

## 医療安全とヒューマンエラー

2012/3/15

北九州市立大学文学部 松尾太加志

### 1. 医療事故発生のメカニズム

#### ・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。

この事例はオーダー時の思い込みによって発生した事例であるが、間違いに気づくチャンスがいくつもあったにも関わらず、間違いに気づかれないまま事故となってしまっている。エラーや事故が絶対に起こらない完璧なシステムを作ることが理想であるが、それは不可能である。現実には、さまざまな防御のしくみが働いてどこかでエラーの発生が防がれ、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、事故が発生してしまう（スイスチーズモデル；図1）。

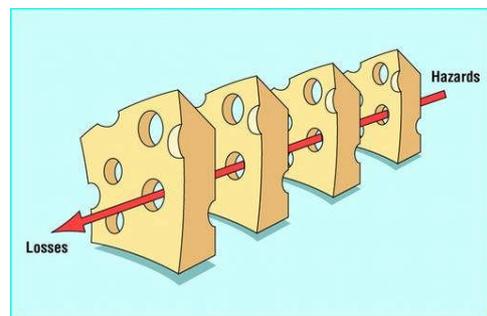


図1 スイスチーズモデル (Reason, 2000)

### 2. ヒューマンエラーはなぜ起こる

人間は柔軟で効率的な行動特性を有しているが、それが逆にエラーを誘発してしまう（表1）。人間は学習によって知識や技能を獲得することができ、それが高度な知的判断を生んでいる。限られた情報であっても、勘や経験に基づいた判断（ヒューリスティックな判断）ができ、トップダウン的に処理することによって短い時間で的確な判断が可能となる。場合によっては意識せずに自動的に行為の実行が可能で、それが効率的な仕事に寄与している。しかし、常にそれがうまくいくわけではなく、思い込みによる判断を誘発したり、不十分な情報しか伝達されないことによる判断がエラーを招くこともある。無意識のうちに誤った行為をしてしまうこともある。また、学習ができるということは裏返せば、学習ができていない状態が存在することを意味し、知識や技能不足がエラーを生む可能性がある。

人間は、現実世界に適応的に生活をしているため、効率や柔軟性を優先させ、正確さは二の次である。効率とエラーは両刃の剣であり、エラーをもたらす特性は、効率をもたらす。人間の正しい判断や行為が何かの原因で歪められるといった認識は間違いであり、もともと、人間は正しい決定や行為ができていないわけ

表1 ヒューマンエラーを引き起こす人間の特性

柔軟で効率的な行動特性	エラー
細かい情報まで吟味しない	思い込み
コストのかかる行動はしない	確認不足、不十分な情報伝達
学習ができる	知識・技能不足により判断ができない

ではないというのが正しい認識である。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。

しかし、ヒューマンエラーは人間の行動特性だけによって生じるのではない。人間の行動特性とは独立なさまざまな背景要因が、その時点その状況において必然的な行為の結果としてヒューマンエラーを生んでしまう。事故の原因としてヒューマンエラーを考えることがあるが、そのヒューマンエラーを引き起こした背景要因が必ず存在しており、それらの要因が引き起こした結果としてヒューマンエラーを考えなければならない(図2)。

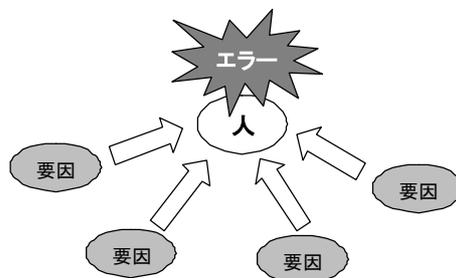


図2 ヒューマンエラーは背景要因の結果

人間は、機械とは異なり柔軟に状況に応じた対応ができる優れた動物である。そのため、どこかに問題が発生しても、人間がうまく調整することによってシステム全体として問題のない状態を保つことができる。人間は、実際の業務環境の中で安全を含めさまざまな要求との折り合いをつけることができる唯一の存在である。ヒューマンエラーを起こしたい人はいない。さまざまな背景要因がヒューマンエラーを引き起こしており、その病院の医療全体のシステムの問題点がヒューマンエラーという形になって表出したと考えられる。ヒューマンエラーはシステムの奥底に潜む問題の兆候を示すものである。

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り、情報が複雑になってしまったためである。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ように見えるが、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

### 3. 何をなすべきか？

安全のためには個人の努力が必要である。個人が行うべきことは、体調管理、知識・スキルの向上、リスク認知の向上、インシデントの報告、安全文化への意識向上などである(表2)。とくに、ヒューマンエラーは必ず生じるという意識を持ち、リスクに対する認知を高めることが重要である。それによって情報伝達や確認を確実に行う意識が高くなり、エラーが生じても事前に事故を防ぐことが期待できる。しかし、意識を高めることを強調するあまり、古典的精神主義になってはいけない。人間の注意力を高めたからといって必ずしも正確さが増すわけではない(図4)。

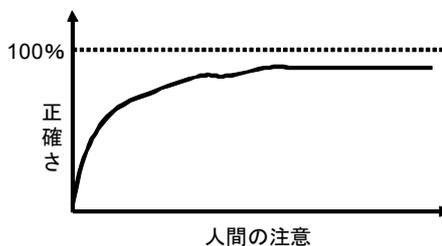


図4 人間の注意と正確さの関係

表2 ヒューマンエラーに対して個人が行なうべき対処

対処	効果
体調管理を行なう	知覚や判断の間違いを防ぐ。 行為を確実に実行できる。
知識・スキルを高める	どこに注意を向ければよいのかがわかる。 判断を間違えることが減少。 エラーを見つけることができる。
リスク認知を高める	確認行動につながる。 確実な情報伝達につながる。
インシデントを報告する	同様のインシデントを防ぐ情報となる システム全体に内在する問題点が明らかになる。 問題を解決する糸口になる。
安全文化への意識を高める	安全文化の醸成

インシデントや事故を教訓とすることが重要である。ヒューマンエラーはシステムの抱えた問題が表面化したものであるため、ヒューマンエラーによるインシデントはシステムの潜在的な問題を示すものである。組織としての安全管理のあり方は、ヒューマンエラーをした個人を責めるのではなく、エラーをシステム改善につなげる教訓とすることが求められる。そのためにはインシデント報告から得られる情報が重要な役割を果たす。改善は組織によってなされるものであるが、それを後押しするのは個人の気づきであり、それがインシデントという形で現れなければ改善はなされない。

事前にあらゆることを予測して事故が生じないようにしておくことは不可能である。そのため、リスクを見つけ出し改善できることが、安全文化に求められる。リスクに関する情報によって安全を作り上げていくため、「情報に立脚した安全文化」でなければならない。

#### 参考文献・図書 (50音順)

- 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
- 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
- デッカー 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
- 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
- 芳賀繁 2009 絵で見る失敗のしくみ 日本能率協会マネジメントセンター
- 原田悦子・篠原一光 (編) 2011 現代の認知心理学・第4巻「注意と安全」 北大路書房
- 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.
- 山内桂子・山内隆久 2005 医療事故—なぜ起るのか, どうすれば防げるのか— 朝日文庫
- Reason J. 2000 Human error: models and management. *British Medical Journal* 320, 768-770.
- リーズン 1999 組織事故—起るべくして起る事故からの脱出— 日科技連出版社