

مقاله کوتاه

گام‌های توسعه در آموزش پزشکی
مجله مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی
دوره دوازدهم، شماره اول، ص ۸۳-۷۶، ۱۳۹۴

بررسی اشتباهات دارویی دانشجویان پرستاری دانشگاه‌های علوم پزشکی و آزاد اسلامی در سال ۱۳۹۱

مژگان کلانترزاده^{۱*}، مریم حسین‌نژاد^۱

۱. کارشناس ارشد پرستاری، مربی، گروه پرستاری و مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان، کرمان، ایران

دریافت مقاله: ۹۳/۳/۴ • آخرین اصلاح مقاله: ۹۳/۶/۲۴ • پذیرش مقاله: ۹۳/۶/۲۵

زمینه و هدف: اشتباهات دارویی مشکلی جهانی و یکی از شایع‌ترین خطاهای پزشکی است که تهدیدی جدی برای ایمنی بیماران به شمار می‌رود و در مواردی می‌تواند منجر به مرگ بیمار شود. بنابراین شناخت ابعاد مختلف این مشکل می‌تواند فرصت مناسبی را برای پیشگیری و به حداقل رساندن آن فراهم سازد. این مطالعه با هدف بررسی اشتباهات دارویی در دانشجویان پرستاری شهر کرمان در سال ۱۳۹۱ انجام شد.

روش کار: در مطالعه توصیفی- مقطعی حاضر همه دانشجویان پرستاری ترم‌های ۷ و ۸ دانشگاه علوم پزشکی و دانشگاه آزاد اسلامی شهر کرمان (۹۰ نفر) مورد مطالعه قرار گرفتند. ابزار جمع‌آوری داده‌ها، پرسش‌نامه خودساخته شامل دو بخش ویژگی‌های فردی و شغلی و سؤالات مربوط به اشتباهات دارویی بود که پس از تأیید روایی و پایایی استفاده گردید. داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS و با استفاده از آمار توصیفی و آزمون χ^2 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: ۸۴/۴ درصد مشارکت کنندگان مطالعه را دانشجویان زن تشکیل دادند. ۶۶/۳ درصد شاهد اشتباهات دارویی سایر دانشجویان بودند و یا به طریقی در جریان اشتباهات دارویی سایر دانشجویان قرار گرفته بودند. ۶۶/۹۷ درصد (۶۰ نفر) از دانشجویان اشتباه دارویی خود را تأیید کردند که مجموع این اشتباهات ۱۰۱ مورد بود. بر این اساس، میانگین اشتباهات دارویی در کل نمونه ۱/۱۲ به دست آمد. در بین روش‌های تجویز دارو بیشترین اشتباه مربوط به تزریقات وریدی (۶۸/۳ درصد)، کمترین آن مربوط به تزریقات زیرجلدی (۱/۸ درصد) و بیشترین اشتباه دارویی، سرعت تزریق و دوز اشتباه بود (به ترتیب ۴/۶۷ و ۴۱/۷ درصد). بین بروز اشتباهات دارویی با جنس، سن، وضعیت تأهل و سابقه کار هم‌زمان ارتباط معنی‌داری وجود نداشت ($P > 0/05$).

نتیجه‌گیری: نتایج مطالعه نشان داد که میزان بروز اشتباهات دارویی در دانشجویان پرستاری بالا است که باید توجه بیشتر نظام آموزشی به این ضعف معطوف گردد تا هم بیماران خدمات پزشکی «ایمنی» که حق مسلم آنان است را دریافت نمایند و هم باعث جلب رضایت بیماران گردد.

کلید واژه‌ها: اشتباهات دارویی، دانشجویان پرستاری، ایمنی بیماران

*نویسنده مسؤول: گروه پرستاری و مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان، کرمان، ایران

• تلفن: ۰۳۴-۳۳۲۱۰۰۴۴ • شماره: ۰۳۴-۳۳۲۱۰۰۴۵

Email: klntn@yahoo.com

مقدمه

هزینه خطاهای دارویی در نظام ملی سلامت در انگلستان حدود ۵۰۰ میلیون دلار در یک سال می‌باشد و این رقم علاوه بر افزایش روزهای بستری در بیمارستان است (۱۰). این اشتباهات در کشورهای پیشرفته و در حال توسعه شیوع دارد، اما برآورد آمار دقیق و میزان بروز آن در کشورهای جهان سوم و در حال توسعه به دلیل عدم سیستم ثبت و گزارش‌دهی صحیح و کمبود مطالعات تحقیقی در این زمینه مشکل است. اگرچه در ایران هنوز آمار مدونی از خطاهای دارویی در دست نیست، اما حدس‌های کارشناسان بیان کننده آن است که میزان بروز این خطاها زیاد است و افزایش پرونده‌های ارجاعی شکایت مردم از پزشکان و پرستاران به سازمان نظام پزشکی و دادگاه نیز می‌تواند گواهی بر این حدس باشد (۱۱).

