

بررسی رعایت اصول نسخه‌نویسی در نسخ دانشجویان مقطع اینترنی

دکتر لیلی صفائیان^۱، دکتر جواد کبریایی‌زاده^۲، دکتر منصور هاشمی فشارکی^۳، سولماز سلامی^۴

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: کسب دانش و مهارت نسخه‌نویسی از ضروریات حرفه‌ی پزشکی است. در این پژوهش میزان رعایت اصول نسخه‌نویسی و بروز خطاهای دارویی در نسخ اینترن‌های بیمارستان آموزشی الزهرا (س) دانشگاه علوم پزشکی اصفهان مورد بررسی قرار گرفت.

روش‌ها: در این مطالعه‌ی توصیفی-مقطعی گذشته‌نگر تعداد ۳۸۰۰ نسخه از بین نسخ بیماران سرپایی که توسط اینترن‌ها در پاییز سال ۱۳۹۰ تجویز شده بودند، از لحاظ ساختار کلی نسخه (تاریخ، نماد نسخه، مهر و امضا و ناخوانایی)، اجزای دارویی نسخه (نام ژنریک یا تجارتي داروها، شکل دارویی، قدرت دارویی، تعداد داروها) و دستور مصرف دارویی مورد ارزیابی قرار گرفتند.

یافته‌ها: میانگین تعداد اقلام دارویی در هر نسخه، ۲/۷ بود و بخش عمده‌ای از نسخ (۸۴ درصد) به صورت ناخوانا نوشته شده بودند. در ۸۲ درصد از نسخ از نام ژنریک داروها استفاده شده بود. در ۶ درصد از نسخ، خطا به صورت از قلم افتادگی شکل دارویی و در ۴ درصد خطا به صورت فقدان یا نادرست بودن قدرت دارویی وجود داشت. در زمینه‌ی دستور مصرف داروها فقط در ۱۸/۳ درصد از نسخ دستور مصرف به طور صحیح بیان شده بود و در سایر نسخ، خطاهای مختلفی به صورت فقدان راه مصرف (۶۳/۷ درصد)، استفاده از عبارات طبق دستور (۲۱/۵ درصد) و در صورت لزوم (۱۸/۰ درصد) و فقدان فواصل مصرف داروها (۵۱/۳ درصد) مشاهده گردید.

نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه بیانگر وجود خطاها و نقایصی در نسخه‌نویسی دانشجویان مقطع اینترنی به ویژه در زمینه‌ی دستور مصرف و فواصل مصرف داروها می‌باشد. تلاش برای ارتقای وضعیت آموزشی دانشجویان پزشکی به جهت افزایش دانش و مهارت نسخه‌نویسی صحیح پیشنهاد می‌گردد.

واژگان کلیدی: نسخه‌نویسی، دانشجویان پزشکی، خطاهای پزشکی

ارجاع: صفائیان لیلی، کبریایی‌زاده جواد، هاشمی فشارکی منصور، سلامی سولماز. بررسی رعایت اصول نسخه‌نویسی در نسخ دانشجویان

مقطع اینترنی. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۳؛ ۳۲ (۲۷۷): ۲۸۲-۲۹۱

مقدمه

نسخه‌نویسی یکی از ارکان اساسی در فرایند درمان منطقی است. تجویز صحیح و مناسب داروها همانند تشخیص صحیح و به موقع، از اهمیت قابل توجهی برخوردار می‌باشد. در صورتی که توجه کافی به

جزئیات و اصول نسخه‌نویسی صحیح معطوف نگردد، تمامی انرژی و وقتی که برای تشخیص و انتخاب درمان مناسب صرف گردیده است، به هدر خواهد رفت (۱). یک نسخه‌ی خوب باید بتواند به طور شفاف نوع درمان، میزان داروی مورد نیاز و طول مدت درمان را

۱- استادیار، گروه فارماکولوژی و سم‌شناسی، دانشکده‌ی داروسازی و علوم دارویی و مرکز تحقیقات علوم دارویی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- پزشک عمومی، دفتر تحقیق و توسعه، معاونت غذا و دارو، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳- داروساز، دفتر تحقیق و توسعه، معاونت غذا و دارو، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۴- کارشناس ارشد، دفتر تحقیق و توسعه، معاونت غذا و دارو، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

کل خطاهای پزشکی را شامل می‌شود (۶-۷). خطا در نسخه‌نویسی خود به دو نوع تقسیم می‌گردد: نوع اول خطا در مرحله‌ی تشخیص و تصمیم‌گیری می‌باشد که عبارت از یک انتخاب اشتباه برای بیمار (به دلیل حساسیت‌های دارویی، تداخلات دارویی، وجود نارسایی‌های کبدی یا کلیوی، انتخاب دوز یا راه تجویز نادرست، ...) است و نوع دوم، خطا در مرحله‌ی نوشتن نسخه که عبارت از ناخوانایی، کاربرد اختصارات مبهم، فقدان اطلاعات مهم و ضروری نظیر تاریخ، دوز، راه تجویز، تعداد دفعات مصرف و ... است (۸).

