



# خطاهای دارویی

دکتر نیایش محبی<sup>۱</sup>، دکتر اوا منصوری<sup>۲</sup>، دکتر خیراله غلامی<sup>۱</sup>

۱. گروه داروسازی بالینی دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی تهران

۲. مرکز تحقیقات تجویز مصرف منطقی دارو داروخانه سبزده آبان

در ۴۳,۴۵۸ مورد می‌باشد. درحالی‌که این رقم در مورد مشکلات دارویی ۱۰۰,۰۰۰ مورد گزارش شده است که بیانگر آن است که مرگ‌ومیر سالانه ناشی از عوارض و اشتباه‌های دارویی بیش از مرگ‌ومیر سالانه ناشی از ایدز، سرطان سینه و تصادف‌های بزرگراهی در این کشور می‌باشد. در یک مورد مطالعه انجام شده در کشور استرالیا از میان ۱۴۸,۱۷۹ پذیرش بیمارستانی در سال ۱۹۹۵، ۱۶/۶ درصد عارضه ناخواسته دارویی مشاهده شد که ۱۳/۷ درصد از آن‌ها منجر به ناتوانی دائمی و ۴/۹ درصد نیز منجر به مرگ شد، این درحالی است که ۵۱ درصد از این موارد قابل پیشگیری بوده‌اند. مطالعه دیگری که در سال ۲۰۰۱ در انگلستان انجام گرفت و در نشریه BMJ به چاپ رسید، شیوع عوارض ناخواسته را در بیمارستان‌ها ۱۰/۸ درصد تخمین زده است که از این میان ۳۴ درصد شدید و جدی، ۶ درصد منجر به ناتوانی دائمی و ۸ درصد

در آمریکا و اروپا بیماران مکرراً به دلیل مشکلات دارویی قابل پیشگیری بستری می‌شوند. خطای دارویی ممکن است منجر به بیماری یا مرگ‌ومیر ناشی از داروها شود. مطابق گزارش [IOM] Institute Of Medicine در سال ۱۹۹۹، اشتباه‌های جدی دارو پزشکی در ۳/۸ میلیون بیمار بستری و ۳/۳ میلیون بیمار سرپایی اتفاق می‌افتد و باعث ۷۰۰۰ مورد مرگ در هر سال می‌گردد، در حالی که آمار مرگ ناشی از اتفاق‌های محیط کار ۶۰۰۰ مورد در سال است. هزینه بیمارستانی که بابت این رویدادهای ناخواسته دارویی به سیستم تحمیل می‌شود، حدود ۲ میلیارد دلار تخمین زده می‌شود و در سیستم سرپایی این هزینه در سال ۲۰۰۰ بیش از ۱۷۷ میلیارد دلار گزارش شده است. مطابق آخرین آمار کشور آمریکا، مرگ‌ومیر سالانه ناشی از ایدز در این کشور ۱۶,۵۱۶ نفر، سرطان سینه ۴۲,۲۹۷ نفر، تصادف‌های بزرگراهی

در یک دوره ۲۴ ساعته مجموع مقدار مصرفی کمتر از مجموع مقادیر تجویز شده باشد، اشتباه حذف اتفاق افتاده است. گاهی نیز یکی از اقلام دارویی تجویز شده به اشتباه از قلم افتاده و حذف می‌شود.

### ۳- اشتباه در زمان مصرف دارو (Wrong time error)

این اشتباه زمانی اتفاق می‌افتد که:

الف- فاصله بین دو مقدار مصرف دارویی کمتر یا بیشتر از ۶۰ دقیقه از فاصله زمانی تجویز شده باشد.  
ب- ظرف ۶۰ دقیقه پس از زمان توصیه شده جهت مصرف دارو، دارو برای بیمار تهیه و مصرف نشده باشد.

ج- از نظر زمانی تداخل دارو با وعده‌های غذایی بیمار رعایت نشده باشد.

