مقاله تحقیقاتی

تأثیر اجرای برنامه‌ی مدیریت ریسک بر مهارت آماده سازی الکترولیت‌های تغلیظ شده توسط کارکنان پرستاری بخش‌های اورژانس مراکز درمانی آجا

آزاده قربان‌زاده[1]، *نسرین جعفری گلستان[2]، شهلا علیاری[3]، آرمین زارعیان[4]

چکیده

مقدمه: دارو درمانی به‌خصوص داروهای تزریقی یکی از موقعیت‌های پیچیده و پرخطر در فرآیندهای بالینی است که پرستاران با آن مواجه هستند. مدیریت ریسک، یکی از روش‌های پیشنهاد شده برای شناسایی و پیشگیری از حوادث نامطلوب ناشی از خطاهای دارویی است. هدف از این مطالعه، بررسی تأثیر اجرای برنامه مدیریت ریسک بر مهارت آماده سازی الکترولیت‌های تغلیظ شده توسط کارکنان پرستاری بخش اورژانس می‌باشد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه تجربی که در سال ۱۳۹۳ انجام پذیرفت، ۵۰ پرستار و بهیار شاغل در بخش‌های اورژانس که در فرآیند دارو درمانی شرکت داشتند، به روش سرشماری انتخاب شدند، سپس در دو گروه آزمون و کنترل به‌طور تصادفی قرار گرفتند. گروه کنترل، برنامه روتین بیمارستان را دریافت نمود و برای گروه آزمون، برنامه مدیریت ریسک اجرا شد. مهارت آماده سازی الکترولیت‌های تغلیظ شده به‌وسیله مشاهده‌ای محقق ساخته که روایی و پایایی آن تائید شده بود، مورد بررسی قرار گرفت. داده‌ها در دو مرحله قبل و بعد از مداخله جمع‌آوری شد و با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ و آمار توصیفی و استنباطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: میانگین و انحراف معیار نمرات مهارت پرستاران در آماده‌سازی الکترولیت‌های تغلیظ شده، قبل از مداخله در گروه آزمون و کنترل به ترتیب ۱۶/۹۶±۲/۳۰۶ و ۱۷/۱۷±۲/۰۵۷ و در دو هفته بعد از اجرای برنامه مدیریت ریسک به ترتیب ۲۷/۲۷±۱/۸۴۵ و ۱۷/۲۵±۲/۸۱۷ بود. در مرحله پیش آزمون، آزمون آماری تی مستقل، تفاوت معناداری را در نمره مهارت پرستاران بین دو گروه نشان نداد (P>۰/۰۵). در حالی که در مرحله پس آزمون، تفاوت معناداری در نمره مهارت پرستاران بین دو گروه آزمون و کنترل وجود داشت (P<۰/۰۰۱). آزمون تی زوجی، در مرحله قبل و بعد از مداخله، در گروه آزمون اختلاف معناداری را نشان داد (P<۰/۰۰۱).

بحث و نتیجه‌گیری: نتایج حاکی از مؤثر بودن اجرای برنامه‌ی مدیریت ریسک بر مهارت آماده‌سازی الکترولیت‌های تغلیظ شده بود. اجرای برنامه‌ی مدیریت ریسک به‌عنوان راهکاری برای ارتقاء مهارت آماده‌سازی الکترولیت‌های تغلیظ شده در پرستاران توصیه می‌شود.

کلمات کلیدی: الکترولیت‌ها، اورژانس، پرستاران، مدیریت ریسک.

مجله علوم مراقبتی نظامی ■ سال دوم ■ شماره ۲ ■ تابستان ۱۳۹۴ ■ شماره مسلسل ۴ ■ صفحات ۷۸-۸۶

مقدمه

دارو درمانی یکی از شایع‌ترین مداخلات درمانی و یکی از پرخطرترین حیطه‌های درمانی است که متأسفانه کمتر مورد شناسایی و ارزیابی قرار گرفته است (۱). انیستیتو پزشکی آمریکا، خطاهای دارویی را پنجمین علت مرگ در آمریکا می‌داند (۲). از بین تمام خطاهای صورت گرفته در درمان و مراقبت، خطای

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری نظامی، ایران، تهران، دانشگاه علوم پزشکی آجا، دانشکده پرستاری

۲- کارشناس ارشد پرستاری، مربی، ایران، تهران، دانشگاه علوم پزشکی آجا، دانشکده پرستاری، گروه مدیریت پرستاری؛ دانشجوی دکترای تخصصی پرستاری، ایران، تهران، دانشگاه علوم بهزیستی و توان بخشی (*نویسنده مسئول). آدرس الکترونیک: jafari_golestan_nurse@yahoo.com

۳- دکتری برنامه ریزی درسی، استادیار، ایران، تهران، دانشگاه علوم پزشکی آجا، دانشکده پرستاری، گروه بهداشت مادران و نوزادان

۴- دکترای تخصصی آموزش پرستاری، استادیار، ایران، تهران، دانشگاه علوم پزشکی آجا، دانشکده پرستاری، گروه بهداشت

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-09]

[DOI: 10.18869/acadpub.mcs.2.2.78]

