

Rapid Response Systemに関する看護師のレディネスと学習ニーズの実態調査

(臨床看護師/院内迅速対応システム/医療の質/看護教育)

森脇早紀¹⁾・坂根可奈子¹⁾・宮本まゆみ²⁾・佐藤亜美³⁾・松浦志保³⁾・
森山美香⁴⁾・岩下義明⁵⁾・古賀美紀¹⁾・津本優子¹⁾

A Survey of Nurses' Readiness and Learning Needs Regarding Rapid Response Systems

(Clinical Nurse / Rapid Response System / Quality in Healthcare / Nursing Education)

Saki MORIWAKI¹⁾, Kanako SAKANE¹⁾, Mayumi MIYAMOTO²⁾, Ami SATO³⁾, Shiho MATSUURA³⁾,
Mika MORIYAMA⁴⁾, Yoshiaki IWASHITA⁵⁾, Miki KOGA¹⁾, Yuko TUMOTO¹⁾

【要旨】本研究の目的は、Rapid Response System (以下RRS) に関する教育方法を検討するために、看護師のレディネスと学習ニーズを明らかにすることである。島根県の看護師を対象として実施されたRRS研修会の参加者を対象に、無記名web調査を実施し、11名からの回答を得た。調査の結果、バイタルサインの測定・観察状況は呼吸数の測定頻度が最も低かった。RRS要請に関する知識は、経験年数10年以上群は全ての項目にわかると回答したが、10年未満群では理解度が低い項目もあった。10年未満群のうち、臨床的急性増悪の兆候の察知に85.7%、察知後のアセスメントに71.4%、察知した後の対応に85.7%の人が不安有りと回答した。RRSに関する教育では、臨床的急性増悪の対応経験が少ない看護師への実際の場面を想定したシミュレーショントレーニングや、遭遇した事例を用いた検討が効果的である可能性が示唆された。また、呼吸の変調を見逃さないためのトレーニング内容を含める必要性があると考えられた。

I. はじめに

医療機関では、入院患者が急激に重症化し予期せぬ心停止をきたすことがある。日本では院内心停止が患者1000人対で5.1人の確率で発生しており、院内心停止になると生存率が12.7%¹⁾となるなど、生命危機に至る重篤な問題の一つといえる。心停止となる前には様々な

症状が出現するため²⁾、入院患者の心停止などの重大な有害事象を低減させる方策として、早期に臨床的急性増悪の兆候を捉え介入につなげる院内迅速対応システム (Rapid Response System : RRS) を導入する施設が増加している。その一方で、RRSを設置するのみでは有害事象を低減させることはできないと報告³⁾されており、RRS起動に関する教育介入を行った場合に有害事象の発生を低減させることが明らかとなっている⁴⁾。RRSの導入や維持のためには、現場でのRRSの起動、患者評価、対応チームの訓練などの教育が必要である。

RRSの起動者は看護師が78.2%⁵⁾と高い割合を占めており、心停止などの有害事象を低減させるためには、看護師が迅速にRRSを起動する必要がある。しかし、電子カルテの記録上バイタルサインのいずれかの項目がRRSの基準に該当し始めてから、要請するまでに380分から950分を要したと報告⁶⁾されている。また、RRS要請に対し8割の看護師が困難感を感じており、急変の徴候を察知するアセスメントやRRS要請のタイミングに関する自信の無さが要因として報告されている⁷⁾。このことから、RRSが有効に機能し、入院患者の有害事象を低減さ

¹⁾ 島根大学医学部基礎看護学講座

Department of Fundamental Nursing, Faculty of Medicine, Shimane University

²⁾ 鳥取大学医学部基礎看護学講座

Department of Fundamental Nursing, Faculty of Medicine, Tottori University

³⁾ 島根大学医学部臨床看護学講座

Department of Clinical Nursing, Faculty of Medicine, Shimane University

⁴⁾ 島根県立大学看護栄養学部看護学科

Department of Nursing, Faculty of Nursing and Nutrition, The University of Shimane

