

令和元年6月25日現在

機関番号：22501

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2014～2018

課題番号：26463311

研究課題名（和文）ICU看護師の臨床判断能力を育成するシミュレーション教育方法の実施と評価

研究課題名（英文）Implementation and evaluation of a simulation-based education program to develop ICU nurses clinical judgment

研究代表者

田口 智恵美（TAGUCHI, CHIEMI）

千葉県立保健医療大学・健康科学部・講師

研究者番号：80555300

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,800,000円

研究成果の概要（和文）：研究目的は、「ICU看護師の臨床判断能力を育成・開発するためのシミュレーション教育プログラム」を実施・評価するとともに、ファシリテーターに必要な知識、技術、態度を明らかにすることである。経験2年以下のICU看護師11名を対象に教育プログラムを実施し、IABP装着患者への対応に必要な知識、技術、行動を獲得することを目標とした。研修満足度、学習度は高く、研修後の行動の変化はすべての対象者が実感しており、臨床判断能力の育成の一助となったと考える。本プログラムを臨床看護師研修に活用するためには、シミュレーション教育を理解し、学習者の思考と行動を促すことのできるファシリテーターの育成が必要である。

研究成果の学術的意義や社会的意義

「ICU看護師の臨床判断能力を育成・開発するためのシミュレーション教育プログラム」は、経験の浅いICU看護師が実践上で感じる困難な状況をシナリオを基盤としている。重症患者を対象とした臨床経験による学習は患者を危険に曝す可能性を含む。一方、臨床に近い環境で学習でき、時間をかけて思考し行動できるシミュレーション活用教育は看護実践に重要な臨床判断能力育成に効果的である。今回プログラムを実施した結果、看護師の満足度のみならず、学習度、思考と行動の変化が多く見られたことから、重症患者を看護する看護師を対象に本プログラムを実施することで、重症患者への看護の質が向上し、医療の安全性が高まると考えられる。

研究成果の概要（英文）：The present study aimed to evaluate a simulation-based education program to cultivate and develop intensive care unit (ICU) nurses' clinical judgment and identify the knowledge, skills, and manners that are necessary for program facilitators. An educational program that aimed to teach the knowledge, technique, and behavior that are necessary to care for patients receiving an intra-aortic balloon pump was conducted for 11 ICU nurses who have 2 years or less of experience working in the ICU. The participants expressed a high degree of satisfaction with the content of the program, and all subjects realized that the training produced changes in their behavior and that the training program helped improve their clinical judgment. In order to apply this program to clinical nurse training, it is necessary to train facilitators who fully understand the basis of simulation education and are able to promote learners' thinking and behavior.

研究分野：クリティカルケア

キーワード：ICU看護師 臨床判断 シミュレーション教育

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

近代の高度医療技術の発展に伴い、ICU 看護師は高度医療機器を含む先進的な医療技術に対応するとともにクリティカルな状態の患者にケアを行うための高度な臨床判断能力が求められている。しかしながら、経験の浅い ICU 看護師は自分の臨床判断能力に自信が持てない状況がある。そこで、我々は経験の浅い ICU 看護師の臨床判断能力を育成することがクリティカルケアの質向上に重要であると考え、平成 23 年度より経験の浅い ICU 看護師の臨床判断能力育成のための研究に取り組んできた。

平成 23 年～25 年度科学研究補助金では、経験の浅い ICU 看護師の実践上での様々な困難を明らかにした。中でも、高度な医用工学（以下、ME）機器の 1 つである大動脈内バルーンポンピング（以下、IABP）については、仕組みや取扱いがわからなかったり、装着中の患者への対応が難しいと感じていたりして、苦手意識があった。IABP を装着する必要がある患者は循環状態が著しく悪いことが多く、実践の中で試行錯誤して学習するような方法は患者と看護師の双方に脅威となるリスクを含んでいる。一方で、患者を危険に曝すことなく ICU 看護師の臨床判断能力を育成することのできる教育方法として、シミュレーションを活用した教育方法が注目されてきた。そこで、経験の浅い ICU 看護師には実践困難と感じる状況のシミュレーションを通して学習する方法が有用と考えた。我々は、まず 2 名の熟練 ICU 看護師を対象に、経験の浅い ICU 看護師が困難と感じる状況と同様の場面でどのような臨床判断で実践を行っているかについて、半構成的面接法を用いてデータ収集した。そのデータをもとにシナリオを作成し、平成 25 年度に経験の浅い ICU 看護師がシミュレーションを通して学習できる「ICU 看護師の臨床判断能力を育成・開発するためのシミュレーション教育プログラム」を開発した。

