

بررسی الگوهای خطاهای پزشکی در نظام سلامت

*دکتر علی دباغ^۱، دکتر محمد اسماعیل اکبری^۲، دکتر محمد فتحی^۳

چکیده

سابقه و هدف: نظام سلامت نیز آن گونه که جامعه بشری انتظار دارد، در هیچ جای دنیا سالم و بی خطر نیست. اما طی سالهای اخیر، در بسیاری از نظام‌های سلامت دنیا، مطالعات متعددی، جهت شناسایی ابعاد موضوع، علل و عوامل بوجود آورنده آن و همچنین، راهکارهای مناسب جهت کاهش خطرات ناشی از خطاهای ایجاد شده در نظام سلامت به انجام رسیده است. در این مقاله، مروری بر روی مطالعاتی که در این زمینه انجام شده است، ارائه می‌شود و تلاش می‌گردد راهکارهای علمی جهت مواجهه با این موضوع ارائه گردد.

مواد و روشها: در یک مطالعه مروری، مجموعه مطالعاتی که در خصوص خطاهای پزشکی انجام شده بود، مورد بررسی قرار گرفت. در این بررسی، از مقالات منتشر شده در Pubmed و با کمک واژگان کلیدی *error ، medical health system* استفاده شد. همچنین، در ادامه بررسی‌ها، با توجه به یافته‌هایی که از مطالعات به دست آمد، واژگان *Error mechanisms ، Error classification*، *Reporting system* و *Error Reporting systems* به مجموعه جستجوها افزوده گردید.

نتیجه‌گیری: خطاهای پزشکی، امری اجتناب ناپذیر و در عین حال، بسیار شایع در نظام سلامت است. بیشترین فایده پس از وقوع هر خطای پزشکی، وقتی عاید نظام سلامت میگردد که برنامه‌ای مدون و سازوکاری سیستماتیک جهت بررسی و آنالیز نحوه وقوع خطاهای پزشکی وجود داشته باشد و از خطاهای به وقوع پیوسته، به عنوان موقعیتی جهت اصلاح نظام سلامت و پیشگیری از تکرار مکرر آن در دفعات بعد استفاده شود. توصیه میگردد در نظام سلامت کشور ما نیز سازوکاری در مورد خطاهای پزشکی، با هدف ارتقای کیفیت نظام سلامت تدوین گردد.

کلمات کلیدی: خطا، مدیریت، نظام سلامت

مقدمه

دنیا سالم و بی‌خطر نیست (۱-۴). اما طی سالهای اخیر، در بسیاری از نظام‌های سلامت دنیا، مطالعات متعددی، جهت شناسایی ابعاد موضوع، علل و عوامل بوجود آورنده آن و همچنین، راهکارهای مناسب جهت کاهش خطرات ناشی از خطاهای ایجاد شده در نظام سلامت به انجام رسیده است. در این مقاله، پس از مروری گذرا بر برخی از مطالعات بزرگ بین‌المللی که جهت شناسایی خطاهای پزشکی انجام شده است، علل ایجاد خطا در نظام سلامت ریشه

مقوله خطای عملکرد موضوعی است که فی‌نفسه در انجام وظایف توسط بسیاری از افراد بشر پدید می‌آید و در بسیاری از فرهنگ‌ها و زبان‌ها، این موضوع به خوبی پذیرفته شده است. در فرهنگ ما، اصطلاح «انسان جایز الخطاست» یک جمله کاملاً شناخته شده است و معادل آن در زبان انگلیسی تحت عنوان «*To Err is Human*» می‌باشد. نظام سلامت نیز آن گونه که جامعه بشری انتظار دارد، در هیچ جای

۱- استادیار، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، دانشکده پزشکی، گروه بیهوشی (*نویسنده مسئول)
۲- استاد، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، دانشکده پزشکی، گروه جراحی
۳- دستیار تخصصی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، دانشکده پزشکی، گروه بیهوشی

روند برنامه‌ریزی شده (۶-۸ و ۱۱) به نحوی که اقدامات مورد نظر، براساس آن برنامه پیش نرود (یعنی خطا در اجرای برنامه‌ریزی‌ها Error of execution) و یا کاربرد یک برنامه اشتباه در راه رسیدن به یک هدف مشخص (یعنی خطا در برنامه‌ریزی Error of Planning). اما واقعه ناخوشایند (یا عارضه ناخواسته یا سوء) عبارتست از ایجاد آسیب برای بیمار که ناشی از مدیریت پزشکی بیمار (Medical management) در فرآیند باشد و ارتباطی با بیماری زمینه‌ای او ندارد. اگر عارضه سوء (یا ناخواسته) ناشی از خطای پزشکی باشد، به آن عارضه سوء یا ناخواسته قابل پیشگیری (Preventable adverse reaction) می‌گوئیم. آن دسته از وقایع سوء و ناخواسته که در اثر مسامحه کاری اتفاق افتاده‌اند، نشان دهنده مجموعه عوارض سوء قابل پیشگیری هستند که در این حالت می‌توان از معیارهای قانونی استفاده کرد تا مشخص شود آیا مسامحه کاری روی داده است یا خیر. با دیدگاه حاضر، خطای پزشکی در حقیقت بخشی از مسیری است که منجر به ایجاد عوارض سوء قابل پیشگیری شده است (۸ و ۱۲-۱۶).

