

مدیریت خطاهای دارویی

ارائه دهنده:
دکتر معصومه صباحی



دانشگاه علوم پزشکی اردبیل
معاونت غذا و دارو
واحد تحقیق و توسعه



مقدمه

یکی از علل عمده صدمه به بیماران به هنگام ارائه خدمات درمانی، وقایع مربوط به داروها هستند. خطاهای داروئی به هنگام تهیه، تجویز، توزیع و دادن دارو به بیمار و پایش آن رخ می دهند ولیکن میزان بروز خطا به هنگام تجویز دارو و دادن آن به بیمار شایعتر برآورد می گردد.

PROCURE

PRESCRIPTION

DISPENSING

ADMINISTRATION

MONITORING



در ایالات متحده آمریکا سالیانه تقریباً ۱/۵ میلیون نفر از این خطاها آسیب دیده و هزاران نفر جان خود را از دست می دهند که خود هزینه ای حداقل ۵/۳ بیلیون دلاری به دنبال دارد. بر اساس مطالعات مختلف بین ۹/۴ تا ۱/۷ درصد موارد بستری در بیمارستان در ارتباط با داروها (با شیوع ۴ برابری در سالمندان در مقایسه با جوانترها) بوده ، نکته مهم آن که قریب دو سوم این موارد قابل پیشگیری محسوب می شوند.



خطاهای دارویی

خطای دارویی عبارت است از هر گونه رویداد قابل پیشگیری که ممکن است باعث یا منجر به مصرف نامناسب فرآورده دارویی یا ایجاد اثرات زیان آور در بیمار گردد.





دانشگاه علوم پزشکی اردبیل
معاونت غذا و دارو
واحد تحقیق و توسعه

• تجویز غلط دارو

• تجویز دوز نامناسب دارو

• زمان و دفعات نامناسب مصرف

• تجویز شکل دارویی نامناسب

• دستور غلط برای آماده سازی دارو

• خطا در پایش دارو- درمانی

• تجویز دو یا چند دارو که با هم تداخلات مهم و خطرناکی دارند

• از قلم افتادن یک داروی مهم و حیاتی در تجویز پزشک

شایع ترین

خطاهای

دارویی

تجویز داروی اشتباه (Prescribing error)

اولین گام ارتکاب خطا، اشتباه پزشک در تشخیص بیماری یا تجویز داروی مناسب است.

▪ در میان گزارش های ارسالی به مرکز ADR ایران، تجویز آمپول **دیکلوفناک** در مواردی مانند درد اپی گاستر یا در کودکان زیر ۱۳ سال مشاهده می گردد که به عنوان اشتباه در نسخه نویسی طبقه بندی می شود.

▪ مصرف **دی سیکلومین** به هر شکل در شیرخواران **کمتر از ۶ ماه** ممنوع می باشد.

▪ مصرف **پرومتازین** به هر شکل در کودکان **زیر ۲ سال** ممنوع می باشد.



دوز نامناسب دارو (Improper dose error)

دریافت بیش از حد یا کمتر از مقدار معین شده دارو

– این اشتباه زمانی روی می دهد که دوز دارو متناسب با سن، جنس و شرایط عمومی بیمار تعیین نشده باشد.

▪ خانم ۷۰ ساله برای دریافت اسپرین به داروخانه مراجعه کرده و داروی خود را در پاکت تبلیغاتی کلسیم دریافت کرده و از طرفی روزانه آسپرین هم جداگانه مصرف می کرده است.





زمان و دفعات نامناسب مصرف دارو (Wrong time error)

▪ این اشتباه زمانی اتفاق می افتد که :

▪ الف: فاصله بین صرف **دو دوز** دارویی **کمتر** یا **بیشتر** از **۶۰ دقیقه** از فاصله زمانی تجویز شده باشد.

▪ ب: ظرف **۶۰ دقیقه** پس از تجویز دارو، دارو برای بیمار **تهیه ولی به مصرف نرسیده** باشد .

▪ ج: از نظر زمانی، **تداخل دارو با وعده‌های غذایی** بیمار رعایت نشده باشد.

