

私たち新人だって医療事故を防ぎたい

2011/8/19

北九州市立大学文学部 松尾太加志

1. 医療事故はなぜ起こる

・ Y 病院の事例

手術室において、外科病棟（第1外科）の患者（A氏，B氏）の手術を行う際、手術室看護師が間違えて声かけし、A氏をB氏と、B氏をA氏と取り違え、それぞれ本来行うべき手術（A氏は心臓手術，B氏は肺手術）とは異なる手術（A氏は肺手術，B氏は心臓手術）を行った。

・ N 病院の事例

患者は気管支喘息とアスピリン喘息の既往があった。発熱を来たしたため、宿直医は、患者がアスピリン喘息であり、通常の解熱鎮痛剤では重症発作を起こすことから、解熱のため“副腎皮質ホルモン”の「サクシゾン」を処方しようと電子カルテで“サクシ”を入力し、画面に表示された“筋弛緩剤”「サクシン」を誤って処方した。看護師は「サクシン」がどのような薬かわからないまま点滴を実施。心肺停止に気づき心臓マッサージ等の処置を行ったが、蘇生に至らず死亡。

2つの事例に共通していることは、思い込みや確認不足などのヒューマンエラーが要因として働いていることである。医療は、患者という人を相手にし、発生する事象が規則的ではない。そのため、機械化が困難で人が直接関わる作業が多くなる。そのためヒューマンエラーによる事故が発生しやすい。

さらに両事例に共通しているのは、間違いに気づくチャンスがあったにも関わらず、どれもすり抜けてしまって事故が発生してしまっていることである。医療に限らず完璧なシステムはありえない。完璧でなくても、さまざまな防御のしくみが働いてどこかで防御され、現実には事故まで至らないことが多い。しかし、すべての防御を通り抜けてしまったときに事故が発生している（スイスチーズモデル；図1）。

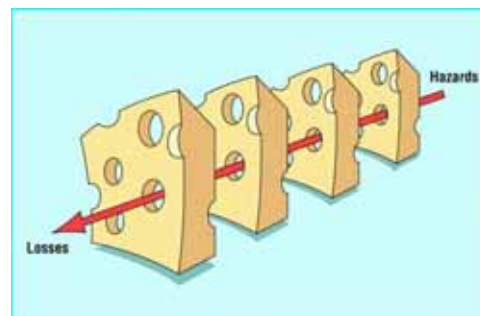


図1 スイスチーズモデル(Reason, 2000)

2. ヒューマンエラーはなぜ起こる

ヒューマンエラーは「期待された範囲を逸脱した行為や判断によって、期待された範囲を逸脱したとき、その行為や判断」をさす（松尾，2011）。ヒューマンエラーは思い込みや知識不足によって期待された行為

表1 ヒューマンエラーの分類

分類	下位分類	エラーの要因	エラー例
行為失敗型エラー	誤確信型エラー	思い込み・確認バイアス 違いがわかりにくい	患者を取り違えた。 薬のオーダーを間違えた。
	未達成型エラー	知識・スキル不足 情報不足，ツール不足	危険な薬であることに気づかなかった。 何の目的のテープであるか気づかなかった。
リスク過小評価型エラー	効率優先型エラー	リスク認知が低い 非効率な作業の存在	2人の患者を同時に搬送してしまい患者を取り違えた。
	安全行動省略型エラー	リスク認知が低い 安全行動のコストが高い	名前を名乗ってもらうことをしなかったため、患者の取り違えに気づかなかった。 疑義照会をしなかったため、薬のオーダー間違いに気づかなかった。

ができなかった場合に発生する(行為失敗型エラー)。また、リスクを過小に考え、効率を優先させたり、確認を怠ったりといった形で期待された行為がなされなかった場合にもヒューマンエラーを発生させてしまう(リスク過小評価型エラー)。

3. 新人とベテランの違い

人間の行為の制御は、その人の熟達レベルによって、スキルベース、ルールベース、知識ベースのいずれかでなされる(ラスムッセン, 1990)。もっとも熟達したレベルはスキルベースで、ベテランの場合スキルベースで仕事をすることができ、短時間で効率よく仕事ができる。すべてがスキルベースではなく、頻度の少ない仕事はマニュアルにしたがって意識しながら行うことになる。まったく経験のない仕事の場合は、自分の持っている知識などを基に、どうすればよいのかを考えて実行する。

新人は知識や経験が少ないため、スキルもなく、ルールもあまり知らない。知らないことが多く、知識ベースで判断するしかない。しかし、知識や経験が少ないため、正しい判断ができず、エラーを起こしてしまう。新人の場合、エラーを生んでしまう。

