

「看護職の安全確認行動に影響を及ぼす
要因に関する研究」

弘前大学大学院保健学研究科保健学専攻

提出者氏名： 清 水 真 由 美

所 属： 健康支援科学領域 健康増進科学分野

指導教員： 西 沢 義 子

目次

略語一覽.....	2
研究 I	
方法.....	7
結 果.....	12
考 察.....	26
研究 II	
方法.....	29
結果.....	31
考察.....	37
総合考察.....	41
謝 辞.....	43
引用文献.....	44
英文要旨.....	48

略語一覧

- IOM : 米国医療の質委員会・医学研究所 (Institute Of Medicine)
- CPOE: 医師コンピューターオーダーエントリー (Computerized Physician Order Entry)
- BCMA: バーコード認証システム (Bar Code Medication Administration)
- TMS : テキストマイニング (Text Mining Studio)

序 論

1. 医療事故・インシデントの問題

米国医療の質委員会・医学研究所(IOM)の報告書「To Err is Human(人は誰でも間違える)」(1999年)によると、入院中の医療事故による死亡者が年間44,000～98,000人と推定される¹⁾。日本では、1999年に横浜市立大学附属病院で手術患者取り違い事故、東京都立広尾病院で消毒剤点滴事故が発生した。それらの重大な医療事故を受け、2001年4月に国として初めて医療の安全に関する業務を専門に担う「医療安全推進室」が厚生労働省に設置され、医療安全対策への取り組みが行われるようになった。医療現場においては、インシデント防止策として指差呼称のみならず他スタッフとのダブルチェックや患者に氏名を名乗ってもらう等の安全確認行動を医療者に推進している。また、医師コンピューターオーダーエントリーやバーコード認証システムなどの有用性が示され活用されている^{2) 3)}。しかし、インシデントの発生を完全に防ぐことは困難である。

2. 確認不十分によるインシデントの発生

日本医療機能評価機構の医療事故情報収集事業平成27年年報報告書によると、「確認不十分」が発生要因となっているインシデントの報告は多い⁴⁾。医療分野にかかわらず、鉄道や航空、製造や建設業などにおいても産業事故対策は重要な課題であり、ヒューマンエラー防止策の一つとして指差呼称による確認方法が行われている。指差呼称の有効性については実験的検証が行われ、指差呼称を行うと何もしない場合に比べエラーを6分の1に減らすことができる⁵⁾。医療現場においては、指差呼称の指導後に指差呼称の実施頻度や与薬ミス・ニアミスに気付く件数が増加したとして、指差呼称の有用性が示されている⁶⁾。しかし、忙しい場面や焦っている場面では半数以上の看護師が指差呼称を省略していた⁷⁾。確認行動は医療事故やインシデントの発生を予防する目的で、重要なものという医療従事者の認識があるにもかかわらず、状況によっては自らの意思で確認行動を省略していた。看護師は内服薬の与薬をはじめ薬剤

を注射するなど、治療においても重要な役割を担っており、確認行動が疎かになることで患者に多大な影響を及ぼしインシデントの当事者となる場合が多い。これまでの報告では「確認不十分」により発生した事例が多いとされているが、それ以外の発生要因を含め多角的に検討していくことでインシデント防止策に対する示唆が得られると考える。

3. 看護師の経験年数とインシデントの発生

看護職の場合、経験年数や部署配属年数が浅い者がインシデントの当事者となる傾向にある。十分な知識を備えた看護師経験の豊富さは、薬剤のインシデントを防止する役割を担う⁸⁾。しかし、経験年数が豊富な看護師であっても当事者となる場合がある。薬剤エラーと経験年数との関連について、両者は有意な差はなかった⁹⁾。これまで、経験の浅い新人看護師、もしくは看護師全体を対象とした薬物エラーに関する研究が行われてきた。しかし、経験豊富な看護師のインシデント発生要因についてはほとんど焦点があてられてこなかった。薬剤エラーと関連する要因として、主に作業負担や中断、気が散るがある¹⁰⁾¹¹⁾¹²⁾¹³⁾¹⁴⁾。これらは経験年数に関わらず重要なインシデント発生要因である。しかし、経験豊富な看護師と新人看護師では業務環境への慣れや経験値の違いから発生要因が異なることが考えられる。また、知識や経験が豊富な看護師がどのような状況下で当事者となるのか、新人看護師と経験豊富な看護師の発生要因を明らかにすることにより、経験年数に応じた業務環境等の改善策が得られると考える。

4. ヒューマンエラーを業務環境から補う

インシデントの発生要因として、ヒューマンファクターが着目されてきた。例えば、同じような事故を繰り返す医療スタッフ、すなわちリピーターの存在もあり、インシデントと関連する個人特性について分析し医療スタッフ個人の性格特性に基づいたエラーの防止策を考えるパーソンアプローチ(Person Approach)の重要性を指摘している¹⁵⁾。しかし、近年ではシステムを見直すこ

とにより医療事故を防止していくという考え方が主流となってきている¹⁶⁾。看護師の個人の要因に対して指導を行うことに限界があるため、個人の要因への対応として組織がシステムの見直しを事前に取り組んでおく必要があると思われる。医療事故の原因を個人のエラーやルール違反ととらえるのではなく、その背景にあるエラーやルール違反を引き起こす課題や環境などの条件や、さらにそのような課題や環境を作り出す組織のあり方を改善する必要がある¹⁷⁾。つまり、看護師の確認不足や誤った思い込み、忘れる等を発生要因としてではなく結果としてとらえて、当事者をそのような状態を引き出した様々な業務環境について検討していくことが必要である。また、業務環境や業務内容、物品などの職場環境自体を確認しやすい、気づきやすい、思い込みしないというシステムに変更することにより、抜本的な改革になると考える。

5. インシデント報告書を用いて分析する理由

実際に発生したインシデント報告書の分析を行うことで、具体的な発生要因や当事者の背景などを明らかにすることができる。例えば、インシデント報告書を分析し、薬剤エラーの原因について判読しにくい医師の手書き指示、看護師の集中力の低下、極度の疲労、が多かった¹⁸⁾。このように、実際のインシデント報告書の事例を分析することで発生要因や当事者の背景などを明らかにすることができる。また、類似のインシデント事例を収集し分析することで、インシデントのパターンや背景を見出すことができるであろう。そして、組織要因が個人の要因に媒介され最終的に不安全行動を誘発する¹⁹⁾。確認が不十分であったことを結果としてとらえ、経験や部署経験年数等の背景要因、何に対する確認が不十分であったか、当事者がどのような状況下であったかなどを分析することでインシデントを未然に防止できる業務環境づくりに役立つと考える。また、インシデント報告書を看護業務内容ごとに発生要因を詳細に分析している研究は少ない。実際のインシデント報告書においてどのような業務、発生要因が多いかを詳細に分析し、各業務における問題点を明確にすることで対策を講じることができるだろう。

そこで本研究では北東北地方の A 特定機能病院におけるインシデント報告書を詳細に分析することとした。本研究の目的は A 特定機能病院におけるインシデントの発生状況を把握するとともに、その中でも発生頻度が高い与薬業務に着目し、与薬プロセスごとにインシデント発生要因を経験年数と部署配置年数別に明らかにすることである。

研究Ⅰでは、インシデントの発生状況を把握し、業務内容ごとに発生要因と経験年数と部署配置年数との関連について明らかにする。また、発生要因として最も頻度が高い「確認不十分」に着目し、どのような状況下でインシデントが発生しているのか詳細に検討を行う。研究Ⅱでは、内服薬の与薬プロセスごとにインシデント発生要因を経験年数と部署配置年数別に明らかにする。

研究 I. 看護師によるインシデントの発生状況・発生要因に関する研究

1. 目的

A 特定機能病院におけるインシデントの発生状況を把握し、業務内容ごとに発生要因と経験年数と部署配置年数との関連について明らかにする。

2. 方法

(1) 対象

北東北地方の病床数約 640 床を持つ A 特定機能病院で平成 24～26 年度に病棟看護師により提出されたインシデント報告書 5,357 件を分析対象とした。A 病院は、33 の臓器系統別診療科と 25 の中央診療施設等が設置されている。看護師は約 600 名と近隣では最も大きな病院である。看護師の勤務形態は主に 3 交代であるが、2 交代の病棟もある。

(2) 方法

インシデント報告書の内容については以下のように分析した。

1) 業務内容に関する発生状況

インシデント報告書において、業務内容は薬剤、輸血、診察、医療機器、ドレーン類、検査、療養上の世話、診療情報管理の 8 種類に分類されている。業務内容別の発生頻度を算出した。

2) 看護師経験年数・部署配置年数による分類

経験・配置年数別のインシデント発生頻度を算出した。また、業務内容別に看護師の経験・配置年数の発生頻度について分析した。看護師経験年数については、指導や見守りのもと与薬等の業務を行っている 2 年未満、指導や見守りから離れ自立する 2-10 年、中堅・熟達看護師とされる 11 年以上に分類した。部署配置年数については、部署配置期間による比較をするため配置年数 2 年未満、2 年以上に分類した。また配置 2 年未満の者の看護師経験年数について

は、経験の浅い新人看護師とその他の看護師とを比較するため、経験年数2年未満（新人看護師）と2年以上（その他の看護師）に分類した。

3) 発生要因について

インシデント報告書の発生要因は、「確認不十分」「観察不十分」「判断の誤り」「知識不足」「技術不足」「身体的状況(寝不足だった、体調が不良だった、眠くなる薬を飲んでいた)」「心理的状況(慌てていた、思い込んでいた、他のことに気を取られていた、緊張していた、無意識だった、イライラしていた)」「記録の不備」「報告が不十分」「スタッフ間の連携が不十分」「患者への説明が不十分」の11項目から構成され、当事者の自己申告となっている。本研究では各業務における発生要因の発生頻度を算出した。さらに各業務における経験・配置年数別に各発生要因の発生頻度について分析した。

4) 確認しなかった点について

発生頻度が多い「確認不十分」については、インシデントの内容が詳細に記載された経過内容541件を分析した。経過内容とは、インシデントの発生時や発生直後の対応等の経過を時系列で当事者が記載するものである。「何(係り元単語)」の「確認しなかった(係り先単語)」であったかをNTTデータ数理システム テキストマイニング (Text Mining Studio :TMS) を使用し、係り受け頻度解析を行った。

5) インシデント発生時の背景

インシデントの内容が詳細に記載された経過内容から、各業務で共起する単語(各業務と関連した文章中の単語)について経験年数別に分析を行った。分析にはテキストマイニングを使用し、ことばネットワーク分析を行った。

6) 当事者要因について

インシデントに関わるような個人の要因について組織側からアプローチを考

えることができるよう、インシデントの内容が詳細に記載された経過内容から当事者要因を抽出した。また、各業務における当事者要因との関連について分析した。当事者要因については、インシデントの発生状況における当事者の状態に関する単語を抽出するため、テキストマイニングを使用し単語頻度解析を行った。単語頻度解析で抽出された単語のうち、当事者の要因に関する単語のみを抜粋した。また、各業務における当事者要因に関する単語の出現頻度を算出した。業務と当事者要因、経験・配置年数との関連について視覚的に理解しやすくするため、コレスポンデンス分析を行った。また、当事者要因の詳細な分析のため、「何(係り元単語)」を「忘れた(係り先単語)」「思い込んだ(係り先単語)」「気づかなかった(係り先単語)」「見落とした(係り先単語)」のかを明らかにするため、係り受け頻度解析を行った。

7) テキストマイニング (TMS)

