



## مدیریت خطر و ایمنی بیمار

مرکز آموزشی، تحقیقاتی و درمانی  
مرکز قلب و عروق شهید رجایی

## (Risk management & patient safety)

### مدیریت خطر و ایمنی بیمار

#### فهرست

#### ۱- اهداف

۲- انواع خطاها

خطاهای مرحله برنامه ریزی

خطاهای مرحله اجرا

خطای فعال خطای مخفی

۳- چرا خطاها اتفاق م یافتند

۴- مدیریت خطر و مراحل آن

شیوه های متعدد برای مقابله با خطر

نیاز های اساسی برای ایجاد یک مدیریت خطر بالینی موفق

یادگیری از خطاها

طراحی ایده آل برای یک سیستم گزار شدهی خطا

۵- (RCA) تحلیل ریشه ای وقایع

۶- ایمنی بیمار

فرهنگ ایمنی بیمار

خصوصیات یک فرهنگ ایمنی مطلوب

اقدامات عملی در راستای حصول و ارتقای ایمنی بیمار

## اهداف

### پس از پایان این دوره از فرا گیران انتظار می رود :

۱. انواع خطاهای احتمالی در بیمارستان و مراقبت از بیمار را بشناسد.
۲. خطاهای مرحله برنامه ریزی را نام ببرد.
۳. خطاهای مرحله اجرا را بشناسد.
۴. خطای فعال خطای مخفی را از یکدیگر افتراق دهد.
۵. علل بروز خطاها را نام ببرد.
۶. مدیریت خطر و مراحل آن را تعریف نماید
۷. شیوه های متعدد برای مقابله با خطر را بشناسد.
۸. نیاز های اساسی برای ایجاد یک مدیریت خطر بالینی موفق را نام ببرد.
۹. یک سیستم گزار شدهی خطا طراحی نماید.
۱۰. **(RCA)** تحلیل ریشه ای وقایع را بشناسد.
۱۱. خصوصیات یک فرهنگ ایمنی مطلوب را بداند.
۱۲. اقدامات عملی در راستای حصول و ارتقای ایمنی بیمار را بکار ببرد.
۱۳. شاخص های ایمنی بیمار را بشناسد.
۱۴. ویژگی های بیمارستان های دوستدار ایمنی بیمار را بداند.

مراقبت های سلامت به طور غیر قابل اجتنابی با افزایش بروز خطر برای ایمنی بیمار و تهدید سلامت وی همراه است (۱)

بیماران حق دارند که انتظار داشته باشند مراقبت از آن ها علاوه بر تطابق با بهترین شرایط و استانداردها و آخرین شواهد علمی و بالینی سلامتی ایشان را دچار مخاطره نسازد (۴)

احتمال بروز خطر به معنای امکان بروز یک حادثه ناخوشایند و فقدان است و قسمتی از زندگی طبیعی ما به شمار می رود. ما همواره در معرض دامنه وسیعی از موارد خطر زا هستیم و قسمت زیادی از وقتمان را در تلاش برای اجتناب از تصادف، جراحت و یا حوادث ناخوشایند می گذرانیم. پیش بینی و شناسایی حوادث و خطرات، و کاهش احتمالی، بروز و تخفیف اثرات آن ها در واقع همان اجزاء مدیریت خطر هستند (۱۷) در رویکرد سیستمیک و ب ا عنایت به این موضوع که انسان امکان انجام خطا دارد. نحوه طراحی سیستم، شرایط آن و نحوه پاسخ دهی سیستم به نواقص و شکست ها، تعیین کننده نتیجه نهایی یک خطا بر روی سلامت

بیمار، است. لازم به ذکر است که خطا لزوماً منجر به آسیب و صدمه نمی شود. ارزیابی حوادث نه برای پیدا کردن مقصر و اعمال تنبیه و سرزنش است بلکه امکان یادگیری، تشخیص و درمان یک مشکل عمده را در طراحی و کارکرد سیستم سلامت، به ما نشان می دهد (۱۸)

### انواع خطاها:

خطاها به صور مختلف تقسیم بندی می شوند. به منظور اینکه زمینه بحث را در حوزه خطاهای پزشکی فراهم کنیم، میبایست تعاریفی از انواع خطاهای پزشکی ارائه نمائیم.

خطاها بر طبق نظر James Reason ۱۹۹۰ دو نوعند:

1- خطای اجرایی: زمانی که اقدامات و فعالیت های انجام شده بر طبق انتظار و به شکلی صحیح و مناسب صورت نگرفته باشد.

2- خطای برنامه ریزی و طراحی: زمانی که اقدام یا عمل انجام شده از ابتدا، پایه و اساس صحیح و مناسبی نداشته باشد.

بنابراین دو تعریف اصلی در ارتباط با خطاها مطرح است یکی در مرحله برنامه ریزی و دیگری در مرحله اجرا (۱۸)

در اینجا و بر اساس تقسیم بندی پیش گفت، نمونه ای از خطاهای متصور در زمینه درمان در قالب ذیل آورده شده است.



## (Planning Error): خطاهای مرحله برنامه ریزی

این خطاها در حین تصمیم گیری و فعالیت‌های مرتبط با حل مسئله رخ می‌دهد. خطاهای این مرحله زمانی خود را نمایان می‌سازند که پیامدهای دلخواه برای بیماران محقق نشود. این دسته از خطاها به علت کمبود دانش و اطلاعات پزشکان در خصوص وضعیت بیمار، روش‌های درمان و تجویز دارو هستند. استراتژی کاهش خطاهای مرحله برنامه ریزی، انجام پژوهش، تحقیق، مطالعه و انجام رویه‌های پزشکی مبتنی بر شواهد است که در این مسیر، تدوین برنامه‌های مراقبتی اثربخش به منظور کاهش خطر و بهبود پیامدهای بالینی بیماران از جمله روش‌هایی است که توصیه می‌شود (18)

خطاهای مرحله برنامه ریزی ممکن است به بیماران آسیب بزند یا آن‌ها را متحمل آسیب و خطر نکند اما آنچه بدیهی است اثرات و پیامدهای نامطلوبی است که بدنبال خواهند داشت. برای مثال به اثبات رسیده است که تجویز زود هنگام آسپرین به منظور درمان انفارکتوس قلبی سبب کاهش مرگ و میر می‌شود و اگر برای بیمارانی که شرایط دریافت این نوع دارو را دارند تجویز مناسب صورت نگیرد خطای مرحله برنامه ریزی منظور خواهد شد. همچنین تجویز آنتی بیوتیک برای بیمارانی که به آن آلرژی دارند یک خطای پزشکی در مرحله برنامه‌ریزی به حساب می‌آید. دیگر مثال‌هایی که در آن برنامه‌ریزی مراقبت‌های درمانی سبب ارتقاء ایمنی خدمات برای بیماران می‌شود شامل: پروفیلاکسی مناسب آنتی بیوتیک و استفاده موثر از پروفیلاکسی به منظور پیشگیری از ترومبوآمبولی است. همچنین تخلیه مداوم ترشحات حلق و حنجره به منظور پیشگیری از پنومونی وابسته به ونتیلاتور از جمله این اقدامات است. اقدامات پزشکی که مبتنی بر تحقیق، پژوهش و شواهد بالینی باشد سبب کاهش خطاها و افزایش ایمنی بیمار می‌شود (۱۸)