新人は、看護師としての経験が少ないことに加え職場(集団)に慣れていない(山内, 2010)。そのため、専門的なテクニカルスキルの未熟さだけでなく、ノンテクニカルスキルが不十分であることによって問題が生じてしまう。わからないことが多くあるにも関わらず、何を尋ねていいのかわからなかったり、コミュニケーションが上手にとれないことが問題となる。

表2 ベテランと新人の違い

行動の制御	特徴	ベテランのエラー	新人のエラー
スキルベース	熟達したレベルで行為が無意識のうちに自動的に実行される	思い込みなどによってエラーをしてしまう。	技量が不十分なためのエラーをしてしまう。
ルールベース	行為が「 <input type="text"/> の場合は <input type="text"/> 」といったルールに基づいて意識しながら実行される	ルールを熟知しているが、勘違いによって誤ったルールを適用してしまうことがある。	知っているルールは正しく適用するが、知らないルールがあるためエラーを起こす。
知識ベース	自分の持っている知識や経験に基づいてどのような行為をすればよいか考えて実行する。	知識や類似経験から判断できるが、リスクを過小にとらえることによるエラーが発生しやすい。	知識や経験が不足しているため、期待された行為を実行できない。

4. みんな間違える

間違えること自体には、新人もベテランも差はない。「人間はエラーをする存在である」ということは共通している。

人間は、現実世界に適応的に生活をしているため、効率のほうを優先させ、正確さは二の次である(図2)。効率とエラーは両刃の剣であり、エラーをもたらず特性は、効率をもたらず(表3)。

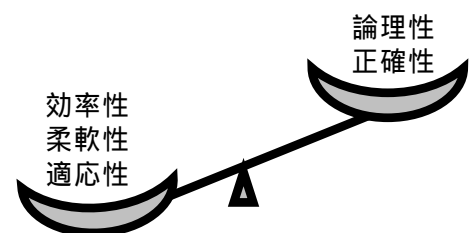


図2 人間は効率を優先

間違った認識 人間の正しい判断や行為が何かの原因で歪められる。

正しい認識 もともと、人間は正しい決定や行為ができていないわけではない。

過去の医療事象事例をみたときに、なぜ間違いに気づけなかったのかと思われるようにケースがみられる。しかし、それは後知恵バイアスにすぎず、当事者を責めることができないし、責めたからといって何の解決にもならない。

表3 効率とエラーが両刃の剣であることを示す人間の行動特性

行動特性	効率をもたらす点	ヒューマンエラーを誘発する特性
資源の分配	複数の課題でも適切に記憶や注意の資源を配分して実行する。	注意の分散や記憶の失敗
トップダウン的処理	先に結論を決め、その結論に合うような処理を行う。	思い込みによる誤った判断
ヒューリスティックな判断	経験的な勘を頼りに限られた情報だけで判断を行う。	短絡的な判断による誤り
自動処理	意識せずに行方を効率的に実行できる。	無意識のうちにエラーをしてしまう

進化の歴史を考えると、細かな正確さが要求されるような環境で生活してこなかった地球上の生物にとって、正確で論理的な行為や決定はできない。エラーをしないように人の設計を変えることはできない。

ヒューマンエラーが問題になるのは、人間がエネルギーの大きな道具や機械を操作するようになった、分業がなされ、情報伝達がうまくいかなかったためである。つまり、人間個人の問題ではなく、情報を伝達するしくみやモノの問題である。

モノや情報、システムに問題があるとき、そこに人が関わ

ると表面的にヒューマンエラーによって事故が生じたと考えられるが、事故の原因はヒューマンエラーではなく、そのヒューマンエラーを誘発したモノ、情報、システムの問題である(図3)。

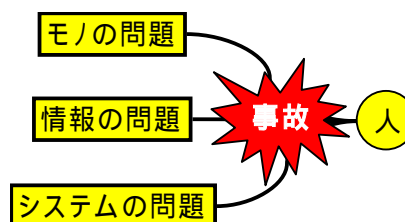


図3 事故はモノ・情報、システムの問題

5. どうすればいい

事故を防ぐには2つのアプローチがある。ひとつはエラーの発生そのものを低減させるアプローチである。もうひとつは、エラーが発生しても事故に至らないように防御するアプローチである。2つのアプローチは個人が行うべきことと組織が行うべきことに分けられる(表4)。