テキストマイニング (TMS) とは、文章という定性的なテキスト情報を系統的に、分析手続きのエビデンスを残しながら処理する情報処理ツールである。単語頻度解析とは、文章中に現れる単語の出現回数をカウントできる。係り受け頻度解析とは、設定することにより主語と述語の関係、修飾と被修飾の関係、補助の関係、並立の関係といったように文章の中で単語と単語がどのようにつながっているかの関係を分析できる。単語頻度解析よりもテキストの意味内容を詳細に把握することが可能である。また、ことばネットワークとは、テキスト全体から関連の強いことば同士をまとめて、いくつかのかたまりをつくる。このかたまりをひとつの話題として捉えることにより、テキスト全体を大まかな話題ごとに分けることができる。この分析の共起関係では、文章中で同時に出現する単語について分析できる。

(3) 統計解析

統計解析には SPSS Ver. 12(J) を用いて行った。各業務における経験・配置年数、発生要因の発生頻度については、 χ^2 検定を行った。有意水準は $p < 0.01$ 、

$p < 0.05$ とした。また、業務と当事者要因、経験・配置年数との関連について視覚的に把握するため、コレスポンデンス分析を行った。この分析において、最も大きい固有値に対応する成分を第1成分、その次に大きい固有値に対応する成分を第2成分という。固有値が大きいほどデータの情報を多く含んでいる。寄与率とは、データ全体の変化に対して、その構成要素である個々のデータの変化がどの程度貢献しているかを示す指標であり、寄与率を累積したものを累積寄与率という。本研究における関連性については、文字同士の重なり、また重なりのない場合は近距離にある要因同士を関連があるとした。また、コレスポンデンスの図の中心点にある要因は、全ての要因に関連があることを示している。

(4) 本研究における用語の定義

安全確認行動とは、指差呼称、ダブルチェック、他医療者への確認、PDA 認証などであるが、今回はインシデント報告書の分析であり、当事者が「確認不十分」の項目にチェック、または経過内容に「確認しなかった」と記載しているが、どのような行動を指しての確認かは不明である。そのため、本研究では確認する全て行動を安全確認行動とした。

部署配置年数とは、インシデント発生時点でその部署に勤務していた年数である。部署配置2年未満経験2年未満とは入職1, 2年目の看護師を示す。部署配置2年未満経験2年以上とは、経験は2年以上あるが部署配置後2年が経過していない看護師を示す。

発生要因とは、インシデント報告書の発生要因に関する項目に記載されている確認不十分、判断の誤り、心理的要因などを示す。

当事者要因とは、インシデント報告書の経過内容の中で記載された当事者に関する要因と、個人の要因と同意とした。

個人特性とは、天野 他(2007)の文献で用いられており、気分状態、個人の性格、従順、協調性、冷静、思いやり等としていた。

(5) 倫理的配慮

弘前大学大学院医学研究科倫理委員会の承認(整理番号 2014-183)を得て実施した。医療安全推進室管理者へは本研究の内容について説明し、データ使用に関して同意を得た。データは患者 ID と患者氏名、当事者氏名は削除されている。看護師に対しては、調査のテーマ、目的、対象、方法、統計的に処理するため個人が特定されることがないこと、協力撤回が可能であることを記載した文書を看護師の掲示板に提示し、研究実施について周知した。

結 果

1. 業務内容別のインシデント発生状況

業務内容に関する発生状況についてみると 5,357 件のうち、薬剤業務に関する発生頻度は 38.5%、次いでドレーン類 25.9%、療養上の世話 19.0%、検査 6.1%、診察に関わる業務 5.1%、輸血 2.8%、医療機器 1.9%、診療情報管理 0.7%であった。

2. 看護経験・部署配置年数別の発生頻度

経験年数別では 2 年未満 19.2%、2-10 年 42.0%、11 年以上 31.3%、不明 7.5%であった。経験年数別の発生頻度には有意差がみられ($\chi^2=453.1$, $df=2$, $p<.01$)、経験 2 年未満より経験 2-10 年で多くみられた。配置 2 年未満 2,238 件のうち経験 2 年未満 45.8%、経験 2 年以上が 53.8%、不明 0.4%であった。配置 2 年未満の者について、経験年数別の発生頻度には有意差がみられ($\chi^2=14.4$, $df=1$, $p<.01$)、経験 2 年未満より経験 2 年以上で多くみられた。

3. 各業務における経験年数別の発生頻度

(1) 経験年数別

各業務における経験年数別にみた発生頻度のうち、経験年数が明確なものについて Table 1 に示した。薬剤業務($\chi^2=106.76$, $df=2$)、診察($\chi^2=18.6$, $df=2$)、医療機器($\chi^2=16.8$, $df=2$)、ドレーン類($\chi^2=220.0$, $df=2$)、療養上の世話 ($\chi^2=123.1$, $df=2$)の発生頻度には有意差があり、経験 2 年未満より経験 2-10 年で多くみられた($p<.01$)。輸血($\chi^2=14.6$, $df=2$, $p<.01$)、検査($\chi^2=7.9$, $df=2$, $p<.05$)の発生頻度には有意差があり、経験 2 年未満より経験 11 年以上で多くみられた。診療情報管理では、経験年数別の有意差はみられなかった。

Table 1 各業務の経験年数別における発生頻度 件(%)

経験年数	業務内容				
	薬剤	輸血	診察	医療機器	
2年未満 n=1026	448(43.7)	4(0.4)	52(5.1)	14(1.3)	
2-10年 n=2248	814(36.2)	19(0.9)	101(4.5)	46(2.1)	
11年以上 n=1677	623(37.2)	25(1.5)	100(6.0)	36(2.1)	
経験年数	ドレーン類	検査	世話	情報管理	
2年未満 n=1026	239(23.3)	80(7.8)	179(17.4)	10(1.0)	
2-10年 n=2248	684(30.4)	111(4.9)	461(20.5)	12(0.5)	
11年以上 n=1677	434(25.9)	118(7.0)	331(19.7)	10(0.6)	

χ^2 検定 ** $p < .01$, * $p < .05$

(2) 部署配置 2年未満の経験年数別比較

各業務における配置 2年未満の者の経験年数別における発生頻度は、Table 2 に示した。ドレーン類($\chi^2=23.7$, $df=1$)の発生頻度には有意差があり、経験 2年未満より経験 2年以上で多くみられた($p < .01$)。薬剤、輸血、診察、医療機器、検査、療養上の世話、情報管理に関する業務では、有意差はみられなかった。

Table 2 各業務の部署配置 2年未満の経験年数別における発生頻度 件(%)

経験年数	業務内容								
	薬剤	輸血	診察	医療機器	ドレーン	検査	世話	情報管理	
2年未満 n=1026	448 (43.7)	4 (0.4)	52 (5.1)	14 (1.3)	239 (23.3)	80 (7.8)	179 (17.4)	10 (1.0)	
2年以上 n=1205	471 (39.1)	8 (0.6)	46 (3.8)	25 (2.1)	358 (29.7)	74 (6.2)	217 (18.0)	6 (0.5)	
χ^2 検定					**				

** $p < .01$

4. 発生要因

各業務における発生要因の頻度について Table 3 に示した。発生要因は複数選択が可能である。各業務における主な発生要因は、全業務に共通して「確認不十分」が多かった。次いで薬剤業務、診察、検査、情報管理、医療機器、輸

血では「心理的状況」が多かった。ドレーン類では「観察不十分」が多かった。療養上の世話では「確認不十分」よりも「判断の誤り」が多かった。また、「心理的状況」の中では、慌てる 49.3%、思い込む 38.9%、無意識 32.1%、緊張 6.4%、イライラ 2.4%(複数選択可能)の順に多かった。「身体的状況」の中では、寝不足 57.3%、体調不良 53.3%、眠くなる薬を飲んでいて 13.3%(複数選択可)の順に多かった。

さらに、業務と発生要因との関連についてコレスポンデンス分析を行った結果を Figure 1 に示した。黒字が第 1 成分の業務内容、赤字が第 2 成分の発生要因を示し、図の中で業務の近くにある発生要因がその業務と関連がある。薬剤業務、輸血、診察、医療機器、検査においては、「確認不十分」「知識不足」「心理的状況」「身体的状況」「報告不十分」「連携不十分」と関連がみられた。療養上の世話は「患者への説明不十分」「判断の誤り」、ドレーン類は「観察不十分」「判断の誤り」、情報管理は「記録の不備」との関連がみられた。

経験年数別における発生要因について Table 4 に示した。経験年数別ではどの年数においても「確認不十分」が最も多く、次いで 2 年未満では「心理的状況」「観察不十分」「判断の誤り」、2-10 年は「観察不十分」「判断の誤り」「心理的状況」、11 年以上では「判断の誤り」「心理的状況」「観察不十分」であった。配置 2 年未満の者の経験年数別の発生要因について Table 5 に示した。いずれも「確認不十分」が多く、経験 2 年未満では「心理的状況」「観察不十分」「判断の誤り」、経験 2 年以上は「観察不十分」「判断の誤り」「心理的状況」であった。さらに、各業務における経験年数と発生要因との関連についてコレスポンデンス分析を行った結果を Figure 2 に示した。黒字が第 1 成分の経験年数、赤字が第 2 成分の発生要因を示し、図の中で経験年数の近くにある発生要因がその経験年数と関連がある。図の中心点にある要因は全ての経験年数に関連があることを示しており、全ての経験年数において「確認不十分」「心理的状況」との関連がみられた。また、薬剤業務と検査では「連携不十分」、診察では「観察不十分」、療養上の世話では「観察不十分」「判断の誤り」「患者への説明不十分」とも関連がみられた。特徴的なものとして、薬剤

業務では経験 2 年未満は「技術不足」、診察では経験 2-10 年は「患者への説明不十分」、医療機器では経験 2-10 年は「患者への説明不十分」、経験 11 年以上は「身体的状況」、療養上の世話では経験 2 年未満は「技術不足」、経験 11 年未満は「記載の不備」との関連がみられた。

Table 3 各業務における発生要因の頻度 %

業務		発生要因										
		確認	観察	判断	知識	技術	報告	身体	心理	記録	連携	患者
薬剤	n=2062	86.1	6.7	15.0	6.1	1.2	3.2	2.3	30.8	1.8	7.2	5.6
輸血	n= 151	23.8	1.3	4.0	3.3	0.7	0.7	1.3	12.6	0.0	3.3	0.7
診察	n= 272	73.2	12.1	16.2	6.6	4.8	13.2	0.0	33.5	1.8	11.0	4.4
機器	n= 102	81.4	13.7	11.8	20.6	2.9	2.0	2.0	25.5	1.0	8.8	1.0
ドレソ	n=1390	37.0	29.6	23.9	2.7	3.5	0.5	0.6	8.8	0.1	2.2	8.3
検査	n= 329	79.6	16.4	21.0	7.3	2.7	5.8	2.7	28.3	0.6	8.5	8.2
世話	n=1016	33.1	31.3	34.5	1.3	0.3	0.9	0.5	8.1	0.3	3.3	21.5
情報	n= 35	80.0	2.9	17.1	2.9	0.0	5.7	2.9	25.7	25.7	2.9	2.9
全例	n=5357	60.4	18.1	21.1	4.6	1.9	2.6	1.4	20.1	1.1	5.3	9.2

(複数回答)

確認：確認不十分	観察：観察不十分	判断：判断の誤り	知識：知識不足
技術：技術不足	報告：報告不十分	身体：身体的状況	心理：心理的状況
記録：記録の不備	連携：連携不十分	患者：患者への説明不十分	

