

مقاله اصلی

بررسی خطاهای دارویی در بخش های داخلی بیمارستان امام سجاد(ع) رامسر در بهار و تابستان ۱۳۹۶

تاریخ دریافت: ۹۷/۰۳/۱۹ - تاریخ پذیرش: ۹۷/۱۰/۱۵

خلاصه

مقدمه

اشتباهات دارویی رخداد شایع بالقوه خطرناک است که می تواند در سیستم درمان به عنوان یکی از چالش ها و معیارهای سنجش ایمنی بیمار مورد استفاده قرار گیرد. در این مطالعه، برخی از خطاهای رایج دارویی در بخش های داخلی بیمارستان امام سجاد (ع) رامسر، مورد بررسی قرار گرفت.

روش کار

نوع مطالعه توصیفی - مقطعی و جامعه مورد مطالعه شامل ۲۰۰ پرونده بیمار بستری در بخش داخلی بیمارستان سجاد رامسر در فاصله زمانی بهار و تابستان سال ۱۳۹۶ بود. اطلاعات جمع آوری شده شامل اطلاعات دموگرافیک بیماران از پرونده، دستورات دارویی ثبت شده در پرونده بیمار و دستورات دارویی منتقل شده به کاردکس دارویی بیمار بود. جهت تعیین تداخلات دارویی و شدت عوارض از Medscape استفاده شد.

نتایج

در مجموع ۲۰۰ پرونده، ۱۸۸۸ مورد تجویز دارو از بین ۱۱۲ قلم داروی مختلف صورت گرفت. ۱۶۶ مورد تداخل دارویی مشاهده شد. افزایش تعداد اقلام دارویی و افزایش تعداد روزهای بستری با بروز تداخلات دارویی ارتباط معنی دار داشت ($p < 0.05$). از ۱۷۲۰ دستور دارویی ثبت شده توسط پزشکان، ۲۲۳ خطای دارویی در بخش داخلی توسط پزشکان و ۳۶ خطای در اجرای بازنویسی دستورات دارویی و دارو دهی توسط پرستاران ثبت شد. بیشترین تعداد خطای رخ داده توسط تیم پزشکی ۸۶/۱٪ رخ داد و سهم تیم پرستاری در بروز خطای رونویسی و اجرای دستورات دارو دهی ۱۳/۹٪ بود.

نتیجه گیری

بازخورد مناسب نتایج این مطالعه می تواند در کاهش خطاهای دارویی پزشکان و پرستاران اثرگذار و ارزشمند باشد.

کلمات کلیدی

ایران، بخش داخلی، بیمارستان امام سجاد، خطای دارویی، دستور دارویی، رامسر

پی نوشت: این مطالعه فاقد تضاد منافع می باشد.

نعمت اله آهنگر^۱

ستاره قربانیان خورشیدی^۲

شهرام علا^{۳*}

۱ دانشیار فارماکولوژی، گروه فارماکولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران
۲ دکتر داروساز، کمیته تحقیقات دانشجویی، پردیس رامسر، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، رامسر، ایران
۳ استاد داروسازی بالینی، گروه داروسازی بالینی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

* گروه داروسازی بالینی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
تلفن: ۰۸۲-۳۳۵۴۳۰۱۱-۹۸+

Email: sh204ala@yahoo.com

مقدمه

اشتباهاتی که در روند تشخیص، درمان، ارائه نتایج آزمایش، جراحی، به کار بردن وسایل و داروها توسط تیم پزشکی از قبیل پزشکان، ماماها، پرستاران، مسئولان اتاق عمل، تکنسین‌های آزمایشگاهی، رادیولوژی و... صورت می‌گیرد، خطای پزشکی محسوب می‌شود (۱). بسیاری از خطاها و اشتباهات پزشکی گزارش نمی‌شوند و همین موضوع ارائه آمار دقیقی از میزان خطا و اشتباهات در حوزه پزشکی و درمانی را دشوارتر می‌کند. با این حال به اعتقاد کارشناسان، خطاهای پزشکی از آنجایی که در همه مراحل ارائه خدمات بهداشتی و درمانی به بیماران، احتمال بروز دارند، ممکن است از شیوع بسیار بالایی برخوردار شوند و میزان بالایی از مرگ و میر را به خود اختصاص دهند و خطای دارویی از شایع‌ترین خطاهای پزشکی می‌باشد. خطای دارویی عبارت است از هرگونه رویداد قابل پیشگیری که ممکن است منجر به مصرف نامناسب فرآورده دارویی یا ایجاد اثرات زیان آور در بیمار گردد. ۲۰٪ از کل خطاهایی که در زمینه پزشکی اتفاق می‌افتد متعلق به خطاهای دارویی است که از این میان ۳۹٪ مربوط به خطاهای پزشکان در مرحله نسخه نویسی (Prescription)، ۳۸٪ مربوط به پرستاران در زمان تحویل دارو به بیمار و استفاده از دارو (Administration)، ۱۲٪ مربوط به داروسازان (Dispensing) و ۱۱٪ مربوط به مرحله انتقال از دستور پزشک به کاردکس دارویی می‌باشد. تجویز دارو به بیماران یک فرآیند پیچیده بوده و نیاز به آگاهی، تصمیم‌گیری و عملکرد صحیح کارکنان شاغل در بخش‌های بیمارستانی دارد (۲).

