

Investigating the causes of medication errors in nurses, and strategies to prevent it

Maryam Yaghoubi¹, Hamid Salehi-nia², Enamolhagh Charkht-Gorgij³, Atefeh Salari-Tabas⁴,
Mahin Amini⁵

1. MSc of Nursing, Zahedan University of Medical Sciences
2. MSc Student of Epidemiology, Tehran University of Medical Sciences
3. Operation Room Student, Student Research Committee, Zahedan University of Medical Sciences
4. Nursing Student, Zahedan University of Medical Sciences
5. Nursing Student, Student Research Committee, Zahedan University of Medical Sciences

Abstract

Background: Medication errors can cause serious problems for public health and is a threat to patient safety. The rate of these errors can be reduced by knowing risk factors and ways to prevent it. Therefore, this study aimed to investigate the causes of medication errors and strategies to prevent it.

Materials and Methods: This article has reviewed medication errors in nurses by searching keywords: medication errors, nursing students and nurses, and prevention strategies in scientific databases SID, IranMedex, and Magiran.

Results: Medication errors are the most common types of medical errors that today are used as an indicator of the extent of patient safety in hospitals, because of the high prevalence and their risks for patients. Most studies have mentioned factors such as fatigue, lack of nurses, mental problems, illegible physician orders in the patient file, and not having enough time as most important factors in medication errors.

Conclusion: Based on the results obtained, to ensure the proper administration of medications, familiarity of nurses with principles of medication, right patient, right medication, and right dose, can minimize the error rate. To minimize medication errors in nurses, education of nurses, retraining courses in relation to the basic techniques of drug administration, revising the curriculum of nursing school, use of OSCE test to measure clinical skills, and adding a separate module called “drug calculations for nursing students” could be suggested.

Keywords: Medication errors, Nursing Student, Nurse, Preventive Strategy

بررسی علل خطاهای دارویی پرستاران و راهکارهای پیشگیری از آن

(مریم یعقوبی^۱، حمید صالحی نیا^۲، انعام الحق چرخت گریج^۳، عاطفه سالاری طبس^۴، مهین امینی^۵)

تاریخ دریافت: ۹۲/۹/۹ تاریخ پذیرش نهایی: ۹۲/۱۱/۲۱

چکیده

مقدمه: بروز اشتباهات دارویی می تواند باعث مشکلات جدی در سلامت عمومی و تهدیدی برای ایمنی بیمار باشد. با شناخت عوامل خطر و راه های پیشگیری از آن می توان میزان خطاها را کاهش داد. لذا این مطالعه با هدف بررسی علل و راه کارهای پیشگیری از خطاهای دارویی صورت گرفته است.

مواد و روش ها: این مقاله به صورت مروری با استفاده از کلید واژه های خطاهای دارویی، دانشجویان پرستاری و پرستاران، راه های مقابله، در سایت های Magi ran, Iranmedex, SID صورت گرفت.

یافته ها: خطاهای دارویی شایع ترین نوع خطاهای پزشکی هستند که امروزه بعلت شیوع زیاد و خطرات احتمالی برای بیماران، بعنوان شاخصی برای تعیین میزان امنیت بیمار در بیمارستان ها استفاده می شوند. اغلب مطالعات، عواملی چون خستگی ناشی از کار اضافی، کمبود تعداد پرستار، مشکلات روحی روانی، ناخوانا بودن دستور پزشک در پرونده بیمار، و نداشتن وقت کافی، را از مهم ترین عوامل موثر در بروز اشتباهات دارویی ذکر کردند.

بحث و نتیجه گیری: بر اساس نتایج به دست آمده جهت اطمینان از تجویز صحیح داروها، پرستاران با رعایت اصول تجویز دارو، بیمار صحیح، داروی صحیح، دوز صحیح می توانند میزان خطا را به حداقل برسانند. آموزش و بهبود آگاهی پرسنل پرستاری و برگزاری دوره های باز آموزشی در ارتباط با تکنیک های اصولی تجویز دارو و تجدید نظر در برنامه آموزشی دوران تحصیل پرستاری بر مبنای افزایش دانش و مهارت های عملی و استفاده از آزمون آسکی برای اندازه گیری میزان مهارت های بالینی و اضافه نمودن واحد درسی مجزا به نام محاسبات دارویی برای دانشجویان پرستاری توصیه می شود.

