ORIGINAL ARTICLE

Medication Errors Among Nurses in Intensive Care Units (ICU)

Mohammad Ali Cheraghi[1],
Ali Reza Nikbakhat Nasrabadi[1],
Esmaeil Mohammad Nejad[2],
Amir Salari[3],
Seyyedeh Roghayeh Ehsani Kouhi Kheyli[4]

[1]Department of Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
[2] PhD Student in Nursing, International Branch, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
[3] PhD Student in Disaster & Emergency Health, Department of Disaster Public Health, Faculty of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
[4] Imam Khomeini Clinical and Hospital Complex, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

(Received April 23, 2011 ; Accepted November 30, 2011)

Abstract

Background and purpose: Medication errors today are discussed as one of the main concerns of the health care systems and are used as an indicator for determining the level of patients safety in hospitals. This study was conducted with the purpose of evaluating medical errors among intensive care nurses.

Materials and methods: In this descriptive study the research population composed of nurses working in intensive care units of Imam Khomeini Hospital Complex, Tehran, 2011. 64 nurses were randomly selected and asked to answer to a researcher made questionnaire. The data was analyzed by SPSS version 16 using descriptive and inferential statistics.

Results: 73.43%, 42.55% and 57.45% of nurses reported the occurrence, verge of occurrence and not occurrence of medical errors, respectively. The most common type of medication errors were infusion rate and doses of drugs due the drug's abbreviated names and existence of similarities among drug's names. The most important causes of medication errors were lack of pharmacological information.

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

Key words: Medical errors, nursing, intensive care unit

J Mazand Univ Med Sci 2012; 22(Supple 1): 115-119 (Persian).

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-01]

پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره بیست و یکم ویژه نامه ۱ اسفند سال ۱۳۹۰ (۱۱۹-۱۱۵)

بررسی بروز اشتباهات دارویی پرستاران در بخش مراقبت ویژه

محمد علی چراغی[۱]
علیرضا نیکبخت نصرآبادی[۱]
اسمعیل محمدنژاد[۲]
امیر سالاری[۳]
سیده رقیه احسانی کوهی خیلی[۴]

چکیده

سابقه و هدف: اشتباهات دارویی امروزه یک نگرانی اصلی در سیستم ارائه مراقبت‌های بهداشتی است که به عنوان شاخصی برای تعیین میزان امنیت بیمار در بیمارستان‌ها استفاده می‌شود. مطالعه حاضر با هدف بررسی اشتباهات دارویی پرستاران در بخش مراقبت ویژه انجام شد.

مواد و روش‌ها: در این پژوهش توصیفی، جامعه مورد مطالعه را پرستاران شاغل در بخش مراقبت ویژه مجتمع بیمارستانی امام خمینی تهران در سال ۱۳۸۹ تشکیل دادند. ۶۴ نفر به‌طور تصادفی انتخاب شدند و به پرسشنامه محقق ساخته پاسخ دادند. تجزیه و تحلیل داده‌ها با آمار توصیفی و آمار استنباطی و نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ انجام گرفت.

یافته‌ها: ۷۳/۴۳ درصد پرستاران اشتباهات دارویی داشتند و ۴۲/۵۵ درصد اشتباه دارویی در شرف وقوع را گزارش کردند و ۵۷/۴۵ درصد هیچ‌گونه اشتباه در شرف وقوع و اتفاق افتاده را گزارش نکردند. شایع‌ترین نوع اشتباهات دارویی سرعت انفوزیون و مقدار دارو به‌دلیل استفاده از نام‌های اختصاری و وجود تشابه اسمی داروها با برخی از داروهای دیگر بود و مهم‌ترین علت خطاهای دارویی کمبود اطلاعات داروشناسی بود.

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

واژه‌های کلیدی: اشتباهات دارویی، پرستاری، بخش مراقبت ویژه

مقدمه

ایمنی بیمار یکی از مهم‌ترین ابعاد بهداشتی در سیستم‌های ارائه خدمات بهداشتی است(۱). خطاهای پزشکی می‌تواند این ایمنی را تهدید کند و هر سال بیش از سوانح رانندگی، سرطان‌ها و بیماری ایدز باعث مرگ و میر افراد می‌شود و مسئولان بهداشت و درمان نیز اذعان می‌دارند که خطاهای پزشکی از جمله مشکلات اساسی بخش درمان می‌باشد(۲). این خطاها امروزه به عنوان یک نگرانی اصلی در سیستم ارائه مراقبت‌های بهداشتی مطرح می‌باشد و امروزه به علت شیوع خطرات احتمالی برای بیماران از آن به عنوان شاخصی برای تعیین میزان امنیت بیمار در بیمارستان‌ها استفاده می‌شود(۳). تحقیقات نشان داده است که مواردی مانند