開発したシミュレーション教育プログラムを実用化するためには、そのプログラムを実施し評価する必要がある。また、既存の文献によると、シミュレーション活用教育の実用化においては、ファシリテーターの育成が課題となることが明らかであった。そのため、シミュレーション活用教育の実用化に向けて、ファシリテーターの育成について検討する必要があり、そのための基礎資料が必要である。

### 2. 研究の目的

本研究の目的は、以下の 1) 2) である。

1) 「ICU 看護師の臨床判断能力を育成・開発するためのシミュレーション教育プログラム」による研修（以下、シミュレーション研修）を実施し、プログラムを評価するために（1）シミュレーション研修に対する満足度、（2）シミュレーション研修での学習度、（3）シミュレーション研修後の実践における思考および行動の変化、を明らかにする。

2) シミュレーション研修を通してファシリテーターが体験して感じた内容を明らかにする。

### 3. 研究の方法

#### 1) シミュレーション教育プログラムの評価

シミュレーション教育プログラムによる研修を実施し、研修実施後に調査票と半構成的面接によりデータ収集を行った。

##### (1) シミュレーション研修

ICU 経験 2 年未満の看護師を対象である。研究代表者の所属施設の倫理委員会で承認を得た方法で、対象者をリクルートし同意を得た。研修は IABP 装着中の患者に対応するために必要な知識、技術、行動を獲得することを目的に、シナリオ 1 とシナリオ 2 による 2 つのシミュレーション研修を個別に 2 日間かけて実施した。（以下、シナリオ 1 による研修を「研修 1」、シナリオ 2 による研修を「研修 2」と示す）。

研修 1 の学習目標は、「1) IABP 装着中の患者に必要な観察ができる（圧波形、挿入部、チューブ屈曲、足背動脈、末梢循環など）、2) IABP のアラームの種類（ガスリーク・閉塞等）がわかり、その要因を推測できる、3) 安全を確認して IABP の作動を再開できる IABP 装着中の患者に対応するために必要な知識、技術、行動を獲得する」であった。研修 2 の目的は「1) IABP 装着中の患者の状態（循環、呼吸）のアセスメントができる、2) アセスメントに基づき、看護上の問題を特定できる、3) 看護上の問題に基づき IABP 装着中の患者に適切な看護支援を実施できる」であった。

シミュレーション研修は、a. 事前学習、b. 学習確認テスト、c. ブリーフィング、d. シミュレーション、e. デブリーフィング、f. 再シミュレーション、g. フィードバック、h. 学習確認テスト（a と同じ内容）で構成された。

シミュレーション研修は、平成 28 年 3 月に実施し、さらに対象者数を増やすために追加で平成 30 年 1 月、3 月に実施した。

##### (2) 調査票を用いたアンケート調査

カークパトリックら<sup>1)</sup>のトレーニングプログラム評価の 4 つのレベル（反応、学習、行動、成果）を参考に、研修の満足度（反応）、研修での学習度（学習）、研修後の思考と行動の変化（行動、成果）で構成した。（<sup>1)</sup>Kirkpatrick L, Donald, Kirkpatrick D, James. (2006). Evaluating training programs. 3rd ed, Berrett-Koehler Publishers.)

< 研修直後 >

「研修の満足度」

『研修全体』のほか、事前学習資料、シミュレーション研修の構成(上記c～h)ごとの満足度の7項目を5段階評価する内容とした。研修直後に、研修1と研修2について調査した。

#### 「研修の学習度」

経験の浅い看護師が困難に感じる状況から知識面、技術面、態度面の項目を抽出し、研修1では10項目、研修2では8項目を3段階評価する内容とした。研修直後に、研修1と研修2について調査した。

<研修3か月後>

#### 「研修後の思考と行動の変化」

研修後にIABP装着中の患者の受け持つ機会があった者を対象とした。調査票は、研修1と研修2の学習目標内容が実践で実施できているかについて3段階で自己評価する9項目、研修で得た知識のうち活用しているものを選択する13項目、IABP装着患者に対応する際の困難感、思考、行動の変化の有無と具体例を記載する3項目を含む内容とした。研修3か月後に調査票を郵送し返送してもらう方法で実施した。

(3)半構成的面接

<研修直後>

「研修の満足度」「研修の学習度」の調査票の回答終了後にその回答の理由について調査票の項目にそって個別に聞き取りを行った。

2)ファシリテーターが体験して感じた内容に関する調査

(1)グループインタビュー法

ファシリテーターの役割を担った看護師を対象に、会議室にてグループインタビューを行った。調査内容は、ファシリテーターを体験してファシリテーターに必要なだと感じた知識、技術、態度であり、自由に語ってもらった。