کلمات کلیدی: خطاهای دارویی، دانشجویان پرستاری، پرستاران، راه های مقابله

۱. کارشناسی ارشد پرستاری، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران
۲. دانشجوی کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
۳. دانشجوی کارشناسی اتاق عمل، عضو کمیته تحقیقات دانشجویی دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران
۴. دانشجوی کارشناسی پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران
۵. دانشجوی کارشناسی پرستاری، عضو کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران

مقدمه:

امروزه حرفه پرستاری از تصویر سنتی پرستار به عنوان فرشته‌ای که پیشانی تب دار بیمار را تسکین می‌دهد، ملافه هایش را عوض می‌کند و زخمش را پانسمان می‌نماید، بسیار وسیع تر است، هر چند که اکنون با استفاده از فرآیند پرستاری بسیاری از این فعالیت‌ها را انجام می‌دهد، لیکن قسمت اعظم فعالیت‌های پرستاران شامل مشارکت در تشخیص و معالجه بیمار است. همچنین مشاهدات پرستار از حالات بیمار و بررسی او از نیازهای بیمار به مداخلات پزشکی و پرستاری کمک بزرگی می‌نماید (۲۰۱). اجرای دستورات دارویی بخش مهمی از فرایند درمان و مراقبت از بیمار بوده و جزء اصلی عملکرد پرستاران محسوب می‌گردد و در این میان، ایمنی بیمار نقشی برجسته دارد (۳). با توجه به اینکه پرستاران اطلاعات کافی در مورد فارماکوکینتیک (جذب و دفع دارو در بدن)، رشد و تکامل، تغذیه و ریاضیات دارند و در این راستا یکی از مسؤولیت‌های خطیر آنان، تجویز دارو برای بیمار است، اما متأسفانه امر مهم دارو دادن به بیمار از جانب برخی از پرستاران نادیده گرفته می‌شود (۱). بروز اشتباهات دارویی می‌تواند باعث مشکلات جدی در سلامت عمومی شده و تهدیدی برای ایمنی بیمار محسوب گردد. بر اساس مطالعات صورت گرفته سالانه حدود هزاران نفر در آمریکا در اثر اشتباهات دارویی فوت می‌کنند و هزینه‌های مالی در رابطه با عوارض دارویی نزدیک به ۷۷ بیلیون دلار در سال می‌باشد (۳،۴). اشتباهات دارویی شایع ترین علت قابل اجتناب آسیب با منشا ناشناخته برای بیماران هستند و از هر ۳ حادثه دارویی یک مورد در اثر اشتباه پرستار هنگام دادن دارو به بیمار اتفاق می‌افتد. از آنجا که دستورات دارویی بخش مهمی از فرایند درمان بیمار می‌باشد، عدم توجه به اصول صحیح به کارگیری آن می‌تواند منجر به بروز مشکلات عدیده‌ای چون درمان نادرست و ناموفق یا ناقص و بالاخره بروز معضلات قانونی گردد (۲،۵). اگر چه در کشور ما آمارهای دقیقی در مورد خطاهای دارویی وجود ندارد، مطرح شدن روزافزون پرونده‌های خطای پزشکی در سطح جامعه، که باعث افزایش نگرانی عمومی نسبت به ایمنی آرایه نوین خدمات سلامت گردیده، موجب شده است اهمیت این مسأله بیشتر نمود پیدا کند (۴،۷). از این رو دانستن علل خطاهای دارویی و راه‌های مقابله با آن می‌تواند جهت

پیشگیری از آن موثر باشد، لذا این مطالعه با هدف بررسی علل خطاهای دارویی، راه‌های مقابله و پیشگیری از آن صورت گرفته است.

مواد و روش‌ها:

این مقاله به صورت مروری با استفاده از کلید واژه‌های خطاهای دارویی، دانشجویان پرستاری و پرستاران، راه‌های مقابله، در سایت‌های Magiran, Iran medex, SID صورت گرفت.