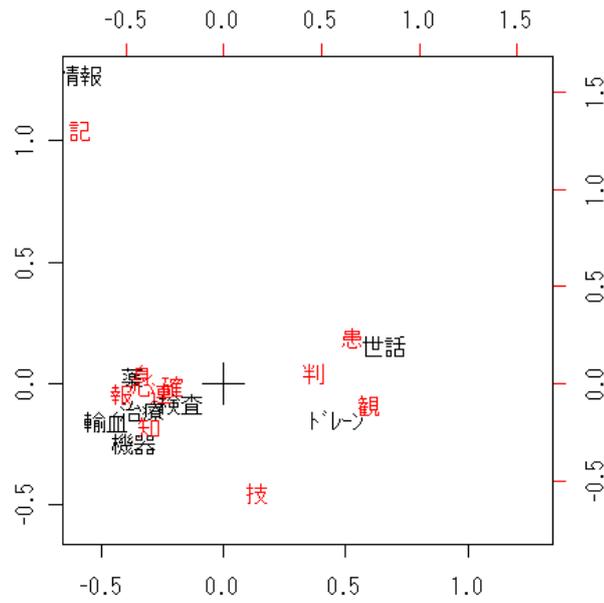


Figure 1 各業務と発生要因との関連性

寄与率：第1成分(業務)76.4%、第2成分(発生要因)9.3%
 累積寄与率：85.7%

Table 4 各業務の経験年数別における発生要因の頻度 %

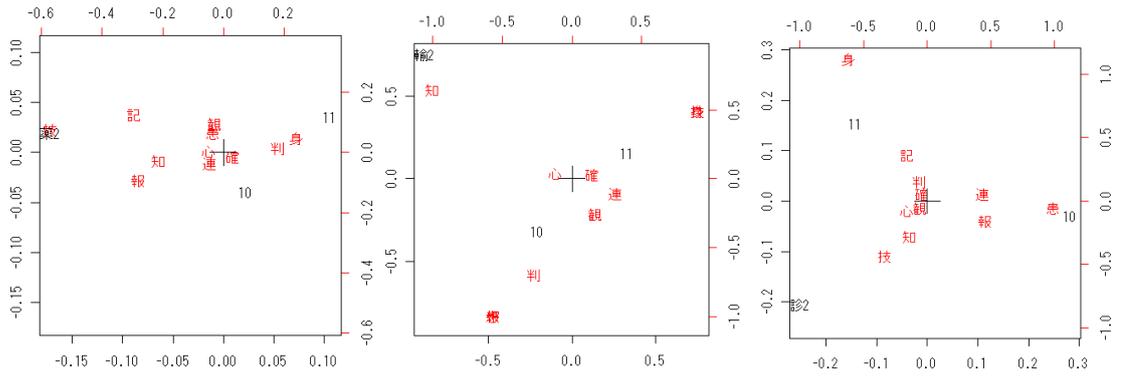
経験年数		発生要因										
		確認	観察	判断	知識	技術	報告	身体	心理	記録	連携	患者
2年未満	n=1026	64.2	21.3	19.3	7.8	3.6	3.9	1.0	27.0	1.6	5.7	10.3
2-10年	n=2248	58.1	24.2	24.2	4.3	1.6	2.4	1.2	19.4	0.7	5.2	9.7
11年以上	n=1677	62.2	20.5	24.2	4.3	1.3	1.7	2.1	20.9	1.3	5.3	8.4
全例	n=4951	60.8	22.4	23.2	5.0	1.9	2.5	1.4	21.5	1.1	5.3	9.4

(複数回答)

Table 5 各業務の配置2年未満における経験年数別の発生要因の頻度 %

経験年数		発生要因										
		確認	観察	判断	知識	技術	報告	身体	心理	記録	連携	患者
2年未満	n=1026	64.2	21.3	19.3	7.8	3.6	3.9	1.0	27.0	1.6	5.7	10.3
2年以上	n=1206	61.9	22.9	22.4	5.1	2.3	2.4	1.8	19.8	0.9	5.1	8.4
全例	n=2232	63.0	22.2	21.0	6.4	2.9	3.1	1.4	23.1	1.2	5.4	9.3

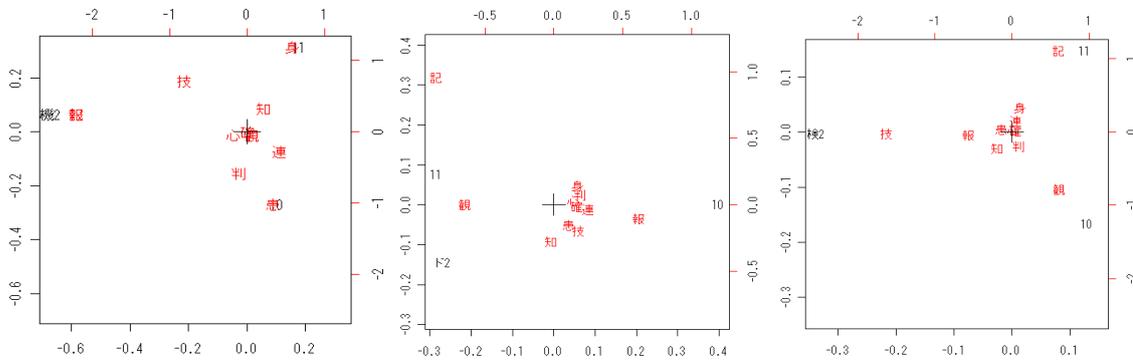
(複数回答)



薬剤業務
 寄与率:第1成分(経験年数)90.8,
 第2成分(発生要因)9.2
 累積寄与率:100.0%

輸血業務
 寄与率:第1成分(経験年数)57.3,
 第2成分(発生要因)42.7,
 累積寄与率:100.0%

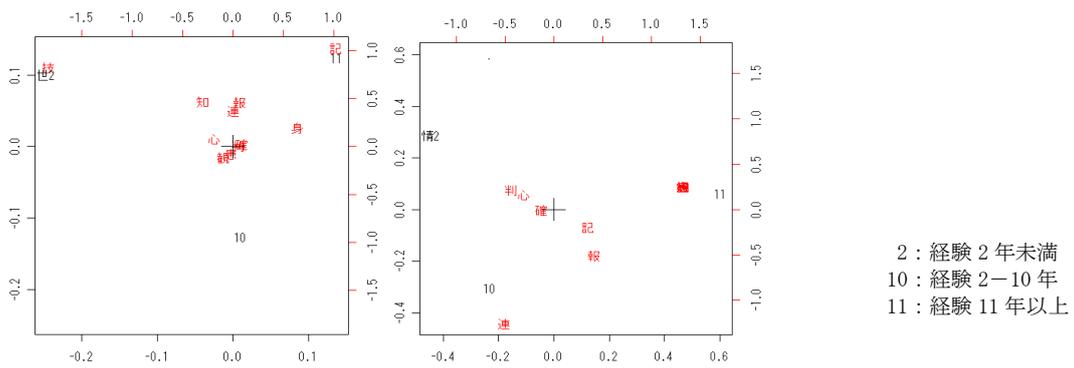
診察業務
 寄与率:第1成分(経験年数)73.9,
 第2成分(発生要因)26.1,
 累積寄与率:100.0%



医療機器
 寄与率:第1成分(経験年数)57.0
 第2成分(発生要因)43.0,
 累積寄与率:100.0%

ドレーン類
 寄与率:第1成分(経験年数)70.8,
 第2成分(発生要因)29.2,
 累積寄与率:100.0%

検査業務
 寄与率:第1成分(経験年数)94.4,
 第2成分(発生要因)5.6,
 累積寄与率:100.0%



療養上の世話
 寄与率:第1成分(経験年数)55.8,
 第2成分(発生要因)44.2,
 累積寄与率:100.0%

情報管理
 寄与率:第1成分(経験年数)77.7,
 第2成分(発生要因)22.3,
 累積寄与率:100.0%

2 : 経験 2 年未満
 10 : 経験 2-10 年
 11 : 経験 11 年以上

Figure 2 各業務における経験年数と発生要因との関連性

5. 確認しなかった点について

インシデント報告書において、発生要因として「確認不十分」と回答しているが、時系列に経過を記載している経過内容には「確認しなかった」と表現されていない場合があった。すなわち発生要因からみた「確認不十分」は3,233件であったが、経過内容に「確認しなかった」と記載されていたのは541件であった。この541件の確認しなかった点について係り受け頻度解析を行った。発生頻度の多い薬剤業務については5回以上、その他の業務については2回以上出現した係り元単語を以下に示した。薬剤業務では、「処方箋・指示簿」33回、「メディボックス」9回、「(薬袋、アンプル等) 中身」9回、「内服薬」9回、「残薬」8回、「(処方箋、ラベル等の) 内容」8回、「配薬カート」7回、「患者氏名」6回、「薬剤」6回、「残数」6回であった。ドレーン類では「緩み」14回、「接続」13回、療養上の世話では「患者氏名」3回、「食札」3回、検査では、「患者氏名」6回、「検体」6回、「日付」4回、「ラベル」3回、診察では「患者氏名」3回、「インプリント」3回、輸血では「指示簿」2回、医療機器では「接続」3回、「作動状況」2回、「設定」2回、であった。診療情報管理では2回以上出現した係り元単語はなかった。

6. インシデント発生時の背景

経過内容 5,357 件の文章中から、各業務で共起する単語について、看護師経験 2 年未満を Figure 3、経験 2-10 年を Figure 4、経験 11 年以上を Figure 5 に示した。出力された単語数が多い場合関係性が見えにくいため、頻度を調整し集約された結果であり、経験 2 年未満では 50 回以上、経験 2-10 年では 100 回以上、経験 11 年以上では 90 回以上の頻度のものを示した。ノード(点)とノードが線で結ばれて表示される。点は出現頻度が多いほど大きく、線は信頼度が高いほど太く表示される。薬剤業務において、全ての経験年数で「忘れる」「思い込むが」が共通していた。療養上の世話では転倒に関する単語、ドレーン類では抜去、固定に関する単語が共通していた。また、特徴的であったものとして薬剤では、経験 2 年未満は「朝」「朝食後」「翌日」「中止」、経験 11 年