اجرای دستورات دارویی بخش مهمی از فرآیند درمان و مراقبت از بیمار بوده و جزء اصلی عملکرد پرستاران محسوب می‌گردد و در این میان، ایمنی بیمار نقشی برجسته دارد. بروز اشتباهات دارویی می‌تواند باعث مشکلات جدی در سلامت عمومی شده و تهدیدی برای ایمنی بیمار محسوب گردد. سالیانه حدود ۱۰۰/۰۰۰ نفر در کشور آمریکا در اثر خطاهای پزشکی - دارویی جان خود را از دست می‌دهند که ۷/۰۰۰ مورد از این

مرگ و میرها ناشی از خطاهای دارویی است. هزینه‌های مالی در رابطه با عوارض دارویی نزدیک به ۷۷ بیلیون دلار در سال می‌باشد این درحالی است که مرگ به علت سرطان سینه و مرگ ناشی از تصادفات کمتر از مرگ ناشی از اشتباهات دارویی است (۳). در مطالعه عباسی نظری و همکاران در سال ۲۰۱۳ که با هدف شناسایی و مدیریت خطاهای دارویی در بخش داخلی یک بیمارستان آموزشی انجام داده‌اند، در ۱۳۲ بیمار، ۲۶۲ خطا (۱/۹۸ در هر پرونده) شناسایی شده است (۴). منصوری و همکاران در سال ۲۰۱۳ در مطالعه‌ای مروری به بررسی میزان بروز و انواع خطاهای دارویی در ایران در فاصله سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۲ پرداخته و خطا در تجویز دارو را بیشترین مورد ذکر کرده‌اند (۵). در ایران نیز مانند کشورهای دیگر علت انجام خطا توسط پرستاران ممکن است به دلایلی مانند ساعات کار نامناسب و غیرطبیعی مانند شیفت عصر و شب، شیفت روز تعطیل، دوشیفت شب پشت سرهم، دوشیفت شب و صبح، ساعات کار طولانی و مسئولیت بیش از اندازه پرستاران، تجربه کاری کم و کمبود نیرو در شیفت شب باشد (۴، ۶).

در کشور انگلستان فرانکس بروز خطاهای دارویی در بیمارستان ۱۰/۸٪ است که سالیانه منجر به ۸۵۰/۰۰۰ مورد صدمه می‌شود. از این میان ۳۴٪ آنها جدی، ۵۳٪ قابل پیشگیری و ۸٪ منجر به مرگ می‌شود. خطاهای دارویی به علت وجود بیش از ۸ هزار نوع دارو یکی از مشکلات مهم درحرفه‌ی پرستاری است. کودکان نسبت به دیگر گروه‌های سنی در مقابل اثرات زیانبار خطاهای دارویی آسیب پذیرتر هستند که بیش‌ترین علل آن محاسبه دارو براساس وزن کودک، ضعیف بودن سیستم فیزیولوژیک بافری و محدود بودن سیستم مهارت‌های ارتباطی است (۷). بدیهی است این اشتباهات دارویی با افزایش قابل توجهی در میزان مرگ و میر بیماران و همچنین مشکلاتی ازجمله افزایش طول مدت بستری در بیمارستان و افزایش هزینه‌ها همراه هستند. مطالعات نشان می‌دهد که تنها وقایع جدی و مضر ناشی از خطاهای دارویی گزارش می‌شود، درحالی که

توسط داروسازان بالینی صورت گرفته است و کاری مهم و دشوار برای پیدا نمودن واقعیت‌های گاه ثبت نشده (و منجر به مشکلات و حتی فوت) می‌باشد.

با توجه به اینکه این نوع مطالعه برای اولین بار در بیمارستان‌های آموزشی مازندران انجام می‌پذیرد و بیشتر نقش یک داروساز را در پیگیری روند درمان و کاهش میزان خطاهای پزشکی (خصوصاً دارویی) آشکار می‌سازد، لذا بر آن شدیم با شناسایی درست خطاها، گام مهمی در جهت پیشگیری از وقوع دوباره آن‌ها با آموزش‌های لازم به پرسنل درمانی بیمارستان و اعلام به دیگر مراکز در موارد مشابه برداریم.

روش کار

این مطالعه به صورت یک مطالعه آینده نگر از نوع توصیفی - مقطعی می‌باشد که تمام بیمارانی که در بخش داخلی بیمارستان امام سجاد رامسر در سال ۲۰۱۷ (بهار تا تابستان ۱۳۹۶) بستری بوده‌اند، وارد مطالعه شدند و برای هر مورد با بررسی پرونده ثبت شده بیمار به صورت حال نگر اطلاعات لازم وارد فرم پرسشنامه از پیش طراحی شده شدند. معیار ورود به مطالعه، کلیه بیماران بستری در بخش داخلی و معیار خروج از مطالعه فوت بیمار و یا ترخیص بیمار از این بخش بوده است.

برای جمع آوری داده‌ها از یک پرسشنامه استفاده شده که دارای دو قسمت بود. قسمت اول مربوط به ثبت اطلاعات دموگرافیک بیمار و قسمت دوم مربوط به ثبت اطلاعات دارویی بیمار بوده است.

برای هر بیمار از بدو ورود تا خروج از بخش، تمامی فعالیت‌های دارویی تحت نظر قرار گرفته و ثبت شد. اطلاعات دموگرافیک شامل نام و نام خانوادگی بیمار، سن، جنس، شماره پرونده، علت بستری، تاریخ بستری، پزشک معالج، تشخیص اولیه و تشخیص نهایی بوده است.

