

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 21 日現在

機関番号：24505

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2011～2015

課題番号：23792600

研究課題名(和文)フライトナースのシミュレーション看護教育プログラム開発に関する研究

研究課題名(英文)A Study on the Development of Nursing Simulation Training Programs for Flight Nurses

研究代表者

船木 淳(Funaki, Jun)

神戸市看護大学・看護学部・講師

研究者番号：80553312

交付決定額(研究期間全体):(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文):本研究の目的は、フライトナースの教育体制とフライトナースの看護実践に関するシミュレーション教育のニーズを明らかにし、救急医療用ヘリコプター(以下ドクターヘリ)に搭乗するフライトナースのシミュレーション看護教育プログラムを開発することである。

フライトナースのシミュレーション教育のニーズとして「重症外傷患者」、「小児救急患者」、「ショック患者」、「ドクターヘリ内での患者の急変を予測した観察」の看護実践項目が高かった。これらの項目をもとにシナリオを作成し、フライトナースの看護実践の考え方・組み立て方についてスクリプトの手法を参考にプログラム開発を進めた。

研究成果の概要(英文):This study aims to discuss the existing flight nurse training system and clarify the need for simulation training on flight nursing practice, thereby developing simulation training programs for flight nurses who provide nursing care on board air ambulances ("doctor helicopters").

It was found that the need for flight nursing simulation training is particularly strong in such situations of nursing practice as "caring for severely traumatized patients," "caring for pediatric emergency patients," "caring for patients in a state of shock," and "observing patients in the doctor helicopter with the prediction that their condition may suddenly change." To address these situations, we drew up scenarios and developed training programs by referring to the script method, so that flight nurses can learn how to think of and organize flight nursing practices.

研究分野：救急・クリティカルケア

 キーワード：フライトナース シミュレーション教育 学習ニーズ 学習目標 学習評価 看護実践 スクリプト
ドクターヘリ

1. 研究開始当初の背景

2007年6月「救急医療用ヘリコプター(以下ドクターヘリ)を用いた救急医療の確保に関する特別措置法」が成立し、都道府県は医療計画の中にドクターヘリの導入を含んだ計画をたてなければならなくなった。それに伴い、地方自治体のドクターヘリ維持等に関する費用負担が軽減され、全国でドクターヘリの導入が急速に進み、フライトナースの育成が急務となることが予測された。

フライトナースは特殊な看護分野として位置づけられており、看護師としての専門性が高く求められていく分野であるが、本研究開始当初は、フライトナースの育成・教育・実践に関する研究は少ない状況にあった。各ドクターヘリ基地病院においては、フライトナースの教育プログラムを独自に開発しフライトナースの育成に取り組んでいたが、教育プログラムの効果検証は、具体的には明らかにされていなかった。

以上のことから、今後更にドクターヘリ導入が全国展開されていく中で、フライトドクターとともにドクターヘリに搭乗するフライトナースが質の高い看護実践を展開できる教育プログラムを開発し、実証していく時期にあると考えられた。

本研究においては、シミュレーション教育を「トレーニング(学習)」として位置づけ、ドクターヘリ要請のある場面を想定した繰り返しトレーニング(学習)が可能なフライトナースのシミュレーション看護教育プログラムを開発することとした。

(※研究計画を立案した2010年度にドクターヘリは全国23施設で導入されていたが、2015年8月時点で全国46施設へと導入が進み、ドクターヘリの導入施設が倍に増加している現状である)。

2. 研究の目的

フライトナースの教育体制とフライトナースの看護実践に関するシミュレーショントレーニング(学習)のニーズを明らかにし、救急医療用ヘリコプターに搭乗するフライトナースのシミュレーション看護教育プログラムを開発することである。具体的には、ドクターヘリの要請のある救急対応場面を想定し、コンピュータ制御の高度再現度シミュレータ等を用いて、出勤先のプレホスピタルでの状況を再現し、的確な状況判断と迅速対応を行うための教育プログラムの開発を進める。そして、繰り返しトレーニング(学習)をすることによって、フライトナースの看護実践力向上を目指す。

3. 研究の方法

STEP1

ドクターヘリ基地病院における「フライトナースの教育実践」に関する実態調査。

STEP2

フライトナースの看護実践項目の抽出：フライトナースのシミュレーショントレーニング(学習)ニーズ調査用紙の作成。

STEP3

全国のフライトナースを対象にSTEP2で抽出したフライトナースの看護実践項目に関するシミュレーショントレーニング(学習)のニーズ調査。

STEP4

STEP3をもとにフライトナースのシミュレーショントレーニング(学習)ニーズが高かった項目に焦点をあてた教育プログラムの作成。

4. 研究成果

STEP1

調査協力依頼を行った10施設のうち、協力の同意が得られた3施設、3名のフライトナース教育担当者にフライトナースの教育実践に関する面接を実施し、質的統合法(KJ法)による分析を行った。

