

## بررسی فراوانی و نوع خطاهای دارویی صورت گرفته توسط دانشجویان پرستاری دانشگاه علوم پزشکی ارومیه در سال ۱۳۹۰

زهرا ابراهیمی ریگی تنها<sup>۱</sup>، دکتر رحیم بقایی<sup>۲</sup>، دکتر آرام فیضی<sup>۳\*</sup>

تاریخ دریافت ۱۳۹۰/۰۸/۲۵ تاریخ پذیرش ۱۳۹۰/۱۰/۱۵

### چکیده

**پیش زمینه و هدف:** خطاهای دارویی در زمره شایع‌ترین خطاهای پزشکی قرار دارند. امکان وقوع خطاهای دارویی توسط دانشجویان وجود دارد. لذا این مطالعه با هدف تعیین فراوانی و نوع خطاهای دارویی صورت گرفته توسط دانشجویان پرستاری انجام گرفت.

**مواد و روش کار:** در این مطالعه‌ی توصیفی ۵۴ نفر از دانشجویان پرستاری ترم‌های ۷ و ۸ دانشکده پرستاری و مامایی ارومیه به شیوه‌ی سر شماری انتخاب شدند. داده‌ها با استفاده از یک پرسش‌نامه ساختارمند گردآوری و توسط آمار توصیفی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

**یافته‌ها:** بیشترین خطا در مرحله‌ی دادن دارو رخ داده (۸۷/۳ درصد) و شایع‌ترین نوع خطای دارویی گزارش شده دادن دارو دیرتر یا زودتر از موعد مقرر (۲۰/۷ درصد)، و به دنبال آن دادن داروی خوراکی بدون در نظر گرفتن زمان مناسب (۱۴/۷ درصد) بود. آنتی بیوتیک‌ها شایع‌ترین دسته دارویی بودند که در مورد آن‌ها خطا صورت گرفته بود.

**بحث و نتیجه گیری:** نتایج این مطالعه نشان داد فراوانی خطاهای صورت گرفته توسط دانشجویان پرستاری زیاد است. از این رو دانشگاه‌ها باید در برنامه آموزشی خود استراتژی‌های آموزشی موثری را بگنجانند تا از خطاهای دارویی جلوگیری شده و ایمنی بیماران ارتقا یابد.

**کلید واژه‌ها:** ایمنی بیمار، خطای دارویی، دانشجویی پرستاری

دوماهنامه دانشکده پرستاری و مامایی ارومیه، دوره دهم، شماره دوم، پی در پی ۳۷، خرداد و تیر ۱۳۹۱، ص ۱۴۴-۱۳۹

آدرس مکاتبه: ارومیه، دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، تلفن: ۰۹۱۴۴۴۶۲۷۷۰

Email: aramfeizi@yahoo.com

### مقدمه

دارویی به هر رویداد قابل پیشگیری که ممکن است منجر به استفاده نامناسب از دارو و یا آسیب به بیمار شود در حالی که این دارو در کنترل مشاغل بهداشتی درمانی، بیمار و یا مصرف کننده است<sup>۱</sup> اطلاق می‌گردد (۳). فاکتورهای متعددی در ارتباط با خطاهای دارویی در مقالات موجود است. خطاهای مربوط به دادن دارو بیشتر محدود به خطاهایی است که عملاً هنگامی رخ می‌دهند که بیمار خطا را دریافت کرده یا قرار است دریافت کند. معمولاً این خطاها به طور عمده مربوط به اقدامات پرستاری است که شامل هر دو خطاهای اجرایی و غفلت می‌باشد (۱).

حفظ ایمنی بیمار یکی از مفاهیم اساسی در سیستم‌های ارایه‌ی خدمات بهداشتی درمانی است (۱) و این مسئله به یک نگرانی عمده برای جامعه و سیاستگذاران تبدیل شده است (۲). داروها شایع‌ترین مداخله‌ی بالینی مورد استفاده هستند و حوادث نامطلوب دارویی شایع‌ترین نوع خطاهای پزشکی در مراکز مراقبتی اولیه و ثانویه به شمار می‌روند. تهدید ایمنی بیمار در ارتباط با استفاده از داروها می‌تواند در تمام مراحل این فرایند از تصمیم اولیه برای تجویز تا دادن دارو رخ دهد. حوادث نامطلوب دارویی صدمه‌ی ناشی از مداخلات پزشکی در ارتباط با استفاده از یک دارو است و خطاهای

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش پرستاری دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

<sup>۲</sup> استادیار، عضو هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

<sup>۳</sup> استادیار، عضو هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه (نویسنده مسئول)

قسمت اعظم حوادث دارویی در بیماران بستری در واحدهای مراقبت عمومی رخ می‌دهد و خطاهای دارویی شامل تمام انواع داروهای تجویزی می‌باشد. این نوع خطاها به طور عمده در مراحل آماده سازی، انتقال و دادن دارو رخ می‌دهند. فاکتورهای انسانی از علل عمده‌ی مرتبط با بروز خطاهای دارویی بوده‌اند (۴).

