویی گزارش شده که در این مورد ثبت مستندات اشتباه دارو بوده و "ثبت گزارش (مستندات) صحیح دارو" در بخش‌های بیمارستان رابطه معنی‌داری وجود دارد. بر این اساس، با توجه به اینکه استاندارد ثبت گزارش صحیح دارو در بیمارستان مورد مطالعه مستقر شده است، خطای ثبت مستندات اشتباه دارو دارای فراوانی و تکرار زیادی در بین بیمارستان نبوده است. در این حوزه می‌توان وجود آموزش‌های مستمر مبتنی بر اهمیت ثبت مستندات بالینی بیمار در پرونده و لیبل‌های متعدد دارویی، را از علل کاهش بروز این خطای دارویی دانست (Jolae et al. 2014)

در نهایت، در خصوص استقرار ایمنی بیمار با کیفیت نوع خطای دارویی گزارش شده در بخش‌های بیمارستان همانگونه که در جدول ۳ ملاحظه گردید بر اساس آزمون ضریب همبستگی کرامر و فی، مولفه "استقرار استانداردهای ایمنی بیمار" که دارای ۲۷ سوال بوده است، در ۱۴ سوال دارای رابطه معنی‌دار با متغیر نوع خطای دارویی می‌باشد. لذا در بیش از ۵۰٪ موارد بین سوالات استانداردهای ایمنی بیمار و متغیر نوع خطای دارویی ارتباط معنی‌داری برقرار است. با این توضیح و از آنجا که از میان ۶ نوع خطای دارویی، استقرار ایمنی بیمار با کیفیت گزارش‌دهی خطاهای دارویی در ۵ مورد رابطه معنی‌داری داشته است، در مجموع "استقرار ایمنی بیمار" با "نوع خطای دارویی گزارش شده" در بخش‌های بیمارستان مورد مطالعه ارتباط معنی‌داری دارد."

دارودهی پرستاران توسط سرپرستاران، مسئولین شیفت و سوپروایزران مدنظر مسئولان ارشد بیمارستان قرار بگیرد.

در خصوص رابطه روش مصرف صحیح دارو با نوع خطای دارویی گزارش شده در بخش‌های بیمارستان، همانگونه که در جدول ۳ ملاحظه گردید، در مولفه روش مصرف صحیح دارو، ۴ سوال از ۸ سوال (۲۱ تا ۲۱) دارای رابطه معنی‌دار با متغیر نوع خطای دارویی بوده و ۳ سوال نیز رابطه‌ای با متغیر نوع خطای دارویی نداشته‌اند. بر این اساس، با توجه به اینکه استاندارد روش مصرف صحیح دارو در این بیمارستان مستقر شده است، خطای دارویی راه مصرف اشتباه دارو در بیمارستان مورد مطالعه دارای فراوانی و تکرار زیادی نمی‌باشد. نظر به اینکه در هر دارو، شیوه صحیح مصرف آن بیان شده و همچنین آموزش‌های مبتنی بر مطالعه روش مصرف قبل از استفاده دارو و نکات ایمنی در خصوص داروهای پرخطر به پرستاران ارائه گردیده است، میزان و فراوانی بروز این خطای دارویی کم بوده است.

در خصوص رابطه زمان صحیح دارودهی با نوع خطای دارویی گزارش شده در بخش‌های بیمارستان، همانگونه که در جدول ۳ ملاحظه گردید، در مولفه زمان صحیح دارودهی، هر دو سوال (۲۳ و ۲۲) دارای رابطه معنی‌دار با متغیر نوع خطای دارویی می‌باشند. بنابراین بین نوع خطای دارویی گزارش شده که در این مورد زمان اشتباه در دادن دارو بوده است و "مصرف دارو در زمان صحیح" در بخش‌های بیمارستان رابطه معنی‌داری وجود دارد. بر این اساس، با توجه به اینکه استاندارد زمان صحیح دارودهی در بیمارستان مورد مطالعه مستقر شده است، خطای دارویی زمان اشتباه در دارودهی دارای فراوانی و تکرار زیادی در این بیمارستان نمی‌باشد. به نظر می‌رسد وجود دستورالعمل‌های مفید و کارآمد در بخش‌ها و همچنین چک کردن دستورات در کاردکس دارویی میزان بروز این خطا را کاهش داده است.