اطلاعات دارویی شامل تمام دستورات دارویی وارد شده توسط پزشک در پرونده بیمار و اطلاعات دارویی وارد شده در کاردکس پرستاری بود. اطلاعات مرتبط با تجویز پزشک شامل نام دارو، شکل دارویی، دز دارو، راه مصرف دارو، فواصل

خطاهایی که علائم ضعیف ایجاد کرده‌اند ممکن است گزارش نشوند (۸-۱۱).

درسال‌های اخیر انجام مطالعات بروی اشتباهات دارویی به علت تأثیر این نوع اشتباهات درافزایش مرگ و میر بیماران و هزینه‌های بیمارستانی اهمیت ویژه‌ای پیدا نموده است (۱۲).

اشتباهات دارویی باعث سلب اعتماد بیمار و خانواده وی نسبت به سیستم بهداشتی درمانی و افزایش هزینه‌ها می‌گردد که این مشکل به علل مختلفی چون کمبود دانش و آگاهی کارکنان و رعایت نکردن استانداردهای تجویز دارو بستگی دارد. اشتباهات دارویی ممکن است توسط هر فردی درسیستم بهداشتی درمانی رخ دهد. براساس مطالعات صورت گرفته، بروز این اشتباهات در ۳۹٪ موارد مربوط به پزشک و پرونده‌های پزشکی، ۳۸٪ موارد پرستاران و ۲۳٪ موارد مربوط به داروخانه‌ها می‌باشد (۱۳).

تحقیقات همچنین نشان داده است که حجم کاری بالای کارکنان، تشابه دارویی، متوسط اشغال تخت در هفته، تحصیلات، نوع بخش محل خدمت، امکانات فنی بخش، میزان رضایت از بخش محل خدمت، تعداد همکاران در یک نوبت کاری، فقدان دانش و اطلاعات، مشکلات کاری و فقدان حمایت‌های شغلی مدیران ارشد از زیر دستان و عوامل محیطی مثل نور، گرما و سرو صدا می‌تواند باعث خطا و اشتباه در استفاده از دارو گردد (۱۶-۱۴).

ایمنی بیمار یکی از مسایل اصلی در نظام‌های ارائه خدمات مراقبتی است و اشتباهات دارویی یک رخداد شایع بالقوه خطرناک برای بیمار است که می‌تواند در سیستم درمان به عنوان یکی از معیارهای سنجش ایمنی بیمار مورد استفاده قرار گیرد (۱۷-۲۲). از آنجایی که اغلب بیمارستان‌ها تنها گزارشات اختیاری را برای ثبت و شناسایی خطاها در بخش‌های مراقبتی خود در نظر می‌گیرند، این خطاها شامل دارو نیز می‌شود و طبیعتاً به خاطر ماهیت آزادی خواهانه و نوع عکس العمل مسئولین (برخورد تنبیهی) در این گزارشات، میزان این خطاها کمتر از حدواقعی خود خواهد بود، درصورتی که خطاها بیش از این‌ها است. این نوع مطالعات در ایران اندک بوده و بیشتر

در خصوص خطاهای دارویی صورت گرفته در این مطالعه، خطای نگارشی در ۹۷۳ ویزیت در ۸۸ مورد دستور دارویی بدون مهر پزشک بوده و همچنین ۸ دستور دارویی نیز به علت ناخوانا بودن دست خط پزشک اجرا نشده بود. در ۲۳ مورد عدم ذکر دوز دارو مشهود بود که شامل ۹ داروی مختلف بود و سه مورد نیز دز اشتباه برای دارو ذکر شده بود. ۲۶ مورد نیز عدم ذکر راه تجویز مربوط به ۱۱ داروی مختلف ثبت شد (جدول ۱). همچنین برای داروهایی که چندین راه تجویز داشته‌اند، راه مصرف ذکر نشده بود که جزء خطاها محسوب شده است. در ارتباط با خطاهای دستوری، ۲ مورد خطا در ذکر شکل دارو مشاهده شد.

جدول ۱- توزیع فراوانی نسبی خطاهای رخ داده در راه تجویز دارو برای داروهای تزریقی

نام دارو	فراوانی عدم ذکر راه مصرف
آمپول سالیوتامول	۲مورد
آمپول متوترکسات	۲مورد
آمپول دیازپام	۲مورد
آمپول هپارین	۴مورد
آمپول ویتامین C	۲مورد
آمپول جنتامایسین	۱مورد
آمپول هیدروکورتیزون	۱مورد
آمپول پنی سیلین G	۳مورد
آمپول فوروزماید	۴مورد
آمپول پنتوپرازول	۲مورد
آمپول اندانسترون	۳مورد

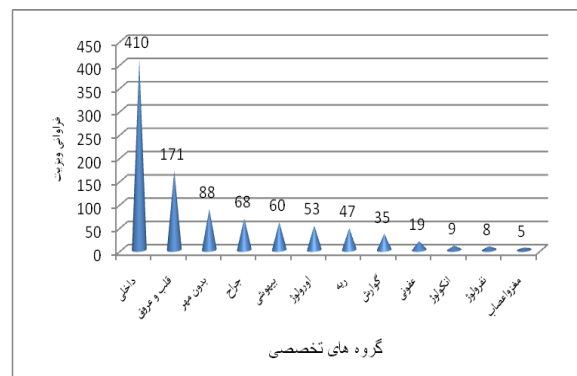
تداخل دارویی در ۷۳ بیمار (۳۶/۵٪) وجود داشت. از نظر درجه اهمیت تداخلات، ۱مورد درجه یک (۱/۷۸٪)، ۵ مورد درجه دو (۸/۹۳٪)، ۷ مورد درجه سه (۱۲/۵٪)، ۲۵ مورد درجه چهار (۴۴/۶۴٪) و ۱۸مورد درجه پنج (۳۲/۱۵٪) بودند (نمودار ۲). از نظر زمان شروع اثر، ۵۰ مورد (۸۹/۲۸٪) از تداخلات شروع اثر با تاخیر و ۶ مورد (۱۰/۷۲٪) شروع اثر سریع داشتند.