تجویز و مصرف شکل دارویی نامناسب برای بیمار (Wrong dosage form)

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

▪ پرسنل داروخانه به جای **قرص** پنتوپرازول، **ویال** پنتوپرازول تحویل بخش دادند.



اشتباه در آماده سازی داروها (Wrong drug preparation error)

به عنوان مثال می‌توان به رقیق کردن نادرست داروها، عدم رعایت استریلیتی، مصرف سوسپانسیون‌ها بدون تکان دادن آنها، عدم حفاظت دارو از نور، ناسازگاری‌های فیزیکی و شیمیایی و عدم تمیز کردن درپوش ویال‌ها با الکل قبل از ورود نیدل به آنها اشاره کرد.

▪ در میان گزارش‌های مرکز ADR مواردی مانند رقیق سازی سفتریاکسون با سرم رینگر که منجر به رسوب دارو می‌شود به چشم می‌خورد.

▪ استفاده از رقیق کننده‌های حاوی کلسیم، مانند محلول رینگر، به منظور آماده سازی سفتریاکسون جهت تزریق ممنوع می‌باشد.



راه مصرف اشتباه (Wrong route error)

تجویز دارو از راهی غیر از آنچه که در نسخه درج شده است .

▪ چکاندن یک قطره چشمی در چشم راست به جای چشم چپ نیز در این دسته قرار می گیرد .



استفاده از تکنیک غلط برای مصرف دارو

Wrong administration technique error

- این نوع خطا در اثر عدم رعایت روش تجویز صحیح اتفاق می افتد .
- مثلاً عدم رعایت دستور صحیح بکارگیری **اسپری ها ی استنشاقی** .
- قرص ملاتونین **زیر زبانی**، **بلعیده** شود.
- قرص دایمتیکون **جویدنی**، **بلعیده** شود.



مصرف داروی تخریب شده یا تاریخ گذشته Deteriorated drug error

تحويل و یا تجویز داروهایی که در شرایط مناسب (مثلا داروهای یخچالی و یا حساس به نور) نگهداری نشده اند یا داروهایی که تغییر رنگ واضح دارند و در بوروشور دارو در مورد آن هشدار داده شده است.

▪ نگره داری صحیح آمپول ویتامین C در یخچال

▪ مصرف IVIG تغییر رنگ یافته و مرگ ۲ بیمار در مرکز ADR به ثبت رسیده است.



خطاهای پایش دارودرمانی Monitoring

تمامی خطاهای که درارتباط با پایش یک دارو درحین ویا پس از مصرف دارو توسط کادرپزشکی رخ می‌دهد .

■ به عنوان مثال **عدم اندازه گیری غلظت سرمی** یک دارو یا عدم ارزیابی تاثیر یک دارو بر کراتینین یا عملکرد آنزیمهای کبدی





خطای حذف

Omission error

این خطا عبارت است از عدم رسیدن داروی مورد نظر پزشک به دست بیمار.

براساس تعریف اگر در یک **دوره ۲۴ ساعته** مجموع تعداد دوزهای مصرفی کمتر از

مجموع دوزهای تجویز شده باشد، خطای حذف اتفاق افتاده است گاهی نیز کلاً " یکی

از اقلام دارویی تجویز شده از قلم افتاده و حذف می شود .

بایستی توجه داشت که اگر بیمار داروی خود را مصرف نکند خطای دارویی اتفاق

نیفتاده است .

استفاده از فرآورده های غیر مجاز (Unauthorized drug error)

این اشتباه عبارت است از مصرف فرآورده های تقلبی یا غیر مجاز

- در میان گزارش های ارسالی به مرکز ADR ایران می توان 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.



- هایپوگلاسمی در اثر استفاده از **سرنگ انسولین تقلبی** با مارک BD (به علت استاندارد نبودن درجه بندی سرنگ)

نقص در کمپلیانس بیمار (Compliance error)

در صورتیکه 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 می افتد.





تقسیم بندی خطاها بر اساس شدت

بدون خطا

دسته A

خطای بالقوه، شرایط / رویدادی که پتانسیل اینکه باعث حادثه شوند را دارند.

