

## 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成25年6月5日現在

機関番号：32661

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2009～2011

課題番号：21592782

研究課題名（和文） クリティカルケア領域における看護師のモニタリング機能のモデル構築とその評価

研究課題名（英文） A model construction and evaluation of monitoring tasks in critical care nursing

研究代表者

福田 美和子 (FUKUDA MIWAKO)

東邦大学・看護学部・准教授

研究者番号：80318873

研究成果の概要（和文）：本研究は、クリティカルケア看護師の救命と生命の回復と安定化をはかる機能を明らかにするため、人工呼吸器からの離脱をはかり呼吸状態を安定化させる臨床判断とその看護に関するモデル構築を目的とし、当該領域に勤務する看護師20名に対し1回につき60分程度の面接を1人につき2～3回実施した。結果として、看護師は『呼吸サポートの増減のテンポをつくる』と『自発呼吸を確立させる流れにのせる』という2つの機能を働かせることによって医師との協働をはかり、患者の人工呼吸器からの離脱と呼吸の安定化をもたらすケアを展開していることがモデルとして図示された。

研究成果の概要（英文）：This study aimed to clarify the monitoring functions of nurses while engaged in critical care nursing. A model was established for the monitoring function while weaning patients from a respirator and stabilizing their respiratory status. The grounded theory approach using interview data was adopted as the study method. Data was collected from 20 nurses. Each was interviewed two to three times for about 60 minutes per session. It was revealed that the monitoring task includes “setting a rate of increase/decrease of respiratory support” and “putting the patient into a process for establishing spontaneous breathing.” This study enabled us to build a model that describes how the monitoring function contributes to clinical judgments that are made jointly with doctors.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	1,200,000	360,000	1,560,000
2010年度	1,400,000	420,000	1,820,000
2011年度	900,000	270,000	1,170,000
年度			
年度			
総計	3,500,000	1,050,000	4,550,000

研究分野：臨床看護

科研費の分科・細目：看護学・臨床看護学

キーワード：クリティカルケア看護・臨床判断・モニタリング機能

## 1. 研究開始当初の背景

生命危機状態にある患者には、たいてい生命維持機能を監視するモニターが装着されている。このモニターの種類は患者の状態に

応じて様々であるが、このモニターからの情報と直接フィジカルアセスメントを行った結果得られた情報とを統合し、クリティカルケア領域において看護師の臨床判断は複雑

化している。それは、近年、医師からの指示が、治療プロトコルという形で提示されることが多くなり、その実施において、様々な事柄についてタイムリーに観察した情報を元にしなければならぬからである。さらに、モニタリング機能のもととなる情報には、高度医療機器で表示されるものもあり、その高度医療機器の操作には、複雑な手順も必要となるばかりか、時々刻々と表示されるために、看護師自身が意図的に情報を得ないかぎり手がかりを得ることができないため、経験的な違いによってモニタリング機能も異なる (Sandelowski, 2000)。さらに、患者の状態について様子を見ていこうと判断することや医師に何をどのタイミングで報告するかということも、経験に左右される (福田, 2007)。しかし、こうした臨床判断をふくむモニタリング機能については、暗黙のうちになされており、言語化されていないのが現状である。

モニタリングはクリティカルケア看護を担当する看護師の中心的な実践である。それは患者の状態観察とそれによって得られたデータの解釈をもとに、患者の経過を読みながら、救命と生命の回復ならびに安定化をはかる監視を意味している。さらにこのモニタリングは治療・看護方針を決定していくうえで重要な機能をはたしている。

クリティカルケア領域における看護師のモニタリング機能に関する具体的な記述には、Benner (1999/2005) のものがあるが、看護師の治療的介入に関する臨床判断も含むものであり、わが国において課題となっている「様子観察」や「医師への報告内容とそのタイミング」に関する事象については明らかにされていない。生命危機状態にある患者の命を守るためにも、わが国のクリティカルケア領域における看護師のモニタリング機能に関する具体的な記述がないこと、さらにはそのモデルがないことは、重大な課題である。そこで、どのような患者の生命危機状態について、看護師が何を手がかりとしてどのような情報を集め、どのような基礎的な知識をもとに解釈し、様子観察しようとしたり治療の必要性を判断したり、何を根拠に治療プロトコルを実施しようと思いついているのか、この一連の過程について、モデル構築を試み、臨床適用可能なものとして提示することが急務であると考えられる。