مصرف، سرعت تجویز، حلال دارو، پایش های دارو و هشدارها در صورت لزوم، زمان شروع و اتمام دارو، تاریخ تجویز پزشک، امضا و مهر پزشک بود.

اطلاعات مرتبط با کاردکس پرستاری شامل تطبیق تجویز دارویی پزشک و دست نوشته‌های پرستار در کاردکس بود. تطبیق نام و شکل دارویی، دز دارو، فواصل مصرف، زمان درست شروع و قطع دارو، راه مصرف دارو، سرعت تجویز، غلظت دارو و مراقبت های پرستاری بود. برای ارزیابی تداخلات دارویی بین داروهای تجویزی هر بیمار از منبع Medscape استفاده شده است. تمام اطلاعات دارویی بیمار پس از جمع آوری، توسط نرم افزار SPSS نسخه ۲۳ و Excel تجزیه و تحلیل شد. جهت متغیرهای کمی میانگین و انحراف معیار و برای متغیرهای کیفی توزیع فراوانی محاسبه شد. P کوچکتر از ۰/۰۵ به عنوان حداقل سطح معنی داری در نظر گرفته شد.

نتایج

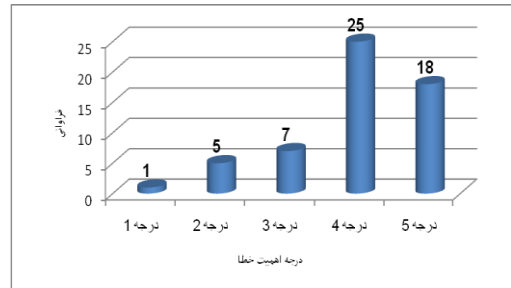
در این مطالعه پرونده ۲۰۰ بیمار بستری در بخش داخلی مورد مطالعه قرار گرفت، که ۱۱۲ بیمار مذکر و ۸۸ بیمار مونث با میانگین سنی بیماران ۵۷/۹+۱۴/۹۲ سال، متوسط مدت بستری در بخش داخلی، ۳/۷+۱/۶۴ روز و هر بیمار به طور متوسط ۱/۳+ ۶/۷ مرتبه (بیشترین سهم مربوط به گروه داخلی و قلب - عروق) در بخش ویزیت شده و میانگین تعداد داروهای دریافتی ۹/۶ بوده است. آمار فراوانی ویزیت‌ها به تفکیک پزشکان مربوطه در نمودار ۱ آورده شده است. بیشترین داروهای تجویز شده در بخش داخلی، از نظر تعدد تجویز، مسکن‌ها و آرامبخش‌ها با تعداد ۳۷۶ تجویز معادل ۲۲/۶٪ بوده است.



نمودار ۱- توزیع فراوانی نسبی تعداد ویزیت پزشکان متخصص در بخش داخلی

بحث و نتیجه گیری

در مطالعه حاضر به بررسی مقطعی خطاهای دارویی در بیماران بستری شده در بخش‌های داخلی بیمارستان امام سجاد (ع) رامسر پرداخته شده است. در مجموع ۲۰۰ پرونده‌ای که قابلیت ثبت نتایج و بررسی در کار تحقیقاتی را داشتند، بطور کلی ۲۵۹ مورد خطایی دارویی ثبت شد که ۲۲۳ مورد خطا (۱/۳٪) در هر پرونده) مشخص شده و خطای نگارشی ۸۸ مورد، خطای دستوری ۲ مورد، خطا در عدم ذکر نام دارو ۲۳ مورد، دز اشتباه ۳ مورد و تداخلات دارویی به میزان ۷۳ مورد بوده است. در مطالعه عباسی نظری و همکاران در سال ۲۰۱۳ با هدف شناسایی و مدیریت خطاهای دارویی در بخش داخلی یک بیمارستان آموزشی و با بررسی پرونده ۱۳۲ بیمار، ۲۶۲ خطا (۱/۹۸٪) در هر پرونده) شناسایی شده است که بیشتر از مطالعه ما می‌باشد. خطای نگارشی ۷۱ (۲۷٪)، عدم ذکر دستور دارویی ۳۷ (۱۴/۱٪)، اشتباه در اسم دارو ۳۳ (۱۲/۵٪)، تداخلات دارویی ۲۶ (۹/۹٪)، تنظیم دز نامناسب دارو در بیماران با اختلال کلیوی ۲۵ (۹/۵٪)، عدم دستور قطع دارو ۲۵ (۹/۵٪) بوده است. داروهای قلبی - عروقی با بیشترین خطای تشخیصی همراه بوده است (۴). خطاهای مربوط به دستورات دارویی در مطالعه ما در مقایسه با مطالعه فوق کمتر بوده و شایع‌ترین خطا در مطالعه ما مربوط به خطاهای نگارشی و تداخلات دارویی بوده است. منصوری و همکاران در سال ۲۰۱۳ انواع و میزان وقوع خطای دارویی در تحقیقات مختلف پیشین انجام شده در ایران را مورد بررسی قرار داده‌اند که حاکی از ثبت بیشترین نوع خطای گزارش شده در ایران از نوع خطاهای تجویز دارو بوده است. در این تحقیق میزان شیوع خطا در تجویز دارو ۲۹/۸ تا ۴۷/۸٪، خطای بازنویسی پرستاران ۱۰ تا ۵۱/۸٪، خطا در نسخه پیچی و آماده سازی دارو ۱۱/۳ تا ۳۳/۶٪ و خطای دادن دارو به بیمار ۱۴/۳ تا ۷۰٪ برآورد شده است (۵). در مطالعه حاضر، خطا در مرحله رونویسی کمتر از مقادیر گزارش شده در این مطالعه بوده است. بیشترین خطاهای پزشکان شامل ۸۸ مورد دستور بدون مهر، ۷۳ مورد مربوط به عدم رعایت تداخل دارویی و ۲۶ مورد عدم ذکر راه تزریق بوده است و بیشترین خطای مربوط به