## 4. 研究成果

### 1)対象者の概要

A県内病院2施設に所属する11名(男性4名、女性7名)であった。ICU経験年数は、9か月～1年11か月であった。初めてIABP装着患者の受け持ち経験については2名が0回で、1名は無回答であり、残る8名は6か月～23か月目に初めて受け持ちを経験していた。受け持ち人数は、0～20名であった。

### 2)研修の満足度

(1)研修全体

研修1では、「大変満足」9名、「まあ満足」2名であった。研修2では、「大変満足」11名であった。満足した理由としては、改めて勉強する機会となった、普段の実践の振り返りができた、自分の課題が分かった、触ったことのないIABP操作を経験できた、知識と実践がつながった、事前学習～段階的な学習で理解できた、振り返りで不明な点を解決してしっかり学べた、などがあがった。

(2)事前資料

研修1では「大変満足」10名、「まあ満足」1名であった。研修2では「大変満足」11名であった。満足した理由として、事前資料に必要な知識をまとめたチェックリストがあり学習のポイントをしぼることができ、シミュレーション実施時に役に立ったという理由が多かった。

(3)シミュレーション

研修1では「大変満足」4名、「まあ満足」1名、「どちらともいえない」5名、「大変不満足」1名であった。研修2では「大変満足」2名、「まあ満足」4名、「どちらともいえない」3名、「少し不満足」2名であった。不満足に傾いた理由としては、自分が思うように動けなかったことが挙げられた。

(4)デブリーフィング

研修1、研修2ともに、11名全員が「大変満足」であった。理由としては、自分では気がつかないことや改善にむけた助言があったこと、できていることのフィードバックをしてくれたこと、実践の根拠の明確化を導いてくれたこと、などが挙げられた。

(5)再シミュレーション

研修1では、「大変満足」6名、「まあ満足」3名、「どちらともいえない」1名、「少し不満足」1名であった。研修2では、「大変満足」9名、「まあ満足」2名であった。満足の理由は、デブリーフィングで指摘されたところがしっかりできたこと、2回目でも落ち着いてできたこと、デブリーフィングで振り返りどんなことができるか考えながらシミュレーションができたこと、などが挙げられた。少し不満足であった1名の対象者は、2回目なのでもっと上手にやりたかったことを語った。

### 3)研修の学習度

(1)研修1

『IABPの圧波形の正常・異常を判別する知識は深まった』『IABPアラームが鳴ったときに対応するスキルは向上した』については、「そう思う」10名、「どちらともいえない」1名であった。スキル向上については、1名が知識は増えたが実際に臨床で異常を判別できるかは厳しいと答えた。『IABPアラームが鳴ったときに原因探索するための知識が深まった』『IABPアラームが鳴ったときの対応についての知識が深まった』『IABPアラームが鳴ったときに敏感に反応し

て行動する態度が少しでも身に付いた』については、11名全員が「そう思う」と答えた。「そう思う」の理由としては、IABPの波形について自分で考えることができたようになったことや実際にアラームに対応する行動を実際にしたため不安が軽減したことを挙げた。

#### (2) 研修2

『IABP装着中の患者の状態に対する理解は深まった』『IABP装着中の患者の呼吸と循環の観察をするための知識は深まった』『IABP装着中の患者の呼吸と循環のアセスメントスキルは向上した』『IABP装着中の患者に対する体位変換スキルは向上した』のすべての項目について、11人全員が「そう思う」と答えた。理由としては、患者の状態に関する知識と出ている症状を関連付けられたこと、体位についてより具体的に考えることができたりしていたこと、などを挙げた。

#### 4) 研修3か月後の変化

研修3か月後までにIABP装着患者を受け持つ機会があったのは11人中8名であった。

##### (1) 研修で得た知識の活用

『IABP装着中の患者の観察』8名、『IABPの使用目的』7名、『IABPで起こりうるトラブル』『IABPのトラブル対応』6名、『IABPの仕組み』『IABPのアラームの種類』『IABPのアラームの原因』5名が知識の活用をしていると回答した。『IABPの基本的取扱い』『IABPの適応』『IABPトラブルの兆候』の知識について活用しているのは半数以下にとどまった。

##### (2) 実践力の向上

『IABPアラームが鳴ったときに原因探索』『IABPアラームが鳴ったときに対応するスキル向上』『IABPアラームが鳴った時に敏感に反応して行動』『IABP装着中の患者の状態に対する理解の深まり』の4項目については8名全員が実践力の向上があったかについて「そう思う」と答えた。