مواد و روشها

در این مطالعه، از نتایج مقالات انتشار یافته در طی ۱۵ سال اخیر در خصوص خطاهای پزشکی استفاده گردید. در بررسی‌ها، از مقالات منتشر شده در Pubmed و با کمک واژگان کلیدی medical, error, health system استفاده شد. همچنین، در ادامه بررسی‌ها، با توجه به یافته‌هایی که از مطالعات به دست آمد، واژگان Error mechanisms, Error Reporting systems و Reporting system, Error classification به مجموعه جستجوها افزوده گردید.

مکانیسم‌های ایجاد خطا: مکانیسم‌های زیادی وجود دارد که باعث می‌شود نظام سلامت در برابر ایجاد خطاهای پزشکی آسیب پذیر و در معرض خطر باشد؛ از میان علل متعدد، به طور اجمال می‌توان به این موارد اشاره نمود (۲-۸ و ۱۷-۲۰):

۱- در نظام سلامت، انتظاراتی که از فرآیند ارائه خدمات و درمان بیماران وجود دارد، متعدد، متنوع و پیچیده است. در نظام سلامت، بیماران، در بسیاری از موارد، دارای انواع و اقسام بیماری‌های بسیار پرخطر هستند که همزمان لازم است مجموعه‌ای از اقدامات متنوع برای آنها انجام شود. علاوه بر این، گروه‌های مختلفی جهت درمان

یابی می‌گردد و در نهایت روش‌های برتر جهت کاهش خطاهای نظام سلامت که امروزه در دنیا مورد استفاده است، مورد بحث و بررسی قرار خواهد گرفت (۳-۸).

بار انسانی و مالی ناشی از خطاهای پزشکی در نظام سلامت: براساس دو مطالعه بزرگی که یکی در سال ۱۹۸۴ و دیگری در سال ۱۹۹۲ در آمریکا انجام شد، میزان ایجاد خطاهای پزشکی از میان کل موارد بستری در بیمارستان، به ترتیب ۲/۹ و ۳/۷ درصد محاسبه گردید. علاوه بر این، در کل بیماران بستری در بیمارستان‌ها، از میان کل وقایع ناخوشایند (adverse event) و سوئی که فرآیند درمان به وقوع پیوسته‌اند، به ترتیب، ۵۸ و ۵۳ درصد از وقایع ناخوشایند و سوء درمان، قابل انتساب به خطاهای پزشکی و قابل پیشگیری بوده‌اند (۳-۸).

البته انجام مطالعات مربوط به انتساب مرگ به خطای پزشکی بسیار مشکل است؛ زیرا معمولاً در این موارد کشف ارتباط مرگ و یا خطا از نظر متدولوژی تحقیق کار آسانی نیست. لذا اعداد و ارقامی که در این خصوص به دست می‌آید، معمولاً اعداد و ارقام تخمینی است. با توجه به همین واقعیت، براساس مطالعه‌ای که در سال ۱۹۹۷ در کشور آمریکا انجام شد، از میان ۳۳/۶ میلیون موارد بستری بیماران در بیمارستان‌های کشور آمریکا در همان سال، بین ۴۴/۰۰۰ تا ۹۸/۰۰۰ مورد فوت بیماران در اثر وقایع سوء قابل پیشگیری (یعنی خطاهای پزشکی) اتفاق افتاد؛ این تعداد، بیش از مرگ و میر سالیانه کشور آمریکا در اثر تصادفات وسایل نقلیه (۴۳/۴۵۸ مورد در همان سال) یا کانسر پستان (۴۲/۲۹۷ مورد در همان سال) و یا ایدز (۱۶/۵۱۶ مورد در همان سال) بود (۵-۸).

در عین حال، کل مخارجی که در سال ۲۰۰۰ در نظام سلامت آمریکا صرف شد و یا ما به ازای سلامت ملی آمریکا، از دست رفته است (شامل از بین رفتن درآمد در دوره بیماری یا از بین رفتن تولید ناخالص ملی یا ایجاد ناتوانی) برابر با ۳۷/۶ میلیارد دلار بود که از این میان، ۵۰ میلیون دلار صرف عوارض ناخواسته گردید و سهم عوارض ناخواسته قابل پیشگیری (منتسب به خطاهای پزشکی) برابر با ۱۷ تا ۲۹ میلیارد دلار بود (۴). مطالعات مشابه نشان داد که مخارج مستقیم و غیرمستقیم عوارض سوء پزشکی ناشی از خطاهای پزشکی بیش از مخارج مستقیم و غیرمستقیم AIDS/HIV بود (۷).
تعریف خطا (Error): خطا عبارتست از اخلال در کامل کردن یک

بمنحوی انجام می‌شود که گاه انسان بدون نیاز به تمرکز بر روی رفتار خود، اقدامات خود را انجام می‌دهد. معمولاً در رفتارهایی که همراه با دقت و تمرکز حواس هستند (یعنی رفتارهای attentional) شانس ایجاد خطا در موقعیت‌های مختلف بیشتر است زیرا در مراحل مختلف و در هر یک از عملکردهایی که تابع این رفتار است نیاز به برنامه ریزی و تمرکز و دقت وجود دارد. از جمله این رفتارها می‌توان به کشیدن یک تابلوی نقاشی جدید اشاره کرد. ارائه خدمت جدید به بیمار، در حکم رفتار attentional محسوب می‌شود که نیازمند تمرکز حواس زیاد و برنامه ریزی است (مثلاً انجام یک عمل جراحی جدید یا کاربرد یک تکنولوژی نوین در عمل جراحی یا تجویز یک داروی جدید که قبلاً با آن کار نشده است)، اما در عوض، در رفتارهای شماتیک شانس ایجاد خطا کمتر است؛ مثلاً انجام آپاندکتومی‌های مشابه بدون عارضه یا تجویز درمان ترومبولیتیک در بیماران قلبی، به شرطی که همراه با یک چک لیست باشد و دائماً نیز تکرار شده باشد. لذا هر قدر بتوان رفتارهای attentional را با کاربرد چک لیست‌ها، دستورالعمل‌ها و گایدلاین‌های درمان و همچنین، استمرار آموزش و تربیت کارکنان گروه پزشکی به رفتارهای شماتیک تبدیل کرد، شانس ایجاد خطا کاهش می‌یابد (۳-۸، ۱۱ و ۳۷-۴۱).