## ( Execution Error): خطاهای مرحله اجرا

نوع دوم خطاها، به صورت غیر عمد حین انجام فعالیت‌های بالینی رخ می‌دهند. این نوع از خطاها خود را در زمان برقراری ارتباط بین بیمار و ارائه‌کننده مراقبت نشان می‌دهد. خطاهای اجرایی ممکن است به علت (lapse) یا (slip) رخ دهد. خطای Slip به معنای این است در طی انجام روتین وظایف وقفه‌ای ایجاد می‌شود. مثلاً وقتی هنگام آماده کردن دارو برای تزریق، به علت وقفه و یا حواس پرتی، دوز اشتباه در سرنگ کشیده شود (۱۸). خطای Lapse وقتی اتفاق می‌افتد که از یک گایدلاین پیروی نمی‌شود. به طور مثال وقتی یک فرد مراقب سلامت با یک وضعیت پیچیده بالینی مواجه شده و از گایدلاین به علت آن که به راحتی برای مشکل پیش‌رو قابل استفاده نیست، پیروی نمی‌کند، در نتیجه خطا از نوع Lapse اتفاق می‌افتد. Slip و Lapse روزانه رخ می‌دهند و معمولاً مشکلات زیادی را باعث نمی‌شوند. خطاهای نوع Slip مسئول ۹۰ درصد خطاهایی است که در حوزه مراقبت‌های سلامت رخ می‌دهد و علت آن شرایط و موقعیتی است که ارائه‌کننده خدمات درمانی در آن قرار دارند.

در حوزه مراقبت‌های سلامت می‌توانند (lapse) و (Slip) این نوع خطاها نتایج مهم یا بی‌اهمیتی برای بیماران بدنبال داشته باشند. برای مثال قرار دادن نقطه اعشار در جای نامناسب ممکن است باعث ده برابر شدن دوز دارو شود یا کشیدن یک مایع در سرنگ که برای استفاده خوراکی آماده شده است ممکن است به صورت وریدی مصرف شود (۱۸).

## خطاهای اجرایی در نتیجه عوامل متعددی رخ می دهند از جمله:

حواس پرتی، وقفه در عملکرد های روتین، قطع ارتباط، استرس و فراموشی. این عوامل نیز دلایلی دارند مانند:

۱ - عدم حمایت کافی قوانین، سیاست ها و رویه ها برای کاهش خطاهای پزشکی، برای مثال عدم وجود خط مشی برای چک کردن مجدد محاسبه دوز داروهای پرخطر

۲ - کمبود دانش و آگاهی درباره جوانب خاصی از مراقبت های پزشکی ناشی از وضعیت یا موقعیتی ناآشنا و نامانوس که ارائه کنندگان خدمات سلامت با آن روبرو می شوند. کمبود اطلاعات سبب رخداد خطا در حوزه مراقبت سلامت می شوند.

برای مثال زمانی که پرستاری مشغول به فعالیت در واحدی جدید با فعالیت های غیر تکراری و نا آشنا که آموزش کافی برای آن ندیده است، می شود، متعاقب آن با مشکلات متعددی مواجه میشود. این دلیل از جمله دلایلی است که سبب بالا بردن احتمال رخداد خطا حین ارائه خدمت می شود. علاوه بر آن، نداشتن دانش و آگاهی پرسنل در ارتباط با چگونگی کاربرد تجهیزات و ابزارهای درمانی نیز سبب حدوث خطا در بالین بیمار می شود.

۳ - نداشتن مهارت مورد نیاز برای اعمال یک مداخله مشخص درمانی به علت نداشتن تحصیلات و تجربه در آن. در نتیجه خطایی که رخ می دهد، سبب عملکرد نادرست می شود (۱۸)

### انواع خطاها (۱۸)

مرحله بروز خطا	تعریف	قابلیت تشخیص خطا	نکاتی که باید مورد توجه قرار گیرد	مثال
خطا در برنامه‌ریزی	استفاده از برنامه نادرست به منظور نیل به هدف	به آسانی قابل تشخیص نیست	اطلاعات بیمار، وضعیت موجود و چگونگی درمان. استفاده از تحقیقات مبتنی بر شواهد	تجویز آنتی بیوتیک از سوی پزشک برای بیماری که عامل بیماری زای آن نسبت به این دارو حساس نیست. این نوع خطا، خطای برنامه‌ریزی محسوب می‌شود.
خطا در اجرا	شکست در تکمیل برنامه‌ی از قبل طراحی شده	قابل مشاهده است	اعتماد به عملکردهایی که به صورت روتین انجام می‌شود. حواس پرتی، استرس و فراموشی پرسنل	پرستار، آنتی بیوتیک دیگری غیر از آن چه تجویز شده است، را تزریق می‌کند. در این حالت برنامه درمان صحیح بوده اما در اجرا، اشتباه صورت گرفته است. دلایل خطا می‌تواند متعدد بوده و از جمله نامناسب بودن برچسب دارو باشد.

## خطای فعال (Active) / خطای مخفی (Latent):

طبقه بندی دیگری که برای خطاها میتوان ذکر کرد تقسیم بندی انواع خطاها به دو گروه فعال و مخفی است. افراد از خطاهای فعال آگاهی

بیشتری دارند زیرا که این دسته خطاها بیشتر به چشم می آیند و نتایج فوری روی بیماران میگذارند. خطاهای مخفی در نتیجه یکسری

فاکتورهای سازمانی مانند ساختار، محیط، تجهیزات، فرایندها، فرهنگ، مقررات و مدیریت به وقوع می پیوندند. این دسته از خطاها که اغلب ریشه در فرهنگ سازمانی دارند ممکن است سال ها مخفی بمانند، تا زمانی که مجموعه ای از شرایط اجازه بدهند تا خطا خود را آشکارا کند. مثال هایی از خطاهای مخفی در ارائه دارو را می توان به شرح ذیل بیان داشت:

۱ - عملکرد بی ثبات و متغیر داروخانه ها در انبار داری دارو هایی که اسامی مشابه یا شکل های مشابه دارند

۲ - نبود سیاست هایی برای برجسب زدن دارو ها با نام های ژنریک و تجارتي

۳ - عدم وجود خط مشی برای محاسبه دوزاژ دارو برای داروهای پرخطر یا برای بیماران آسیب پذیر.