『IABPアラームが鳴ったときの対応に知識活用』『IABP装着中の患者の呼吸と循環の観察』の2項目については7名が「そう思う」、1名が「どちらともいえない」と答えた。

『IABPの圧波形の正常・異常の判別』『IABP装着中の患者の呼吸と循環のアセスメント』『IABP装着中の患者に対する体位変換を躊躇なく実施』の3項目については6名が「そう思う」、2名が「どちらともいえない」と答えた。

##### (3) 思考の変化

『思考レベルでの良い変化』については8名中6名が「あった」、2名が「なかった」と答えた。記述では、アラームの原因などに対して深く考えるようになった、患者の状態やIABPの作動状況等考えながらアセスメントして動くようになった、IABPの仕組みを理解した上で、波形を読み取ることができるようになった、などが挙げられた。

##### (4) 行動の変化

『行動レベルでの良い変化』については8名全員が「あった」と答えた。記述では、アラーム鳴動時の原因検索、対応を自信をもって行うことができるようになった、観察すべき点を迅速に見れるようになったと思う、気体流入のアラームが鳴ることがあり、原因検索をし、速やかに報告できた、固定方法や体位交換の技術がアップした、などが挙げられた。

#### 5) シミュレーション研修を通してファシリテーターが体験して感じた内容

実施したファシリテーター3名を対象とした。グループインタビューは2回実施した。1回目は83分、2回目は68分であった。

シミュレーションの実施では、「シミュレーション教育方法の基盤がわかっている必要がある」「病態だけでなく解剖生理など関連する幅広い知識が必要である」「学習者の自己効力感を高める知識と技術が必要である」「学習者やファシリテーター自身を客観的に捉えるメタ認知能力が必要である」「学習者の反応に応じて対応を変えることができる柔軟性が必要である」「学習者が自ら考えて実践できるよう手助けをする」等が挙げられた。

デブリーフィングの実施では、「学習者自身が思考や行動や課題を声に出すよう導く」「学習者の思考のプロセスを引き出すコミュニケーション技法が必要である」「学習者の反応の意味を理解する」「学習者の反応からアセスメントして必要なアドバイスを見極める」「リラックスできる雰囲気づくりやコミュニケーションをとる」等が挙げられた。

再シミュレーションの実施では、「デブリーフィング後の改善点や課題を観察する」「成功体験を詰めるように1回目よりも行動を促す」「積極的な行動を促すタイミングを見計らう」「これまでの学習者の人物像に合わせて目標達成に近づける技術が必要である」等が挙げられた。フィードバックの実施では、「達成感や充実感を得られるようポジティブフィードバックをする」「頑張り認め地震や今後の学習への動機付けにつなげる」等が挙げられた。

## 5. 主な発表論文等

### 〔雑誌論文〕(計1件)

田口智恵美, 佐藤まゆみ, 三枝香代子, 浅井美千代, 塩原由美子, 大内美穂子, 小安麻子, 比田井理恵, 菅沢直美: IABP装着患者への看護実践に焦点を当てたシミュレーション教育の実施, 千葉県立保健医療大学紀要, 9(1), 43-48, 2018.

### 〔学会発表〕(計1件)

田口智恵美, 佐藤まゆみ, 三枝香代子, 浅井美千代, 塩原由美子, 大内美穂子, 小安麻子, 比田井理恵, 菅沢直美: ICU 看護師の臨床判断能力を育成するシミュレーション教育の実施と評価, 第会千葉看護学会第 23 回学術集会, 2017 年 9 月 9 日, 千葉市.

## 6. 研究組織

### (1) 研究分担者

研究分担者氏名: 佐藤まゆみ

ローマ字氏名: SATO, Mayumi

所属研究機関名: 順天堂大学

部局名: 医療看護学部

職名: 教授

研究者番号 (8 桁): 10251191

研究分担者氏名: 三枝香代子

ローマ字氏名: SAEGUSA, Kayoko

所属研究機関名: 千葉県立保健医療大学

部局名: 健康科学部

職名: 准教授

研究者番号 (8 桁): 80248864

研究分担者氏名: 浅井美千代

ローマ字氏名: ASAI, Michiyo

所属研究機関名: 千葉県立保健医療大学

部局名: 健康科学部

職名: 教授

研究者番号 (8 桁): 20212467

研究分担者氏名: 大内美穂子

ローマ字氏名: OUCHI, Mihoko

所属研究機関名: 千葉県立保健医療大学

部局名: 健康科学部

職名: 准教授

研究者番号 (8 桁): 30614507

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。