نمودار ۲- توزیع فراوانی نسبی درجه اهمیت تداخلات دارویی

در خصوص خطای پرستاری در اجرای دستورات دارویی، ۸ مورد میزان دوز دارویی که در کاردکس پرستاری ثبت شد بیشتر از مقدار تجویز شده پزشک بود و ۴ مورد میزان دوز دارویی که در کاردکس پرستاری ثبت شده کمتر از مقدار تجویز شده پزشک بود. ۶ مورد بعد از انتقال دستور دارویی پزشک به کاردکس فواصل مصرف دارو اشتباه وارد شده بود. ۴ مورد خطا در حذف داروی تجویزی، ۲ مورد بدون توجه به دستور پزشک، دارو توسط پرستار به بیمار داده شده بود و ۳ مورد نیز قطع دارو در دستور دارویی پزشک ذکر شده بود که برای بیمار قطع نشده بود. همچنین در ۵ پرونده، دارو توسط پرستار بدون دستور پزشک برای بیمار توسط پرستار داده شده بود. در ارتباط با خطا در نوع داروی تجویزی در ۲ مورد ثبت دارو در کاردکس متفاوت از دستور دارویی پزشک بود و در ۲ مورد ثبت پایش دارو توسط پرستار در کاردکس وارد نشده بود. بطور کلی، مجموعاً از ۱۷۲۰ دستور دارویی ثبت شده توسط پزشکان، ۲۲۳ خطای دارویی در بخش داخلی توسط پزشکان و ۳۶ خطای در اجرای بازنویسی دستورات دارویی و دارودهی توسط پرستاران ثبت شد. بیشترین تعداد خطای رخ داده توسط تیم پزشکی ۱/۸۶٪ رخ داد و سهم تیم پرستاری در بروز خطای رونویسی و اجرای دستورات دارودهی ۱۳/۹٪ بود. خطای پزشکان ۱۱٪ موقعیت بروز خطا برای آن‌ها و برای پرستاران ۲/۱٪ موقعیت بروز خطا برای آنان بود.

جدول ۲- میزان بروز خطاهای دارویی در مجموع موقعیت‌های بروز به

تفکیک پزشکان و پرستاران

نوع خطا	موقعیت بروز خطا	تعداد بروز خطا نسبت به موقعیت	درصد خطا
پزشک تجویز دارو	۲۰۴۰	۲۲۳	۱۱
پرستار بازنویسی دارو	۱۷۲۰	۳۶	۲/۱

در بخش مراقبت‌های ویژه ۱۹ تخت خوابه در طول ۶ ماه به روش توصیفی انجام شد. در مجموع ۷۲۸ بیمار بررسی شدند و ۲۳۲ گزارش خطا از ۱۴۷ بیمار بدست آمد. منابع اصلی گزارش خطا اول پرستاران (۱/۵۹٪) و سپس دانشجویان (۲/۲۷٪) و پزشکان (۲/۲٪) بودند (۲۵). در مطالعات مذکور درصد خطای پرستاران بیشتر از پزشکان بوده است، در حالی که در مطالعه ما خطای پزشکان بیشتر بوده است. در مطالعه رحیمی و همکاران در بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان طالقانی ارومیه در سال ۱۳۸۹ که بر روی پرونده ۱۹۳ بیمار انجام شد، یافته‌ها حاکی از آن بوده که فراوانی رخداد تداخلات دارویی ۷۳/۶٪ بود. میانگین تعداد تداخلات دارویی ۴/۰۷ بوده و شایع‌ترین تداخل دارویی بین دو داروی رانیتیدین و میدازولام بود. درجه تداخلات دارویی در ۴۶ مورد (۷/۹٪) خفیف، ۱۹۲ مورد (۳۳٪) متوسط، ۵۱ مورد (۸/۸٪) شدید، ۱۵۰ مورد (۲۵/۸٪) متناقض و ۱۴۳ مورد (۲۴/۴٪) نامشخص بود. زمان رخداد تداخلات دارویی در ۱۹۵ مورد (۳۳/۵٪) به صورت سریع بوده است. این مطالعه نشان داد هرچه تعداد داروهای تجویز شده برای بیماران افزایش یابد، احتمال وقوع تداخلات دارویی هم افزایش می‌یابد (۲۶). در مطالعه حاضر میانگین تداخلات رخ داده برای هر بیمار ۰/۸٪ بود که از مطالعه فوق کمتر می‌باشد. بیشترین تداخل در فورزماید و لوزارتان بوه است. بیشترین درجه اهمیت میزان تداخلات از نوع درجه ۵ (۳۲/۱٪) بوده است. در مورد زمان شروع اثر تداخل بیشترین میزان مربوط به شروع اثر تاخیری با میزان ۸۹/۲۸٪ بوده که مشابه مطالعه فوق می‌باشد. در مطالعه ما نیز با افزایش تعداد اقلام دارویی و افزایش تعداد روزهای بستری با تداخلات دارویی ارتباط معنی داری مشاهده شده است ($p < 0/05$). در مطالعه رفیعی و همکاران، ۳۷۱ بیمار در بخش‌های مراقبت ویژه در بیمارستان باهنر کرمان، از نظر تعداد و نوع تداخلات دارویی مورد بررسی قرار گرفته‌اند. از نظر نوع داروهای دریافتی ۷۷ قلم داروی متفاوت مشخص شد و در کل ۲۰۹۱ مورد تجویز دارو در نسخه‌ها به دست آمد که بطور متوسط سهم هر بیمار، ۶/۵ دارو بوده و در مجموع بررسی داروهای که بیماران بخش مراقبت‌های ویژه در ۲۴