۴ - استفاده پاره وقت از پرسنل آموزش ندیده.

لیست خطاهای فوق الذکر زمانی که تمامی جوانب مربوط به ایمنی بیمار لحاظ شود، حتی از این هم گسترده تر خواهد بود. گفتنی است خطاهای مخفی می توانند تحت شرایط مقتضی به خطاهای فعال تبدیل شوند. به عبارت دیگر خطاهای مخفی با عنوان اتفاقاتی شناخته می شوند که منتظر وقوع هستند، درحالی که خطاهای فعال نقطه توجهی برای شروع تحلیل ریشه ای هستند و اغلب با تجزیه و تحلیل عوامل موثر در وقوع خطا به روش تحلیل ریشه ای و قایع (Root Cause Analysis)، مجموعه ای از عوامل بروز خطا شناسایی میشوند (۱۸)

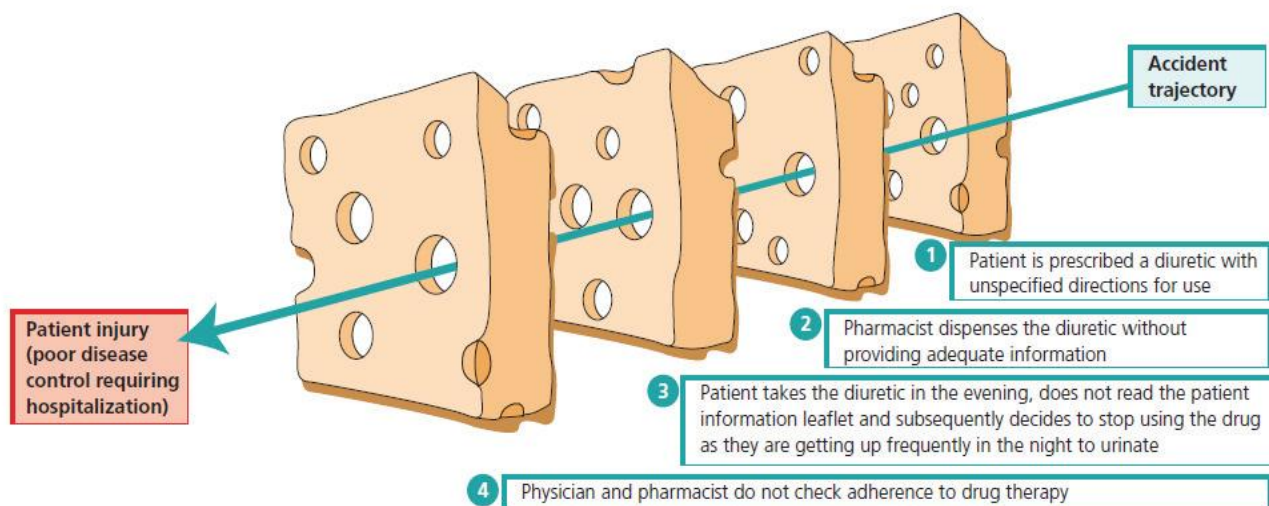


## انواع خطا (۱۸)

نوع خطا	مکان / موقعیت خطا	قابلیت تشخیص خطا	عواقب خطا	مثال
خطای فعال	خطا در مواجهه با بیمار و توسط ارائه کننده خدمت اتفاق می افتد	به آسانی قابل مشاهده است	معمولاً نتیجه فوری برای بیمار بدنبال دارد. شدت آسیب بستگی به نوع خطا دارد.	داروساز، داروی نادرستی را نسخه می پیچد. پرستار، دارو را با شیوه‌ای نادرست به بیمار تزریق می کند پزشک، روی عضو اشتباه جراحی می کند.
خطای مخفی	خطا، سیستمیک یا مدیریتی است	به ندرت قابل دیدن است	معمولاً برای مدت طولانی در حالت کمون و مخفی باقی می ماند	عدم جداسازی داروهای با اشکال مشابه. نبود سیاست یا رویه خاصی در ارتباط با تعیین محل صحیح جراحی.

