

医療事故低減を目的とした教育体系構築方法に関する研究

クオリティマネジメント研究

3605R026-7 小菅 良平

指導 棟近 雅彦 教授

A Study on the Method to Develop Education System for Reduction of Medical Errors

by Ryohei Kosuge

1. 序論

1.1 研究背景と目的

医療事故(以下、事故)の発生は、患者の生命を脅かすものであり、対応が急務である。事故を防止するためには、ミスの発生しづらい作業方法を構築することが有効である。しかし、医療は人間主体のサービスであり、それだけで事故を防止することは難しい。

「塩化カリウムを点滴で投与する予定が、静脈注射をした。」という事例がある。この事例は、「塩化カリウムは静脈注射禁止」という知識が看護師にあれば防止できた可能性が高い。このように、事故を防ぐためには、改善と同時に教育を行うことが重要である。

多くの病院では、厚生労働省^[1]が出した指針を基に教育を行っている。しかし、その指針には、事故防止の観点が不足している。そのため、多くの病院では、事故防止に効果的な教育が行われていない。

事故には、作業プロセスで発生するものと、患者要因で発生するものがある。本研究では、前者の事故を対象とする。そして、病院職員の中で最も大きな比率を占める看護師に着目し、事故低減に必要な教育項目を明確にする。また、明確にした教育項目の病院への導入方法を手順として示すことで、事故低減に効果的な教育体系構築方法を提案する。

1.2 本研究で提案する教育項目の対象

事故を低減するためには、標準化した作業方法を継続的に改善することが重要である。病院における改善活動は、一般的に図1のように示される。

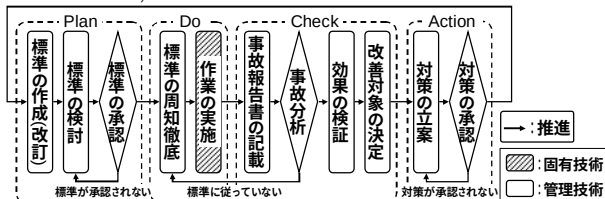


図1 病院における改善活動

本研究では、図1に示した活動の実施に必要な教育項目を、事故低減に必要な教育項目とする。そして、図1に示した活動の中で「作業の実施」に必要な技術を固有技術、それ以外の改善業務に必要な技術を管理技術とし、各技術の向上に必要な教育項目をそれぞれ抽出する。

2. 従来研究

河野^[2]は、医療におけるヒューマンエラーを防止するために、医療従事者への対策指針を示している。指針は、①作業遂行能力を持たせる、②エラーを予測させる、③エラーを発見させる、の3つに整理される。ただし、3つの指針を実現するための能力、能力向上に必要な教育項目については体系化されていない。また、教育項目と防止可能な事故が対応していると、事故件数の調査により、重要課題の検討が容易になるが、それについても示されていない。

山本^[3]は、医療安全管理者が習得すべき内容をテキストにまとめている。このテキストでは、改善活動の概念から手法まで幅広く示されている。しかし、図1で示した全ての活動にまでは言及されていない。

以上のことから、事故低減を目的とした教育における課題を以下のように整理した。

- 固有技術
 - ・ 事故低減のために必要な能力の明確化
 - ・ 事故原因と対応付けた教育項目の抽出
- 管理技術
 - ・ 改善活動全てを網羅した教育項目の抽出

3. 事故低減に必要な教育項目の明確化

3.1 固有技術向上に必要な教育項目

固有技術向上に必要な教育項目を抽出するために、河野^[2]が示した3つの指針を観点に、3病院の事故報告書631件を分析した。そして、教育により防止可能な事故と各事故の原因となった能力を明らかにした。そして、それらと対応付けて教育項目を明確にした。結果を表1に示す。

