



دارودهی بیماران با اصول ایمنی

مریم علیزاده

کارشناس ارشد پرستاری کودکان

کارشناس هماهنگ کننده ایمنی بیمار

مرکز آموزشی درمانی ۱۷ شهریور

پاییز ۱۴۰۴



دارو به عنوان بخش مهم درمان بیماری ها، از اهمیت زیادی در نظام سلامت برخوردار است که استفاده نادرست از آن، می تواند با آسیب ها و مضراتی برای بیمار و اقتصاد سلامت همراه باشد.

استانداردهای ایمنی دارویی بیمار مجموعه‌ای از الزامات هستند که برای اجرای برنامه ایمنی بیمار در سطح بیمارستان‌ها حیاتی می‌باشند و با هدف اطمینان از اقدامات دارویی و درمانی صحیح و تاکید بر استفاده ایمن از داروها و وسایل پزشکی در طول بستری بیمار انجام می‌شود.

یکی از مهم‌ترین اهداف اصلی ایمنی دارویی بیمار، تجویز صحیح دارو به منظور پیشگیری و درمان، جهت به حداقل رساندن عوارض و خطاهای دارویی است.

خطاهای دارویی

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

اشتباه دارویی هشتمین علت مرگ و میر در آمریکا هست و به ازای هر ۱۰ بیمار بستری در بیمارستان ، یک بیمار دچار آسیب ناشی از اشتباه دارویی می شود.

اشتباه دارویی یکی از شایع ترین اشتباهات بهداشتی است که امروزه به عنوان شاخصی برای تعیین میزان ایمنی بیمار در بیمارستان به کار می رود.

شایع ترین

خطاهای

دارویی

♦ داروی اشتباه

♦ تجویز دوز نامناسب دارو

♦ زمان و دفعات نامناسب مصرف

♦ اشتباه در نحوه تجویز دارو

♦ دستور غلط برای آماده سازی دارو

♦ خطا در پایش دارو - درمانی

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

♦ حذف دارو

تجویز داروی اشتباه

PRESCRIBING ERROR

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

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 رخ میدهد که دوز دارو متناسب با سن، جنس و شرایط عمومی بیمار تعیین نشده باشد.

زمان و دفعات نامناسب مصرف دارو WRONG TIME ERROR

این اشتباه زمانی اتفاق می افتد که :

- فاصله بین مصرف دو دوز دارویی کمتر یا بیش‌تر از ۶۰ دقیقه از فاصله زمانی تجویز شده باشد.
- ظرف ۶۰ دقیقه پس از تجویز دارو ، دارو برای بیمار تهیه شده ولی به مصرف نرسیده باشد.
- از نظر زمانی تداخل دارو با وعده های غذایی بیمار رعایت نشده باشد.

تجویز و شکل نامناسب دارویی 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.
- مثال: به جای قرص فنوباربیتال، آمپول فنوباربیتال تحویل بخش داده و اجرا شود.

راه مصرف اشتباه **WRONG ROUTE ERROR**

- تجویز دارو از راهی غیر از آن چه که در نسخه درج شده است .

اشتباه در آماده سازی دارو

(WRONG DRUG PREPARATION ERROR)

- به عنوان مثال میتوان به رقیق کردن نادرست داروها ، عدم رعایت استریلیتی ، عدم حفاظت داروازنور، مصرف سوسپانسیونها بدون تکان دادن آنها ، عدم تمیز کردن درپوش ویالها با الکل قبل از ورود نیدل به آنها اشاره کرد .
- در مواردی مانند رقیق کردن سفتریاکسون با سرم رینگر که منجر به رسوب دارو می شود .
- استفاده از رقیق کننده های حاوی کلسیم ،مانند محلول رینگر ،به منظور آماده سازی سفتریاکسون جهت تزریق ممنوع می باشد.

استفاده از تکنیک غلط برای مصرف دارو

WRONG ADMINISTRATION TECHNIQUE ERROR

این نوع خطا در اثر عدم رعایت روش تجویز صحیح اتفاق میافتد .

مثلا عدم رعایت دستور صحیح بکارگیری **اسپری های استنشاقی**

■ قرص زیر زبانی یا جویدنی ← **بلعیده** شود.

مصرف داروهای تخریب شده یا تاریخ گذشته **DETERIORATED DRUG ERROR**

تحويل و يا تجويز 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 بوروشوردارو در مورد آن هشدار داده شده است.