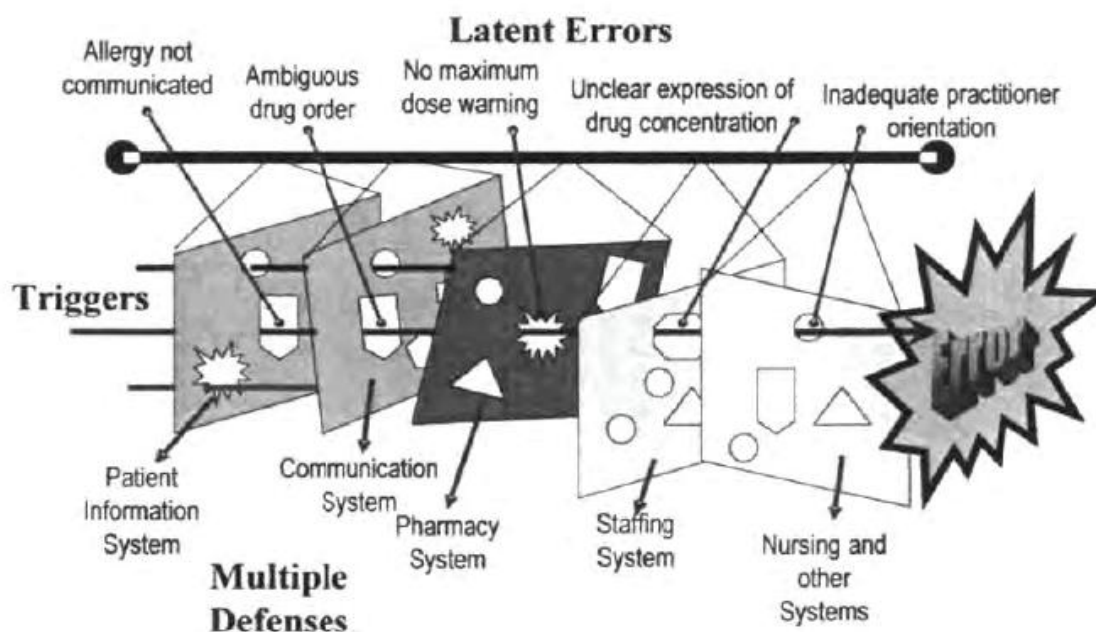
### چرا خطاها اتفاق می افتند؟

به طور مرسوم، خطاها به صورت یک حادثه منفرد (خطای فعال) دیده شده و در سطح ارتباط مستقیم بین بیمار و ارائه دهنده خدمت (لبه تیز sharp end) رخ داده و بعد از وقوع آن آنالیز می شوند. در حالی که در رویکرد جدید، آنالیز خطا براساس مدل‌هایی که در سیستم های هوانوردی و نیروگاه های اتمی وجود دارد انجام می شود. در این رویکرد وجود چندین لایه دفاعی برای به حداقل رساندن و یا پیشگیری از بروز خطا طراحی می شود نه آن که فقط یک عامل به تنهایی به عنوان عامل بروز خطا تلقی شود. این مفهوم، وجود سیستم دفاعی متعدد (Multiple Defense) را مطرح می کند که به منظور جلوگیری یا کاهش بروز خطاها، طراحی شده است و به مدل پنیر سویسی (Swiss Cheese Model) معروف است. هر لایه از این مدل مانند یک لایه محافظ و دفاعی تلقی می شود (۱۸). این مدل لایه‌های دفاعی سیستم را به لایه‌های پنیر تشبیه می کند که هر کدام از این لایه ها سوراخ هایی دارند که نشان دهنده نقص در ایمنی هستند. حضور یک سوراخ در یک لایه ممکن است باعث حادثه ناگواری نشود چون لایه‌های دیگر به عنوان محافظ عمل می کنند. ولی اگر سوراخ‌های هر لایه در امتداد هم قرار گیرند، خطا به وقوع می پیوندد که نشان از نبود لایه‌های دفاعی برای پیشگیری از بروز خطا بوده است. در این مفهوم، از دیدگاه وجود عوامل کمکی متعدد در بروز خطا حمایت می شود. شکل زیر وقوع یک خطا را با استفاده از مدل پنیر سویسی مشاهده می کنید. پزشک و داروساز به بیمار داروی دیورتیک تجویز می کنند بدون اینکه اطلاعات کافی در خصوص مصرف دارو را به او بدهند. در نتیجه بیمار دارو را در ساعات بعد از ظهر مصرف کرده و به علت بیدار شدن مکرر در طول شب برای ادرار کردن، خودسرانه دارو را قطع می کند و پزشک نیز بیمار را پیگیری نمی کند و این مسئله منجر به بستری شدن بیمار می شود (۱۷)



مثال دیگر در خصوص خطای "عمل جراحی در محل اشتباه" است. که عوامل کمک کننده متعددی شامل محدود بودن وقت، وجود جراحان متعدد، انجام روش های جراحی متعدد روی یک بیمار، تجهیزات غیر معمول و وضعیت فیزیکی بیمار می تواند منجر به بروز خطا در محل عمل جراحی بیمار شود (۱۸).

دیدگاه دیگر در نحوه قضاوت در بروز خطاها، مفهوم "قابل مشاهده بودن" است. به طور معمول در چشم دیگران، لبه تیز یا فرد ارایه دهنده مراقبت، تنها مقصر بروز خطا در نظر گرفته می شود، بدون آن که وضعیت سیستم (blunt end لبه کند) که عامل کمک کننده در بروز خطا بوده در نظر گرفته شود. لبه کند (سیستم) قابل مشاهده نیست و تمایل دارد محیط را شکل دهد و از طریق فشارها، محدودیت ها، مشوق ها و تقاضاها بر رفتارها اثر بگذارد. در بروز خطاها عوامل متعددی موثر است نه آن که فقط عملکرد فرد مجری، منجر به یک حادثه شود. اما فقط عملکرد آن فرد دیده می شود. مهم این است که تشخیص دهیم فرایندها و سیستم های زیاد و غیر قابل مشاهده ای وجود دارند که در بروز خطا به عنوان عوامل کمک کننده نقش بازی می کنند و سرزنش یک فرد کمک زیادی به حل مشکل که می تواند تا زمانی که فرد دیگری همان خطا را انجام دهد، باقی بماند، نمی کند. پرستاری که خون اشتباه را به یک بیمار تزریق کرده است به سرعت شناسایی می شود و مورد سرزنش قرار می گیرد ولی آن چه قابل مشاهده نیست، فرایند حمل و ذخیره سازی محصولات خونی متعدد در واحد پرستاری، نحوه شناسایی بیماران و محصولات خونی یا بیماران متعددی که هم زمان خون دریافت می کنند، است (۱۸)



### مدیریت خطر و مراحل آن:

وجود خطر یک جزو اجتناب ناپذیر از زندگی است و به طور کامل نمی توان آن را حذف کرد ولی می توان آن را به حداقل رساند. همه جنبه های مراقبت های سلامتی نیز همراه با خطر است.

در گذشته مدیریت خطر در محیط بالینی با نگاه واکنشی (reactive)، بررسی می شد یعنی این که پس از بروز واقعه به تحلیل علل و عوامل آن پرداخته می شد تا از تکرار مجدد آن جلوگیری به عمل آید ولی اکنون تأکید بر شیوه پیشگیرانه (proactive) بوده که در این شیوه احتمال خطر پذیرفته شده و به طور مناسب قبل از وقوع خطر، مدیریت می شود. در واقع خطر، احتمال ایجاد یک اتفاق، ناخوشی و یا از دست دادن و یا فقدان سلامت بوده که به طور مداوم با آن مواجه هستیم. مانند مخاطرات موجود در جاده ها، محل کار، منزل و ..... و ما پیوسته تلاش می کنیم که از آن ها اجتناب کرده و یا بروز آن ها را به حداقل برسانیم. فرایند مدیریت خطر بالینی درمورد طراحی، سازماندهی و تعیین مسیر یک برنامه بالینی است که ه شناسایی، ارزیابی و نهایتاً کنترل خطر را شامل می شود (۱۷)

این فرایند شامل سلسله مراتبی است که می توانند با یکدیگر هم پوشانی داشته باشند و معمولاً یکپارچگی بین همه مراحل وجود دارد (۱۷)

• مرحله اول: ایجاد زمینه مناسب

برای مدیریت خطر بایستی مشخص شود که چگونه این خطرات مدیریت شوند. برای مدیریت خطر باید مسایل اقتصادی، سیاسی و قانونی در نظر گرفته شود. معمولاً ذی نفعان متفاوتی با نیازهای متفاوتی وجود دارند. پس ضروری است که به نیازهای این افراد به طور مناسب پاسخ داده شود (۱۷)

• مرحله دوم: شناسایی ریسک

متدهای زیادی جهت شناسایی ریسک وجود دارد و این متدها بصورت ترکیبی وجود دارد. در این مرحله در واقع پس از بررسی سیر فرایندها و فعالیت های لازم و نقش افراد در انجام آن ها و با توجه به شرح وظایف شغلی افراد، مبادرت به شناسایی خطراتی می نماییم که در هنگام اجرای این وظایف ممکن است رخ دهد و آن ها را لیست کرده و به احتمال و شدت وقوع خطرات توجه می نماییم. منطقی است که بلافاصله بعد از شناسایی ریسک آنرا بطور مناسب مدیریت کنیم. رویکرد معمول برای در نظر گرفتن حوادث ناخواسته، توجه به حوادث بعد از وقوع است. به طور مثال خطر عوارض استفاده از داروها، بعد از وقوع آن ها، توسط پرسنل درمانی و یا براساس اظهارات بیماران و جبران خسارت آن ها بیان می شود. حوادثی که با خسارت مالی بیشتری همراه است، فراوانی کمتری نسبت به حوادثی دارند که توسط پرسنل و بیماران اظهار می شوند. بنابراین اگر فراوانی یا شدت خطا را به تنهایی در نظر بگیریم، احتمال تخمین کمتر یا بیشتر از حد، را خواهیم داشت (۱۷).