داروهای تزریقی با ۱۹/۴ درصد بیشترین میزان را به خود اختصاص داده است (۳). در اغلب موارد از نظر بالینی امکان برگشت عوارض تزریق نامناسب الکترولیت‌های تغلیظ شده وجود ندارد، به‌عنوان مثال رقیق کردن به روش اشتباه، حل کردن غلط، اشتباه دارویی است که معمولاً بیمار در اثر آن جان خود را از دست می‌دهد. این الکترولیت‌ها وقتی به‌طور نادرست آماده یا تزریق شوند، کشنده می‌باشند (۴). در آمریکا ۱۰ بیمار در نتیجه اشتباه در تزریق الکترولیت تغلیظ شده در فاصله سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۰ جان خود را از دست دادند که به‌عنوان واقعه فاجعه‌آمیز در اولین دوره بررسی اتفاقات فاجعه‌آمیز گزارش شد (۵). در کانادا نیز ۲۳ مورد تزریق اشتباه پتاسیم کلراید در سال ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۳ اتفاق افتاد (۶). گزارش‌هایی نیز از تزریق محلول نمکی غلیظ سدیم وجود دارد. گزارشات فوت، صدمات جدی و معلولیت ناشی از تزریق نامناسب و غلیظ این الکترولیت‌ها، به‌طور مستمر وجود دارد (۲). سازمان غذا و دارو FDA (Food and Drug Administration) در مورد اشتباهات دارویی اعلام کرد از مجموع خطاهای دارویی، ۷۰ درصد مربوط به خطاهای محاسبات دارو و تنظیم سرعت انفوزیون آن توسط پرستاران می‌باشد که باعث مرگ ۳ تا ۶۸ هزار نفر شده است (۳). در کشور ما، اگرچه هنوز آمار مدونی از میزان خطاهای دارویی در دست نیست، کارشناسان حدس می‌زنند که این میزان بسیار بالا باشد. افزایش پرونده‌های ارجاعی شکایات مردم از پزشکان و پرستاران به سازمان نظام پزشکی و دادگاه‌ها نیز می‌تواند گواهی بر این حدس باشد (۷). خطاهای دارویی بر روی بیماران، پرستاران و سازمان‌ها تأثیرات منفی داشته و منجر به کاهش کیفیت مراقبت و حتی انصراف از کار پرستاران می‌شود (۱۰). میزان خطاهای دارویی در بخش اورژانس بیمارستان‌ها ۳ درصد است (۱۱). ویژگی بخش‌های خاص، مانند اورژانس که در آن بیماران نیاز به درمان و مراقبت‌های دقیق و لحظه به لحظه دارند، انتظار پدید آمدن شرایط اضطراری و بحرانی، همواره دغدغه کارکنان درمانی و مراقبت کننده از بیماران بوده و به علت شرایط حساس و پیچیده‌ای که در کنترل وضعیت بیماران بدحال وجود دارد، مرگ‌ومیر بالاتری نسبت به بخش‌های دیگر دارند و همین عامل سبب ایجاد تنیدگی شغلی مضاعفی بر فرآیندهای درمانی و مراقبتی شده و ممکن است موجب افزایش خطا در عملکرد مراقبتی بیماران شود (۱۲). حجم زیاد بیماران با مشکلات پیچیده و بیماری‌های مزمن، کمبود اطلاعات در مورد بیماران باعث افزایش احتمال خطا در بخش اورژانس می‌شود. مدیریت مؤثر و صحیح دارو درمانی، یک بخش جدایی‌ناپذیر از نقش بالینی پرستاران و از مسئولیت‌های مستقیم آن‌ها می‌باشد (۱۳). ایجاد سیستم ایمن در ارائه خدمات بهداشتی درمانی و ارتقای کیفیت مراقبت‌های ارائه شده در مراکز درمانی منوط به کاهش اشتباهات ناخواسته و اجتناب ناپذیر است. از این میان، خطاهای دارویی به‌خصوص داروهای تزریقی مشهورترین و قابل پیشگیری‌ترین مشکل در بیمارستان‌ها هستند (۱۴). تحقیقات حاکی از آن است که شناسایی حوادث ناخوشایند می‌تواند باعث تدوین روش‌های عملی و سیاست‌های سازمانی، برای کاهش رخداد، به حداقل رساندن عوارض و جبران به‌موقع خطرات شود (۱۹). برای رسیدن به هدف نهایی مراقبت، اندازه‌گیری حوادث و خطرات آن و ایجاد محیطی امن از اهمیت بسزایی برخوردار است (۲۰). بیشتر بیمارستان‌ها از طریق برنامه‌های بهبود کیفیت و مدیریت ریسک و با تجزیه و تحلیل اطلاعات، نتایج احتمالی را تخمین و اقدامات پیشگیرانه را اتخاذ می‌کنند و به کنترل ریسک خطاهای داروهای تزریقی می‌پردازند (۲۱). برای پیشگیری از حوادث ناخواسته و خطاهای مرتبط با درمان، مدیریت ریسک به‌عنوان یکی از مؤثرترین ابزارها معرفی شده است. مدیریت ریسک یک فرآیند تکرارشونده و گام به گام است که به سیستم در بهبود تصمیم‌گیری در مواقع خطیر کمک می‌کند. در طی این فرآیند، ریسک خطاها کاهش یافته و فرصت‌ها افزایش می‌یابد (۱۸). مدیریت ریسک در حقیقت مجموعه اقداماتی برای کاهش وقوع حوادث مرتبط به پرسنل، آسیب به بیمار، شکایت از سیستم و کاهش هزینه‌های مربوط به موارد ذکر شده است. به بیان دیگر مدیریت ریسک روشی برای افزایش کیفیت مراقبت‌های ارائه شده است. از آنجایی که خطاهای داروهای تزریقی یکی از مهم‌ترین عواملی است که منجر به کاهش کیفیت مراقبتی می‌شود، شناسایی دلایل ایجاد و اتخاذ تدابیری برای کاهش آن حائز اهمیت می‌باشد (۶). به همین جهت این تحقیق با هدف بررسی تأثیر اجرای برنامه مدیریت ریسک بر مهارت آماده‌سازی الکترولیت‌های تغلیظ شده در کارکنان پرستاری بخش اورژانس مراکز درمانی آجا طراحی و اجرا شد.