### ۴- استفاده از فرآورده‌های غیرمجاز (Unauthorized drug error)

این اشتباه عبارت است از: مصرف فرآورده‌های تقلبی یا غیرمجاز که درمیان گزارش‌های ارسالی به مرکز ADR ایران می‌توان به استفاده از لیدوکائین تقلبی ساخت شرکت Panther که منجر به ۴ مورد مرگ، ۸ مورد تشنج و ۱ مورد فلج مغزی در نوزادان گشت، مصرف Omnipaque تقلبی و هم‌چنین هیپوگلیسمی در اثر استفاده از سرنگ انسولین تقلبی با مارک BD (به‌علت استاندارد نبودن درجه بندی سرنگ) اشاره نمود.

### ۵- مقدار مصرف نامناسب (Improper dose error)

این اشتباه زمانی روی می‌دهد که مقدار مصرف دارو متناسب با سن، جنس و شرایط عمومی بیمار تعیین نشده باشد.

منجر به مرگ شده‌اند. از این میان ۵۳ درصد قابل پیشگیری بوده‌اند.

آخرین آماری که در سال ۲۰۰۶ از جانب IOM منتشر گردید، نشان داد که در ایالات متحده آمریکا سالانه ۱/۵ میلیون نفر تحت تاثیر اشتباه‌های دارویی قرار می‌گیرند.

### ■ اشتباه‌های دارو پزشکی در سطوح مختلف رخ می‌دهند.

در زنجیره فعالیت‌هایی که در نهایت منتهی به مصرف دارو توسط بیمار می‌گردند، اعمال دقت لازم در هر یک از مراحل نظیر برچسب دارو، تحویل دارو از مراکز پخش به داروخانه، تحویل دارو از داروخانه به بیمار یا پرسنل مسؤول، تحویل دارو در بیمارستان، تحویل دارو به بیمار توسط حرف پزشکی (Administration) و نظارت بر علایم غیرطبیعی پس از دریافت دارو توسط کادر پزشکی نقش بسیار مؤثری در پیشگیری از بروز این قبیل عوارض خواهد داشت.

#### ۱- اشتباه در نسخه نویسی (Prescribing error)

این نوع اشتباه به‌عنوان اشتباه پزشکی در تشخیص بیماری یا تجویز داروی نامناسب توسط وی می‌باشد. درمیان گزارش‌های ارسالی به مرکز ADR ایران تجویز آمپول دیکلوفناک در مواردی مانند درد اپی گاستر یا در کودکان زیر ۱۳ سال مشاهده می‌گردد که به‌عنوان اشتباه در نسخه نویسی طبقه بندی می‌شود.

#### ۲- از قلم افتادگی (Omission error)

این اشتباه عبارت است از: عدم رسیدن داروی مورد نظر پزشک به دست بیمار. براساس تعریف اگر

## ۶- استفاده از شکل دارویی نامناسب (Wrong dosage-form error)

این اشتباه زمانی رخ می‌دهد که راه مصرف درست انتخاب شده ولی شکل دارویی اشتباه به بیمار تحویل شود.

## ۷- اشتباه در نحوه تهیه دارو (Wrong dosage-preparation)

به‌عنوان مثال، می‌توان به رقیق کردن نادرست دارو، عدم رعایت اسستریلیتی، مصرف سوسپانسیون بدون تکان دادن، ناسازگاری‌های فیزیکی و شیمیایی و تمیز نکردن درپوش ویال با الکل قبل از ورود سوزن اشاره نمود. درمیان گزارش‌های مرکز ADR مواردی مانند رقیق سازی سفتریاکسون با سرم رینگر که منجر به رسوب دارو می‌شود به چشم می‌خورد.

## ۸- اشتباه در نحوه مصرف دارو

### (Wrong administration-technique error)

این نوع اشتباه بر اثر عدم رعایت روش تجویز صحیح اتفاق می‌افتد، مثلاً عدم رعایت دستور صحیح به‌کارگیری اسپری‌های استنشاقی یا عدم رعایت روش مناسب جهت تزریق برخی آمپول‌ها.

## ۹- استفاده از فرآورده‌های فاسد

### (Deteriorated drug error)

تحویل یا مصرف داروهای تاریخ مصرف گذشته یا داروهایی که در شرایط مناسب نگهداری نشده‌اند. مثلاً عدم رعایت شرایط نگهداری داروهای یخچالی یا داروهای حساس به نور یا مصرف داروهایی که تغییر رنگ واضح دارند که مورد اخیر در گزارشی مبنی بر مصرف IVIG تغییر رنگ یافته و مرگ ۲ بیمار در مرکز ADR ایران به ثبت

رسیده است.