شایع‌ترین خطاها در مرحله‌ی نسخه‌نویسی دوزاژ اشتباه داروها و خطای از قلم افتادگی (Omission errors) هستند که به معنای فقدان اطلاعات ضروری در یک نسخه است (۹، ۲). جهت پیشگیری از بروز خطاهای دارویی و عواقب خطرناک ناشی از آنها، تمامی اجزای نسخه بایستی به طور واضح و کامل نوشته شوند و نسخه نباید ناقص (فاقد اطلاعات ضروری) و یا حاوی اطلاعات ناکافی و نادرست باشد.

از این رو، کسب مهارت نسخه‌نویسی در دانشجویان پزشکی اهمیت حیاتی دارد. این مهارت کلیدی، بایستی در طی دوران تحصیل و سپری نمودن دروس فارماکولوژی بالینی کسب گردد و نیاز به وجود این مهارت در دانشجویان مقطع اینترنتی به شدت احساس می‌گردد (۱۰).

در دوره‌ی اینترنتی یا کارورزی بالینی، دانشجویان پزشکی تحت نظارت استادان و دستیاران به کسب مهارت‌های بالینی می‌پردازند. در این دوره، قدرت تصمیم‌گیری و مهارت‌های دانشجویان از طریق

برای داروساز و یا هر فرد تحویل دهنده‌ی دارو تبیین نماید و به علاوه، بایستی محتوای تمامی مستندات قانونی مربوط باشد. به دلیل این که نسخه به عنوان یک سند قانونی اعتبار دارد، زمانی که یک نسخه نوشته می‌شود، اطلاعات مربوط به بیمار، تاریخ نوشتن نسخه و مشخصات فرد نویسنده‌ی نسخه باید به دقت ثبت گردد.

به طور معمول، بخش سرنسخه (Superscription) با نماد یا علامت R یا Rx (به معنی به این شکل اجرا کن) شروع می‌شود. متن نسخه یا بخش اصلی نسخه (Inscription) که حاوی اسامی و مقادیر مواد دارویی تجویز شده است، باید به صورت دقیق و کامل نوشته شود و در انتها، امضای فرد نویسنده‌ی نسخه ارایه گردد (۲).

فقدان هر یک از این موارد، می‌تواند به تفسیر اشتباه نسخه و خطاهای پزشکی منجر گردد (۳). بی‌توجهی نسبت به رعایت دقیق اصول نسخه‌نویسی و بروز اشتباهات در نوشتن نام دارو یا علائم اختصاری، شکل دارویی، دوز دارو، راه تجویز و طول مدت درمان، می‌تواند موجب درمان غیر مؤثر و یا خطرناک شود و بیماری فرد را طولانی یا بدتر کند، موجب بروز عوارض دارویی شود و به بیمار آسیب برساند و همچنین سبب افزایش هزینه‌های درمان گردد (۴).

در مطالعات مختلف میزان بروز خطاهای پزشکی از ۱ تا ۴۰ درصد متغیر می‌باشد (۵). خطاهای پزشکی در مراحل مختلف درمانی از جمله در مرحله‌ی نسخه‌نویسی، در مرحله‌ی تحویل دارو و یا در مرحله‌ی تجویز دارو، ممکن است رخ دهند. خطا در مرحله‌ی نسخه‌نویسی از رایج‌ترین انواع خطاهای قابل اجتناب در پزشکی می‌باشد و ۷۴-۳۹ درصد از

بیمارستان، تعداد ۷۶۰ نسخه از بین نسخ تجویز شده در هر یک از درمانگاه‌های جراحی، داخلی، زنان، اطفال و اعصاب متعلق به سه ماهه‌ی مهر، آبان و آذر سال ۱۳۹۰ به صورت تصادفی انتخاب شد و در مجموع، تعداد ۳۸۰۰ نسخه مورد بررسی قرار گرفتند. نسخ بررسی شده، شامل نسخه‌های مربوط به بیمه‌های تأمین اجتماعی و خدمات درمانی بودند و نسخه‌های آزاد را شامل نمی‌شدند. تمامی نسخی که به صورت تصادفی انتخاب شده بودند و مربوط به بیماران سرپایی بودند، بررسی گردیدند و هیچ نسخه‌ای از مطالعه خارج نگردید.

کلیه‌ی اطلاعات به دست آمده از نسخ اینترنتی‌ها محرمانه بود و تنها جهت استفاده در این پژوهش علمی مورد استفاده قرار گرفت. نسخ، توسط کارشناسان کمیته‌ی تجویز و مصرف منطقی دارو در حوزه‌ی معاونت غذا و دارو دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بر اساس استانداردها و معیارهای موجود در مقالات معتبر و کتب رفرنس مورد ارزیابی قرار گرفتند. جهت بررسی میزان رعایت اصول نسخه‌نویسی و میزان بروز خطاهای احتمالی در نسخه‌نویسی، اجزای مختلف نسخه و شاخص‌های مربوط، به شرح زیر ارزیابی گردیدند. در بخش سرنسخه، به طور معمول مشخصات بیمار شامل نام بیمار، سن بیمار و آدرس بیمار و همچنین تاریخ نسخه و نماد نسخه درج می‌گردد. در این مطالعه به دلیل این که از نسخ نوشته شده در دفترچه‌های بیمه استفاده گردید و اطلاعات مربوط به بیمار به صورت استاندارد در نسخ بیمه ثبت شده‌اند، از این رو در بخش سرنسخه، وجود یا فقدان تاریخ نسخه و نماد نسخه مورد ارزیابی قرار گرفت. ذکر این نکته شایان اهمیت است که در کشور ایران،