مولف مسئول: اسمعیل محمدنژاد- تهران، خیابان اسکندری جنوبی، خیابان اورمیه، کوچه کاووسی، پ ۹-طبقه اول E-mail: asreno1358@yahoo.com
۱. گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۲. دانشجوی دکترای پرستاری، واحد بین الملل، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران
۳. دانشجوی دکترای سلامت در بلایا و فوریت ها، گروه بهداشت عمومی در بلایا، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۴. پرستار مجتمع بیمارستانی و درمانگاهی اورژانس امام خمینی(ره)، دانشگاه علوم پزشکی تهران
تاریخ دریافت : ۹۰/۲/۳ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : ۹۰/۴/۱ تاریخ تصویب : ۹۰/۹/۹

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-01]

کمبود اطلاعات داروشناسی، محاسبات دارویی نادرست، رعایت نکردن قراردادهای برنامه‌ریزی شده، بد خط نویسی پزشکان، وجود تشابه و نادرستی در شکل و بسته بندی داروها، تشابه اسمی داروها از جمله دلایل اشتباهات دارویی است و عواملی مانند کمبود وقت، نبود یا کمبود وسایل و تعداد ناکافی پرسنل به‌طور غیر مستقیم در بروز آن نقش دارند(۴). مطالعات بیان‌کننده آن است که تقریباً یک سوم عوارض دارویی به دلیل اشتباهات دارویی می‌باشد(۵). کنترل خطاهای دارویی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است چرا که علاوه بر هزینه بر بودن امروزه تبعات منفی آن بر حفظ ایمنی بیماران که مهم‌ترین اولویت نظام سلامت کشورهاست به خوبی شناخته شده است(۶) اشتباهات دارویی در حرفه‌های کادر درمانی اتفاق می‌افتد اما بیشتر این اشتباهات در پرستاران اتفاق می‌افتد(۷). در بخش مراقبت ویژه که همواره پدید آمدن شرایط اضطراری و بحرانی دغدغه کارکنان درمانی مراقبت از بیماران است احتمال این خطا وجود دارد(۸). مطالعه Wakefield و همکارانش نشان داد که ۵۷ درصد پرستاران خطاهای دارویی را گزارش کردند و مهم‌ترین دلیل عدم گزارش‌دهی مؤاخذه شدن پرستاران از سوی سوپروایزرها و مدیران پرستاری در قبال اشتباهات دارویی بود(۹). در مطالعه پنجوینی در سنندج وقوع این اشتباهات را ۱۶/۷ درصد نشان داد که اکثر اشتباهات مربوط به حذف دارو و دوز نابجا بوده است(۱۰). در مجموع در کشورهای جهان سوم و در حال توسعه به‌دلیل عدم سیستم ثبت و گزارش‌دهی صحیح و کمبود اطلاعات تحقیقی، برآورد آمار دقیق و میزان بروز آن مشکل است اما حدس‌های کارشناسان بیان‌کننده آن است که میزان بروز این خطاها زیاد است و افزایش پرونده‌های ارجاعی شکایت مردم از کادر درمانی در دادگاه و مراجع قضایی نیز می‌توانند گواه بر این حدس باشد(۴). بررسی و تعیین نوع اشتباهات به‌عنوان اولین قدم در جهت پیشگیری از آن‌ها است و با توجه به این‌که محققان در مشاهدات بالینی خود با این معضل روبرو بودند برآن شدند تا مطالعه‌ای با هدف بررسی بروز اشتباهات دارویی و علل آن در پرستاران بخش مراقبت ویژه مجتمع بیمارستانی امام خمینی(ره) تهران انجام دهند.