خطاهای شایع شناسایی شده در تجویز دارو شامل عدم رعایت زمان صحیح دارو، دادن دارو به میزان بیش از دستور تجویز شده، رعایت نکردن راه صحیح تجویز دارو، دادن داروی اشتباه و دادن دارو به بیمار دیگر به علت شناسایی نادرست بیمار می‌باشد (۱۲). یافته‌های Wolf و همکاران نشان داد که شایع‌ترین نوع اشتباهات دارویی در دانشجویان شامل فراموش کردن تجویز دارو (۱۹/۰۰ درصد)، دوز اشتباه (۱۷/۱۶ درصد)، زمان اشتباه (۶۱/۹۳ درصد) و سایر موارد (۱/۹۱ درصد) بوده است (۱۳). بر طبق نتایج مطالعه Harding و Petrick، ندادن دارو ۳۴ درصد، زمان اشتباه ۲۰ درصد و دوز اشتباه ۱۵ درصد مهمترین اشتباهات دارویی بوده‌اند (۱۴).

در ایران هنوز گزارش‌های زیادی از میزان خطاهای دارویی در دست نیست، اما احسانی و همکاران به نقل از وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی اظهار داشته‌اند که هر ساله میلیاردها ریال صرف هزینه نگهداری و مراقبت از بیماران در بیمارستان‌ها به دلیل اشتباهات دارویی و به دنبال آن عوارض ناشی از طولانی شدن مدت اقامت بیمار در بیمارستان‌ها می‌شود (۲۳).

محمدنژاد و همکاران در مطالعه خود گزارش کردند که در ۱۷/۹ درصد دانشجویان اشتباهات دارویی رخ داده است که

امنیت بیمار در سیستم‌های مراقبت بهداشتی یکی از شاخص‌های مهم در کنترل کیفیت خدمات و عامل بقای این سیستم‌ها می‌باشد (۱). یکی از عوامل تهدید کننده امنیت بیماران، خطاهای پزشکی است و از شایع‌ترین خطاهای پزشکی شناخته شده می‌توان به اشتباهات دارویی اشاره کرد (۲). امروزه به علت شیوع زیاد و خطرات احتمالی برای بیماران، اشتباهات دارویی به عنوان یک مشکل جهانی می‌تواند منجر به صدمات جدی و حتی مرگ بیماران گردد. این خطا در زمره یکی از پنج دسته خطاهای پزشکی طبقه‌بندی شده توسط مؤسسه پزشکی آمریکا (Institute of medicine یا IOM) قرار دارد (۳). این اشتباهات به استفاده نامناسب دارو در هر یک از مراحل تجویز دارو که قابل پیشگیری است، گفته می‌شود (۴).

اشتباهات دارویی توسط بسیاری از ارایه دهندگان خدمات مراقبت بهداشتی از جمله پزشکان، داروسازان و پرستاران اتفاق می‌افتد. به دلیل این‌که پرستاران نقش کلیدی در فرایند اجرای دستورات دارویی دارند، بروز این اشتباهات در پرستاران بیشتر است (۵)؛ به طوری که مطالعه Karna و همکاران نشان داد که عامل ۶۶/۶ درصد اشتباهات دارویی ایجاد شده پرستاران، ۱۸/۶ درصد داروشناسان و ۱۴/۸ درصد پزشکان می‌باشند (۶). اشتباهات دارویی با تأثیر مستقیم باعث آسیب به بیمار، افزایش هزینه‌های مراقبت، نارضایتی و مرگ بیمار و با تأثیر غیر مستقیم باعث آسیب به پرستاران از نظر وضعیت حرفه‌ای، شخصی و کاهش اعتماد به نفس آن‌ها می‌شود (۷).