⁵⁾ 島根大学医学部救急医学講座

Department of Emergency and Critical Care Medicine, Faculty of Medicine, Shimane University

せるためには、要請者となる看護師の臨床的急性増悪の兆候を捉える能力とRRS起動の判断能力の向上が求められ、能力向上のための教育が必要であると考えられる。

そして、学習効果の高い教育方法の検討を行うためには、対象者となる看護師の準備状況、RRS起動の判断について必要であると感じている知識・技術・興味・関心を把握する必要がある。

II. 目 的

RRSに関する教育方法を検討するために、看護師のレディネスと学習ニーズを明らかにすること。

用語の定義

学習ニーズ：学習者の興味・関心、もしくは、学習者が目標達成に必要であると感じている知識・技術・態度⁸⁾とする。

III. 研究方法

1. 研究デザイン

無記名web調査票による横断的研究

2. 調査対象者

島根県の看護師を対象として患者急変の兆候から迅速な介入につなげるRRSの取り組みの現状と課題について理解を深めることを目的として実施された、RRS研修会の参加者。会場参加者13名と、研修終了時までオンラインで参加していた参加者20名を対象とした。

3. 調査期間

2023年3月に調査を行った。

4. 調査内容

- 1) 個人属性（看護師経験年数、勤務病院の規模、所属部署の病床数、クリティカルケア部門での勤務経験、7つのバイタルサインの観察状況）
- 2) 勤務病院でのRRS導入の有無
- 3) RRSに関する知識の理解度
- 4) RRSの起動に関して感じている困難
- 5) RRSの教育に関する困難と興味のある教育内容

5. データの収集方法

Microsoft Formsを用いたweb調査票によってデータを収集した。

6. 分析方法

各項目について、記述統計を算出した。RRS要請に関する知識の理解度とRRS要請に関する不安を2群に分け、看護師経験年数ごとに割合を算出した。看護師経験年数は10年未満群と10年以上群とした。統計解析は、IBM SPSS Statistics ver.24を用いた。自由記述は、各質問に対する回答内容を抽出、コード化を行い、内容の類似性に沿ってカテゴリ化を行った。

7. 倫理的配慮

島根大学医学部看護研究倫理委員会の承認を得て調査を行った（第400号）。2023年3月18日に行われたRRS研修会の参加者を対象とし、研修会の主催者に許可を得た。対象者には、研修会終了後に研究の目的、方法、研究参加の自由意思の尊重、研究参加・不参加によって不利益が生じないこと、プライバシーへの配慮について口頭と文書で説明をし、研究参加への協力を依頼した。オンラインでの研修会参加者には、オンライン会議システムのチャット機能を用いて説明文書を配布した。Microsoft Formsは名前を記録しない設定とした。調査票の最初に設けた研究参加への同意に関する質問で同意を選択し、回答を送信した人を研究参加者とした。

IV. 結 果

会場参加者13名と、研修終了時までオンラインで参加していた参加者20名に対して研究説明を行った結果、11名から回答を得た（回収率33.3%）。

1. 対象者の概要

対象者の看護師経験年数の中央値（範囲）は、8（1-36）年だった。クリティカルケア領域の経験が有る者は6名（55%）、無い者は5名（45%）だった。対象者が勤務する病院の規模、所属部署の病床機能、RRSの有無について表1に示した。

対象者の所属する部署の急変を予測しない一般的な患者を想定して、バイタルサインの測定・観察頻度を尋ねた結果を、図1に示した。測定または観察の頻度が最も低いのは呼吸数、次いで尿量だった。

2. RRS要請に関する知識の理解度

RRS要請に関する知識について、「よくわかる」「少しわかる」と答えた人をわかる群、「どちらともいえない」「あまりわからない」「全くわからない」と答えた人をわからない群に分け、看護師経験年数2群別に図2に示した。10年以上群の看護師は、全ての項目にわかると回答した。10年未満群の看護師における、わからない群

