

ヒューマンエラーとその対策

薬剤師の業界でヒューマンエラーと言えば、調剤過誤という言葉が真っ先に出てきます。私が薬剤師として業務を開始してから 30 年になりますが、当時からの対策が叫ばれ、様々な工夫がなされてきました。病院薬局や保険薬局において、安全確保のための機器導入や手順が定められていることでしょう。それは、これまでの不幸な調剤過誤の歴史の中から生まれてきた現在最良の結果であり、現在調剤業務に携わっている薬剤師はその歴史を思いやって、業務を進めて頂きたいと思います。しかし、残念ながら調剤過誤はゼロになっていないという現状があるのも事実です。機器導入や安全対策手順が設定されるとそれに応じた、これまでに経験したことのない過誤が生じてしまうこともあります。なんだか、抗生物質の開発と耐性菌出現のイタチごっこを見ているような感さえあります。

この八月に富山県の済生会富山病院の薬事委員会が主催となり「医療安全管理のリセット（講師：城西大学薬学部の金本郁男教授）」と題する富山県病院薬剤師会公開講演会がありました。今回はその中での話題や東京電力（株）で品質安全管理アドバイザーをしている河野龍太郎氏の記事（医療におけるヒューマンエラー：医学書院 2004）を参考にさせていただきヒューマンエラーとその対策について紹介したいと思います。今回は、こういう事例にはこのような対策を立てましょうという具体的な例は示していませんが、エラー対策での発想の手助けになればと思います。

① ヒューマンエラーは原因ではなく結果である

医療の分野では、エラーは個人の不注意が引き起こすのが原因とする見方が支配的ですが、複数のエラーを誘発する原因が重なりあって引き起こされる場合も多いとされています。つまり、間違いをしやすい表示や分かりにくい説明書、類似製品の存在などがそれにあたります。

「人間本来の特性」と「人間を取り巻く環境」がうまく合致していないために、結果としてヒューマンエラーが発生する。と考えるエラー対策を考えようというわけです。

ここで人間本来の特性というのは、疲れたり、物を忘れていたりすることなどが当たり、安全性という面では人間ほど信頼性の低いものはないというとらえ方で、「人間を頼ることを第一とする安全対策は脆弱なものになってしまう」という意味にもなります。

事故は間違いを引き起こしやすい環境の中で起こるという考え方は、航空システム、原子力発電システム、道路交通システムなどの分野では、常識になっている考え方だそうです。

② ヒューマンエラーが起こってしまったら → まずは分析

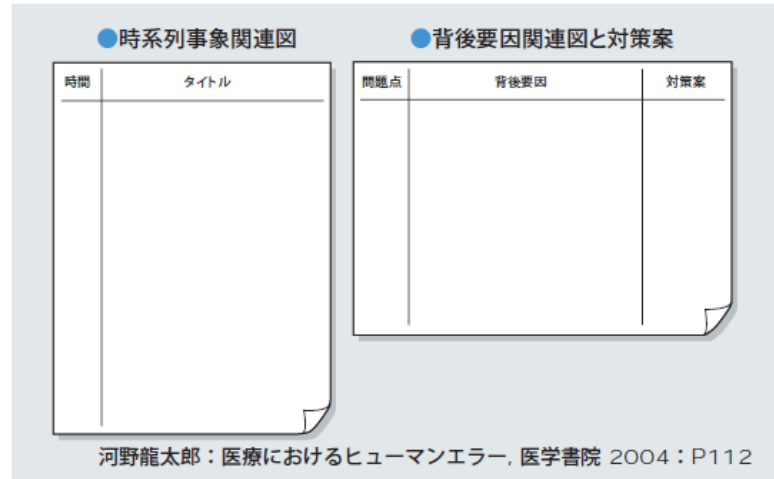
何故そのようなエラーが発生してしまったか？エラーの背後にあるエラー誘発要因を時系列でさぐっていくことが大切で、事故の構造とエラー発生メカニズムを分析し、対策を立てていきます。