رویارویی با مسایل درمانی، تماس مستقیم با بیماران و انجام معاینات بالینی پرورش می‌یابد. بدین منظور، لازم است که دانشجویان به قضاوت بالینی بر روی بیماران پردازند و بعضی از اقدامات درمانی را خودشان انجام دهند.

از این رو، دانشجویان مقطع اینترنتی مسئول تعداد قابل ملاحظه‌ای از خطاهای نسخه‌نویسی هستند و گزارش‌های متعددی از بروز خطاهای دارویی در بیمارستان‌های آموزشی دنیا وجود دارد (۱۳-۱۱). این امر موجب گردیده است که مطالعات زیادی در زمینه‌ی نحوه‌ی آموزش دروس فارماکولوژی بالینی و نسخه‌نویسی در دانشگاه‌های مختلف دنیا انجام پذیرد. این تحقیقات با هدف آماده‌سازی دانشجویان پزشکی برای مقطع اینترنتی و دستیابی به تجویز ایمن و منطقی داروها در دوران طبابت آینده انجام پذیرند (۱۵-۱۴). با توجه به اهمیت این موضوع و نظر به این که تنها مطالعات محدودی در زمینه‌ی ارزیابی وضعیت نسخه‌نویسی در دوره‌ی اینترنتی در کشور ایران وجود دارد، تحقیق حاضر با هدف بررسی رعایت اصول نسخه‌نویسی در نسخ اینترنتی‌های یکی از بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام گرفت.

روش‌ها

این مطالعه‌ی توصیفی- مقطعی گذشته‌نگر با مراجعه به نسخه‌هایی که توسط اینترنتی‌های بیمارستان الزهرا (س) برای بیماران سرپایی تجویز شده بود، انجام گرفت. بیمارستان الزهرا (س) یکی از بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان است که ۴۳ درمانگاه تخصصی و فوق تخصصی دارد.

در این مطالعه با هماهنگی قبلی با درمانگاه

تاریخ نسخه در تمامی نسخ ثبت شده بود. نتیجه‌ی ارزیابی ساختار کلی نسخ در شکل ۱ نمایش داده شده است. تعداد ۱۴۴۸ نسخه (۳۸ درصد) واجد نماد صحیح نسخه بودند و ۱۶۶۵ نسخه فاقد نماد نسخه و ۶۸۶ نسخه واجد نماد اشتباه بودند. تمامی نسخ، واجد مهر و امضای پزشک بودند و تنها تعداد ۶۱۰ نسخه (۱۶ درصد) به طور خوانا نوشته شده بودند.

فراوانی بروز خطا در زمینه‌ی توصیف داروها در نسخه‌های نوشته شده توسط اینترن‌ها در شکل ۲ مشاهده می‌گردد. بررسی متن اصلی نسخ نشان داد که در ۳۱۲۶ نسخه (۸۲ درصد) از نام ژنریک داروها و در ۶۷۴ نسخه از نام تجارتي استفاده شده بود. در ۱۰۰۳۳ نسخه، شکل دارویی به طور صحیح بیان شده بود؛ اما در ۶۲۸ مورد، خطا به صورت فقدان ذکر شکل دارویی وجود داشت. در ۲۹۹ نسخه، قدرت دارویی ثبت نشده و در ۱۲۸ مورد اشتباه بیان شده بود. تعداد دارو در ۱۰۰ درصد نسخ ذکر گردیده بود. در زمینه‌ی دستور مصرف داروها، فقط در ۱۹۵۳ نسخه (۱۸/۳ درصد) دستور مصرف به طور صحیح بیان شده بود و در سایر نسخ، خطاهای مختلفی در این رابطه وجود داشت. ۴۵۰۳ نسخه فاقد راه مصرف داروها بودند که از این تعداد، ۲۲۹۴ مورد قید نشدن راه مصرف دارو مربوط به مواردی بود که می‌توانند موجب خطر شوند. در سایر نسخ نیز از عبارات «طبق دستور» (در ۲۲۹۵ نسخه) و «در صورت لزوم» (در ۱۹۲۲ نسخه) استفاده شده بود.

در رابطه با فواصل مصرف داروها نیز در ۴۹۰۹ نسخه، فواصل دوزاژ به صورت فارسی شرح داده شده و در ۲۸۹ نسخه، علایم اختصاری به کار رفته بودند.

استفاده از عناوین مذهبی مانند ذکر «هوالمشافی» نیز در کنار این علامت متداول می‌باشد.