表1 対象者の属性、所属する病院・部署の背景

項目	中央値	範囲	n	%
看護師経験年数	8	1-36		
10年未満群	3	1-8	7	64
10年以上群	22	11-36	4	36
クリティカルケア領域の経験 (N=11)				
有			6	55
無			5	45
病院の規模 (N=11)				
400床以上			8	73
200~399床			2	18
199床以下			1	9
病床機能 (N=11:複数回答)				
高度急性期			5	45
急性期			6	55
回復期			1	9
慢性期			1	9
RRSの有無 (N=11)				
有			9	82
無			1	9
わからない			1	9

の割合は、自施設の要請基準が29%、臨床的急性増悪の兆候が14%、RRS起動の判断が29%、RRS起動後の対応方法が43%だった。

3. RRS要請に関する不安

RRS起動に関する不安について、「非常にある」「少しある」を不安有群、「どちらともいえない」「あまりない」「全くない」を不安無群に分け、看護師経験年数2群別に図3に示した。臨床的急性増悪の兆候を察知することに関する不安有群の割合は、10年未満群が85.7%、10年以上群も50.0%だった。臨床的急性増悪の兆候を察知した際のアセスメントに関する不安有群の割合は、10年未満群は71.4%だが、10年以上群は0%だった。臨床的急性増悪の兆候を察知した後の対応に関する不安有群の割合は、10年未満群が85.7%、10年以上群が25.0%だった。

自由記述に記載された不安に感じている内容について、表2に示した。内容の類似性に沿って分類したところ、【自身のアセスメント力の不足】【アセスメントへの確信のなさ】【自身の判断に患者の生死がかかっている