<フライトナース教育担当者の教育実践>

フライトナース教育担当者は【教育的立場としての自覚】を根底に持ちながらフライトナースの教育に取り組んでいた。そのうえで【フライトナースに必須な能力を見極めた選出】の責任を担っていた。フライトナースになるまでの経験や看護観にそれぞれ違いがある中で【個々のフライトナースを尊重した教育的介入】を心掛け、【プレホスピタルのイメージ化に焦点をあてた教育計画の立案】をするとともに【フライトナースの教育・実践評価】の中心的役割を担っていた。

また【フライトナース育成に関する課題の抽出】や【フライト活動理解に向けた救急スタッフへのアピール】といった問題解決に向けた取り組みを行っていた。これらの教育実践を通して【フライトナースの教育体制の確立】に努めていた。 (図1)

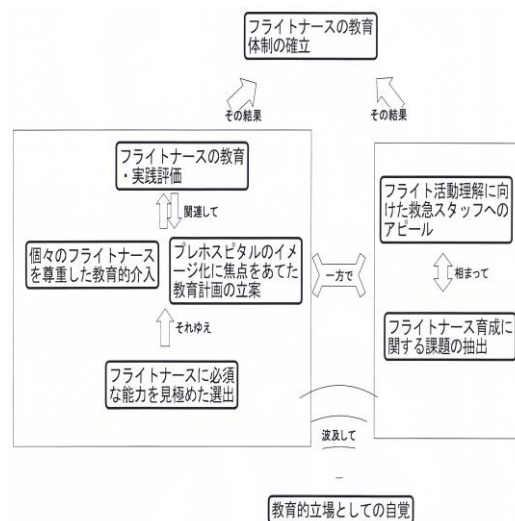


図1 フライトナースの教育担当者の教育実践

＜フライトナースのシミュレーション教育の実際＞

ドクターヘリ基地病院では【教育目的に応じた各種シミュレーションの実施】がされていた。シミュレーション教育に欠かすことができない視点として【プレホスピタルのイメージ化を図る状況設定】を念頭にシナリオ作成を試みていた。またシミュレーション実施後は【ディスカッションによる振り返りの重視】をしていることでフライトナース個々の看護実践に新たな気づきができるようにしていた。そして、シミュレーションを通して【プレホスピタルでの実践力向上の実感】を得ていた。一方でシミュレーション教育における評価指標が明確になっていないことから【実践に即した評価ポイント抽出への困難感】を抱えていた。

各ドクターヘリ基地病院ともに教育担当者が中心となってシミュレーション教育を企画し、各専門職とともに協働してシミュレーション教育を実施するなど【シミュレーション教育導入に向けた体制の構築】を進めていた。しかし、シミュレーション教育に携わることができる人員が限られていることやフライトナースを一同に集めてシミュレーション教育を実施することが難しいなど【シミュレーション実施における時間と人材確保の問題】があった。^{図2)}

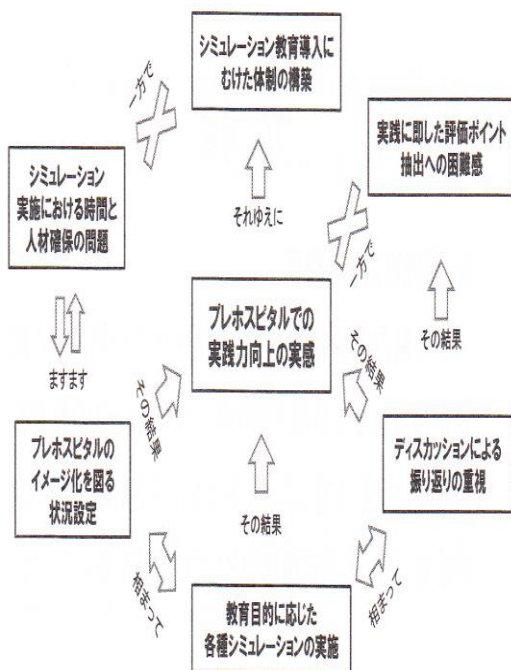


図2 フライトナースのシミュレーション教育の実際

STEP2

シナリオ作成におけるフライトナースのシミュレーショントレーニング(学習)のニーズを把握するために、プレホスピタルに関する文献等を参考にフライトナースの看護実践項目を抽出した。抽出にあたっては現役

