

医療安全とヒューマンエラー

2017/8/24

北九州市立大学文学部 松尾太加志

1. 医療事故事例から

以下の事例は薬の処方ミスによる患者の死亡事故である。ただし、この事例を、処方間違いの医師の問題だと片づけてしまってはいけない。さまざまな要因がこの事故を起こしてしまったことを考える必要がある。

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. ヒューマンエラーと事故

ヒューマンエラーが生じるのは、人間が柔軟で適応的であったり、効率を優先させたりする人間の基本特性に依存している。それらが錯誤・失念や不安全行動といったヒューマンエラーを生じさせ、事故を引き起こしている（図1）。そのため、ヒューマンエラーの防止を考えるには、まず、人間の行動特性を理解しなければならない。

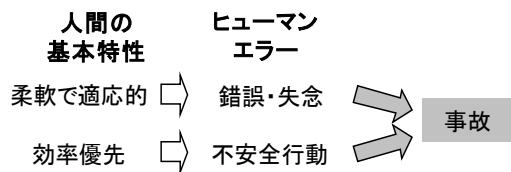


図1 ヒューマンエラーと事故

3. 人間の基本特性

人間は、現実世界に適応的に生活をしなければならない。そのため、優先されるのは効率や柔軟性であり、正確さは二の次である（図2）。人間は、様々なことを効率よく行うような行動特性を持っているが、これらの特性は同時にエラーも誘発してしまう（表1）。つまり効率とエラーは両刃の剣である。

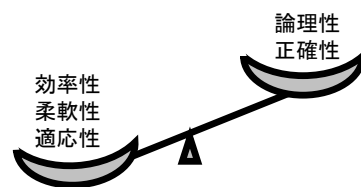


図2 人間は効率を優先

表1 錯誤や失敗を生じさせてしまう人間の行動特性

行動特性	効率や柔軟性をもたらす点	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できる。	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だけを行うため、効率的な処理が可能。	思い込みによる誤った判断。
ヒューリスティックな判断	すべての情報を利用せず、限られた情報だけから推論できる。	短絡的な判断による誤り。
自動処理	熟達し、意識せずに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。
学習可能	必要に応じて学習可能。	知識や技能の不足によるエラー。

ヒューマンエラーを「人間の正しい判断や行為が何かの原因で歪められる」と考えるのは間違った認識である。

エラーを起こすのは人間の基本特性であり、「もともと、人間は正しい決定や行為ができていない」という認識を持たなければならない。人間の行為のうち、外から見たときに期待された範囲を逸脱した場合をエラーと言っているにすぎず、そうでない場合でも人間の行為のプロセスとしてはどれも同じであり、ヒューマンエラーは結果論に過ぎない(図3)。



図3 人の頭の中のプロセスとヒューマンエラー. エラーにならなかったプロセスもエラーになったプロセスも違いはない。

4. ヒューマンエラーの原因は？

ヒューマンエラーを引き起こす要因として考えられるのは、人間の基本特性よりもモノ・情報・システム・文化の要因である(図4)。

人間の基本特性は変えることはできない。たとえば、人間の注意を高めることは、ある程度までは正確さに効果をもたらすが、ある限度を越えると、かえって負荷がかかってしまう(図5)。注意をすればヒューマンエラーがなくなるという考えは古典的精神主義にすぎない。

実際の業務環境の中で、人間は安全を含めさまざまな要求との折り合いをつけながら判断・行為を行っている。人間は融通が利くため、折り合いをつけることができる唯一の存在である。しかし、うまく折り合いをつけることができなくなったときに生じるのがヒューマンエラーである。モノ・情報・システム・文化に問題が存在しているときに、それがヒューマンエラーという形で表れてしまうのである。これらの背景要因がヒューマンエラーを引き起こしている。背景要因に問題がある場合、ヒューマンエラーが必然的に生じていると考えられる(図6)。

したがって、それらの背景要因に対して対策を講じなければ、ヒューマンエラーはなくなる。人間の基本特性は「基本」特性であるため、変えることはできないが、モノ・情報・システム・文化の要因は変えることができる(図4)。

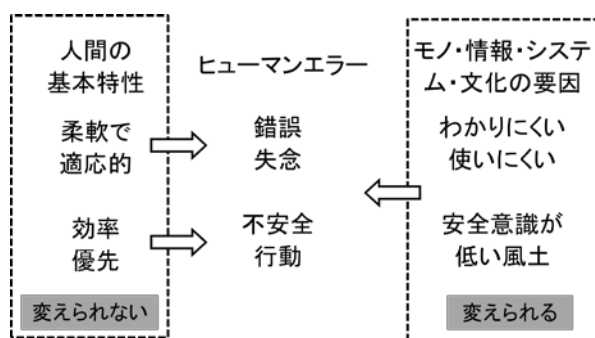


図4 ヒューマンエラーの原因と改善

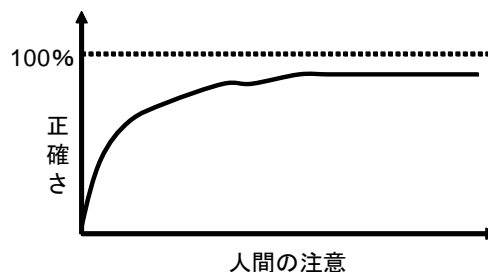


図5 人間の注意と正確さの関係

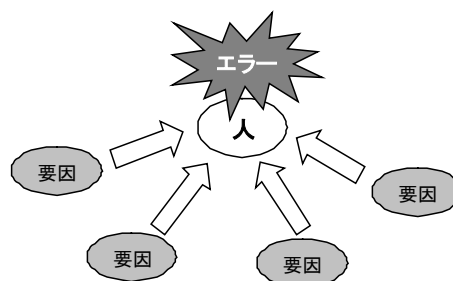


図6 ヒューマンエラーは背景要因から生じる

5. ヒューマンエラーを防ぐ

人間がすべきことは、知識やスキルを獲得し、リスク認知を高めることである。根本的な解決には、組織がモノ・情報・システムの改善をすることが必要である。そのためには、安全文化が根付いていないとできない。