در بخش اصلی یا بدنه‌ی نسخه، موارد زیر تحت بررسی قرار گرفتند: فراوانی استفاده از نام ژنریک یا نام تجارتي داروها، فقدان ذکر شکل دارویی یا نادرست بودن شکل دارویی نوشته شده، فقدان ذکر قدرت دارویی که با قدرتهای متنوع عرضه می‌شوند یا نادرست بودن قدرت دارویی نوشته شده، فقدان ذکر تعداد دارو، فقدان ذکر راه مصرف دارو یا قید نشدن راه مصرف دارو در مواردی که می‌تواند موجب خطر شود یا نادرست بودن راه مصرف نوشته شده یا استفاده از عبارت «طبق دستور» و «در صورت لزوم»، فقدان ذکر فواصل مصرف دارو یا استفاده از علایم اختصاری جهت بیان فواصل مصرف دارو همچنین تعداد کل اقلام دارویی تجویز شده در نسخ و میانگین تعداد اقلام دارویی در هر نسخه، ناخوانا بودن و ثبت مهر و امضای پزشک در نسخ اینترن‌ها مورد ارزیابی قرار گرفت. هر نسخه، سه مرتبه از لحاظ کلیه‌ی موارد پیش‌گفته مورد بازبینی قرار گرفت. در نهایت، اطلاعات به دست آمده از نسخ با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه‌ی ۱۶ (version 16, SPSS Inc., Chicago, IL) تجزیه و تحلیل گردید.

یافته‌ها

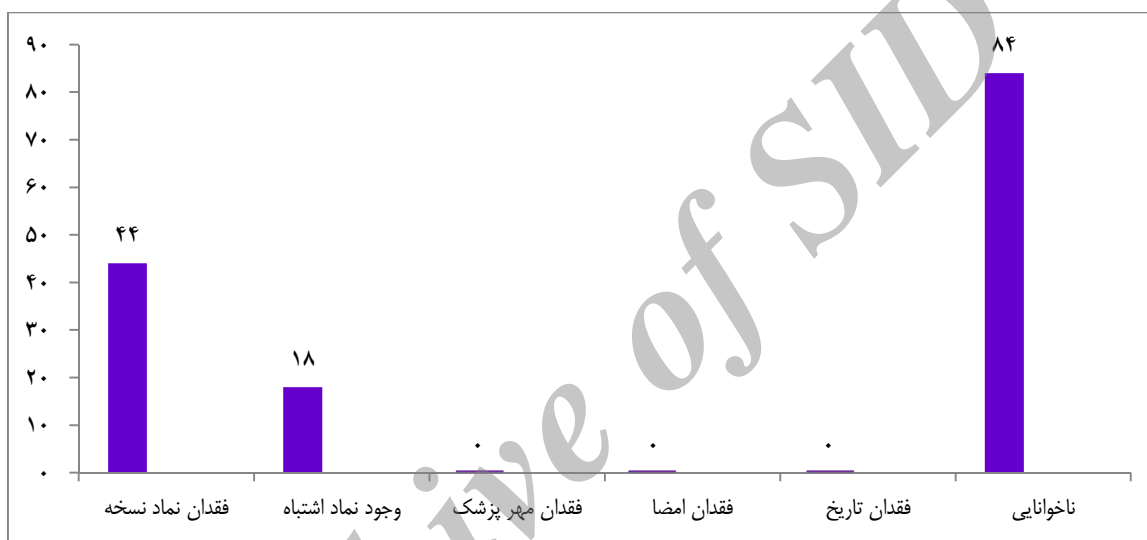
در این مطالعه، در مجموع تعداد ۳۸۰۰ نسخه که توسط اینترن‌های بیمارستان آموزشی الزهرا (س) تجویز شده بود، مورد ارزیابی قرار گرفت. تعداد کل اقلام دارویی تجویز شده در نسخ ۱۰۶۷۳ قلم و میانگین تعداد اقلام دارویی در هر نسخه ۲/۷ بود.

میانگین $2/7$ در هر نسخه بود. در کشورهای در حال توسعه، میانگین تعداد اقلام دارویی در هر نسخه از $1/4$ تا $4/8$ متغیر است و در کشورهای توسعه یافته، این مقدار بسیار کمتر ($2/2-1/3$) می‌باشد ($16-17$). نتایج تحقیقات قبلی نیز نشان دهنده‌ی تعداد زیاد اقلام داروهای تجویزی ($3/3$) در نسخ پزشکان عمومی استان اصفهان می‌باشد (18).