のフライトナースに協力を求め、表現の適切性や実際に実践している内容について助言を得た。そのうえで、フライトナースのシミュレーショントレーニング(学習)ニーズ調査用紙の作成に取り掛かった。

調査用紙は救急看護師経験年数、フライトナース経験年数、フライト回数、シミュレーション教育の実施の有無等に関するフライトナースの基本属性 12 項目。救急隊からの要請頻度が高いプレホスピタルでの『患者のアセスメントと看護実践』に関する 16 項目。ドクターヘリ要請、ドクターヘリ内、フライトドクターや各専門職との連携、プレホスピタルでのフライトナースの実践や家族看護等の 10 場面を含めた『プレホスピタルでの状況設定』に関する 45 項目。その他 4 項目を含めた合計 65 項目の調査用紙を作成した。調査用紙は 5 段階のリッカート尺度を用いた(5:とても必要、4:必要、3:どちらでもない、2:必要なし、1:全く必要なし)。この他、研究協力者が希望するシミュレーショントレーニングを自由に記述できる枠を設けた。

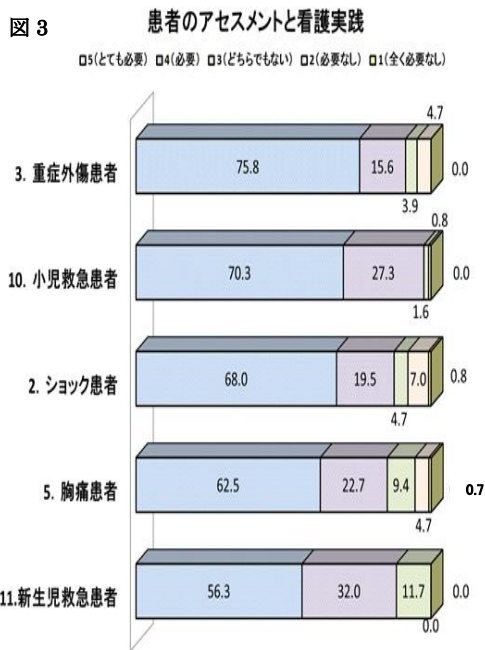
STEP3:

全国 47 カ所のドクターヘリ基地病院(共同運航施設を含む)へ「フライトナースのシミュレーショントレーニング(学習)に関するニーズ調査」の協力依頼をした。その結果、全国 31 施設から調査協力が得られ、227 名のフライトナースに調査用紙を配布した。個別郵送法にて返送があった 128 名(回収率 56.3%)のシミュレーショントレーニング(学習)ニーズについて単純集計した。^{表1)}

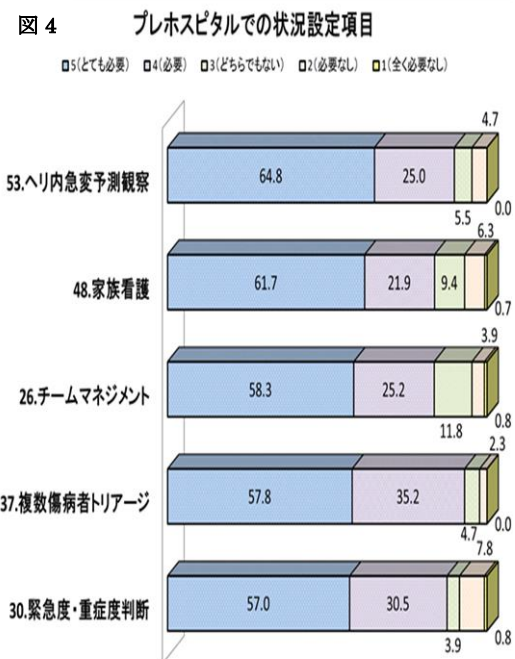
表 1

項目	n	人	%	平均値±SD	中央値	
性別	128	男性	41	32.0		
		女性	87	68.0		
看護師 経験年数 (年)	126	0~5	1	0.8	15.4±5.4	15
		~10	17	13.5		
		~15	42	33.3		
		~20	38	30.2		
		~25	20	15.9		
		~30	7	5.5		
31~	1	0.8				
救急看護師 経験年数 (年)	126	0~5	7	5.6	9.8±3.7	9
		~10	62	49.2		
		~15	44	34.9		
		~20	11	8.7		
		~25	2	1.6		
フライトナース 経験年数 (年)	126	0~3	58	46.0	3.5±2.6	3
		~6	45	35.7		
		~9	17	13.5		
		~12	2	1.6		
		~15	4	3.2		
		16~	2	1.6		
フライト回数 (回)	118	1~99	44	37.3	180.9±176.4	125
		~199	28	23.7		
		~299	25	21.2		
		~399	9	7.6		
		~499	4	3.4		
		~599	6	5.1		
		600~	2	1.7		