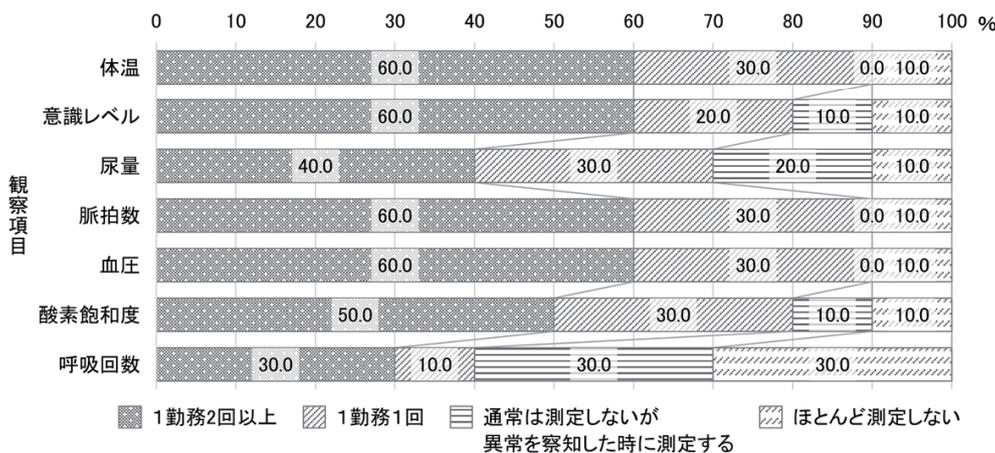


図1 バイタルサインの測定・観察の頻度

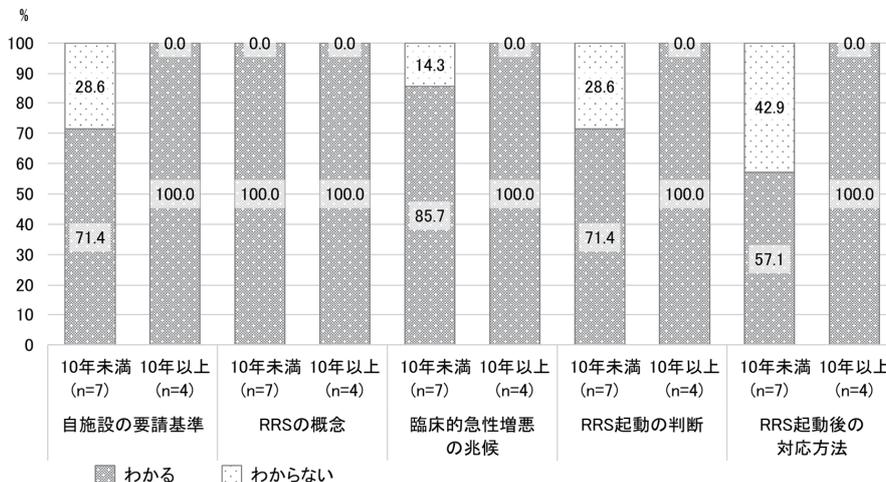


図2 経験年数別 RRSに関する知識の理解度

という恐怖【報告の仕方】【経験の不足を背景とした急変時対応】の5つが抽出された。

自由記述に記載された不安がない理由について、表3に示した。内容の類似性に沿って分類したところ、【自己研鑽】【対応の明文化】【協体制の確立】の3つが抽出された。

4. RRSに関する教育への関心

RRSに関する教育を受ける上での障壁を尋ねた結果を図4に示した。教育を受ける機会がないと答えた人が

60.0%、シミュレータ等設備の問題があると答えた人が72.7%だった。

RRSに関する教育内容に対する興味を尋ねた結果を図5に示した。いずれの項目も「非常に興味がある」「少し興味がある」と答えた者が多く、RRS起動となる臨床場面に近い状況で行うシミュレーション教育は「非常に興味がある」と答えた者が90.9%であった。シミュレータを使った実技トレーニング、事例検討は全員が「非常に興味がある」もしくは「少し興味がある」と答えた。

