

## 短 報

# 看護基礎教育におけるクリティカルケア看護 「オンラインシミュレーション演習の実践と課題」

## —2021年度 急性・クリティカルケア論実践報告—

牧野 晃子<sup>1)</sup> 中田 諭<sup>1)</sup> 山本加奈子<sup>1)</sup> 熊澤佐友里<sup>2)</sup> 吉田 俊子<sup>1)</sup>

Care Nursing in Nursing Basic Education  
“Practice and Challenges of Online Simulation Exercises”  
—Report on the Practice of Acute and Critical Care Theory in 2021—

Akiko MAKINO<sup>1)</sup> Satoshi NAKATA<sup>1)</sup> Kanako YAMAMOTO<sup>1)</sup>  
Sayuri KUMAZAWA<sup>2)</sup> Toshiko YOSHIDA<sup>1)</sup>

### 〔Abstract〕

The worldwide COVID-19 pandemic has not only strained medical care but had also a great impact on the educational field. This has become a period of active transition from the conventional teaching form of knowledge transmission to active learning in which students independently study, and the establishment of new teaching methods became an urgent problem. In this paper, I provide an outline and report on problems of online simulation exercises on acute and critical care theory for fourth-year students at the College of Nursing, St. Luke's International University. I inferred that the online simulation exercises, like the conventional collective simulation exercises, had a certain effect in supporting learners to actively engage with tasks, share their thoughts with each other, enable experiences of practice and reflection, and learn not only knowledge and skills but also reasoning, judgment, expressiveness, and other ways of thinking. On the other hand, since the learners could not perform the techniques directly, it was important to make choices and provide instructor facilitation according to the learners' aims.

〔Key words〕 Critical care nursing, Online education, Simulation practice, Basic nursing education

### 〔要 旨〕

新型コロナウイルス感染症（以下、COVID-19）の世界的な感染拡大は、医療逼迫のみならず、教育現場においても多大な影響をもたらした。従来の知識伝達型の授業形態から、学生が主体的に学ぶアクティブラーニングへの積極的な転換時期となり、新たな教育方法の確立が喫緊の課題となった。本稿では、聖路加国際大学看護学部4年生を対象とした急性・クリティカルケア論において、オンライン上で実施したシミュレーション演習の概要と課題を報告する。オンラインシミュレーション演習は、これまでの集合型シミュレーション演習と同様に、学習者が能動的に課題に取り組み、学生同士の思考を共有し、実践と振り返りの経験が可能であり、知識、技能だけでなく、思考力・判断力・表現力など、考え方を学ぶための支援としては、一定の効果があると推察された。さらに、学習対象者の目的に合わせた場面の選択や教員によるファシリテートが重要であることが見出された。

1) 聖路加国際大学大学院看護学研究科・St. Luke's International University, Graduate School of Nursing Science

2) 聖路加国際大学大学院看護学研究科（修士課程）・St. Luke's International University, Graduate School of Nursing Science, Master's Program

## 【キーワード】 クリティカルケア看護、オンライン教育、シミュレーション演習、看護基礎教育

### I. はじめに

新型コロナウイルス（以下、COVID-19）の世界的な感染拡大は、医療逼迫のみならず、教育現場においても多大な影響をもたらした。厚生労働省は、「新型コロナウイルス感染症の発生に伴う、看護師など養成所における臨地実習の取扱いなどについて」の通知<sup>1)</sup>において、臨地における実践は、対象の特性にあわせて看護技術を実践する機会である」と示し、学内での演習により代替する場合は、シミュレーション機器や模擬患者等を用いて、日々変化する患者の状態をアセスメントする演習や、学生同士による実技演習、患者とのコミュニケーション能力を養う演習等、可能な限り臨地に近い状況の設定をし、演習を行うよう教育機関に要請した。

COVID-19流行前である令和元年の看護基礎教育検討会報告書<sup>2)</sup>では、看護基礎教育における ICT を活用するための基礎的能力を養う必要性が示され、これらの活用とともに多職種連携の重要性やコミュニケーション能力の更なる強化が必要であることや、シミュレーション教育は、臨床判断能力の基盤構築の上で重要な役割を持つことが明記されている。