## ۱۰- اشتباه در پایش (Monitoring error)

این نوع اشتباه عبارت است از: تمام اشتباه‌هایی که در ارتباط با پایش دارو در حین و یا پس از مصرف دارو توسط کادر پزشکی رخ می‌دهد. به‌عنوان مثال می‌توان به عدم اندازه‌گیری غلظت سرمی یک دارو و یا عدم ارزیابی تاثیر بر سطح کراتینین ویا آنزیم‌های کبدی اشاره نمود.

## ۱۱- نقص در Compliance بیمار

### (Compliance error)

در صورتی که کلیه نکات مربوط به تجویز و تحویل دارو به درستی انجام شود ولی بیمار نسبت به شکل دارویی یا راه مصرف دارو همکاری مناسب نداشته باشد، نیز اشتباه اتفاق می‌افتد.

## ۱۲- سایر اشتباه‌های دارو پزشکی (Other

### (medication error)

انواعی از اشتباه که در هیچ یک از گروه‌های بالا قرار نمی‌گیرد در این دسته قرار دارد.

## ■ خطاهای دارویی که در حیطه مسؤولیت داروسازان می‌تواند رخ دهد.

دو حیطه کاری که بیشتر داروسازان را می‌تواند درگیر خطاهای دارویی کند، یکی تولید فرمولاسیون و دیگری پیچیدن و تحویل نسخه در داروخانه است. از جمله خطاهایی که می‌تواند در زمینه تولید به وقوع بپیوندد، تولید مقدار مصرف اشتباه، وجود آلودگی‌ها و یا مواد تقلبی و یا بسته بندی اشتباه یا گمراه کننده می‌باشد. در زمینه تحویل دارو به بیمار نیز فرد با خطاهایی از جمله تحویل داروی اشتباه، فرمولاسیون اشتباه، داروی تاریخ گذشته،

کردن نام بیمار (نام و نام خانوادگی) در هنگام تحویل دارو، سن بیمار و هدف تجویز دارو (یا دلیل تجویز نسخه) برای اطمینان از صحت داروهایی که در اختیار بیمار قرار می‌گیرد، از جمله اقدامات مؤثر هستند. همیشه اطلاعات بیمار را از او بپرسید و هیچ وقت برای آن‌ها بازگو نکنید تا تایید کند، زیرا که پاسخ بله گفتن در بسیاری از مواقع یک پاسخ غیرارادی و واکنش به حرکت سر و یا لحن شما می‌باشد. در ضمن آگاه بودن به سابقه حساسیت و آلرژی دارویی بسیار مهم است و تنها یک سؤال آیا به داروی خاصی تا بحال حساسیت داشته‌اید یا خیر، می‌تواند از بسیاری حوادث دارویی پیشگیری کند. موارد دیگر بخصوص در زمان تحویل داروی OTC باید مشخص شوند و شامل بارداری و شیردهی و بیماری‌های زمینه‌ای می‌باشند.

#### □ اطلاعات دارویی

عدم آگاهی کافی از اطلاعات دارویی (مقادیر مصرف مختلف و اشکال مختلف یک دارو و ندانستن موارد مصرف داروها)، تداخل‌های دارویی و احتیاط‌های خاص یک دارو می‌تواند منجر به بروز خطاهای شدید در بیماران شود. حتماً نکات مهم در مورد هر داروی جدیدی را که وارد داروخانه شما می‌شود، به تمام پرسنل آموزش دهید. علاوه بر آن امکان دسترسی به اینترنت، منابع بروز شده الکترونیک (بصورت آن لاین و آف لاین) در محیط داروخانه جهت اطمینان بیشتر و آشنایی با داروهایی که بیمار به صورت OTC یا غیر، مصرف می‌کند (داروها خاص و یا برندهای داخلی) که پرسنل با آن‌ها آشنایی ندارند، ایجاد کنید. همچنین آشنایی به شماره‌های تماس مراکز اطلاع رسانی

نوشتن دستور یا اطلاعات اشتباه روی برچسب دارو مواجه است.