## 2. 研究の目的

本研究は、クリティカルケア領域に勤務している看護師のモニタリング機能について、人工呼吸器のウィーニング過程に特化し、モデル構築とその評価をするため、以下の研究課題を設定した。

## 用語の定義

「人工呼吸器からのウィーニング過程」  
人工呼吸器装着から抜管後 24 時間以内の再挿管のリスクが低くなるまでの間をさす。

### (1) 研究課題 1

国内外の文献からモニタリング機能に関する概念分析を行い、概念の特性を明らかにする。

### (2) 研究課題 2

モニタリング機能をモデル化するうえでクリティカルケア領域の中心的な看護活動である人工呼吸器からのウィーニング過程に着目し、クリティカルケア領域に勤務する当該領域の経験が 5 年以上の看護師がどのようにモニタリングしているのか質的に明らかにする。

### (3) 研究課題 3

研究課題 2 の比較分析として、クリティカルケア領域における経験が 1 年以上 3 年未満の看護師に、人工呼吸器からのウィーニング過程においてどのようにモニタリングしているのか質的に明らかにする。

### (4) 研究課題 4

研究課題 2 と研究課題 3 をもとにモニタリング機能についてモデル構築と評価を行う。

## 3. 研究の方法

### (1) 研究課題 1

国内外の文献をもとに「モニタリング機能」について概念分析を行った。分析方法は Walker & Avant の手法をもとにした。

### (2) 研究課題 2

半構成的面接を用いた質的研究とした。研究協力が得られた施設は 3 次救命救急センターと総合病院の集中治療部門及び循環器専門病院の集中治療室という設置主体の異なる場所であった。異なる設置主体としたのは、入室する患者の状況や重症度の違いや医師との治療方針の決め方などの関係が異なるチーム医療のスタイルが異なっていることが推測され、収集するデータのバリエーションを確保するための設定であった。研究協力者は当該領域での経験年数が 5 年以上の看護師 13 名であった。13 名の看護師としての経験年数は 5~18 年 (平均 10.5 年)、クリティカルケア領域の経験年数は 5~10 年 (平均 8.0 年) であった。データ収集は、研究協力者 1 名に対し 1 回につき 60 分程度の面接を一人につき 2~3 回実施した。面接内容は、どのような状況で何を手がかりにどのような情報を得て何を判断し看護行為をしたのか

について、場面ごとに想起しながら語ってもらった。語る場面については、挿管して人工呼吸器を装着するかどうかの状況から人工呼吸器からの呼吸サポートを調整する状況、抜管とその後の再挿管の危険がなくなるまでの状況とした。分析方法は、面接データから逐語録を作成し類似する場面ごとに臨床判断に影響している情報と情報の得方、探索方法の特徴について解釈し、結果としてどのような看護行為につながったのかを検討し、これらをウィーニングの状況ごとに類似性を検討しモニタリングとして記述した。研究の実施に際しては、研究者が所属する倫理審査委員会の承認を得た。

### (3) 研究課題3

本研究はモニタリング機能のモデル構築を目指すことから、研究課題2で協力を得られた当該領域の経験が多い看護師の実践の際立ちを確認しながら比較分析することが必要である。そのため経験年数が浅い看護師のモニタリングにおける実態とそこに潜む困難さについてもデータ収集を加えることとした。研究協力は研究課題2と同様の施設で、当該領域を担当して1年以上3年未満の看護師7名から得られた。7名の看護師のうち5名は看護基礎教育を修了してからすぐにクリティカルケア領域に配属されたものであり、2名は内科などの一般病棟を数年経験してからクリティカルケア領域に配属されたものであった。面接は、1回につき60分程度とし、一人につき1回実施した。面接方法と分析方法は研究課題2と同様とした。研究の実施に際しては、研究課題2同様、研究者が所属する倫理審査委員会の承認を得た。

### (4) 研究課題4

研究課題2及び研究課題3で得たデータおよび分析結果からグラウンデッドセオリーアプローチをもとに概念化及び概念間の関係性とバリエーションを確認しながらモデル構築を試みた。

