

نوع و میزان خطاهای دارویی و علل آن از دیدگاه پرستاران شاغل در بخش‌های نوزادان و مراقبت‌های ویژه نوزادان بیمارستان‌های استان یزد در سال ۱۳۹۳

طاهره رضانی^۱، سید محمود حسینی المدواری^{۲*}، حسین فلاح زاده^۳، عارفه دهقانی تفتی^۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۶/۲۵

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۴/۷

خلاصه

مقدمه: دارو دادن و خطاهای دارویی در کودکان به خصوص نوزادان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. این مطالعه با هدف تعیین نوع و میزان خطاهای دارویی و علل آن از دیدگاه پرستاران شاغل در بخش‌های نوزادان و مراقبت ویژه نوزادان صورت گرفته است.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه توصیفی-مقطعی که در سال ۱۳۹۳ انجام شد، نمونه‌گیری به صورت سرشماری نمونه‌ها و شامل ۱۸۰ پرستار شاغل در بخش‌های نوزادان و مراقبت ویژه نوزادان، در ۱۰ بیمارستان یزد بودند. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه اطلاعات جمعیت‌شناسی و پرسشنامه "خطای تجویز دارو" برای تعیین میزان خطاهای دارویی و انواع خطاهای دارویی بود. اطلاعات جمع‌آوری شده با استفاده از آمار توصیفی (فراوانی، میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی (آزمون T و پی‌رسون) در نرم‌افزار SPSS 20 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: ۲۰ درصد از پرستاران عنوان کرده بودند که در طول شش ماه گذشته مرتکب خطای دارویی نشده‌اند و ۴۵ درصد از آن‌ها بین ۱ تا ۲ خطای دارویی داشتند. خطاهای دارویی در داروهای تزریقی به ترتیب شامل اشتباه در زمان دارو دادن (۵۱٪ تا ۶۰٪)، اشتباه در محاسبات دارویی (۵۱٪ تا ۶۰٪)، دوز دارویی (۴۱٪ تا ۵۰٪) و سرعت تزریق دارو (۴۱٪ تا ۵۰٪) بود. خطاهای دارویی در داروهای غیر تزریقی شامل اشتباه در محاسبات دارویی (۵۱٪ تا ۶۰٪) و پس از آن اشتباه در دوز دارویی (۴۱٪ تا ۵۰٪) بود. همبستگی بین خطاهای دارویی تزریقی و غیر تزریقی نشان داد که خطا در داروهای قابل تزریق بیشتر روی می‌دهد و مهم‌ترین علت خطاهای دارویی کمبود نیروی انسانی بود.

نتیجه‌گیری: احتمال بروز خطاهای دارویی در پرستاران زیاد است کلاس‌های بازآموزی در ارتباط با اطلاعات داروشناسی و اصلاح فرایند آموزش، تشویق و ترغیب پرستاران در جهت گزارش دهی اشتباهات دارویی و واکنش مثبت مدیران پرستاری پیشنهاد می‌شود.

واژه‌های کلیدی: خطاهای دارویی، بخش نوزادان، بخش مراقبت ویژه نوزادان، دیدگاه پرستاری

۱- مربی، گروه بهداشت همگانی، دانشجوی دکترای پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی رازی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ایران
۲- دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت ویژه نوزادان، دانشکده پرستاری و مامایی رازی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ایران (نویسنده مسئول)
پست الکترونیکی: HSE200066@yahoo.com، تلفن: ۰۳۴ ۳۱۳۲۵۱۷۸
۳- استاد، گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران
۴- کارشناس ارشد آمار زیستی، عضو هیات علمی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران، یزد، ایران

مقدمه

امروزه یکی از مفاهیم اصلی در سیستم‌های ارائه خدمات بهداشتی درمانی حفظ ایمنی بیمار است [۱-۲]. تحقیقات متعدد مراکز پزشکی شیوع بالای خطاهای پزشکی و فاصله زیاد بین کیفیت مراقبت‌های بهداشتی درمانی ارائه شده مانند خطاهای دارویی، عوارض و عفونت‌های بعد از عمل جراحی، غربالگری ناکافی سرطان، مراقبت نادرست بعد از حملات قلبی و مرگ بیماران را با شرایط استاندارد نشان می‌دهد [۲]. خطاهای دارویی شایع‌ترین خطاهای پزشکی هستند که امروزه به علت شیوع زیاد، رایج بودن و خطرات احتمالی برای بیماران، به عنوان شاخصی برای تعیین میزان امنیت بیمار در بیمارستان‌ها استفاده می‌شود [۳-۴]. خطای دارویی به عنوان کاربرد یا استفاده نامناسب دارو که قابل پیشگیری است تعریف شده است که در هر مرحله از روند دارو درمانی رخ می‌دهد و می‌تواند موجب آسیب در بیمار شود [۵-۷]. عوارض دارویی ناخواسته قابل پیشگیری، منجر به مرگ، آسیب یا ضررهای اقتصادی قابل توجهی می‌شوند. تحقیقات نشان داده تقریباً از ۴۴ تا ۹۸ هزار مرگ سالانه ناشی از خطاهای پزشکی، ۷۰۰۰ مورد آن‌ها ناشی از اشتباهات دارویی است [۸-۵]. هزینه سالانه مرگ و میر و بیماری ناشی از دارو در آمریکا تقریباً ۱/۵۶ تا ۵/۶ میلیون دلار تخمین زده شده است و بیشتر هزینه‌ها مربوط به بستری شدن در بیمارستان به علت استفاده نامناسب داروها یا عدم دریافت داروی مناسب، دادن داروی نامناسب و عوارض ناخواسته دارویی است [۱۰-۹،۲]. دارو درمانی در کودکان به ویژه نوزادان اهمیت زیادی دارد این گروه از بیماران به دلیل نیاز به تجویز دارو برحسب وزن (که خود نیازمند چندین محاسبه است)، احتمال بیشتر خطاهای مربوط به صفر و ممیز (۱۰ برابر تجویز شدن مقدار دارو)، نیاز به رقیق‌سازی محلول‌های دارویی، عدم تکامل پاسخ‌های فیزیولوژیک بافری و محدودیت مهارت‌های ارتباطی برای گزارش بروز علائم و عوارض داروها و بیشتر در معرض وقوع اشتباهات دارویی هستند و نتایج خطاهای دارویی در این گروه در مقایسه با گروه‌های دیگر جدی‌تر است [۱۲-۱۱، ۲]. در ایران ۸ درصد از درمان‌های بیمارستان منجر به خطاهای دارویی است که بیش از ایالات متحده آمریکا (۲/۴٪) تا