شایعترین این خطاها که موجب شکایت علیه داروخانه‌ها می‌شوند عبارتند از: داروی اشتباه، مقدار مصرف اشتباه، مشاوره نامناسب یا عدم مشاوره بیمار و دستوره‌های مصرف اشتباه. بیشترین داروهایی که مورد خطا واقع می‌شوند در بیمارستان عبارتند از: انسولین، هپارین، پتاسیم کلراید و مورفین و در داروخانه‌های سرپایی عبارتند از: وارفارین، کورتون‌ها و داروهای ضد دیابت.

آماري که از میزان خطا در داروخانه‌ها (در آمریکا) وجود دارد ۵۱٫۵ میلیون خطا به ازای ۳ میلیارد نسخه در سال است که وقتی تبدیل کنیم معادل ۴ خطا به ازای هر ۲۵۰ نسخه در یک داروخانه در هر روز خواهد بود. ۶٫۵ درصد آن هم از نظر بالینی مهم و جدی است که یعنی ۱ خطا به ازای ۹۶۲ نسخه.

■ مؤسسه ISMP عناصر کلیدی که داروسازان می‌توانند این خطاها را شناسایی، حل، پیشگیری و کاهش دهند تا بیشترین تأثیر را در فرآیند مصرف ایمن دارو داشته باشند، به صورت زیر بیان می‌کند.

#### □ اطلاعات بیمار

یکی از موارد رایج در بروز عوارض ناشی از اشتباه‌های دارو - درمانی اشتباه در تحویل نسخه به بیمار می‌باشد که با کمی دقت و گفتگو با بیمار قابل پیشگیری می‌باشد. دادن دارو به فردی که نسخه و یا دارو متعلق به او نیست یکی از خطاهای رایج است که به راحتی می‌توان با استفاده از اطلاعات دیگر به غیر از نام بیمار از آن جلوگیری کرد. چک

دارویی، وجود کتب مرجع دارویی داخلی در داروخانه و وجود یک فهرست از داروهای پرخطر و داروهای شبیه به هم از نظر اسمی و ظاهری (look-a-like-sound-a-like) در محیط داروخانه ضروری است.

#### □ سوء تفاهم در دستورهای دارویی

دست خط ناخوانا، استفاده از علائم اختصاری در دستور دارویی یا نام داروها، استفاده از نام قدیمی داروها توسط پزشک می‌تواند منجر به بروز خطا شود.

برخی از اختصاریها مورد استفاده در نسخه نویسی ممکن است درصوت ناخوانا بودن به اشتباه تفسیر گردند که از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

Dangerous Abbreviations :

U mg Q.D

Q.I.D SC TID

D/C HS

اشتباه شنیدن نام داروها در هنگام درخواست دارو توسط بیمار یا دستور شفاهی گرفتن از پزشک نیز می‌تواند منجر به بروز خطا شود. بنابراین، همیشه داروی شنیده شده دوباره برای بیمار یا کادر درمان تکرار شود و حتماً در صورت شک داشتن به دارو یا دستور با پزشک تماس گرفته شود.

#### □ برچسب زدن، بسته بندی کردن و نامگذاری داروها

داروهایی که بسته بندی ویا اسامی آنها شبیه هم هستند و همچنین داروهایی که برچسب آنها کننده یا مخدوش شده، در ایجاد خطاهای دارویی نقش دارند. خطاهای دارویی که گاهی منجر به جابجا شدن و اشتباه شدن داروها و بروز خطاهای

جدی می‌شود. یکی از بیشترین دلایل خطاهای نسخه پیچی داروخانه (۳۰ درصد)، عدم توانایی شناسایی درست داروها آن هم بیشتر به دلیل شباهت ظاهری یا اسمی است. به عنوان مثال می‌توان به داروهای زیر اشاره نمود که به دلیل شباهت زیاد در نوشتار یا لفظ دارو امکان اشتباه در تشخیص یا تحویل داروهای نسخه شده افزایش می‌یابد. از جمله موارد گزارش شده به مرکز ADR ایران در این خصوص می‌توان به تحویل اشتباه Suprefact به جای Sucralfate اشاره نمود.