表1 固有技術向上に必要な教育項目

事故発生状況		原因能力	教育項目
標準に 従って いない	標準の実施に必要な知識を知らない	病院特有の知識が不足 標準を知らない 病院環境を知らない 看護の専門知識を知らない	標準の知識 病院環境の知識 看護知識 看護知識
	標準に従うことができない	標準に従う技能が不足している	標準に従う技能 技能訓練
	標準に従う能力はあるが 従わない	コミュニケーション能力が不足	コミュニケーション能力 コミュニケーション訓練
		思い込みによる手抜き 自己流が染み付いている	安全志向 標準に従う動機 安全重視の重要性 標準遵守の重要性
標準に 従って いる	不注意によりミスを する	ミスを予測できない ミスの発生しやすい状況に 対処できない	ミスの予測力 対策立案力 ミスの発生しやすい状況 対策立案の考え方
	前工程のミスを 検出できない	医師の誤った指示に 気がつかない	医学知識 医学知識

表1より、事故防止に必要な10の教育項目を事故発生状況、事故原因となった能力と対応付けて明確にすることができた。

3.2 管理技術向上に必要な教育項目

管理技術の向上に必要な能力は、図1に示した改善業務の実施に必要な能力である。そこで、(1)各活動の目的の明確化、(2)目的の実現に必要な能力の特定を行うことで、(3)教育項目を決定する。

(1) 各活動の目的の明確化

各活動の目的は、改善の推進を重視して明確にした。次に、目的を詳細化した。目的の詳細化は、目的が達成できない状況を考え、その状況を克服できる手段を考えて行った。

(2) 目的の実現に必要な能力の特定

目的の実現に必要な能力は、詳細化した目的が達成できない状況とその状況を克服する手段を、看護師の能力を観点にして考えることで特定した。

(3) 教育項目の決定

(2)で特定した必要な能力を向上させるために、実施すべき教育項目を決定した。表2に、上述手順で明確にした教育項目のうち「事故報告書の記載」に関するものを示す。

表2 管理技術向上に必要な教育項目(一部)

活動	活動の目的	必要な能力	教育項目
事故報告書の記載	改善に有効な情報の把握	適宜事故報告書を記載する	事故報告書の提出基準
		事故報告書を記載する必要がある	事故報告書の記載目的
	事故原因の特定に役立つ情報の記載	事故状況を漏れなく記載する	5W1Hを用いた記載方法
		標準に注目して記載する	プロセス指向

4. 教育体系構築方法

3章で明確にした事故低減に必要な教育項目を病院へ導入するために、教育体系構築方法を手順として示す。なお、体系化の対象は教育項目と教育の対象者とする。

教育は、各能力が必要な全ての対象者に、能力が習得できるまで行うことが理想である。管理技術における教育項目は、項目数が限られており、対象者による教育内容の変化は少ない。そのため、全ての対象者に教育を行うことが可能である。しかし、固有技術における教育項目は、内容が膨大であり、全ての能力を習得するためには、多くの時間が必要である。

そこで、教育体系構築手順をまとめる際、固有技術に関しては、重点教育項目の明確化と対象者の重点化を考慮した。以下に、教育体系を構築するための手順を示す。

STEP1 準備

1-1 作業方法の標準化

教育項目の基盤となる作業方法を、標準化し可視化する。

1-2 事故報告書の収集

現状を調査するために、事故報告書を収集する。

STEP2 改善活動の実施者の明確化

図1に示した各改善活動の実施者を明確にする。

STEP3 事故分析

3-1 根源的ミスの特定

明確にした標準のどのプロセスで、どのような根源的ミスが発生したかを特定する。

3-2 原因の特定

特定した根源的ミスの原因となった能力を、表1を用いて特定する。

3-3 看護経験別の能力推移の把握

表1で示した各能力が原因の事故の件数を看護経験別にまとめる。その際は、人数差を考慮して、一人当たりの件数に換算する。

STEP4 教育の体系化

STEP2、3の結果を基に実施する教育項目と対象者を検討する。検討結果に基づいて、教育体系を構築する。

教育項目は、表1、表2で明確にした内容である。固有技術に関しては、標準の各プロセスと対応させることで項目の詳細化を可能にした。また、実際に発生した事故を、標準の各プロセスと表1で明確にした必要能力を対応付けて分析を行うことで、重点教育項目の抽出を可能にした。