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-09]

[DOI: 10.18869/acadpub.mcs.2.2.78]

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر، مطالعه‌ای تجربی است که در سال ۱۳۹۳ در بخش اورژانس مراکز درمانی آجا انجام شد. در این مطالعه سطح مهارت کارکنان پرستاری در آماده‌سازی الکترولیت‌های تغلیظ شده در دو گروه آزمون و کنترل قبل و ۲ هفته بعد از مطالعه بررسی شد. بیمارستان‌های منتخب به‌صورت تصادفی و واحدهای مورد پژوهش در هر بیمارستان به‌صورت سرشماری انتخاب شدند. واحدهای مورد پژوهش، پرستاران و بهیاران رسمی با مدرک دیپلم و بالاتر بودند که در سه شیفت کاری (صبح، عصر و شب) در اورژانس مشغول به کار بوده و در فرآیند دارو درمانی نقش داشتند. معیارهای خروج از مطالعه شامل تغییر محل کار واحدهای مورد پژوهش به هر دلیل، تغییر سمت پرستار، عدم تمایل به ادامه همکاری و شرکت در کلاس‌های آموزشی به‌طور ناقص (یک جلسه غیبت) بود. جهت انجام طرح، ابتدا طی یک مطالعه‌ی کتابخانه‌ای وسیع، محتوای آموزشی پرستاران و بهیاران در زمینه نیاز آموزشی آنان تنظیم شد. برای تعیین اعتبار صوری و محتوای آن، از ۱۰ نفر از اعضای هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی آجا و ۱۰ نفر از پرستاران خبره بیمارستان‌ها نظر خواهی شد و بعد از اعمال نظرات اصلاحی، مجدداً به تائید آنان رسانده شد. ابزار جمع‌آوری داده‌ها در این مطالعه یک پرسش‌نامه مشخصات فردی و یک چک‌لیست مشاهده‌ای چهار بخشی مربوط به مهارت پرستاران بود. بخش اول، نحوه نگهداری شامل سه گویه، بخش دوم، تجویز شامل هفت گویه، بخش سوم، آماده‌سازی شامل چهارده گویه و بخش چهارم مربوط به دارو دادن به بیمار شامل هشت گویه بود. روایی محتوایی چک لیست، توسط ۱۰ نفر از اعضای هیئت علمی گروه داخلی جراحی و مدیریت خدمات پرستاری دانشکده پرستاری علوم پزشکی آجا و دانشگاه علوم بهزیستی و توان‌بخشی مورد تائید قرار گرفت و پس از اعمال نظرات و پیشنهادات آن‌ها، اصلاحات لازم در چک لیست به عمل آمد. همچنین جهت بررسی اعتبار صوری و خوانایی، چک لیست در اختیار ۱۰ نفر از پرستاران که جزء نمونه پژوهش نبودند، قرار گرفت و جملاتی که به نظر دشوار می‌رسید یا دارای ابهام بود، اصلاح شد. جهت تعیین پایایی از روش پایایی هم‌ارز (کاپا) استفاده شد. بدین منظور از ۲ مشاهده‌گر (کارشناس پرستاری) درخواست شد به‌طور هم زمان و به‌طور مستقل بدون اطلاع از چگونگی نمره دهی همکار دیگر ۱۰ مورد عملکرد آماده‌سازی الکترولیت‌های تغلیظ شده توسط پرستاران و بهیاران را با چک لیست مذکور مشاهده کنند. قبل از شروع به مشاهده، نحوه تکمیل چک لیست برای پرستاران مشاهده‌گر توضیح داده شد. سپس نتایج هر ۲ نفر با هم مقایسه شد. برای مقایسه نتایج از ضریب توافق استفاده شد و میزان آن ۰/۸۳ درصد برآورد شد. نحوه امتیازدهی چک‌لیست به‌صورت بلی (۱) و خیر (۰) بود. در پایان، با توجه به کل امتیاز کسب شده، سطح مهارت فرد تعیین شد. محدوده امتیاز کسب شده (۳۲-۰) بود. روش انجام طرح بدین صورت بود که پس از اخذ مجوز کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی آجا به شماره ۹۳۲۸ و همچنین ثبت در پایگاه کارآزمایی بالینی ایران (IRCT) به شماره کد IRCT2015020320934N1، ابتدا پژوهش‌گر طی برگزاری جلسه‌ی معارفه، در هر بیمارستان، پرستاران و بهیاران هر دو گروه را پیرامون هدف پژوهش آشنا و همکاری آن‌ها را جهت شرکت در مطالعه جلب نمود. از پرستاران و بهیارانی که تمایل به شرکت داشتند، رضایت نامه‌ی کتبی اخذ شد و پرسشنامه مشخصات فردی و چک‌لیست تکمیل گردید. جهت تکمیل چک‌لیست، عملکرد پرستاران در آماده سازی الکترولیت‌های تغلیظ شده ارزیابی شد. به واحدهای مورد پژوهش اطمینان داده شد که اطلاعات گردآوری شده محرمانه تلقی می‌شود و به مسئولین درمانی اطمینان داده شد که در صورت تمایل، نتایج پژوهش در اختیار آن‌ها قرار داده خواهد شد. خروج آزادانه واحدها از مطالعه در هر مقطع امکان‌پذیر بود. اجرای برنامه مدیریت ریسک بر اساس گام‌های فرآیند شامل موارد زیر بود:

گام اول، شناسایی ریسک خطرات احتمالی (تشخیص ریسک): جهت تشخیص ریسک پیش آزمون در هر دو گروه آزمون و کنترل اجرا شد.

گام دوم، تجزیه وتحلیل ریسک (اولویت‌بندی خطرات شناسایی شده) با بررسی پیش آزمون، نیازهای مهارتی کارکنان مشخص و اولویت بندی شد.

گام سوم، پذیرش ریسک وقوع خطر غیرقابل اجتناب: جهت دستیابی به این گام دو پرستار آماده‌سازی الکترولیت‌های تغلیظ شده را نظارت می‌کردند.

گام چهارم، انتقال ریسک (تغییر موقعیت خطر یا انتقال ریسک به

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-09]

[DOI: 10.18869/acadpub.mcs.2.2.78]

مؤسسات دیگر): در این گام واحدهای مورد مطالعه درگروه آزمون در خصوص بیمه مسئولیت آگاه‌سازی شدند و به آنان توصیه شد در این خصوص اقدام نمایند.