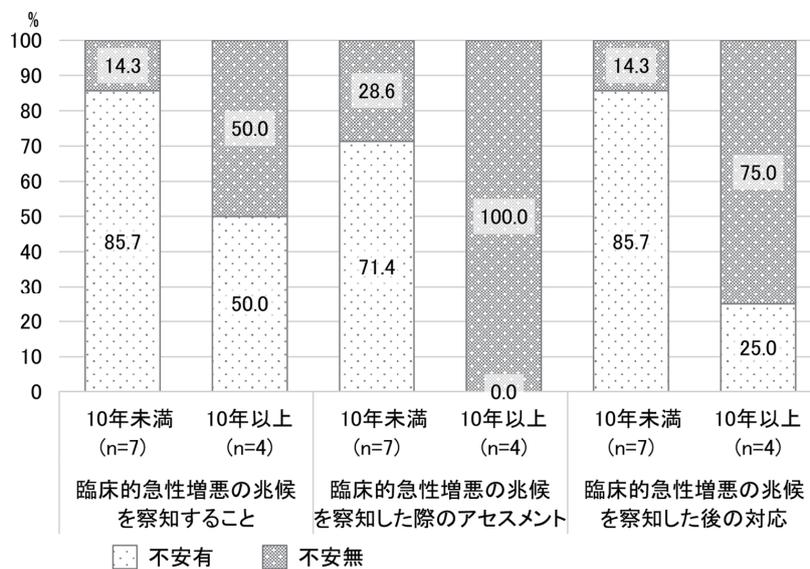


図3 経験年数別RRS起動に関する不安

表2 RRS起動に関して不安に感じている内容（自由記述）

カテゴリ	コード
自身のアセスメント力の不足(5)	<ul style="list-style-type: none"> ・本当に兆候なのか自信がない* ・自身の感じた徴候が本当にあっているか不安 ・自身のアセスメントに不安がある ・急変対応の経験がほとんどないためアセスメントに不安がある
アセスメントへの確信のなさ(2)	<ul style="list-style-type: none"> ・患者に対する何か変だな、という感覚は、それが急性増悪に繋がるものであると必ずしもいえない* ・自分の判断や自分の対応が間違っていなかったことは、後にならないとわからない*
自身の判断に患者の生死がかかっているという恐怖	<ul style="list-style-type: none"> ・自分自身の判断で患者の予後を左右させると思うと恐怖を感じる
報告の仕方(1)	<ul style="list-style-type: none"> ・言語化することに不安がある。上手く報告できない
経験の不足を背景とした急変時対応(4)	<ul style="list-style-type: none"> ・急変対応の経験がほとんどないため対応に不安がある ・急変時の対応に慣れていない ・急変時の対応・行動に自信がない

*：看護師経験年数10年以上の看護師の回答

表3 RRS起動に関して不安がない理由（自由記述）

カテゴリ	コード
自己研鑽(1)	・ 困らないように学習している
対応の明文化(2)	・ 急性増悪の兆候について、明文化されている ・ 対応が確立されている
協力体制の確立(2)	・ 協力体制が確立されている ・ 自分が急変の可能性があると判断した場合には、その判断が正しいのか、間違っているのか、他スタッフとの共有や医師報告により解決できていると思う*