## 4. 研究成果

### (1) 研究課題1

モニタリング機能について概念分析を行った。結果として、先行要件は①生命維持機能が不安定さを有する患者の状態、②患者の状態の変化の意図的な気づき、③患者の状態の変化にモニターなどの医療機器から気づかされること、④生命徴候を監視する機器と五感、の4点が確認された。

属性として、①重要な変化を検出する、②推移や変化を読む、③経過を読むことと予測には意図性がある、④継続的かつ連続的に行われる、⑤意図性によって見落としなど見えるものが影響をうける、の5点を確認した。

帰結として、①治療プロトコルや看護介入の方針決定、②医療チームへの情報提供により治療方針の意思決定に関与する、の2点を確認した。

特に、医学的な治療方針の決定に裁量権のあるアメリカの状況と異なる点として、わが国の場合、属性に医療行為が含まれないこと、帰結の②は情報提供にとどまらないことの2点を確認された。

以上のことから、わが国のクリティカルケア領域に勤務する看護師のモニタリングとは、モニターなどからの情報の見方や観察する際、どのような意図でどのような情報を得て患者の状態を把握したり経過を読んだりしているのか、その思考過程をさすことと定義された。このことは研究課題2と研究課題3における面接内容に反映させた。

また、モニタリング機能とはモニタリングが影響するものとして概念分析の帰結にも相当すると考えられ、治療プロトコルや看護介入の方針の決定の仕方や治療方針の意思決定の関与の仕方であると考えられ、研究課題4のモデル構築に反映させた。

### (2) 研究課題2

クリティカルケア領域に勤務した経験の長い熟練看護師の人工呼吸器からのウィーニングにみられるモニタリングの特徴として以下に記述する。記述に際しては、人工呼吸器からのウィーニング過程の状況として①人工呼吸器のサポートを調整する時期、②抜管の時期、③抜管後再挿管のリスクが低減する時期に分けて記述する。

#### ①人工呼吸器のサポートを調整する時期

研究協力者は、現在の人工呼吸器のサポートの程度と原疾患の状態を見たうえで、呼吸の「しんどさ」や「楽さ」が反映しているパラメーターを読み取り、「自発呼吸を引き出す」方策を試みていた。ウィーニングが進むと「抜いてほしいというメッセージの読み取り」をしながら、「自発呼吸の安定さ」の保証につながるパラメーターを探索し、「その人にとっての限界値と目標値」とを判断し、「サポートの漸減を試す」ことで、ウィーニングをさらに進めてよいかどうかを判断していた。この間、ウィーニングを戻す際の指標としての「限界を見極めるためのキーとなるパラメーターに注視する」ことをしながら悪化要因を取り除く介入をしていた。

自発呼吸の確立に向けて患者自身の意識レベルが向上することが必須である。このため、「人工呼吸器の作動状況から自発呼吸をサポートするバックアップのかかり方を読み、鎮静薬を中止する時間を判断して覚醒状況をつくり上げる」関わりをしていた。

## ②抜管の時期

熟練看護師は医師が患者の状態を確認するためのラウンドのタイミングを逃すことはなかった。それは、抜管を決定するのは医師であるからでもあった。そのために、抜管のタイミングを逃さないよう、「抜管をもっていける流れにのっている」ことを示すためのパラメーターの読み取りに注意深くなっていった。そしてその医師への情報提供の方法について「今はこの数値ですけど午前中には呼吸負荷をこれくらいかけて、今のこの呼吸状態で経過している」と経過から判断されていたことを伝えたり、「もうちょいで抜管をもっていける」や少し侵襲による影響が強く自発呼吸の確立に時間がかかる場合は「もうちょっと抜管までゆっくりいきませんか」と抜管のタイミングを医師と調整するための工夫をしていた。そして医師と協働したより患者の呼吸状態にとってよりよいタイミングのよい抜管に向けた関わりと医師への情報提供をしていた。

さらに熟練看護師は、抜管後に患者自身が痰を自力で喀出できるかどうか換気が十分できるかが再挿管の決定的要因であることを熟知していた。そのため、人工呼吸器のサポートを受けている間から患者の自発呼吸の換気量はもとより「抜管後、痰を出せるかどうかを見極めること」を重要視しながら、咳嗽力と疲労の蓄積状態や睡眠状態を加味して抜管が可能かどうかを見極めていたことも特徴的であった。