بر اساس مطالعات انجام شده، اشتباهات دارویی در ایالات متحده آمریکا سالانه منجر به مرگ هزاران نفر و بستری شدن میلیون‌ها نفر در بیمارستان‌ها می‌شود. صرفه‌جویی سالانه مورد انتظار مربوط به جلوگیری از عوارض جانبی ناشی از اشتباهات دارویی معادل ۳/۹ بیلیون دلار محاسبه شده است (۸). سالانه در حدود ۱/۵ میلیون اشتباه دارویی قابل پیشگیری در ایالت متحده آمریکا رخ می‌دهد (۹). طبق بررسی‌های صورت گرفته،

روش کار

این مطالعه توصیفی - مقطعی بر روی دانشجویان پرستاری عرصه (ترم‌های ۷ و ۸) دانشگاه علوم پزشکی و دانشگاه آزاد اسلامی شهر کرمان (۹۰ نفر) که در زمان جمع‌آوری داده‌ها مشغول کارآموزی در بخش‌های بیمارستانی بودند، انجام شد. ابزار جمع‌آوری داده‌ها، پرسش‌نامه خودساخته دو قسمتی بود:

بخش اول پرسش‌نامه شامل سؤالات مربوط به مشخصات فردی واحدهای مورد پژوهش (سن، جنس، وضعیت تأهل، وضعیت کارشناسی و سابقه کار هم‌زمان) و سؤالات مربوط به اشتباهات دارویی (تعداد دفعات اشتباهات دارویی، شاهد اشتباهات دارویی سایر دانشجویان، بخشی که دچار اشتباه شده‌اند و گزارش‌دهی اشتباهات دارویی) و بخش دوم سؤالات نیز در رابطه با انواع اشتباهات دارویی (نام دارو، زمان، دوز، سرعت تزریق، روش و بیمار اشتباه، عدم اجرای دستور دارویی، اجرای دستور بدون تجویز پزشک و سایر موارد) بود که بر اساس مرور متون و مقالات علمی تهیه و تنظیم گردید.

جهت تعیین روایی از روش تعیین اعتبار محتوا استفاده شد. این ابزار جهت ارزشیابی به ۱۰ نفر از اعضای هیأت علمی دانشگاه‌های مربوط داده شد و با استفاده از نظرات اصلاحی مورد تأیید قرار گرفت. برای تأیید پایایی ابزار طراحی شده از آزمون مجدد استفاده گردید. بدین منظور از یک گروه ۱۰ نفری از دانشجویان پرستاری که دارای مشخصات واحدهای مورد پژوهش بودند، آزمون به عمل آمد. پرسش‌نامه در دو مرحله و به فاصله ۱۰ روز به دانشجویان داده شد.

در مورد سؤالات مربوط به اشتباهات دارویی، ضریب توافقی Kappa از حداقل ۰/۷۶ تا حداکثر ۱ بود. پس از تعیین روایی و پایایی ابزار جمع‌آوری داده‌ها، پرسش‌نامه مذکور بین واحدهای مورد پژوهش توزیع شد. ابتدا هدف از انجام پژوهش و نحوه تکمیل پرسش‌نامه برای افراد توضیح و به آن‌ها اطمینان داده شد که اطلاعات محرمانه خواهد ماند و نیازی به نوشتن نام نمی‌باشد و نتایج این پژوهش جهت ارزشیابی عملکرد بالینی در واحد کارآموزی استفاده نمی‌شود.

بیشتر آن‌ها دو بار (۴۲/۳ درصد) مرتکب اشتباه دارویی شده‌اند (۱۶). در مطالعه بقایی و فیضی، ۸۰ درصد دانشجویان حداقل یک بار اشتباهات دارویی داشتند (۱۷). اشتباهات دارویی می‌تواند اشکالات جدی در کار پرستاران ایجاد کند و بیماران را در معرض خطرات قابل پیشگیری قرار دهند. زمانی که خطای دارویی اتفاق می‌افتد، به طور معمول عملکرد پرستار بیش از سایر کارکنان حرفه‌های سلامتی مورد سرزنش و تنبیه قرار می‌گیرد (۱۸). اقدامات تنبیهی در بیشتر کشورهای در حال توسعه شایع می‌باشد و افراد به علت انجام اشتباهات دارویی مجازات می‌شوند (۱۹). از طرف دیگر، اشتباهات دارویی یکی از مسایل مهم در دانشجویان پرستاری به خصوص در کارآموزی می‌باشد. از بین بردن اشتباهات دارویی ۱۰۰ درصد امکان‌پذیر نمی‌باشد و بررسی خطاها به عنوان اولین قدم در جهت پیشگیری از آن‌ها است.

اگرچه گزارش حادثه، مفهومی منفی برای پرستار دارد اما از این طریق اطلاعات مهمی مبنی بر مشخص شدن مسیر خطا و عدم تکرار آن در آینده ارایه می‌کند و به دنبال آن باعث کاهش عوارض، هزینه‌های درمانی و طول مدت بستری بیمار می‌گردد؛ در نتیجه رضایت بیماران نسبت به محیط درمانی و کارکنان را به دنبال داشته، سبب افزایش کیفیت مراقبت از بیماران می‌شود. اشتباهات دارویی در پرستاران به خصوص دانشجویان پرستاری بالا می‌باشد.