組織としては、モノ・情報・システムの改善をすることが求められる。エラーが発生しないようにモノや情報の多様性や複雑性を排除し、標準化を行なう。また、意思決定や状況認識に対して支援ツールを提供することも必要となる。エラーの防御としては有効なバリアを設けることによって事故を防ぐことができるし、安全行動を確実に実行できるようなしくみを作ることも大切である。個人に対する教育体制を確立することも組織の役割である。さらに、安全情報を共有し、安全文化を醸成させることが組織としてはもっとも重要なところである。

個人は、専門的な知識・技能を高めることが求められる。また、状況認識や判断力を高めることも必要であるが、研修等を通しての訓練では限界があり、現場での経験を学習の場として活かしていく努力が必要で

表4 ヒューマンエラーに対する対策

	エラー発生の低減	エラーの防御
組織	多様性や複雑性の排除、標準化 支援ツール 教育・研修	有効なバリアを設ける 安全のための行動の効率化 安全情報の共有 安全文化の醸成
個人	知識・技能を高める 状況認識、判断力を高める	コミュニケーションスキルを高める リスク認知を高める インシデントの報告

表5 ノンテクニカルスキル(Flin et al., 2008)

状況認識	情報収集, 情報の解釈, 今後の状況の予測
意思決定	問題の特定, 選択肢の検討, 選択肢の選択と実行, 結果のレビュー
コミュニケーション	明確で簡潔な情報伝達, 文脈と意図を含めた情報交換, 情報の聞き取り, コミュニケーションの障害を特定
チーム作業	他者の支援, 葛藤の解決, 情報交換, 協調活動
リーダーシップ	権威の利用, 基準の維持, 計画と優先順位づけ, 負荷と資源の管理
ストレス管理	ストレス兆候の同定, ストレスの影響の認識, 対処方略の実行
疲労への対処	疲労の兆候を同定, 疲労の影響の認識, 対処方略の実行

表6 SBARによるコミュニケーション

Situation	状況(患者の状態)
Background	背景(臨床的経過)
Assessment	評価・判断(何が問題か)
Recommendation	提言(どうしたいのか)

ある。エラー防御のためには、リスク認知を高め、リスクに対して敏感になることが必要である。そのためには安全情報を共有することが必要である。さらに、コミュニケーションスキルを高めることは確認行動にとって重要である。コミュニケーションにおいては、SBARなどのコミュニケーションツールを使うことを意識するとよい。そして、インシデントの報告を行なうことがシステムの改善に役に立ち、リスクに対する認識を高めるために重要なことである。知識や技能を高めるだけではなく、ノンテクニカルスキルを高めていくことも医療安全には必要である。

参考文献(順不同)

Reason J. 2000 Human error: models and management. *British Medical Journal* 320, 768-770.
 松尾太加志 2011 エラー防止対策のアプローチに基づいたヒューマンエラーの分類 日本情報ディレクトリ学会第15回全国大会(発表予定)
 ラスムッセン 1990 インタフェースの認知工学 - 人と機械の知的かかわりの科学 - 啓学出版
 山内桂子 2010 新人教育とリスクマネジメント ナーシング・トゥデイ 25(14), 23-26.
 Flin R, O'Connor P, Crichton M. 2008 *Safety at the sharp end. A guide to non-technical skills.* Farnham: Ashgate Publishing Limited.
 大山正・丸山康則(編) 2004 ヒューマンエラーの科学 麗澤大学出版会
 澤田康文 2003 その薬を出す前に『処方せんチェック』虎の巻 日経BP社

推薦図書(順不同)

日本医療マネジメント学会(監)坂本すが(編) 2008 5日間で学ぶ医療安全超入門 ¥1,470
 川村治子 2008 医療安全ワークブック 第2版 医学書院 ¥2,940
 古川裕之・相馬孝博・荒井有美 2007 STOP!メディケーションエラー チームで防ぐと薬事故 学習研究社 ¥2,100
 河野龍太郎 2004 医療におけるヒューマンエラー - なぜ間違える どう防ぐ - 医学書院 ¥2,940
 芳賀繁 2003 失敗のメカニズム 忘れ物から巨大大事故まで 角川ソフィア文庫 ¥660
 山内桂子・山内隆久 2005 医療事故 なぜ起こるのか, どうすれば防げるのか 朝日文庫 ¥609
 山内桂子 2011 医療安全とコミュニケーション 麗澤大学出版会 ¥1,680

演習

あなたが自身が経験したヒューマンエラーによるインシデントや事故を書いてみましょう		
(概要)		
どこに問題があったのか考えてみましょう		
	人の問題	モノ、情報、システムの問題
思い込みや確認バイアスを起こしてしまった (本当はできたはず)		
うまくできなかった (知識や技量の不足)		
効率を優先させてしまった		
確認などの行為ができなかった		