کاردکس پرستاران، مربوط به دوز دارو (۸ مورد) و عدم رعایت فواصل دادن دارو به بیمار (۶ مورد) بوده است. در مطالعه قهرمانی و همکاران که به مطالعه توصیفی شیوع خطاهای دارویی در تهیه و تزریق داروهای تزریقی بیماران بستری در یک بیمارستان سطح ۲ دانشگاهی در سال ۱۳۹۴ پرداخته شده، جامعه پژوهشی پرستاران شاغل در بیمارستان در بخش‌های جراحی، اطفال و داخلی بوده‌اند. روش مطالعه مشاهده مستقیم نحوه تهیه، آماده سازی و تزریق داروها به بیماران توسط پرستاران در بخش‌های بستری بوده است. یافته‌های این تحقیق نشان داد که بطور کلی ۲۳۲ تزریق ثبت شده بود که ۱۳۵ مورد خطای دارویی دیده شده که بیشترین فراوانی خطاها در بخش داخلی بوده است. در حدود ۶۳/۷٪ خطاها مربوط به خطا در مرحله تزریق و ۳۶/۳٪ خطا مربوط به روش تهیه بوده است. بیشترین مورد علل خطاهای دارویی مربوط به سرعت انفوزیون دارو (۲۲/۹٪) و سپس اشتباه در مقدار داروی تزریقی و عدم رقیق کردن دارو با حجم مناسب حلال (۱۷/۰۴٪) بوده که مهم‌ترین علل بروز آن مرتبط با سن پرستار و بخش آنان بوده است و ارتباط مستقیمی بین این دو متغیر با خطاهای دارویی مشاهده شده است (۲۳). در مطالعه ولی زاده و همکاران در سال ۱۳۸۷ که به بررسی اشتباهات دارویی در پرونده‌های بیمارستانی کودکان بصورت توصیفی - مقطعی و مبتنی بر اطلاعات بیمارستانی انجام داده‌اند، تعداد ۸۹۸ پرونده بیماران بستری در بیمارستان شهید مدنی خرم آباد انتخاب شدند. در ۷۴/۱٪ موارد توصیه‌های لازم در مورد اجرای دستور دارویی نوشته نشده بود و در ۴۷/۸٪ فواصل تجویز دارو یا به اصطلاح نوشته نشده و یا اصلاً مشخص نشده بود. در ۴۵/۵٪ موارد، واحد دارو یا بصورت شک برانگیز نوشته شده بود یا اصلاً نوشته نشده بود و در ۲۰/۵٪ موارد دستورات دارویی دارای حداقل یک تداخل دارویی بودند. بررسی گزارش‌های پرستاری نشان داد در ۷۷/۵٪ موارد احتیاطات مربوط به اجرای دستور دارویی رعایت نشده بود. در ۱۴/۹٪ به تداخلات دارویی توجه نشده بود و در ۶/۳٪ موارد دستور دارویی توسط پرستار اجرا نشده بود (۲۴). در یک مطالعه انجام شده در یک بیمارستان آموزشی در سنت لوئیس آمریکا

است. بنابراین باید آموزش‌های لازم در خصوص رفع خطاهای تکرار پذیر و ثبت دستورات دارویی در کاردکس و اهمیت گزارش دهی خطاهای دارویی ارائه شود.

به طور کلی با توجه به اینکه در این مطالعه بیشترین خطا در وهله‌ی اول خطای نگارشی و سپس تداخلات دارویی بود، پیشنهاد می‌شود همکاران پزشک در نگارش اسامی داروها و راه مصرف آنها اهتمام بیشتری مبذول فرمایند. همچنین برای کاهش تداخلات دارویی پیشنهاد می‌گردد دفاتر آموزش مداوم دانشگاه‌ها و کمیته‌های تجویز و منطقی داروها و بررسی نسخ با برگزاری کارگاه‌های آموزشی و ارائه بازخورد مناسب به پزشکان در خصوص الگوی تجویز مناسب داروها، خطاهای دارویی و تداخلات دارویی نقش موثرتری ایفا نمایند.