以上は「薬袋」であった。経験 11 年以上は、輸血業務に関して「輸血認証」「輸血システム」「輸血時間」などの単語が出現していた。

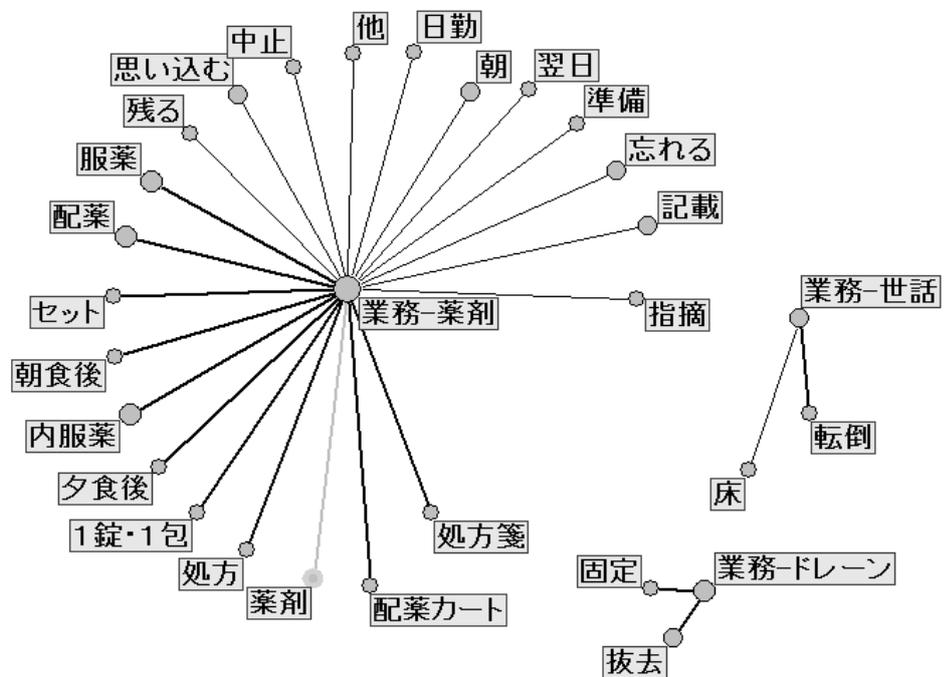


Figure 3 各業務と発生要因との関連性 —経験 2 年未満—

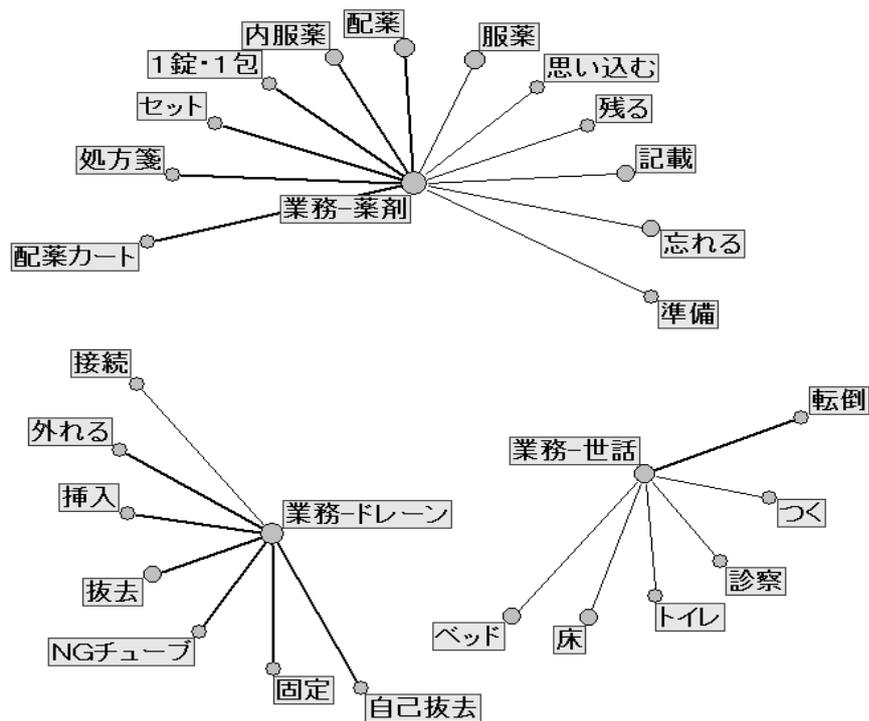


Figure 4 各業務と発生要因との関連性 —経験 2-10 年—

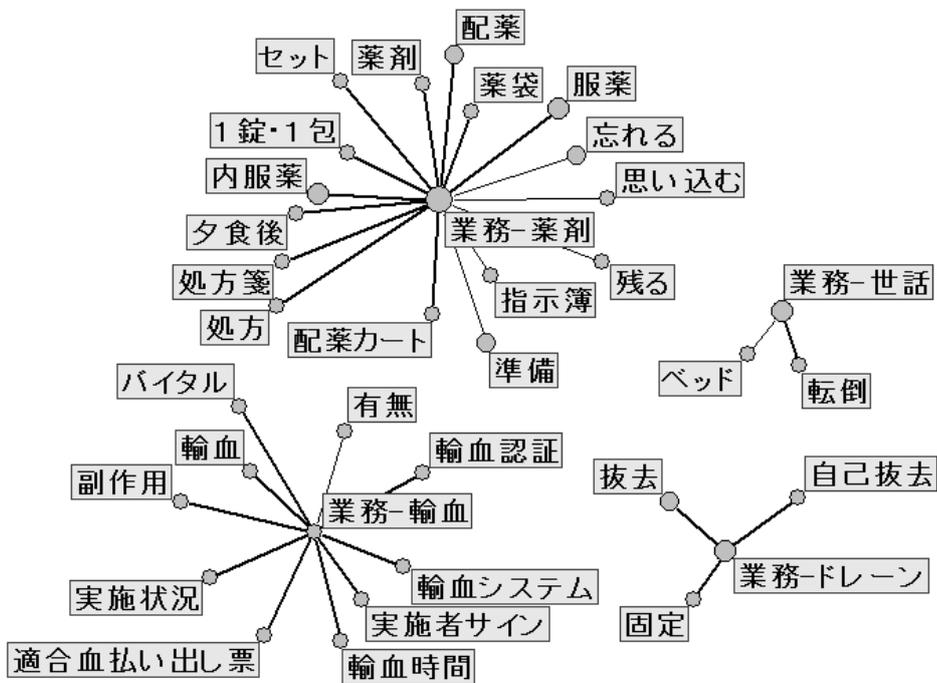


Figure 5 各業務と発生要因との関連性 —経験 11 年以上—

7. 当事者要因

(1) 各業務における当事者要因に関する単語の出現頻度

経過内容 5,357 件から各業務における当事者要因に関する単語の出現頻度を算出した結果を Table 6 に示した。全体の中から業務や物品に関するものを除外し、個人の要因と思われる単語を抜粋した。「忘れる」9.9%、「思い込む」8.2%、「気づかない」7.2%、「見落とす」3.2%が抽出された。ほとんどの業務において、これらの当事者要因が抽出されたが、ドレーン類では「見落とす」のみ抽出されなかった。また、各業務と当事者要因との関連性についてコレスポネデンス分析を行った結果を Figure 6 に示した。黒字が第1成分の業務内容、赤字が第2成分の当事者要因を示している。薬剤業務は「忘れる」「思い込む」「気づかない」「見落とす」の全ての当事者要因と関連がみられた。診察、療養上の世話は「思い込む」、ドレーン類は「見落とす」「忘れる」と関連がみられた。

Table 6 各業務における当事者要因に関する単語の出現頻度 %

業務内容		主な当事者要因				その他の要因
		忘れる	思い込む	気づかない	見落とす	
薬剤	n=2062	17.5	14.8	12.2	5.9	55.2
輸血	n= 151	5.3	3.3	1.3	0.7	89.4
診察	n= 272	11.0	12.9	6.3	5.1	68.8
機器	n= 102	11.8	4.9	10.8	3.9	72.5
ドレーン	n=1390	1.4	0.5	2.7	0.0	95.6
検査	n= 329	19.2	15.8	9.1	7.0	56.8
世話	n=1016	19.1	15.8	9.1	7.0	91.5
情報	n= 35	3.1	2.6	2.9	0.7	57.1
全例	n=5357	9.9	8.2	7.2	3.2	

(複数記載の場合あり)

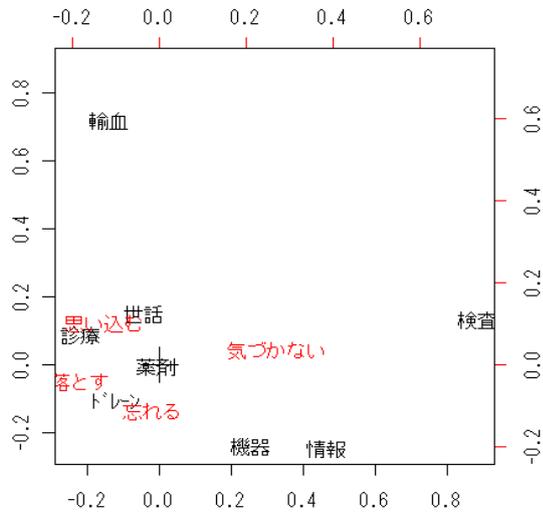


Figure 6 各業務と当事者要因との関係性

寄与率: 第1成分(業務)75.5%、第2成分(当事者要因)20.4%
 累積寄与率:95.9%

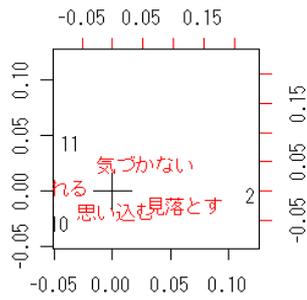
(2) 各業務における看護経験年数ごとの当事者要因に関する単語の出現頻度

各業務における経験年数ごとの当事者要因に関する単語の出現頻度を算出した結果を Table 7 に示した。さらに、経験年数と当事者要因との関連性についてコレスポンデンス分析を行った結果を業務ごとに Figure 7 に示した。黒字が第1成分の経験年数、赤字が第2成分当事者要因を示している。薬剤業務では、経験2年未満は「見落とす」、経験2年-10年は「忘れる」「思い込む」、11年以上は「忘れる」「気づかない」と関連がみられた。輸血業務は、全経験年数では「忘れる」、経験2年未満は「気づかない」、11年以上「見落とす」と関連がみられた。診察に関する業務では、経験2-10年は「気づかない」と関連がみられた。医療機器に関する業務は、全経験年数では「気づかない」、経験2-10年は「思い込む」、11年以上は「見落とす」と関連がみられた。ドレーン類に関する業務は、全経験年数では「気づかない」「忘れる」、経験2年未満は「思い込む」と関連がみられた。検査業務では、経験2年未満は「見落とす」、経験2-10年は「忘れる」、11年以上は「思い込み」「気づかない」と関連がみられた。療養上の世話では、経験2年未満は「思い込む」、経験2年以上

から10年は「忘れる」「見落とす」、11年以上は「気づかない」と関連がみられた。情報管理に関する業務は、全経験年数では「気づかない」「忘れる」、経験2年未満は「見落とす」「思い込む」と関連がみられた。

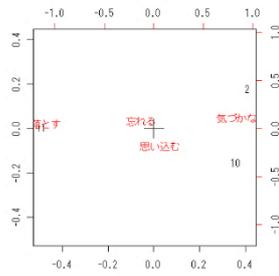
Table 7 各業務における経験年数ごとの当事者要因に関する単語の出現頻度 %

業務内容	経験年数	n	当事者要因				その他の要因
			思い込み	忘れる	気づかない	見落とす	
薬剤	2年未満	n=448	17.2	16.5	14.1	7.8	44.4
	2-10年	n=814	16.7	19.5	11.4	5.9	46.5
	11年以上	n=623	13.6	17.3	11.4	5.0	52.7
輸血	2年未満	n= 4	25.0	50.0	25.0	0.0	0.0
	2-10年	n= 19	10.5	10.5	5.3	0.0	73.7
	11年以上	n= 25	8.0	16.0	0.0	4.0	72.0
診察	2年未満	n= 52	13.5	11.5	5.8	3.8	65.4
	2-10年	n=101	14.9	10.9	6.9	5.0	62.3
	11年以上	n=100	13.0	12.0	6.0	6.0	63.0
医療機器	2年未満	n= 14	0.0	21.4	14.3	0.0	64.3
	2-10年	n= 46	8.7	8.7	6.5	2.2	73.9
	11年以上	n= 36	2.8	11.1	13.9	5.6	66.6
ドレーン類	2年未満	n=239	1.3	1.7	3.8	0.0	93.2
	2-10年	n=684	0.6	1.5	2.3	0.0	95.6
	11年以上	n=434	0.0	1.4	2.5	0.0	96.1
検査	2年未満	n= 80	17.5	23.8	8.8	8.8	41.1
	2-10年	n=111	11.7	20.7	7.2	5.4	55.0
	11年以上	n=118	20.3	16.9	11.9	7.6	43.3
療養上の世話	2年未満	n=179	3.9	2.2	0.6	2.2	91.1
	2-10年	n=461	2.2	3.9	3.0	0.9	90.0
	11年以上	n=331	2.4	2.7	3.0	0.6	91.3
情報管理	2年未満	n= 10	20.0	30.0	20.0	10.0	20.0
	2-10年	n= 12	8.3	25.0	16.7	0.0	50.0
	11年以上	n= 10	0.0	10.0	30.0	0.0	60.0