مواد و روش‌ها

جامعه مورد پژوهش در این پژوهش توصیفی پرستاران شاغل در بخش مراقبت ویژه مجتمع بیمارستانی امام خمینی تهران در سال ۱۳۸۹ بود. ۶۴ نفر به‌طور تصادفی منظم (سیستماتیک) انتخاب شدند بدین ترتیب که ابتدا فهرستی از پرستاران بخش ویژه تهیه شده اما شماره‌گذاری به ترتیب انجام نشد، سپس با رعایت فاصله مساوی تعداد نمونه‌ها انتخاب شدند. سپس به پرسشنامه محقق ساخته که بر اساس مرور متون و مقالات علمی تهیه و تنظیم شده بود پاسخ دادند(۸،۶،۴). پرسشنامه حاوی ۱۰ سؤال مربوط به اطلاعات دموگرافیک و ۷ سؤال اختصاصی در مورد اشتباهات دارویی (نوع، علل، شایع‌ترین روش و ...) بود. اشتباهات دارویی در این تحقیق به کاربرد نادرست یا استفاده نامناسب دارو که قابل پیشگیری است، اطلاق شده است که می‌تواند باعث آسیب در بیمار شود. روایی این پرسشنامه بر اساس منابع و مطالعات قبلی و اخذ نظر متخصصین از نظر محتوا مورد تأیید قرار گرفت و پایایی آن بعد از انجام مطالعه‌ای آزمایشی روی ۱۰ نفر از پرستاران طی دو هفته با آزمون مجدد و همبستگی r= ۰/۹ مورد قبول واقع شد. جمع‌آوری داده‌ها به صورت حضوری بود. پس از جمع‌آوری پرسشنامه تجزیه و تحلیل داده‌ها با آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی (آزمون مجذور کای دو و تست دقیق فیشر) انجام شد. نرم‌افزار مورد استفاده در این مطالعه SPSS نسخه ۱۶ بود. در جهت رعایت ملاحظات اخلاقی پژوهشگر در ابتدا هدف از انجام پژوهش را برای واحدهای مورد پژوهش توضیح داد و به آن‌ها اطمینان داده شد که اطلاعات محرمانه خواهد بود و نیازی به نوشتن نام نمی‌باشد و شرکت در مطالعه بر

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-01]

حسب تمایل شخصی آن‌ها بود. معیار ورود پرستاران به این مطالعه دارا بودن سلامت جسمی و روحی، داشتن حداقل شش ماه کار در بخش ویژه و دارای حداقل تحصیلات لیسانس بود. انجام این مطالعه پس از تأیید در معاونت پژوهشی مجتمع بیمارستانی آغاز شد.

یافته‌ها

۸۹/۰۶ درصد واحدهای پژوهش زن و ۱۰/۹۴ درصد مرد، ۵۳/۱۲ درصد متاهل و با میانگین سنی ۷/۴ ± ۳۳ سال بود. میانگین سابقه کار آن‌ها در بخش ویژه ۳/۷ ± ۴ (حداقل یک و حداکثر ۲۱) سال بود. ۵۹/۳۷ درصد استخدام پیمانی و ۸۱/۲۵ درصد دارای شیفت در گردش بودند و ۹۸/۴۳ درصد دارای مدرک لیسانس بودند. ۷۳/۴۳ درصد پرستاران اشتباهات دارویی داشتند و ۴۲/۵۵ درصد اشتباه دارو در شرف وقوع را گزارش کردند و ۵۷/۴۵ درصد هیچ‌گونه اشتباه در شرف وقوع و اتفاق افتاده را گزارش نکردند. شایع‌ترین نوع اشتباهات دارویی گزارش شده سرعت انفوزیون (۴۴/۶۸ درصد) و دادن دوز اشتباه دارو (۲۳/۴ درصد) بود. شایع‌ترین علل اشتباهات دارویی استفاده از نام‌های اختصاری و وجود تشابه اسمی داروها با برخی از داروهای دیگر و مهم‌ترین علل خطاهای دارویی کمبود اطلاعات داروشناسی بود (جدول شماره ۱).

جدول شماره ۱: توزیع عوامل موثر در بروز اشتباهات دارویی در پرستاران مجتمع بیمارستانی امام خمینی تهران در سال ۱۳۸۹

عوامل موثر در بروز اشتباهات دارویی	تعداد (درصد)
عوامل دارویی	
- نوع زیاد داروها در بخش	۲ (۴/۲)
- استفاده از نامهای اختصاری	۲۳ (۴۸/۹۳)
- وجود تشابه اسمی داروها با برخی از داروهای دیگر	۱۱ (۲۳/۴)
- استفاده از برخی داروها در موارد نادر	۲ (۴/۲)
- دوزهای دارویی مختلف	۹ (۱۹/۱۴)
عوامل مدیریتی و انسانی	
پرکاری زیاد و خستگی ناشی از کار اضافی	۵ (۱۰/۶۳)
کمبود تعداد پرستار نسبت به تعداد بیمار در بخش	۶ (۱۲/۷۶)
آموزش ناکافی کارکنان	۲ (۴/۲)
کمبود اطلاعات داروشناسی	۱۳ (۲۷/۶۵)
محاسبات دارویی غلط	۹ (۱۹/۱۴)
ناخوانا بودن کاردکس	۷ (۱۴/۸۹)
ناخوانا بودن دستورات پزشک	۴ (۸/۵۱)

اکثر اشتباهات دارویی در تزریقات دارویی وریدی (۵۷/۴۴ درصد) و خوراکی (۱۹/۱۴درصد) رخ داده است. بین سابقه کار، سن و شیفت کاری با اشتباهات دارویی ارتباط معنی‌داری وجود نداشت ($p<0/05$).