در خصوص رابطه ثبت گزارش (مستندات) صحیح دارو با نوع خطای دارویی گزارش شده در بخش‌های بیمارستان،

## نتیجه گیری

با توجه به فقدان هرگونه سیستم منسجم گزارش‌دهی و ثبت خطا در بیمارستان مورد مطالعه، نمی‌توان از پرستاران انتظار داشت که خطای خود را داوطلبانه گزارش کنند و خود را در معرض سرزنش مدیران و پاسخگویی به مدیران رده بالا قرار دهند. بنابراین واضح است که پرستاران از گزارش خطای خود سرباز زنند. لذا می‌توان با ارائه یک مدیریت اصولی سلامت و ارائه راهکارهایی در راستای ثبت گزارش خطا، زمینه را برای کاهش چشمگیر یا حداقل تعدیل خطاهای دارویی فراهم کرد.

مشکل اشتباهات دارویی در پرستاران، همیشه وجود داشته است. با این حال، ریشه‌کنی و از بین بردن اشتباهات دارویی، صد درصد امکان پذیر نیست. تلاش برای کاهش دادن و کنترل خطاهای پرستاری، منوط به استفاده از رویکرد سیستمی برای بررسی عوامل زمینه‌ساز، رفع این عوامل در حد امکان و همچنین طراحی سیستمی برای افزایش میزان گزارش‌دهی اشتباهات توسط کارکنان می‌باشد. خطرات مرتبط با داروها، تنها به عوارض ناخواسته آنها محدود نمی‌شود و بسیاری از نواقص می‌توانند در طی فرآیند تجویز، توزیع و اجرای دستورات دارویی رخ دهند. بروز اشتباهات دارویی، در تمامی مراحل تجویز، آماده‌سازی و دارودهی، شاخص مهمی در کاهش کیفیت فرآیند تجویز دارو محسوب می‌گردد. لذا مسئولین سیستم‌های بهداشتی درمانی، بایستی بر فرآیندهای تاثیرگذار بر کاهش اشتباهات دارویی از جمله آموزش صحیح

کارکنان، تمرکز داشته باشند. برگزاری کلاس‌های بازآموزی در ارتباط با تکنیک‌های اصولی تجویز دارو و تشویق پرستاران از طرف مدیران پرستاری، جهت ایجاد انگیزه در آنان، از جمله راهکارهایی است که با توجه به توانایی‌ها و محدودیت‌های موجود می‌توانند در جهت کاهش هرچه بیشتر اشتباهات دارویی در محیط‌های بالینی، تاثیرات مثبت و موثری داشته باشد.

## تشکر و قدردانی

از همه کارکنان و مدیران بیمارستان مورد مطالعه که ما را در انجام این پژوهش یاری کردند تشکر و قدردانی می‌گردد. پژوهشگران به موارد زیر متعهد به حفظ محرمانگی کلیه اطلاعات، استفاده از تمامی ابزارهای پژوهش و استدلال و داوری مبتنی بر نتایج به دست آمده، امانتداری و رعایت حق مالکیت فکری در برخورداری از اطلاعات به دست آمده، بیان دقیق منابع اطلاعاتی حاصل از اندیشه و تلاش دیگران و جلوگیری از جعل و تحریف در گردآوری داده‌ها و داده‌سازی و نتایج آماری مورد استفاده، تعیین اعتبار، صحت و دقت نتایج بر مبنای ملاک‌های عینی و همگانی و در اختیار قرار دادن نتایج مستخرج پژوهش به مدیران ارشد بیمارستان مورد مطالعه می‌باشد. در ضمن این پژوهش در کمیته اخلاق بیمارستان مورد مطالعه با کد مصوب ۹۵۳۸ مورد تایید و تصویب قرار گرفت.