*：看護師経験年数10年以上の看護師の回答

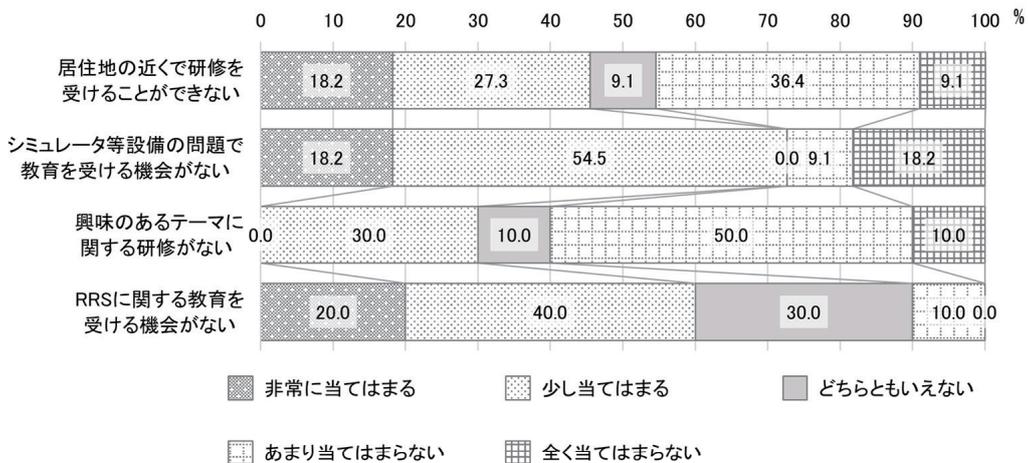


図4 RRSに関する教育を受ける上での障壁

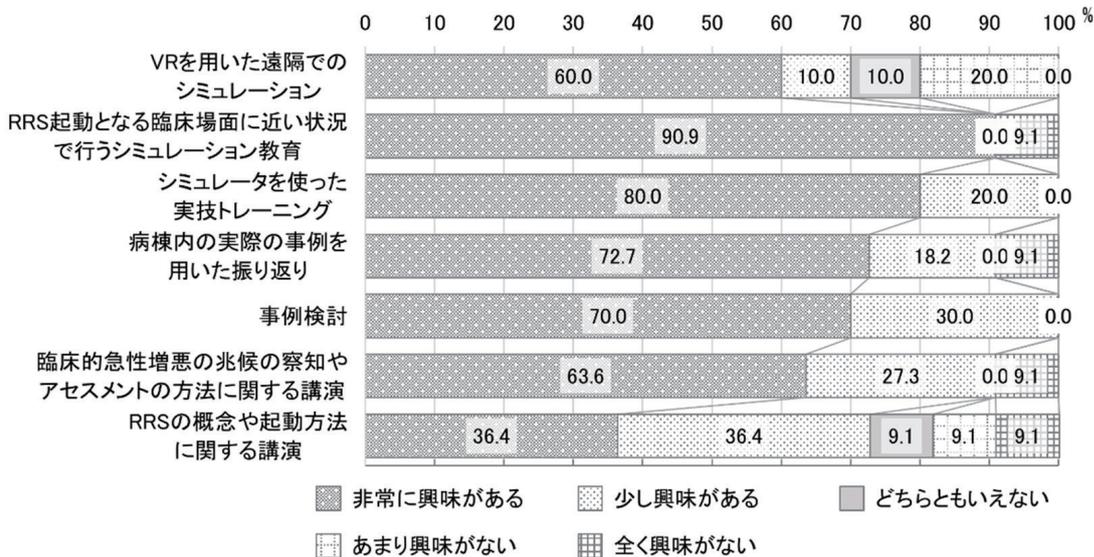


図5 興味のある教育内容

V. 考 察

1. RRSに関する看護師のレディネス・学習ニーズと教育のあり方

本調査対象者のRRS要請に関する知識への理解度は、全体的に高い値を示した。調査対象者は、RRS研修会への参加者を対象としたため、RRSに関心の高い看護師の現状を反映していると考えられる。また、研修会受講

後に調査依頼をしたため、RRS要請に関する知識の理解度が高くなった可能性もある。しかし、看護師経験年数10年未満群では、理解度の低い項目もあった。また、10年未満群は、臨床的急性増悪の兆候の察知、察知後のアセスメント、察知した後の対応のいずれも不安が高く、自由記述からも、急変時対応の経験の不足による不安があることが予測された。

2019年病院看護実態調査の結果によると、正規雇用看護職員の平均勤続年数は9.7年で、500床以上の病院における正規雇用職員の平均年齢は37.9歳となっている⁹⁾。病棟で勤務する看護師の平均年齢は30歳を下回ることもあり¹⁰⁾、患者の臨床的急性増悪の場面に遭遇した経験が少ない看護師が多く勤務していることが推察される。ベナーは看護師のキャリアが「Novice (初心者)」「Advanced Beginner (新人)」「Competent proficient (一人前)」「Proficient (中堅)」「Expert (達人)」の5段階に分類され、看護師経験年数ではなく経験によって看護の質は変化すると述べている¹¹⁾。そして、中堅レベルの看護師であっても、全く新しい事例に遭遇した時は一人前レベルへと後退すると述べている¹²⁾。医療現場における看護実践は人を対象としているため、例え同じ疾患であっても全く同じ事例はない。さらに、臨床的急性増悪といった緊急性の高い場面では、より高度な実践能力や判断能力が求められる。そのため、中堅レベルまでの看護師にとって、臨床的急性増悪は全く新しい事例に当たり、状況を全体像として捉えることが困難になると推察される。これらのことから、患者の臨床的急性増悪の場面に遭遇した経験の少ない看護師は、知識の習得だけではそれぞれの事例への対応は難しいことが予測され、知識と技術を結びつけるために、実際の臨床的急性増悪の場면을想定したシミュレーショントレーニングが効果的ではないかと考える。本調査において、臨床場面に近い状況で行うシミュレーション教育やシミュレータを使用したトレーニングに関する興味が高かったのは、患者の臨床的急性増悪の兆候が現れた時に活用可能な技術を習得したいという看護師の学習ニーズを反映していると考えられる。

また、看護専門職は個々の経験から獲得する実践知によって学び成長することが求められており、看護師の成長や実践の質の向上にリフレクションが有用であるとされている¹³⁾。看護師が急変対応への実践力を向上させていくためには、事例検討など実際に経験した場面についてのリフレクションが効果的ではないかと考える。そして、類似した事例に遭遇した時の対応を検討する際に、本調査における看護師経験年数10年以上群のような、知識と経験豊富な人材を活用できると考える。