طبقه بندی انواع خطاهای پزشکی: تقسیم بندی خطاهای پزشکی مبتنی بر رویکردهایی است که جهت رفع عیوب سیستم بر اساس کشف همان خطا اتخاذ می‌گردد.

● در دسته بندی اول، خطاها به دو دسته فعال (active) و پنهان (Latent) تقسیم می‌گردد. خطای فعال خطایی است که در نتیجه تقابل میان انسان با نظام سلامت پدید می‌آید. در حقیقت، این نوع خطا، در خط مقدم جبهه ارائه خدمات به بیماران اتفاق می‌افتد و در این موقعیت، خطا به دنبال تعاملات متقابل کارکنان با نظام است که هر جا این تعاملات به خوبی تعریف نشده باشد و راهکاری برای رفع عیوب نظام طراحی نگردیده باشد، منجر به آشکار شدن نقایص سیستم می‌شود که به صورت خطاهای انسانی آشکار به منصف ظهور می‌رسد. از این خطاها معمولاً به عنوان خطای انسانی نام برده می‌شود (۱-۵ و ۴۲-۴۷). اما خطاهای پنهان آن دسته از خطاهاست که پیامدهای تأخیری و دیررس اشکالات در طراحی تکنیکال، برنامه ریزی و یا

بیماران در کنار یکدیگر کار می‌کنند؛ مثلاً در یک بیمارستان، چندین سیستم مختلف در کنار یکدیگر مشغول فعالیت همزمان هستند (۱-۸ و ۲۱-۲۵).

۲- در نظام سلامت، به دلیل عملکرد دائمی و شبانه روزی سیستم، کارکنان نظام، در بسیاری از موارد دچار خستگی می‌شوند؛ زیرا کارکردن ۲۴ ساعته، بخصوص در ساعات غیرمعمول یا متمادی کاری، با فیزیولوژی نرمال بدن همخوانی ندارد (۴-۸ و ۲۶-۳۰).
۳- حجم اطلاعات موجود در نظام سلامت بسیار زیاد است؛ مثلاً حجم مجموعه کل صفحات Web که مربوط به دانش پزشکی و علوم وابسته است، هر چندماه یک مرتبه دو برابر می‌شود و یا، سالیانه تعداد بسیار زیادی از مقالات پزشکی (حدود چند میلیون مقاله) از طریق مجلات معتبر پزشکی یا از طریق وب منتشر می‌گردد. این موضوعی است که به روز بودن در این رشته را به یک موضوع بسیار مشکل تبدیل کرده است (۸ و ۳۱).

۴- در نظام سلامت، یک فرهنگ سنتی اشتباه وجود دارد که هرگاه خطایی اتفاق می‌افتد، بلافاصله همگان انگشت اتهام را به سمت فردی نشانه می‌روند که در تماس مستقیم با بیمار یا بیماران تحت تأثیر آن خطا بوده است. (به اصطلاح یعنی لبه تیز نظام یا The sharp edge) زیرا در فرآیند درمان بیماران، اگر عارضه یا واقعه سوئی پدید آید، عواقب قانونی مهمی به دنبال خواهد داشت این رویکرد معمول، منجر به رفع عیوب نمی‌گردد و تنها با یافتن فرد به ظاهر خطاکار پیگیری می‌شود. در نتیجه، خطاهای پزشکی در نظام سلامت منجر به بهبود درمان و رفع عیوب سیستم نمی‌شود. اما واقعیت این است که منشاء ایجاد خطاهای پزشکی، تنها همان فردی نیست که در تماس مستقیم با خطا قرار دارد (به اصطلاح لبه تیز) بلکه همه جنبه‌های دیگر نظام نیز ممکن است در ایجاد این خطا دخیل باشند (۳-۸ و ۳۲-۳۶).

۵- دانشمندان علم روانشناسی، رفتارهای با رویکرد وظایف را (task-oriented behavior) به دو گروه اصلی تقسیم می‌کنند: رفتارهای همراه با دقت و تمرکز حواس (attentional behavior) و رفتارهای همراه با عملکردهای تکراری (schematic behavior). در گروه اول، تفکر مستمر، آنالیز عملکرد و برنامه‌ریزی برای انجام هر کار، از الزامات عملکرد انسان محسوب می‌شود و در نتیجه هر رفتار با رفتار دیگر تفاوت می‌کند. اما رفتارهای توأم با عملکرد تکراری،

بر عهده دارد (Reporting system). کاربرد این روش تقسیم بندی، بیش از همه در جهت عملیاتی کردن نظام‌های گزارش دهی خطا است. بر این مبنای تقسیم بندی خطاهای پزشکی بدین قرار است (۷، ۱۲، ۱۶ و ۵۶-۵۸):

۱- خطاهای عمد (وقایع ناگوار مهم یا Misadventures: sentinel events):

عبارتست از خطایی که متعاقب آن، مرگ، یا آسیب بیمار و یا اختلال در عملکرد او پدید آورده باشد. این خطا جزو آن دسته از خطاهاست که اعلان گزارش آن، در قالب نظام گزارش دهی خطا، اجباری است (۵-۸ و ۵۹-۶۲).