جدول ۱- توزیع فراوانی مشاهدات در آزمون مربع کای

Test Statistics	
نوع خطای دارویی	
Chi-Square	۱۱۲/۶۸۴ <sup>a</sup>
df	۵
Asymp. Sig.	۰/۰۰۰
a. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 26/3.	



جدول ۲- وضعیت ۲۷ سوال چک‌لیست بررسی استقرار ایمنی بیمار در حوزه دارو در ۳۰ بخش بیمارستان مورد مطالعه با استفاده از آزمون مربع کای: بررسی رابطه استقرار ایمنی بیمار با نوع خطای دارویی

مؤلفه	ردیف	گزینه‌ها	مقدار مشاهده شده	مقدار مورد انتظار	باقیمانده	نتیجه
داروی صحیح	۱	عدم استقرار	۰	-	-	استقرار
	۲	استقرار	۲۴	۱۵	۹	شاخص
	۳	کاربردی ندارد	۶	۱۵	-۹	شاخص
	۴	عدم استقرار	۶	۱۰	-۴	استقرار
	۵	استقرار	۱۸	۱۰	۸	شاخص
	۶	کاربردی ندارد	۶	۱۰	-۴	شاخص
	۷	عدم استقرار	۱	۱۰	-۹	استقرار
	۸	استقرار	۲۴	۱۰	۱۴	شاخص
	۹	کاربردی ندارد	۵	۱۰	-۵	شاخص
	۱۰	عدم استقرار	۱	۱۰	-۹	استقرار
	۱۱	استقرار	۲۳	۱۰	۱۳	شاخص
	۱۲	کاربردی ندارد	۶	۱۰	-۴	شاخص
	۱۳	عدم استقرار	۲	۱۵	-۱۳	استقرار
	۱۴	استقرار	۲۸	۱۵	۱۳	شاخص
مؤلفه بیمار صحیح	۱۵	کاربردی ندارد	۰	-	-	عدم
	۱۶	عدم استقرار	۰	-	-	استقرار
	۱۷	استقرار	۲۹	۱۵	۱۴	شاخص
	۱۸	کاربردی ندارد	۱	۱۵	-۱۴	شاخص
	۱۹	عدم استقرار	۱	۱۴	-۱۳	استقرار
	۲۰	استقرار	۲۷	۱۴	۱۳	شاخص
	۲۱	کاربردی ندارد	۰	-	-	عدم
	۲۲	عدم استقرار	۹	۱۵	-۶	استقرار
	۲۳	استقرار	۲۱	۱۵	۶	شاخص
	۲۴	کاربردی ندارد	۰	-	-	عدم
	۲۵	عدم استقرار	۴	۱۵	-۱۱	استقرار
	۲۶	استقرار	۲۶	۱۵	۱۱	شاخص
	۲۷	کاربردی ندارد	۰	-	-	عدم
	۲۸	عدم استقرار	۰	۳۰	-۳۰	استقرار
۲۹	استقرار	۰	-	-	عدم	
۳۰	کاربردی ندارد	۰	-	-	عدم	
مؤلفه دوز صحیح	۳۱	عدم استقرار	۰	-	-	استقرار
	۳۲	استقرار	۰	-	-	عدم
	۳۳	کاربردی ندارد	۰	-	-	عدم
	۳۴	عدم استقرار	۰	-	-	عدم
۳۵	استقرار	۲۹	۱۵	۱۴	شاخص	
۳۶	کاربردی ندارد	۱	۱۵	-۱۴	شاخص	
۳۷	عدم استقرار	۲۱	۱۰	۱۱	عدم	
۳۸	استقرار	۵	۱۰	-۵	استقرار	
۳۹	کاربردی ندارد	۴	۱۰	-۶	شاخص	
۴۰	عدم استقرار	۰	-	-	عدم	
۴۱	استقرار	۲۹	۱۵	۱۴	استقرار	
۴۲	کاربردی ندارد	۱	۱۵	-۱۴	شاخص	

ادامه جدول ۲- وضعیت ۲۷ سوال چک‌لیست بررسی استقرار ایمنی بیمار در حوزه دارو در ۳۰ بخش بیمارستان مورد مطالعه با استفاده