خطا، بدون آسیب

دسته B

خطا رخ داده است اما خطا به بیمار نمی رسد.

دسته C

خطای رخ داده به بیمار رسیده است، اما آسیب برای بیمار ایجاد نمی کند.

دسته D

خطا رخ داده به بیمار رسیده ولی هیچ آسیبی به بیمار نرسیده فقط بایستی بیمار مانیتور شود.



تقسیم بندی خطاها بر اساس شدت

خطا، آسیب	
خطاهایی منجر به آسیب موقت به بیمار می شود و مداخله مورد نیاز است.	دسته E
خطاهایی که منجر به آسیب موقت به بیمار می شود و بیمار نیاز به بستری اولیه و یا طولانی مدت دارد.	دسته F
خطاهایی که منجر به آسیب دائمی بیمار شده است.	دسته G
خطاهایی که بایستی مداخله برای حفظ زندگی بیمار انجام داد.	دسته H
خطا، مرگ	
خطایی که رخ داده است منجر به مرگ بیمار می شود.	دسته I



دانشگاه علوم پزشکی اردبیل
معاونت غذا و دارو
واحد تحقیق و توسعه

علل وقوع اشتباهات دارو-پزشکی



دستخط نامناسب

دست خط نامناسب از جمله مواردی است که افزایش اشتباهات و عوارض دارویی را در پی دارد و امروزه در دنیا توصیه شده که نسخه نویسی کامپیوتری شود تا اشتباهات و عوارض دارویی کاهش یابد.

▪ در صورت ناخوانا بودن نسخه دارویی، پزشک داروساز باید با پزشک معالج تماس حاصل کند و از صحت داروی ارائه شده مطمئن شود.

▪ ۸۰ تا ۹۰ درصد خطاهای انجام شده در داروخانه ها مربوط به بدخطی پزشک معالج است .

نامگذاری فرآورده های دارویی (شبيه بودن از لحاظ نوشتاری یا لفظی)

■ به عنوان مثال می توان به داروهای زیر اشاره نمود که به دلیل شباهت زیاد در نوشتار یا لفظ دارو امکان اشتباه در تشخیص یا تحویل داروهای نوشته شده افزایش می یابد.

■ Azithromycin-Erythromycin

■ Prednisone-Primidone

■ Dopamine- Dobutamine





استفاده از اختصارات در نسخ

برخی از اختصارات مورد استفاده در نسخه نویسی ممکن است در صورت ناخوانا بودن به اشتباه تفسیر گردند .

– از حرف **U** بعنوان مخفف **unit** استفاده نکنید زیرا ممکنست با 0 یا 4 اشتباه شود

– **اعداد اعشاری رابه تنهائی با نقطه(بجای ممیز)** همچون 5. نشان ندهید زیرا اگر نقطه جلب توجه نکند ممکنست با دوز ۱۰ برابر اشتباه شود وباید بصورت 0.5 نوشته شود مانند هالوپریدول 5و0.5،

– **هرگز نقطه اعشاری یا صفر را بعداز اعداد صحیح قرار ندهید** مانند 2.0 بلکه باید بصورت 2 نوشته شود زیرا اگر نقطه اعشاری جلب توجه نکند ممکنست با دوز ۱۰ برابر اشتباه شود .عدم استفاده از صفر قبل از ممیز باعث اشتباه ممیز با عدد یک میگردد.

نقص در عملکرد تجهیزات پزشکی

■ به عنوان مثال می توان به بروز اشکالاتی در بعضی از شماره سری ساخت های انسولین pen و نشت انسولین از آن اشاره نمود که منجر به دریافت دوز نامناسب از دارو توسط بیمار و بروز کتوزیس در دو بیمار دریافت کننده انسولین گلاژین گردید.