مطالعات متعددی نشان داده‌اند که تقریباً یک سوم تا نیمی از حوادث نامطلوب دارویی قابل پیشگیری هستند. بر اساس مطالعات انجام شده در بیمارستان‌ها، میزان حوادث نامطلوب دارویی از ۲/۴ تا ۶/۵ از هر ۱۰۰ بیمار پذیرش شده متغیر است و منجر به طولانی‌تر شدن زمان بستری، افزایش بار اقتصادی و افزایش خطر مرگ می‌شود. تخمین زده شده که سالانه در بیمارستان‌های آمریکا بیش از ۷۷۰۰۰ نفر در نتیجه مستقیم حوادث نامطلوب دارویی آسیب می‌بینند و یا می‌میرند که این رقم بزرگ‌تر از مرگ‌های ناشی از تصادفات (۴۳۰۰۰ مورد)، سرطان پستان (۴۲۰۰۰ مورد) و ایدز (۱۶۰۰۰ مورد) در آمریکا می‌باشد. هزینه‌های مالی در ارتباط با خطاهای دارویی در آمریکا در حدود ۷۷ میلیون دلار در سال بوده است (۵، ۲، ۱).

اشتباهات ناشی از خطاهای دارویی می‌تواند به عنوان یک مشکل جهانی منجر به صدمات جدی چون افزایش طول مدت بستری، افزایش هزینه‌های درمانی و مرگ شوند. شش نوع شایع از خطاهای شناسایی شده در دادن دارو<sup>۱</sup> عبارتند از: عدم رعایت زمان صحیح دارو دادن، دادن دارو به میزان بیشتر یا کمتر از دستور درمانی تجویز شده، اشتباه در غلظت دارو، رعایت نکردن راه صحیح دادن دارو و تحویل دارو به بیمار دیگر به خاطر شناسایی نادرست بیمار. عواملی مانند ناکافی بودن تعداد کارکنان، خستگی، و کمبود وقت می‌توانند به طور غیرمستقیم در بروز خطاهای دارویی نقش داشته باشند (۲). ارزش گزارش خطاهای دارویی و دیگر راهبردهای جمع‌آوری اطلاعات برای آرایه اطلاعاتی است که اجازه

می‌دهد یک سازمان نقاط ضعف خود را در سیستم استفاده از دارو شناسایی و آن را در جهت بهبود سیستم به کار برد. سازمان‌ها با تجزیه و تحلیل این اطلاعات، اقدامات و تدابیر لازم را در جهت پیشگیری از اشتباهات دارویی به کار خواهند برد که منجر به صرفه جویی در وقت، هزینه و حمایت سازمان از اهداف ایمنی بیمار خواهد گردید (۸).

دانشجویان پرستاری در برنامه‌های آموزش حرفه‌ای خود نحوه‌ی دادن دارو را از طریق دوره‌های پرستاری، داروشناسی و کتاب‌های مرجع یاد می‌گیرند. آن‌ها مشکلات محاسبه‌ی مقدار دارو و سرعت تزریق جریان وریدی را طی دوره‌های مختلف رفع می‌کنند (۹). علی‌رغم تلاش دانشگاه‌ها جهت تجویز ایمن داروها، دانشجویان پرستاری مرتکب خطا می‌شوند و تحقیقات انجام شده در این زمینه نشان دهنده‌ی بالا بودن میزان اشتباهات دارویی در دانشجویان پرستاری و پرستاران است (۹، ۲).

در یک مطالعه‌ی انجام شده در کشور که به بررسی میزان و نوع خطاهای دارویی در تهران پرداخته 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 اشتباهات دارویی در تزریقات وریدی (۵۱/۳۵ درصد) رخ داده بود (۲).