分析手順としては原子力発電所に勤務する運転員がインシデントを分析することを目的に開発したものを医療用に使えるようにした次ページの分析手順が河野氏によって紹介されています。

【エラーの分析手順】

- ①事象の整理 : 事象を整理して何がどのように発生したかという事実を把握する。
- ②問題点の抽出 : 事象をよく理解して、含まれている問題点を抽出する。
- ③背後要因の探索 : なぜ、そのような問題点が発生したのかを推定、調査する。
- ④対策案の列挙 : 実行可能性を考えず、その問題や背後要因をなくす対策を列挙する。
- ⑤実施する対策の決定 : 現実の制約を考え、実施する対策を決定する。
- ⑥対策の実施 : 誰が、いつまでに、どのように、といったことを具体的に決め、実施する。
- ⑦対策の効果の評価 : 実施した対策の効果、あるいは新たな問題点の発生などを評価する。

図1 Medical SAFER分析に必要な台紙



※たとえば、右記のようなエラー分析用の二種類の大きな台紙を用意して、事象や背後要因を書いたカードを貼り付けていく。

【エラー分析のメンバー】

病院であれば、医師、看護師、薬剤師、臨床検査技師、事務担当といった混成メンバーで編成した方が、エラーのプロセス全体を把握することが可能になります。保険薬局であれば職種が限定されていますから、薬剤師、事務、管理職で精いっぱいという所でしょうか？なお分析チームにはエラーの当事者を入れないのが分析の基本になります。より第三者からなるチームの方が公平な立場で冷静に観察することができるということです。

③ エラーの分析後の対策

ヒューマンエラーの多くは医療プロセスの問題ととらえるため、個人への対策ではなく、医療システムとして考える必要があります。システムの安全対策としては「ヒューマンエラーの発生防止」と「ヒューマンエラーの拡大防止」の2段階があり次のような「戦略的エラー対策の4M」(4 STEP/M)を基にした対策が示されています。

「ヒューマンエラーの発生防止」

第一ステップ：作業の数を減らすこと (Minimum encounter)

第二ステップ：各作業でのエラー発生確率を低減すること (Minimum probability)

- ☛ どんなエラー発生防止策をとっても対策には限りがあり、エラーは避けられないという前提で次のステップへ進む。

「ヒューマンエラーの拡大防止」

第三ステップ：エラーを発見して修正作業を行う (Multiple detection)

第四ステップ：被害を最小とするために備えること (Minimum damage)

- ☛ さらに対策発想手順として次に示す1 1の段階に従って考えていくとよいとしています。

4 STEP/M を実施するための具体的エラー対策手順

4 STEP/M	具体的なエラー対策 発想手順	具体的エラー対策例（様々な事例から）
①危険を伴う作業遭遇数を減らす(機会最小)	(1)やめる ■本当に必要な作業か？	<ul style="list-style-type: none"> ・与薬を止める。・危険な薬剤を病棟に置かない。 ・転記を止める(電子カルテにする) ・調合作業を止める。
②各作業においてエラー確率を低減する。(最小確率)	(2)できないようにする	<ul style="list-style-type: none"> ・順番を守らないと次の操作ができない(先に進めない) ・物理的制約を設けるのが効果的■電子レンジは扉を閉めないと作動しない
	(3)わかりやすくする	<ul style="list-style-type: none"> ・順番をスイッチに貼り付けておく ・色分けする。 ・大きく書く。
	(4)やりやすくする	<ul style="list-style-type: none"> ・滑らないようにする。 ・整理整頓する（作業台上の作業の邪魔になるものの排除と共に異常の発見が容易になる）
	(5)感覚知覚能力の維持	<ul style="list-style-type: none"> ・睡眠不足や二日酔いを避ける。 ・適切な休息をとる、または取らせる。 ・加齢に伴う能力劣化を自覚させておく。
	(6)エラー予測能力をもつ	<ul style="list-style-type: none"> ・潜在的危険性の予知トレーニング ・ヒヤリ・ハット事例の共有化 ・ヒューマンエラーパターンの理解
	(7)安全を優先させた判断	<ul style="list-style-type: none"> ・作業の中断をしない。 ・決められた手順を省略しない。 ・記憶の脆弱性を理解する（メモをとる、チェックリストを利用する）
	(8)できる能力を持たせる	<ul style="list-style-type: none"> ・基準以上の身体的機能を持つ ・必要な専門技能を維持する（基準を満たすものだけが業務につく制度）・定期的な教育
	個人への対策	
！！対策を講じてもエラーが発生してしまった！！		
③多重のエラー検出策を設ける（多重検出）	(9)自分で気付く	<ul style="list-style-type: none"> ・再チェック（チェックを反対側からやる。時間をおいてからやる） ・チェックのための指差し呼称 ・エラー防止のABCを暗記して実行する(※)
	(10)エラーを検出する	<ul style="list-style-type: none"> ・視覚的に照合させる(正しくない場合には不自然な表示がでる)。 ・チームによるリカバリー、ダブルチェック。 ・機械により検出できるシステム導入
④備える（被害限局）	(11)エラーに備える	<ul style="list-style-type: none"> ・代わりの手段を準備する(飛行機にはパイロット二人) ・保険に入る。 ・患者にすぐ連絡がとれるシステム。 ・社会的信用を失わないために事前に組織と事故発生時にすべき対応を決めておく。
！！対策を講じていても事故が発生してしまった！！		