このように、2021年はCOVID-19流行期を契機にパソコンやタブレット型端末等の活用、遠隔診療の発展がさらに加速され、知識伝達型の授業形態から、学生が主体的に学ぶアクティブラーニングへの積極的な転換を図る時期となった。従来行ってきた対面講義や演習から、新たな教育方法の確立は、看護教育においても喫緊の課題となった。

シミュレーション教育は、学習者が主体的に思考して、自らの判断で行動する学習経験を提供するためのアクティブラーニングを引き出す教育法略の1つであるとされ、模擬的な環境の中で学習ができ、学習者と患者双方の安全が保障され、医療者個人の技術だけでなく、医療チームに必要とされるコミュニケーション、リーダーシップ、プロフェッショナルリズムなどのnon-technical skill (NTS)を習得することができるものである<sup>3)</sup>。本学においては、カリキュラムポリシーのうち、「4. 実践の場に即した学びのために、アクティブラーニングを基本とした多様な学習機会を提供する。」「5. 学習者の主体的な学びを推進し、知識・態度・技術を総合的に評価する。」に該当し、これまでも対面型シミュレーション演習を取り入れてきた。

急性・クリティカルケア論は、学部4年次前期開講、1単位の選択科目である。COVID-19が発生した2020年度は、学生の自宅における通信環境の整備が追いつかず、

講義動画を配信するなど、オンデマンド型を中心とした講義や、紙面事例とバーチャルシミュレーターを用いた事例演習を行った。オンデマンド型の講義は、理解が不十分な部分を繰り返し学習することが可能であるという利点があり、バーチャルシミュレーションによる補完的な演習を組み込むことで、視聴覚からの情報を得ることが可能であった。また、複数の学生が同じ患者についてベッドサイドでディスカッションすることができるという新たな発見があった。しかし、既製のバーチャルシミュレーターでは、行ったケアに対する患者の反応が得られにくいなどの特性があり、教材化する場面によっては、柔軟なシナリオの変更が求められることが課題となった。

2020年10月末に文部科学省が行った調査「新型コロナウイルスに関連する保健師助産師看護師養成学校における臨地実習等の実施状況調査（10月1日時点）」では、2020年度後期の実習が予定通り実施できたのは7.2%との報告がある<sup>4)</sup>。本科目の履修者は、前年度にCOVID-19による影響から、オンラインでの実習を余儀なくされた学生である。シミュレーション演習は、当初対面での感染対策を強化して行う予定をしていたが、演習を企画した5月末は、3回目の緊急事態宣言の延長が決まった時期であり、完全オンラインでのシミュレーション方法を検討せざるを得ない状況となった。

会議用のアプリケーションであるZoom Video Communications（以下、zoom）を用いて、オンライン上で行った、急性・クリティカルケア論におけるシミュレーション演習の実践と課題について報告する。

### II. 授業の概要

#### 1. 学習目標・到達目標

急性・クリティカルケア論は、看護学部4年次前期に開講している専門科目・看護統合科目1単位の選択科目である。クリティカルケアを必要とする患者と家族の特徴を理解し、最適な看護ケアを提供するために必要な、安全・安楽の確保・重症化の回避、回復促進に向けた看護を学習目標とし、急性期から退院後の生活に向けた看護の視点を養う。学習目標、到達目標を表1に示す。

#### 2. 授業構成

授業は、リアルタイムオンラインによる講義と紙面事例を用いた事例演習、事例演習と同じ患者事例をもとにしたシミュレーション演習により構成した。授業スケジュールと内容について、表2に示す。3年次の領域別実習では、集中治療部門での実習機会は少ないため、現

表1 学習目標と到達目標

学習目標
クリティカルケアを必要とする患者と家族を理解し、最適な看護ケアを提供するために必要な、安全・安楽の確保、重症化の回避、回復促進にむけた看護を学習する。また、超急性期から退院後の生活にむけた看護の視点を養う。
到達目標
1. クリティカルケアを必要とする患者と家族の特徴を理解し、説明できる。 2. クリティカルケアを必要とする患者に必要な、呼吸・循環・代謝・神経系の評価方法が説明できる。 3. クリティカルケアを必要とする患者の安全・安楽・重症化の回避、回復促進の基本的な援助方法を理解し、説明できる。 4. クリティカルケアを必要とする患者に必要なモニタリング機器、生命維持装置の目的・原理・活用方法を理解し、説明できる。