خطاهای پایش دارو درمانی

MONITORING

- تمامی خطاهایی که در ارتباط با پایش يك دارو در حین و یا پس از مصرف دارو توسط کادر پزشکی رخ میدهد.
- به عنوان مثال عدم اندازه گیری غلظت سرمی يك دارو یا عدم ارزیابی تاثیر يك 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 يك دوره ۲۴ ساعته مجموع تعداد دوزهای مصرفی کمتر از مجموع دوزهای تجویز شده باشد ، خطای حذف اتفاق افتاده است .
- گاهی نیز کلا یکی از اقلام دارویی تجویز شده از قلم افتاده و حذف می شود.

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.

خطا، آسیب

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

خطا، مرگ

دسته A	خطایی که رخ داده است منجر به مرگ بیمار می شود.
--------	--

علل وقوع اشتباهات دارو-پزشکی

علل وقوع اشتباهات دارو - پزشکی

☐ دستخط نامناسب

☐ نام گذاری فرآورده های دارویی شبیه بودن از لحاظ نوشتاری یا تلفظی

☐ استفاده از اختصارات در نسخ

علل وقوع اشتباهات دارو - پزشکی

- 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

راه هاي پيشگيري از خطاهاي

دارويي توسط پرسنل

رعایت اصول کلی دارو دهی بیمار 7 RIGHT



زمانی که "داروهای با هشدار بالا" به اشتباه مورد استفاده قرار میگیرند، باعث مرگ یا آسیب شدید بیماران میشوند. اگر چه ممکن است میزان تکرار خطا در مصرف و تجویز این داروها شایع نباشد، لیکن عوارض به جای مانده ناشی از خطاهای دارویی برای بیماران بسیار شدید، پایدار و غیر قابل جبران است.

این داروها که میتوان از میان آنها، به داروهای ضد انعقاد، نارکوتیکها، اپوپیدها، انسولین و آرام بخشها اشاره نمود، بیشتر تَوّام با عوارضی نظیر کاهش فشارخون، خونریزی، کاهش قند خون، دلیریوم، لتارژی و برادیکاردی بوده که هر یک از این عوارض میتوانند آسیب و ضرری جبران ناپذیر را برای بیماران باعث شوند.

• **تجویز و آماده سازی "داروهای با هشدار بالا" توسط دو نفر از کادر حرفه ای به صورت مستقل از یکدیگر انجام شود.**

فهرست داروهای پر خطر

آنتوتیست های آدرنرژیک وریدی ← فنیل آفرین - نوراپی نفرین - اپی نفرین - آدرین

آنتاگونیست های آدرنرژیک وریدی ← پروپرانولول - لایتولول

بی هوش کننده های استنشاقی و وریدی ← هالوتان - ایزوفلوران - کتامین - پروپوفول - تیوپنتال - میدازولام

آرامبخش خوراکی اطفال ← کلرال هیدرات

آنتی آریتمی (وریدی) ← لیدوکائین - پروپرانولول - آمیودارون - آدنوزین - منیزیم سولفات

ترومبولیتیک ها ← انوکسپارین - هپارین - وارفارین - کلوییدوگرل - استرپتوکیناز

داروهای هابیر و هیپوگلیسمی تزریقی و خوراکی ← انسولین - متفورمین - گلوکاگون

دارو های اینوتروپ وریدی ← دیگوکسین - دوپامین - میلرینون - دوبوتامین

ایبونید/ نارکوتیک ها ← پتیدین - رمی فنتانیل - فنتانیل - متادون - مرفین

عوامل مسدود کننده عصبی-عضلاتی ← آتراکوریوم - سوکسینیل کولین

عوامل رادیو کنتراست ← دیاتریزوات مگنومین (گاسترو گرافین) - ایوپرومید (اولتراویست) - باریوم سولفات

غذای های تغذیه وریدی ← آمینواسید - اینترالید - البومین

سدیم کلراید تزریقی هابیرتونیک ← سدیم کلراید ۵%

دکستروز هیپرتونیک ← دکستروز ۲۰% - دکستروز ۵۰%

محلول داخل نخاعی ← بوپی واکانین

محلولهای دیالیزصفاتی و هموایز ← محلول همودیالیز اسیدی غلیظ - محلول همودیالیز استات - محلول اسید سیتریک - محلول پرسیسیدین