گام پنجم، کنترل ریسک اجرا، پایش، بازبینی: در این گام رفتارهای مبتنی بر دقت و تمرکز به رفتارهای شماتیک، به کاربرد چک‌لیست، دستورالعمل‌ها و چارت‌های بالینی تبدیل شد.

گام ششم، آموزش به کارکنان بر اساس اولویت‌های پیش بینی شده: در اجرای آموزش از روش چهره به چهره استفاده شد. آموزش به مدت ۱۶ ساعت به‌صورت ۲ جلسه برای هر شیفت در هر ۲ بیمارستان منتخب اجرا شد. این آموزش عملی در مورد نحوه صحیح آماده‌سازی الکترولیت‌های تغلیظ شده، محاسبات دارویی، کار با دستگاه پمپ انفوزیون، کار با دستگاه تایمردار انفوزیون سرم، کار با دستگاه مانیتورینگ، پروتکل‌ها، اصول و قوانین در تجویز ایمن الکترولیت‌های تغلیظ شده (پتاسیم کلراید، سولفات منیزیوم، کلسیم، گلوکز هیپرتونیک، بیکربنات) و ثبت صحیح گزارشات بود. گام هفتم، ارزیابی مدیریت ریسک (بررسی تأثیر رویکردهای به کار گرفته شده): پس از سپری شدن دو هفته از مداخله، پس آزمون در هر دو گروه انجام شد.

در خصوص گروه کنترل هیچ مداخله‌ای صورت نگرفت. ابتدا اطلاعات ثبت شده در چک‌لیست کد بندی شده و با استفاده از آمار توصیفی و آمار تحلیلی، توسط نرم‌افزار آماری spss نسخه ۲۱ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. به‌منظور تأثیر مدیریت ریسک در هر گروه از آزمون تی زوجی و برای بررسی تأثیر برنامه مدیریت ریسک در دو گروه آزمون و کنترل از تی مستقل استفاده شد.

یافته‌ها

در پژوهش حاضر تعداد ۵۰ نفر از پرستاران و بهیاران به‌صورت سرشماری مورد بررسی قرار گرفتند. بیشترین رده سنی بین ۳۰ -۴۰ بود. ۶۵/۳٪ از گروه آزمون و ۵۴/۱٪ از گروه کنترل بهیار با مدرک دیپلم و مابقی پرستار با مدرک کارشناسی بودند. در ضمن ۷۳٪ گروه آزمون و ۸۳/۳٪ گروه کنترل متأهل و ۶۱/۵٪ گروه آزمون و ۴۵/۸٪ گروه کنترل زن بودند. نتایج نشان داد ۸۸/۴٪ گروه آزمون و ۵۸/۳٪ گروه کنترل در کارگاه محاسبات دارویی و ۷۳٪ گروه آزمون و ۷۰/۸٪ گروه کنترل در کارگاه مدیریت ریسک شرکت نکرده بودند. ۶۱/۵٪ گروه آزمون و ۵۰٪ گروه کنترل سابقه ۱-۵ سال داشتند و ۵۰٪ گروه آزمون و ۴۱/۶٪ گروه کنترل در شیفت شب مشغول به کار بودند. بر اساس نتایج طرح، گروه آزمون و کنترل از نظر متغیرهای جمعیت شناختی شامل سن، جنس، وضعیت تأهل و سابقه کار اختلاف معنی‌داری نداشتند. خصوصیات دو گروه به همراه مقایسه‌ی آن‌ها در جدول شماره‌ی ۱ آورده شده است.

جدول ۱- متغیرهای جمعیت شناختی واحدهای مورد پژوهش

متغیرهای جمعیت شناختی		گروه آزمون	گروه کنترل	نتیجه آزمون
شیفت کاری	صبح	۶ (۲۳/۰)	۸ (۳۳/۳)	کای اسکوئر P= ۰/۱۹۱
	عصر	۷ (۲۶/۹)	۶ (۲۵/۰)	
	شب	۱۳ (۵۰/۰)	۱۰ (۴۱/۶)	
تأهل	مجرد	۷ (۲۶/۹)	۴ (۱۶/۶)	کای اسکوئر P= ۰/۰۱۹
	متأهل	۱۹ (/۷۳۰)	۲۰ (۸۳/۳)	
سابقه کار در اورژانس	۱-۵	۱۶ (۶۱/۵)	۱۲ (۵۰/۰)	کای اسکوئر P= ۰/۰۰۸
	۶-۱۰	۶ (۲۳/۰)	۱۲ (۵۰/۰)	
	۱۱-۱۵	۴ (۱۵/۳)	۰ (۰/۰)	
سابقه شرکت در محاسبات دارویی		۳ (۱۱/۵)	۱۰ (۴۱/۶)	آزمون دقیق فیشر P= ۰/۰۰۰
	خیر	۲۳ (۸۸/۴)	۱۴ (۵۸/۳)	
شرکت در کارگاه مدیریت ریسک		۷ (۲۶/۹)	۷ (۲۹/۱)	آزمون دقیق فیشر P= ۰/۰۱۹
	خیر	۱۹ (۷۳/۰)	۱۷ (۷۰/۸)	

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-09]

[DOI: 10.18869/acadpub.mcs.2.2.78]

جدول ۲- مقایسه میانگین و انحراف معیار نمرات مهارت قبل و بعد از مطالعه در دو گروه آزمون و کنترل

شاخص آماری	میانگین و انحراف معیار		نتیجه آزمون تی زوجی		
گروه	قبل	بعد			
آزمون	۲/۳۰۶±۱۶/۹۶	۱/۸۴۵±۲۷/۲۷	P=۰/۰۱	df=۲۵	t=-۱۶/۴۴۰
کنترل	۲/۰۵۷±۱۷/۱۷	۲/۸۱۷±۱۷/۲۵	P=۰/۸۷۱	df=۲۳	t=-۰/۱۶۴

میانگین و انحراف معیار نمرات مهارت در دو مرحله (قبل و دو هفته بعد) در جدول شماره ۲ مقایسه شده است.