表2 授業スケジュールと概要

回	授業のテーマ	概要
第1回 第2回	概論Ⅰ・Ⅱ	クリティカルケアを必要とする患者と家族の理解 重症患者の回復促進のための看護
第3回	脳神経系	脳神経系患者の看護（脳卒中、頭部外傷）
第4回	周麻酔期看護 モニタリング	周麻酔期看護、重症患者のモニタリング
第5回	循環器系Ⅰ	循環器系患者の看護
第6回	循環器系Ⅱ	補助循環の仕組みとケア
第7回	呼吸器系Ⅰ	呼吸器系患者の看護
第8回	呼吸器系Ⅱ	酸素療法・人工呼吸療法・ECMO 導入中のケア
第9回	救急看護	トリアージ、外傷、熱傷患者の看護
第10回	事例演習オリエンテーション・準備	
第11回 第12回	事例演習	冠動脈バイパス術を受ける患者の看護
第13回 第14回	シミュレーション演習	
第15回	レポート課題	クリティカルケアを必要とする患者と家族の回復を支える看護について考える

場で活躍されている看護師、臨床工学技師を講師に迎え、病態生理や患者アセスメントの理解のみならず、クリティカルケアを必要とする患者やその家族の対象理解につながるよう、授業設計を行った。演習では、COVID-19禍にて、一般病棟においても呼吸ケアに関する知識が必要不可欠となったことから、人工呼吸器装着中の患者看護に関する講義と同日に、臨床工学技士による人工呼吸器、膜型人工肺（以下、ECMO）の機器の取り扱いを合わせて行い、重症呼吸不全患者の看護について、理解が深まる工夫を行った。事例演習では、胸痛を主訴とした心筋梗塞の患者看護について、グループワークを行った。3年次領域別実習においては、診断がついた後に受け持ち患者が決定するため、主訴を元に臨床推論を進めていくプロセスの理解が困難となりやすい。そのため、ERで

の初期評価、術後ICCU入室時、人工呼吸器離脱後、患者教育を行う場面を想定し、それぞれの場面において必要な看護の検討を行うこととした。履修者を5～6名のグループにわけ、zoomの機能であるブレイクアウトルームを活用したグループワークを行なった。グループディスカッションの時間を効果的に使用するため、事例演習の前にそれぞれの場面について提示し、必要な周辺知識の整理は個別に準備するよう説明した。また、事例演習で検討した同じ患者について、シミュレーション演習での実践を行うこととした。

### Ⅲ. シミュレーション演習

#### 1. 演習までの準備

オンラインによる演習を行う上で最も課題となったのは、双方向コミュニケーションの停滞である。当領域では、2020年度から完全オンライン上での実習や演習、授業を行ってきたが、オンライン参加の人数が多いほど、参加者の発言タイミングが難しく、発言が少なくなる印象にあった。また、履修者は小さな画面をみて参加するため、対面でのシミュレーションのようにさまざまな履修者の視線を再現することの限界があり、患者の反応を観察しながら、変化に気づくことにも困難が生じやすいことが予測された。シミュレーション演習の目的である、学習者が主体的に学び、双方のやりとりをすること、コミュニケーションを実践するためには、行ったケアに対する患者の反応を観察できることが不可欠である。そのためには、基礎的な知識や場面の状況についての共通理解が必要であると考えられた。シミュレーション演習で用いる同じ事例について事例演習を行い、周辺知識の整理や看護実践に関する基礎的な共通理解ができるよう、グループワークを行った。事例演習では、履修者をERチーム、ICCU術後観察チーム、呼吸ケアチーム、患者教育チームにわけ、シミュレーションで用いる同事例の場面ごとにグループで検討し、その後、各グループで検討した学習内容を全員で共有した。グループワークはzoom ブレイクアウトルームを使用し、教員は各グループのファシリテートを行った。