علی‌رغم مطالعات تحقیقاتی انجام شده در کشورمان در زمینه‌ی خطاهای دارویی آمار دقیقی از میزان بروز و پیامدهای حاصل از آن در دست نیست. از آنجایی که تاکنون چنین مطالعه‌ای در شهرستان ارومیه انجام نشده است لذا این مطالعه با هدف تعیین میزان و انواع خطاهای دارویی انجام شده توسط دانشجویان پرستاری انجام گردید.

## مواد و روش کار

این پژوهش یک مطالعه توصیفی بود که با هدف تعیین میزان وقوع و نوع خطاهای دارویی طی شش ماه گذشته در

<sup>۱</sup> administration

خیر و نمره‌ی یک برای پاسخ بلی در نظر گرفته شد که در مورد سؤالات ۲۱ و ۲۲ نمره دهی به صورت معکوس بود. تجزیه تحلیل داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی انجام شد.

### یافته‌ها

در ارتباط با مشخصات فردی در بین ۵۴ دانشجو بیشترین درصد واحدهای مورد پژوهش مؤنث ۳۲ نفر (۶۳/۳۸ درصد)، و ۴۸ نفر (۹۰/۰۶ درصد) مجرد بودند. از نظر ترم تحصیلی ۳۱ نفر در ترم ۸ و ۲۳ نفر در ترم ۷ مشغول به تحصیل بودند. همان طور که در جدول شماره ۱ دیده می‌شود بیشترین خطاها در مرحله‌ی دادن دارو رخ داده و شایع‌ترین نوع خطای دارویی گزارش شده دادن دارو دیرتر یا زودتر از موعد مقرر (۲۰/۷ درصد) و به دنبال آن دادن داروی خوراکی بدون در نظر گرفتن زمان مناسب بوده است (۱۴/۷ درصد) به بیمار بود. همان طور که در جدول شماره ۲ دیده می‌شود ۳۳/۴ درصد از خطای مربوط به آماده سازی داروهای تزریقی مربوط به غلظت دارو می‌باشد.

دانشجویان پرستاری بر اساس خود اظهاری انجام شد. نمونه‌های مورد مطالعه شامل تمامی دانشجویان ترم‌های ۷ و ۸ پرستاری دانشکده پرستاری و مامایی ارومیه بودند. ابزار گردآوری داده‌ها یک پرسش‌نامه پژوهشگر ساخته دو قسمتی بود که بر اساس مرور متون و مقالات علمی تهیه و تنظیم شد. بخش اول مربوط به مشخصات فردی-اجتماعی شامل سن، جنس، وضعیت تأهل و ترم تحصیلی و بخش دوم ابزار شامل ۲۲ سؤال با پاسخ بلی و خیر برای پاسخگویی دانشجویان بود. برای کسب اعتبار علمی پرسش‌نامه‌ی طراحی شده از اعتبار محتوا استفاده شد. بدین منظور مروری جامع بر متون انجام گرفته و سپس با کسب نظرات گروهی از اساتید روایی آن ارزیابی و اصلاحات لازم در آن انجام گردید. برای تایید پایایی ابزار از روش آزمون - بازآزمون استفاده شد. ضریب همبستگی بین نمرات دو نوبت آزمون برابر با ۰/۹ بود. پس از توضیح در مورد هدف از این پژوهش، پرسش‌نامه‌ی مذکور در بین مشارکت کنندگان توزیع و به آن‌ها اطمینان داده شد نتایج کاملاً محرمانه خواهد بود و نیازی به نوشتن نام نمی‌باشد. کدگذاری پاسخ‌ها با نمرات صفر و یک انجام گرفت. نمره‌ی صفر برای پاسخ

**جدول شماره (۱):** توزیع فراوانی نسبی و مطلق نوع خطاهای دارویی در دانشجویان پرستاری در مرحله‌ی دادن دارو

نوع خطاها	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی
فراموش کردن دارو	۲۱	۱۱/۴
دادن دارو دیرتر یا زودتر از موعد مقرر	۳۸	۲۰/۶
دوز غلط	۹	۴/۹
شناسایی نادرست بیمار	۹	۴/۹
تزریق داروی وریدی به روش زیر جلدی	۱	۰/۵
تزریق داروی عضلانی به روش وریدی	۱	۰/۵
تزریق داروی وریدی به روش عضلانی	۱	۰/۵
دادن داروی جویدنی به روش زیر زبانی	۷	۳/۸
دادن داروهای خوراکی بدون در نظر گرفتن زمان مناسب	۲۷	۱۴/۷
دادن داروهای ویژه بدون انجام اقدامات ضروری قبل از دادن آن‌ها	۲۰	۱۰/۸
مخلوط کردن داروها در میکروست بدون توجه به سازگاری آن‌ها	۱۷	۹
رقیق نکردن دارو قبل از دادن آن	۷	۳/۸
سرعت بالای انفوزیون	۱۸	۹/۷
دادن دارو بدون تجویز پزشک	۸	۴/۳
جمع	۱۸۴	۱۰۰