教育の対象者は、図1に示した各改善活動の実施者とした。ただし、固有技術に関する教育では、能力を評価し対象者を絞る。固有技術に必要な能力は、表1で事故発生状況と対応付けて明確にしている。そこで、表1に示した能力不足が原因の事故と看護経験を対応付けることにより、看護経験ごとの能力習得状況を明らかにする。それにより、教育対象者の重点化を可能にした。

5. 教育体系構築方法の適用

5.1 教育体系の構築

提案した教育体系構築方法をA病院に適用する。

STEP1 準備

1-1 作業方法の標準化 1-2 事故報告書の収集

与薬業務の作業方法を標準化し、与薬業務の事故報告書265件を収集した。

STEP2 改善活動の実施者の明確化

改善活動の実施者を明確にした。図2に示す。

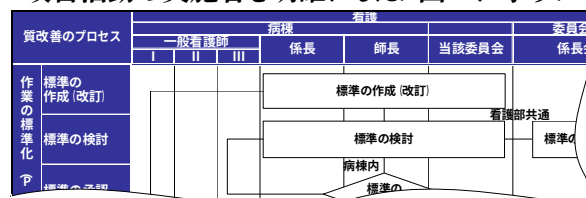


図2 各改善活動の実施者(一部)

STEP3 事故分析

事例を用いて、3-1、3-2の手順にしたがって分析した例を以下に示す。

< 事例 >	
前日と同じ薬剤を投与する指示、流量も前日と同じだと思い込み、指示書を確認せず誤った流量で投与した。	
< 分析結果 >	
3-1 根源的ミスの特定	
[ミスのあったプロセス] 指示書の確認	
[根源的ミス] 確認の未実施	
3-2 原因の特定	
[原因] 思い込みによる手抜き	
[原因となった能力] 安全志向	

上記と同様に分析した結果を以下の表 3 に示す。

表 3 分析結果(一部)

	指示受け	指示確認	標準プロセス
標準の知識	指示の処理方法(1)	指示の見方(6)	薬剤準備後の対応(1)
病院環境の知識			病院内にある薬剤の存在(1)
看護知識			薬剤の特性(2) 薬剤の種類(1) 薬剤の量と単位(3)
必要			医療機器 必要量の 与薬の ルート

3-3 看護経験別の能力推移の把握

各能力が原因の事故の件数を看護経験別にまとめた。標準の知識と標準に従う動機不足が原因の事故の分析結果を以下の図 3、4 に示す。

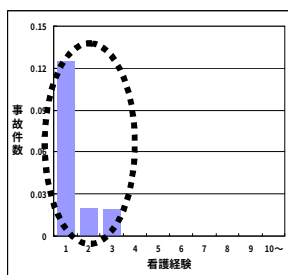


図 3 標準の知識不足が原因の事故

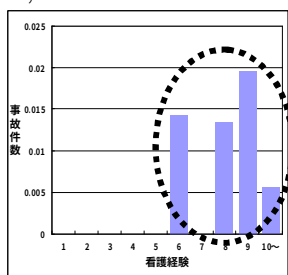


図 4 標準に従う動機不足が原因の事故

STEP4 教育の体系化

STEP2,3の内容を検討する。表 2 に示した項目は、件数を問わず全て重点教育項目とした。

教育の対象者は、3-3 の分析結果から看護経験別に能力評価を行い決定した。例えば、図 3 の標準の知識不足が原因の事故は、1 年目で多く発生しており、2 年目以降は件数が急激に減少している。そのため、標準は 1 年目に教育することが効果的であると判断し、1 年目の看護師を教育の対象者とした。このように検討し、教育体系を構築した。結果を図 5 に示す。

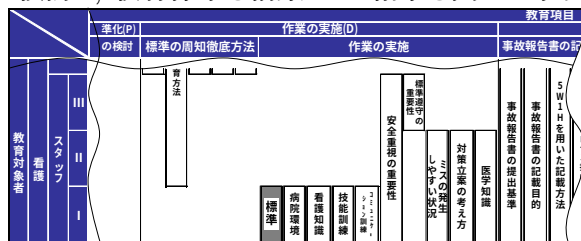


図 5 教育体系構築方法適用後の教育体系(一部)