さらに、シミュレーション演習では、履修者の実施状況や発言に合わせて、柔軟なシナリオ変更が求められる。そのため、想定される履修者の動きと教員の動き、各場面におけるファシリテートポイントを明記した教員用ファシリテートガイドを作成し、学習到達目標が明確になるように考慮した。

#### 2. 演習目的と具体的達成目標

シミュレーション演習は、クリティカルケアを必要とする患者と家族に対する適切なアセスメント、安全・安



楽・重症化の回避、回復促進に向けた看護援助ができることを目的とし、以下4つの目標を具体的達成、目標とした。1. 患者と家族の情報から重要な情報に気づき、患者状況の変化を認識することができる。2. 得られた情報から必要なアセスメントを行い、適切に報告連絡・相談ができる。3. 根拠ある看護ケア計画を考え、安全安楽を考慮した実践ができる。4. チームで最良の看護を考えることができる。

### 3. 演習方法

シミュレーションの事例は、事例演習と同じ患者を用いて、ERでの初期評価、術後ICCU入室時、初回離床の3つの場面を設定した。履修者は各自のパソコン、またはスマートフォンなどのデバイスからzoomを起動し、リアルタイムオンラインで参加した。

教員は、ブリーフィング、デブリーフィングを含めた全体進行役、患者役兼カメラ調整、履修者の指示に合わせて実践する看護師役、患者の妻役兼報告を受けるリーダー看護師役、理学療法士兼教員側のピアレビューに分担した。看護師役の教員は、履修者が指示を出した血圧測定や呼吸音の聴取など、指示したとおりに実施し、全体統括役の教員は、なるべく全員の発言回数が偏らないようにファシリテートを行なった。各場面のブリーフィングでは、場面構成や方法について説明し、デブリーフィングでは、学習目標に向けた解説を行い、意図した演習内容について説明した。撮影は、看護師役の教員の目線で学生が見えるように配置したカメラ①、実施した看護実践と結果を記録したホワイトボードを写すカメラ②、学生の表情やチャットが見えるようにしたファシリテーター用のパソコン③の計3台を準備し、すべて同じzoomリンクで繋ぎ、ピン固定をした。また、履修者が見える画面を確認し、看護師役の教員とホワイトボード、発言をしている履修者、場面の全体が見えるように工夫してカメラの位置を調整した。シミュレーターはレールガルメディカルジャパン社の高機能シミュレーターSimman3GとSim Padを用いた。(写真1、2)

## IV. 学生の学び

学生のシミュレーション演習終了後の学びと感想では、「患者さんにどのように声を掛けるか、離床の時にどのように立ち回るかを、実際に見ることができた。看護師のシャドーイングをしているみたいで、自分だったらこう動こうと具体的に想像することができた。」「患者さんの訴えや表情にも注意することが大事だと感じた。」「得た情報から、アセスメントし、予測される疾患を考え、次の治療等に備えて行動していく必要があるということ、判断するための知識、情報が大切であるということ」を改

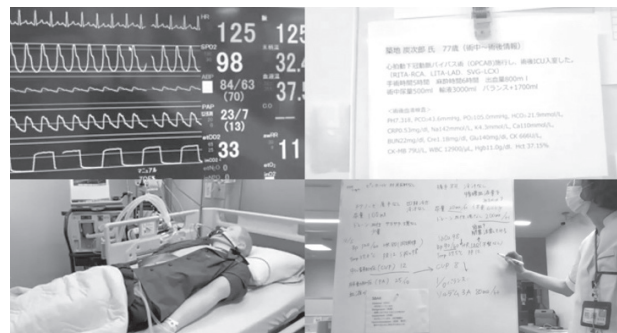


写真1 遠隔シミュレーションの様子 術後観察の場面



写真2 遠隔シミュレーションの様子 離床の場面

めて実感した。」といった肯定的な多く意見が得られた。

シミュレーション教育とは、実際の患者に提供する医療を想定して学習者に教材を提供し、医療者として必要なテクニカルおよびノンテクニカルな能力の向上を目指すものであるとされる<sup>5)</sup>。また、シミュレーション教育の効果として、患者や看護実践などのイメージ化の促進が高く、術後の患者の状態や臨地実習に対するイメージ化につながっていることがわかっている<sup>6)</sup>。本演習では、オンラインによる実際に触れる行為のないシミュレーション演習であるが、従来の集合型シミュレーション演習と同様に、学習者が能動的に課題に取り組み、学生同士の思考を共有し、実践と振り返りの経験ができたことがわかる。