۵/۶٪) است [۱۳]. وقوع خطاهای دارویی ناخواسته در اطفال و نوزادان بیش از بالغین و تا ۳ برابر میزان گزارش شده برای بالغین بوده است [۷-۱۲] از نظر تئوری همه خطاهای دارویی قابل پیشگیری هستند و مطالعات نشان داده تقریباً یک‌سوم حوادث دارویی ناخواسته مرتبط با اشتباهات دارویی قابل پیشگیری هستند [۲-۵] و خطاهای دارویی یکی از علل قابل اجتناب آسیب با علت ناشناخته در کودکان بیمار است [۱۴]. تعیین شیوع، نوع و علل وقوع خطاهای دارویی می‌تواند منجر به پیشنهاد یا اتخاذ تصمیم‌های مناسب و ایمن دارو دادن جهت پیشگیری از اشتباهات دارویی و در نتیجه افزایش کیفیت مراقبت و امنیت برای بیماران شود [۸]. از آنجا که نوزادان به صورت یک گروه در معرض خطر هستند و روند دارودرمانی در آن‌ها پیچیده است و دارای چندین مرحله و یک خطای جزئی در این روند می‌تواند اثرات قابل توجهی بر نوزادان داشته باشد بنابراین برای کاهش و جلوگیری از خطاهای دارویی در بخش‌های نوزادان و مراقبت ویژه نوزادان نیاز به افزایش آگاهی پرسنل بهداشت درمان در مورد نوع، میزان و علل وقوع خطاهای دارویی می‌باشد. مطالعه حاضر با هدف تعیین نوع و میزان خطاهای دارویی و علل آن از دیدگاه پرستاران شاغل در بخش نوزادان و مراقبت‌های ویژه نوزادان انجام شد.

مواد و روش‌ها

این پژوهش از نوع توصیفی - مقطعی بوده در بخش‌های نوزادان و مراقبت ویژه نوزادان در ۱۰ بیمارستان یزد (شهید صدوقی، مجیبیان، گودرز، مرتاض، مادر، شهداء کارگر، سیدالشهداء شهر یزد و بیمارستان‌های شهید بهشتی شهرستان تفت، فاطمه الزهرا (س) شهرستان مهریز و امام جعفرصادق (ع) شهرستان میبد) در سال ۱۳۹۳ انجام شد. جامعه مورد مطالعه، کلیه پرستاران شاغل در بخش‌های ذکر شده بودند. با در نظر گرفتن این که جامعه پرستاران شاغل در بخش‌های مربوطه در بیمارستان‌های تعیین شده جمعاً ۱۸۰ نفر بودند نمونه‌گیری به صورت سرشماری انجام گردید و شامل همه پرستاران شاغل در بخش‌های نوزادان و مراقبت ویژه نوزادان با حداقل یک سال سابقه کار و داشتن مدرک کاردانی پرستاری و بالاتر پرستاری می‌شد. ابزار جمع‌آوری