آزمون آماری تی مستقل در مرحله پیش آزمون بین دو گروه آزمون و کنترل در نمره مهارت اختلاف معناداری را نشان نداد (P>۰/۰۵). در حالی که مقایسه نمره مهارت در مرحله پس آزمون بین دو گروه (آزمون و کنترل) اختلاف از نظر آماری معنادار بود (P=۰/۰۰۱). در این مطالعه آزمون آماری تی زوجی در مرحله قبل از مداخله و پس از آن در گروه آزمون اختلاف معناداری را نشان داد (P<۰/۰۵) در حالی که در گروه کنترل تفاوت معنادار نبود (P>۰/۰۵).

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش حاکی از آن است که قبل از مداخله میانگین نمره مهارت در دو گروه (آزمون و کنترل) بسیار پایین بود؛ که این امر نیاز به اجرای مدیریت ریسک را در این زمینه تائید می‌کند. این در حالی است که تضمین کیفیت و کمیت خدمات پزشکی در اورژانس بیمارستان‌ها مورد تأکید هیئت وزیران و وزارت بهداشت قرار دارد (۲۲). مدیریت ریسک، روشی جدید در سازمان‌های بهداشتی درمانی برای شناسایی، درک، تحلیل و مدیریت بیشتر خطرات است. این شیوه در سال‌های اخیر، به لحاظ کم کردن بار مالی و هم به لحاظ علمی بودن، یکی از راهکارهای استراتژیک در کنترل خطرات بیمارستانی محسوب شده و چارچوبی کلی جهت شناسایی و یافتن وجوه متفاوت خطرات در بیمارستان بود (۲۳). افزایش نگرانی در زمینه ایمنی بیماران و کیفیت ارائه خدمات در سیستم‌های درمانی و افزایش هزینه‌ها در سیستم‌های درمانی سبب شده است تا ابزارهای مدیریتی بالینی در راستای مدیریت ریسک مورد تأکید قرار گیرند. در راستای هدف پژوهش، مقایسه مهارت پرستاران بین دو گروه آزمون و کنترل قبل و بعد از پژوهش نشان داد، نمرات قبل از مداخله در دو گروه آزمون و کنترل در مهارت آماده‌سازی الکترولیت‌های تغلیظ شده اختلاف معناداری نداشته است ولی در نتایج پس از آزمون، نمرات دو گروه اختلاف معناداری داشته و میانگین نمرات گروه آزمون به‌صورت معناداری از میانگین نمرات گروه کنترل بالاتر بود (P =۰/۰۰)؛ بنابراین فرضیه پژوهش تائید شد؛ به عبارت دیگر با اجرای برنامه مدیریت ریسک می‌توان مهارت پرستاران را در آماده‌سازی الکترولیت‌های تغلیظ شده ارتقا داد.

این نتیجه با نتایج مطالعات قبلی در زمینه اعمال برنامه‌های مدیریت ریسک، هم‌خوانی دارد (۲۴-۲۷). بیات مطالعه‌ای با هدف بررسی اثربخشی اجرای برنامه مدیریت ریسک بر میزان خطاهای دارویی پرستاران در بیمارستان کودکان انجام داد. در این مطالعه، نشان داده شد که با اعمال برنامه‌های مدیریت ریسک (تشکیل کمیته مدیریت ریسک و ارائه فرم‌های خود گزارشی خطاهای دارویی)، تعداد خطاهای شدید و متوسط به ترتیب از ۳۵ درصد و ۶۴ درصد قبل از مداخله به ۱۷ درصد و ۴۹ درصد پس از مداخله کاهش و گزارش خطا نسبت به قبل از اعمال برنامه مدیریت ریسک افزایش یافته است (۲۴). بدین معنا که اجرای یک برنامه جامع و هدفمند در قالب مدیریت ریسک، توانسته به‌طور قابل ملاحظه‌ای خطاهای دارویی را کاهش دهد. همچنین در مطالعه کوهن (cohen) و همکاران که در ۱۳ بیمارستان انجام گرفته بود، محققان به تأثیر برنامه بهبود سطح ایمنی بیماران در بیمارستان پرداختند و به عنوان شاخصی برای ارزیابی سطح ایمنی، میزان خطاهای دارویی را ملاک عمل قرار دادند. در نهایت بر اساس نتایج، میزان حوادث دارویی در هر ۱۰۰۰ دارو، از ۲/۰۴ به ۱/۲۶ و در مرحله دوم به ۰/۶۵ رسید؛ به عبارت دیگر حوادث دارویی ۳/۶ برابر کاهش یافت. از نظر شدت آسیب‌های وارده نیز در انتهای مطالعه ۸ برابر کاهش یافت (۲۵). در انتها محقق نتیجه گرفت که

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-09]

[DOI: 10.18869/acadpub.mcs.2.2.78]