جستجوی مقالات به صورت فارسی و انگلیسی، بدون محدودیت زمانی صورت گرفته است. تعداد کل مقالات فارسی و انگلیسی ۲۴ مورد بوده که پس از ارزیابی آن‌ها، تعداد ۱۵ مورد از مقالات واجد شرایط گزارش شدند. مقالاتی واجد شرایط تجزیه و تحلیل بودند که از نظر زمانی نزدیک به زمان حاضر بوده و حجم نمونه‌ی بیشتری را مورد بررسی و بیشتر قابل اعتماد بودند را شامل گردید. و بدین ترتیب عمده عوامل خطر به صورت دسته بندی شده، در زیر گروه‌ها گزارش گردیدند.

انواع خطاهای دارویی:

شش نوع شایع از خطاهای شناسایی شده در تجویز دارو عبارتند از: ۱- اشتباه در تجویز دارو ۲- عدم رعایت زمان صحیح دارو، ۳- دادن دارو به میزان بیش از دستور درمانی تجویز شده، ۴- اشتباه در غلظت دارو، ۵- رعایت نکردن راه صحیح تجویز دارو و ۶- تجویز دارو به بیمار دیگر به خاطر درست نشناختن بیمار (۸،۹). این گونه خطاهای پرستاری علاوه بر آسیبی که به بیمار وارد می‌کند، باعث آسیب به حرفه پرستاری نیز می‌شود (۳). از نظر تئوری همه اشتباهات دارویی قابل پیشگیری هستند و مطالعات نشان داده تقریباً یک سوم حوادث دارویی ناخواسته مرتبط با اشتباهات دارویی قابل پیشگیری هستند (۵).

علل خطاهای دارویی:

امنیت بیمار یکی از مهم‌ترین ابعاد مراقبت بهداشتی است و از آن بدیهی‌تر این که آسیب رساندن به بیمار یا کسی که به دنبال سلامتی است، با فلسفه مراقبت‌های بهداشتی مغایرت دارد (۱۰،۱۱). خطاهای دارویی شایع‌ترین نوع خطاهای پزشکی به‌شمار می‌آیند که امروزه به علت شیوع زیاد و خطرات احتمالی برای بیماران، به عنوان شاخصی

گزارش شده برای بالغین بوده (۲۰،۲۱). عوارض خطاهای دارویی در مورد داروهای داخل وریدی نسبت به سایر داروها بیشتر می‌باشد گزارشاتی مبنی بر بروز مرگ و صدمه جدی به دنبال خطا در تزریق داروهای داخل وریدی وجود دارد (۱۰،۲۲). شایع‌ترین داروهایی که در مورد آن‌ها خطا رخ داده بود شامل: هپارین (۱۰) مورد، سفنازیدیم (۷) مورد، فنی توئین (۶) مورد، دوپامین (۶) مورد و وانکومایسین (۵) مورد بود (۹). در یک مطالعه که اخیراً در انگلستان انجام شده، مشخص شده است که در نیمی از موارد در مرحله آماده و تزریق کردن داروهای داخل وریدی حداقل یک خطا رخ داده است که حدود ۱ درصد آنها خطرناک و ۵۸ درصد آنها خطاهای متوسط بودند (۱۳). در مطالعه پنجمینی مشخص شد که اشتباهات دارویی وریدی، عضلانی و خوراکی بیشتر در شیفت صبح پیش آمده است. در تحقیقاتی که بوکر و رزمن و تیسدال انجام دادند به نتیجه‌ای همسان، یعنی افزایش اشتباهات دارویی در شیفت صبح دست یافتند (۱،۵). خطاهای دارویی در دانشجویان پرستاری زیاد گزارش شده است، در مطالعه‌ای که توسط مک کارتی و همکاران انجام شد مشخص گردید که ۴۸،۵ درصد از دانشجویان پرستاری خطاهای دارویی داشته‌اند که شایع‌ترین نوع آن فراموش کردن تزریق دارو می‌باشد (۲۳). متأسفانه آمار دقیقی در مورد اشتباهات دارویی در کشور ما وجود ندارد ولی عدم وجود آمار دلیل بر نبود اشتباهات دارویی نیست، فقط یک مورد که در آن تزریق سرم حیوانی بجای سرم انسانی منجر به مرگ دختر جوان ۱۷ ساله‌ای شد گزارش شده است. براساس یافته‌های پژوهش سوزنی و همکارانش در شاهرود اغلب واحدهای پژوهش، عواملی چون خستگی ناشی از کار اضافی (۶۶،۷ درصد)، کمبود تعداد پرستار نسبت به تعداد بیمار در بخش (۵۹ درصد)، مشکلات روحی روانی (۴۸،۷ درصد)، ناخوانا بودن دستور پزشک در پرونده بیمار (۴۲،۵ درصد)، و نداشتن وقت و فرصت کافی (۴۲،۱ درصد)، را از مهم‌ترین عوامل موثر در بروز اشتباهات دارویی ذکر کردند. همچنین اغلب واحدهای پژوهش، عواملی چون نحوه چیدن دارو در قفسه دارویی (۴۷،۴ درصد)، شیوه نظارت و سرپرستی بخش (۴۶،۲ درصد)، فضای اتاق دارو (نور، فضای فیزیکی و...) (۴۶،۲ درصد)، و نحوه تجویز دارو (خوراکی، تزریقی و...) (۳۶،۱ درصد) را دارای کم‌ترین اهمیت در بروز اشتباهات