از انبار کردن این قبیل داروها در کنار یکدیگر خودداری کنید. از آنجایی که بسیاری از کارخانجات برای محصولات خود از بسته بندی‌های یک شکل استفاده می‌کنند، سعی کنید محصولات را از یک کارخانه تهیه نکنید یا در کنار هم انبار نکنید. می‌توان برای داروهای پرخطر از برچسب‌هایی که توجه را بخود جلب می‌کنند استفاده کرد تا در صورت جابجایی بتوانید تشخیص دهید.

#### □ انبار کردن دارو

در ادامه نکاتی را برای انبار کردن بهتر داروها در جهت پیشگیری از بروز خطا بیان می‌کنیم. حتماً از یخچال‌های با درب شیشه‌ای برای انبار کردن داروها استفاده کنید، به اندازه فضای خود داروها را بچینید تا از شلوعی و در هم برهمی و جابجا شدن داروهای مختلف جلوگیری کنید و حتماً از جدا کننده‌های فضا و یا سبد استفاده کنید. هیچگاه داروهای با اشکال یکسان اما راه‌های مصرف متفاوت کنار هم قرار ندهید (چشمی-گوشی). بهتر است از قفسه به جای کشو استفاده شود که خطای برداشتن دارو کاهش یابد. در اثر شلوع بودن

حتماً نحوه استفاده را آموزش داده و از او بخواهید برای شما بازگو کند. حتی بهتر است یک نمونه جهت نشان دادن نحوه کار به بیمار در داروخانه داشته باشید. گاهی دیده شده که دستگاه‌ها دچار نقص در عملکرد هستند. به‌عنوان مثال، می‌توان به بروز اشکالاتی در بعضی از شماره سری ساخت‌های Optipen Pro-1 Insulin pen injection system و نشت انسولین از آن اشاره نمود که منجر به دریافت مقدار مصرف نامناسب از دارو توسط بیمار و بروز کتوزیس در دو بیمار دریافت‌کننده انسولین گلازژین گردید. بهتر است به بیمار گوشزد کنید چنانچه در حین کار با دستگاه به مشکلی برخوردند و یا بعد از مصرف در علائم خود اختلالی مشاهده کردند، حتماً با شما و یا پزشک خود تماس بگیرند.

**□ عوامل محیطی، تعداد پرسنل، آموزش پرسنل**  
عوامل محیطی از جمله روشنایی کم، محیط به هم ریخته و شلوغ، سر و صدا، ایجاد وقفه‌های متناوب، دمای نامناسب محیط، حجم کار و مسؤولیت‌های متفاوت و بیش از معمول برای پرسنل، نداشتن وقت استراحت و یا غذا خوردن مشخص و اجباری، نا آشنا بودن افراد جایگزین (قائم مقام‌ها یا تکنسین‌های خارج از کادر ثابت) که آشنا به محیط کار نیستند، از طرفی دیگر نبود نیروی انسانی مناسب که در صورت لزوم (سفر، بیماری و غیره) بتواند شیفت دیگران را پوشش دهد، همه از جمله عوامل جدی منجر به بروز خطا هستند.

مشخص کردن گردش کاری و زمان‌های استراحت و غذا، خودداری از انبار کردن داروها در فضایی که دست پرسنل به آن‌ها نرسد و از

قفسه یا جا نشدن دارو به دلیل بلند بودن آن، دارو را به‌صورت در قفسه نخواهید، برچسب دارو همیشه باید معلوم باشد. حتماً باید با یک مکانیسم خاص و منظم هر چند مدت داروهای از تاریخ گذشته از محیط داروخانه حذف شوند و فضای داروهای تاریخ گذشته، مرجوعی و داروهای ریکال باید جدا از سایر داروها باشد. یک توصیه کاربردی طبقه بندی داروها بر اساس الفبا (برند یا ژنریک) و بدون توجه به مقدار مصرف داروها است. نشان داده شده که برای پرسنل به این صورت پیدا کردن دارو بسیار راحتتر است و در آخر این که اجازه ندهید پرسنل غذاهای خود را در یخچال داروها نگه دارند.