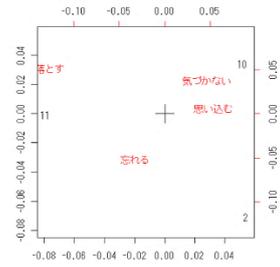
薬剂業務

寄与率:第1成分(経験年数)84.0,
第2成分(当事者要因)16.0,
累積寄与率:100.0%



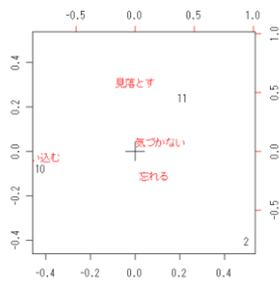
輸血業務

寄与率:第1成分(経験年数)92.5,
第2成分(当事者要因)7.5,
累積寄与率:100.0%



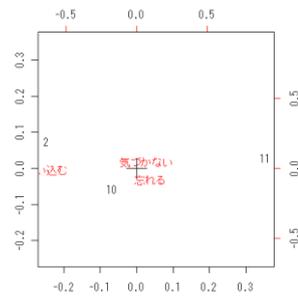
診察業務

寄与率:第1成分(経験年数)74.2,
第2成分(当事者要因)25.8,
累積寄与率:100.0%



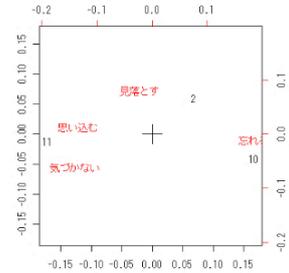
医療機器

寄与率:第1成分(経験年数)71.6,
第2成分(当事者要因)28.4,
累積寄与率:100.0%



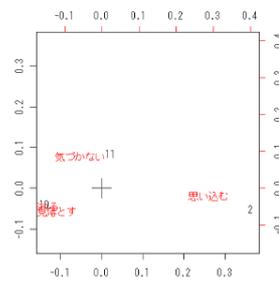
ドレーン類

寄与率:第1成分(経験年数)94.1,
第2成分(当事者要因)5.9,
累積寄与率:100.0%



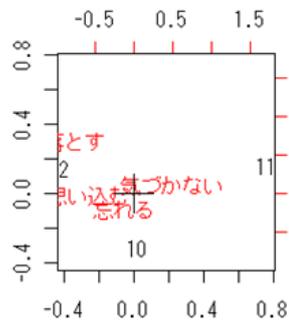
検査業務

寄与率:第1成分(経験年数)93.1,
第2成分(当事者要因)6.9,
累積寄与率:100.0%



療養上の世話

寄与率:第1成分(経験年数)90.3,
第2成分(当事者要因)9.7,
累積寄与率:100.0%



情報管理

寄与率:第1成分(経験年数)80.7,
第2成分(当事者要因)19.3,
累積寄与率:100.0%

2 : 経験 2 年未満
10 : 経験 2-10 年
11 : 経験 11 年以上

Figure 7 各業務における経験年数と当事者要因との関連性

(3) 「当事者要因」に係る単語の抽出

当事者要因「忘れる」「思い込む」「気づかない」「見落とす」に係る単語(係り元単語)について係り受け頻度解析を行った。その結果、「忘れる」に係る単語は、配薬、確認(したが)、血糖測定、(退院・外泊時の薬)渡す、(内服薬の)セット、(口頭指示受け用紙、絶食、一回投与量)記載、であった。「思い込む」に係る単語は、服薬(したと)、配薬(したものと)、確認(したが)、中止、(その)患者、指示、記載、内服薬、溶解、であった。「気づかない」に係る単語は、確認(したが)、間違い、忘れる、指示、ダブルチェック(したが)、記載、(薬が)残る、服薬、変更、であった。「見落とす」に係る単語は、指示、確認(したが)、記載、処方箋・指示簿、思い込む、配薬、1錠1包、であった。

考 察

1. 発生状況

本研究の結果から、薬剤業務だけでも約40%を占めていた。日本医療評価機構の医療事故収集事業等平成27年年報報告書⁴⁾のインシデント発生件数の集計は、医師や薬剤師など全職種を含みそのうち看護師が関わったインシデントは約90%である。全職種を含んだ集計との比較になるが、本研究の薬剤に関する発生頻度と同程度であった。次いで発生頻度が多かったドレーン類について、同報告書で約16%に対し本研究では約26%の発生頻度であった。対象となったA病院は特定機能病院であり、中心静脈ラインや末梢ラインが挿入された点滴施行中の患者が多く、また手術患者や胸腔ドレーンを使用している患者もあり、発生頻度が多かったと考える。本研究ではこの2つの業務だけでも約65%を占めており、重点をおいた対策強化が必要である。ドレーン類については、接続部やその緩みの確認が不十分、当事者が気づかない、忘れるという状態にあった。多くのライン類・チューブ類やモニター音、入院による環境の変化は不穏を引き起こす誘因となる²⁰⁾。A病院は急性期の患者を受け入れ、重症患者も入院している。重症患者の看護とともに点滴ラインやドレーン類が挿入されている不穏患者の観察を行う場合もある。業務に追われ確認や観察が不十分となり、またドレーンや点滴ラインなどの異常に気づきにくい状況下で発生していたことも考えられる。また、薬剤業務についてはインシデント発生頻度が多く、指差呼称確認の徹底やバーコード認証システムの活用などの対策がとられてきた²¹⁾。しかし、これらの対策だけでは完全にインシデントを回避することは困難な現状である。多忙な場合に指差呼称確認を省略したり、また認証システムでは名前や日付などは確認できても、当日であれば異なる時間に施行しても認証できてしまい全ての確認事項について認証システムが活用できているわけではない。そのため、何らかの根本的な改善が必要であると考えられる。

また、看護師経験年数別の発生件数については、本研究では看護師経験2年未満は19.2%、2-10年は42.0%、11年以上は31.3%であった。同報告書⁴⁾では、経験2年未満は30.5%、2-10年は45.1%、11年以上は24.4%となっていた。

る。本研究において、看護師の経験 11 年以上でも全体の約 30%の発生頻度を占めており、また部署配置 2 年未満の者のインシデント発生頻度は経験年数による差はみられなかった。この背景として本研究の A 病院は特定機能病院という役割を担っており、常に高度な知識と技術が求められる。看護職の経験が豊富であっても、部署異動後新たな部署で必要な知識や経験が浅い場合はインシデントを発生させる危険性が高いと思われる。さらに、部署異動は主に 4 月や 10 月に行われるが、新人も入職する 4 月に異動者も受け入れる病棟の負担は大きいと思われる。年間を通して、各病棟において経験豊富な看護師が異動後間もない看護師に注意や関心を向けながら業務を行ったり、病床稼働率や病棟スタッフの産休育休などに応じて、流動的に部署異動が行われてもよいと考える。

2. インシデントの発生要因

本研究の結果から、確認が不十分なことで約 60%のインシデントが発生していることが明らかとなった。すなわち確認行動を十分に行うことによって、インシデントが低減する可能性があることが示唆された。全職種が含まれているが同報告書⁴⁾においても確認不十分により発生したインシデントは約 60%であり、本研究での発生頻度と同程度であることが明らかとなった。医療現場において確認行動が推奨され、看護師はインシデント防止のために実施している。確認行動自体に問題点があったり、確認しにくい状況などの要因が潜んでいると考える。患者誤認防止のためにバーコード認証システムが導入されているが、機器の不足や操作性等の業務負荷によりシステムの認証を利用しない傾向がある²²⁾。また、認証システム自体も、6 Rのうち患者確認以外に関するインシデントは回避できない²³⁾。しかしながら、認証システムを利用しづらい状況にしていることに問題があると考えられる。

そして、本研究では確認不十分に次いで心理的状況による発生が多かった。本研究の発生要因の心理的状況には、慌てる、緊張などの項目が含まれていた。慌てるような多忙な状況を回避するため人員配置が考えられる。しかし、看護職員数を増やしても業務密度が過密になり、新人看護職員も増加すること

でインシデントの報告件数も増加することもある²⁴⁾。また、高齢社会、疾病構造の変化、慢性疾患の増加、国民の意識変化などにもない看護業務は繁忙で複雑化している²⁵⁾。人員配置の検討もさることながら、業務そのものを簡略化し業務に追われ慌てる状態を回避する取り組みが必要であると考ええる。

そして、確認が不十分となった点について、薬剤業務ではインシデント防止のため6Rが推奨されている。6Rとは、正しい患者、正しい薬剤、正しい目的、正しい用量、正しい用法、正しい時間であり、これら全て確認することとされている。しかし、薬剤業務において、患者氏名、薬剤・内服薬、処方箋・指示簿に記載されている用量等、6Rの中のもの確認が不十分になっていることが明らかとなった。確認漏れ防止のため、患者氏名や用量の表示や確認方法などについての再考が必要であると考ええる。業務別では確認不十分によるインシデントの発生頻度が多かったが、全体では療養上の世話は「患者への説明不十分」「判断の誤り」、ドレーン類は「観察不十分」「判断の誤り」、情報管理は「記録の不備」との関連がみられた。このことから、確認行動の徹底も必要ではあるが、各業務に応じた対策を考えていく必要がある。また、経験年数別比較において、11年以上は「確認不十分」に次いで「判断の誤り」が多かった。看護師経験8年以上になると、医師からの指示を確認せず思い込みでの行動がみられ、慣れや過去の経験にとらわれ判断を誤ってしまう場合がある²⁰⁾。経験が豊富でも、判断が誤っている、間違っているかもしれないと常に認識している状態を保つことが必要であると思われる。

また、当事者要因に関する単語については、各業務において経過内容から「忘れる」「思い込む」「気づかない」「見落とす」が得られた。同じ業務であっても経験年数により当事者要因が異なると示唆された。しかし、これらの当事者要因は、インシデントが起こった後に振り返りを行い認識するものであった。そのため、忘れやすい、思い込みやすいといった個人の要因に即したエラーの改善を組織が事前に行っておくことでインシデントの低減に役立つと考える。業務の簡略化、確認が不十分になる点の改善など、病院全体で組織的に取り組まなければ不可能であると考ええる。

研究Ⅱ

看護師が関与した内服薬に関するインシデントの発生要因に関する研究

1. 目的

A 特定機能病院における与薬プロセスごとのインシデント発生要因や当事者の心理的要因等について、当事者の経験年数や部署配置年数別に明らかにする。

2. 方法

(1) 対象

北東北地方の病床数約 640 床をもつ A 特定機能病院で平成 24～26 年度に病棟看護師により提出されたインシデント報告書 5,357 件の中から、内服薬に関するインシデント報告書 1,173 件のうち配薬カートを使用した食後薬に関する 510 件を分析対象とした。本研究では与薬プロセスについて検討するため、金庫管理の麻薬や患者が自己管理を行っている内服薬等については与薬手順が異なるため、分析対象から除外した。A 病院は、33 の臓器系統別診療科と 25 の中央診療施設等が設置されている。看護師は約 600 名と近隣では最も大きな病院である。看護師の勤務形態は主に 3 交代であるが、2 交代の病棟もある。

(2) 方法

インシデント報告書の内容については以下のように分析した。

1) 与薬プロセスと発生頻度

本研究では与薬プロセス順に「指示受け(医師からの指示を受ける、指示簿を確認する)」、「与薬準備(処方箋を確認しながら内服薬をカートへセットする)」、「配薬(配薬カートを移動させ病棟を周りながら各患者のメディボックスへ配薬する)」、「服薬確認(患者が服薬したか、患者やメディボックス内を確認)」の 4 プロセスに区分し、発生頻度について分析した。インシデント報告書の内容を吟味し 4 プロセスに区分する際に、共同研究者と 2 名で確認した。