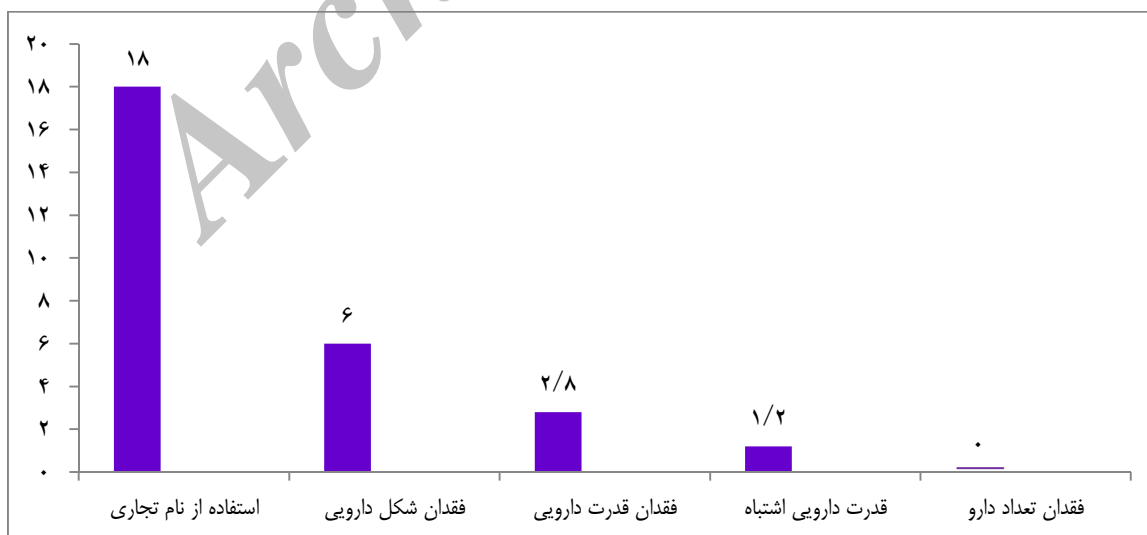
فراوانی بروز خطا در زمینه‌ی دستور مصرف و فواصل مصرف داروها در شکل ۳ نمایش داده شده است.

بحث

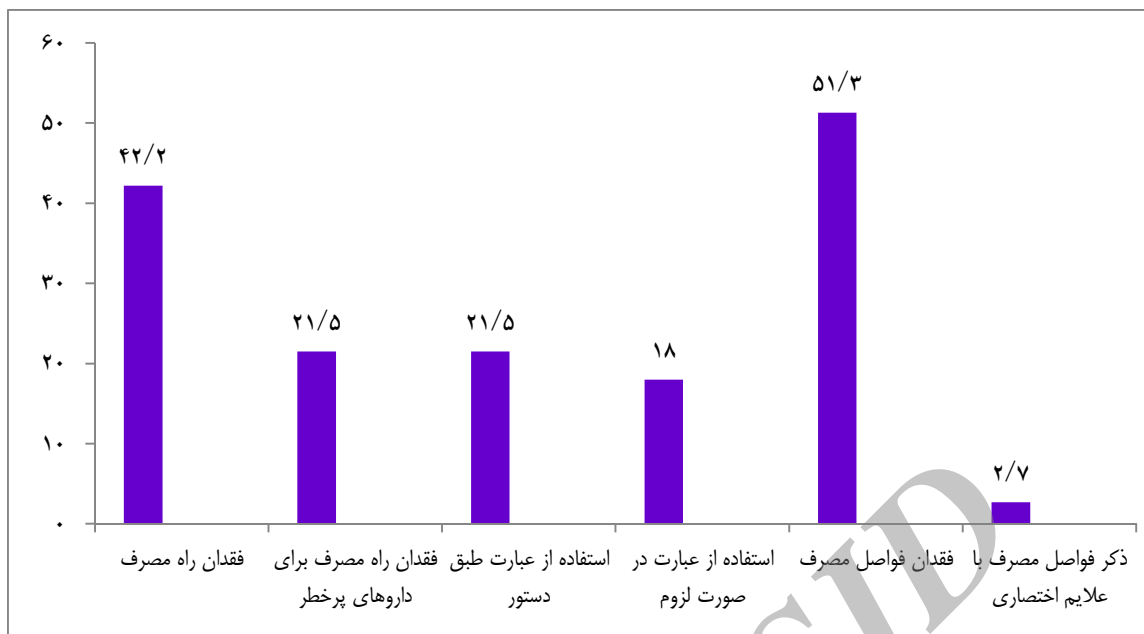
در این تحقیق، نتایج بررسی تعداد ۳۸۰۰ نسخه که توسط اینترنت‌های بیمارستان آموزشی الزهرا (س) تجویز شده بودند، بیانگر تجویز 10673 قلم دارو با



شکل ۱. فراوانی بروز خطا در ساختار کلی نسخ نوشته شده برای بیماران سرپایی توسط اینترنت‌های بیمارستان آموزشی الزهرا (س)



شکل ۲. فراوانی بروز خطا در زمینه‌ی توصیف داروها در نسخه‌های نوشته شده برای بیماران سرپایی توسط اینترنت‌های بیمارستان آموزشی الزهرا (س)



شکل ۳. فراوانی بروز خطا در زمینه‌ی دستور مصرف و فواصل مصرف داروها در نسخه‌های نوشته شده برای بیماران سرپایی توسط اینترن‌های بیمارستان آموزشی الزهرا (س)

حقوقی و قانونی دارد و بدون آن نمی‌توان نسخه را به بیمار تحویل داد. در بعضی مطالعات، میزان بروز این خطا ۳/۹-۵/۱ درصد در نسخ دانشجویان پزشکی گزارش شده است (۱۰، ۶).