۲- وقایع بدون عارضه (No harm event): وقایعی است که می‌توانسته بالقوه زیان رسان باشد ولی منجر به هیچگونه زیان واقعی نشده است. این امر، میتواند به دلیل جبران فیزیولوژیک بدن بیمار و یا رفع خطا به طور اتفاقی باشد. این نوع خطا، از آن گروهی است که گزارش آن غیراجباری است؛ اما، این نوع خطا فرصت بالقوه خوبی برای شناسایی و رفع عیوب نظام است (۸-۱۱).

۳- موارد نزدیک به خطا (لغزش‌ها یا Lapses: Near-misses): مواردی است که خطا، به موقع شناسایی و سپس اصلاح گردیده است. این تشخیص و سپس اصلاح فعل خطا، ممکن است اتفاقی و یا همراه با برنامه ریزی‌های قبلی باشد؛ ولی بهرحال هیچگونه عارضه یا آسیب یا صدمه‌ای بیمار را تهدید نکرده است و حتی احتمال بالقوه آسیب دیدن به بیمار نیز از بین رفته است. این نوع خطا، بهترین موقعیت جهت کشف نقایص نظام، شناسایی آنها و در نهایت اصلاح و رفع عیوب است که در نهایت منجر به ارتقای کیفیت نظام می‌گردد. جالب اینجاست که در این نوع خطا، با توجه به اینکه آسیبی برای بیمار ایجاد نشده است، کم خرج ترین موقعیت ممکن جهت اصلاح نظام است و با حداقل هزینه می‌توان به ارتقای کیفیت نظام سلامت دست پیدا کرد (۸ و ۶۳).

نظام‌های گزارش دهی خطا (Error Reporting systems): یکی از روشهای کارآمد جهت بهره‌گیری از خطاهای پزشکی جهت رفع نقایص نظام سلامت، نظام‌های گزارش دهی خطا هستند. نظام‌های گزارش دهی خطا، دارای دو عملکرد مشخص و کاملاً واضح هستند: ویژگی اول، پاسخگویی و مسئولیت پذیری (accountability) و ویژگی دوم، ارتقای ایمنی نظام (Improving Safety). از نظر مبانی فکری، این دو ویژگی با یکدیگر قابل جمع به حساب می‌آیند؛

تصمیمات سازمانی و فرهنگ سازمانی هستند. اما حوادث بسیار ناگوار و تصادفات وقتی به وقوع می‌پیوندد که این دو نوع خطا با یکدیگر گره بخورد یعنی شرایط مخفی و پنهان نظام، مثل نارسایی‌های مدیریتی سیستم، با یک خطای فعال انسانی توأم گردد (۱۱). یک مثال ساده از این تقسیم بندی آن است که در سقوط یک هواپیما، خطای آشکار، توسط خلبان به وقوع پیوسته است اما خطای پنهان، ایرادات نظام کنترل و مدیریت خطوط هوایی بوده است که هواپیما را به مسیری غیرقابل کنترل هدایت کرده است (۱-۵ و ۴۸-۵۰).

• در دسته بندی دیگری که مبنای آن، ارائه خدمات در نظام سلامت است، خطاها به چند گروه تقسیم شده‌اند که عبارتند از (۱-۸، ۱۲ و ۵۱-۵۵):

۱- خطاهای تشخیص

الف - تاخیر یا خطا در تشخیص

ب - ناتوانی در اجرای آزمونهای تشخیصی مورد نیاز

ج - کاربرد روشهای تشخیصی یا درمانی قدیمی واز کارافتاده

د - ناتوانی در اقدام بر اساس نتایج بدست آمده از بررسی‌های بالینی یا پایش‌های بالینی

۲- خطاهای درمان

الف - خطا در اجرایی کردن یک اقدام، پروسیجر یا آزمون بالینی

ب - خطا در انجام درمان (تجویز درمان)

چ - خطا در دوز یا مدت کاربرد یک نوع دارو

د - تاخیر قابل اجتناب در درمان بیمار یا در واکنش دادن نسبت به یک آزمون غیرطبیعی

ه - ارائه مراقبت‌های نامناسب (بدون اندیکاسیون)

۳- خطاهای پیشگیری

الف - نقص در ارائه درمان پروفیلاکسی

ب - پایش ناکافی و یا پیگیری ناکافی در درمان

۴- سایر موارد

الف - نقص در ارتباطات

ب - نقصان تجهیزات و وسایل

ج - سایر نقایص در نظام

• سومین رویکرد در تقسیم بندی خطاهای پزشکی، مبتنی بر سیستمی است که نقش گزارش دهی را در نظام گزارش دهی

از خطاهایی که به طور غیرشایع در نظام سلامت اتفاق می‌افتد، مفید است و هم برای بررسی خطاهایی که وقوع آن به یک الگوی شایع تبدیل شده است.