از آزمون مربع کای: بررسی رابطه استقرار ایمنی بیمار با نوع خطای دارویی

نتیجه	باقیمانده	مقدار مورد انتظار	مقدار مشاهده شده	گزینه‌ها	ردیف	مؤلفه
استقرار	۱۴	۱۵	۱	عدم استقرار	آیا پرستاران شرایط رقیق سازی داروهای تزریقی با سرم سازگار را رعایت می‌کنند؟	مؤلفه روش مصرف صحیح
شاخص	-	-	۰	کاربردی ندارد		
استقرار	۱۴	۱۵	۱	عدم استقرار	آیا پرستاران هنگام آماده سازی و تزریق داروها به ناسازگاری دارویی توجه می‌نمایند؟	مؤلفه زمان صحیح
شاخص	-	-	۰	کاربردی ندارد		
استقرار	۱۵	۱۰	۱	عدم استقرار	آیا پرستاران هنگام اولین دوز تزریق آنتی بیوتیک ها اقدامات بررسی حساسیت احتمالی دارویی را انجام می‌دهند؟	مؤلفه ثبت مستندات صحیح
شاخص	-۶	۱۰	۴	کاربردی ندارد		
استقرار	۰	۳۰	۳۰	عدم استقرار	آیا پرستاران نحوه آماده سازی و مصرف داروهای پرخطر را رعایت می‌کنند؟	مؤلفه زمان صحیح
شاخص	-	-	۰	کاربردی ندارد		
استقرار	۶	۱۰	۱۶	عدم استقرار	پرستار هنگام آماده سازی داروهای خوراکی جهت استفاده از طریق NG یا PEG ، جهت پیشگیری از آلودگی مقاطع ظرف آماده سازی دارو را تمیز می‌نماید.	مؤلفه ثبت مستندات صحیح
شاخص	۳	۱۰	۱۳	کاربردی ندارد		
استقرار	۶	۱۰	۱۶	عدم استقرار	پرستار پیش از آماده سازی داروهای خوراکی جهت استفاده از طریق NG یا PEG ، به مجاز بودن خرد کردن آن شکل دارویی و اضافه کردن آب به آن توجه می‌نماید.	مؤلفه زمان صحیح
شاخص	۳	۱۰	۱۳	کاربردی ندارد		
استقرار	۱۰	۱۵	۲۵	عدم استقرار	آیا پرستاران شرایط تزریق داروی انوکسپارین مانند چرخش محل تزریق، مکث چند ثانیه ای برای خروج سر سوزن از بدن پس از اتمام تزریق، عدم هواگیری سرنگ را رعایت می‌کنند؟	مؤلفه زمان صحیح
شاخص	-۱۰	۱۵	۵	کاربردی ندارد		
استقرار	۱۴	۱۵	۲۹	عدم استقرار	آیا پرستاران سرعت مناسب تزریق برای داروهای وریدی را رعایت می‌کنند؟	مؤلفه زمان صحیح
شاخص	-۱۴	۱۵	۱	کاربردی ندارد		
عدم استقرار	۱۱	۱۰	۲۱	عدم استقرار	آیا پرستاران دستورالعمل برخورد با دارو یا دوز دارویی فراموش شده رعایت می‌کنند؟	مؤلفه زمان صحیح
شاخص	-۴	۱۰	۶	استقرار		
استقرار	۱۵	۱۰	۲۵	عدم استقرار	آیا پرستاران تجویز داروها را بر اساس دستور پزشکی و در زمان مناسب مطابق کاردکس انجام کی دهند؟	مؤلفه ثبت مستندات صحیح
شاخص	-۶	۱۰	۴	کاربردی ندارد		
استقرار	۱۴	۱۵	۲۹	عدم استقرار	آیا پرستار اطلاعات حساسیت دارویی بیمار را دریافت و در کاردکس یا پرونده قید می‌نمایند؟	مؤلفه ثبت مستندات صحیح
شاخص	-۱۴	۱۵	۱	کاربردی ندارد		
استقرار	۱۸	۱۰	۲۸	عدم استقرار	پرستار بر روی داروی حل شده خاص در حال تزریق لیبیل با مشخصات میزان داروی حل شده و مقدار حلال و سرعت تزریق و تاریخ و ساعت آماده سازی و نام بیمار را درج می‌نمایند؟	مؤلفه ثبت مستندات صحیح
شاخص	-۹	۱۰	۱	کاربردی ندارد		
استقرار	۱۴	۱۵	۲۹	عدم استقرار	آیا پرستاران روی ویال های چند دوزی باز شده، تاریخ باز شدن و مصرف را درج می‌نمایند؟	مؤلفه ثبت مستندات صحیح
شاخص	-	-	۰	کاربردی ندارد		
استقرار	۱۳	۱۵	۲۸	عدم استقرار	آیا پرستار تجویز/مصرف دارو برای بیمار را در گزارش پرستاری یا چارت ثبت می‌نمایند؟	مؤلفه ثبت مستندات صحیح
شاخص	-۱۳	۱۵	۲	کاربردی ندارد		