تاریخ نسخه نیز از اجزای ضروری نسخه است که از لحاظ قانونی و از لحاظ پیگیری مواردی نظیر بروز عوارض جانبی یا مؤثر نبودن درمان، اهمیت بسیار دارد. در مطالعات مختلف، فراوانی بروز این خطا متغیر می‌باشد. میزان بروز این خطا در مطالعه‌ای در هند (۶) ۱/۰۲ درصد، در مطالعه‌ای در اندونزی (۲۱) ۷/۴۲ درصد و در تحقیقی در کشور عمان (۱۰) ۱۸/۱۸ درصد بوده است.

در رابطه با نماد نسخه، در کشور ما الزامی برای شروع نسخه با این نماد وجود ندارد؛ اما برای استانداردهای ساختار نسخ و تجویز نسخ قابل ارایه در سایر کشورها، این مطلب حایز اهمیت به نظر می‌رسد.

مطالعات نشان می‌دهند که فراوانی بروز خطا با افزایش تعداد داروهای تجویزی در هر نسخه (Polypharmacy) افزایش می‌یابد (۱۹). علاوه بر این، نسخ حاوی اقلام دارویی بیش از حد نیاز با عوارض جانبی بیشتر برای بیمار و تداخل اثرهای مختلف همراهند و هزینه‌ی درمان زیادتری نیز بر بیمار تحمیل می‌کنند (۲۰). خوشبختانه در این مطالعه، تعداد اقلام دارویی در نسخ اینترن‌ها بسیار کمتر از پزشکان عمومی بود که می‌تواند تحت تأثیر محیط آموزشی باشد.

نتیجه‌ی بررسی ساختار کلی نسخ و اجزایی از نسخه که مربوط به نویسنده‌ی نسخه است، نشانگر صحت تمامی نسخ از نظر ثبت تاریخ و مهر و امضای نویسنده‌ی نسخه می‌باشد، اما نماد نسخه در بیش از نیمی از نسخ به طور صحیح درج نگردیده بود. ثبت امضا از نظر رسمیت نسخه، ضروری است و ارزش

Shaw و همکاران نیز این نوع خطا در ۴ درصد از نسخ بیمارستانی رخ داده بود (۲۳).

در این مطالعه، میزان بروز خطا در زمینه‌ی دستور مصرف و فواصل مصرف داروها در نسخ اینترنتی‌ها همانند سایر مطالعات بیشترین فراوانی را داشت. اگر چه اکثر خطاهای مربوط دستور مصرف داروها جدی نیستند، اما فقدان دستور مصرف و تفهیم ناقص بیمار در مورد داروهای پرخطر، می‌تواند عواقب خطرناکی در بر داشته باشد. در تحقیقی که در کشور بحرین انجام گرفت، فقط ۵۰/۲ درصد از دانشجویان پزشکی اجزای دارویی نسخه را به طور رضایت بخشی نوشته بودند (۱۰).

معمد و همکاران نیز در پژوهشی به این نتیجه دست یافتند که بیش از نیمی از دانشجویان از نظر توانایی نسخه‌نویسی در وضعیت متوسط قرار داشتند و بیش از یک سوم نسخه‌های نوشته شده توسط دانشجویان از لحاظ محتوا اشتباه و نادرست بود و فقط حدود ۵ درصد از نسخه‌ها به طور کامل صحیح و بدون اشتباه بودند (۲۴).

تحقیقات مختلف نشان می‌دهند که بروز خطاهای نسخه‌نویسی در بیمارستان‌ها شایع هستند. ۳۰ درصد از این خطاها می‌توانند به بیمار آسیب برسانند و البته بسیاری از این خطاها قابل پیشگیری می‌باشند. شواهد بیانگر این مطلب هستند که آموزش ناکافی سهم مهمی در بروز این خطاها دارند (۲۴). نتیجه‌ی ارزیابی خطاهای پزشکی در بیمارستانی در انگلیس، نقصان دانش و مهارت در زمینه‌ی کاربرد داروها را عامل بروز ۶۰ درصد از موارد خطا اعلام نموده است (۲۵).

استفاده از شیوه‌های عملی جهت آموزش نسخه‌نویسی، به کار بردن چک لیستی برای

در این تحقیق، متأسفانه بخش عمده‌ای از نسخ (۸۴ درصد) به صورت ناخوانا نوشته شده بودند. در پژوهشی که توسط Akoria و همکار در بیمارستان‌های دولتی و خصوصی نیجریه انجام گرفت نیز تنها ۲۰ درصد از نسخ به طور واضح و خوانا بودند و این مشکل حتی پس از مداخله‌ی آموزشی چهره به چهره، نه تنها برطرف نشد، بلکه بدتر نیز شد (۱).

استفاده از نسخ الکترونیک، راه حلی است که علاوه بر این که باعث رفع معضل موجود در نسخه‌های دست‌نویس می‌شود، به صورت اتوماتیک موجب پیشگیری از بروز بسیاری از خطاهای نسخه‌نویسی نیز می‌گردد (۶).