با توجه به این‌که تعداد زیادی از خطاهای دارویی قابل پیشگیری است و بر اساس مطالعات انجام شده، کمبود اطلاعات داروشناسی با آموزش پرستار در زمان تحصیل ارتباط دارد و دانشجویان پرستاری امروز پرستاران فردای این جامعه هستند؛ پژوهش حاضر با هدف بررسی خطاهای دارویی در دانشجویان پرستاری و با امید استفاده از نتایج تحقیق در جهت آگاهی از نقاط ضعف دانشجویان و یا نقاط ضعف نظام آموزشی و تلاش در جهت رفع آن انجام شد. همچنین با تغییر و اصلاح فرایند آموزش و نظارت دقیق‌تر مربیان می‌توان تا حدودی از بروز اشتباهات پیشگیری نمود.

جدول ۱: توزیع فراوانی بخش‌های مختلف ارتکاب اشتباهات دارویی

توسط دانشجویان پرستاری

بخش	تعداد (درصد)
ویژه	۴ (۵/۹)
داخلی	۱۷ (۲۵/۰)
عفونی	۲ (۲/۹)
جراحی	۱۹ (۲۷/۹)
اورژانس	۸ (۱۱/۸)
ارتوپدی	۳ (۴/۴)
اطفال	۴ (۵/۹)
سایر	۱۱ (۱۶/۲)
کل	۶۸ (۱۰۰)

فراوانی نوع اشتباهات دارویی در دانشجویان پرستاری در جدول ۲ آمده است. هیچ یک از دانشجویان بدون تجویز پزشک دارویی را به بیمار نداده بودند.

جدول ۲: توزیع فراوانی نوع اشتباهات دارویی در دانشجویان پرستاری

انواع اشتباهات دارویی	تعداد (درصد)
سرعت تزریق	۲۸ (۴۱/۷)
دوز اشتباه	۲۵ (۳۶/۷)
بیمار اشتباه	۱۷ (۲۵/۳)
زمان اشتباه	۱۱ (۱۶/۳)
راه اشتباه	۹ (۱۳/۲)
عدم اجرای دستور پزشک	۷ (۱۰/۳)
مراقبت پرستاری	۵ (۷/۳)
داروی اشتباه	۳ (۴/۴)
سایر	۱ (۱/۵)
دادن دارو بدون تجویز پزشک	۰ (۰/۰)

از ۶۰ دانشجویی که اشتباه دارویی داشتند، تنها ۲۹ نفر (۴۸/۳ درصد) نام دارو یا دسته دارویی را ذکر کرده بودند. ۱۸ نفر (۳۰/۰ درصد) از آن‌ها در مورد آنتی‌بیوتیک‌ها اشتباه کرده بودند که ۶ مورد «سرعت تزریق سفتریاکسون» را به عنوان اشتباه دارویی مشخص نمودند. با توجه به ثبت ۷۱ مورد مرگ مشکوک به مصرف سفتریاکسون طی سال‌های ۹۰-۱۳۷۷ در مرکز ADR (Adverse drug reactions) ایران و نظر به این‌که این فرآورده بیشترین تعداد عوارض (۲۳۸۸ مورد از

پرسش‌نامه‌ها پس از تکمیل جمع‌آوری گردید و داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ (SPSS Inc., version 16, Chicago, IL) و با استفاده از آمار توصیفی و آزمون χ^2 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

۸۴/۴ درصد مشارکت کنندگان مطالعه را دانشجویان زن و ۱۵/۶ درصد را مردان تشکیل می‌دادند. میانگین و انحراف معیار سن نمونه‌ها $1/37 \pm 22/56$ سال با حداقل ۲۰ سال و حداکثر ۲۸ سال بود. ۷۴/۴ درصد دانشجویان متأهل و ۲۵/۶ درصد مجرد بودند. فقط ۱۱/۱ درصد دانشجویان سابقه کار هم‌زمان در مراکز بیمارستانی را گزارش کردند. ۶۶/۳ درصد شاهد اشتباهات دارویی سایر دانشجویان بودند و یا به طریقی در جریان اشتباهات دارویی سایر دانشجویان قرار گرفته بودند. از تعداد ۹۰ نفر دانشجوی شرکت کننده در مطالعه، ۶۰ نفر (۶۶/۷ درصد) اشتباه دارویی خود را تأیید کردند که مجموع این اشتباهات، ۱۰۱ مورد بود. بر این اساس، میانگین اشتباهات دارویی ۱/۱۲ به دست آمد. از بین دانشجویانی که اشتباه دارویی داشتند، ۶۰/۰ درصد همه اشتباهات و ۳۱/۷ درصد بعضی اشتباهات را گزارش کردند. ۸/۳ درصد دانشجویان اشتباهات دارویی خود را به هیچ یک از افراد ذی‌ربط گزارش نداده بودند.