図 5 の教育体系では、改善活動と対象者を二軸で、教育項目を示した。例えば、“標準”は作業を実施するために看護分類 I (1 年目)に教育する項目である。

5.2 従来の教育体系との比較

従来の教育体系は、厚生労働省^[1]の指針を基に作成されており、表 4 に示す特徴と問題点があった。

表 4 従来の教育体系の特徴と問題点

教育体系の項目	特徴	問題点
教育項目	固有技術 管理技術	標準、看護知識、技能訓練のみ 教育方法のみ
教育の対象者	1年目に偏っている	標準の知識、看護知識、技能以外の能力不足が原因の事故に対処できない 改善が進まない 2年目以降で発生している事故に対処できない

提案方法適用後の教育体系では、固有技術、管理技術共に、3 章で明確にした事故低減に必要な教育項目が加わった。また、原因となった能力で層別して分析を行った結果、1 年目以外でも能力不足が原因の事故があった。そのため、2 年目以降の看護師も不足能力に応じて教育対象者として選定した。このように、提案方法適用後の教育体系は、表 4 に示した問題点の克服を目指した体系であり、従来の教育体系と比べて事故低減に効果的であると考えられる。

5.3 教育の実施

新しく教育体系を構築したことで、新たな教育項目を実施した。事故報告書の記載方法について示す。

・ 教育の内容

改善に有効な情報を記載するためには、表 2 に示した能力の向上が必要となる。そこで、事故報告書の提出基準、記載目的、5W1H を用いた記載方法、プロセス指向についてそれぞれ説明を行った。

また、理解を深めるためにグループワークによる演習を行った。演習では、初めに事故報告書を記載し、次にその事故報告書を他のグループが分析するという形式で行った。実際に分析を行うことで、分析に必要な情報を理解することができたと考えられる。

・ 教育の効果

事故報告書の記載方法は、2005 年から管理者を中心に全看護師へ教育を開始した。教育により実現する点は、事故報告書の適宜な記載と、事故原因の特定に役立つ事故報告書の記載である。そこで、教育実施前後の事故報告書の提出件数と、プロセスに着目した事故報告の割合を調査した。図 6、7 に示す。なお、図 6 では経年変化をわかりやすく示すために、2004 年のインシデント 418 件、アクシデント 13 件をそれぞれ基準値の 100 とし、換算した。

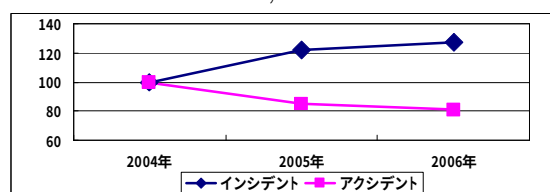


図 6 事故件数の推移

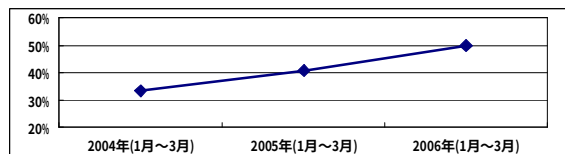


図7 プロセスに着目した事故報告書

図6より、アクシデントの件数は微減しているのに対して、インシデントの報告件数が増加していることがわかる。これは、事故の判断基準と、事故報告書の記載目的を理解した結果であるといえる。

図7よりプロセスに着目した事故報告書の割合が増加していることがわかる。これは、看護師にプロセス指向が身についた結果であるといえる。

6. 考察

6.1 提案した教育項目の有効性

(1) 固有技術向上に必要な教育項目

川村^[4]は、2800例の注射事故の事例を分析することで、事故防止のために習得すべき臨床知識・技能を63項目挙げている。数多くの事例を分析し、教育項目を挙げたことは、有効な取り組みである。しかし、事故分析の観点に統一性はなく、原因と結果が混在している。また、挙げられた教育項目は羅列しているだけであり、防ぐべき事故との対応が不明確である。