• مرحله سوم: آنالیز خطر

پس از شناسایی خطر، به منظور تعیین فعالیتی برای کاهش آن، آنالیز صورت می گیرد. ایده آل این است که خطرات بین ورود ولی معمولاً این هدف قابل دستیابی نیست و تلاش ها باید در جهت کاهش آن ها صورت گیرد. احتمال و شدت خطر را باید در نظر گرفت. خطرات بالینی نادر ولی جدی مثل دیسکرازی خونی که به دنبال برخی داروها رخ میدهد را باید در کنار خطرات شایع ولی کمتر جدی مانند واکنش آلرژیک پوستی، در نظر گرفت. به طور مثال ممکن است امکان پذیر نباشد، فردی را که احتمال دیسکرازی خونی به دنبال مصرف دارو دارد، را شناسایی کنیم. پس باید احتمال بروز آن را بپذیریم. در عین حال تعداد زیادی از حوادث خفیف ممکن است به عنوان خطرهای عمده و غیر قابل قبول در نظر گرفته شوند. در نتیجه گفته می شود که از مصرف این دارو باید اجتناب شود مگر این که استفاده از آن ها اجباری باشد (۱۷)

پس فاکتورهایی را که باید در آنالیز خطر در نظر داشت عبارتند از:

- احتمال رخداد حادثه
- هزینه حادثه در صورت وقوع (چه مادی و چه غیر مادی)
- دردسترس بودن روش ها برای کاهش احتمال رخداد یک حادثه
- هزینه راه حلهای موجود کاهش خطر (مادی و غیره) (۱۷)

• مرحله چهارم: برخورد با خطر

دامنه ای از انتخاب ها برای مقابله با خطرات بالینی قابل دسترس است. تصمیم گیری باید براساس هزینه مالی مقابله با خطر و هزینه بالقوه جبران آن خطر، استوار باشد. هزینه جلوگیری از یک حادثه شدید ولی نادر ممکن است بسیار بیشتر از هزاران حادثه خفیف باشد(۱۷)

شیوه های متعدد برای مقابله با خطر (۱۷):

الف- کنترل خطر:

در مورد خطرهای غیر قابل حذف، گام های پیشگیرانه بایستی به منظور به حداقل رساندن احتمال بروز آن از طریق استفاده از راهنماهای بالینی، پروتکل ها و سیر مراقبت care pathways برداشته شود. مانند استفاده از راهنمای بالینی برای پیشگیری از ترومبوز پیش از عمل جراحی به منظور کاهش خطر ترومبوز عروق عمقی و آمبولی ریه

ب پذیرش خطر:

در مواردی که وقوع خطر غیر قابل اجتناب باشد، حداقل این خطر باید شناخته شود و یک گام جلوتر از این گونه خطرات برداشته شود. یک مثال از خطر غیر قابل اجتناب، خرابی هرگونه تجهیزات مانند پمپ انفوزیون و تدارک یک وسیله پشتیبانی در صورت بروز نقص فنی است.

ج . اجتناب از خطر:

این امکان وجود دارد که با فهم علل بروز خطر و انجام عملکرد مناسب، از بروز خطر اجتناب کرد . به طور مثال متوجه می شویم که داروهای مختلف بسته بندی مشابهی دارند مانند سرم های کلرید پتاسیم همراه با 5% گلوکز و سرم کلرید سدیم همراه با 10% گلوکز که بسته بندی یکسانی دارند. پس با بسته بندی مناسب دارویی به گونه ای که دارو ها به طور واضح از هم قابل تشخیص باشند، می توان از بروز خطرات احتمالی اجتناب کنیم.

د. کاهش و یا به حداقل رساندن خطر:

در مواقعی که نتوان خطری را حذف کرد می توانیم عواقب و عوارض بالقوه آن را محدود کنیم. این یک دیدگاه اساسی در مدیریت خطر محسوب می شود و شامل آموزش (هر دو گروه ارائه دهندگان خدمت و بیماران) و استفاده از راهنمای بالینی و خط مشی است. به طور مثال کاهش تجویز داروی نامناسب به وسیله استفاده از راهنماهای بالینی و آموزش به پزشکان.

ه انتقال خطر:

به معنی جابجایی خطر به موقعیت دیگر است. مانند انتقال بیماران مشکل دار و با احتمال خطر بالا به مراکز تخصصی و یا در مواقعی که خطرات به راحتی مدیریت نشوند با کمک بیمه، می توان آن ها را پوشش داد(۱۷).

مرحله پنجم: ارزیابی مدیریت خطر

در این مرحله اثربخشی رویکردهایی که برای شناسایی، آنالیز و مدیریت خطر به کاررفته است، مرور ارزشیابی می شود. نقش ممیزی بالینی در این مرحله ضروری است چون استانداردهای مدیریت درمان، تعیین و پایش می شوند تا درجه تطابق با این استانداردها مشخص شود. پس از تعیین مشکل، مهم این است که یک محیط با حداقل سرزنش (low blame) ایجاد شود تا افراد بتوانند صادقانه عقیده خود را بیان کنند و پیشنهاداتی را برای چگونگی کاهش خطر در آینده ارائه دهند (۱۷).

در نهایت کلیه مراحل بالا بایستی در تمامی سازمان و حتی در سازمان های مرتبط، اطلاع رسانی شده و منجر به یادگیری از درس-های گرفته شده، شود.

نیازهای اساسی برای ایجاد یک نظام مدیریت خطر بالینی موفق:

- وجود رهبری همراه با التزام به ارتقا ایمنی بیمار
- خط مشی و استراتژی واضح
- محیط سازماندهی شده با در نظر گرفتن ایمنی بیمار به عنوان
- یک مقوله مهم و پاسخگو اما بدون سرزنش
- منابع کافی برای حمایت فرایندها و پاسخ گویی به فرایندها
- ارزشیابی به منظور اطمینان از اجرای مدیریت خطر (۱۷)

### یادگیری از خطاها:

یک جزء اساسی برای ارتقای ایمنی بیمار، گزارش حوادث است. گزارش حوادث به تنهایی ایمنی بیمار را ارتقا نمی بخشد. بلکه یادگیری از خطاهاست که امری اساسی است. این یادگیری هاست که باید انتشار یابد و اجرا شود تا از وقوع حوادث مشابه در آینده جلوگیری کند و بهتر است که این امر در تمامی سیستم مراقبت سلامت اجرا شود (۱۷). جهت شناسایی خطاها، روش های مختلفی وجود دارد. این روش ها می تواند شامل: بررسی پرونده ها، گزارش دهی خطاها، استفاده از تجربیات بیماران، بررسی شاخص های ایمنی بیمار، بررسی شکایات و نتایج رضایتمندی بیماران باشد. یکی از روش های شناسایی خطا همان گزارش دهی خطاها است که باید ارتباط آن با سطوح بالاتر، تعریف شود.