## ③抜管後再挿管のリスクが低減する時期

抜管後患者は挿管チューブが抜けたことにより安心して傾眠傾向になり、換気機能が低下することもある。さらに喀痰ができず再挿管になりかねない事態に発展することもある。そのため、挿管中にその患者にとってどれくらいのガス交換機能はたもつことができるのかについて読み取ったうえでそれを基準値としてどこまで基準値から逸脱したかどうかの目安を設定する「その患者にとっての目標値と限界値の読み取り」をして、抜管後の唯一のパラメータである経皮的酸素飽和度や動脈血ガス分析結果の推移をみていた。そして「酸素化の促進」に向け呼吸しやすい体位に調整したり咳を促したりしていた。

### (3) 研究課題3

クリティカルケア領域に勤務した経験の浅い看護師は、①生命徴候を示す一つ一つのパラメーターは理解できていても、統合的なアセスメントにつながらないこと、②意識レベルにかかわる精神状態の変化や鎮静薬からの覚醒の程度を加味した呼吸状態のアセスメントが難しいこと、③呼吸の予備能力を

踏まえた統合的な判断に至らないこと、④抜管後は、逆に呼吸状態を示すパラメーターの少なさに、確実な判断ができていないか自信がない、の4点に課題を抱えていた。このため、同僚や先輩看護師、医師に、呼吸状態悪化のリスク要因について報告・相談するための情報をセレクトできないこと、患者の呼吸状態やウィーニングを進めてよいのか、いまの呼吸サポートの状況が妥当なのかなどの自身の評価が信じてもらえない葛藤を抱えていることもわかった。

前述した経験の浅い看護師が抱えている①~④の課題は、研究課題2の熟練看護師のモニタリングが際立っていることとも比較分析された。

### (4) 研究課題4

研究課題2をもとに概念生成を行うと同時に研究課題3の結果と比較検討を行い、人工呼吸器からのウィーニング過程におけるモニタリング機能についてモデル化をしたところ、呼吸状態の安定化に向け、【自発呼吸を確立する流れをつくる】ことを中心的なケアとし、＜ウィーニングの流れをつくる＞、＜抜管という山を越えさせる＞という二つのケアを進めるためのモニタリングをしていた。また＜自発呼吸の確立を読む＞＜悪化につらなる要因さぐる＞ための判断を常に行いながら＜挿管による苦痛を越えさせる＞緩和ケアをしていた。これらのケアに必要なモニタリングをすることで、『呼吸サポートの増減のテンポをつくる』と『自発呼吸を確立させるための流れにのせる』という2つの意図を有するモニタリング機能を働かせることによって医師との協働をはかっていたことがモデルとして図示された。モデル図は誌面の関係上割愛した。またこの内容については、今後学会発表を予定しているため、ここでは内容説明を控えることとする。

## 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔学会発表〕(計3件)

①福田美和子、クリティカルケア領域に勤務する看護師の人工呼吸器からのウィーニング過程に関するモニタリング(第1報)、第31回日本看護科学学会学術集会、2011年12月1日、高知市文化プラザかるぽーと(高知)

②明神哲也、クリティカルケア領域での熟練看護師の気管内チューブ抜管にかかわる判断、第32回日本看護科学学会学術集会、2012年11月30日、東京国際フォーラム(東京)

③岡部春香、クリティカルケア領域に勤務す

る経験の浅い看護師が抱える人工呼吸器離脱に向けた判断の困難さ、第 32 回日本看護科学学会学術集会、2012 年 11 月 30 日、東京国際フォーラム（東京）

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

福田 美和子 (FUKUDA MIWAKO)  
東邦大学・看護学部・准教授  
研究者番号：80318873

### (2) 研究分担者

なし

### (3) 連携研究者

なし

### 研究協力者

岡部 春香 (OKABE HARUKA)  
東邦大学・看護学部・助教  
研究者番号：30438858

### 明神 哲也 (MYOUJINN TETUYA)

北里大学・看護学部・講師  
研究者番号：00521428