متغیرهای کیفی و بیشترین، کمترین، میانگین و انحراف معیار جهت متغیرهای کمی استفاده شد. همچنین اطلاعات مرتبط با علل رخ دادن خطاهای دارویی به صورت میانگین و انحراف معیار و اطلاعات مرتبط با نوع و میزان خطاهای دارویی در جداول توزیع فراوانی مطلق و نسبی (تعداد و درصد فراوانی) ارائه شد. جهت تعیین ارتباط میانگین نمره نوع و میزان خطاهای دارویی تزریقی و میانگین نمره نوع و میزان خطاهای دارویی غیر تزریقی از آزمون ضریب همبستگی پیرسون و آزمون تی مستقل استفاده شد. همچنین جهت تعیین ارتباط میانگین نمره علل رخ دادن خطاهای دارویی و میانگین نمره نوع و میزان خطاهای دارویی با هر یک از ویژگی‌های فردی از آزمون آنالیز واریانس استفاده شد. میزان پاسخ‌دهی پرسشنامه‌ها ۱۰۰ درصد بوده است. اختلاف در سطح $P < 0.05$ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این پژوهش میانگین گروه سنی مورد مطالعه $31/62 \pm 5/2$ سال بود و $61/67$ درصد آن‌ها ازدواج کرده و بیشتر موردهای مطالعه ($52/78\%$) در واحد مراقبت‌های ویژه مشغول به کار بودند. $42/78$ درصد از آن‌ها سابقه کار بین ۵-۱ سال داشتند، $78/89$ درصد کارشناس بودند و $53/89$ درصد در شیفت‌های مختلف کار کرده بودند. $42/22$ درصد اظهار داشتند که ۵-۱ نوزاد در شیفت کاری جهت مراقبت به آن‌ها سپرده شده است. ۲۰ درصد از پرستاران عنوان کردند که در ۶ ماه گذشته تجربه خطای دارویی نداشتند و ۴۵ درصد از آن‌ها تجربه ۱ تا ۲ مورد خطای دارویی را ذکر کردند که $32/2$ درصد از این خطاها از نوع تزریقی بوده است. عمده‌ترین دلیل مؤثر در بروز خطاهای دارویی ناکافی بودن نیروی انسانی در واحد ($5/40 \pm 1/023$) و پس از آن بار کاری و خستگی زیاد و محدود بودن دانش پرستاران در مورد داروها بود. (جدول ۱)

داده‌ها دو پرسشنامه بود. پرسشنامه اول شامل مشخصات دموگرافیک از جمله سن، جنس، سابقه کار، شیفت کاری، تعداد نوزاد تحت مراقبت برای هر پرستار، وضعیت تأهل و وضعیت استخدام و پرسشنامه دوم که دو بخشی و بر اساس " پرسشنامه خطای تجویز دارو" (Medication Administration Error Survey) بود که توسط Wakefield و همکارانش در سال ۲۰۰۵ طراحی شده است. این پرسشنامه جهت مطالعه در سال ۱۹۹۴ در بیمارستان وابسته به دانشگاه علوم پزشکی آیوا به کار رفت و پایایی و روایی آن در سال‌های ۱۹۹۴-۱۹۹۶-۱۹۹۸ و ۲۰۰۱ مورد ارزیابی قرار گرفته و در سال ۲۰۰۵ پس از اضافه نمودن عبارات و سؤالات کامل شده است [۱۵]. در پژوهش حاضر پایایی پرسشنامه با توزیع آن در میان گروهی از دانشجویان پرستاری علوم پزشکی شهید صدوقی یزد با روش بازآزمایی با فاصله زمانی ۳ هفته انجام شد که با ضریب همبستگی پیرسون، میزان $0/80 - 0/63$ مشخص شد. همچنین پایایی و روایی پرسشنامه در پژوهش قبلی که در دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی انجام شده به ترتیب $0/76$ و 75 درصد مشخص شده است [۱۶]. بخش اول پرسشنامه شامل سؤالات مربوط به علل روی دادن خطاهای دارویی با ۲۲ سؤال در مقیاس لیکرت با معیار شش درجه (کاملاً مخالف تا کاملاً موافق) می‌باشد و بخش دوم پرسشنامه شامل سؤالات مربوط به نوع و میزان خطاهای دارویی و طبقه‌بندی آن‌ها است که به‌طور کلی به دو گروه غیرتزریقی با ۹ سؤال و تزریقی با ۱۲ سؤال تقسیم می‌شود، و اعتبار محتوی از لحاظ سادگی و وضوح مورد بررسی قرار گرفته است. با ارائه معرفی‌نامه، پرسشنامه‌ها کاملاً محرمانه و در پاکت بسته در شیفت‌های مختلف کاری با حضور پژوهشگر در زمان و مکان مناسب توزیع و پس از تکمیل به همان صورت جمع‌آوری شد. پس از کسب اطلاعات لازم در رابطه با متغیرهای پژوهش، جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ و آمار توصیفی و استنباطی استفاده گردید. بدین ترتیب که از آمار توصیفی جهت ارائه اطلاعات مرتبط با تعیین ویژگی‌های فردی در پرستاران شاغل در بخش‌های نوزادان و مراقبت‌های ویژه نوزادان در جداول توزیع فراوانی مطلق و نسبی (تعداد و درصد فراوانی) برای

جدول ۱ - فراوانی مطلق و نسبی، میانگین و انحراف معیار علل رخ دادن خطاهای دارویی از دیدگاه پرستاران شاغل در بخش‌های