بیشترین اشتباهات دارویی در بین روش‌های تجویز دارو به ترتیب مربوط به تزریقات وریدی (۶۸/۳ درصد)، تزریقات عضلانی (۸/۳ درصد)، داروهای خوراکی (۸/۳ درصد)، تزریقات زیرجلدی (۱/۸ درصد)، وریدی و خوراکی (۸/۳ درصد) و سایر روش‌ها (۵/۰ درصد) بود.

۱۰۱ مورد اشتباه دارویی که توسط ۶۰ دانشجو صورت گرفت، مربوط به یک یا دو بخش بیمارستانی بود (جدول ۱).

۲۸۲۵۱ بیمار دچار عارضه) و نیز بیشترین تعداد موارد مرگ مرتبط با مصرف دارو را در بانک اطلاعاتی عوارض به ثبت رسیده در مرکز ADR ایران به خود اختصاص می‌دهد (۲۰)؛ از این رو آموزش و تأکید مربیان در مورد اصول و قوانین خاص تزریق دارو و آگاهی دانشجویان از عواقب و عوارض اشتباهات دارویی الزامی است.

اشتباه دارویی در مورد ۸ نفر (۱۳/۳ درصد) مربوط به داروهای غیر آنتی‌بیوتیکی بود. در ۲ مورد (۳/۳ درصد) از سرم فیزیولوژیک غیر تزریقی در تزریق استفاده شده بود. بین بروز اشتباهات دارویی با جنس، سن، وضعیت تأهل و سابقه کار هم‌زمان ارتباط معنی‌داری وجود نداشت ($P > 0/05$).

بحث و نتیجه‌گیری

اشتباهات پزشکی تیم پزشکی اعم از دارویی یا غیر دارویی امری اجتناب‌ناپذیر است که به نظر می‌رسد حذف آن غیر ممکن باشد. موضوع مهم، شناخت وسعت این مشکل و تلاش در جهت به حداقل رساندن آن می‌باشد. آنچه مسلم است این‌که احتمال اشتباه توسط دانشجویان بیشتر و دقت نظر در این مورد نیز باید بیشتر باشد.

مطالعات انجام شده در مورد اشتباهات دارویی دانشجویان پرستاری بیانگر آن است که در جمع آوری داده‌ها در این مطالعات از روش یکسانی استفاده نشده است. بنابراین به طور دقیق نمی‌توان در مورد مشابهت یا مغایرت نتایج این پژوهش‌ها اظهار نظر کرد (۲۱، ۱۶).

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که ۶۶/۷ درصد دانشجویان خطای دارویی خود را تأیید کردند و ۳۳/۳ درصد مرتکب خطای دارویی نشده بودند. همچنین ۶۶/۳ درصد شاهد اشتباهات دارویی سایر دانشجویان بودند. مطالعه بقایی و فیضی بر اساس خوداظهاری گزارش کرد که ۸۰/۰ درصد دانشجویان ترم ۷ و ۸ پرستاری در طی شش ماه حداقل یک اشتباه دارویی داشتند. این میزان اشتباه دارویی آن هم در طی مدت کوتاه و محدودی قابل توجه و هشدار دهنده است (۱۷).

پژوهش کوهستانی و باغچقی مشخص نمود که ۱۷/۱ درصد دانشجویان سابقه اشتباه دارویی اتفاق افتاده (قطعی)، ۴۳/۴ درصد اشتباه دارویی در شرف وقوع داشتند و ۳۹/۵ درصد هیچ‌گونه اشتباه دارویی (اعم از اتفاق افتاده و در شرف وقوع) را گزارش نکرده بودند (۲۱). اگر اشتباهات دارویی در شرف وقوع که فرد یا افرادی از وقوع آن جلوگیری کرده‌اند در زمره اشتباهات دارویی محسوب گردد، نتایج مشابه تحقیق حاضر است. البته اگر تفاوتی برای این نتایج متصور باشد، مربوط به این موضوع است که در پژوهش حاضر فقط ارتکاب یا عدم ارتکاب اشتباهات دارویی مطرح شد و اشتباهات دارویی در شرف وقوع مدنظر نبود و نکته دیگر این‌که در پژوهش کوهستانی و باغچقی بخشی از آزمودنی‌های تحقیق دانشجویان کارشناسی ناپیوسته پرستاری بودند که شاید دارای سوابق کاری بعد از دوره کاردانی می‌باشند (۲۱) و این امر می‌تواند اشتباهات دارویی کمتری را به دنبال داشته باشد.