تقدیر و تشکر

تحقیق حاضر حاصل بخشی از نتایج پایان نامه دکترای داروسازی خانم ستاره قربانیان خورشیدی و طرح تحقیقاتی مصوب شماره ۶۱۸۵ سامانه سیات معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی مازندران می‌باشد. نویسندگان مقاله مراتب تقدیر خویش را از معاونت مذکور ابراز می‌دارند. همچنین از همکاری صمیمانه پرسنل محترم بخش داخلی بیمارستان امام سجاد (ع) رامسر قدردانی می‌گردد.

Refrence

- 1-Härkänen M, Turunen H, Saano S, Vehviläinen-Julkunen K . Detecting medication errors: Analysis based on a hospital's incident reports. *Int J Nurs Pract.* 2015;21(2):141-6. doi: 10.1111/ijn.12227
- 2-Penjavini S. Investigation of the rate and type of medication errors of nurses in sanandaj hospitals. *IJNR* 2006;1(1):59-64.
- 3-Grissinger MC, Kelly K . Reducing the risk of medication errors in women *J Womens Health (Larchmt).* 2005;14(1):61-7
- 4- Abbasiazari M, Hajhossein Talasaz A, Eshraghi A, Sahraei Z. Detection and Management of Medication Errors in Internal Wards of A Teaching Hospital by Clinical Pharmacists. *Acta Med Iran.* 2013; 51(7):482-6.
- 5- Mansouri A, Ahmadvand A, Hadjibabaie M, Kargar M, Javadi M, Gholami K. . Types and Severity of Medication Errors in Iran; a Review of the Current Literature. *Daru.* 2013;21(1):49. doi: 10.1186/2008-2231-21-49

ساعت اول دریافت کرده بودند، ۷۲۶ مورد تداخل دارویی یافت شد. تداخلات تاخیری، متوسط و امکان پذیر بیشترین درصد تداخلات را به خود اختصاص داده بودند. ۲۵ مورد (۳/۴۴٪) از این تداخلات از نوع ماژور و همچنین بیشترین تداخل رخ داده مربوط به دو داروی فنی توئین و رانیتیدین بوده است (۲۷). در مطالعه حاضر در مجموع ۱۱۲ قلم داروی مختلف و ۱۸۸۸ مورد تجویز دارویی برای ۲۰۰ بیمار انجام شده است سهم هر بیمار بطور میانگین ۱۶/۸٪ بود و در کل ۱۶۶ مورد تداخل دارویی مشاهده شده است.

در مجموع، براساس یافته‌های این مطالعه بیشترین خطاهای رخ داده سهم تیم پزشکان و در کل موقعیت‌های بروز خطا بوده است (شایع‌ترین خطای این گروه ویزیت بدون مهر بوده است) و بیشترین سهم خطای پرستاران در میزان دوز داروی رونویسی شده در کاردکس دارویی بیمار بوده است. اشتباهات دارویی نشان دهنده کیفیت کار پرسنل می‌باشند که نیاز به به برنامه‌های بازآموزی و آموزش مداوم برای پزشکان و پرسنل پرستاری در این مقوله را الزامی می‌سازد. بهره‌گیری از سیستم‌های کامپیوتری ثبت دستورات دارویی پزشکان می‌تواند رویکردی مناسب برای دسترسی به هنگام به اطلاعات بیمار و داروها در زمان تجویز و کاهش خطاهای دارویی باشد. نقش پرستاران برای پیشگیری از بروز اشتباهات دارویی بسیار مهم و حیاتی

- 6- Kaushal R, Bates DW, Landrigan C, McKenna KJ, Clapp MD, Federico F, et al . Medication errors and adverse drug events in pediatric inpatients. *JAMA.* 2001;285(16):2114-20.
- 7-Stratton KM, Blegen MA, Pepper G, Vaughn T . Reporting of medication errors by pediatric nurses. *J Pediatr Nurs.* 2004;19(6):385-92.
- 8-National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention . Available at://www.nccmerp.org
- 9- Ghasemi F, Valizadeh F, Moemen Nasab M. Analyzing the knowledge and attitude of nurses regarding medication error and its prophylactic ways in educational and therapeutic hospitals of Khorramabad. *yafte.* 2009; 10 (2) :55-63.
- 10-Kouhestani H, Baghcheghi N. Refusal in reporting medication errors from the viewpoints of nursing students in Arak university of medical sciences. *IJME* 2009;8(2):285-92.
- 11- Mohammad Nejad I, Hojjati H, Sharifniya S H, Ehsani S R. Evaluation of medication error in nursing