錯誤をなくすためにはモノの識別性を高めたり、間違った操作に気づかせるようにしたりすることが有効である。また、知識やスキルがなくても実行可能な支援ツールを設ける。さらに、安全行動をしやすくするために、安全行動のコストを下げる必要がある（表2）。

表2 ヒューマンエラー防止策

改善	モノ・情報・システムの改善	具体的対策例
モノの改善	識別性を高める。識別が困難な場合、そのモノの使用を止める。 間違いに気づかせるようにする。	薬の名称を変える。 間違った場合、動かないようにする。
人への支援	ツールで支援する。 教育・研修を行う。	薬のオーダーリングシステムで薬効や危険性をわかりやすく表示する。 薬に関する情報や知識の研修を行う。
安全行動をやりやすく	安全行動に対するコストを低下させる。 安全行動を実行することをコストと感ぜさせないようにする。	運搬がやりやすい機器を導入する。 各部屋の前にポンプ式アルコール消毒を置く。

6. 安全文化の醸成—エラーや事故を教訓とする文化—

ヒューマンエラー防止にとって重要なことは安全への意識を高めることである。安全意識の向上には教育や研修が必要であるが、それだけでは安全意識は高まらない。組織としては個人が行う安全のための行動を活かすことがもっとも重要である。それがリスク認知向上につながる。

安全のための行動とは、インシデントの報告である。報告されたインシデントを教訓として活かさなければならない。インシデント報告は安全に関する情報として共有させ、その情報によってリスク認知を高める。一方で、その報告をもとにモノやシステムの改善につなげる。その改善が個人のスキル向上に役立つようになる（図7）。

世の中には完璧なシステムは存在しておらず、あらかじめエラーや事故は予測できるものではない。システムの潜在的な問題がヒューマンエラーによるインシデントとして表面化される。インシデントの発生は、ある意味、システムの改善を行うチャンスである。

ヒューマンエラーをした個人を責める（懲罰モデル）のではなく、エラーをシステム改善につなげる（学習モデル）ことが組織には求められる。インシデントに意識が向けば、リスクに対して敏感になる。また、報告事例を共有することによってリスクの認知を高めることができる。報告事例をもとにリスクの改善がなされれば、リスクの低減につながる。インシデントが改善につながったというフィードバックがインシデント報告の促進となり、安全に対する意識向上の流れを作ることになる。

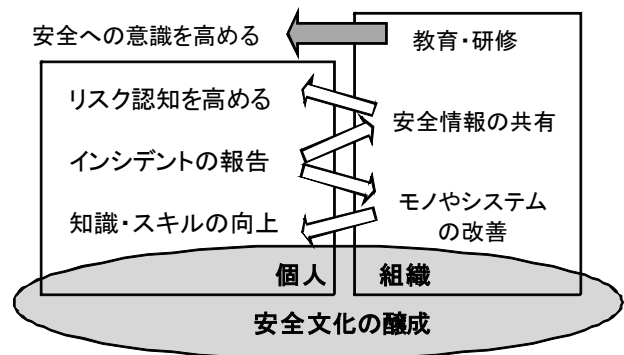


図7 安全のために組織および個人がなすべきこと

安全は個々人の努力だけでは実現できない。安全と効率はトレードオフにあるため、安全のための行動は個人にとってはコストになってしまい、安全を優先させる行動を起しにくい。個人は、組織や職場の風土に影響されるため、組織や職場が安全を優先させる風土にあれば、個人も安全のための行動を実行できる。

それだけに、安全文化の醸成は医療安全にとって重要なことである。

参考文献 (50音順)

- コーン, L., コリガン, J., ドナルドソン, M. (編) 米国医療の質委員会/医学研究所(著) (2000). 人は誰でも間違える～より安全な医療システムを目指して～ 日本評論社
- 健康保険鳴門病院誤投薬事故調査委員会 (2009). 健康保険鳴門病院誤投薬事故調査報告書 (http://naruto-hsp.jp/top/img/pdf/FMAI_report.pdf)
- デッカー, S. (著) 小松原 明哲 (訳) (2010). ヒューマンエラーを理解する—実務者のためのフィールドガイド 海文堂出版
- ドゴース, L. (2015). なぜエラーが医療事故を減らすのか NTT 出版
- 中島和江・児玉安司 (2000). ヘルスケアリスクマネジメント—医療事故防止から診療記録開示まで— 医学書院
- ホルナゲル, E. (著) 小松原 明哲 (訳) (2006). ヒューマンファクターと事故防止—“当たり前”の重なりが事故を起こす 海文堂出版
- 松尾太加志 (2007). ヒューマンエラーと安全文化 原子力 eye, Vol. 53, No. 6, 14-17.
- 松尾 太加志 (2011). 医療安全と認知 原田悦子・篠原一光 (編著) 日本認知心理学会 (監修) 現代の認知心理学 4 注意と安全 pp. 226-249, 北大路書房