داروهای لیپوزومال ← آمفوتریسین B لیپوزومال

داروهای کموتراپی خوراکی و تزریقی

آب مقطر برای تزریق - استنشاق - شستشو در ظروف بالای ۱۰۰ ml

محلول های کاردیوپیلزیک

سایر ← متوترکسات (خوراکی در مصارف غیر انکولوژیک) - اکسی توسین وریدی - پتاسیم کلراید تزریقی - پرومتازین وریدی - وازوپرسین تزریقی - پتاسیم فسفات تزریقی - سدیم نیتروپروساید تزریقی

لیست داروهای پر خطر ۱۲ گانه

Atropine	اتروپین	1
Calcium gluconate	کلسیم گلوکونات	2
Epinephrine	اپی نفرین	3
Haloperidol	هالوپریدول	4
Heparin	هپارین	5
Lidocaine 2%	لیدوکائین ۲%	6
Magnesium sulfate	سولفات منیزیم	7
Potassium Chloride	پتاسیم کلراید	8
Propranolol	پروپرانولول	9
Sodium bicarbonate	بیکربنات سدیم	10
Sodium chloride 5% 50cc	سدیم کلراید ۵% _ ۵۰ سی سی	11
Streptokinase / Reteplase	استرپتوکیناز / رتپلاز	12

• نگهداری، تجویز و مصرف داروهای با هشدار بالا با تمهیدات ویژه و ایمن در بخشها



نکات ذیل جهت اجرای داروهای هشدار بالا (پر خطر) ضروری است:

- نگهداری ایمن (انبار، داروخانه، بخش)

- شناسایی داروها به عنوان داروی هشدار بالا

- تجویز ایمن داروهای با هشدار بالا

- برچسب گذاری تمام داروهای با هشدار بالا در انبار دارویی و قبل از توزیع (الصاق نوار قرمز رنگ بر روی هر ویال یا آمپول

داروهای دوا زده گانه)

- درج نام دارو یا فونت حداقل 48 که از دور قابل خواندن باشد، بر روی ظروف نگهداری (داروهای یا هشدار بالا که دارای

اسامی و یا اشکال مشابه میباشند در محل نگهداری در بخش، در سبدهای قرمز رنگ گذارده شده، نام دارو به زبان فارسی یا

فونت حداقل ۴۸ که از دور قابل خواندن باشد، بر روی آن نصب شود.)

- ویال پتاسیم دور از سایر داروها و در جایگاه مجزا نگهداری شود.

- بر روی وسایل مورد استفاده برای تزریق داروهای پرخطر مانند سرنگ مورد استفاده در پمپ هوشمند و میکروست

برچسب قرمز رنگ، حاوی نام دارو یا فونت مناسب الصاق گردد.

- آموزشهای لازم به بیماران در خصوص ملاحظات و مخاطرات مصرف داروهای یا هشدار بالا و لزوم توجه به دستورات

پزشکی ارائه شود.



توجه به داروهای با شکل، نام و تلفظ مشابه

LOOK-ALIKE, SOUND-ALIKE MEDICATION NAMES

آسیب به بیماران از جانب داروهای مشابه شکلی و اسمی از جوانب ذیل ممکن است ایجاد شود:

۱. بروز خطاها/ اشتباهات دارویی ناشی از دست خط ناخوانای کارکنان بالینی اعم از پزشکان در زمان نسخه نویسی/تجویز و

پرستاران هنگام نسخه برداری

۲. بروز خطاها/ اشتباهات دارویی ناشی از خطای شنیداری داروهای یا اسامی مشابه یا آواهای مشابه

۳. بروز خطاها/ اشتباهات دارویی ناشی از خطای تجویز(دادن دارو) در داروهای با اشکال مشابه.

نکات ذیل جهت اجرای داروهای مشابه (LASA) ضروری است:

- برچسب داروهای با اسامی و اشکال مشابه به رنگ زرد است و بایستی به نحوی بر روی ویال دارویی الصاق گردد که نام و مشخصات دارو قابل خواندن باشد.
 - الصاق برچسب زردرنگ و نام دارو با فونت حداقل 48 که از دور قابل خواندن باشد، بر روی ظروف نگهداری و یا جعبه محتوی ویال ها و آمپولها
 - جلب مشارکت بیماران و خانواده یا مراقبین آنان در مراقبت دارویی به منظور کاهش خطر
 - ارائه برگه های آموزشی کتبی به بیماران در ارتباط با موارد مصرف، نامهای ژنریک و تجاری و عوارض جانبی بالقوه
- داروهای مصرفی