نوزادان و مراقبت ویژه نوزادان بیمارستان‌های استان یزد در سال ۱۳۹۳

عنوان خطاهای دارویی	کاملاً مخالف (درصد)	نسبتاً مخالف (درصد)	فراوانی (درصد)	میانگین کمی (درصد)	نسبتاً مخالف (درصد)	فراوانی (درصد)	کاملاً موافق (درصد)	معیار میانگین انحراف
۱- نام بسیاری از داروها شبیه هم است	۵(۲/۸)	۱۲(۶/۷)	۲۳(۱۲/۸)	۷۷(۴۲/۸)	۵۱(۲۸/۳)	۱۲(۶/۷)	۴/۰۷±۱/۰۹	
۲- شکل داروهای گوناگون شبیه هم است	۳(۱/۷)	۶(۳/۳)	۱۱(۶/۱)	۶۱(۳۳/۹)	۷۷(۴۲/۸)	۲۲(۱۲/۲)	۴/۴۹±۱/۰۱	
۳- بسته بندی بسیاری داروها شبیه هم است	۶(۳/۳)	۹(۵)	۱۶(۸/۹)	۵۴(۳۰)	۷۴(۴۱/۱)	۲۱(۱۱/۷)	۴/۳۵±۱/۱۶	
۴- خوانا نبودن دستورات دارویی پزشک	۰(۰)	۳(۱/۷)	۱۳(۷/۲)	۷۴(۴۱/۱)	۷۳(۴۰/۶)	۱۷(۹/۴)	۴/۴۸±۱/۸۲	
۵- واضح نبودن دستورات دارویی پزشک	۱(۰/۶)	۶(۳/۳)	۱۷(۹/۴)	۹۲(۵۱/۱)	۵۰(۲۷/۸)	۱۴(۷/۸)	۴/۲۵±۱/۸۹	
۶- تغییر مکرر دستورات دارویی	۶(۳/۳)	۷(۳/۹)	۲۱(۱۱/۷)	۶۰(۳۳/۳)	۶۵(۳۶/۱)	۲۱(۱۱/۱)	۴/۳۰±۱/۱۴	
۷- مخفف نوشتن دستورات دارویی	۷(۳/۹)	۱۳(۷/۲)	۲۵(۱۳/۹)	۷۲(۴۰)	۴۷(۲۶/۱)	۱۶(۸/۹)	۴/۰۳±۱/۱۸	
۸- دستورات دارویی شفاهی به جای دستورات کتبی	۱۲(۶/۷)	۹(۵)	۲۲(۱۲/۲)	۵۳(۲۹/۴)	۵۸(۳۲/۲)	۲۶(۱۴/۴)	۴/۱۸±۱/۳۴	
۹- تحویل نادرست دارو در بخش	۸(۴/۹)	۲۲(۱۲/۲)	۶۰(۳۳/۳)	۷۲(۴۰)	۱۷(۹/۴)	۱(۰/۶)	۳/۳۹±۱/۹۸	
۱۰- نادرست بودن برچسب داروها	۸(۴/۴)	۵۰(۲۷/۸)	۷۰(۳۸/۹)	۳۹(۲۱/۷)	۱۱(۶/۱)	۲(۱/۱)	۳/۰۰±۱/۰۱	
۱۱- در دسترس نبودن داروساز در ۲۴ ساعت	۲۰(۱۱/۱)	۴۴(۲۴/۴)	۴۰(۲۲/۲)	۴۳(۲۳/۹)	۲۶(۱۴/۴)	۷(۳/۹)	۳/۱۷±۱/۳۵	
۱۲- استفاده مکرر از نام‌های تجاری داروها	۲۵(۱۳/۹)	۶۳(۳۵)	۳۳(۱۸/۳)	۳۶(۲۰)	۱۳(۷/۲)	۱۰(۵/۶)	۲/۸۸±۱/۳۷	
۱۳- ضعف ارتباط بین پرستاران و پزشکان	۲۴(۱۳/۳)	۲۰(۱۱/۱)	۱۳(۷/۲)	۲۸(۱۵/۶)	۴۶(۲۵/۶)	۴۹(۲۷/۲)	۴/۱۰±۱/۷۵	
۱۴- مشابه و یکسان بودن داروهای مصرفی بیماران	۸(۴/۴)	۱۲(۶/۷)	۶(۳/۳)	۴۱(۲۲/۸)	۸۱(۴۵)	۳۲(۱۷/۸)	۴/۵۰±۱/۲۷	
۱۵- محدود بودن دانش پرستاران در مورد داروها	۴(۲/۲)	۱۸(۱۰)	۱۳(۷/۲)	۲۴(۱۳/۳)	۸۵(۴۷/۲)	۳۶(۲۰)	۴/۵۳±۱/۲۹	
۱۶- فعالیت پرستاران این واحد در بخش‌های دیگر	۲۸(۱۵/۶)	۲۹(۱۶/۱)	۴۰(۲۲/۲)	۴۰(۲۲/۲)	۲۴(۱۳/۳)	۸(۴/۴)	۳/۲۱±۱/۴۰	
۱۷- پایین بودن پرستاران به روش تجویز دارو	۴۵(۲۵)	۴۰(۲۲/۲)	۴۳(۲۳/۹)	۴۱(۲۲/۸)	۸(۴/۴)	۳(۱/۷)	۲/۶۴±۱/۲۸	
۱۸- بار کاری و خستگی زیاد	۸(۴/۴)	۱۲(۶/۷)	۱۵(۸/۳)	۳۶(۲۰)	۵۷(۳۱/۷)	۵۲(۲۸/۹)	۴/۵۴±۱/۳۹	
۱۹- ناکافی بودن نیروی انسانی در واحد	۱(۰/۶)	۵(۲/۸)	۸(۴/۴)	۸(۴/۴)	۴۲(۲۳/۳)	۱۱۶(۶۴)	۵/۴۰±۱/۰۲	
۲۰- وارد کردن نادرست دستورات دارویی به کاردکس	۵(۲/۸)	۱۴(۷/۸)	۱۵(۸/۳)	۵۱(۲۸/۳)	۶۶(۳۶/۷)	۲۹(۱۶/۱)	۴/۳۶±۱/۲۳	
۲۱- اختلال در عملکرد و یا تنظیم نادرست تجهیزات	۱۱(۶/۱)	۲۰(۱۱/۱)	۱۶(۸/۹)	۸۷(۴۸/۳)	۳۶(۲۰)	۱۰(۵/۶)	۳/۸۱±۱/۲۱	
۲۲- غفلت پرستار از عوارض دارویی	۸(۱۵/۶)	۲۳(۱۲/۸)	۳۲(۱۷/۸)	۶۱(۳۳/۹)	۳۲(۱۷/۸)	۴(۲/۲)	۳/۳۲±۱/۳۸	