بکارگیری مجموعه‌ای از اقدامات کم هزینه چون توجه به داروهای با ریسک بالا هنگام دارو درمانی، ایجاد سیستم گزارش داوطلبانه خطا و اجرای برنامه ایمنی دارو درمانی می‌تواند به طور موثری در کاهش خطاها در این حیطه موثر باشد. در مطالعه‌ای نیمه تجربی که معصومی و همکاران در سال ۹۲ انجام داده اند، پس از بررسی گزارشات خطاهای دارویی ارسالی از بخش‌ها و واحدهای بیمارستان در کمیته حاکمیت بالینی با تحلیل ریشه‌ای خطاهای دارویی، اقداماتی در زمینه کاهش خطاهای دارویی انجام شد که از جمله این اقدامات، جداسازی داروهای مشابه به هم در قفسه دارویی، تهیه کتابچه آموزشی در زمینه داروهای مشابه از نظر شکل ظاهری، نوع بسته بندی، تلفظ، نگارش و آنتی دوت داروها بود. همچنین نحوه محاسبه داروها در بخش‌های ویژه و ارسال گزارش خطاهای دارویی انجام شده به کلیه بخش‌ها و واحدها جهت درس گرفتن از خطاها نیز توسط تیم تحقیق طراحی و اجرا شد. خطاهای گزارش شده، با هدف کاهش خطاهای دارویی با اجرای محور مدیریت ریسک و ایمنی بیمار، در فاصله زمانی سه ماهه انجام گرفت، نتایج نشان داد که توجه به خطاهای دارویی، بررسی ریشه‌ای علل خطاها و آموزش و ارتقای آگاهی در این زمینه، می‌تواند تأثیر به سزایی در کاهش خطاهای دارویی داشته باشد (۲۶). در مطالعه‌ای که توسط رلیهان (Relihan) در سال ۲۰۰۹ در ایرلند تحت عنوان ارزیابی محک زنی فرهنگ ایمنی، با کاربرد پرسش نامه در اورژانس انجام گرفته بود و بر لزوم آموزش حین خدمت به پرسنل در ارتباط با ایمنی تاکید شده بود. بر اساس نتایج این تحقیق، در پروژه‌های مرتبط با ایمنی که قرار است در آینده انجام شود، تشکیل تیم ایمنی مشتمل بر نمایندگان پرسنل درمانی و بیماران جهت شناسایی و مدیریت ریسک در محیط‌های کاری پیشنهاد شد. چون بر اساس تحقیقات، تشکیل چنین کمیته‌هایی در ارتقای فرهنگ ایمنی سازمان، کاهش خطاهای دارویی و کاهش طول زمان بستری نقش بسزایی دارند (۲۷). البته طرح حاضر تفاوت‌هایی با مطالعات ذکر شده دارد:

۱- در تمامی مطالعات فوق تأثیر برنامه مدیریت ریسک بر خطاهای دارویی مورد بررسی قرار گرفته است. به دلیل اینکه کارکنان پرستاری ممکن است خطاهای دارویی را گزارش نکنند که در برخی مطالعات نیز این موضوع نشان داده شد. به عنوان نمونه اندرسون (Anderson) مطالعه‌ای در مراکش انجام داد و در طی آن بررسی میزان خطاهای دارویی و استراتژی‌های کاهش آن در ۷ بخش ویژه، در ۳ بیمارستان ارتش نشان داد که ۷۰ درصد خطاها، گزارش نمی‌شوند (۲۸). لذا در طرح حاضر تأثیر اجرای برنامه مدیریت ریسک بر مهارت کارکنان پرستاری مورد بررسی قرار گرفت. البته بدیهی است در صورت ارتقاء مهارت کارکنان پرستاری در آماده سازی الکترولیت‌های تغلیظ شده، خطاهای دارویی نیز کاهش خواهد یافت؛ بنابراین از این منظر طرح حاضر با مطالعات ذکر شده همسو می‌باشد.

۲- مطالعات یاد شده در خصوص خطاهای دارویی به صورت کلی (خوراکی و تزریقی) بود. در مطالعه حاضر، مهارت پرستاران در آماده سازی الکترولیت‌های تغلیظ شده مدنظر است، زیرا از دلائل عمده حساسیت در مهارت آماده سازی الکترولیت‌های تغلیظ شده مواردی نظیر استفاده از روش‌های تجویز دقیق الکترولیت‌ها و محاسبه دوز الکترولیت‌های تغلیظ شده بدلیل وجود ویال‌های غلظت/درصد است. نتیجه پژوهش‌ها نشان می‌دهد، روش‌های معمول محاسبه دارو که به صورت میلی‌گرم یا میکروگرم برای هر کیلو وزن بیمار انجام می‌گیرد، درصد خطاهای کمتری را موجب می‌شوند و شکل خاص داروهای محلول که به صورت غلظت / درصد یا میلی‌اکی والان هستند، قدرت محاسبه پرستاران را تا حد متوسط کاهش می‌دهند و خطای زیادی را باعث می‌شوند (۱۶). از آن جایی که اکثر قریب به اتفاق داروها بر اساس وزن ماده دارویی و محاسبه آن بر اساس وزن بیمار تجویز می‌شوند و از طرف دیگر، در تعداد زیادی از داروهایی که به شکل آمپول هستند، غلظت دارو در حلال به شکل میلی‌گرم/ میکروگرم در میلی‌لیتر مشخص شده، میزان داروی مورد نیاز بیماران به تناسب وزن، به راحتی و به طور دقیق و سریع قابل تعیین و محاسبه است؛ اما بعضی از داروهای مهم و کاربردی از این وضعیت پیروی نمی‌کنند و بر اساس رقت، میلی اکی والان یا به صورت غلظت / درصد به کار برده می‌شوند. به عنوان مثال، پتاسیم کلراید و محلول بی کربنات سدیم که از داروهای مهم پزشکی هستند و در شرایط بحرانی مثل احیای قلبی ریوی مورد استفاده فراوان قرار می‌گیرند در آمپول یا ویال مربوطه قرار دارند. در تجویز داروهای تزریقی، به ویژه داخل ورید، مقدار صحیح به خصوص در هنگام

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-09]
[DOI: 10.18869/acadpub.mcs.2.2.78]

انفوزیون دارو، از اهمیت زیادی برخوردار است و باید مقدار دارو، غلظت و سرعت انفوزیون آن به دقت محاسبه گردد. تجویز صحیح دارو نیازمند مهارت پرستار در محاسبات دارویی است. با توجه به نتایج حاصل از مطالعات ذکر شده فوق که اجرای برنامه مدیریت ریسک بر روی خطاهای دارویی (خوراکی، تزریقی) انجام شده است و تاکنون در الکترولیت‌های تغلیظ شده به کار گرفته نشده است. به دلیل تفاوت‌هایی که در شیوه‌های متنوع اجرای برنامه مدیریت ریسک موجود بود و نیز فقدان مطالعه مشابه (از نظر نوع طراحی و ساختار پژوهش و مقایسه دو گروهی برای کسب نتایج بهتر) با پژوهش حاضر، این مطالعه سعی داشت تا با به کارگیری رویکردی دیگر از اجرای برنامه مدیریت ریسک، قابلیت و مهارت پرستاران اورژانس را در زمینه آماده سازی الکترولیت‌های تغلیظ شده و پر خطر، ارتقاء دهد.