看護経験・部署配置年数については、研究 I と同様に分類した。当事者の経験・配置年数別で発生要因の頻度について分析した。また、各プロセスにおける経験・配置年数との関連性について分析した。

2) 発生要因

発生要因の内容は研究 I と同様である。発生要因について、全プロセス並びに、各プロセスでの頻度を算出した。各プロセスと発生要因との関連性について視覚的に理解するため、コレスポンデンス分析を行った。さらに、各プロセスにおける経験年数、配置年数と発生要因との関係性についても、コレスポンデンス分析を行った。

3) インシデントにおける当事者要因に関する分析

インシデントの内容が詳細に記載された経過内容 510 件を分析し、インシデント発生時に当事者がどのような状態であったかという当事者要因に関する単語を抽出するため、「テキストマイニング」を用いて単語頻度解析を行った。今回は、単語頻度解析で抽出された単語のうち、当事者の要因に関する単語のみを抜粋した。各プロセスにおける当事者要因に関する単語の出現頻度を算出した。また、各プロセスと経験年数、当事者要因、との関連性について明らかにするため、コレスポンデンス分析を行った。

(3) 解析方法

全プロセス、各プロセスにおける経験・配置年数、発生要因の発生頻度については、 χ^2 検定を行った。有意水準は $p < 0.01$ とした。

(4) 倫理的配慮

研究 1 と同様である。

結果

1. 各プロセスにおける看護師経験年数・部署配置年数別の発生頻度

(1) プロセスごとの発生頻度

各プロセスにおける発生件数は、指示受け 53 件(10.4%)、準備 203 件(39.8%)、配薬 122 件(23.9%)、服薬確認 132 件(25.9%)であり、各プロセスの発生頻度には有意差がみられ、指示受け段階よりも準備段階で多くみられた($\chi^2=88.6$, $df=3$, $p<.01$)。

(2) 当事者の背景

各プロセスにおける経験年数別にみた発生頻度のうち、経験年数が明確なものについて Table 8 に示した。プロセス全体において、経験年数別($\chi^2=21.1$, $df=2$, $p<.01$)では有意差がみられ、経験 2 年未満より経験 2-10 年で多くみられた。また、配置年数別($\chi^2=1.3$, $df=1$, $n. s.$)、配置 2 年未満の者の経験年数別($\chi^2=1.1$, $df=1$, $n. s.$)では有意差がみられなかった。

Table 8 各プロセスにおける経験年数ごとの発生件数 件(%)

経験年数		与薬プロセス			
		③ 指示受け	②準備	③配薬	④服薬確認
2 年未満	n=122	12 (9.8)	48 (39.4)	27 (22.1)	35 (28.7)
2-10 年	n=186	19 (10.2)	76 (40.9)	47 (25.3)	44 (23.6)
11 年以上	n=140	15 (10.7)	49 (35.0)	38 (27.2)	38 (27.1)

(3) 各プロセスにおける看護師経験年数・部署配置年数別の発生頻度

各プロセスにおける経験・配置年数別の発生件数の差については、経験年数別($\chi^2=0.9$, $df=2$, $n. s.$)、配置年数別($\chi^2=0.9$, $df=1$, $n. s.$)、配置 2 年未満の者の経験年数別($\chi^2=0.5$, $df=1$, $n. s.$)では、有意差がみられなかった。

2. 発生要因

(1) 各プロセスにおける発生要因の頻度

全プロセスにおいて、当事者が選択した発生要因は「確認不十分」が463件(55.6%)と最も多く、次いで「心理的状況」154(18.5%)、「判断の誤り」67(8.1%)を選択していた。次に各プロセスと発生要因との関連についてコレスポンデンス分析を行った結果をFigure 8に示した。図の中において、黒字が第1成分のプロセス、赤字が第2成分の発生要因を示している。全プロセスにおいて「確認不十分」との関連がみられた。①指示受けでは「知識不足」、②準備では「心理的状況」、③配薬では「身体的状況」「心理的状況」、④服薬確認では「観察不十分」との関連がみられた。

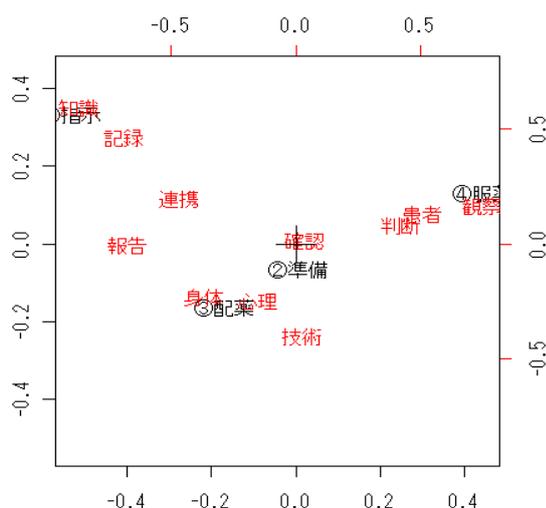


Figure 8 各業務と当事者要因との関係性

寄与率：第1成分(プロセス)71.3%、第2成分(発生要因)21.5%
累積寄与率：92.8%

(2) 各プロセスにおける経験年数・配置年数ごとの発生要因の頻度

各プロセスにおける経験年数と発生要因との関連についてコレスポンデンス分析を行った結果をFigure 9に示した。黒字が第1成分のプロセス別の経験年数、赤字が第2成分の発生要因を示している。全プロセス、全ての経験年数に

において「確認不十分」との関連がみられた。また、①指示受けにおいて2-10年、11年以上は「連携不十分」、②準備では11年以上が「身体的状況」、③配薬では2年未満が「身体的状況」、11年以上が「身体的状況」と「心理的状況」、④服薬確認では11年以上で「観察不十分」の関連がみられた。

次に、各プロセスにおける配置年数と発生要因との関連についてコレスポネンダ分析を行った結果についてはFigure 10に示した。黒字が第1成分のプロセス別の配置年数、赤字が第2成分の発生要因を示している。全プロセス、全ての配置年数において「確認不十分」との関連がみられた。③配薬において2年以上は「心理的状況」「技術不足」、④服薬では2年未満で「患者への説明不十分」との関連がみられた。

各プロセスにおける配置2年未満の者の経験年数と発生要因との関連についてコレスポネンダ分析を行った結果をFigure 11に示した。黒字が第1成分のプロセス別の経験年数、赤字が第2成分の発生要因を示している。全プロセス、全ての経験年数において「心理的状況」と「確認不十分」との関連がみられた。①指示受けでは経験2年未満と「記録の不備」、経験2年以上と「身体的状況」、④服薬確認ではどの経験年数においても「観察不十分」との関連がみられた。

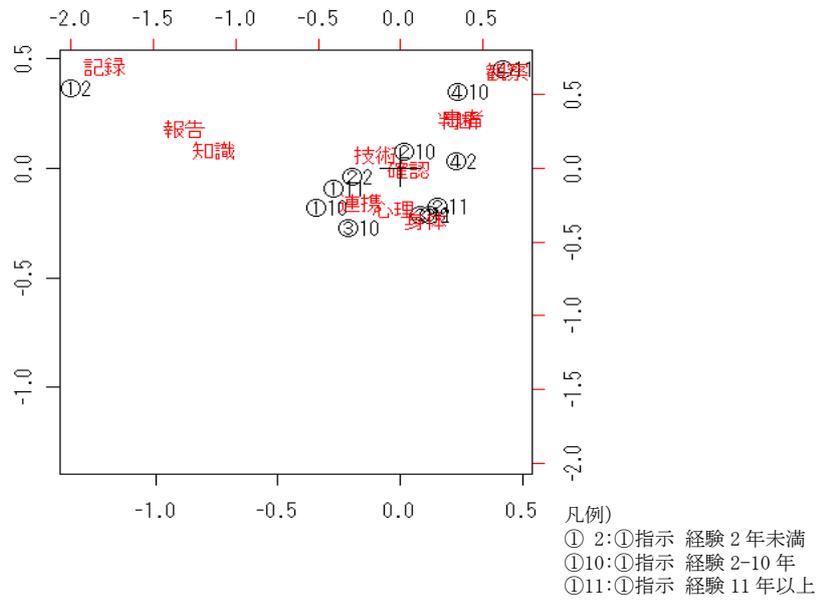


Figure 9 経験年数と発生要因との関連性

寄与率：第1成分(プロセス別の経験年数)48.1%、第2成分(発生要因)18.4%
 累積寄与率：66.5%

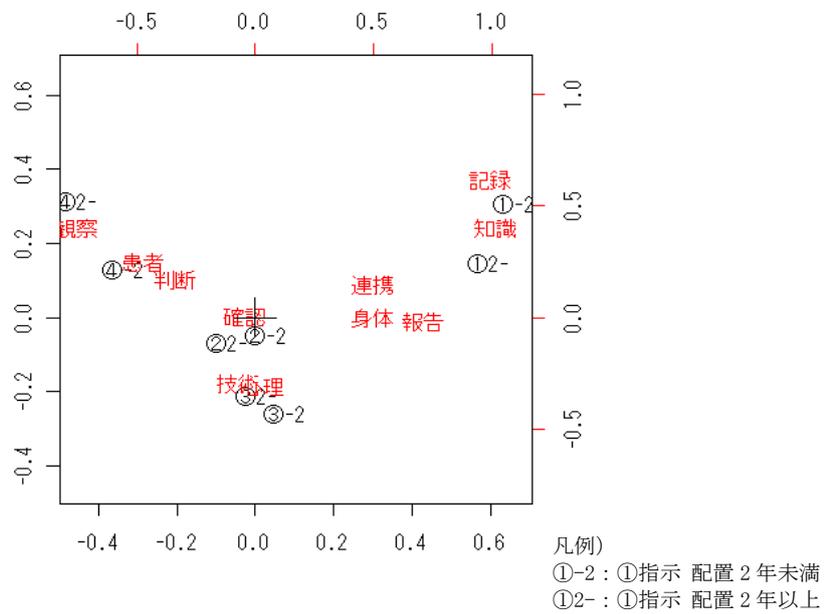


Figure 10 配置年数と発生要因との関連性

寄与率：第1成分(プロセス別の配置年数)52.6%、第2成分(発生要因)20.8%
 累積寄与率:73.4%

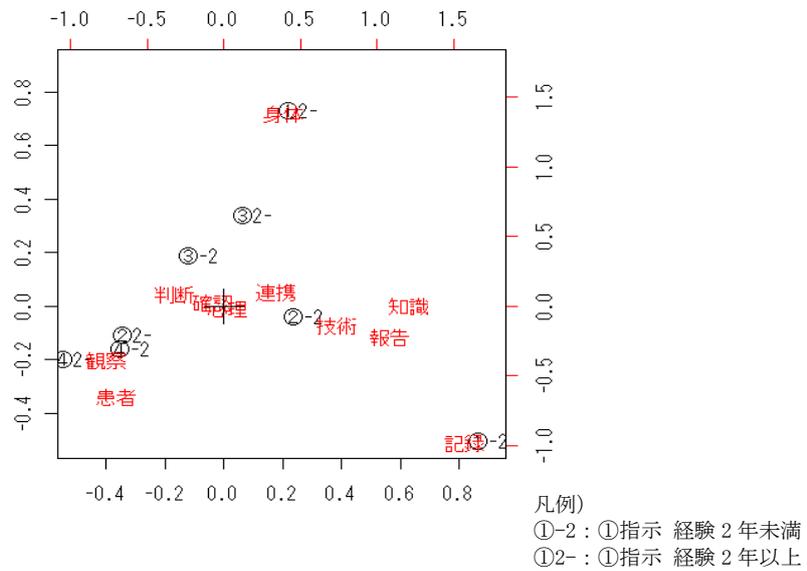


Figure 11 配置2年未満の者の経験年数との発生要因との関連性

寄与率: 第1成分(プロセス別の経験年数)46.4%、第2成分(発生要因)24.8%
 累積寄与率:71.2%

3. 当事者要因

(1) 当事者要因に関する単語

経過内容 510 件から、各プロセスにおける当事者要因に関する単語の出現頻度を算出した結果を Table 9 に示した。全体の中から、「確認しない」「忘れる」「思い込む」「気づかない」「見落とす」が抽出された。