- students in four educational hospitals in Tehran. *ijme*. 2010; 3 (1 and 2) :60-69
- 12- Guchelaar HJ, Colen HB, Kalmeijer MD, Hudson PT, Teepe-Twiss IM. Medication errors: Hospital pharmacist perspective. *Drugs*. 2005;65(13):1735-46.
- 13- ASHP guidelines on preventing medication errors in hospitals. *Am J Hosp Pharm*. 1993 Feb;50(2):305-14.
- 14-Barker KN, Flynn EA, Pepper GA, Bates DW, Mikeal RL . Medication errors observed in 36 health car facilities. *Arch Intern Med*. 2002; 162(16): 1897- 903.
- 15- Meurier CE, Vincent CA, Parmar DG. Learning from errors in nursing practice. *J Adv Nurs*. 1997; 26(1): 111-9.
- 16- Hoffman JM, Proulx SM. . Medication errors caused by confusion of drug names. *Drug Saf*. 2003; 26(7): 445-52.
- 17- Mirfarhadi N, Moosavi S, Tabari R, Kazemnejad E. Predictive factors of job satisfaction among nurses in therapeutic-educational centers of Guilan University of Medical Science. *J Neyshabur Univ Med Sci*. 2014; 2 (4) :27-35.
- 18- Fung A. Medical errors cost health care system billions. *National Journal Health Care, National Journal online*. 2011 Apr 7.
- 19- To Err Is Human: Building a Safer Health System. Institute of Medicine (US) Committee on Quality of Health Care in America; Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, editors. Washington (DC): National Academies Press (US); 2000.
- 20- Fogarty GJ, Mckeeon CM. Patient safety during medication administration: the influence of organizational and individual variables on unsafe work practices and medication errors. *Ergonomics*. 2006 Apr 15;49(5-6):444-56.
- 21-Van Den Bos J, Rustagi K, Gray T, Halford M, Ziemkiewicz E, Shreve J. The \$17.1 billion problem: the annual cost of measurable medical errors. *Health Aff (Millwood)*. 2011;30(4):596-603. doi: 10.1377/hlthaff.2011.0084.
- 22- Errors PM. Quality Chasm Series. Committee on Identifying and Preventing Medication Errors. Aspden P, Wolcott J, Bootman JL, Cronenwett LR, eds. Institute of Medicine. 2006 Jul.
- 23- Gahremani R, Sharifi H. INVESTIGATING THE PREVALENCE OF MEDICATION ERRORS IN PREPARATION AND THE ADMINISTRATION OF INTRAVENOUS DRUGS IN A SECOND-LEVEL UNIVERSITY HOSPITAL. *J Urmia Univ Med Sci*. 2016; 27 (2) :140-7
- 24- Valizadeh F, Ghasemi SF, Nagafi SS, Delfan B, Mohsenzadeh A. Errors in medication orders and the nursing staff's reports in medical notes of children. *Iranian Journal of Pediatrics*. 2008;18(Suppl 1):33-40.
- 25-Osmon S, Harris CB, Dunagan WC, Prentice D, Fraser VJ, Kollef MH. Reporting of medical errors: an intensive care unit experience. *Crit Care Med*. 2004;32(3):727-33.
- 26- Rahimi B, Gharabaghi N, Hesari Z, Balanji S, Alinia T. PREVALENCE OF POTENTIAL DRUG INTERACTIONS IN PATIENTS IN THE INTENSIVE CARE UNIT OF URMIA TALEGHANI HOSPITAL. *J Urmia Univ Med Sci*. 2013; 24 (2) :133-145.
- 27- Rafieii H, Arab M, Ranjbar H, Arab N, Sepehri G, Amiri M. The prevalence of potential drug interactions in Intensive Care Units. *Iran J Crit Care Nurs* . 2012;4(4):191-6.

Original Article

Evaluation of Medication Errors in Internal Wards of Imam Sajjad Ramsar Hospital In 2017 Spring and Summer

Received: 09/06/2018 - Accepted: 05/01/2019

Nematollah Ahangar¹
Setareh Ghorbanian Khorshidi²
Shahram Ala^{3*}

¹ Associate Professor of
Pharmacology, Department of
Pharmacology, Faculty of Medicine,
Guilan University of Medical Sciences,
Rasht, Iran

² Pharmacist, Student Researches
Committee, Ramsar Campus,
Mazandaran University of Medical
Sciences, Ramsar, Iran

³ Professor of Clinical Pharmacy,
Department of Clinical
Pharmacy, Faculty of Pharmacy,
Mazandaran University of Medical
Sciences, Sari, Iran

* Department of Clinical Pharmacy,
Faculty of Pharmacy, Mazandaran
University of Medical Sciences, Sari,
Iran
Tel: +98-11-33543082
E-mail: sh204ala@yahoo.com

Abstract

Introduction: Drug errors are a potentially hazardous occurrence that can be used in the treatment systems as one of the challenges and criteria for patient safety assessment. In this study, some of the main medication errors were evaluated in internal wards of Ramsar Imam Sajjad Hospital.

Materials and Methods: This was a descriptive prospective cross-sectional study. Subjects were including 200 files of patients hospitalized in internal wards of Imam Sajjad hospital between March and September 2017. Gathered data were including demographic data obtained from patient's file, drug orders documented in patient's file and drug orders transferred to patient's drug cardex. Medscape was used for evaluating of any drug interactions.

Results: A total of 1888 prescribing were noted from 112 different drugs, in overall 200 investigated files, 166 cases of drug interaction were noted. There was significant relationship between number of drug use and hospitalization period with detection of drug interaction ($p < 0.05$). Of 1720 registered orders, 223 medication errors occurred by the physicians and 36 errors by the nurses in drug transcription and administration. Physicians' contribution in medication error was more (86.1 %). Nurses' contribution in transcription error and drug order running was 13.9 %.

Conclusion: Appropriate feedback of results of the present study could be effective and valuable in reducing medication error.

Key words:

Drug order, Imam Sajjad hospital, Internal ward, Iran, Medication error, Ramsar