جدول ۳- نتایج حاصل از آزمون ضریب همبستگی کرامر و فی بین سوالات استاندارد ایمنی بیمار و متغیر نوع خطای دارویی بررسی

رابطه استقرار ایمنی بیمار با تنوع خطای دارویی

مولفه‌های استقرار استانداردهای ایمنی بیمار	سوالات	Chi-Square Tests		Symmetric Measures		نتیجه ارتباط
		Pearson Chi-Square	Asymp. Sig. (2- sided)	Phi	Approx. Sig.	
داروی صحیح	آیا داروهای ثبت شده در کاردکس با دستورات دارویی پزشک مطابقت داده می شود؟	۷/۲۷	۰/۰۶۴	۰/۳۲۵	۰/۰۶۴	نبود
	آیا پرستار شخصا در شروع هر شیفت کاری داروهای کاردکس را با دستورات دارویی پزشک مطابقت می دهد؟	۹/۵۳	۰/۱۴۶	۰/۳۷۲	۰/۱۴۶	رابطه
	آیا داروهای درخواستی توسط بخش برای بیماران با کاردکس/ دستور پزشک مطابقت دارد؟	۹/۶۳	۰/۱۴۱	۰/۳۷۴	۰/۱۴۱	وجود
	آیا پس از ارسال داروهای درخواستی بخش از داروخانه، داروهای هر بیمار در مکان مجزا نگهداری می شود؟	۱۳/۷۴	۰/۰۳۳	۰/۴۴۶	۰/۰۳۳	رابطه
بیمار صحیح	آیا دستورالعمل تجویز داروهای پرخطر برای بیمار مبنی بر چک توسط دو پرستار رعایت می شود؟	۱/۷۱۲	۰/۶۳۴	۰/۱۵۸	۰/۶۳۴	نبود
	آیا بمنظور پیشگیری از دریافت داروی اشتباه، داروهای پرخطر در مکان مخصوص و مجزا نگهداری می شوند؟	۲/۰۱۶	۰/۵۶۹	۰/۱۷۱	۰/۵۶۹	رابطه
	آیا هنگام استفاده از دارو به تاریخ انقضا، رنگ و شکل ظاهری و وجود ذره در دارو توجه می شود؟	۷/۳۶	۰/۰۶۱	۰/۳۳۴	۰/۰۶۱	وجود
	آیا تاریخ انقضا داروهای تریالی اورژانس و تعداد آنها هر روز بررسی و ثبت می شود؟	۹/۵	۰/۰۲۳	۰/۳۷۱	۰/۰۲۳	رابطه
دوز صحیح	آیا پرستاران قبل/ هنگام دارو دادن، بیمار را شناسایی می نمایند؟	۱۵/۴۳	۰/۰۰۱	۰/۴۷۳	۰/۰۰۱	وجود
	آیا در بیمارستان سیستم باکدینگ برای داروها وجود دارد؟	-	-	-	-	-
	آیا پرستاران با محاسبه دوز دارویی و کار با دستگاه پمپ انفوزیون و میکروست آگاهی دارند؟	۳۲/۳۷	۰/۰۰	۰/۶۸۵	۰/۰۰	وجود
	آیا هنگام تزریق داروهای پرخطر فرایند بررسی و محاسبه دوز توسط دو پرستار انجام و ثبت می شود؟	۱۶/۱۸۳	۰/۰۱۳	۰/۴۸۴	۰/۰۱۳	رابطه
روش مصرف صحیح	آیا پرستار قبل از آماده سازی داروی تزریقی یا مصرف سایر اشکال دارویی برای بیمار، دوز دارو را مشاهده و با کاردکس یا دستور پزشک مطابقت می دهد؟	۳۲/۳۷	۰/۰۰	۰/۶۸۵	۰/۰۰	نبود
	آیا پرستاران شرایط رقیق سازی داروهای تزریقی با سرم سازگار را رعایت می کنند؟	۶/۷۶	۰/۰۸	۰/۳۱۳	۰/۰۸	رابطه
	آیا پرستاران هنگام آماده سازی و تزریق داروها به ناسازگاری دارویی توجه می نمایند؟	۶/۷۶	۰/۰۸	۰/۳۱۳	۰/۰۸	وجود
	آیا پرستاران هنگام اولین دوز تزریق آنتی بیوتیکها اقدامات بررسی حساسیت احتمالی دارویی را انجام میدهند؟	۱۵/۷۵	۰/۰۱۵	۰/۴۷۸	۰/۰۱۵	رابطه
	آیا پرستاران نحوه آماده سازی و مصرف داروهای پرخطر را رعایت می کنند؟	-	-	-	-	-