一方で看護師経験年数10年以上群においても半数が、臨床的急性増悪の兆候を察知することには不安があることが明らかとなった。診療看護師の臨床判断を分析した先行研究では、異常の予測と異常の察知は常に行き来し合う同時並行の関係であることが明らかにされている¹⁴⁾。経験年数10年以上の看護師であっても、患者に対して何か変だなと気づいた時点では臨床的急性増悪の兆候であるという確信を持っていないが、異常を予測した観察を繰り返すことで、アセスメントへの確信を深めていくのではないかと推察される。

心停止した患者の84%は心停止前8時間以内に症状の悪化や新たな訴えがあり¹⁵⁾、心停止前に出現する兆候として呼吸数の変化が大きいことが報告されている¹⁶⁾。その一方で、バイタルサインの中で呼吸数を記録されていないことが多いとの指摘がある¹⁷⁾。呼吸数を測定しない理由として、その他のバイタルサイン値から不要と判断しSpO₂の測定値で代用していること¹⁸⁾、呼吸数の測定は貴重な時間を浪費すると考えている¹⁹⁾ことが報告されている。本研究の対象者となったRRSへの関心が高い看護師においても、呼吸数の測定頻度が最も少ないことが明らかになった。臨床的急性増悪の兆候を捉えるためには、看護師の呼吸状態の観察や呼吸数の測定が重要となる。このことから、教育内容には、呼吸の変調を見逃さないためのトレーニング内容を含める必要があると考えられた。

2. 研究の限界

本研究結果で得られた看護師の学習ニーズは11名の受講者の評価であり、回答者が少人数であることが結果に影響している可能性があり、一般化には限界がある。

VI. 結 論

鳥根県の看護師を対象として実施されたRRS研修会の参加者を対象に調査をした結果、以下のことが明らかになった。

1. バイタルサインの測定・観察は呼吸数が最も頻度が少なかった。
2. RRS要請に関する知識について、10年未満群では理解度が低い項目があった。
3. 10年未満群のうち、臨床的急性増悪の兆候の察知に85.7%、察知後のアセスメントに71.4%、察知した後の対応に85.7%の人が不安有りと回答した。
4. RRS起動となる臨床場面に近い状況で行うシミュレーション教育、シミュレータを使った実技トレーニング、事例検討への興味が高かった。

教育内容には、臨床的急性増悪の対応経験が少ない看護師への実際の場面を想定したシミュレーショントレーニングや、遭遇した事例を用いた対応の検討が効果的ではないかと示唆された。また、呼吸の変調を見逃さないためのトレーニング内容を含める必要性があると考えられた。