برای تعیین میزان امنیت بیمار در بیمارستان‌ها استفاده می‌شود (۸،۹،۱۲). تجویز دارو به بیماران یک فرآیند پیچیده بوده و نیاز به آگاهی، تصمیم‌گیری و عملکرد صحیح کارکنان شاغل در بخش‌های بیمارستانی دارد. اشتباهات دارویی در هر یک از مراحل فرآیند تجویز دارو ممکن است رخ دهد (۳،۱۲). تحقیقات نشان داده است که مواردی مانند کمبود دانش داروشناسی، محاسبات دارویی نادرست، رعایت نکردن پروتکل‌های برنامه ریزی شده، بدخط نویسی پزشکان، شباهت در شکل، بسته بندی و اسامی داروها از جمله مواردی هستند که در بروز خطاهای دارویی نقش داشته‌اند. البته مسائلی مانند کمبود وقت، خستگی، تعداد ناکافی پرسنل، نبود یا کمبود وسائل نیز از جمله مسائل پنهانی هستند که به طور غیر مستقیم در بروز خطاهای دارویی نقش دارند (۱۳،۱۴،۱۵،۱۶،۱۷).

عوارض، و هزینه‌ها و شیوع خطاهای دارویی:

بر اساس تعریف انجمن پرستاری آمریکا، پرستاران باید فعالانه بر اساس گداهای اخلاقی عمل نمایند تا بتوانند تأمین‌کننده مراقبت‌های مطلوب در فرآیند تصمیم‌گیری‌های بالینی باشند (۳). مطالعات نشان داده اشتباهات دارویی حدوداً باعث افزایش مدت بستری به مدت ۲ روز و افزایش هزینه به مقدار ۲۰۰۰-۲۵۰۰ دلار برای هر بیمار می‌شود. بیشتر هزینه‌ها مربوط به بستری شدن در بیمارستان به علت استفاده نامناسب داروها مثلاً عدم دریافت داروی مناسب، دادن داروی نامناسب و عوارض ناخواسته دارویی است. مطالعه دیگری نشان داد ۳۰ درصد بیماران صدمه دیده از اشتباهات دارویی یا می‌میرند و یا برای مدتی بیش از ۶ ماه ناتوان می‌شوند (۵). بر اساس تحقیقات صورت گرفته توسط رز و همکاران در انگلستان، میزان بروز اشتباهات دارویی حدود ۱۵ درصد یا به عبارتی یک مورد در هر ۶۶۲ بیمار پذیرش شده می‌باشد و بیشترین میزان اشتباهات دارویی مربوط به بخش‌های ویژه، نوزادان و داخلی بوده است و در این بین ۵۶ درصد پرستاران مسئول بروز این اشتباهات بودند (۳،۱۸،۱۹).