実際に、授業後の学生アンケートでは本科目におけるシミュレーション演習の目標4項目のうち、「患者と家族の情報から患者状況の変化を認識することができる」「得られた情報から必要なアセスメントを行い、報告連絡、相談ができる」、「チームで最良の看護を考えることができる」の3つの項目において、多くの学生が到達できたとの回答が得られた。これまで重視されてきた「知識、技能」だけでなく、思考力・判断力・表現力など、考え方を学ぶための支援として、一定の効果があつたものと推察された。

## V. 今後の課題

本科目で実施したオンラインシミュレーションでは、

従来のシミュレーションと異なり、履修者が直接シミュレーターに触れ、フィジカルアセスメントやバイタルサインの測定などの直接的な手技の実施ができないという課題がある。そのため、看護技術の習得を目指す内容には適さない可能性があると推察され、学習者のシミュレーション目的に合わせた場面の選択が必要である。

また、複数台のカメラを使用し、看護師の目線や手元、全体の様子、ホワイトボードと多角的に投影できるように心がけたが、zoomを使用した画面上のサイズには限界がある。ホワイトボードでの解説をする場面では、文字が見えにくいという指摘があった。特に、スマートフォンやタブレットなどから受講する場合を考慮し、画面共有にて別資料を提示することや、チャット機能を活用するなど学習者への資料提示方法の検討が必要であった。

また、従来の集合型シミュレーションでは少人数グループでシナリオを回する方法をとっていたが、各場面構成をオンラインで実施するためには、機材管理を含め、多数の教員で行う必要がある。さらに、複数の学生で検討する場合、発言しにくいという点もあげられる。履修者の発言機会が偏らないように配慮し、個々の意見を統合するなど、教員のファシリテートが重要である。

## 謝 辞

本科目に関わってくださった皆様、シミュレーション演習の準備、運営、ピアレビューにご協力いただいた皆様に心より感謝申し上げます。

## 引用文献

- 1) 厚生労働省医政局看護課. 新型コロナウイルス感染症の発生に伴う看護師等養成所における臨地実習の取り扱い等について (周知) [Internet]. [https://www.mext.go.jp/content/20200624-mxt\\_kouhou01-000004520\\_1.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20200624-mxt_kouhou01-000004520_1.pdf) [参照 2021-09-22]
- 2) 厚生労働省. 看護基礎教育検討会報告書 [Internet]. <https://www.mhlw.go.jp/content/10805000/000557405.pdf> [参照 2021-08-20]
- 3) 阿部幸恵. 医療におけるシミュレーション教育. 日本集中治療医学雑誌. 2016; 23: 13-20.
- 4) 日本看護系大学協議会. 看護学士課程教育におけるコアコンピテンシーと卒業時到達目標 平成30年6月 [Internet]. <http://www.janpu.or.jp/file/corecompetency.pdf> [参照 2021-11-05]
- 5) 藤野ユリ子編. 看護基礎教育におけるシミュレーション教育の導入：基本的な考え方と事例. 東京：日本看護協会出版会；2018.
- 6) 村田和子, 福田和美. 成人看護学におけるシミュレーション教育に関する文献検討. 福岡県立大学看護学研究紀要. 2020; 17: 63-70.
- 7) 三浦友理子, 奥裕美. 臨床判断ティーチングメソッド. 東京：医学書院；2020.
- 8) Lee U, Choi H, Jeon Y. Nursing Students' Experiences with Computer Simulation-Based Communication Education. Int J Environ Res Public Health. 2021; 18(6): 3108.