『患者のアセスメントと看護実践』項目に関しては「3. 重症外傷患者」、「10. 小児救急患者」、「2. ショック患者」、「5. 胸痛患者」、「11. 新生児救急患者」の順でシミュレーショントレーニング（学習）のニーズが高かった。図³⁾



『プレホスピタルでの状況設定』項目に関しては「53. ドクターヘリ内での患者の急変を予測した観察」、「48. 家族看護」、「26. プレホスピタルでのチーム医療を視野に入れたマネジメント」、「37. 複数傷病者に対するトリアージ」、「30. 緊急度・重症度の判断」の順でシミュレーショントレーニング（学習）のニーズが高かった。図⁴⁾



以上のことから、傷病者の緊急度・重症度のアセスメントが早急に求められる疾患や、初療室での実践経験が少ない特殊領域に関連したトレーニング（学習）ニーズが高いという結果が出た。また、プレホスピタルでは少ない医療スタッフや慣れない場と空間で看護を実践しなければならない。そのため、患者・家族の危機的状況回避に繋がるプレホスピタルでのリソース活用を視野に入れた状況設定のトレーニング（学習）ニーズが高いこともフライトナースの特徴として示唆された。

＜フライトナースのシミュレーショントレーニングの実態＞表²⁾

表 2

項目	n	人	%
シミュレーション実施	127	実施している	73 57.5
		実施していない	54 42.5
シミュレーション頻度	72	1か月に1回	4 5.6
		3か月に1回	18 25.0
		半年に1回	4 5.6
		1年に1回	4 5.6
		必要に応じて(不定期)	42 58.2
シミュレーション後の評価	73	評価をしている	36 49.3
		評価をしていない	37 50.7
トレーニングの内容			
シナリオの観点			

トレーニングの内容

- ・運転していない機体に乗り状況設定を行いアセスメント能力を養う
- ・OJTに振り回っている
- ・施設内で要請から病院搬送までをシミュレーションを行う
- ・実際のヘリポートでヘリと救急車を併用したシミュレーションを行っている
- ・院内のドクターカーを使用したシミュレーション
- ・机上シミュレーション
- ・症状別やエマルゴキットを用いた机上シミュレーション
- ・シナリオシミュレーション(状況設定シミュレーション)
- ・シミュレータ等を用いた実践スタイルのシミュレーション
- ・実際にあった事例を通して再度机上で見直しを行う
- ・消防を含めた状況設定シミュレーション

シナリオの観点

- ・現場活動でケアに難渋した症例の振り返りを目的としたシナリオ
- ・OJT教育の場合は基本的なケアについて復習してもらう目的で行っている
- ・搬送記録をもとにした、実際に経験した特殊な症例のシナリオ
- ・スタッフ全員がスキル向上していけるようにレアな症例のシナリオ
- ・ヘリの本を参考にしたり、実際の症例をもとにしたシナリオ
- ・重症症例、小児や複数傷病者事例など共有が必要と思われるものについて
- ・ファシリテーターが出動した症例を参考に行っている
- ・数例のシナリオはある。その他は経験に基づいている
- ・医療安全、急変対応、新しいスタッフを対象にしたシナリオ

各項目について看護師経験年数による相関関係を分析したところ「26. プレホスピタルでのチーム医療を視野に入れたマネジメント」、「29. プレホスピタルでの安全面の配慮」、「33. フライトドクターと患者状況の同時把握」、「45. 救急隊の動きの把握」、「47. 救急隊への教育的関わり」、「54. ドクターヘリ内でのヘッドセットを用いたコミュニケーション」の6項目に相関関係がみられた。表³⁾

