

チーム作業におけるヒューマンエラーの防止 ～医療事故事例を参考として～

2010/11/1

北九州市立大学文学部 松尾太加志

1. チーム作業で何が問題か？ ～患者取り違え事故事例から～

1999年に横浜市立大学病院で発生した患者取り違えの事故は、日本における医療安全の促進の大きなきっかけとなった。この事故は心臓手術をすべき患者と肺手術をすべき患者が取り違えられ、本来なすべき手術とは異なる手術がなされてしまった。複数の医療スタッフが関わっていたのに、取り違え事実が明らかになったのは術後であった。いったい、チーム作業で何が問題であったのだろうか。この事故の調査報告書で挙げられた原因から、次のような問題が考えられる。

・ 思い込み

手術室交換ホールで、AさんをBさんだと思い込んでしまった。

術中に疑問に思い、病棟に確認したが、患者が手術室に下りたという情報だけで正しいと思い込んでしまった。

・ 確証バイアス

さまざまな手がかり（術前所見との相違、剃毛範囲、歯、頭髪、術前投薬の影響）があったが、説明しうる変化だと解釈してしまった。

・ 集団圧力

取り違えは起こっていないという暗黙の規範が存在していたため、おかしいと思ったスタッフがいたが、指摘できなかった。

・ 集合的無知

多くのスタッフが疑問に思ったにもかかわらず、術前に指摘できなかった。

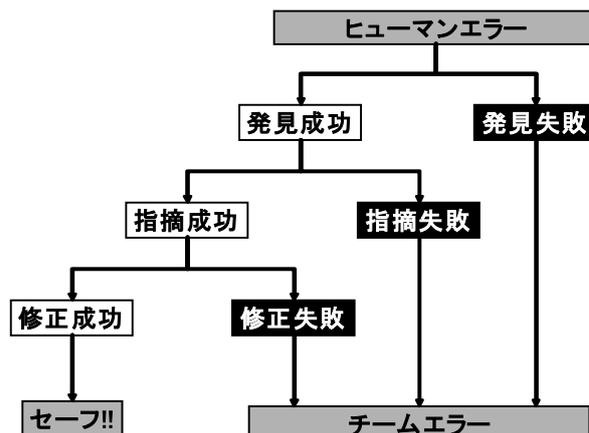


図1 エラーの回復過程とチームエラーの発生（佐相，2002）

複数の医療スタッフが携わるため、エラーのチェックもでき、事故防止につながると考えられるが、エラーが発生したとき、それに気づいたとしてもそれを指摘できなかったり修正にまでいたらなかったら、**チームエラー**のまま残ってしまい事故を引き起こしてしまう（図1）。

2. 人間の行動特性が生み出す落とし穴 ～ヒューマンエラー～

ヒューマンエラーは、「意図した結果にならなかった人間の行為」とか「システムによって定義された許容限界を越える一連の人間行動」といった定義がなされる。いずれも、期待された範囲を逸脱したものとしてとらえられている。しかし、人間に本来の能力以上のことが期待されてしまい、人間に責任を帰しても事故防止の解決にはならない。人間はエラーをする存在であるという基本特性を理解した上で、ヒューマンエラーの防止策を考えなければならない。

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）。人間は効率よく行うために以下の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。つまり、効率とエラーは両刃の剣である。

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

情報の選択バイアス：すべての情報を利用せず、限られた情報だけから推論する。

→ 短絡的な判断による誤り

自動処理：意識せずに行為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。

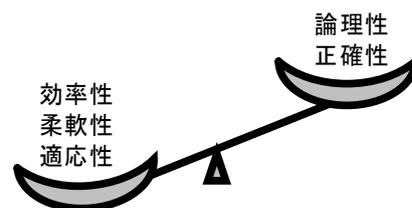


図2 人間は効率を優先

エラーを起こすのは人間の基本特性であり、「人間の正しい判断や行為が何かの原因で歪められる」というのは間違った認識であり、「もともと、人間は正しい決定や行為ができていないわけではない」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、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

3. チーム（集団）が生み出す落とし穴 ～社会心理的影響～

人間は集団となると、複数の力を結集して個人ではできない仕事を行うことができる。複数で行うことでパフォーマンスがあがったり（社会的促進）、不足しているところを補いあったり（社会的補償）、協力的な行動をとることによって効率的に仕事が推進される。

しかし、社会心理学的には、集団における負の側面があることが指摘されている。まず、情報共有のための情報伝達ロスが生じ、場合によっては誤伝達を生じさせかねない。また、他者がやっているから自分はやらなくてもいいという心理（社会的手抜き）が働いたり、責任の分散が生じて、誰かがやるだろうからと誰もやらなかったり（傍観者効果）してしまう。さらに、集団の中では、規則などで決められたルールとは異なり、お互いの暗黙のうちに許容範囲が形成され、社会規範が作られてしまう。その社会規範を守るように集団からの圧力が加わってしまい、少数の価値ある意見が埋没してしまったり（集団圧力）、みんなが共通して感じている疑問を誰も言い出せなかったりする（集合的無知）。凝集性の高い集団であるほど、集団思考に陥りやすく、誤った判断を招いてしまうことが指摘されている。

4. ヒューマンエラーを防ぐ～外的手がかり～

事故が起こった後であれば、「あのときにこうすればよかった」、「もっと注意しておけば気づいたはず」と人間を責めることがある。しかし、それは後知恵バイアスにすぎない。人間の行動特性を考えると、その時点ではコントロールできなかったことはやむを得ない。注意を高めてもある程度までは正確さに効果があるが、それを越えると、かえって負荷がかかってしまう（図3）。