۳- در مطالعه حاضر به دلایل متعدد از جمله بالا بودن خطاهای دارویی، وجود شرایط اضطراری و بحرانی، تنیدگی شغلی بالاترکارکنان، بالاتر بودن مرگ و میر و حجم زیاد مراجعین (۱۱ و ۱۲)، بخش اورژانس بیمارستان به عنوان محیط پژوهش انتخاب شد و از این لحاظ با مطالعه رلیهان مشابه و با مطالعات بیات، کوهن و معصومی تفاوت دارد.

۴- در مطالعه حاضر به دلیل اهمیت دارو درمانی تمامی کارکنانی که در این امر درگیر بودند مورد بررسی قرار گرفتند. با بررسی اولیه در خصوص محیط مشخص شد علاوه بر پرستاران، بهیاران نیز در فرآیند دارو درمانی نقش دارند لذا، واحدهای مورد پژوهش شامل پرستاران و بهیاران بودند و از این منظر با سایر مطالعات، متفاوت بود.

دهنوی در سال ۲۰۰۰ مطالعه‌ای تحت عنوان تأثیر اجرای برنامه مدیریت ریسک بر عملکرد نظارتی سوپروایزرهای بالینی در بیمارستان بقیه ا...انجام داد نمونه‌های پژوهشی از ۳ گروه انتخاب شدند. گروه اول سوپروایزران، گروه دوم مسئولین شیفت‌های بخش جراحی عمومی و گروه سوم بیماران و پرونده‌های آنان بود. تجزیه و تحلیل نتایج نشان داد که برنامه مدیریت ریسک، بر اولویت‌بندی فعالیت‌های نظارتی از دید سوپروایزران ۲۳ درصد، مسئولین شیفت ۲۱ درصد و کیفیت مراقبت پرستاری ۱۶ درصد تأثیر داشته است (۲۹). مطالعه حاضر از نظر متغیر وابسته با مطالعه دهنوی متفاوت است.

نقطه قوت پژوهش حاضر، توجه به الکترولیت‌های تغلیظ شده از بین داروهای تزریقی بخش اورژانس به‌عنوان محیط پژوهش و بررسی تأثیر مدیریت ریسک بر مهارت پرستاران بود. از محدودیت‌های این پژوهش استفاده از ابزار چک‌لیست برای تعیین میزان خطای آماده‌سازی الکترولیت‌های تغلیظ شده و احتمال تأثیر حضور مشاهده‌گر بر رفتار واقعی پرستاران بود. علی‌رغم تمهیدات انجام گرفته جهت کاهش حضور مشاهده‌گر، کنترل کامل آن از محدودیت‌های این مطالعه بود.

نگاهی گذرا در نتایج به دست آمده از این پژوهش بیان‌گر این است که در کل، اجرای برنامه آموزشی بر ارتقای مهارت پرستاران در آماده‌سازی الکترولیت‌های تغلیظ شده تأثیرگذار است و باعث ارتقاء مهارت به‌صورت معناداری شده است. با در نظر گرفتن نتایج این مطالعه و با توجه به این‌که سیستم‌های بهداشتی درمانی محیط‌های پرخطری هستند که میزان بالایی از ناتوانی و مرگ در آن‌ها اتفاق می‌افتد، میزان حوادث ناخواسته بیمارستانی شاخصی از میزان ایمنی است که خود نیز نشان‌گر کیفیت خدمات ارائه شده است. همچنین خطا در داروهای تزریقی به‌عنوان رایج‌ترین نوع خطاها که روی ایمنی بیماران تأثیر می‌گذارد شناخته شده است و شایع‌ترین موارد قابل پیشگیری در حوادث ناخواسته نیز هستند. به همین دلیل اجرای برنامه‌های جامع از جمله مدیریت ریسک می‌تواند سودمند باشد. پیشنهاد می‌شود تحقیقات آتی در مدت زمان طولانی‌تر و با حجم نمونه‌های بیشتری انجام گیرد.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد پرستاری نظامی است که در شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی آجا در تاریخ ۱۳۹۴/۴/۱۶ به شماره ۵۹۳۱۸۶ به ثبت رسیده است. نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از پرستاران و بهیاران محترمی که در این پژوهش شرکت نمودند به جهت همکاری در اجرای این طرح تشکر و قدردانی نمایند.

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-09]

[DOI: 10.18869/acadpub.mcs.2.2.78]

References

1- Kane S, Weber J. principles and practices of medication safety in the ICU. Crit Care Clin.2006; (22): 273-90

2- The National Coordinating council for Medication Error Reporting and prevention. Available from: http: //www.nccmerp.org/about MedErrors.html.2012

3- Dennison D. creating an organization culture for medical safety; USA; Nurse Cline N AM.2005; 40 (1): 1-23

4- Medication error prevention—potassium chloride. Sentinel Event Alert, 1998. Joint Commission. http: //www.org/SentinelEvents/ SentinelEventAlert/sea.

5- Alert on potassium chloride solutions. National Patient Safety Agency (United Kingdom) 2002.

6- Medication error prevention—potassium chloride. Sentinel Event Alert.2008; http: //www. org/SentinelEvents/SentinelEventAlert/ sea_

7- Najaafi H. Medication prescription error is one of the most common errors in medical professional. Proceeding of the International Congress Forensic Medicine.2009: 25-27;Tehran. (Persian)

8- Eisenhauer LA, Hurley AC, Dolan N. Nurses' reported thinking during medication administration. J Nurs Scholarship. 2007; 39 (1): 82-7.