۸۹) می‌باشد. آزمون آماری ضریب همبستگی پیرسون و آزمون آماری تی تست بین تعداد خطاها در داروهای تزریقی و غیر تزریقی، همبستگی نسبتاً قوی و تفاوت معنی‌دار را نشان داد به عبارتی، پرستارانی که در داروهای تزریقی مرتکب خطا شده بودند در داروهای غیر تزریقی هم مرتکب خطا گردیده بودند و خطا در داروهای تزریقی بیشتر روی داده بود ($p < 0/05$). (جدول ۲)

همچنین نوع خطاهای دارویی در این پژوهش نشان داد که شایع ترین نوع اشتباهات دارویی در داروهای تزریقی در بخش نوزادان و بخش مراقبت ویژه نوزادان به ترتیب شامل اشتباه در زمان دارو دادن (۵۱ تا ۶۰٪ با فراوانی ۷۶)، محاسبات دارویی (۵۱ تا ۶۰٪ با فراوانی ۶۹)، دوز دارویی (۴۱ تا ۵۰٪ با فراوانی ۷۴) و سرعت تزریق دارو (۴۱ تا ۵۰٪ با فراوانی ۶۷) بود. و خطاهای دارویی در داروهای غیر تزریقی به ترتیب شامل اشتباه در محاسبات دارویی (۵۱ تا ۶۰٪ با فراوانی ۵۴) و پس از آن اشتباه در دوز دارویی (۴۱ تا ۵۰٪ با فراوانی

جدول ۲ - بررسی ارتباط بین انواع خطاهای دارویی در پرستاران شاغل در بخش‌های نوزادان و بخش‌های مراقبت ویژه نوزادان

خطاهای دارویی	انحراف معیار \pm میانگین	ضریب همبستگی پیرسون	تی تست
غیرتزریقی	$2/09 \pm 1/60$	$r=74$	$t=-3/2$
تزریقی	$3/1 \pm 1$	$p < 0/001$	$p < 0/05$

همبستگی میان ویژگی‌های دموگرافیک با نوع، میزان و علل خطاهای دارویی از طریق آزمون آنالیز واریانس و تی مستقل سنجیده شد. بین سابقه کار با نوع و میزان خطاهای دارویی ($p < 0/18$, $p < 0/15$)، تعداد نوزاد تحت مراقبت با نوع، میزان و علل خطاهای دارویی ($p < 0/23$, $p < 0/39$, $p < 0/48$) تفاوت معنی‌داری وجود داشت به طوری که معنی‌داری در خطاهای تزریقی بیشتر بود. وضعیت استخدام با علل خطاهای دارویی ($p < 0/12$) تفاوت معنی‌داری داشت بین ویژگی‌های سن، تأهل، سمت، مدرک تحصیلی، واحد بیمارستانی، شیفت کاری، تعداد خطا با موارد فوق ارتباط معنی‌داری وجود نداشت.

بحث

بخش قابل توجهی از خطاهای پزشکی خطاهایی هستند که توسط کادر پرستاری در هنگام ارائه خدمات مراقبت به وقوع می‌پیوندد به طوری که در سال‌های اخیر به علت افزایش مرگ و میر بیماران و هزینه‌های بیمارستانی، انجام مطالعات در ارتباط با خطاهای دارویی اهمیت ویژه‌ای پیدا نموده است. بر اساس نتایج به دست آمده از این پژوهش ۲۰ درصد از پرستاران عنوان کرده بودند که در طول شش ماه گذشته مرتکب خطای دارویی نشده‌اند و ۴۵ درصد بین ۱ تا ۲ خطای دارویی داشتند. بر اساس نتایج به دست آمده از این پژوهش عمده‌ترین عامل مؤثر در بروز خطاهای دارویی از بین موارد ذکر شده از دیدگاه پرستاران، ناکافی بودن نیروی انسانی بود و عواملی چون بار کاری و خستگی زیاد، محدود بودن دانش پرستاران در مورد داروها، شبیه بودن شکل داروها، ناخوانا بودن دستورات دارویی پزشک و وارد کردن نادرست دستورات دارویی به کاردکس در اولویت‌های بعدی قرار گرفتند. در مطالعه انجام شده توسط Lisby و همکاران در دانمارک میزان بروز خطاهای دارویی در پرسنل درمانی ۴۳ درصد گزارش شد [۱۷]. علاوه بر این، در مطالعه Joolae و همکاران وقوع