Table 9 各プロセスにおける当事者要因に関する単語出現頻度 %

与薬プロセス	n	当事者要因					その他の要因
		確認しない	忘れる	思い込む	気づかない	見落とす	
①指示受け	n= 53	13.2	7.5	7.5	22.6	11.3	54.7
②準備	n=203	16.7	12.8	15.8	21.2	9.9	62.1
③配薬	n=122	23.8	36.9	23.0	19.7	4.1	67.2
④服薬確認	n=132	22.0	15.9	10.6	6.8	2.3	47.0

(複数記載の場合有)

(2) 各プロセスと当事者要因との関連についての分析

また、各プロセスと当事者要因との関連についてコレスポンデンス分析を行った結果を Figure 15 に示した。黒字がプロセス、赤字が当事者要因を示している。「思い込む」は全プロセスと関連がみられた。また、①指示では「見落とす」、②準備では「気づかない」、③配薬では「忘れる」、④服薬では「確認しない」との関連がみられた。

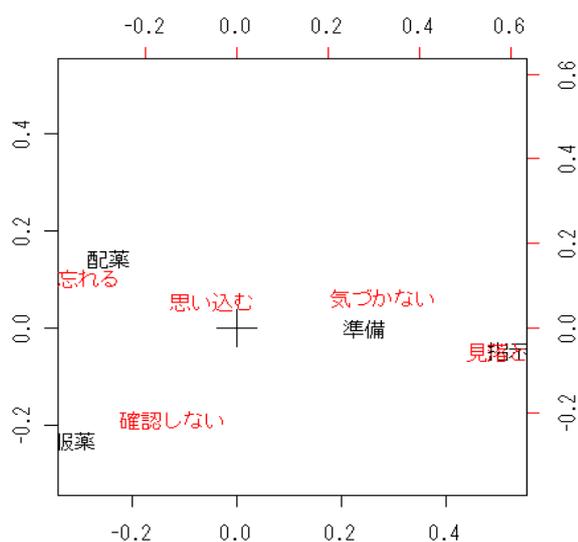


Figure 12 各プロセスと当事者要因との関連性

寄与率: 第1成分(プロセス)81.0%、第2成分(当事者要因)16.6%
累積寄与率: 97.6%

考察

1. 与薬業務

研究Ⅰにおいて全インシデントの約40%を薬剤業務が占めていた。日本医療機能評価機構の医療事故情報収集平成27年年報報告書⁴⁾によると薬剤業務の中でも内服薬に関するインシデントの発生頻度が多い。また、近年インシデントの防止、業務の効率化のため配薬カートが導入されており、研究Ⅱでは配薬カートを使用した与薬業務の分析を行った。本研究において、看護師経験11年以上であっても発生頻度の約30%を占めていた。新人看護師のインシデントの発生率が多いと言われているが²⁶⁾、経験年数が豊富でも、配置年数が間もない場合に当事者となりうることもある。Cheragi et al. (2013)は薬剤エラーと看護師経験との間に有意な偏りはみられなかったと述べている⁹⁾。新人のみならず経験の豊富な看護師に対しても対策を講じる必要がある。与薬プロセスに関してインシデント報告書510件について分析した結果、準備段階での発生頻度が約40%と多かった。配薬カートを使用していない与薬業務でのインシデントが対象であるが、橋本 他(2014)の報告では与薬段階のエラーが全体の4~5割を占め、次に与薬準備段階であった²⁷⁾。本研究において配薬段階よりも準備段階での発生が多かったことについて配薬カートを使用している状況であったことが考えられる。準備段階では、処方箋を見間違っただけでセットしたり、違う曜日や用量を間違っただけでセットするということが起こりうる。日勤帯の看護師が担当し、患者約20~40人分の内服薬を1週間分配薬カートに準備するが、セット中はナースコールが頻回になり患者への対応も行っている。与薬業務に集中できない環境下で、患者全員分の薬剤を正確にセットしたり確実に配薬することは精神的負担が大きい。先行研究においても、作業の中断が薬物エラーを引き起こしていると述べている^{28) 29) 30)}。看護師が薬剤を取り扱う状況において、手元の作業に集中できる労働環境に改善されることで薬剤エラーを防止できる³¹⁾。そして、配置2年未満において発生するインシデントについては、「心理的状況」が新人と熟達看護師も含む経験2年以上で共通した要因であった。人間の認知過程においてヒューマンエラーの重要な構成要素として、集中

力が低下している、ストレスを感じている、負担が大きい、正しく行動を行うための十分な知識がない状況があげられている³²⁾。慣れない状況下では、ストレスを感じたり一つの業務をスムーズに行うことも困難なこともある。そのため、熟達者でも緊張したり、慌てたり、思い込んだりといった心理的状况になりやすいこともあるだろう。このような心理的状况を回避するために、心理的状况を左右するような労働環境を改善することが有効であると考え。複雑な与薬業務を簡略化し看護師の負担を軽減することが必要であると考え。例えば、内服薬をカートにセットする時や配薬時等、与薬業務だけに集中できる体制にする、あるいは準備段階の業務を薬剤師に移行するなどが考えられる。また、新人にとっては全てが慣れない業務であり、入職時に与薬業務や確認の仕方などを実践に近い状況で何度もシミュレーションすることで与薬業務の安全性を高める可能性があると考え。プロセスごとの分析では、②準備段階と③配薬段階のプロセスにおいて、経験11年以上で寝不足や体調不良といった身体的状況との関連があった。薬剤を患者に与薬するプロセスにおいて、与薬エラーと看護師のストレスや疲労との関連がある³³⁾。夜勤や時間外業務、本来の人間のバイオリズムと異なる勤務形態、時間外の研修など、身体への負担が大きであろう。眠気や疲労などの身体的負担を軽減するための勤務時間の調整については、組織からのアプローチなくしては不可能であると考え。また、看護師は準備や処置、患者の対応に追われている。看護師資格がなくても行える業務は多々あり、夜間も看護助手を配置し、日中は増員する必要があるのではないかと考える。

2. 当事者要因

当事者要因については、ヒューマンエラーの分類としてリーズン(2015)は認知心理学的なエラーをスリップ、ラプス、ミステイクに分類できるとしている³⁴⁾。スリップとは計画自体は正しかったが実行の段階で失敗してしまったもの、ラプスとは実行の途中で計画自体を忘れてしまったもの、ミステイクとは正しく実行はできたが計画自体が間違っていたものをいう。この分類に従えば、本研究で得られた全プロセスと関連がみられた当事者要因の「思い込み」

と①指示受け段階の「見落とす」がミステイク、②準備段階の「気づかない」がスリップ、③配薬段階の「忘れる」、④服薬確認段階の「確認しない」がラプスとなると思われる。これらの認知心理学的エラーに対する対応策を与薬業務に用いると、①指示受けでは、新人は適正な判断ができるように、熟達看護師は経験に固執しない柔軟な捉え方を行うようにする。②準備では、処方箋や内服薬などを指差呼称しながらセットする。③配薬と④服薬確認では、配薬と服薬確認を忘れないようにアラーム機能の利用や、目につきやすいようにメディカップを統一した位置に置くことなどが考えられる。しかし、このような個人への対策のみならず、エラーを起こしやすい個人の要因を考慮した業務環境の改善やシュミレーショントレーニングの活用などの組織的アプローチが必要であるとする。そして、今回のインシデント報告書の経過内容の分析結果から、忘れる 9.9%、思い込む 8.2%、気づかない 7.2%、見落とす 3.2%という当事者要因が見出された。また、薬剤エラーと関連のある個人の要因として軽視や重い作業負担、新しいスタッフをあげており、環境要因としては与薬業務の間に様々な対応をしたり、リチェックなしに薬を準備したり、新人看護師がいる環境をあげられている³⁵⁾。しかし、本研究で分析したインシデント報告書の発生要因にはこれらの発生要因の項目は示されていない。従来のインシデント報告書の発生要因の項目だけでは本来の要因を見出しにくい可能性がある。1つのインシデントは、いくつもの要因が複雑に絡み合い発生している。報告書の提出数は多く、分析するにも時間がかかっているのは対策への取り組みが遅れてしまう。そのため複雑に絡み合ったあらゆる発生要因を見出しやすくし、また人的要因や環境要因などの発生要因がなるべく一目でわかる形式にすることが望ましいと考える。表面化しやすい人的要因を糸口に、それを引き起こすシステムを検討し、より安全なシステムのあり方を探求する研究が重要となる³⁶⁾。本研究では、各プロセスにおける当事者要因を抽出し、インシデントを防止するための組織的アプローチを見出すことにあった。インシデント報告書の記載できる内容には限界があるが、当事者がどのように考えて行動したのかという事柄も記載することで、さらなる当事者要因を見出し業務環境の改善を推

進していくことができるであろう。そして、米国医療の質委員会(2014)は、人間が持つ限界に配慮したシステム設計として、安全に配慮した職務設定、記憶への依存をやめる、制約と強制の機能を活用する、人的監視への依存をやめる、重要プロセスは簡素化する、作業プロセスを標準化することをあげている³⁷⁾。与薬エラーの低減に向けてはエラーを引き起こさせる人間の特性を捉え組織からの取り組みが必要であると考え。また、自身の行動特性の把握やそれをふまえての業務環境の改善や安全に関するシュミレーショントレーニングなどを活用していくことも重要と考える。さらに、与薬ミスを減少させるには、重症患者数に見合った人員配置を行うこと、および業務整理等を行い、看護職員の業務負担を軽減することが有効である³⁸⁾。個人への指導だけでは、発生件数の減少にはつながらない。全業務の簡素化や勤務体制の改善など組織からの取り組まなければ、インシデントの低減は実現できないであろうと考える。

総合考察

研究Ⅰ、Ⅱより、インシデントは薬剤、ドレーン類に関する報告だけでも約65%を占めており、また患者の生命に直結する業務であることから深刻な問題である。インシデントを低減させるために病院全体での早急な取り組みが必要であると考え。また、今回分析対象としたA病院は特定機能病院であり、手術や急性期の患者が多いことから点滴やドレーン類の発生頻度が多かったと考える。すなわち、病院の特性に応じてインシデントの防止策を考えていく必要がある。さらに、約60%は確認が疎かになることで発生していた。患者氏名等の確認が疎かになることで発生したインシデントが多かったことから、看護の基本について再確認するとともに、患者の氏名等の表示や確認方法についても再考し、防止策に繋げる必要がある。

そして、薬剤の中でも内服薬に関する発生頻度が多く、近年インシデント防止策として導入されている配薬カート使用時のインシデントについて分析した。配薬カートを使用してもインシデントは発生していた。与薬業務は特に確認事項が多く、指示受けから配薬確認までのプロセスが複雑である。薬剤業務の手順をさらに簡略化し確認漏れを減らすことや薬剤師との連携により、看護師の業務負担の軽減につながると考える。また、本研究ではインシデント報告書の経過内容から、忘れる、思い込む、気づかない、見落とすの当事者要因を見出すことができた。当事者要因は日常生活においても不都合をきたすことがある。医療現場においてもこれらの要因に重点を置き、ボトムアップ的に当事者要因から業務改善のための対策についてアプローチしていくことも合理的ではないかと考える。