در اینجا ذکر چند نکته ضروری به نظر می‌رسد: اولاً وجود و عملکرد هر دو سیستم اجباری و اختیاری، به طور همزمان و موازی با یکدیگر جهت رسیدگی به دسته‌های مختلف خطا، ضروری است؛ ثانیاً پیش زمینه‌های قانونی باید به طریقی تنظیم گردد تا خطاهایی که در قالب نظام اختیاری می‌گنجد، به هیچ وجه مشمول عواقب و پیگیری‌های قانونی نگردد و قابل تعقیب قضایی نباشد؛ ثالثاً نهادها و سازمانها و مراکز ارائه‌کننده خدمات سلامت باید به هر طریق ممکن در جهت راه اندازی نظام اختیاری گزارش دهی خطا تشویق شوند؛ رابعاً، در هر یک از نظام‌های گزارش دهی خطا، تنها برقراری نظام خطا مفید نیست مگر اینکه ساز و کار طراحی و اجرا شود که بتواند گزارش‌های ارسالی را جمع بندی و آنالیز کند تا در نهایت منجر به رفع نواقص و اقدامات عملی شود (۵-۸؛ ۳۹-۴۰؛ ۶۶).

نظام تحلیل گزارش‌های خطا: پس از آنکه سیستم گزارش دهی خطا توانست گزارش‌های مدنظر را در مورد انواع خطاها جمع آوری کند و بسته به نوع سیستم گزارش دهی، آنالیز و تصمیم‌گیری در مورد اطلاعات موجود آغاز می‌گردد. البته در مورد خطاهایی که از خطاهای عمده (major events) هستند، تصمیم‌گیری بر اساس نظام حقوقی است؛ گرچه این نوع خطا نیز همراه خطاهای بدون عارضه (نوع دوم خطا) و همچنین وقایع نزدیک به خطا (near misses) بررسی می‌گردد. در واقع، بخش مهم و حیاتی در بررسی و آنالیز خطاهای پزشکی، از این قسمت آغاز می‌گردد. این آنالیز منجر به بررسی و تحلیل سیستماتیک علل و اسباب خطا می‌گردد که با کمک آن می‌توان کل نظام ارائه‌کننده خدمت را شناسایی کرد و فرآیندهای آن را بررسی نمود؛ با این اقدام، از متهم کردن فرد یا افراد معدودی که در ظاهر مقصر بروز خطا بوده‌اند، خودداری می‌شود؛ بلکه عیوب سیستم شناسایی و رفع خواهد شد (۵-۱۱).

یکی از شایع‌ترین و کارآمدترین روش‌های آنالیز اطلاعات بدست آمده از سیستم‌های گزارش دهی خطا، روش آنالیز ریشه‌ای علل (RCA: Root Cause Analysis) است. در این روش، ابتدا زمان بندی کامل وقایع اتفاق افتاده بر اساس مرور مستندات موجود و همچنین

اما در مقام اجرا، نظام‌هایی که با در نظر گرفتن هر یک از این دو ویژگی، به عنوان اولویت هدف کاری انجام وظیفه می‌نمایند، نمی‌توانند در عمل، هدف دیگر را نیز برآورده سازند. بنابراین، پاسداشت هر یک از این دو هدف، در عمل همخوانی چندانی با برآورده ساختن هدف دوم ندارد. آن دسته از نظام‌های گزارش دهی خطا که هدف نهائی آن‌ها پاسخگویی و مسئولیت‌پذیری در قبال سایرین است، نیازمند وجود نظام گزارش دهی اجباری (mandatory Reporting System) هستند. این قبیل گزارش‌ها، بیش از هر چیز، با خطاهایی سروکار دارد که منجر به مرگ یا آسیبهای عمده برای بیمار (عمدتاً آسیب‌های جبران‌ناپذیر) شده‌اند و در عین حال، قوانین و مقررات دولتی در مورد آنها مشمولیت دارد و در نتیجه موظف و مختار به تحقیق و بررسی در مورد شکایات احتمالی یا خطاهای توأم با عوارض جدی یا آسیب دائم یا مرگ هستند تا بتوانند خطاهای اتفاق افتاده و افراد یا سیستم‌های مسئول وقوع آن را شناسایی کنند (۵ و ۱۰). این قبیل نظام‌ها دارای این اهداف اصلی و عمده‌اند (۶-۸ و ۶۴):

۱- ارائه سطح حداقل اطمینان و حفاظت به جامعه تا تضمینی ایجاد شود که خطاهایی جدی و خطرناکی که به وقوع پیوسته است بدون کمترین اغماض گزارش می‌گردد و مورد بررسی و پیگیری قرار می‌گیرد و ایمنی بیماران در روند ارائه خدمات تضمین می‌شود (۶، ۸ و ۶۵).

۲- بر اساس الزامات مربوطه، نهادها و سازمانهای ارائه‌کننده خدمات جهت پیشگیری از عواقب احتمالی ناشی از وقوع خطاهای جدی و عوارض شدید آنها، نسبت به ایجاد نظامی که منجر به ارتقای سلامت بیماران می‌شود، در داخل نهاد و یا سازمان متبوع خود، سرمایه‌گذاری می‌کنند (۵-۸).

در دسته دوم از نظام‌های گزارش دهی خطا، یعنی نظام‌هایی که هدف نهائی آنها، ارتقای ایمنی در نظام سلامت است، تاکید بر روی خطاهای دسته دوم و سوم از طبقه بندی سه گانه خطاهاست؛ به بیان دیگر، خطاهایی که باعث حادثه‌های بدون عارضه یا وقایع نزدیک به خطا شده‌اند. در این نظام، گزارش دهی‌ها می‌تواند به طور اختیاری باشد. این گزارش‌ها غیررسمی است و نیازی به اعلان آن در سطح جامعه نیست؛ در نتیجه مجازات یا تنبیهی بر آن مترتب نیست. این سیستم گزارش دهی، هم برای بررسی آن دسته

این موضوع، نیازمند بررسی‌های دقیق است تا بتوان اقدامات آتی را با برنامه ریزی مناسب در این حیطه به اجرا در آورد. از دیدگاه نویسندگان مقاله، لازم است بررسی‌های گسترده‌ای در کشور ما، جهت تدوین سازوکارهای کشف مکانیسم خطا، به منظور شناسایی نقاط ضعف نظام ارائه خدمات سلامت انجام گردد؛ تا با این کار، ضمن ارتقای نظام سلامت، از وقوع عوارض احتمالی مشابه برای بیماران، پیشگیری گردد.