本研究では、事故発生状況、その原因となった能力と対応付けて、固有技術における教育項目をまとめた。その結果、各教育項目により防止可能な事故が明確になった。また、各病院で発生している事故を、表1を観点にして分析することで、固有技術における教育の課題を検討することが可能になる。さらに、課題を克服するために実施した教育についても、各能力が原因の事故件数を評価指標とすることで、効果を検証することが可能となる。

(2) 管理技術向上に必要な教育項目

これまで多くの病院では、改善のための管理技術は教育されていなかった。従来研究においても、図1に示した全ての改善全活動にまで言及して教育項目を提示したものはなかった。

本研究では、改善活動を明らかにした上で、各活動の目的、その目的の実施に必要な能力を明確にし、教育項目を抽出した。その結果、改善活動全てを網羅した教育項目を抽出することができた。

また、目的を詳細化して教育項目を抽出したので、教育で達成すべき点が明確になった。その結果、教育の検証が容易に行うことが可能となった。

6.2 教育体系構築方法について

本研究では、抽出した教育項目を各病院へ導入

するための方法を手順で示した。手順には、事故分析を用いて重点教育項目を抽出する、教育の対象者を重点化するという特徴がある。

提案した教育項目は、事故低減を目的としている。そのため、重点教育項目の抽出、教育対象者の重点化を行う際の基準は、事故発生の有無である。したがって、本研究で提示した教育体系構築方法は、事故低減という目的に適した方法であるといえる。

6.3 事故低減に必要な固有技術と能力習得推移

5.1で行った看護経験別の能力推移の把握を、A病院以外の2病院でも行った。その結果、3病院で同様の傾向を確認することができた。表5に示す。

表5 看護経験の積み重ねによる能力推移

	向上		一定	低下
	短期間で向上	中長期間で向上		
固有技術	・標準の知識 ・病院環境の知識 ・看護知識 ・標準に従う技能	・コミュニケーション能力 ・ミスの予測力 ・対策立案力 ・医学知識	・安全志向	・標準に従う動機

表5より、事故低減に必要な固有技術の能力には、看護経験の積み重ねにより向上、一定、低下する能力があることがわかった。この能力推移は、各固有技術の特徴を考えることで説明することができる。

・ 短期間で向上する能力 ここに分類された能力は、日常業務の実施には欠かせない。そのため、能力の向上に多くの時間がかからない。 ・ 中長期間で向上する能力 ここに分類された能力のうち上の3項目は、判断も必要となるため能力向上に時間がかかる。医学知識に関しては、看護業務の実施には必要はないので能力向上に時間がかかる。 ・ 一定の能力 安全志向は、個人の価値観が大きく関係する。そのため、看護経験積み重ねでは能力が向上しないと考えられる。 ・ 低下する能力 看護経験の積み重ねと共に業務理解が深まる。その結果、効率性などを重視し、標準とは異なる自己流の方法で業務を実施するようになる。

各能力の習得推移が明らかになると、全病院へ適用可能な教育体系を構築することが可能になる。

7. 結論と今後の課題

本研究では、事故低減に必要な教育項目を明確にし、病院への導入方法を手順で示すことで、教育体系構築方法を提案した。そして、提案方法を実際に病院へ適用することでその効果を検証した。

今後の課題としては、事故防止に効果的な教育方法の考案や、患者要因で発生する事故の防止を目的とした教育の明確化などが挙げられる。

<参考文献>

- [1] 厚生労働省 (2004): “「新人看護職員の臨床実践能力の向上に関する検討会」報告書”
- [2] 河野龍太郎 (2004) 「医療におけるヒューマンエラー」, 医学書院
- [3] 山本修三ら (2005) 「医療安全管理者必携医療安全管理テキスト」, 日本規格協会
- [4] 川村治子 (2002): “注射エラー防止と看護システムのあり方”, 「診断と治療」, 90, (4), 585-589