بنا به اظهارات سیمپسون، در آمریکا سالانه ۷۰۰۰ نفر در اثر اشتباهات دارویی می‌میرند (۱). وقوع اشتباهات دارویی ناخواسته در کودکان بیش از بالغین و تا سه برابر میزان

دارویی، بدون تاثیر عنوان نمودند (۲). که در اکثر مطالعات این موارد تایید شده است (۱،۳،۵،۱۱،۱۹،۲۱).

دارویی برشمردند. و عواملی چون نوبت کاری صبح (۴۸،۷ درصد) و منشور دارویی (۳۸،۹ درصد را در بروز اشتباهات

مثال
قصد تزریق هپارین وریدی به صورت زیرجلدی
آماده کردن ۱۰ هزار واحد هپارین به جای ۵ هزار واحد
قصد تزریق هپارین به صورت داخل وریدی مستقیم به جای انفوزیون با میکروست
سرعت انفوزیون اشتباه در مورد دوپامین
سرعت انفوزیون اشتباه در مورد دوبوتامین
حل کردن فنی توئین در سرم قندی ۵ درصد
قصد تزریق فنی توئین به صورت وریدی مستقیم
قصد تزریق آمپول پلازیل به جای فلاژیل
قصد تزریق وانکومایسین به صورت مستقیم به جای انفوزیون
قصد تزریق آمپول سفنازیدیم (فورتوم) به صورت وریدی مستقیم
قصد آماده کردن سرم آمینوپلازما به جای آمپول آمینوفیلین
آماده کردن سایمتدین به جای سیتی کولین

کاهش آسیب‌های حرفه ای پرستاری راه حل های مقابله:

ارایه دهندگان خدمات سلامت باید برای کاهش موارد خطاها، به شناسایی علل آن‌ها و یافتن راه حل بپردازند و میزان موفقیت تلاش‌های صورت گرفته برای بهبود وضعیت را ارتقاء بخشند. مدیریت موثر دارویی یک عملکرد پرستاری است که توانایی علمی، مهارت‌های تکنیکی و تمرینات مبتنی بر رعایت قوانین را باهم پیوند می‌دهد (۳).

راه حل ها شامل:

آموزش و بهبود آگاهی پرسنل درمورد داروها و روش صحیح دارو دادن و برگزاری دوره‌های باز آموزی در ارتباط با تکنیک‌های اصولی تجویز دارو (۱۳،۱۹،۲۴).
اجرای سیستم‌های کنترل و نظارت توسط مدیران بطور صحیح با تاکید زیاد بر بروز خطا به عنوان معیاری برای تعیین کیفیت مراقبت، عدم واکنش مثبت و متناسب با شدت خطا از سوی مدیران (۱۷،۱۹) تشویق پرستاران از طرف مدیران پرستاری جهت ارتقای انگیزه در آنان (۳،۵).
ایجاد واحدی تحت عنوان محاسبات دارویی برای تقویت مهارت‌های ریاضیاتی، تمرین و بیان انتظارات از دانشجویان در موسسات آموزشی و برای پرسنل به صورت کارگاهی یا برنامه‌های باز آموزی در مراکز درمانی ارایه

عوارض خطاهای دارویی:

عوارض خطاهای دارویی شامل صدمه به بیمار، مرگ و میر بیمار، سلب اعتماد بیمار و خانواده اش نسبت به سیستم بهداشت و درمان، افزایش هزینه‌های بیمارستانی، آسیب حرفه ای پرستاری، تهدیدکننده ایمنی بیمار و حقوق وی می‌باشد (۳،۵،۷،۹،۱۱،۱۳)

پیشگیری:

از آنجا که عدم توجه کافی به اصول صحیح در دادن دارو می‌تواند منجر به بروز مشکلات اخلاقی و حرفه ای و تهدید کننده حیات بیمار گردد، لذا پرداختن به این مهم در جهت جلوگیری از اشتباهات دارویی یا یافتن راه‌های پیشگیری از آن مورد نیاز است. اهداف جزئی شامل:

رعایت حقوق بیماران و حفظ ایمنی
کاهش صدمات و مرگ و میر ناشی از آن‌ها
کاهش هزینه ها و کمک به بهره وری و رشد اقتصادی جامعه
افزایش آگاهی و مهارت پرستاران و دانشجویان پرستاری
با ارائه برنامه‌های آموزشی منظم و کارگاه‌ها
ارتقای کیفیت مراقبت‌های پرستاری از بیماران و جلب رضایت و اعتماد بیماران نسبت به کادر بهداشتی

بحث و نتیجه گیری:

آماده سازی دانشجویان برای ورود به جایگاه حرفه ای، مستلزم آموزش های تئوری و عملی مناسب است. آموزش بالینی به دلیل اهمیت، قلب آموزش حرفه ای شناخته شده است. برنامه آموزشی پرستاران باید بر مبنای اهدافی باشد که نیازهای شغلی آینده آن ها را بر طرف سازد زیرا با تعیین نیازهای آموزشی می توان انتظار داشت که آموزش بر روی اهداف سازمانی همچون مراقبت بهتر از بیماران، کاهش هزینه ها و رضایت کارکنان تاثیر مثبت داشته باشد، بنابراین تجدید نظر در برنامه آموزشی دوران تحصیل پرستاری و انجام آموزش مداوم بر مبنای افزایش دانش و مهارت های عملی و استفاده از آزمون اسکای برای اندازه گیری میزان مهارت های بالینی توصیه می شود (۲۵). اضافه شدن یک واحد درسی مجزا به نام محاسبات دارویی برای دانشجویان پرستاری، تفکیک شدن درس دارو شناسی و ارائه آن به همراه دروس داخلی جراحی مربوطه، اضافه کردن زمان آموزش تئوری دارو شناسی، تطابق تئوری دارو شناسی با نیاز عملی دانشجویان، تجویز دارو در بخش ها به روش موردی به جای عملکردی، کاهش تعداد دانشجویان در بخش ها و نظارت بیشتر مربی به کار دانشجویان در زمان دارو دادن، یادآوری محاسبات دارویی در هر کارآموزی، آگاهی از داروهایی که احتمال بروز اشتباه در هنگام تجویز آنها زیاد می باشد، معرفی فهرست داروهای رایج در بخش در روز اول کارآموزی توسط مربی مربوط و داشتن واحد کارآموزی دارو خانه جهت آشنایی با شکل داروها از راه حل های مناسب می باشد و از آنجا که گزارش دهی اشتباهات دارویی می تواند باعث بهبود ایمنی بیماران شود، مربیان پرستاری باید یک واکنش مثبت در قبال گزارش دهی اشتباهات دارویی در دانشجویان پرستاری داشته باشند (۹، ۱۲۱). جهت اطمینان از اصول صحیح داروها، پرستاران باید اصول تجویز دارو که شامل بیمار صحیح، داروی صحیح، دوز صحیح، رعایت کنند تا میزان خطا و اشتباه را به حداقل برسانند (۳، ۹) ارائه دهندگان خدمات سلامت باید برای کاهش موارد خطاها، به شناسایی علل آن ها و یافتن راه حل بپردازند و میزان موفقیت تلاش های صورت گرفته برای بهبود وضعیت را ارتقاء بخشند. بنابراین آموزش و بهبود آگاهی پرسنل در مورد داروها و روش صحیح دارو دادن و برگزاری دوره

شود و اطلاعات لازم در مورد محاسبات دارویی روتین هر بخش به صورت کتبی در بخش ها وجود داشته باشد (۱۵، ۱۷، ۲۵).

ایجاد سیستم گزارش خطاهای رخ داده و تمرکز بر علت بروز خطا نه فردی که مرتکب اشتباه شده و افزایش سیستم های کنترل و نظارت می تواند در کاهش خطاهای دارویی موثر باشد و باید برای اقدامات و قوانین مربوط به پیشگیری و گزارش اشتباهات دارویی هم به فرد و هم به سیستم توجه داشت (۵، ۱۱).