خطا در مدت ۳ ماه در واحدهای پژوهش (طب داخلی، جراحی، ارتوپدی، زنان و زایمان) برای هر پرستار ۱۹/۵ مورد خطا بود [۱۴] و در مطالعه Ross و همکاران گزارش خطاهای دارویی در پرستاران ۳۲/۷ درصد بود [۱۸]. در پژوهش Kelly و Grissinger ۶۷ درصد پرستاران شاغل در واحد کودکان حداقل یک خطا در هنگام فعالیت گزارش نمودند [۱۹]. Cheodo و همکاران در ۱۱ مطالعه انجام شده در واحد مراقبت ویژه نوزادان در انگلستان اعلام نمودند که تفاوت در مقدار خطاهای دارویی ناشی از تفاوت در تعریف یک خطای دارویی و روش تشخیصی آن خطا می‌باشد [۲۰]. Tang و همکاران نیز در مطالعه خود در دو بیمارستان آموزشی در انگلستان تعداد کم کارکنان و بار کاری زیاد را به عنوان علل شایع خطاهای دارویی عنوان کرده بودند [۲۱] که تا حدودی شبیه به نتایج حاصل از مطالعه کنونی می‌باشد. Nikpeyma و Gholam Nezhad & در مطالعه خود سه دلیل عمده خطاهای دارویی را تعداد ناکافی پرستاران، بار کاری زیاد و خستگی جسمی و روانی پرستاران عنوان کرده‌اند [۲۲] که در این مطالعه هم این موارد بیشترین امتیاز را به خود اختصاص داده است در حالی که در مطالعه Zahmatkeshan و همکاران مشخص شد که عوامل مربوط به پزشک (بدخطی ۲۴/۴۹٪) و عوامل مربوط به پرستار (وارد کردن نادرست دستورات دارویی به کاردکس ۲۴/۳۸٪) بیشترین عوامل مربوط به خطاهای دارویی می‌باشند [۲۳] که در پژوهش حاضر به ترتیب امتیاز چهارمین و پنجمین را به خود اختصاص دادند. همچنین در مطالعه‌ای که توسط Campion Villegas و همکاران انجام گرفت ۵۹/۳ درصد از پرستاران بدخطی دستورات دارویی پزشکان را در بروز خطاهای دارویی مؤثر دانسته‌اند [۸]. شایع‌ترین خطاهای غیر تزریقی در واحدهای مورد مطالعه، خطا در محاسبات دارویی و دوز دارو و شایع‌ترین اشتباهات دارویی در داروهای تزریقی خطا در زمان

Pajavini و Booker & Roseman همخوانی دارد [۲۷-۲۶].

با توجه به تأثیر قابل توجهی که اشتباهات دارویی می‌تواند بر ایمنی نوزادان داشته باشد و همچنین اجتناب‌ناپذیر بودن آن‌ها، این خطاها را می‌بایستی به نحوی اداره کرد که کمترین آسیب را ایجاد نمایند. مسلماً پیشگیری از رخ دادن خطا و اجتناب از خطا بهترین فرایند حل مشکل است. قبول مسئولیت و پیگیری منطقی و حمایت فرد گزارش دهنده خطا توسط مدیران پرستاری از گام‌های حیاتی محسوب می‌شود.

نتیجه‌گیری: از آنجایی که فرایند دارودرمانی یکی از اقدامات رایج پرستاری در بخش‌های نوزادان و مراقبت ویژه نوزادان محسوب می‌شود، به منظور پیشگیری از بروز این خطاها در گروه آسیب‌پذیر نوزادان، افزایش شناخت و آگاهی در خصوص نوع، میزان و علل خطاهای دارویی که در این بخش‌ها روی می‌دهد از سوی پرستاران لازم و ضروری است. در ضمن، تلاش مستمر به منظور ارتقای ایمنی آن‌ها لازم است که بدین منظور می‌توان تا حدی با افزایش تعداد نیروی انسانی متخصص به خصوص در شیفت شب و شرایط استاندارد واحد مراقبت‌های ویژه بر وقوع خطاهای دارویی غلبه کرد. علاوه بر این، افزایش دانش و آگاهی پرستاران در مورد داروها، روند دارو درمانی، تجویز دارو و دانستن روش عملکرد دارو درمانی در نظر گرفته شده مهم و ضروری است.

تعارض منافع

هیچ گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

سهم نویسندگان

طاهره رضانی: نظارت و راهنمایی فرایند انجام پژوهش، سید محمود حسینی المدواری: طراحی، اجرای پژوهش و نوشتن متن مقاله و اصلاحات آن، حسین فلاح زاده و عارفه دهقانی: تجزیه و تحلیل داده‌ها

تشکر و قدردانی

مقاله حاضر برگرفته از طرح پژوهشی پایان‌نامه نویسنده، مصوب شورای پژوهش دانشگاه علوم پزشکی کرمان با کد اخلاقی با شماره مصوب ۹۳/۹۰/ک می‌باشد. بدین وسیله از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کرمان تشکر و قدردانی می‌گردد. همچنین از کلیه دست‌اندرکاران اجرای