طراحی ایده آل برای یک سیستم گزارش دهی خطا می تواند شامل موارد زیر باشد (۱۷):

### 1- کلیات طرح:

- هیچ عواقبی متوجه گزارش دهنده نشود
- تمام خطاها حتی موارد نزدیک به خطا Near miss، گزارش شود
- از توصیه هایی که برای اصلاح داده می شود، فیدبک گرفته شود

### 2- جمع آوری داده:

- فرم های گزارش خطا را تهیه کرده و در اختیار کسانی قرار دهید که دوست دارند در این زمینه همکاری کنند.
- اجازه تماس بعدی با گزارش دهندگان خطا به منظور روشن شدن جزئیات گزارش، بدهید در عین حال که ناشناس بودن فرد را حفظ می کنید.
- بر توصیف مراحل رویداد خطا تاکید کنید.
- از یک سیستم کامپیوتری آنلاین برای تسهیل گزارش دهید، استفاده کنید.

### 3-مرحله تحلیلی:

- داده ها را از تمام افرادی که به نوعی در حادثه درگیر هستند، جمع آوری کنید.
- در موقع رخداد یک حادثه واحد، تمام سیستم را در نظر بگیرید.
- حوادث را براساس محلی که اتفاق می افتند، طبقه بندی کنید.
- حوادث را بر حسب رویکرد قابل قبول تقسیم خطا، طبقه بندی کنید.
- مشکلات شایع در یک بخش را شناسایی کنید.

### 4-مداخله:

- نقص های زمینه ای سیستم را به وسیله آنالیز تمامی خطاها پیداکنید.
- محیط های مستعد خطا را برای انجام مطالعات اضافی مورد هدف قرار دهید.
- اقدامات اصلاحی اجرا شده را برای بررسی اثر بخشی آنها، پیگیری کنید.
- استراتژی مداخلات را به وسیله یک تیم چند منظوره، مشخص کنید.
- برای تصمیم گیران و سیاست گزاران توصیه هایی داشته باشید (۱۷)

محدودیت های یک سیستم گزارش دهی وقایع عمدتاً به شرح ذیل هستند:

- خطاها هنگامی که رخ می دهند، همیشه قابل تشخیص نیستند
- گاه ترس از عکس العمل های تنبیهی مانع گزارش دهی می شود
- سیستم های گزارش دهی گاه دست و پاگیر و دسترس یا استفاده از آن ها مشکل است.

(RCA: root cause analysis) تحلیل ریشه ای وقایع

یک تکنیک برای درک سیستماتیک علت وقوع یک حادثه است که فراتر از درگیر کردن شخص یا اشخاص بوده و علل زمینه ای و محیطی که حادثه در آن رخ می دهد را نیز در برمی گیرد. تحلیل ریشه ای علت، به صورت گذشته نگر و چند منظوره، سلسله مراتب حوادث را طراحی کرده و از زمان حادثه به عقب برمی گردد و اجازه می دهد که علل واقعی یک حادثه شناخته شوند. بنابراین سازمان ها می توانند بدین ترتیب از خطاهای به وقوع پیوسته، یادگیری هایی داشته و عملکرد مناسب را اعمال کنند (۱۷)

ایمنی بیمار:

مطالب مطرح شده در ادبیات ما اعم از طنز همانند مطایبات عبید زاکانی و غیر آن و متون تاریخی سایر کشورها نشان دهنده دغدغه‌ای دیرین در زمینه آسیب‌های وارده به بیماران از ناحیه ارائه خدمات درمانی است. در فقه اسلامی نیز به خاطر اهمیت موضوع و حرمت افراد، بحث ضمان در مقابل آسیب ناشی از این ناحیه یکی از مباحث جدی فقهی و حقوقی است. جمله مشهور بقراط حکیم که "اول آن که آسیب مرسان" خطاب به اطباء، یکی از جملات تاریخی مشهور در این زمینه است.

تعریف ایمنی بیمار از دیدگاه سازمان جهانی بهداشت، اجتناب و خلاصی از آسیب‌های بی‌مورد یا بالقوه، مرتبط با خدمات مراقبت سلامت است. بررسی‌ها نشان داده است که خدمات درمانی یکی از پرخطرترین فعالیت‌ها در عرصه خدمات هستند. با توجه به حجم استفاده کنندگان از این خدمات، به طور سمبلیک تلفات روزانه ناشی از وقایع ناخواسته در حیطه درمان معادل سقوط یک جت بوئینگ 747 پر از مسافر در هر 36 ساعت (با تطبیق بر گزارش موسسه پزشکی آمریکا) تخمین زده می‌شود. در مقایسه‌ای اجمالی می‌بینیم که بروز چنین حادثه‌ای چه غوغایی برپا خواهد کرد در حالی که حوادث ناخواسته ناشی از درمان در هیات یک کشنده خاموش (Silent killer) عمل می‌کنند. حقیقت آن است که میزان بروز مرگ و میر ناشی از خطاهای درمانی در آمریکا از میزان حوادث خطوط هوایی، سرطان سینه، AIDS و حوادث ترافیکی فراتر است (۱۹). موضوعی که در سال‌های اخیر جوامع کشورهای غربی بالاخص آمریکا را تکان داد انتشار گزارش مطالعه موسسه پزشکی آمریکا در سال 1999 بود که مرگ سالیانه 44000 تا 98000 آمریکایی را بر اثر حوادث ناشی از ارائه خدمات درمانی تخمین می‌زد (۱۹).

دانشگاه هاروارد آمریکا در سال 1984 مرگ در اثر وقایع ناشی از ارائه خدمات درمانی را به نسبت یک مورد مرگ به ازای هر 200 مورد بستری برآورد نمود. بعداً توسط مطالعه استرالیا (1992) (با برآورد مرگ یک نفر از هر 123 بستری) و انگلیس (2001) (با تخمین یک مورد فوت به ازای هر 113 بستری) نه تنها بر این بررسی صحه گذاشته شد بلکه مجریان آن نیز به نوعی طی روند محافظه کارانه‌ای متهم شدند (۱۹).

برآورد کلی حاکی از آن است که به طور متوسط حدود 10% موارد بستری در موسسات درمانی به نوعی از ناحیه این خدمات دچار آسیب می‌شوند که می‌توان یک درصد مرگ را در آن لحاظ نمود. دو نکته مهم در خصوص نحوه برخورد با این حوادث یکی ناخواسته بودن و دیگری قابل پیشگیری بودن آن‌ها است (۱۹).