ادامه جدول ۳- نتایج حاصل از آزمون ضریب همبستگی کرامر و فی بین سوالات استاندارد ایمنی بیمار و متغیر نوع خطای دارویی

بررسی رابطه استقرار ایمنی بیمار با تنوع خطای دارویی

مؤلفه‌های	سوالات	Chi-Square Tests		Symmetric Measures		نتیجه ارتباط
		Pearson Chi-Square	Asymp. Sig. (2-sided)	Phi	Approx. Sig.	
استقرار استانداردهای ایمنی بیمار	پرستار هنگام آماده سازی داروهای خوراکی جهت استفاده از طریق NG یا PEG، جهت پیشگیری از آلودگی متقاطع ظرف آماده سازی دارو را تمیز می نماید.	۱۲/۹۲	۰/۰۴۴	۰/۴۳۳	۰/۰۴۴	وجود رابطه
	پرستار پیش از آماده سازی داروهای خوراکی جهت استفاده از طریق NG یا PEG، به مجاز بودن خرد کردن آن شکل دارویی و اضافه کردن آب به آن توجه می نماید.	۱۲/۹۲	۰/۰۴۴	۰/۴۳۳	۰/۰۴۴	وجود رابطه
روش مصرف صحیح	آیا پرستاران شرایط تزریق داروی انوکسپارین مانند چرخش محل تزریق، مکث چند ثانیه ای برای خروج سر سوزن از بدن پس از اتمام تزریق، عدم هواگیری سرنگ را رعایت می کنند؟	۷/۱۳	۰/۰۶۸	۰/۳۲۱	۰/۰۶۸	نبود رابطه
	آیا پرستاران سرعت مناسب تزریق برای داروهای وریدی را رعایت می کنند؟	۳۲/۳۷	۰/۰۰	۰/۶۸۵	۰/۰۰	وجود رابطه
زمان صحیح	آیا پرستاران دستورالعمل برخورد با دارو یا دوز دارویی فراموش شده رعایت می کنند؟	۲۲/۴۱	۰/۰۰۱	۰/۵۷	۰/۰۰۱	وجود رابطه
	آیا پرستاران تجویز داروها را بر اساس دستور پزشک و در زمان مناسب مطابق کاردکس انجام می دهند؟	۱۶/۰۲۳	۰/۰۱۴	۰/۴۸۲	۰/۰۱۴	وجود رابطه
ثبت مستندات صحیح	آیا پرستار اطلاعات حساسیت دارویی بیمار را دریافت و در کاردکس یا پرونده قید می نماید؟	۳۲/۳۷	۰/۰۰	۰/۶۸۵	۰/۰۰	وجود رابطه
	پرستار بر روی داروی حل شده خاص در حال تزریق لیبل با مشخصات میزان داروی حل شده و مقدار حلال و سرعت تزریق و تاریخ و ساعت آماده سازی و نام بیمار را درج می نماید؟	۸/۶۹	۰/۱۹۲	۰/۳۵۵	۰/۱۹۲	نبود رابطه
صحیح	آیا پرستاران روی ویال های چند دوزی باز شده، تاریخ باز شدن و مصرف را درج می نماید؟	۶/۷۶	۰/۰۸	۰/۳۱۳	۰/۰۸	وجود رابطه
	آیا پرستار تجویز/مصرف دارو برای بیمار را در گزارش پرستاری یا چارت ثبت می نماید؟	۲۶/۰۱۹	۰/۰۰	۰/۶۱۴	۰/۰۰	وجود رابطه