※エラー防止の ABC

- A : 積極的観察 (Active Observation)
- B : 基本手順 (Basic Procedure)
- C : 多重の確認(Confirm after Confirmation)

④ エラーを起こしやすい人間個性

以上は医療プロセスとしての観点から見たエラー防止対策ですが、やはり人間個人個人の特性もエラー発生に関与してくるのも事実です。以下の7つの個性にも注意する必要があります。

- 1) 気の弱さ 他人の間違いを指摘できない、見て見ぬふりをする、緊張しやすい。
- 2) 根気の無さ 複雑な作業では雑になったり、確認がいい加減になる。
- 3) いい加減さ 早合点、考える前に行動してしまう。患者の訴えや質問におざなりな回答。
- 4) 自制心の無さ 患者の理解が悪いとイライラして口調を荒げる、カッとなりミスをする。
- 5) 協調性の無さ 連携不足、コミュニケーション不足によるエラーの発生。
- 6) 健康への不安 健康不安・薬の副作用が気の重さ・体のだるさとなりエラーを引き起こす。
- 7) 安全態度の欠如 使命感の希薄さ、自分は大丈夫という傲慢さ、インシデント報告に興味なし

⑤ 自分でできる事故防止対策 ～ 環境を整えば、あとは自分自身の問題です


【認知ミスの防止】

- 1) 作業を始める前に、一呼吸多く時間をかけて確実に対象を見る・読む
- 2) メモを取る (思い込みや曖昧さを排除する)
- 3) 実行することを口に出して他人に確認してもらう (確認会話)
- 4) 注意喚起する表示の工夫

【判断ミスの防止】～ 正確な思考を行うトレーニングを心がけましょう

- 1) 知識や経験の不足を克服する
- 2) 正確に物事を考える
- 3) 記録しておいたメモを確認する
- 4) 物事をチェックする
- 5) 頭の中で整理する

【動作スリップの防止】～作業中のミスを防ぐ

- 1) 集中力を高める
- 2) 簡単な作業でも確実に取り組む
- 3) 見映えよりも確実さを優先させる
- 4) **指差し呼称**をする  多くの職場でルール化され実行されつつあります。

【中高年者への自覚事項】

- 1) 視力・聴力機能の低下、平行機能・運動機能の低下によりエラーが発生しやすい
- 2) 経験年数が長い分、自信過剰になりやすい。もしくは過去の経験に固執しやすい
- 3) ITの進歩に乗り遅れがちになる
- 4) 疲労の蓄積が早い、回復は遅い
- 5) 合併症および治療薬の影響が出る可能性がある

(以上)