مطالعات نشان می‌دهد که بین 50 تا 70 درصد این وقایع در صورت برنامه ریزی و اقدام لازم و به موقع می‌توانند اصلاً فرصت بروز پیدا نکنند و یا اینکه با حداقل تبعات سوء همراه باشند (۱۹).

### فرهنگ ایمنی بیمار:

اگر بستری مناسب برای پرداختن به ایمنی بیمار در سازمان مهیا نباشد و به عبارتی فرهنگ ایمنی بیمار نهادینه نشده باشد، امید به اجرای موفق برنامه‌های ایمنی بیمار امری بیهوده است. این فرهنگ باید در تمام اجزاء سازمان اعم از مدیریت و کارکنان ساری و جاری باشد و الا مصداق همان عبارت انگلیسی خواهد بود که "فرهنگ، استراتژی را به عنوان صبحانه می‌خورد" (۱۹).

وقتی می‌توان گفت در سازمانی، این فرهنگ جاری است که در قبال بروز حوادث ناخواسته درمانی، افراد مورد سرزنش بی‌مورد و ناعادلانه (Fair to blame culture) قرار نگیرند. با توجه به این نکته که در سیستمهای خدمات درمانی اکثریت قاطع خطاها زمینه



سیستمیک دارند و میزان ناچیزی مستقیماً به فرد باز می‌گردند، در این فرهنگ رویکرد به خطاها رویکرد سیستمیک است، نه برخورد فردی و تنبیه اشخاص. تا زمانی که بستر بروز خطا وجود دارد امکان بروز آن نیز هست. "نباید فرد را به خاطر سرخوردن روی سطح لغزنده تنبیه کرد بلکه باید لغزندگی را مرتفع نمود".

همواره باید مد نظر داشت که هر فردی که خطایی از او به عنوان آخرین حلقه زنجیره خطا و لبه تیز آن سر زده الزاماً فرد بدی نیست. باید بدانیم که خطاهای درمانی به واسطه وجود سیستم‌های نامناسب، فرصت بروز می‌یابند و نه به علت وجود افراد. به عبارتی سیستم‌هایی با طراحی نامناسب، مسیر بروز خطا را هموار می‌نمایند. بنابراین ما باید سیستم‌ها را به گونه‌ای طراحی کنیم که انجام درست امور را تسهیل و در مقابل اقدامات مخاطره‌آمیز ممانعت ایجاد نمایند (۱۹). با تمام این تفاسیر باید بین سرزنش و لزوم پاسخگویی و مسئولیت‌پذیری در قبال رفتار خود تفاوت قائل شویم. کلیه افراد سازمان اعم از مدیریت و کارکنان در قبال حفظ سلامت و ایمنی بیماران خود مسئولند و باید نهایت تلاش خود را در این راستا بنمایند.

اگرچه بروز خطا در اثر عوامل انسانی قابل اغماض و گذشت است ولی خودداری از درس آموختن از وقایع رخ داده و به طریق اولی امتناع از استفاده از نتایج حاصله که باعث پیشگیری از بروز مجدد خطا می‌شود نابخشودنی است (۱۹)

خصوصیات یک فرهنگ ایمنی مطلوب:

در یک سازمان با فرهنگ مطلوب ایمنی باید کارکنان بتوانند نظرات خود را آزادانه بیان کنند و در مواردی که حادثه ناخواسته‌ای به علت مشکلات سیستم و یا عوامل انسانی در شرف وقوع است به موقع در این خصوص اعلان خطر (Speak up) نمایند.

چهار خصوصیت عمده فرهنگ مطلوب ایمنی عبارتند از:

۱. **امنیت روانی** به این معنا که افراد در قبال اظهار نظر آزادانه و گزارش وقایع از حمایت و اعتماد سازمان برخوردار باشند.
۲. **مدیریت** در ایجاد محیطی که در آن کلیه کارکنان بتوانند به راحتی دغدغه‌های خویش را بیان نمایند، نقش فعالانه خواهد داشت.
۳. **شفافیت** باید در سازمان به گونه‌ای باشد که در خصوص مشکلات مربوط به ایمنی بیمار پنهان کاری صورت نگیرد. به این طریق کارکنان این اعتماد را در حد اعلی خواهند داشت که سازمان از خطاها، درس گرفته و از آنان در راستای ارتقاء سیستم استفاده خواهد نمود.
۴. **انصاف** به شکلی رعایت شود که کارکنان بدانند به خاطر خطاهایی که مبتنی بر نواقص سیستم است تنبیه و سرزنش نخواهند شد (۲۰)

اقدامات عملی در راستای حصول و ارتقاء ایمنی بیمار:

سیستم سلامت ملی انگلستان National Health System به عنوان ارائه راه کار عملی برای رسیدن به ایمنی بیمار 7 قدم را به سازمان های ارائه کننده خدمات درمانی پیشنهاد نموده است ( Seven Step to Patient Safety ) که ذیلاً خلاصه این گام ها آورده شده است:

۱. **ایجاد فرهنگ و بسترسازی:** بستری باز و منصفانه برای دستیابی به ایمنی بیمار فراهم کنید.

۲. **کارکنان خود را حمایت و رهبری کنید.** به طور شفاف و محکم در سازمان خود بر ایمنی بیمار تاکید و تمرکز کنید.

۳. **عملیات مدیریت خطر را هم سو و یکپارچه کنید.** برای مدیریت خطرات، سیستم م ها و فرایندهایی ایجاد کنید و خطاها را شناسایی و ارزیابی نمایید.

۴. **گزارش دهی را تشویق کرده، ارتقاء دهید.** به کارکنان خود این اطمینان را بدهید که می توانند به راحتی وقایع را در سطح محلی و ملی گزارش کنند.

۵. **مردم و جامعه را در موضوع درگیر کرده و با آنها ارتباط برقرار کنید.** راه هایی را برای برقراری ارتباط صریح با بیماران ایجاد و به حرف آن ها گوش دهید

۶. **درسهای ایمنی را بیاموزید و به دیگران هم یاد دهید.** کارکنان را به تحلیل ریشه‌ای علل تشویق کنید تا یاد بگیرند که چرا و چگونه حوادث رخ می دهند.

۷. **راه حل‌هایتان را برای جلوگیری از بروز آسیب اجرایی کنید.** درس‌هایی را که آموخته اید با تغییر در عملیات، فرایندها یا سیستم ها، نهادینه و عملی سازید (۲۱).