9- Kohn L T, Corrigan J M, Donaldson M S. Anonymous. Institute of Medicine (US).To Err Is Human: Building a Safer Health System. Washington DC: 1999. Available from: http: //books.nap.edu/ html/to_err_is_human/exec_summ.html (1 of 34) 12/4/2003 12: 59: 39 PM

10- Anonymous.Institute of Medicine (US).To Err Is Human: Building a Safer Health System.Washington DC: 1999

11- Coomber S, Todd C, Park G, Baxer P, Firth-Cozens J, Shore S. Street in UK intensive care unit doctors. Br J Anaesthesia.2002; 89 (6): 873-81.

12- Zimmera M, Wassmera R, Wilkenb V. Initiation of risk management: Incidence of failures in simulated emergency medical service scenarios. Resuscitation. 2010; 81 (1): 882-6.

13- Pronovost PJ,Thompson DA, Holzmueller CG, Lubomski LH, Morlock LL. Defining and measuring patient safety.Crit Care Clin.2005;21 (1): 1-19.

14- Graham S, Clopp MP, Kostek NE, Crawford B. Implementation of a high-alert medication program. Permanente J.2008; 12 (2): 15.

15- Touranjead AE. Impact of nursing on hospital patient mortality: a focused review and related policy implications; QUL safe health care. 2006; 15 (1): 4-8.

16- Mauro M.Clinical Risk management; Journal Citation Reports; 2004; 25, web page: http: //www.black well publishing.com/ journal.asp?ref=0272-4332

17- Kloman F. Risk management standards, Risk management reports.2009; 26 (12).

18- Carroll R. Risk management Hand Book for health care organization. San Francisco. Jossey bass.2004

19- WilliamN K. Medication errors, lessons learned and actions needed; professional Safety.2004; 49 (7): 35-41

20- Carroll R. Risk management Hand Book for health care organization, Jossey bass.2004

21- WilliamN K. Medication errors, lessons learned and actions needed; professional Safety.2004; 49 (7): 35-41

22- Gafari M. Assessment Baghiyatallah hospital preparedness as a medical center level two for nuclear and radiation accidents and preparation instruction. MSc thesis. Tehran. Baghiyatallah University, 2009. (Persian)

23- Kelly N. Medication errors: Lessons Learned and actions needed. Professional Safety.2014; 49 (7): 35-41.

24- Bayat F. The effectiveness of risk management program on pediatric nurses' medication error. Master Thesis Nursing Tehran University of Medical Sciences, 2012. (Persian)

25- Thomas J. Moore, AB; Michael R. Cohen, RPh, MS, ScD; Curt D. Fur berg, MD, PhD Serious Adverse Drug Events Reported to the Food and Drug Administration, 1998-2005 FREE.2007; 167 (16): 1752-1759.

26- Masumi M. The reduction of medication errors of risk management program and patient safety. In Imam Ali (AS) Hospital, 2013. (Persian)

27- Relihan E. Glynn S. Daly D. Silk B. Measuring and benchmarking safety culture: application of the safety attitudes questionnaire to an auto medical admissions unit, royal academy of medicine in Ireland, Ir J med sci.2009; 178 (4): 433-339.

28- Madegowda B. Hill P. Anderson A. Medication errors rural hospital, Medsurg nursing.2007; 16 (3): 175-180.

29- Dehnavi F. Assess the effectiveness of risk management, performance monitoring program supervisors. Nursing Master's thesis, University of Tarbiat Modarres, 2000. (Persian)

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-09]

[DOI: 10.18869/acadpub.mcs.2.2.78]

The effectiveness of risk management programs on Preparation of electrolyte concentration skills by nursing staff in AJA emergency medical centers

Ghorbanzadeh. A[1], *Jafari Golestan. N[2], Aliyari. Sh[3], Zareiyan. A[4]

Abstract

Introduction: Medication, especially injection drugs are one of the complex situations and high-risk medications in clinical processes that nurses face. Risk management is one of the recommended method to identify and prevent adverse events from drug errors. The purpose of this study was to evaluate the impact of risk management programs on Preparation of electrolyte concentration skills by nursing staff.

Materials and methods: In this experimental study, 50 nurses working in emergency departments that were involved in the process of medication, were selected through census in 2014, then randomly divided into control and test groups. The control group received the routine of the hospital and in the experimental group risk management program was implemented. Preparation of electrolyte concentration skills was examined by valid and reliable researcher check list. Data were collected in pre and post-test with SPSS software, version 21 descriptive and inferential statistics were analyzed.

Results: nurses' skill in preparing the condensed electrolyte, before the intervention and control groups, was respectively 96.16±3.2 and 17.17±0.2, and in two weeks after the implementation of risk management programs was respectively 27.27±8.1 and 83.17±2.2. In the pre-test, independent t test, a significant difference was observed between the two groups in the nursing skills ($P>0.05$). While in the post-test, significant differences in scores between the experimental and control groups were nursing skills ($P<0.001$). Paired t-test, before and after the intervention, the experimental group showed a significant difference ($P<0.001$).

Discussion and Conclusion: The results showed the effectiveness of the risk management program. Implementation of risk management programs as a way to improve nurses' skills in preparing the condensed electrolytes is recommended.

Keywords: Electrolytes, Emergency, Risk management, Nurses.

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-09]

[DOI: 10.18869/acadpub.mcs.2.2.78]

1- Student of Master of Sciences in Military Nursing, Iran, Tehran, AJA University of Medical Sciences, Faculty of Nursing

2- (*Corresponding author) Master of Sciences, Instructor, Iran, Tehran, AJA University of Medical Sciences, Faculty of Nursing, Nursing Management Department; Ph.D. in Nursing Student, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences
E-mail: jafari_golestan_nurse@yahoo.com

3- Ph.D. in Curriculum Studies, Assistant Professor, Iran, Tehran, AJA University of Medical Sciences, Faculty of Nursing, Maternal Newborn Health Department.

4- Ph.D. in Nursing Education, Assistant Professor, Iran, Tehran, AJA University of Medical Sciences, Faculty of Nursing, Health Department.