- ۵- محاسبه ناصحیح دوز دارو
- ۶- اشتباه در انتقال دستور پزشک به پرونده بیمار
- ۷- اشتباه در Labeling داروها
- ۸- فشار کاری زیاد
- ۹- اشتباه در عملکرد پرسنل
- ۱۰- عدم دسترسی به دارو
- ۱۱- کافی نبودن پرسنل آموزش دیده



روش نوشتن گزارش خطاهای دارویی

- خطاها بایستی در فرم های مخصوص که در تمام بخشها، داروخانه و دفتر بهبود کیفیت وجود دارند، نوشته شود.
- خطاها باید در صندوق های مخصوص انداخته شود.
- در کمیته خطاهای دارویی کلیه خطاها طبقه بندی و تحلیل می شود



راه های پیشگیری از خطاهای دارویی توسط پرسنل



۱) در هنگام پذیرش بیمار، انتقال داخل و بین بیمارستانی

- بررسی کلیه داروهای مورد استفاده بیمار در منزل و بررسی نسخه اولیه در صورت وجود هر گونه ابهام

- تطبیق داروهای جدید تجویز شده به بیمار با سایر داروهای مورد مصرف بیمار به لحاظ وجود هر گونه واکنش های متقابل دارویی

- تماس تلفنی از بخش مبدا به بخش مقصد در هنگام

انتقال داخل و بین بیمارستانی و مطلع شدن از وضعیت

جسمانی و روانی بیمار در صورت نیاز



بمنظور کاهش و یا حذف

احتمال بروز اتفاقات ناخواسته

دارویی در مرحله پذیرش

بیمار (از منزل) به بیمارستان،

انتقال بین و یا داخل

بیمارستانی و ترخیص بیمار از

بیمارستان رعایت موارد ذیل

ضروری است:

۲) در هنگام ترخیص بیمار به منزل

- تطبیق کلیه داروهای مورد مصرف بیمار در منزل با داروهای جدید تجویز شده
- توضیح دقیق دستورات دارویی برای بیمار و در صورت لزوم ارائه دستورات به صورت کتبی



فقدان اطلاعات کافی مرتبط به مشخصات بیمار از عوامل خطرزا در وقوع حوادث ناخواسته دارویی می باشد.

- تاریخچه صحیح دارویی
- داروهای مصرفی در حال حاضر
- سن، جنس، وزن و قد بیمار
- بیماریهای همراه و وضعیت کنونی بیمار
- نتایج مرتبط به تست های آزمایشگاهی
- حاملگی و وضعیت شیر دهی بیمار در صورت نیاز



– بمنظور کاهش وقوع اتفاقات ناخواسته دارویی الزامیست بیمارستان دارای لیست داروهای پر خطر و لیست واکنشهای متقابل دارویی خطرناک باشد.

– قبل از تجویز دارو به بیمار، پرستار مسئول شیفت و نیز قبل از پیچیدن نسخه پزشک، داروساز داروخانه بیمارستان نسخ پزشکی را به لحاظ هر گونه ابهام از جمله ناخوانا بودن، کامل نبودن دستور دارویی و یا هر گونه سؤال بررسی و رفع نماید.



در هنگام دادن اولین دوز داروی جدید به بیمار

- برچسب دارویی را در سه مرحله ذیل با دستور دارویی در کارت دارویی، کنترل نمایید:

(۱) در زمان برداشتن دارو از قفسه دارویی و چیدن و آماده نمودن دارو

(۲) قبل از دادن دارو به بیمار

(۳) در بالین بیمار و در هنگام دادن دارو به بیمار



با استفاده از حداقل دو روش ذیل بصورت توأمان بیمار صحیح را شناسایی نمائید:

- پرسش نام و نام خانوادگی از بیمار
- باند شناسایی بیماران (در صورت وجود)
- شناسایی توسط کادر درمانی



یادآوری می شود هیچگاه از شماره تخت و شماره اتاق برای شناسایی بیمار استفاده نشود.

آثار استفاده نامناسب از داروها

عوارض کاربرد نامناسب از داروها را می توان به صورت زیر خلاصه کرد:

● کاهش کیفیت دارو درمانی که منجر به افزایش ناخوشی و مرگ و میر می شود.

● اتلاف منابع مالی که منجر به کم شدن فراهمی سایر داروهای ضروری و نیز افزایش قیمت دارو می شود.

● افزایش خطر عوارض ناخواسته از قبیل عوارض ناخواسته دارویی و مقاومت دارویی مثل سل مقاوم به چند دارو یا مالاریا



Thank You