بررسی اجزای دارویی نسخه‌های نوشته شده توسط اینترنت‌ها، بیانگر استفاده‌ی بیشتر از نام ژنریک داروها می‌باشد. به طور کلی، استفاده از نام تجارتي و نیز علائم اختصاری داروها در سایر کشورها رایج‌تر از ایران است. در مطالعه‌ی Mastura و Teng در کشور مالزی، کاربرد نام تجارتي داروها در نسخ به دنبال مداخله‌ی آموزشی از ۳۳/۹ درصد به ۱۹/۰ درصد کاهش یافته است (۲۲).

در رابطه با توصیف شکل فرآورده‌ی دارویی، در ۶ درصد از نسخ اینترنتی‌ها، خطا به صورت از قلم افتادگی شکل دارویی وجود داشت. در مطالعه‌ای در استرالیا نیز در ۴ درصد از نسخ بیمارستانی، شکل دارویی از قلم افتاده بود (۲۳).

ذکر قدرت دارویی برای داروهایی که با قدرت‌های متنوع عرضه می‌شوند، بسیار حایز اهمیت است و فقدان آن در نسخه و یا نادرست بودن آن، داروساز و بیمار را به دردسر می‌اندازد. این خطا در ۴ درصد نسخ نوشته شده توسط اینترنت‌ها مشاهده گردید. در مطالعه‌ی

دانشجویان پزشکی را به جهت افزایش میزان آگاهی از اصول صحیح نسخه‌نویسی و کسب بهینه‌ی این مهارت نمایان می‌سازد.

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل طرح پژوهشی مصوب معاونت تحقیقات و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به شماره‌ی ۲۸۹۰۴۱ است و با حمایت مالی این دانشگاه به انجام رسیده است.

نسخه‌نویسی، ارزیابی دوره‌ای اینترنت‌ها از نظر دانش و مهارت نسخه‌نویسی، تأکید بر درج کامل دستور مصرف داروها و ثبت کامپیوتری نسخ بیماران، از جمله مواردی هستند که نقش چشمگیری در کاهش بروز خطاهای دارویی دارند (۲۸-۲۶).

نتایج این تحقیق، نشان دهنده‌ی وجود خطاها و نقایصی در نسخه‌نویسی دانشجویان مقطع اینترنتی به ویژه در زمینه‌ی دستور مصرف و فواصل مصرف داروها می‌باشد و لزوم ارتقای وضعیت آموزشی

References

1. Akoria OA, Isah AO. Prescription writing in public and private hospitals in Benin City, Nigeria: the effects of an educational intervention. *Can J Clin Pharmacol* 2008; 15(2): e295-e305.
2. Akram A, Zamzam R, Mohamad NB, Abdullah D, Meerah SM. An assessment of the prescribing skills of undergraduate dental students in Malaysia. *J Dent Educ* 2012; 76(11): 1527-31.
3. Shivhare SC, Kunjwani HK, Manikrao AM, Bondre AV. Drugs hazards and rational use of drugs: a review. *J Chem Pharm Res* 2010; 2(1): 106-12.
4. Hogerzeil HV. Promoting rational prescribing: an international perspective. *Br J Clin Pharmacol* 1995; 39(1): 1-6.
5. 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.
6. Shah N, Aslam M, Avery A. A survey of prescription errors in general practice. *Pharmaceutical Journal* 2001; 267(1): 860-2.
7. Calligaris L, Panzera A, Arnoldo L, Londero C, Quattrin R, Troncon MG, et al. Errors and omissions in hospital prescriptions: a survey of prescription writing in a hospital. *BMC Clin Pharmacol* 2009; 9: 9.
8. Shankar RP, Dubey AK, Palaian S, Pranaya M, Saha A, Deshpande VY. Favorable student attitudes towards pharmacology in a medical school in Western Nepal. *JIAMSE* 2005; 15(1): 31-8.
9. Alsulami Z, Conroy S, Choonara I. Medication errors in the Middle East countries: a systematic review of the literature. *Eur J Clin Pharmacol* 2013; 69(4): 995-1008.
10. Al Khaja KA, Handu SS, James H, Mathur VS, Sequeira RP. Assessing prescription writing skills of pre-clerkship medical students in a problem-based learning curriculum. *Int J Clin Pharmacol Ther* 2005; 43(9): 429-35.
11. Oshikoya KA, Chukwura HA, Ojo OI. Evaluation of outpatient paediatric drug prescriptions in a teaching hospital in Nigeria for rational prescribing. *Paediatr Perinat Drug Ther* 2006; 7(4): 183-8.
12. Menon L, Taylor Z, Tuthill DP. Can paediatric junior hospital doctors prescribe competently? *Paediatr Perinat Drug Ther* 2006; 7:118-20.
13. Al-Dhawali AA. Inpatient prescribing errors and pharmacist intervention at a teaching hospital in Saudi Arabia. *Saudi Pharm J* 2011; 19(3): 193-6.
14. Heaton A, Webb DJ, Maxwell SR. Undergraduate preparation for prescribing: the views of 2413 UK medical students and recent graduates. *Br J Clin Pharmacol* 2008; 66(1): 128-34.
15. Han WH, Maxwell SR. Are medical students adequately trained to prescribe at the point of graduation? Views of first year foundation doctors. *Scott Med J* 2006; 51(4): 27-32.
16. Odunsanya OO. Drug use indicators at secondary health care facility in Lagos, Nigeria. *J Commun Med Health Care* 2004; 16(1): 21-4.
17. Hogerzeil HV, Walker GJ, Sallami AO, Fernando G. Impact of an essential drugs programme on availability and rational use of drugs. *Lancet* 1989; 1(8630): 141-2.
18. Safaeian L, Mahdanian AR, Hashemi-Fesharaki