بررسی خطاهای پزشکی نیازمند وجود پیش‌زمینه‌های قانونی و فرهنگی مناسبی است تا امکان بروز و اظهار خطاهای پزشکی را بوجود آورد و زمینه ابراز خطا را، از حالت مچ‌گیری به فرهنگ "ارتقای کیفیت و حل مشکل" تبدیل نماید.

در واقع باید همواره این نکته را به یاد داشت که خطاهای پزشکی، امری اجتناب ناپذیر و در عین حال، بسیار شایع در نظام سلامت است. وقوع این پدیده‌ها، به جای آنکه مسوولان نظام سلامت را به تنبیه افراد به ظاهر خطاکار وادار کند، باید آن‌ها را به فکر طراحی و سپس ارتقای مکانیسمی بیندازد که همراه با یافتن علل سیستماتیک وقوع خطاست. بیشترین فایده پس از وقوع هر خطای پزشکی، وقتی عاید نظام سلامت می‌گردد که برنامه‌ای مدون و سازوکاری سیستماتیک جهت بررسی و آنالیز نحوه وقوع خطاهای پزشکی وجود داشته باشد و از خطاهای به وقوع پیوسته، به عنوان موقعیتی جهت اصلاح نظام سلامت و پیشگیری از تکرار مکرر آن در دفعات بعد استفاده شود.

References

- ۱- دباغ ع و همکاران. بهبود عملکرد نظام ارائه خدمات بستری. در: کتاب اجلاس روسای دانشگاه‌ها/ دانشکده‌های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کشور (چهل و نهمین؛ ۱۳۸۲؛ تهران)، ص ۲۳۵-۲۶۰. سیمای فرهنگ، ۱۳۸۳، تهران، ایران.
- ۲- دباغ ع. الگوی مدیریت خطاهای پزشکی در بخش درمان. سخنرانی ارائه شده در کارگاه مدیریت خطاهای پزشکی؛ ۳۱ تیر ۱۳۸۴، دانشگاه علوم پزشکی قم، ایران.
- 3- Brennan TA, leape LL, Laird NM, et al. Incidence of adverse events and negligence in hospitalized

مصاحبه با افراد درگیر در خطا انجام می‌گردد. در مرحله دوم، بر اساس اطلاعات بدست آمده از مرحله اول، خطاها و نقایص فعال و آشکار سیستم (Active Failures) بررسی و تعیین می‌شود. پس از تعیین خطاهای آشکار، در مرحله سوم کلیه عواملی که احتمالاً می‌تواند در ایجاد این خطاهای آشکار نقش داشته باشد، لیست می‌گردد و در مرحله چهارم، این لیست علل احتمالی زمینه ساز خطا، در زیر گروه‌های مربوطه (همانند علل محیطی، علل سازمانی، علل مرتبط با فرآیند و...) دسته بندی می‌شود. در این مرحله می‌توان از دسته بندی با ترسیم الگوریتم‌های علت و معلولی، به تعیین مکان واقعی و ارتباطات ساختاری علل و عوامل ایجاد کننده خطاهای آشکار پرداخت و علل ریشه‌ای را پیدا کرد (۱۵-۱۸ و ۶۷).

بحث و نتیجه‌گیری

خدمات پزشکی ضمن اینکه از مجموعه‌ای از خدمات تشکیل شده است، افراد متعدد، تجهیزات، سخت افزار و نرم افزارهای مختلفی را در بر می‌گیرد. این گستردگی تعاملات، همان چیزی است که منجر می‌شود نظام‌های سلامت در برابر وقوع خطاهای پزشکی آسیب پذیر باشند. خطاهای پزشکی، موضوع جدیدی نیست و به تازگی هم پیدا نشده است؛ اما رویکردهای جهانی در نظام‌های سلامت، به سمت شناخت سازوکارهای منتج به خطاهای پزشکی به منظور کاهش خطا تا حد امکان، معطوف شده است. در کشور ما، تا کنون بررسی‌های گسترده و مدونی جهت بررسی میزان شیوع خطاهای پزشکی انجام نشده است؛ این در حالی است که

- patients: Results of the Harvard Medical Practice Study. N Engl J Med 1991;324: 370-60.
- 4- Thomas EJ, Studdert DM, New house JP, et al. Lists of medical injuries in Utah and Colorado. Inquiry. 1999; 36: 255-640.
- ۵- دباغ ع، قاسمی م، جمشیدی ح و ذوالفقاری ب. بازنگری جایگاه حرفه‌ای داروسازان در نظام سلامت کشور و بررسی دیدگاه‌های پزشکان و داروسازان در قبال تاثیر آن بر ارتباط حرفه‌ای دو رشته. مجله حکیم. ۱۳۸۴، تهران، ایران.