دقت و نظارت بیشتر مدیران و شرکت های دارویی در انتخاب نام و بسته بندی داروها بخصوص داروهای خطرناکی مثل کلرید پتاسیم، سولفات منیزیم و ... که بروز اشتباه دارویی در مورد آن ها می تواند منجر به آسیب های شدید و حتی مرگ بیماران شود. استفاده از سیستم بارکد برای تعیین هویت بیمار و اطمینان از صحت دارو نیز می تواند در این زمینه کمک کننده باشد (۴، ۶، ۱۱). در بخش ها برای کاهش خطرات ناشی از تزریق سریع داروهای خطرناک بهتر است از پمپ های انفوزیون استفاده شود (۲۶).

توجه به گزارش خطای دارویی به عنوان فرصتی برای یادگیری و جلوگیری از وقوع مجدد اشتباه (۵).

بهبود شرایط محیط کار (نور و ...)، اتاق مستقل، چک لیست تجویز دارو (۲۱، ۲۲، ۲۵).

کاهش فشار کار و افزایش نیرو متناسب با تعداد بیماران و به کارگیری نیروی پرستاری بر حسب علاقه در بخش های مختلف، استفاده از نیروهای با تجربه در بخش های با خطر بالای بروز اشتباه (۱، ۴، ۵).

نسخه نویسی الکترونیک می تواند به عنوان یک ابزار قوی و موثر برای کاهش خطاهای مربوط به دارو، رژیم و مراقبت پرستاری استفاده شود (۷، ۱۸، ۲۱).

وجود کتب فارماکولوژی مناسب در بخش، برگزاری کنفرانس های دارویی دوره ای و وجود فارماکولوژیست بالینی به صورت تمام وقت (۵، ۱۱).

باید برای اقدامات و قوانین مربوط به پیشگیری و گزارش اشتباهات دارویی هم به فرد و هم به سیستم توجه داشت منظور باید مربیان پرستاری در مقابل گزارش دهی خطاهای دارویی در دانشجویان پرستاری واکنش مثبت نشان دهند تا بتوانند خطاهای ایجاد شده را بهتر مدیریت نمایند (۹، ۱۳، ۱۹).

کارآموزی، آگاهی داشتن از داروهایی که احتمال اشتباه رخ دادن آنها در هنگام تجویز زیاد می‌باشد، معرفی فهرست داروهای رایج در بخش در روز اول کارآموزی توسط مربی مربوطه توصیه می‌شود (۹،۱۳،۱۵،۲۵). ارتباط دوستانه مربیان توأم با نظارت صحیح در هنگام دارو دادن و تشویق دانشجویان به تهیه مطالب آموزشی در این زمینه با دادن امتیازات ویژه به آنها می‌تواند در کاهش اشتباهات دارویی موثر باشد.

های بازآموزی در ارتباط با تکنیک‌های اصولی تجویز دارو می‌تواند مهم‌ترین اقدام در کاهش اشتباهات دارویی باشد (۳،۵،۷،۱۹). البته این دوره‌ها بهتر است در هر بیمارستان و در هر بخشی با توجه به نیاز پرسنل برگزار گردد. و برای تشویق و افزایش انگیزه پرسنل برای شرکت در این دوره‌ها علاوه بر برنامه ریزی و نظارت صحیح بهتر است با توجه به بیمارستان مربوطه پاداش‌های مادی و مرخصی تشویقی و... در نظر گرفته شود. در مورد دانشجویان، نظارت بیشتر مربی به کار دانشجویان در زمان دارو دادن، یادآوری محاسبات دارویی در هر

منابع:

1. Penjvini S. Study of amount and type of medication errors nursing staff in sanandaj Hospitals. *Journal of Nursing Research* 2006; 1(1):59-64.
2. Hansen RA, Greene S, Williams CE, Blalock SJ, Crook KD, R A. Types of medication errors in North Carolina nursing homes: A target for quality improvement. *Am J Geriary pharmacotherapy*. 2006; 4(1):52-61.
3. Sozani A , Bagheri H, M P. Factors contributing to medication errors of View Nursing staff shah rood in Parts Imam Hossain anymore danesh and tandorosti journal Shah rood University of Medical Sciences. 2007; 2(3).
4. Hahes RG, E O. Medication errors: why they happen, and how they can be prevented. *AJN*. 2005; supplement: 14-24.
5. Ghasemi F, Valizade F, M MN. Study of Opinions and knowledge of nurses In relation to drug errors and how to prevent it in khorram abad hospital. *Scientific Research journal lorestan University of Medical Sciences* 2008; 10(2).
6. Lehman CU, Conner KG, JM C. Preventing provider errors: online total parenteral nutrition calculator pediatrics. 2004; 113(4):648-753.
7. Jolaii S, Haji Babai F, Peyravi H. Study of Occurrence of medication errors reported by nurses working in hospitals and related in medical sciences Iran. *Akhlagh and tarikh pezhshki journal*. 2009; 3(1).
8. Wolf ZR, Hicks R, JF S. Characteristics of medication error made by student during the administration phase. *J Prof Nurse* 2006; 22(1):39-57.
9. Mohammad nejad E, Sharifniya H, R E. Study of The amount and type of medication errors in four hospitals of Tehran. *Akhlagh and tarikh pezhshki Special magazine* 2010.
10. Webster CS, Anderson DJ. A practical guide to the implementation of an effective incident reporting scheme to Reduce medication error on the hospital ward. *Int J Nurs pract* 2002; 8(4):176-83.

11. Moghadasi H, Sheykh taheri A. Registration of computer physician order to reduce medical errors. Modiriyat salamat. 2008. [Persian]
12. Eslami S, Abu-Hanna A, NF D. Evaluation of outpatient computerized physician medication order entry systems: a systematic review. AM Med inform Assoc 2007; 14(4):400-6. [Persian]
13. Baghchi N, Kohestani H. Study of Nursing Students' Errors in the preparation and administration of intravenous drugs. Gam hay toseedar amozesh pezheshki jurnal 2009; 5(10):43-9.
14. Elliot Malcolm, Joanne J. Mapping drug calculation skills in an undergraduate nursing curriculum Department of nursing, university of Wollongong, Northfields avenue, Wollongong NSW 2500. ; Australia.
15. Carlton G, Blegen MA. Medication-related errors: a literature review of incidence and antecedents. Annu Rrv Nurs Res 2006; 24:19-38.
16. Lavarre Harriet A, Anastasia K. Facilitating student's medication dosage calculation and self-efficacy. Academic exchange-spring 2002.
17. Kohestani H, Baghchi N , SH K. Study of The amount, type and causes of medication errors in nursing students. Parastari Iran journal 2008; 21(53) [Persian].
18. McCarthy AM, Kelly MW, DJ R. Medication administration practices of school nurses. J Sch Health. 2000; 70(9):371-6.
19. Vali zade F , Ghasemi F, Najafi S, Mohsen zade A, B D. Study of Medication errors in a pediatric hospital records. Bimarihay kodakan journal 2008; 18 [Persian].
20. Balas MG, Scott LD, AE R. The prevalence and nature of errors and near errors reported by hospital staff nurses. Appl Nurs Res. 2004; 17(4):224-30
21. Stratton KM, Blegen MA, Pepper G, T V. Reporting of medication errors by pediatric nurses. J Pediatr Nurs 2004 Dec; 19(6):385-92.
22. Merry AF, Webster CS, H C. A new infusion syringe label system designed to reduce task complexity during drug preparation. Journal compilation the association of anesthetists of Great Britain and Ireland 2007.
23. Mrayyan MT, Shishani K, I A-F. Rateb causes and reporting of medication errors in Jordan: nurses perspectives. J Nurs Manag 2007 Sep; 15(6):659-70.
24. Dokohaki R, Sharifi N, Rahnama SH, Azar hoshang P, I j. Assess the knowledge and practice of medication at the end of the third year of skiing technique. Publications School of Nursing and Midwifery, Iran University of Medical Sciences. 2008; 21(55).

25. Wakefield DS, Wakefield BJ, Uden-Holman T, Borders T, Blegen M, T V. understanding why medication administration errors may not be reported. AM J Med Qual. 1999 Mar-Apr; 14(2):81-8.
26. Gholizade pasha A, R H. Information for nurses than serum and vials Consumption. Journal of Babol University of Medical Sciences, Articles on Medical Education. 2002 ;(2):52-5.