دارو دادن، محاسبات دارویی، سرعت انفوزیون دارو و خطا در دوز دارو بود. اگر چه در مطالعه حاضر خطا در زمان دارو دادن در رده اول اشتباهات دارویی است اما در مطالعات Tang و همکاران و Simpson و همکاران این نوع اشتباه در جایگاه سوم قرار داشت [۲۱ و ۱۱]. علاوه بر این، در مطالعه‌ای که توسط Lope و همکاران با "هدف بررسی کیفیت تجویز دارو به وسیله پرستاران در واحد مراقبت ویژه نوزادان در سنگاپور انجام شد" مشخص گردید که خطاهای دارویی که در واحد مراقبت‌های ویژه نوزادان رخ می‌دهد بیشتر از بالغین است و شایع‌ترین نوع خطا در این واحد، خطا در زمان دارو دادن است [۲۴]. در ضمن نشان داده شد که وقوع انواع اشتباهات در داروهای تزریقی بیشتر است و ارتباط مستقیم بین انواع خطاهای دارویی تزریقی و غیر تزریقی وجود دارد. این یافته‌ها با یافته‌های تحقیقات انجام شده توسط Simpson و همکاران که (۶۳٪ خطا در تزریق وریدی، ۳۹٪ در داروهای خوراکی، ۱ مورد در داروهای موضعی گزارش نمود) هماهنگ می‌باشد [۱۱]. سنجش ارتباط میان نوع، میزان و علل خطاهای دارویی با ویژگی‌های دموگرافیک پرستاران شاغل بیانگر آن است که بین ویژگی‌های سن، تأهل، سمت، مدرک تحصیلی، بخش، شیفت کاری و تعداد ارتباط معنی‌داری وجود ندارد. یافته‌ها همچنین حاکی از آن است که بین سابقه کار و نوع و میزان خطاهای دارویی تفاوت معنی‌دار است، به طوری که معنی‌داری در خطاهای تزریقی بیشتر است و بین وضعیت استخدام و علل خطاهای دارویی هم تفاوت معنی‌داری وجود دارد که این نتایج با یافته‌های پژوهش Taheri و همکارانش همخوانی دارد [۱۶] در صورتی که در پژوهش زحمتکشان Zahmatkeshan و همکاران، سابقه کار و وضعیت استخدامی در بروز خطاهای دارویی تأثیری نداشت [۲۳] در صورتی که در مطالعه Ito و همکاران در ژاپن نشان داده شد که سابقه کار بیشتر خطاهای دارویی را کاهش می‌دهد [۲۵]. همچنین یافته‌ها نشان داد که بین تعداد نوزاد تحت مراقبت و نوع و میزان و علل خطاهای دارویی تفاوت معنی‌دار می‌باشد به عبارتی افزایش بار کاری (تعداد نوزاد تحت مراقبت) در افزایش خطاهای دارویی نقش دارد که این یافته با نتایج پژوهش

پژوهش و تمامی پرستارانی که با تکمیل پرسشنامه، پژوهشگر را جهت انجام مطالعه یاری نمودند، قدردانی می‌شود.

References

1. Stetina P, Groves M, Pafford L. Managing medication errors-a qualitative study. *Medsurg Nursing* 2005;14(3):174-8.
2. Stratton KM, Blegen MA, Pepper G, Vaughn T. Reporting of medication errors by pediatric nurses. *Journal of pediatric nursing* 2004;19(6):385-92.
3. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. To err is human: building a safer health system. 9nd ed. Institute of Medicine (US) Committee on Quality of Health Care in America : Washington (DC):National Academies Press(us); 2000: 122-8.
4. Bates DW, Cullen DJ, Laird N, Petersen LA, Small SD, Servi D, et al. Incidence of adverse drug events and potential adverse drug events: implications for prevention. *Jama* 1995;274(1):29-34.
5. Hughes RG, Ortiz E. Medication Errors: Why they happen, and how they can be prevented. *Journal of infusion nursing* 2005;28(2):14-24.
6. Hansen RA, Greene SB, Williams CE, Blalock SJ, Crook KD, Akers R, et al. Types of medication errors in North Carolina nursing homes: a target for quality improvement. *The American journal of geriatric pharmacotherapy* 2006;4(1):52-61.
7. Lehmann CU, Conner KG, Cox JM. Preventing provider errors: online total parenteral nutrition calculator. *Pediatrics* 2004;113(4):748-53.
8. Campino VA, López HM, García FM, López dHGI, editors. [Medication prescription and transcription errors in a neonatal unit]. *Anales de pediatria (Barcelona, Spain)* 2006; 64(4):330-5.
9. Johnson JA, Bootman JL. Drug-related morbidity and mortality: a cost-of-illness model. *Archives of internal medicine* 1995;155(18):1949-56.
10. Thomas EJ, Studdert DM, Newhouse JP, et al. Costs of medical injuries in Utah and Colorado. *Inquiry*.1999;36(3)255-64.
11. Simpson J, Lynch R, Grant J, Alroomi L. Reducing medication errors in the neonatal intensive care unit. *Archives of Disease in Childhood-Fetal and Neonatal Edition* 2004;89(6):F480-F2.
12. Kaushal R, Bates DW, Landrigan C, McKenna KJ, Clapp MD, Federico F, et al. Medication errors and adverse drug events in pediatric inpatients. *Jama* 2001;285(16):2114-20.
13. Moghadasi H, Sheykh Taheri A, Hashemi N. Contibute of computerize physician order documentation in decrease medication errors. *J Research Management* 2007;10(27):57-67. [Persian]
14. Joolae S, Hajbabai F, Pirovi H, Haghani H. Survey incidence error medication nursing. *IEHM* 2009; 3(1):65-76. [Persian]
15. Wakefield BJ, Uden-Holman T, Wakefield DS. Development and validation of the medication administration error reporting survey 2005; 4(12):475-89.
16. Noorian M, Rassouli M, Kavousi A. Nurses' perspectives on factors related to medication errors in neonatal and neonatal intensive care units. *Iran Journal of Nursing* 2013;25(80):65-74. [Persian]