- 6- Centers for Diseases Control and Prevention (National Center for Health Statistics). Births and Deaths: preliminary data for 1998. National vital Statistics Reports 1999, 47(25):6.
- 7- Yourstone SA, Smith HL. Managing system errors and failures in health care organizations: Suggestions for practice and research. Health Care Management Review 2002; 27(1): 5-15.
- 8- Shojania KG, Wald H, Gross R. Understanding Medical error and improving patient safety in the inpatient Setting. Med Clin N AM 2002; 86:847-67.
- 9- Phillips DP, Chestenfeld N, Glynn LM. Increase in U.S medication error deaths between 1983 and 1993. Lancet 1998; 351: 643-40.
- 10- Knox R. Prescription errors tied to lack of advice: pharmacists striking law. Boston Globe. 1999. February 10; B1.
- 11- Einarson TR. Drug-related hospital admissions. Ann Pharmacother 1993; 27: 832-40.
- 12- Battles JB, Shea CE. A System of analyzing medical errors to improve GME curricula and programs. Acad Med 2001; 76: 125-33.
- 13- Kohn L, Corrigan J, Donaldson M, editors. To err is human : building a safer health system. Washington, DC: Committee on Quality of Care in America, Institute of Medicine.
- 14- McDonald CJ, Weiner M, Hui SL. Deaths due to medical errors are exaggerated in Institute of Medicine report. JAMA 2000;284:93-5.
- 15- Sox HCJ, Woloshin S. How many deaths are due to medical error? Getting the number right. Eff Clin Pract 2000;3:277-83.
- 16- Chassin MR. Is health care ready for Six Sigma quality? Milbank Q 1998;76:510, 565-91.
- 17- Shojania KG, Duncan BW, McDonald KM, et al, editors. Making healthcare safer: a critical analysis of patient safety practices. Evidence report/ technology assessment no. 43 from the agency for Healthcare Research and Quality. Rockville, MD, 2000. Publication #AHRQ 01-E058.
- 18- Bates DW, Cullen DJ, Laird N, et al. Incidence of adverse drug events and potential adverse drug events. Implications for prevention. ADE Prevention Study Group. JAMA 1995;274:29-34.
- 19- Brennan TA, Leape LL, Laird NM, et al. Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practice Study I. N Engl J Med 1991;324:370-6.
- 20- Classen DC, Pestotnik SL, Evans RS, et al. Adverse drug events in hospitalized patients. Excess length of stay, extra costs, and attributable mortality. JAMA 1997;277:301-6.
- 21- Steel K, Gertman PM, Crescenzi C, et al. Iatrogenic illness on a general medical service at a university hospital. N Engl J Med 1981;304: 638-42.
- 22- Thomas EJ, Studdert DM, Burstin HR, et al. Incidence and types of adverse events and negligent care in Utah and Colorado. Med Care 2000;38:261-71.
- 23- Leape LL. Error in medicine. JAMA 1994;272: 1851-7.
- 24- Hofer TP, Kerr EA. What is an error? Eff Clin Pract 2000;3:261-9.
- 25- Bogner MSE, editor. Human error in medicine. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Inc; 1994.
- 26- Reason JT. Human error. New York: Cambridge

University Press; 1990.

27- Andrews LB, Stocking C, Krizek T, et al. An alternative strategy for studying adverse events in medical care. *Lancet* 1997;349:309–13.

28- National Association of Inpatient Physicians and DoctorQuality.com. Medical error tracking system. Available at: <https://www.doctorquality.com/METS/NAIP>. 2002.

29- Barach P, Small SD. Reporting and preventing medical mishaps: lessons from non-medical near miss reporting systems. *BMJ* 2000;320:759–63.

30- Caplan RA, Posner KL, Cheney FW. Effect of outcome on physician judgments of appropriateness of care. *JAMA* 1991;265:1957–60.

31- Sentinel events: approaches to error reduction and prevention. *Jt Comm J Qual Improv* 1998; 24: 175–86.

32- Cohen MR. Why error reporting systems should be voluntary. They provide better information for reducing errors. *BMJ* 2000;320:728–29.

33- Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations. Sentinel event statistics. Available at: http://www.jcaho.org/ptsafety_frm.html. Accessed March 21, 2002.

34- Cullen DJ, Bates DW, Small SD, et al. The incident reporting system does not detect adverse drug events: a problem for quality improvement. *Jt Comm J Qual Improv* 1995;21: 541–8.

35- O'Neil AC, Petersen LA, Cook EF, et al. Physician reporting compared with medical record review to identify adverse medical events. *Ann Intern Med* 1993; 119:370–6.

36- Weingart SN, Ship AN, Aronson MD. Confidential clinician-reported surveillance of

adverse events among medical inpatients. *J Gen Intern Med* 2000;15:470–7.

37- Whipple JK, Quebbeman EJ, Lewis KS, et al. Identification of patient-controlled analgesia overdoses in hospitalized patients: a computerized method of monitoring adverse events. *Ann Pharmacother* 1994;28:655–8.

38- Classen DC, Pestotnik SL, Evans RS, et al. Computerized surveillance of adverse drug events in hospital patients. *JAMA* 1991;266:2847–51.

39- Eagle CJ, Davies JM, Reason J. Accident analysis of large-scale technological disasters applied to an anaesthetic complication. *Can J Anaesth* 1992;39:118–22.

40- M E J L Hulscher, M G H Laurant, R P T M Grol. Process evaluation on quality improvement interventions. *Qual Saf Health Care* 2003;12:40–46

41- Blendon RJ, DesRoches CM, Brodie M, et al. Views of practicing physicians and the public on medical errors. *Engl J Med* 2002; 347(24): 1933-40.

42- Nuland SB. Mistakes in the operating Room-error and responsibility. *N Engl J Med* 2004; 351(13): 1281-3.

43- Vincent C. Understanding and Responding to Adverse Events. *N Engl J Med* 2003; 348(11): 1051-56.