باغچقی و کوهستانی مطالعه‌ای را با هدف بررسی خطاهای دانشجویان در مرحله آماده‌سازی و انجام تزریقات داخل وریدی انجام دادند که ۳۷۲ مورد آماده‌سازی و انجام تزریقات وریدی مشاهده و ثبت گردید. در ۳۶/۹ مورد حداقل یک خطا و در مجموع ۱۵۳ خطا شناسایی شد (۱۵). در مورد مشابهت تحقیق باغچقی و کوهستانی (۱۵) با تحقیق حاضر نمی‌توان اظهار نظر کرد؛ چرا که فقط یک روند درمانی مدنظر بود و دوم این‌که جمع‌آوری داده‌ها به صورت مشاهده صورت گرفته بود و شاید دانشجو نسبت به مورد مشاهده بودن آگاه باشد. طبق گزارش تحقیق باغچقی و کوهستانی (۱۵) هنگامی که خطای بالقوه در حال رخ دادن بود، گرچه به عنوان خطا تلقی می‌شد اما مشاهده‌گر دانشجو را مطلع می‌کرد.

نتایج مطالعه‌ای که توسط کوهستانی و باغچقی در بخش مراقبت‌های ویژه قلبی صورت گرفت، نشان داد که اشتباهات دارویی در ۱۰/۰ درصد دانشجویان اتفاق افتاده است و ۴۱/۷ درصد دانشجویان اشتباهات دارویی در شرف وقوع داشته‌اند (۲۱). با توجه به حساسیت بسیار زیاد بخش مراقبت‌های ویژه،

استفاده از روش‌های مدیریت خطر برای به حداقل رساندن خطاهای دارویی تلاش گردد.

نتیجه‌گیری نهایی

اجرای دستورات دارویی تجویز شده توسط پزشک، بخش مهمی از نقش بالینی پرستاران است. گرچه دستورالعمل‌هایی برای ایفای صحیح این نقش وجود دارد و انتظار می‌رود بیمار طبق دستور پزشک معالج دارو دریافت کند، اما همیشه این اتفاق نمی‌افتد. با وجود این که بسیاری از خطاهای پزشکی و از جمله اشتباهات دارویی بدون صدمه زدن به بیمار رخ می‌دهد و شواهدی نیز از آن باقی نمی‌ماند، اما بی‌توجهی به آن می‌تواند در بعضی موارد منجر به صدمات غیر قابل جبران شود. در این مورد بیشترین مسئولیت متوجه نظام آموزشی است که در آن دانشجویان آمادگی ورود به سیستم بهداشت و درمان جهت ارائه خدمت را می‌یابند. بنابراین فراهم نمودن شرایط مناسب آموزشی و پایش و پیگیری هر گونه خطا و برخورد مناسب با اشتباهات در فواصل زمانی منظم می‌تواند منجر به کاهش بروز این اشتباهات شود.

با توجه به بروز اشتباهات دارویی قابل توجه در مطالعه حاضر و سایر مطالعات محدودی که در مورد دانشجویان پرستاری صورت گرفته است، امید است مسئولین مربوط در جهت شناسایی علل و راه‌های کاهش اشتباهات پزشکی به طور اعم و اشتباهات دارویی دانشجویان پرستاری به طور اخص گام‌های عملی مؤثری بردارند.

سپاسگزاری

مقاله حاضر برگرفته از طرح تحقیقاتی مصوب معاونت پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی شهر کرمان بود. نویسندگان مقاله مراتب تشکر و قدردانی خود را از مسئولین محترم دانشگاه و تمام دانشجویانی که در این پژوهش شرکت داشتند، اعلام می‌دارند.

پذیرش تعداد کم دانشجوی جهت کارآموزی در این بخش، امکان نظارت و سرپرستی بیشتر مربی بر دانشجوی و دقت و نظارت کارکنان پرستاری بر مراقبت‌های پرستاری محول شده به دانشجویان از جمله دلایل کمتر بودن اشتباهات دارویی در مطالعه کوهستانی و باغچقی (۲۱) می‌باشد. علاوه بر این، اشتباهات دارویی گزارش شده فقط مربوط به کارآموزی در بخش مراقبت‌های ویژه قلب بود.