**جدول شماره (۲):** توزیع فراوانی نسبی و مطلق نوع اشتباهات دارویی در دانشجویان پرستاری در مرحله‌ی آماده سازی دارو

نوع	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی
دوز غلط	۶	۲۲/۲
غلطت غلط	۹	۳۳/۴
حلال نامناسب	۵	۱۸/۵
حجم غلط	۷	۲۵/۹
جمع	۲۷	٪۱۰۰

**جدول شماره (۳):** توزیع فراوانی بخش‌هایی که در آن‌ها خطا صورت گرفته است.

نام بخش	ترم هفت	ترم هشت
غدد و نفرولوژی	۹	۴
گوارش و ریه	۷	۱۰
داخلی اعصاب	۶	۴
عفونی	۶	۴
زنان	۴	۳
جراحی اعصاب	۳	۶
زنان و زایمان	۳	۲
اطفال	۲	۵
ارتوپدی	۲	۲
انکولوژی اطفال	۱	۱
مردان	۱	۳
پیوند	۱	۲
خون و انکولوژی	-	۱

**جدول شماره (۴):** نمونه‌ای از خطاهای دارویی گزارش شده توسط دانشجویان

<p>حل کردن آمپول فنی توپین در سرم قندی                  دادن قرص نیتروکانتین ۶/۴ به جای قرص ۲/۶ میلی گرمی                  تزریق عضلانی آمپول سفتریاکسون به جای انفوزیون وریدی                  سرعت انفوزیون بالا در مورد وانکومایسین                  ریختن همزمان وانکومایسین و فنی توپین در یک میکروست بدون توجه به سازگاری دارویی                  دادن دیگوسین به بیمار بدون توجه به نبض</p>
--

مورد آن اشتباه رخ داده سفتریاکسون، سفازولین، وانکومایسین و دیگوسین بوده است. فراموش کردن دارو بیشتر در ارتباط با داروهای خوراکی نظیر استامنیفون، دایمتیکون و داروهای استنشاقی مانند اسپری سالبوتامول رخ داده است. بیشترین

بیشترین اشتباهات صورت گرفته در بخش‌های غدد و نفرولوژی برای ترم هفت و گوارش و ریه برای ترم هشت بوده است (جدول ۳). آنتی بیوتیک‌ها شایع‌ترین دسته دارویی بود که در مورد آن خطا صورت گرفته بود و شایع‌ترین دارویی‌هایی که در

داروهای ویژه‌ای که اقدامات ضروری قبل از دادن آن‌ها انجام نشده است مربوط به داروهای قلبی است (جدول ۴).

## بحث و نتیجه گیری

نتایج این تحقیق نشان داد که حدود ۸۰ درصد دانشجویان حداقل یک بار مرتکب خطای دارویی شدند. بیشترین خطا در مرحله‌ی دادن دارو رخ داده و شایع‌ترین نوع اشتباه دارویی گزارش شده دادن دارو دیرتر یا زودتر از موعد مقرر و به دنبال آن فراموش کردن دادن داروی تجویز شده به بیمار بود. آنتی‌بیوتیک‌ها شایع‌ترین دسته دارویی بودند که در مورد آن‌ها خطا صورت گرفته بود. در تحقیق wolf و همکارانش بیشترین خطا فراموش کردن دادن دارو و به دنبال آن دوز اشتباه دارو بود. شایع‌ترین علت خطا مهارت بالینی ضعیف دانشجویان بود که بی‌تجربگی و گیجی، فاکتورهای اصلی مرتبط با آن بودند. داروهای آنتی‌باکتریال و ده زیر رده از آن به عنوان شایع‌ترین داروهای مورد خطا گزارش شدند و انسولین تنها دارویی بود که به صورت منفرد با تعداد بالای خطا گزارش شده بود (۹). بر اساس تحقیقی دیگر توسط اسماعیل نژاد و همکارانش در ۱۷/۹ درصد دانشجویان اشتباهات دارویی رخ داد که میانگین خطاهای دارویی دانشجویان پرستاری در طی یک واحد درسی ۰/۴۶ درصد بود. ۴۶/۶ درصد از واحدهای مورد پژوهش اشتباه دارویی در شرف وقوع را به مربی یا پرستار گزارش کردند و شایع‌ترین نوع اشتباهات دارویی گزارش شده شامل مقدار دارو، داروی اشتباه و سرعت انفوزیون بود. بیشترین اشتباه در بخش اورژانس و شایع‌ترین دارویی که در مورد آن اشتباه صورت گرفته به ترتیب آسپرین، هپارین و سفازولین بوده است. اکثر اشتباهات دارویی در تزریقات وریدی (۵۱/۳۵ درصد) رخ داده بود و