- M, Salami S, Kebriaee-Zadeh J, Sadeghian GH. General physicians and prescribing pattern in Isfahan, Iran. *Oman Med J* 2011; 26(3): 205-6.
19. Sadeghian GH, Safaeian L, Mahdanian AR, Salami S, Kebriaee-Zadeh J. Prescribing quality in medical specialists in isfahan, iran. *Iran J Pharm Res* 2013; 12(1): 235-41.
20. Aronson JK, Henderson G, Webb DJ, Rawlins MD. A prescription for better prescribing. *BMJ* 2006; 333(7566): 459-60.
21. Perwitasari DA, Abror J, Wahyuningsih I. Medication errors in outpatients of a government hospital in Yogyakarta Indonesia. *Int J Pharm Sci Rev Res* 2010; 1(1): 8-10.
22. Mastura I, Teng CL. The effect of "group detailing" on drug prescribing in primary care. *Med J Malaysia* 2008; 63(4): 315-8.
23. Shaw J, Harris P, Keogh G, Gaudins L, Perks E, Thomas PS. Error reduction: academic detailing as a method to reduce incorrect prescriptions. *Eur J Clin Pharmacol* 2003; 59(8-9): 697-9.
24. Motamed N, Kashani Z, Safar MJ, Alian SH, Khademloo M, Eslamiyan R. Prescription writing ability of interns for common illnesses- Sari Medical School-summer 2004. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2006, 16(51): 102-11. [In Persian].
25. Heaton A, Webb DJ, Maxwell SR. Undergraduate preparation for prescribing: the views of 2413 UK medical students and recent graduates. *Br J Clin Pharmacol* 2008; 66(1): 128-34.
26. Dean B, Schachter M, Vincent C, Barber N. Causes of prescribing errors in hospital inpatients: a prospective study. *Lancet* 2002; 359(9315): 1373-8.
27. Bobb A, Gleason K, Husch M, Feinglass J, Yarnold PR, Noskin GA. The epidemiology of prescribing errors: the potential impact of computerized prescriber order entry. *Arch Intern Med* 2004; 164(7): 785-92.
28. Jackson SH, Mangoni AA, Batty GM. Optimization of drug prescribing. *Br J Clin Pharmacol* 2004; 57(3): 231-6.

Assessing the Prescription Writing Principles in Medical Students' Prescriptions during Internship

Leila Safaeian PhD¹, Javad Kebriaeezadeh MD², Mansoor Hashemi-Fesharaki PharmD³, Solmaz Salami MSc⁴

Original Article

Abstract

Background: The acquisition of prescribing knowledge and skill is essential in medical practice. We assessed the prescribing principles and drug errors in prescriptions written by interns in Al-Zahra educational hospital of Isfahan University of Medical Sciences, Iran, in autumn 2011.

Methods: In this descriptive cross-sectional study, 3800 prescriptions of outpatients issued by interns were evaluated for prescription structure (date, symbol, registration, signature, and illegibility), drug-related components (generic or brand name, dosage form, strength, and quantity), and directions for use.

Findings: Mean number of drugs per prescription was 2.7 and most of the prescriptions (84%) were written illegibly. Generic names were used in 82% of prescriptions; error of omission of dosage form was found in 6% and missing or incorrect strength in 4% of prescriptions. Drug direction was correct only in 18.3% and there were different errors in other prescriptions such as missing the rout of administration (63.7%), using "as directed" (21.5%) or "as required" (18%) and missing of dosing interval (51.3%).

Conclusion: The results of this study showed errors and incompleteness in prescription writing of students during internship course, especially in directions for use and dosing interval. The improvement of medical education for enhancing knowledge and skill of correct prescribing is suggested.

Keywords: Prescription writing, Medical students, Medication errors

Citation: Safaeian L, Kebriaeezadeh J, Hashemi-Fesharaki M, Salami S. **Assessing the Prescription Writing Principles in Medical Students' Prescriptions during Internship.** J Isfahan Med Sch 2014; 32(277): 282-91

1- Assistant Professor, Department of Pharmacology and Toxicology, School of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences AND Isfahan Pharmaceutical Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- General Practitioner, Department of Research and Development, Food and Drug Deputy, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3- Pharmacist, Department of Research and Development, Food and Drug Deputy, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

4- Department of Research and Development, Food and Drug Deputy, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Leila Safaeian PhD, Email: leila_safaeian@pharm.mui.ac.ir