### شاخص های ایمنی بیمار:

تدوین شاخص هایی برای سنجش روند حوادث تهدید کننده سلامت بیمار امری ضروری برای هر موسسه ارائه دهنده خدمات درمانی و نیز سازمان های نظارتی و سیاست گزار است. در سطح دنیا نیز به این مهم توجه شده و شاخص هایی در این زمینه تدوین شده اند که مهم ترین آن ها مربوط به آژانس تحقیقات مراقبت سلامت و کیفیت ( AHRQ: Agency for Healthcare Research and Quality) آمریکا است که در جدول ضمیمه آخر کتاب آمده است (۲۲).

در کشور ما نیز براساس نظر خبرگان 15 شاخص به عنوان شاخص های کشوری ایمنی بیمار برگزیده شده اند که عبارتند از:

1-سقوط بیمار

2-زخم بستر (زخم فشاری)

3-عفونت های مکتسبه بیمارستانی

4-عوارض بیهوشی

5-عوارض انتقال خون

6-بازشدن زخم بعد از عمل جراحی

7-خونریزی یا هماتوم بعد از عمل

8-جا ماندن اجسام خارجی طی اعمال جراحی

9- پارگی یا بریدگی اتفاقی

10- مرگ به دنبال زایمان

11- آمبولی ریه یا ترومبوز ورید عمقی به دنبال جراحی

12- عفونت محل عمل جراحی

13- مرگ به دنبال انفارکتوس قلبی یا عمل جراحی پیوند عروق کرونر

14- ترومای زایمانی

- زایمان طبیعی بدون وسیله
- زایمان طبیعی با وسیله

15- ترومای به نوزاد حین تولد

✓ با توجه به نقش مهم کارکنان در حصول به ایمنی بیمار و جلوگیری از بروز مخاطره برای بیماران، از سوی موسسه ارتقاء

سلامت آمریکا (Institute of Health Improvement) نیز 5 رفتار حیاتی برای ارتقاء ایمنی بیمار توصیه شده است (۲۰)

۱. از پروتکل های مکتوب ایمنی تبعیت کنید.

۲. در مواقعی که احساس نگرانی از احتمال بروز خطا دارید دغدغه خود را بیان کنید (Speak up).

۳. به صورت شفاف ارتباط برقرار نمائید.

a. به سخنان بیماران خود گوش فرا دهید.

b. مطمئن شوید که درست متوجه موضوع شده اید.

c. برای انتقال مطالب و برقراری ارتباط با کادر درمانی از تکنیک SBAR استفاده کنید (مخفف کلمات ذیل):

Situation: توضیح شرح حال و وضعیت فعلی بیمار

Background: توضیحی در خصوص بیماری زمینه‌ای و سابقه پزشکی.

Assessment: ارزیابی از وضعیت جاری بیمار، تشخیص های محتمل و میزان وخامت حال وی

Recommendations: پیشنهاد و توصیه‌هایی در مورد اقدامات بعدی

۴. خودتان ب یا احتیاطی نکنید و نگذارید دیگران بی احتیاطی کنند

۵. مواظب خودتان باشید: از مواجهه با شرایط پرخطر و موقعیت هایی که شما را در معرض خطا قرار می دهند مانند اضافه

کاری علی رغم خستگی، کوتاهی در استفاده از تجهیزات ایمنی و ... خودداری کنید.

**موضوعات کلی و عملی و برنامه های اجرایی مرتبط با ایمنی بیمار:**

سازمان جهانی بهداشت دو چالش بزرگ را در مقابل ایمنی بیمار برشمرده است که اولین آن عفونت های مکتسبه از خدمات سلامت

و دیگری تهدید ناشی از انجام غیر ایمن اعمال جراحی است. برای هر دوی این چالش ها چک لیست ها و راهنم هایی هم از

سوی سازمان جهانی بهداشت ارائه شده که هم اکنون اجرای آن ها مانند برنامه بهداشت دست ها از سوی وزارت متبوع در بیمارستان ها و مراکز آموزشی درمانی تابعه پیگیری می شود (۲۳)

همچنین این سازمان ۹ راهکار اجرایی به عنوان راه حل هایی برای حصول و ارتقاء ایمنی بیمار ارائه نموده که عناوین آن ها عبارتند از: (۲۳)

۱. توجه به داروهای بی با نام و تلفظ مشابه جهت جلوگیری از خطای دارویی
۲. توجه به مشخصات فردی بیمار جهت جلوگیری از خطا
۳. ارتباط موثر در زمان تحویل بیمار
۴. انجام پروسیجر صحیح در محل صحیح در بدن بیمار
۵. کنترل غلظت محلول های الکترولیت در هنگام تزریق
۶. اطمینان از صحت دارو درمانی در مراحل انتقالی ارایه خدمات
۷. اجتناب از اتصالات نادرست سوند و لوله ها
۸. استفاده صرفاً یکبار از وسایل تزریقات
۹. بهبود بهداشت دست برای جلوگیری از عفونت مرتبط با مراقبت های سلامتی

### برنامه بیمارستان های دوستدار ایمنی بیمار Patient Safety Friendly Hospital Initiative

در حال حاضر کشورهایی در حوزه ی EMRO و سایر نقاط دنیا به برنامه ی ایمنی بیم ار متعهد شده اند هم چنین می توان به تعهد کشورهایمانند موزامبیك، سودان و یمن در بین کشورهای کمتر توسعه یافته نیز اشاره کرد.

در حال حاضر تعدادی از بیمارستان های 7 کشور حوزه ی EMRO در حال اجرای این برنامه هستند. (کشورهای حوزه EMRO شامل مصر، تونس، مراکش، یمن، سودان، اردن، پاکستان هستند). با توجه به هماهنگی های به عمل آمده با سازمان جهانی بهداشت WHO، ۱۰ بیمارستان از کشور ایران نیز پایلوت این برنامه بوده که در صورت تحقق خدمتی بزرگ به مردم و افتخاری برای کشور و دانشگاه های مربوطه و مراکز درمانی خواهند بود.

از سوی سازمان بهداشت جهانی راهنمایی برای ارزیابی انطباق بیمارستانها با استانداردهای ایمنی بیمار، مورد انتظار از بیمارستان های دوستدار ایمنی بیمار ارائه شده است. این استانداردها از نظر اهمیت و اولویت بر 3 نوع هستند:

1. (Critical Criteria) استانداردهای ضروری یا حیاتی

2. (Core Criteria) استانداردهای محوری

3. (Developmental Criteria) استانداردهای توسعه ای

و در 5 حوزه یا گروه قرار می گیرن

- A. رهبری و مدیریت (Leadership and Management)
- B. مشارکت بیمار و جامعه (Patient & Public Involvement)
- C. طبابت بالینی ایمن مبتنی بر شواهد (Safe Evidence Based Clinical Practice)
- D. محیط ایمن (Safe Environment)
- E. یادگیری مداوم (Lifelong Training)

به عبارتی استانداردهای موجود در این 5 حوزه از 3 نوع استانداردهای پیشگفت خواهند بود (۲۴)

کلید واژه:

Execution Error	خطاهای مرحله اجرا