

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和元年9月3日現在

機関番号：34417

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2016～2018

課題番号：16K15869

研究課題名(和文) インシデント発生に関連する看護師のコンディション・アセスメントツールの開発

研究課題名(英文) Development of nurse's condition assessment tool related to incident occurrence

研究代表者

瀬戸 奈津子 (SETO, Natsuko)

関西医科大学・看護学部・教授

研究者番号：60512069

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,400,000円

研究成果の概要(和文)：研究協力病院で協力の得られた看護師に調査票を配布、1か月間勤務開始時に疲労・睡眠・気分、勤務終了時にその勤務帯で経験したインシデントレベルを記載してもらった。疲労、睡眠、気分、インシデントレベルの記載のあった有効回答は207名分であった。ペアードマッチング法にてケース群「インシデントを経験した初回勤務における勤務前測定値」とコントロール群「インシデントを経験していない初回勤務における勤務前測定値」を整理し分析した結果、日勤の勤務開始時の疲労測定値とインシデント経験に有意な関連があった。看護師の勤務開始時のコンディションによってインシデント発生を予測し予防できる可能性が示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

インシデント発生には個人の技能や性格のような変化しない特性のみでなく、変化する特性も大きく影響する。先行研究では連続的に測定しインシデント発生と関連を調査した研究はなく、看護師個人のコンディションとインシデント発生との関連は明らかとなっていない。

本研究は、看護師の疲労、睡眠、気分を特定し、一定期間連続的に測定をすることで、看護師のインシデント発生要因と関連するコンディションの要因について探索的に分析を進めた。その結果、日勤勤務開始時の疲労測定値とインシデント経験に有意な関連があり、看護師の勤務開始時のコンディションによってインシデント発生を予測し予防できる可能性が示唆された。

研究成果の概要(英文)：We distributed questionnaires to nurses who obtained research cooperation at the research cooperation hospital. We asked to describe that fatigue, sleep and feelings at the start of work, and the incident level experienced at the work time at the end of work for one month. Of the collected data, we decided that the valid answers were all about fatigue and sleep, feelings and incident level for 207 subjects. Using the paired matching method, nurses who experienced an incident were classified into case groups (first work with experiencing an incident) and control groups (first work without experiencing an incident). Results of analysis, at the start of day work, the measured values of fatigue and the experience of the incident were significant related. This study suggested that the condition at the start of the nurse's work could predict and prevent the occurrence of an incident.

研究分野：臨床看護学

キーワード：インシデント コンディション 個人要因 医療安全 気分 睡眠 疲労

## 1. 研究開始当初の背景

公益財団法人日本医療機能評価機構によると、日本の医療機関において、2013年の1年間でアクシデントの発生件数が約2,700件(報告があった病院は272件)、インシデントに至っては60万件(報告があった病院は561件)にまで達している。

一方、厚生労働省では増加の一途を辿る医療事故の防止を目的に、2002年度の診療報酬改定にて「院内での医療安全管理体制の確立」が加算され、現在ではほとんどの病院が院内に医療安全対策委員会を設立しているものの、効果的な改善には至っていない。事実、過去4年間の発生状況は、1病院あたりのアクシデントの年間発生件数は7~8件、インシデントについては1,100~1,200件の間を推移し、発生要因については、確認漏れや報告漏れなど「当事者の行動に関わる要因」や繁忙など「通常とは違う身体状態」といったことから生じるヒューマンエラーが全体の8割を示していると報告している(公益財団法人日本医療機能評価機構)。

これらに対して、各医療機関では再発防止に向け、アクシデント・インシデントの記録と院内での情報公開、さらにアクシデント・インシデントが発生した配薬や処置などの対象業務の手順の見直しを行い、医療従事者による記録の細分化や確認の再徹底などを実施している。しかしながら、発生件数の推移を見る限り、その効果は限定的であり、さらに局所的な業務手順の見直しは医療・看護業務の煩雑化、及び超過勤務の増大を招き、現在でも深刻な社会問題である医師・看護師の離職にもつながる恐れがある。

したがって、看護師のコンディションとインシデント発生との関連を明らかにし、看護師の業務環境を整えるという、新たな視点からの医療安全確保へのアプローチは、「インシデントの低減」や「離職率低下」の課題に資すると考える。

## 2. 研究の目的

看護師の業務環境では、看護師個人の能力や性格だけでなく、疲労・睡眠・体調・気分といった、日々変化する個人要因、すなわちコンディションもインシデントの発生に大きく関連する。本研究では、看護師のコンディション・アセスメントツールの開発を目指し、業務環境を整えるための看護師の疲労や睡眠、気分に関して一定期間連続的に測定をすることで、看護師のコンディションとインシデント発生との関連を明らかにした。