17. Lisby M, Nielsen LP, Mainz J. Errors in the medication process: frequency, type, and potential clinical consequences. *International Journal for Quality in Health Care* 2005;17(1):15-22.
18. Ross L, Wallace J, Paton J. Medication errors in a paediatric teaching hospital in the UK: five years operational experience. *Archives of disease in childhood* 2000;83(6):492-7.
19. Grissinger MC, Kelly K. Reducing the risk of medication errors in women. *Journal of Women's Health* 2005;14(1):61-7.
20. Chedoe I, Molendijk HA, Dittrich ST, Jansman FG, Harting JW, Brouwers JR, et al. Incidence and nature of medication errors in neonatal intensive care with strategies to improve safety. *Drug safety* 2007;30(6):503-13.
21. Tang FI, Sheu SJ, Yu S, Wei IL, Chen CH. Nurses relate the contributing factors involved in medication errors. *Journal of clinical nursing* 2007;16(3):447-57.
22. Nikpeyma N, Gholam Nezhad H. Cause of medication errors from nurses' opinions. *J Nurs Midwif Fac* 2008;19(64):18-22. [Persian]
23. Zahmatkeshan N, Bagherzadeh R, Mirzaee K. The study of type and causes of medication error done by nursing. *Iran South Med J* 2006;13(3):201-6. [Persian]
24. Lope DM, Neri ED, Madeira Ldos S, Souza Neto PJ, Lelis AR, Souza TR. A quality assurance study on the administration of medication by nurses in a neonatal intensive care unit. *Sangapor Med* 2009; 50 (1):68-72.
25. ITO H, YAMAZUMI S. Common types of medication errors on long-term psychiatric care units. *International Journal for quality in health care* 2003;15(3):207-12.
26. Roseman C, Booker JM. Workload and environmental factors in hospital medication errors. *Nursing research* 1995;44(4):226-30.
27. Panjavini S. The study of amount and type of medication errors of nursing in medical-educational sanandaj. *NurseangReaserch* 2005; 11(1): 59-65.[Persian]

Type and Rate of Medication Errors and their Causes from the Perspectives of Neonatal and Neonatal Intensive Care Units Nurses in Yazd Hospitals, 2014

Ramazani T¹, Hosseini Almadvari SM^{2*}, Fallahzadeh H³, Dehghani Tafti A⁴

1- PhD. Candidate of Nursing, Faculty Member of Kerman University of Medical Sciences, Razi school of Nursing & Midwifery, Department of Public Health. Kerman, Iran.

2-MSc, Student of Neonatal Intensive care Nursing, Razi school of Nursing & Midwifery, Kerman University of Medical Sciences. Kerman, Iran. (Corresponding Author) Email: HSE200066@yahoo.com, Tel: 03431325178.

3-Professor of Biostatistics, Dept. of Statistics & Epidemiology, Yazd shahid Sadughi university of Medical Sciences, School of Health. Yazd, Iran

4- MSc. in Biostatistics, Faculty Member of Yazd shahid Sadughi university of Medical Sciences, School of Health. Yazd, Iran

Received: 28 June 2015

Accepted: 15 September 2016

Introduction: Medication and medication errors are very important in children, especially in neonates. This study is aimed to determine the level and the type of medication errors and their causes of Working Nurses' Perspectives in Neonatal Units and Neonatal Intensive Care Units.

Material and Methods: The present research was a descriptive cross-sectional study. The method of sampling was census and included 180 nurses working in the neonatal units and neonatal intensive care units in 10 hospitals of Yazd. The data collection tool was questionnaire. The first questionnaire contained the demographic data. The second questionnaire was "Medication Administration Error" in order to determine the level and types of medication errors). The collected data were entered into the SPSS statistical software (v. 20) and analyzed using descriptive statistics (frequency, mean, and standard deviation) and inferential statistics (t-test, and Pearson correlation statistics).

Results: twenty percent of the nurses indicated that during the last 6 months they did not commit medication errors and 45% had between 1 to 2 medication errors. Medication errors in injection drugs respectively included; errors in the time of administration of medication (51% to 60%), errors in pharmaceutical calculations (51% to 60%), wrong dose of a drug (41% to 50%) and medication errors in non-injection medications included in medication calculations (51% to 60%) and after that errors in medication dose (41% to 50%). Correlation between injection and non-injection medication showed that errors occur mostly in the injection drugs. The most important causes of medication errors were lack of adequate resources.

Conclusion: Since the risk of medication errors among nurses are high, retaining courses on pharmacological information, modification of educational curriculum, encouraging nurses to report medical errors and also encouraging hospital managers to give positive response to errors are suggested.

Keywords: Medication Errors, Neonatal Unit, Neonatal Intensive Care Unit, Nursing Viewpoint

Please cite this article as follows:

Ramazani T, Hosseini Almadvari SM, Fallahzadeh H, Dehghani Tafti A. The Study of Type and Rate of Medication Errors and their Causes from the Perspectives of Neonatal and Neonatal Intensive Care Units Nurses in Yazd Hospitals, 2014. Community Health journal 2016; 10(1): 63-71.

Funding: This study was conducted with the personal funds.

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest. **Ethical approval:** The Ethical Committee of Kerman University of Medical Sciences approved the study.