بحث

بخش قابل توجهی از خطاهای پزشکی خطاهایی هستند که توسط کادر پرستاری در هنگام ارائه خدمات مراقبت به وقوع می‌پیوندد به‌طوری‌که در سال‌های اخیر به علت افزایش مرگ و میر بیماران و هزینه‌های بیمارستانی، انجام مطالعات اشتباهات دارویی اهمیت ویژه‌ای پیدا نموده است(۱۱). در این مطالعه ۷۳/۴۳ درصد پرستاران اشتباهات دارویی داشتند. Lisby و همکاران در دانمارک میزان بروز اشتباهات دارویی در پرسنل درمانی را ۴۳ درصد گزارش نمودند که کمتر از این مطالعه بوده است(۱۲). فاصله بین خطاهای دارویی اتفاق افتاده در بخش ویژه با میزان گزارش‌دهی آن‌ها هر چند مورد مطلوب مسئولین می‌باشد اما می‌تواند برای سیستم درمانی بسیار نگران‌کننده باشد. در مطالعات انجام شده مهم‌ترین دلایل عدم گزارش‌دهی ترس از مورد سرزنش قرار گرفتن، برچسب بی‌کفایتی خوردن، ترس از آینده خود و دادگاهی شدن بیمار پس از ترخیص و واکنش منفی مدیر و همکاران ذکر شده است(۱۳).

مهم‌ترین اشتباهات دارویی به دنبال تزریقات وریدی بوده است در مطالعه Cavell ۴۶ درصد این خطاها در روش خوراکی و ۵/ ۳۱ درصد در تزریقات رویدی بود(۱۴). در پژوهش Kaushal و همکاران ۶۱ درصد اشتباهات دارویی در بیمارستان اطفال با تزریقات وریدی در ارتباط بوده است(۱۵). عوارض خطاهای دارویی در داروهای وریدی نسبت به سایر روش‌های تزریق دارو بیشتر می‌باشد. حتی گزارش‌هایی مبنی بر بروز مرگ و صدمه جدی به دنبال اشتباهات در تزریق داروهای داخل وریدی از جمله داروی اشتباه، دوز (مقدار) و رقیق کردن اشتباه وجود دارد(۱۶).

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-01]

مهم‌ترین دلیل اشتباهات دارویی کمبود اطلاعات داروشناسی بوده است، Bindler و همکاران نتیجه‌ای مشابه با پژوهش حاضر داشتند و ۸۱ درصد از پرستاران قادر به محاسبه درست دارویی دربخش ویژه نبودند(۱۷). در مطالعه Wolf و همکاران علت را عملکرد ضعیف بالینی، پیگیری نکردن اقدامات و کمبود اطلاعات داروشناسی مهم‌ترین دلیل ذکر کردند(۱۸). بسیاری از پژوهشگران پرستاری افزایش اطلاعات داروشناسی پرستاران را به‌عنوان یک راهکار مهم در کاهش اشتباهات دارویی ذکر کرده‌اند و اظهار داشته‌اند به روز رسانی اطلاعات پرستاران به‌ویژه در مورد داروهای جدید می‌تواند یک عامل مهم در جهت کاهش اشتباهات دارویی باشد(۱۹).

نتایج حاصل از پژوهش نشان داد استفاده از نام‌های اختصاری و وجود اشتباهات اسمی مهم‌ترین عامل مؤثر در بروز اشتباهات از دید پرستاران بوده است. در مطالعه Micro و همکاران مهم‌ترین دلیل ناخوانا بودن و ننوشتن کامل دستورات دارویی و استفاده از اختصارات پزشکی بوده است(۲۰). در پژوهش Pape و همکاران ۱۴/۸۸ درصد از پرستاران شرکت‌کننده ناخوانا بودن کاردکس را جزو علل بروز اشتباهات دارویی گزارش کردند. نسخه‌نویسی الکترونیک می‌تواند به عنوان یک ابزار قوی برای کاهش خطاهای مربوط به دارو، رژیم و مراقبت پرستاری استفاده شود(۲۱). این اشتباهات در هر یک از مراحل فرایند دارو دادن ممکن است اتفاق بیفتد و میزان این اشتباهات در اولین ویزیت نسبت به ویزیت‌های بعدی بیشتر است(۲۲). لذا نیاز است پرسنل با نام‌های اختصاری داروهای بخش آشنایی پیدا کنند تا دچار خطا در هنگام کار نشوند.