本研究で分析した病院では3年間に5000件以上のインシデントが報告されている。特定機能病院であり急性期の患者も多く、インシデントにより患者の生命を危険にさらす事態になりかねない。対策については病棟ごとで少しずつ改善していくのではなく、病院全体で統一した取り組みを行うことにより、インシデントを未然に防止できる体制が整えられると考える。

結語

- ・ 薬剤業務とドレーン類の発生頻度は、インシデント全体の約 65%であった。
- ・ 確認不十分による発生頻度は全体の約 60%であった。
- ・ 経験 11 年以上の発生頻度は全体の約 30%で、判断の誤りが多い傾向が認められた。
- ・ 部署配置 2 年未満の者で、経験 2 年以上の発生頻度は約 50%であった。
- ・ 慌てる、緊張などの心理的状況による発生頻度は約 20%であった。
- ・ 当事者要因として「忘れる」「思い込む」「気づかない」「見落とす」が抽出された。
- ・ 与薬業務では部署配置後間もない看護師は経験年数の多さに関わらず「心理的状況」との関連が認められた。
- ・ 与薬業務では、全てのプロセスにおいて「思い込み」との関連が認められた。

今後の展望

本研究の結果から得られた発生要因や当事者要因をもとに、看護師の業務環境の改善が求められる。複雑すぎる業務内容の簡略化、確認漏れを生み出す手順の改善、また医師からの指示の出し方、各業務の手順、確認・観察事項、スタッフ間の連携のとり方など全部署で業務環境や手順を統一する具体的な対応策を見出していく。

謝 辞

研究に貴重なデータを提供して下さった研究協力参加病院の医療安全室の皆様、ならびに研究にご協力いただきました看護師の方々に心よりお礼申し上げます。

引用文献

- 1) Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. editors. To err is human: Building a safer health system. Washington DC: National Academies Press; 1999.
- 2) Alsulami Z, Conroy S, Choonara I : Double checking the administration of medicines: what is the evidence? A systematic review. Arch Dis Child, 97(9) : 833-837, 2012.
- 3) Ulanimo VM, O' Leary-Kelley C, Connolly PM : Nurses' perceptions of causes of medication errors and barriers to reporting. J Nurs Care Qual, 22(1) : 28-33, 2007.
- 4) 公益財団法人 日本医療機能評価機構 医療事故情報収集事業平成 27 年年報報告書, 79-107, 2015.
- 5) 芳賀繁, 赤塚肇, 白戸宏明 : 「指差呼称」のエラー防止効果の室内実験による検証, 産業・組織心理学研究, 9(2) : 107-114, 1996.
- 6) 姥 陽子, 宮崎 泰子 : 経口与薬における指差呼称の有効性. 日本看護学会論文集 看護総合, 33 : 239-241, 2002.
- 7) 早乙女 朋子, 森本 久美子, 矢野 若菜 : 指差し呼称の実施に対する小児病棟で勤務する看護師の意識. 日本看護学会論文集 小児看護, 41 : 68-71, 2010.
- 8) Smeulders M, Onderwater AT, van Zwieten MC, Vermeulen H : Nurses' experiences and perspectives on medication safety practices: an explorative qualitative study. J Nurs Manag, 22 : 276-285, 2014.
- 9) Cheragi MA, Manoocheri H, Mohammadnejad E, Ehsani SR : Types and causes of medication errors from nurse' s viewpoint. Iran J Nurs Midwifery Res, 18(3) : 228-231, 2013.
- 10) Seki Y, Yamazaki Y : Effects of working conditions on intravenous medication errors in a Japanese hospital. J Nurs Manag, 14(2) : 128-139, 2006.
- 11) Brady AM, Malone AM, Fleming S : A literature review of the individual

- and systems factors that contribute to medication errors in nursing practice. *J Nurs Manag*, 17(6) : 679–697, 2009.
- 12) Hall LM, et al : Going blank—factors contributing to interruptions to nurses’ work and related outcomes. *J Nurs Manag*, 18(8) : 1040–1047, 2010.
 - 13) Deans C : Medication errors and professional practice of registered nurses. *Collegian*, 12(1) : 29–33, 2005.
 - 14) Duruk N, Zencir G, Eşer I : Interruption of the medication preparation process and an examination of factors causing interruptions. *J Nurs Manag*, 24(3) : 376–383, 2016.
 - 15) 天野 寛, 酒井 俊彰, 酒井 順哉 : 医療事故防止におけるヒューマンファクターによるインシデントと個人特性の関係分析. *パーソナリティ研究*, 16(1) : 92–99, 2007.
 - 16) McBride-Henry K, Foureur M : Medication administration errors—understanding the issues. *Aust J Adv Nurs*, 23 : 33–41, 2006.
 - 17) Reason J : Human error—models and management. *West J Med*, 172(6) : 393–396, 2000.
 - 18) Mayo AM, Duncan D : Nurse Perceptions of Medication Errors—What We Need to Know for Patient Safety. *J Nurs Care Qual*, 19 : 202–217, 2004.
 - 19) 三沢 良, 稲富 健, 山口 裕幸 : 鉄道運転士の不安全行動を誘発する心理学的要因, *心理学研究*, 77(2) : 132–140, 2006.
 - 20) 宗形真紀子, 葛岡幸子, 根岸歩, 五十嵐沙織 : インシデント分析から見えた発生要因—医療事故減少(医療安全)のための一考察—. *日本看護学会論文集, 看護総合*, 43 : 255–258, 2013.
 - 21) 山北勝夫, 高崎貴子, 梅里良正, 大道久 : 注射薬バーコードを活用した認証システムの医療事故防止効果に関する研究, *日本医療・病院管理学会誌*, 48(2) : 73–82, 2011.
 - 22) 堀込由紀 : 医療安全からみた ICT 活用の効果と課題 医療安全管理者に対す

- る意識調査から. 上武大学看護学部紀要, 7(1) : 1-18, 2011.
- 23) 多賀 陽子, 山口 悦子, 山田 章子, 中村 和徳, 藤長 久美子, 松村 淳史, 加藤 博 他 : バーコード認証システムを利用したにもかかわらず発生するインシデントの分析 - 注射薬投与の場面におけるインシデント報告書の質的分析 -. 医療の質・安全学会誌, 8(2) : 114-119, 2013.
- 24) 小森 和子 : 7 対 1 看護職員配置が臨床現場にもたらした影響 A 病院での患者及び看護職員に関する指標の変化に焦点をあてて. 日本看護学会論文集看護管理, 45 : 63-66, 2015.
- 25) 市川幾恵 : 大学病院における看護職員の適正配置と看護必要度について. 保健医療科学, 62(1) : 62-67, 2013.
- 26) Saintsing D, Gibson LM, Pennington AW : The novice nurse and clinical decision-making: how to avoid errors. J Nurs Manag, 19 : 354-359, 2001.
- 27) 橋本 まな美, 上杉 晶, 西川 早紀, 米田 英司 : 病棟与薬業務におけるヒヤリハットにつながるエラー発生要因の実態. 日本精神科看護学術集会誌, 57(1) : 580-581, 2014.
- 28) Cloete L : Reducing medication errors in nursing practice. Nurs Stand, 29(20) : 50-59, 2015.
- 29) Duruk N, Zencir G, Eşer I : Interruption of the medication preparation process and an examination of factors causing interruptions. J Nurs Manag, 24(3) : 376-383, 2016.
- 30) Hayes C, Jackson D, Davidson PM, Power T : Medication errors in hospitals - a literature review of disruptions to nursing practice during medication administration. J Clin Nurs, 24(21-22) : 3063-3076, 2015.
- 31) Härkänen M, Turunen H, Saano S, Vehviläinen-Julkunen K : Medication errors: what hospital reports reveal about staff views. Nurs Manag, 19(10) : 32-37, 2013.
- 32) Gluyas H, Morrison P : Human factors and medication errors: a case

- study. Nurs Stand, 29(15) : 37-42, 2014.
- 33) Deans C. Medication errors and professional practice of registered nurses. Collegian, 12(1) : 29-33, 2005.
- 34) ジェームズ・リーズン 十亀洋訳 : HUMAN ERROR. 海文堂, 東京, 71-125, 2015.
- 35) Tang FI, Sheu SJ, Yu S, Wei IL, Chen CH: Nurses relate the contributing factors involved in medication errors. J Clin Nurs, 16(3) : 447-457, 2007.
- 36) 濱田康代 : 看護師の内服与薬業務における「確認エラー」の関する検討. 日本看護管理学会誌, 9(2) : 31-40, 2006.
- 37) 米国医療の質委員会/医学研究所 医学ジャーナリスト協会訳 : 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, 東京, 207-211, 2014.
- 38) 舞床 三枝子, 菅田 勝也 : 与薬業務の安全性に影響を及ぼす因子に関する研究. 日本看護科学会, 13(2) : 29-36, 1993.

Abstract

Study on the causes that influence nursing staff' s safety checking actions

Mayumi Shimizu

Hirosaki University Graduate School of Health Sciences Doctoral
Course, Division of Health Sciences, Department of Health Promotion

【Objective】 This study attempted to grasp how incidents happen in nursing jobs, and focused on drug administration, during which incidents happen most frequently. In order to clarify the causes of incidents in the different drug administration processes, depending on the years of experience as a nurse, and years spent in the ward at the time of the incident, two studies were conducted.

Study I Clarifying the situations where incidents occur

【Method】 For the advanced treatment hospital A in Japan, the study analyzed reports on 5357 incidents submitted by the ward nursing staff between 2012 and 2014, and conducted analysis for different work contents, on incident situation and the cause of incident, according to the nurse' s years of work experience and the years spent in the ward when the incident occurred.

【Result】 Out of the 5,357 cases, 38.5% of the incidents occurred pharmaceutical services and 25.9% drainage tube related services. For all years of work experience, “insufficient checking” was the most frequent cause of incident. For those with less than 2 years of work experience as a nurse the most frequent cause was “psychological state” , and for those with more than 11 years experience “misjudge.” The most common points with insufficient checking were, for pharmaceutical services, “prescription and order sheet,” for drain related services, “the connecting parts.”

Study II Clarifying the causes for incident occurrence for drug administration processes

【Method】 Out of the 1,173 incident reports related to oral medicine, the study analyzed 510 cases where nurses used drug distribution carts for administering medicine after meals. The study divided the drug administration process into 4 stages and for each stage, analyzed the incident frequency according to years of experience as a nurse and years spent in the ward, and causes on the part of the involved party.

【Result】 Many incidents occurred in the preparation stage, and the cause for incident in all processes were related to “insufficient checking.” For those with more than 11 year experience as a nurse, occurrence was strongly related to “physical state” at the preparation and drug administration stage, and for those with less than 2 years spent at the ward, occurrence was strongly related to “psychological state.” Regarding causes on the part of the involved party, occurrence was related to “assumption” for all stages, and instruction receipt stage “overlooking,” for preparation stage “failure to take notice” for drug distribution stage “forgetfulness,” and for drug consumption stage “lack of confirmation.”

【Conclusion】 Incidents occurred frequently in drugs and drain related tasks, one of the reasons likely being that the study took place in an advanced treatment hospital. Incident frequency for “insufficient checking” was 60%, suggesting the need for immediate measures. Regarding drug administration, incidents were related to the nurse’s psychological state in cases where the nurse transferred from a different ward shortly before the incident. This suggests that improvement of such working environment would be an effective measure. Additionally, it is also necessary to simplify the complicated drug administration

procedures and to alleviate the nurses' psychological burden.