謝 辞

本調査にご協力いただきました、看護師の皆様へ心より感謝申し上げます。

文 献

- 1) Ohbe H, Tagami T, Uda K, Matsui H, Yasunaga H. Incidence and outcomes of in-hospital cardiac arrest in Japan 2011–2017: a nationwide inpatient database study. *J Intensive Care* 2022;10(1):10. doi: 10.1186/s40560-022-00601-y.
- 2) Franklin C, Mathew J. Developing strategies to prevent inhospital cardiac arrest: analyzing responses of physicians and nurses in the hours before the event. *Crit Care Med*. 1994;22(2):244-7.
- 3) Chan PS, Jain R, Nallmothu BK, *et al*. Rapid Response Teams: A Systematic Review and Meta-analysis. *Arch Intern Med*. 2010;170(1):18-26. doi: 10.1001/archinternmed.2009.424.
- 4) Ludikhuizen J, Brunsveld-Reinders AH, Dijkgraaf MG, *et al*. Outcomes Associated With the Nationwide Introduction of Rapid Response Systems in The Netherlands. *Crit Care Med*. 2015;43(12):2544-51. doi: 10.1097/CCM.0000000000001272.
- 5) 高田忠明, 吉岡勇気, 細川忍, 他. 当院の院内迅速対応システム (Rapid Response System) の現状. 徳島赤十字病院医学雑誌 2021;26:7-13.
- 6) 川口なぎさ, 笠原聡子, 江原一雅. 院内迅速対応システムの拡充と患者急変に対する病棟看護師の行動との関連. 日本臨床救急医学会雑誌 2021;24:496-504. doi: 10.11240/jsem.24.496.
- 7) 林容子, 二井谷真由美, 志馬伸朗. 院内迅速対応システムにおける看護師の困難感. 日本集中治療医学会雑誌 2020;27(6):505-507. doi: 10.3918/jsicm.27_505.
- 8) 杉森みど里, 舟島なをみ. 第7章 看護継続教育論. In: 杉森みど里, 舟島なをみ. 看護教育学. 7版. 東京: 医学書院; 2021: 331-373.
- 9) 日本看護協会. 2019年病院看護実態調査. 日本看護協会. <https://www.nurse.or.jp/nursing/home/publication/pdf/research/95.pdf>. (アクセス日 2023.8.24)
- 10) 浅沼瞳, 伊達久美子. 臨床看護師の蓄積的疲労の実態: Y 大学病院における職場別・年代別の比較. 山梨大学看護学会誌 2004;2(2):27-31.
- 11) Benner P, Tanner C, Chesla C. *Expertise in Nursing Practice: Caring, Clinical Judgment and Ethics*. 1998. 早野 ZITO 真佐子, 訳. ベナー看護実践における専門性: 達人になるための思考と行動. 東京: 医学書院; 2015.
- 12) Benner P. *From novice to expert: Excellence and power in clinical nursing practice*. 1984. 井部俊子, 監訳. ベナー看護論. 新訳版. 東京: 医学書院; 2005.
- 13) 池西悦子, 田村由美. 第IV章 看護学教育の基盤 3 リフレクション. In: グレグ美鈴, 池西悦子. 看護教育学: 看護を学ぶ自分と向き合う. 改訂第2版. 東京: 南江堂; 2018, 136-146.
- 14) 服部貴夫, 阿部恵子, 山内真, 他. 急性期入院患者の異常を察知する診療看護師 (NP) の臨床判断の分析. 日本 NP 学会誌 2021;5(1):31-42.
- 15) Schein RM, Hazday N, Pena M, *et al*. Clinical antecedents to in-hospital cardiopulmonary arrest. *Chest*. 1990;98(6):1388-92. doi: 10.1378/chest.98.6.1388.
- 16) Subbe CP, Davies RG, Williams E, *et al*. Effect of introducing the Modified Early Warning score on clinical outcomes, cardio-pulmonary arrests and intensive care utilisation in acute medical admissions. *Anaesthesia*. 2003;58:797–802. doi: 10.1046/j.1365-2044.2003.03258.x.
- 17) Cretikos MA, Bellomo R, Hillman K, *et al*. Respiratory rate: The neglected vital sign. *Med J Aust*. 2008;188(11):657-9. doi: 10.5694/j.1326-5377.2008.tb01825.x.
- 18) 濱元淳子, 守屋百合子, 梅林ゆきゑ. 呼吸数測定を測定しない理由: 忘れられたバイタルサイン. 青翔保健科学ジャーナル 2023;3:28-35.
- 19) Flenady T, Dwyer T, Applegarth J. Rationalising Transgression: A Grounded Theory Explaining How Emergency Department Registered Nurses Rationalise Erroneous Behaviour. *The Grounded Theory Review* 2016;15(2):41-58.

連絡先: 森脇早紀

島根大学医学部基礎看護学講座

〒693-8501 島根県出雲市塩冶町89-1

Email: moriwak@med.shimane-u.ac.jp

(2023年9月15日受付、2023年12月4日受理)