表 3

看護師経験年数(年)		とも必要	必要	どちらでもない	必要なし
No.	プレホスピタルでの状況設定項目				
26.	プレホスピタルでのチーム医療を視野に入れたマネジメント	15.6±5.5	16.7±5.4	12.3±4.1	12.2±2.7
29.	プレホスピタルでの安全面の配慮	15.2±4.9	17.5±6.5	12.6±4.1	13.7±4.1
33.	フライトドクターと患者状況の同時把握	15.7±5.3	16.7±5.5	12.3±4.1	12.9±6.2
45.	救急隊の動きの把握	15.2±5.0	17.1±6.1	15.1±5.0	10.9±2.5
47.	救急隊への教育的関わり	15.6±5.4	16.4±5.7	14.6±5.0	11.2±2.4
54.	ドクターヘリ内でのヘッドセットを用いたコミュニケーション	14.9±4.8	17.4±6.3	16.4±4.8	12.3±3.6
分散分析・多重比較					* $p < 0.05$ ** $p < 0.01$

また、救急看護師経験年数で相関関係を分析したところ、「33. フライトドクターと患者状況の同時把握」、「35. 活動範囲が限られている救急車内での観察や医療処置の介入」、「40. 日没に伴い患者がドクターヘリに収容できず、救急車で病院搬送する際の実践」の3項目で相関関係がみられた。表4)

表 4

救急看護師経験年数(年)		とも必要	必要	どちらでもない	必要なし
No.	プレホスピタルでの状況設定項目				
33.	フライトドクターと患者状況の同時把握	10.2±3.4	9.9±4.3	7.0±2.9	10.0±3.2
35.	活動範囲が限られている救急車内での観察や医療処置の介入	10.5±3.5	9.5±4.0	6.8±2.4	9.3±3.2
40.	日没に伴い患者がドクターヘリに収容できず救急車で病院搬送する際の実践	10.0±2.9	10.3±4.0	7.9±3.4	10.6±4.0
分散分析・多重比較					* $p < 0.05$

つまり、看護師経験年数および救急看護師経験年数の多い看護師ほど、経験年数が少ない看護師に比べて、上記項目の看護実践に関するシミュレーショントレーニング(学習)を必要としていることが示唆された。

＜フライトナースが希望するシミュレーショントレーニング：自由記述より＞

「ドクターヘリ内での出産」、「クベース使用患者」などの妊産婦、新生児、乳幼児に関するシミュレーショントレーニング(学習)の希望が多かった。その他、「飛行中の安全管理」、「PCPS 挿入患者の搬送」、「心停止後の蘇生後の搬送」、「外傷 CPA 患者の開胸しながらの帰院」、「他県のドクターヘリやドクターカーとのコラボレーション症例」などが記述されていた。

STEP4

学習者がシミュレーション実施後にこれまでの実践と意識・行動の変化を実感できることがシミュレーション教育の効果に繋がる。そのためには、シミュレーション教育における動機づけが重要であり、学習者の学習目標や学習ニーズを明確にしたうえでシミュレーション教育を展開していかなければならない。

以上のことを踏まえ、STEP3 の結果からフライトナースのトレーニング(学習)ニーズが高かった『患者のアセスメントと看護実践』・『プレホスピタルでの状況設定』の上位各5項目に焦点をあてシミュレーション看護教育プログラムを開発することとした。また、シミュレーション時の評価については、フライトナースの看護実践の考え方・組み立て方を「見える化」することができるスクリプト形式を参考とした。

『患者のアセスメントと看護実践』シミュレーションに関しては【ドクターヘリ要請】、【現場到着まで】、【傷病者の初期評価】、【詳しい評価と看護】、【搬送先病院の選定】、【搬送先病院までの継続評価】、【搬送先病院での引継ぎ】、【デブリーフィング】をスクリプトで組み込み、ステップ毎に「情報収集」・「アセスメント」・「実施(看護)」の要素を取り入れゴール(目標)を抽出することとした。

『プレホスピタルでの状況設定』シミュレーションに関しては場面の抽象度が高かったことから、学習目標を考慮したうえで場面の具体化を図る必要があった。また各ステップの統一はせず、「情報収集」・「状況判断(アセスメント)」・「実施(看護)」が含まれるシミュレーション看護教育プログラムになるように検討した。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 2 件)

1) 船木淳：フライトナースの教育担当者の教育実践, 日本航空医療学会雑誌, Vol.16 No. 3, 16-23, 2015, 査読有。

2) 船木淳：フライトナースのシミュレーション教育の実践—フライトナース認定指導者3名のインタビューを通して—, 神戸市看護大学紀要 第20巻, 15-22, 2016, 査読有。

〔学会発表〕(計 0 件)

〔図書〕(計 0 件)

〔産業財産権〕

○出願状況(計 0 件)

○取得状況(計 0 件)

〔その他〕

ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

船木 淳 (FUNAKI, JUN)
神戸市看護大学・看護学部・講師
研究者番号：80553312

(2) 研究分担者 なし

(3) 連携研究者 なし