## References

- Barker, KN., Flynn, EA., Pepper, GA., Bates, DW. and Mikeal, RL., 2002. Medication Errors Observed in 36 Health Care Facilities. *Arch Intern Med.* 162, pp. 1897-1903.
- Chang, Y. and Mark, B., 2011. Effects of learning climate and registered nurse staffing on medication errors. *Journal of Nursing Administration.* 41(7-8), pp. 6-13.
- Farzi, S. and Farzi, S., 2-15. Alimohammadi N, Moladoost A. [Medication errors by the intensive care units' nurses and the Preventive Strategies. *JAP.* 6(2), pp. 33-45. [In Persian]
- Flin, R., 2007. Measuring safety culture in healthcare: A case for accurate diagnosis. *Safety Sci.* 45(6), pp. 653-67.
- Hajibabae, F., Joolae, S., Peyravi, H. and Haghani, H., 2011. The relationship of medication errors among nurses with some organizational and demographic characteristics. *Iran J Nurs Res.* 6(20), pp. 83-92. [In Persian]
- Hanskamp-Sebregts, M., Zegers, M., Boeijen, W., Westert, GP., Van Gorp, PJ. and Wollersheim, H., 2013. Effects of auditing patient safety in hospital care: design of a mixed method evaluation. *BMC Health Services Research.* 13, P.226.
- Jolae, S., Shali, M., Hooshmand, A. and Haghani, H., 2014. The relationship between incidence of medication errors and nurse's professional commitment, *medical ethic journal.* 7(28), pp. 101-119. [In Persian]
- Karavasiliadou, S. and Efstration, A., 2014. An inside look into the factors contributing to medication errors in the clinical nursing practice. *health science journal.* 8(1), pp. 31-44.
- Kohn, LTC. and J.Donaldson, M.S., 2000. *To err is human: building a safer health system:* Joseph Henry Press.
- Mohammad nejad, A., Sharifneya, H. and Ehsani, R., 2010. Survey frequency and kind of medication error in student nursing Four Tehran hospitals educational. *Journal of moral and history medicine.* 2, pp. 60-69. [In Persian]
- Mohebbifar, R., Bay, V., Alijanzadeh, M., Asefzadeh, S. and Mohammadi, N., 2015. Factors influencing the incidence of medication errors: the perspective of nurses in teaching hospitals. *Journal of the Iranian Institute for Health Sciences Research (Payesh).* 14(4), pp. 435-42. [In Persian]
- Nieva, VF. and Sorra, J., 2003. Safety culture assessment: a tool for improving patient safety in healthcare organizations. *Qual Saf Health Care.* 12(2), pp. 17-23
- Nikpeyma, N. and Gholamnejad, H., 2009. Reasons for medication errors in nurses views. *J Nurse Midwifery.* 19(64), pp. 18-23. [In Persian]
- Ofosu, R. and Jarrett, P., 2015. Reducing nurse medicine administration errors. *Nursing Times,* 111, pp. 12-14.
- Reid-Searl, K., Moxham, L., Walker S. and Happell, B., 2008. Shifting supervision: implication for safe administration of medication by nursing students. *J Clin Nurs.* 17(20), pp. 2750-2757.
- Samra, HA., McGrath, JM. and Rollins, W., 2011. Patient safety in the NICU: a comprehensive review. *The Journal of perinatal and neonatal nursing.* 25(2), pp. 123-132.
- Stratton, K., Blegen, MA., Pepper, G., Vaughn, T., 2004. Reporting of medication errors by pediatric nurses. *Jornal of Pediatric Nursing.* 19(6), pp. 385-392.
- Vazin, Af. and Delfani, S., 2012. Medication Errors in an Internal Intensive Care Unit of a Large Teaching Hospital: A Direct Observation Study. *Acta Med Iran.* 50(6), pp. 425-432. [cited 2012 december 13].