44- Bodenheimer T. The American health care system: The Movement for Improved Quality in Health Care. *N Engl J Med* 1999; 340(6): 488-99.

45- Studdert DM, Mello MM, Gawande AA, Gandhi TK, Kachalia A, Yoon C, Puopolo AL, Brennan TA. Claims, errors, and compensation payments in medical malpractice litigation. *N Engl J Med* 2006;

- 354(19):2024-33.
- 46- Morris JA Jr, Carrillo Y, Jenkins JM, Smith PW, Bledsoe S, Pichert J, White A. Surgical adverse events, risk management, and malpractice outcome: morbidity and mortality review is not enough. *Ann Surg* 2003; 237(6):844-51.
- 47- Morray JP, Geiduschek JM, Caplan RA, Posner KL, Gild WM, Cheney FW. A comparison of pediatric and adult anesthesia closed malpractice claims. *Anesthesiology* 1993; 78(3):461-7.
- 48- Waters TM, Studdert DM, Brennan TA, Thomas EJ, Almagor O, Mancewicz M, Budetti PP. Impact of the National Practitioner Data Bank on resolution of malpractice claims. *Inquiry* 2003; 40(3):283-94.
- 49- Ross BK. ASA closed claims in obstetrics. *Anesthesiol Clin North America* 2003; 21(1):183-97.
- 50- Fitzgibbon DR, Posner KL, Domino KB, Caplan RA, Lee LA, Cheney FW American Society of Anesthesiologists. Chronic pain management: American Society of Anesthesiologists Closed Claims Project. *Anesthesiology* 2004; 100(1):98-105.
- 51- Clement R, Rodat O. Post-Perruche: what responsibilities for professionals? *Med Law* 2006; 25(1):31-43.
- 52- Siegenthaler M, Spertini O. Images in clinical medicine. Spurious platelet count. *N Engl J Med*. 2006; 354(18): 1999-2005.
- 53- Herzlinger RE. Why innovation in health care is so hard. *Harv Bus Rev* 2006; 84(5):58-66.
- 54- Turley JP, Johnson TR, Smith DP, Zhang J, Brixey JJ. Operating manual-based usability evaluation of medical devices: an effective patient safety screening method. *Jt Comm J Qual Patient Saf*. 2006; 32(4):214-20.
- 55- Kaldjian LC, Jones EW, Rosenthal GE. Facilitating and impeding factors for physicians' error disclosure: a structured literature review. *Jt Comm J Qual Patient Saf* 2006; 32(4):188-98.
- 56- Joint Commission on the Accreditation of Healthcare Organizations. Sentinel event policy and procedures. Available at: http://www.jcaho.org/ptsafety_frm.html. Accessed March 21, 2002.
- 57- Chassin MR, Becher EC. Quality. The wrong patient. *Ann Intern Med* 2002;136:826-33.
- 58- Reason J. The contribution of latent human failures to the breakdown of complex systems. *Philos Trans RSoc Lond B Biol Sci* 1990;327: 475-84.
- 59- Berman S. Identifying and addressing sentinel events: an Interview with Richard Croteau. *Jt Comm J Qual Improv* 1998;24:426-34.
- 60- West DW, Levine S, Magram G, et al. Pediatric medication order error rates related to the mode of order transmission. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1994;148:1322-6.
- 61- Incident reports. A guide to legal issues in health care. Philadelphia, PA: Trustees of the University of Pennsylvania; 1998. p. 127-9.
- 62- Cohen MM, Duncan PG, Pope WD, et al. The Canadian four-centre study of anaesthetic outcomes: II. Can outcomes be used to assess the quality of anaesthesia care? *Can J Anaesth* 1992;39:430-9.
- 63- Eichhorn JH. Prevention of intraoperative anesthesia accidents and related severe injury through safety monitoring. *Anesthesiology* 1989;70: 572-7.

64- Orkin FK. Practice standards: the Midas touch or the emperor's new clothes? *Anesthesiology* 1989;70:567-71.

65- Pedersen T. Complications and death following anaesthesia. A prospective study with special reference to the influence of patient-, anaesthesia and surgery-related risk factors. *Dan Med Bull* 1994;41: 319-31.

66- Tired L, Desmots JM, Hatton F, et al. Complications associated with anaesthesia-a prospective survey in France. *Can Anaesth Soc J* 1986;33:336-44.

67- Wintemute GJ, Parham CA, Beaumont JJ, et al. Mortality among recent purchasers of handguns. *N Engl J Med* 1999;341:1583-9.

Medical Errors in the Health system

*Ali Dabbagh; MD¹, Mohammad Esmail Akbari; MD², Mohammad Fathi; MD³

Abstract

Background: The health system is never as safe worldwide as everybody assumes. In recent years, many studies have been conducted to assess the magnitude of medical errors and its impact on the health system. This article reviews the studies performed in this issue to find out a strategy for approaching medical errors.

Materials and methods: In a review literature, Pubmed was searched using these keywords error, medical and health system. In the complementary search, error mechanisms, error classification, reporting system and error reporting systems were also added to the search.

Conclusions: medical errors are inevitable mishaps in the health system. Would there be a systematic approach in the health system for analyzing the errors and finding the root causes, the health system would maximize its benefits as much and possible future events with similar mechanism would be prevented.

Results: In our health system, it is mandatory to introduce and improve such a system for quality improvement of the system.

Keywords: error, health system, management

1-(^{*} Corresponding author) Assistant Professor, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Faculty of Medicin, Department of Anesthesiology

2- Professor, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Faculty of Medicin, Department of Surgery

3- Resident, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Faculty of Medicin, Department of Anesthesiology