- نصب یادآور داروها با اشکال مشابه در اتاق آماده سازی داروها
- نگهداری و تجویز ایمن
- محدود نمودن دستور تلفنی و شفاهی در خصوص داروهای مشابه و در صورت لزوم استفاده از تکنیک بازخوانی مجدد

- تعیین فضای فیزیکی اختصاصی جهت انبارش الکترولیت‌های هیپرتونیک یا اشکال مشابه
- نسخه نویسی و نسخه برداری داروها به روش نگارش TALL MAN LETTERING (استفاده از حروف بزرگ در نوشتن نام داروهای مشابه اسمی به عنوان مثال DOPamine در مقابل DoBUTamine)

نکاتی مهم در خصوص داروهای مخدر

۱. انجام نسخه نویسی داروهای مخدر توسط پزشک متخصص (و بالاتر)
۲. استفاده از حروف درشت جهت نوشتن نام داروهای مخدر در هنگام دستوردارویی
۳. اتصال تجویز داروهای مخدر به سیستمهای هشدار اتوماتیک در زمان بروز خطای دارویی
۴. استاندارد سازی و دقت بسیار در هنگام انبار داری، نسخه نویسی، نسخه برداری، آماده سازی و تجویز داروهای مخدر
۵. مشخص نمودن داروهای نarkotیک با غلظت بالا توسط برچسب مخصوص از سایر غلظتهای دارویی
۶. آموزشهای لازم به کادر بالینی در ارتباط با تفاوتهای مورفین و هیدرومورفین
۷. نگهداری داروهای نarkotیک و تسکین دهنده های درد در داروخانه/ بخشهای بستری در قفسه جداگانه قفل دار به صورت حفاظت شده
۸. درج سوابق و تحویل موجودی داروهای مخدر در تعویض شیفت

نکاتی مهم در خصوص داروهای مخدر

۸. درج سوابق و تحویل موجودی داروهای مخدر در تعویض شیفتها

۹. استفاده از برچسب واجد مشخصات دارو و غلظت آن در صورت نیاز فوری به ارسال دارو از داروخانه با غلظتی متفاوت از غلظت استاندارد داروی ناركوتیک

۱۰. الزام به چک مستقل دو گانه و تنظیم پمپ هوشمند با نظارت فرد ثانی

۱۱. وجود برچسب بر روی کیسه هرگونه دارویی که از طریق پمپ اپیدورال از جمله اینتر اسکالن و بلوک موضعی عصب انفوزیه میشود

۱۲. رعایت اصول کلی دارو دهی بیمار 7 RIGHT

نکاتی مهم در زمینه مصرف ایمن داروهای مولتی دوز

۱. به منظور کاهش احتمال آلودگی متقاطع بین بیماران، حتی المقدور از ویالهای تک دوزی برای هر بیمار استفاده شود.
۲. در صورت امکان یک ویال چند دوزی را به هر بیمار اختصاص داده و بعد از چسباندن برچسب نام بیمار و تاریخ باز نمودن ویال بر روی آن مطابق با توصیه کارخانه سازنده آن را در شرایط و محل توصیه شده نگهداری شود.
۳. ویالهای چند دوزی را در فضای باز بخش به دلیل احتمال آلودگی با اسپری ها و ترشحات محیطی قرار ندهید.
۴. برای هر بار استفاده از ویال از سرنگ و سر سوزن جدید استفاده نمایید .
۵. ویالهای چند دوزی را در موارد ذیل مطابق با دستورالعمل دفع بهداشتی پسماندهای بیمارستانی دفع نمایید.
 - در صورتی که استریلیتی و یا محتوی ویال خراب شده است.
 - در صورتی که تاریخ انقضا دارو گذشته است.
 - در صورتی که دارو بعد از باز شدن به طرز مناسبی نگهداری و انبار نشده باشد.
 - در صورتی که دارو دارای مواد محافظ آنتی میکروبیال نباشد، ۲۴ ساعت بعد از باز کردن ویال دارویی و یا پس از انقضا زمان توصیه شده توسط کارخانه سازنده .
 - صرف نظر از تاریخ انقضا دارو، در صورتی که دارو به طرز مناسبی انبار نشده، سهواً آلوده شده و یا بر روی آن تاریخ تولید درج نشده باشد.

تشکر از حسن توجه شما