**□ یادگیری و نحوه استفاده دستگاه‌های تحویل دارو**

دقت در مورد مصرف داروهای مایع یا هر شکل دارویی که به یک دستگاه خاص برای تنظیم مقدار مصرف و مصرف صحیح آن نیاز هست ضروری است، زیرا یکی از اشکال‌های رایج در عدم درمان بیمار و نرسیدن به پاسخ درمانی مطلوب، اشتباه در تنظیم مقدار مصرف و یا استفاده غلط از دستگاه‌ها می‌باشد. حتماً دوز کردن با کمک هرگونه دستگاه مصرف دارو (پیمانه‌ها، اسپری‌ها، اپلیکاتورها و غیره) را یاد بگیرید و به تمام پرسنل نیز آموزش دهید. در مورد داروهای مایع، استفاده از اصطلاحات رایج قاشق غذا خوری، چای خوری و غیره را کنار گذاشته و بر اساس میلی لیتر یا سی سی که بر روی برچسب کارخانه یاد داشت شده برای بیمار دوز کنید. حتماً چک کنید که دستگاه‌های هر دارو و بروشور نحوه مصرف آن همراه با دارو به بیمار تحویل داده شود. به بیمار

متوجه دست نوشته شما هستند یا خیر. از پرسنل بخواهید زمان کافی برای پاسخ‌گویی به سؤالات بیماران اختصاص دهند و شما نیز این وقت را در اختیار پرسنل قرار دهید. در مطالعات نشان داده شده است که تا ۸۳ درصد از خطاها در حین مشاوره با بیمار شناسایی و برطرف می‌شوند.

### ■ نقش داروساز در پیشگیری از اشتباه‌های دارو - پزشکی و مدیریت بحران

هدف هر داروخانه بهبود کیفیت خدمت رسانی برای رسیدن به ایمن‌ترین و بالاترین کیفیت درمان می‌باشد.

- ۱ - نسخ دارویی همیشه توسط یک داروساز مرور گردد.
- ۲ - پرونده دارویی بیماران شامل اطلاعات کافی باشد.
- ۳ - سیستم نسخه‌پیچی مناسب طراحی گردد.
- ۴ - فهرست و صورت موجود در داروخانه جهت کمک به افتراق داروها از هم تهیه گردد.
- ۵ - برچسب دارو حداقل سه بار خوانده شود.
- ۶ - داروساز با بیمار مشاوره داشته باشد.
- ۷ - داروخانه در خصوص اشتباه‌های احتمالی و واقعی آگاهی داشته باشد.
- ۸ - وجود یک سیستم غیر تنبیهی برای کاهش میزان خطا در محیط کار شما الزامی است. در گذشته اعتقاد بر این بوده است که با آموزش، نصیحت، قوانین و مقررات سعی بر کاهش خطا داشتند. جلساتی با پرسنل داشته باشید آن‌ها را تشویق به گزارش خطاها کنید و حتی برای آن‌ها جایزه‌ای در نظر بگیرید.

روش‌های مختلف جهت برداشتن داروها استفاده کنند که منجر به آسیب به دارو، گاه خود فرد و به هم ریختگی می‌شود، منظم نگه داشتن محیط کار، استفاده از سبد که نسخه‌های بیماران را به نوبت و بدون جابجا شدن داروها در ساعات شلوغی کار نگه دارد، در نظر داشتن نور و دمای مناسب (دمای محیط کار نباید کمتر از ۱۶ درجه و دمای نگهداری داروها نباید بیش از ۲۵ درجه باشد) از جمله مواردی هستند که باید در نظر گرفته شود. اولویت آموزشی به پرسنل عبارتند از: داروها و دستگاه‌های جدید، داروهای پرخطر یا داروهایی که دوز کردن آن‌ها غیر معمول و یا حساس است و خطاهایی که رخ داده است. آموزش دادن و صحبت کردن در مورد خطاهایی که در قبل چه در محیط شما و چه در محیط‌های دیگر اتفاق افتاده است و راه‌های جلوگیری از خداد آن، ضروری و بسیار مفید است.