در مطالعه محمدنژاد و همکاران اشتباهات دارویی دانشجویان پرستاری در طی یک واحد کارآموزی ۱۷/۹ درصد و میانگین اشتباهات دارویی در طی یک واحد درسی ۰/۴۶ گزارش گردید (۱۶). در پژوهش حاضر میانگین اشتباهات دارویی ۱/۱۲ بود که مربوط به کل دوره تحصیل تا زمان جمع‌آوری داده‌ها می‌باشد. گرچه در تحقیق محمدنژاد و همکاران (۱۶) نمی‌توان اشتباهات دارویی دانشجویان در طول مدت تحصیل را برآورد کرد، اما به طور قطع مقدار آن قابل توجه خواهد بود.

Warholak و همکاران توانایی تشخیص اشتباه در تجویز دارو در سه گروه از دانشجویان شامل دانشجویان داروسازی، پزشکی و پرستاری را مورد بررسی قرار دادند. روش کار به این صورت بود که توصیفی از ویژگی‌های سه بیمار فرضی که دانستن آن‌ها برای تشخیص خطا در تجویز دارو لازم بود، در اختیار آنان قرار می‌گرفت و از آنان درخواست می‌شد اگر به نظر آن‌ها خطایی در تجویز دارو وجود دارد، دلایل آن را (شامل ۸ دلیل) مشخص کنند و اگر دلیل دیگری وجود دارد، ذکر نمایند. متوسط تشخیص خطا در تجویز دارو (از سه مورد)، در دانشجویان داروسازی ۲/۲ و در دانشجویان پزشکی و پرستاری به طور مساوی هر کدام ۱/۳ بود (۲۲). در مطالعه حاضر بیشترین اشتباه دارویی در زمان انجام تزریقات و تزریق وریدی (۶۸/۳ درصد) صورت گرفت. محمدنژاد و همکاران نیز بیشتر اشتباهات را در تزریقات دارویی وریدی (۵۱/۳ درصد) گزارش نمودند (۱۶). از این‌رو درمان داخل وریدی باید به عنوان یک فعالیت پرخطر در نظر گرفته شود و با

References:

1. Benjamin DM. Reducing medication errors and increasing patient safety: case studies in clinical pharmacology. *J Clin Pharmacol* 2003; 43(7): 768-83.
2. Henneman EA, Roche J, Fisher DL, Cunningham H, Reilly C, Nathanson B H, et al. Error identification and recovery by student nurses using human patient simulation: Opportunity to improve patient safety. *Appl Nurs Res* 2010; 23(1):11-21.
3. Institute of Medicine (US). *To Err Is Human: Building A Safer Health System*. Washington: The Institute; 1999.
4. Lehman CU, Conner KG, Cox JM. Preventing provider errors: online total parenteral nutrition calculator. *Pediatrics* 2004; 113(4):748-53.
5. Aiken LH, Clarke SP, Sloane DM, Sochalski J, Silber JH. Hospital nurse staffing and patient mortality, nurse burnout, and job dissatisfaction. *JAMA* 2002; 288(16):1987-93.
6. Karna K, Sharma S, Inamdar SH, Bhandari A. The impact of educational intervention strategies in reducing medication errors in a tertiary care teaching hospital—a second intervention study. *Int Res J Pharm* 2012; 1(4):1454-74.
7. Mayo AM, Duncan D. Nurse Perceptions of Medication Errors What We Need to Know for Patient Safety. *J Nurs Care Qual* 2004; 19(3): 209-17.
8. FDA Press Office. Secretary thompson announces steps to reduce medication errors. [cited 2003 Mar 13]. Available from: <http://www.drugs.com/news/secretary-thompson-announces-proposed-fda-rules-reduce-errors-3252.html>
9. Jenkins RH, Vaida AJ. Safe medication use is achievable and affordable if you follow these recommendations. *J Clin Pharmacol* 2007; 13:65-72.
10. Sanghera IS, Franklin BD, Dhillon S. The attitudes and beliefs of healthcare professionals on the causes and reporting of medication errors in a UK Intensive care unit. *Anaesthesia* 2007; 62(1): 53-61.
11. Najafi H. Medication prescription error is one of the most common error in medical professional. *Proceeding of the 1st. Inter Congress Forensic Medical*; 2009 May 25-27; Tehran, Iran. 2009. [In Persian]
12. Woods A, Doan-Johnson S. Executive summary: toward a taxonomy of nursing practice errors. *Nurs Manage* 2002; 33(10):45-8.
13. Wolf ZR1, Hicks R, Serembus JF. Characteristics of medication errors made by students during the administration phase: a descriptive study. *J Prof Nurs* 2006; 22(1):39-51.
14. Harding L, Petrick T. Nursing student medication errors: a retrospective review. *J Nurs Educ* 2008; 47(1):43-7.
15. Baghcheghi N, Kouhestani HR. Nursing students 'errors in preparation and administration of intravenous drugs. *Strides Dev Med Educ* 2008; 5(1):43-9. [In Persian]
16. Mohammadnejad E, Hojatti H, Sharifnia S, Ehsani S. Evaluation of the rates and types of medication errors in nursing students at four teaching hospitals in Tehran. *Iran J Med Ethics History of Med* 2010; 3:60-69. [In Persian]
17. Baghaei R, Feizi A. A survey of frequency and type of medical errors done by nursing students of Urmia Medical Sciences University in 2011. *J Urmia Nurs Midwifery Faculty* 2012; 10(2):139-44. [In Persian]
18. Joolae S, Hajibabae F, Peyrovi H, Haghani H. Reported incidence of medication errors and nurses and its relation to working conditions in hospitals of Iran University of Medical Sciences. *J Med Ethics History* 2010; 3(1):66-76. [In Persian]
19. Mrayyan MT, Shishani K, Al-Faouri I. Rate, causes and reporting of medication errors in Jordan: nurses' perspectives. *J Nurs Manag.* 2007 15(6):659-70.
20. Koohestani HR, Baghcheghi N, Khosravi S. Frequency, type and causes of medication errors in student nurses. *Iran J Nurs* 2008, 21(53):17-27. [In Persian]
21. Koohestani H, Baghcheghi N. Investigation medication errors of nursing students in cardiac. *Sci J Forensic Med* 2008; 13(4):249-55.
22. Warholak TL, Queiruga C, Roush R, Phan H. Medication Error Identification Rates by Pharmacy, Medical, and Nursing Students. *Am J Pharm Educ* 2011; 75 (2):24.
23. Ehsani SR, Cheraghi MA, Nejati A, Salari A, Esmaeilpoor AH, Nejad EM. Medication

errors of nurses in the emergency department.
J Med Ethics Hist Med. 2013; 6:11. [In
Persian]

Medication Errors of Nursing Students of Medical Sciences and Islamic Azad Universities in Kerman, Iran, in 2012-2013

Mozhgan Kalantarzadeh^{1*}, Maryam Hosseinnejad¹

1. M.Sc. in Nursing, Lecturer, Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Islamic Azad University, Kerman Branch, Kerman, Iran

• Received: 25 May, 2014

• Received Corrected Version: 15 Sep, 2014

• Accepted: 16 Sep, 2014

Background & Objective: Medication errors is one of the most common medical errors, a universal problem, and serious threat to patient safety and in some cases can result in patient death. Therefore, understanding the different aspects of this problem can provide an opportunity to prevent and minimize this issue. The purpose of this study was to explore medication errors among nursing students in Kerman city, Iran.

Methods: In this descriptive cross-sectional study, all nursing students in their 7th and 8th term (n = 90) were recruited using census method in 2012-2013. The data collection tool was a researcher-made questionnaire including questions related to demographic data and medication errors. The validity and reliability of the questionnaire were approved. Data were analyzed using descriptive statistics and chi-square test in SPSS software.

Results: The results showed that 84.4% of students were female, and 66.3% of students had witnessed or discovered medication errors by other students. In addition, 66.97% (n = 60) of the students confirmed their medication errors (total of 101 errors). Based on this, the average of medication errors of the whole sample was 1.12. The highest rate of error was related to intravenous injection (68.3%) and the lowest to subcutaneous injection (1.8%). The most prevalent types of medication errors were wrong dose (41.7%) and infusion rate (46.7%). There were no statistically significant relationships between medication errors and gender, age, marital status, and work experience (P > 0.05).

Conclusion: This study showed that the incidence rate of medication errors among nursing students is high. Therefore, this issue necessitates additional attention from the education system in order to provide patients with safe care services which is their inalienable right and obtain their satisfaction.

Key Words: Medication errors, Nursing students, Patient safety

*Correspondence: Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Islamic Azad University, Kerman Branch, Kerman, Iran

• Tel: (+98) 34 3321 0044

• Fax: (+98) 34 3321 0045

• Email: klnttr@yahoo.com