## 3. 研究の方法

(1) インシデント発生に関連する看護師の個人要因(コンディション)の明確化のため、国内外の先行研究のシステマティックレビューを実施した。

(2) (1)をもとにインシデント発生に関連する看護師の気分と疲労、睡眠に関する調査票を作成し、看護師のコンディションとインシデント発生との関連を明らかにする調査を実施した。

### 調査方法

A病院にて研究参加へ同意を得られた看護師に対して調査票を配布し、ヴィジュアルアナログスケール(以下VAS)を用いて1か月間自己記入式アンケートにて測定を行った。対象者には毎勤務の勤務開始時に疲労と睡眠、気分について主観的な値を記入し、その勤務帯で経験したインシデントレベルを勤務終了時に記入してもらった。VASは1mmあたり1点と換算し、とても悪いが0点、とても良いが113点とした。インシデントレベルはインシデントなしを1点、レベル3bを6点として換算した。

本研究は、A病院における倫理審査委員会にて承認を得て実施した。倫理的な配慮として、研究参加予定者に対し研究主旨が明確に伝わるような研究説明文書や資料を用いて研究者が直接説明し、同意を得た。調査票をファイルに綴り、1名に1つのファイルと1ヶ月分の調査用紙を渡し、ファイルと調査票はIDを付与し他の対象者と用紙が混合しないよう配慮した。調査票に記載する内容は、「日付」、「日勤もしくは夜勤」、「勤務の始まりの気分・疲労・睡眠」と「勤務の終わりの気分・疲労・睡眠」、「インシデント体験の有無」である。各勤務の開始時と終了時に記載を行い、1回の勤務で1枚の調査票を埋めるように依頼した。また、性別・年齢・経験年数・病棟経験年数について初回に調査票による調査を行い、対応表を準備し、記載したデータと勤務状況の一致があるかどうかを確認した。

### 分析方法

ペアードマッチング法を用いて、ケース群「インシデントを経験した初回の勤務における測定値」とコントロール群「インシデントを経験していない初回の勤務における測定値」を整理した。この際に、測定回数が少なくケース群とコントロール群にペアードマッチングできなかった対象者は除外した。コントロール群である「インシデントを経験していない初回の勤務における勤務前測定値」における第3四分位数を基準値とし、基準値未満のものを暴露あり群、基準値以上のものを暴露なし群として比較分析した。

## 4. 研究成果

### (1) インシデント発生に関連する個人要因の特定

インシデント発生に関連する看護師の個人要因（コンディション）の明確化のため、国内外の感情・気分状態とインシデントとの関連についての研究動向を明らかにし、先行研究のシステマティックレビューを実施した。その結果をもとに研究者間で検討した結果、インシデント発生に関連する個人要因として「疲労」「睡眠」「気分」を特定した。

### (2) 調査結果

A病院 17 部署で 234 名に同意を得て調査票を配布し、227 名から回答を得た。対象者の属性は女性 207 名、男性 17 名、記載なし 3 名。日勤夜勤 196 名、日勤のみ 28 名、記載なし 3 名であった。看護師経験年数は平均 9.5 年（最大 37 年、最小 1 年）であった。

収集したデータのうち疲労と睡眠、気分およびインシデントレベルの記載が全てそろっていたものを有効回答としたところ、対象者 207 名分（のべ勤務回数 2841 勤務）であった。このうち期間内にインシデントを 1 回以上経験した対象者は 77 名であった。うち日勤でインシデントを 1 回以上経験したものは 45 名、夜勤でインシデントを 1 回以上経験したものは 43 名であった。

#### 対象データの整理

それぞれの勤務帯でインシデントを経験した対象者について、ペアードマッチング法を用いて、ケース群「インシデントを経験した初回の勤務における勤務前測定値」とコントロール群「インシデントを経験していない初回の勤務における勤務前測定値」を整理した。その際に、測定回数が少なくケース群とコントロール群にペアードマッチングできなかった対象者を除外した。分析対象となったのは日勤で 1 回以上インシデントを経験した 43 名と、夜勤で 1 回以上インシデントを経験した 38 名であった。

#### 分析結果

コントロール群である「インシデントを経験していない初回の勤務における勤務前測定値」における第 3 四分位範囲を基準値とし、基準値未満のものを暴露あり群、基準値以上のものを暴露なし群とした。

##### [日勤]

###### 疲労

基準値は 53.8 点であり、ケース群の暴露あり群は 31 名、暴露なし群は 11 名。コントロール群の暴露あり群は 22 名、暴露なし群は 20 名であった。オッズ比は 2.56、カイ 2 乗検定結果は  $p = 0.041$  であり、有意差がみられた。

###### 睡眠

基準値は 74.8 点であり、ケース群の暴露あり群は 31 名、暴露なし群は 11 名。コントロール群の暴露あり群は 36 名、暴露なし群は 6 名であった。オッズ比は 0.47、カイ 2 乗検定結果は  $p = 0.174$  であった。