شایع‌ترین علل اشتباهات دارویی اشتباه وارد کردن دارو در کاردکس دارویی و عدم توجه به دوز دارو در کاردکس یا پرونده گزارش شد (۲). در مطالعه‌ای دیگر توسط نیره باغچی و حمیدرضا کوهستانی در ۳۷۲ مشاهده ثبت شده ۱۵۳ خطا شناسایی شد که در ۱۳۹ مورد آن حداقل یک خطا وجود داشت. شایع‌ترین خطا در مرحله آماده کردن، خطا در مورد حلال و رقیق کردن (۲/۶۸) و شایع‌ترین خطا در مرحله تزریق، سرعت نامناسب در انفوزیون (۱۱/۵۵) بود. شایع‌ترین علل خطا مربوط به اطلاعات دارو شناسی (۱۸/۵۹) بود. بیشترین خطای دارویی مربوط به هپارین (۱۰ مورد)، سفتازیدیم (۷ مورد)، فنی توئین (۶ مورد)، و وانکومايسين (۵ مورد) بود (۱۰).

نتیجه گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که اشتباهات دارویی در دانشجویان رخ می‌دهد و میزان خطاهای صورت گرفته در دانشجویان پرستاری قابل توجه است. لذا اشتباهات دارویی مستلزم نظارت بیشتر توسط مربیان و پرسنل بخش‌ها بر دانشجویان می‌باشند. مربیان به منظور ارتقاء ایمنی بیمار نسبت به گزارش دهی خطاهای دارویی در دانشجویان پرستاری واکنش مثبت نشان دهند تا زمینه‌ای به منظور مدیریت و کاهش و کنترل خطاها فراهم گردد. دانشگاه‌ها باید در برنامه آموزشی خود استراتژی‌های آموزشی موثری را بگنجانند که به دانشجویان در جهت پیشگیری از خطا و تجویز ایمن داروها کمک کند.

**تشکر و قدردانی:** این طرح با حمایت‌های مالی معاونت محترم تحقیقات و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی ارومیه انجام یافته است که بدینوسیله از آن معاونت محترم تشکر و قدردانی می‌شود. همچنین از کلیه دانشجویانی که در جمع‌آوری اطلاعات صادقانه با پژوهشگران همکار داشتند تشکر می‌شود.

## References:

1. Carlton G, Blegen M A. annual review of nursing research: Focus on Patient Safety, part 2: Medication-Related Errors:A Literature Review of Incidence and Antecedent. New York ( NY) Springer publishing company 2006; volum 14: 19-22
2. MohammadNejad S, Hojjati H, Ehsani R. The amount and type of medication errors in nursing students in four teaching hospitals of Tehran. Journal of Medical Ethics and History the Winter 88.(persian)
3. Sandars j, cook G. ABC of patient safety: BMJ book. 1nd Ed. Blackwell publishing 2007; 1-15.
4. Virpi J, Kaija S, David WB. Preventable adverse drug events and their causes and contributing factors: the analysis of register data. International Journal for Quality in Health Care 2011; pp. 1–11.
5. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. To err is human: Building a safer health system. Washington, DC: National Academy Press; 2000.
6. United States Pharmacopeia. (2002). Medication error information report. Rockville, MD: MED.
7. institute for safe medication practices. Available at: [www.ismp.org/medication error questionair](http://www.ismp.org/medication%20error%20questionair). Accessed April 20,2011.html.
8. wolf ZR, Hicks R, Serembus JF. Characteristics of medication error made by students during administration phase: a desciptive study. J Prof Nurs 2006; 22(1): 39-51.
9. Kouhestani H, Baghcheghi N.survey of errors made by nursing student in Arak University of Medical Sciences. Iranian Journal of Medical Education 2008; 5(1):49-43. (Persian)