### □ آموزش به بیمار

یکی از مهم‌ترین وظایف داروخانه‌ها آموزش نحوه صحیح مصرف داروها (اسامی برند و ژنریک داروی مصرفی، دلیل مصرف دارو، تداخل‌ها با غذا و داروهای دیگر، مقدار مصرف روزانه، عوارضی که باید بیمار ارزیابی کند و غیره) به بیمار است. حتی آموزش دانستن این نکته که خطای دارویی ممکن است برایشان رخ دهد و خود آن‌ها یک فرد مسؤول و آخرین خط دفاعی در مورد خطای دارویی هستند. از بیماران بپرسید چنانچه شک و یا نکته مبهمی در مورد دارویشان دارند با شما در میان بگذارند و صبور باشید. تمام نحوه مصرف دارو را باید برای بیماران بصورت شفاهی علاوه بر نوشتاری نیز توضیح دهید و از آن‌ها بپرسید که آیا



معمولاً خارج از کنترل افراد و نیروی کار است. بنابراین، جهت پیشگیری از خطاها بجای تمرکز روی تصحیح افرادی که خطا کردند، باید سیستم و فرآیندهایی که منجر به بروز خطا می‌شوند را مجدداً طراحی کرد. استراتژی‌های کاهنده خطا، شامل غیر ممکن یا سخت کردن شرایط برای خطا کردن افراد و بهبود شناسایی و اصلاح خطاها پیش از این که به بیمار برسد و موجب آسیب شوند می‌باشد.

## منابع

1. Institute for Safe Medication Practices. Improving medicationsafety in community pharmacy: Assessing risk and opportunities for change. 2009. [https://www.ismp.org/communityRx/aroc/files/ISMP\\_AROC.pdf](https://www.ismp.org/communityRx/aroc/files/ISMP_AROC.pdf). Accessed April 12, 2016.
2. Massachusetts Technology Collaborative (MTC) and NEHI, 2008. Saving Lives, Saving Money: The Imperative for CPOE in Massachusetts. Updated to 2008 figures. Cambridge, MA: NEHI, 2008. Available at: [http://www.nehi.net/publications/8/saving\\_lives\\_saving\\_money\\_the\\_imperative\\_for\\_computerized\\_physician\\_order\\_entry\\_in\\_massachusetts\\_hospitals](http://www.nehi.net/publications/8/saving_lives_saving_money_the_imperative_for_computerized_physician_order_entry_in_massachusetts_hospitals).
3. Center of Information Technology Leadership (CITL), The Value of Computerized Provider Order Entry in Ambulatory Settings. Updated to 2007 figures. Available at: [http://www.partners.org/cird/pdfs/CITL\\_ACPOE\\_Full.pdf](http://www.partners.org/cird/pdfs/CITL_ACPOE_Full.pdf). Last accessed October 2011.
4. Institute of Medicine (IOM). To Err Is Human: Building a Safer Health System. Washington, DC: National Academy Press; 1999.

■ انجمن بیمارستان‌های آمریکا (American Hospital Association) نیز موارد زیر را از عوامل معمول اشتباه در دارو - درمانی می‌داند:

۱ - اطلاعات ناکافی در مورد بیماران و سابقه آن‌ها (در مورد سابقه آلرژی در بیمار، سایر داروهای مصرفی بیمار، آزمایشات و...)  
 ۲ - عدم دسترسی به اطلاعات دارویی جدید (از جمله ۱۱ اشتباه و اطلاعیه‌های اخیر منتشر شده در مورد داروها)

۳ - دست خط نامناسب و ناخوانا در نسخه که منجر به اشتباه در تحویل داروها با نام‌های مشابه می‌شود.

۴ - نبودن بروشور مناسب دارویی، برچسب مناسب و اطلاعات کافی در برچسب هنگام نسخه پیچی و بسته بندی دارو برای بیمار در داروخانه.

۵ - عوامل محیطی و نامناسب در محل کار از جمله نور، گرما، سر و صدا و... که احتمال بروز اشتباه در عملکرد حرف پزشکی را بالا می‌برد.

امروزه معتقد هستند که خطاها به دلیل اشکال در سیستم رخ می‌دهند. از آنجا که بیشتر کارهایی که افراد انجام می‌دهند، به آن نحوی است که توسط سیستم اداره می‌شود، بنابراین، آنچه که منجر به خطا می‌شود به دلیل نقص در سیستم است و