人間はエラーを起こしている時点では、それがエラーであるということに気づいていない。そのため、人間に対する周囲の情報や環境のほうをエラーが生じないようにする必要がある。表1に示したような外的手がかりのしくみをつくることが重要である。

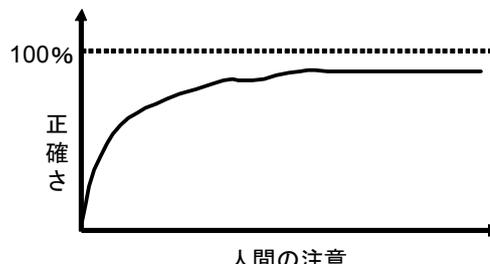


図3 人間の注意と正確さの関係

表1 外的手がかり

外的手がかり	内容	特徴
対象	対象が直接もっている情報。アフォーダンスや制約を持つ。	もっとも有効だが、手がかりになるものがない場合が多い。
表示	対象を示す情報で対象に貼付されている情報。	比較的容易に工夫できるが、見落としもある。表示の意味の解釈が必要な場合もある。
ドキュメント	マニュアル、チェックシート、指示書など	わざわざ見なければならないが、情報のチェックには欠かせない。
電子アシスタント	電子端末などによる提示情報。バーコードやICタグなどによるチェック	リアルタイムに情報提示。機械によってチェックするしくみ
人間	当人以上の人間による指摘。	知識を利用した高度なチェックは可能だが、機械的チェックは苦手。どの場面でも利用できるわけではない。

5. 誤伝達をなくす

誤伝達やあいまいな伝達の発生は、人間の行動の基本特性に起因するため、人間に改善を求めても無理である。情報を伝達する場面で、誤伝達やあいまいな伝達をなされないような工夫（表2）をすることが大切である。情報負荷を低減させ、伝達の様式を定め、情報伝達のやり方に制約をもたせたり、情報に冗長性を持たせたりしてあいまい性を排除する。また、伝達情報以外の状況・文脈、知識・情報を送り手と受け手で共有できるようにする。さらに、Teach backのテクニックを使うことも必要である。

表 2 誤伝達防止の工夫

工夫	具体的工夫	効果
負荷を少なくする	情報の多様性をなくす。 用語を統一する。	注意集中や記憶探索などの負荷を少なくすることができる。
伝達の様式を定める	書式を定めた文書での伝達を行なう。	情報不足や不統一な形式による誤伝達を排除できる。
冗長性をもたせる	伝達すべき情報以外の付加的な情報も同時に伝達できるようにし、くみにする。	伝達意図の多義的な解釈をなくす。付加的な情報によって状況変化にも柔軟に対応できる。
情報を共有させる	必要な情報にすぐにアクセスできるようにし、情報共有のしくみを作る。	状況・文脈、知識・情報などが共有できる。
Teach back	一方的に伝達するのではなく、受け手に自分は何をするのかを復唱させる。	受け手が理解しているかどうかチェックできる。

6. チーム作業の落とし穴を防ぐ

チーム作業の落とし穴に陥らないためには、以下のような対策が考えられる。

・責任の所在を明確に

役割を明確にし、それぞれの仕事の範囲をはっきりとさせることによって責任の分散が生じないようにする。

・社会規範に影響受けにくい手がかりを

チームの社会規範からはずれた外的手がかり（人も含む）を準備する。同じ集団内のメンバーであると、その集団が共有している社会規範に従おうとして、集団圧力が発生し、異を唱えたり、指摘することができなくなる。人間同士であると、集団における様々な心理的影響を受けるため、外的手がかりとして人間でないモノを利用することが重要である。そうでなければ、社会規範からはずれたメンバーを設け、外的手がかりとしてチームをモニタさせることが重要である。

・安全意識を高める

安全のためには、確認や指摘をすることが重要であるという意識を高める。そのためには、確認や指摘をする側の動因を高めることも必要だが、それを受ける側の誘因も高くしなければならない。とくに、受け手の地位が高い場合、権威勾配が生じる可能性があり、組織として安全意識を高め、確認・指摘が重要であるという意識を高める必要がある。

・安全文化の醸成

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コストになってしまう。そのため、個人では安全を優先させる行動を起しにくい。ただし、個人の行動は、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。

さらに、事故の防止策は個人の行動のレベルの問題では解決できない。そのため、組織として防止策を講じなければならない。組織が安全のための様々な対策をとらないと事故は防げない。そのためには、組織には「安全を優先させなければならない」という安全文化の醸成が求められる。コストをかけてまで安全を優先させるという文化を醸成するには組織のトップの意識が強くなければならない。

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
 海保博之・宮本聡介 2007 安心・安全の心理学～リスク社会を生き抜く心の技法48～ 新曜社
 河野龍太郎（編著）東京電力㈱技術開発研究所ヒューマンファクターグループ（著） 2006 ヒューマンエラーを防ぐ技術 日本能率協会マネジメントセンター
 佐相邦英 2002 チームエラー防止に向けて 看護管理, Vol. 12, No. 11, 826-829.
 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
 松尾太加志 2003 コミュニケーションでエラーを防ぐ 看護管理, Vol. 13, No. 11, 902-907.
 松尾太加志 2003 コミュニケーションエラーを防ぐ 看護管理, Vol. 13, No. 10, 798-803.
 松尾太加志 2004 外的手がかり防止モデルによる事故分析—医療における事故・インシデントの新しい分析手法— 北九州市立大学文学部紀要（人間関係学科）, 11, 1-15.
 三浦 利章・原田 悦子（編著） 2007 事故と安全の心理学—リスクとヒューマンエラー 東京大学出版会
 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