در نهایت اشتباهات دارویی، هرچند جزیی، می‌تواند باعث عوارض در بیماران شود و برای کاهش آن برگزاری کلاس‌های بازآموزی در ارتباط با اطلاعات داروشناسی و اصلاح فرایند آموزش، تشویق و ترغیب پرستاران در جهت گزارش‌دهی اشتباهات دارویی و واکنش مثبت مدیران پرستاری پیشنهاد می‌شود.

References

1. Marin HF. Improving Patient Safety with Technology. Int J Med Inform 2004; 73(7-8): 543-546.
2. Valizadeh F, Ghasemi SF, Najafi SS, Delfan B, Mohsenzadeh A. Errors in medication orders and the nursing staff's reports in medical notes of children. İran J Pediatr 2008; 18(Supple 1): 33-40 (Persian).
3. Mohammadnejad E, Hojjati H, Sharifnia SH, Ehsani SR. Amount and type of medication errors in nursing students in four Tehran. J Med Ethic His 2009; 3(Supple): 60-69 (Persian).
4. Carlton G, Blegen MA. Medication-related errors: a literature review of incidence and antecedents. Annu Rev Nurs Res 2006; 24: 19-38.
5. Stratton KS, Blegen MA, Pepper G, Vaughn T. Reporting of medication errors by pediatric nurses. J Pediater Nurs 2004; 19(6): 385-392.
6. Brown MM. Managing medication errors by design. Crit Care Nurs Q 2001; 24(3): 77-97.
7. Mrayyan MT, Shishani K, Al-faouri I. Rate, causes and reporting of medication errors in Jordan: nurses' perspectives. J Nurs Manag 2007; 15(6): 659-670.
8. Nasiri E, Babatabar H, Mortazavi Y. Nursing drug calculation ability in Intensive Care Unit. Crit Care Nurs 2009; 2(3): 113-115.
9. Wakefield DS, Wakefield BJ, Uden-Holman T, Borders T, Blegen M, Vaughn T. Understanding why medication administration errors may not be reported. Am J Med Qual

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-01]

1999; 14(2): 81-88.

10. Penjvini S. Investigation of the rate and type of medication errors of nurses in Sanandaj hospital. Iran J Nurs Res 2006; 1(1): 59-64.
11. Guchelar HJ, Colen HB, Kalmeijer MD, Hudson PT, Teepe-Twiss IM. Medication errors: hospital pharmacist perspective. Drugs 2005; 65(13): 1735-1746.
12. Lisby M, Nielsen LP, Mainz J. Errors in the medication process: frequency, type, and potential clinical consequences. Int J Qual Health Care 2005; 17(1): 15-22.
13. Osborne J, Blais K, Hayes JS. Nurses' perception: when is it a medication error? J Nurs Adm 1999; 29(4): 33-38.
14. Cavell GF, Oborne CA. Anonymously reported medication errors: the tip of iceberg. Int J Pham Pract 2001; 9(Suppl S1): 52.
15. Kaushal R, Bates DW, Landrigan C, McKenna KJ, Clapp MD, Federico F, et al. Mediation errors and adverse drug events in pediatrics in patients. JAMA 2001; 285(16): 2114-2120.
16. Cousins DH, Sabatier B, Begue D, Schmitt C, Hoppe-Tichy T. Medication errors in intravenous drug preparation and administration: a multicentre audit in the UK, Germany and France. Qual Saf Health Care 2005; 14(3): 190-195.
17. Bindler R, Bayne T. Medication calculation ability of registered nurses. Image J Nurs Sch 1999; 23(4): 221-224.
18. Wolf ZR, Hicks R, Serembus JF. Characteristics of medication error made by student during administration phase. J Prof Nurs 2006; 22(1): 39-51.
19. O'Shea E. Factors contributing to medication errors: a literature review. J Clin Nurs 1999; 8(5): 496-504.
20. Micro A, Compos L, Falcao F, Nunes JS, Aleix A. Medication errors in an internal medicine department. Evaluation of a computerized prescription system. Pharm World Sci 2005; 27(4): 351-352.
21. Pape TM, Guerra DM, Muzquiz M, Bryant JB, Ingram M, Schranner B, et al. Innovative approaches to reducing nurses' distractions during medication administration. J Contin Educ Nurs 2005; 36(3): 108-116.
22. Hughes RG, Ortiz E. Medication errors: why they happen, and how they can be prevented. J Infus Nurs 2005; 105(2 Suppl): 14-24.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-01]