###### 気分

基準値は 57.8 点であり、ケース群の暴露あり群は 31 名、暴露なし群は 11 名。コントロール群の暴露あり群は 30 名、暴露なし群は 12 名であった。オッズ比は 1.13、カイ 2 乗検定結果は  $p = 0.806$  であった。

##### [夜勤]

###### 疲労

基準値は 81.0 点であり、ケース群の暴露あり群は 28 名、暴露なし群は 10 名。コントロール群の暴露あり群は 27 名、暴露なし群は 11 名であった。オッズ比は 1.14、カイ 2 乗検定結果は  $p = 0.797$  であった。

###### 睡眠

基準値は 81.75 点であり、ケース群の暴露あり群は 28 名、暴露なし群は 10 名。コントロール群の暴露あり群は 27 名、暴露なし群は 11 名であった。オッズ比は 1.14、カイ 2 乗検定は  $p = 0.797$  であった。

###### 気分

基準値は 80.0 点であり、ケース群の暴露あり群は 27 名、暴露なし群は 11 名。コントロール群の暴露あり群は 29 名、暴露なし群は 9 名であった。オッズ比は 0.76、カイ 2 乗検定結果は  $p = 0.602$  であった。

#### 結果の考察

看護師のコンディションとインシデント発生との関連では、日勤の疲労についてのみ有意差がみとめられ、勤務開始前の疲労に関する測定値が全体の 75% 未満である場合は 2.56 倍インシデントを経験しているという結果であった。インシデント発生と疲労は有意に関連しているという先行研究と一致した結果ではあるが、本研究では勤務開始時の疲労がインシデントを経験

するかどうかと関連している点について明らかにすることができた。したがって、看護師の勤務開始時のコンディションによってインシデント発生を予測し、未然に介入を行えばインシデントを予防できるという可能性が示唆された。

また、日勤の睡眠については有意差が出てはいないが、オッズ比が0.47と暴露あり群のほうがインシデントを経験しにくいという結果であった。先行研究から、睡眠と看護師のインシデント発生には関連があることが明らかになっており、居眠りを誘うような意識がぼやけている状況ではエラー発生が高まるとされている。しかし本研究では、明確な有意差がみられたわけではないものの、睡眠に関する得点が低いほうが少ないインシデント経験をもつという結果であった。これは、看護師のインシデント発生が睡眠不足による意識がぼやけている状態で生じやすいのではないことを示唆している。

### (3) 今後の課題

本研究では、先行研究から看護師のコンディションを疲労と睡眠、気分という3つの項目を特定し、測定し、インシデントを経験するかどうかについて分析を行った。その結果、勤務開始時の状態がインシデントを経験するかどうかに関連していることを明らかにすることはできなかったが、背景でも述べたように、煩雑化する看護実践の現場では、刻々と変化する業務の優先順位があるため、必ずしも一般化できるとは言えない。刻々と変化する看護師の業務負荷量やコンディションを測定し、リアルタイムで評価、危険予知を行うことができるようなシステムが必要と考える。それらのシステムによってコンディションの実状がインシデント発生とどのように関連しているかを明らかにすることができれば、より実用性の高いコンディション・アセスメントツールを作成することが可能となり得る。

## 5. 主な発表論文等

[学会発表](計 3 件)

Mayu Katashima, Mayumi Yamaguchi, Yu Fujimoto, Chiyo Murauchi, Natsuko Seto: Review of literature pertaining to sleeping habits of nurses who engage in shift work, 22th East Asian Forum of Nursing Scholars, 17 January, 2019.

Yu Fujimoto, Natsuko Seto, Yasuko Shimizu: Relationship between incident occurrences and feeling states of nurses in a surgical ward, Nursing Education Research Conference 2018, April, 2018.

藤本 悠, 瀬戸 奈津子, 清水 安子: 外科病棟で働く看護師の連続的気分状態とその変化, 37回医療情報学連合大会, 2017年11月

## 6. 研究組織

### (1) 研究分担者

研究分担者氏名: 藤本 悠  
ローマ字氏名: (Fujimoto, Yu)  
所属研究機関名: 関西医科大学  
部局名: 看護学部  
職名: 助教  
研究者番号(8桁): 70803310

研究分担者氏名: 山口 真有美  
ローマ字氏名: (Yamaguchi, Mayumi)  
所属研究機関名: 関西医科大学  
部局名: 看護学部  
職名: 助教  
研究者番号(8桁): 90599995

### (2) 研究協力者

研究協力者氏名: 村内 千代  
ローマ字氏名: (Murauchi, Chiyo)

研究協力者氏名: 片島 麻佑  
ローマ字氏名: (Katashima, Mayu)

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。