- Available from: [http:// journals. tums. ac. ir/ upload\\_ files/ pdf/ \\_/ 21205. pdf](http://journals.tums.ac.ir/upload_files/pdf/_/21205.pdf) [In Persian]
- Verklan, MT. and Walden, M., 2010. Core curriculum for neonatal intensive care nursing: Saunders.
- Wakefield, JG., 2009. Patient safety culture: factors that influence patient safety behaviours of health care workers in the Queensland public health system [Master Thesis]. Queensland: University of New South Wales.
- Warholak, TL., Queiruga, C., Roush, R. and Phan, H., 2011. Medication error identification rates by pharmacy, medical, and nursing students. *Am J Pharm Educ.* 75, P. 24.
- Wagner, LM., Harkness, K., Hebert, PC. and Gallagher, TH., 2012. Nurses' perceptions of error reporting and disclosure in nursing homes. *J Nurs Care Qual.* 27(1), pp. 63-69.

## The Relationship Between the Type of Medication Errors Reported and Patient Safety Standards in a Public Hospital in Tehran City

*Mayelafshar, M.*, Ph.D. Student, Department of Health Services Management, Islamic Azad University, Tehran Sciences and Research Branch, Tehran, Iran

*Memarpour, M.*, Ph.D. Student, Department of Industrial Engineering, Islamic Azad University, Tehran Sciences and Research Branch, Tehran, Iran

*Riahi, L.*, Ph.D. Assistant Professor, Department of Health Services Management, Islamic Azad University, Tehran Sciences and Research Branch, Tehran, Iran- Corresponding Author: L.RIAHI@SRBIAU.AC.IR

Received: Mar 12, 2017

Accepted: Aug 29, 2017

### ABSTRACT

**Background and Aim:** Medication is a very important part of care and therapeutic services in health service delivery units. Therefore, medication errors in hospitals may cause serious problems in patient care and, even, death. This study aimed to determine the relationship between the type of medication errors reported and patient safety standards in a public hospital in Tehran, Iran.

**Materials and Methods:** In this study, the establishment of safety standards in 30 departments of Rajaee Hospital in Tehran, Iran and its relation to quality reporting medication errors by the hospital medical staff during the period 1391-1395 were investigated. Data were collected using two separate checklists, namely, "The establishment of medication safety" using the model 6R" and "The quality of reporting medication errors" and analyzed using the SPSS software, the statistical tests being inferential statistical tests including chi-square, phi coefficient and Cramer's V.

**Results:** The data showed that the drug safety standards were established as regards five of the six components in this hospital (the sixth was safe patient positioning). The patient safety establishment was statistically significantly associated with the type of medication errors reported in the hospitals.

**Conclusion:** Since the process of drug therapy is a common practice in nursing services in the cardiac intensive care units, increased knowledge of nurses about the causes of medication errors, in order to prevent and reduce the occurrence of these errors, is considered quite necessary. Recommendations were made to reduce medication errors in hospitals.

**Keywords:** Patient Safety, Medication Errors, Tehran Public Hospital, Intensive Care Unit