

— 実践報告 —

多職種連携ハイブリッドシミュレーターを活用したシミュレーション 演習の実施と評価

ウィズコロナ時代の教育実践に向けた取り組み

玉木 朋子¹⁾, 色摩 茉衣子¹⁾, 山下 敬¹⁾, 中田 千世¹⁾, 笠原 聡子¹⁾

1) 滋賀医科大学医学部看護学科基礎看護学講座

抄録: COVID-19 の感染拡大により, 臨地実習先である附属病院からの受け入れ人数制限の要請があり, 2022 年度の基礎看護学実習Ⅱは時間を区切って臨地で実習する学生と学内学習をする学生を交互に配置することとなった。臨地での実習時間が限られている状況において, 実習目標が達成できるよう本学に今年度から導入された多職種連携ハイブリッドシミュレーターを活用したシミュレーション演習を計画・実施した。本シミュレーション演習に参加することで, 学生は呼吸器系疾患患者の観察, フィジカルアセスメントに関する自信を獲得し, 高い学習満足度を得ることができたので実践報告する。

キーワード: シミュレーション教育, 看護基礎教育, 多職種連携ハイブリッドシミュレーター。

はじめに

2019 年からの COVID-19 の世界規模でのパンデミックにより, 我が国においても緊急事態宣言が発出された。新興感染症の流行により, 臨地実習を必修科目とする看護基礎教育に大きな影響が及んだ。文部科学省と厚生労働省は「新型コロナウイルス感染症の発生に伴う医療関係職種等の各学校, 養成所及び養成施設等の対応について」を通知し, 臨地実習の弾力的な取扱いや代替演習による補完での単位の修了を認めることについて周知した^[1]。日本看護系大学協議会 (2021) によると, COVID-19 感染症の流行により, 臨地実習内容・方法の変更となった科目は 86.9% で, 臨地実習の中止が 74.1% あったことが報告されている^[2]。患者を対象におこなう臨地実習が中止・縮小される中で, 補完的な学習方法としてオンライン教育やシミュレーション教育などが各看護系教育施設で活用された。このような状況において, 文部科学省は「今後, 新興感染症が流行した場合であっても, 実践的で質の高い教育を実施するために, 新たな教育手法の導入を見直す」必要性を強調し, 「従来の実習を通じて学生が修得する能力はもとより, 従来の実習等では獲得できなかった能力を修得させる教育プランを開発・実施する取り組み」への支援として, 2021 年度に「ウィズコロナ時代の新たな医療に対応できる医療人材養成事業」^[3]の募集を開始した。滋賀医科大学医学部看護学科は本事業

に採択され, 多職種連携ハイブリッドシミュレーター (SCENARIO[®]) が導入された。多職種連携ハイブリッドシミュレーターは生体情報モニターに連動し, 顔色や肺雑音などの詳細な設定が可能で, その設定を生体反応としてマネキンで観察・測定できる。また, 患者の事例に合わせたシナリオ設定がおこなえる点でこれまでのシミュレーターよりもよりリアルで幅広い状況を経験することが可能である。

2022 年度においても COVID-19 感染症拡大の影響が継続する中, 基礎看護学実習Ⅱにおいて臨地実習施設の受け入れ人数制限の要請を受けた。また, 発熱を呈した学生や濃厚接触となった学生は, 自宅待機期間が必要となったため, 臨地実習をする日数が制限された。そのような状況の下, 待機学生に対し, 動画教材を Web class (インターネットを使用した学習サポートシステム) 上に入院時期・急性期・回復期と段階的に提示しながら看護過程の展開に取り組めるようにし, 適宜動画患者に関するカンファレンスを実施して実習目標を達成できるよう工夫した。さらに「ウィズコロナ時代の新たな医療に対応できる医療人材養成事業」により導入された多職種連携ハイブリッドシミュレーターを活用し, シミュレーション教育の手法を用いて学内で実践的な教育を導入することで, 可能な限り「実習で修得する能力と従来の実習等では獲得できなかった能力」の修得ができることを目指した教育プランの開発と実施にも着手した。

看護基礎教育におけるシミュレーション教育については、2011年に厚生労働省が「臨地実習で経験できない内容（技術など）は、シミュレーション等により学内での演習で補完する等の工夫が求められる」とし、教育的工夫の手法の一つとして「シミュレーション」が示された。また、「実習にむけた準備としてモデル人形等を用いてシミュレーションをおこなう演習が効果的である」とモデル人形を用いたシミュレーション演習の活用についても言及している^[4]。先行研究を概観すると、多職種連携ハイブリッドシミュレーターを活用した実践報告は散見するが、コロナ禍の代替演習の試みとして計画・実践し、その教育効果を評価して報告したものは少ない。

そこで本実践報告では、臨地実習の代替の一部として実践したハイブリッドシミュレーターを活用したシミュレーション演習の実際とその教育効果について報告する。

目的

ウィズコロナ時代における臨地実習において、可能な限り実習目標を達成するために、本年度より導入された多職種連携ハイブリッドシミュレーターを活用したシミュレーション演習について実践報告をおこなう。

方法

1. 基礎看護学実習Ⅱの実習目標

今回、臨地実習先である附属病院から受け入れ人数の制限の要請を受けた基礎看護学実習Ⅱの実習目標は以下のとおりである。

- (1) 対象者との援助的人間関係を形成する必要性を理解できる。
- (2) 看護過程の展開を通して、対象者に必要な看護が実施できる。
- (3) 保健・医療・福祉チームの一因として周囲の人々と連携する必要性を理解できる。

2. シミュレーションシナリオの概要

医学部看護学科2年生60名を対象とし、基礎看護学実習Ⅱの期間である2022年9月12・13日にシミュレーション演習を実施した。1回の演習につき、約30名ずつの学生が参加した。1グループを7名程度とし、4グループを編成した。シミュレーションセッションごとに代表者2名がシミュレーターに観察やケアを提供し、続けて希望者がシミュレーターに観察やケアを実施できるよう時間を確保した。デブリーフィング時にグループワーク（GW）を導入し、学生が自分たちで考えて意見を出し合う時間を設けた。適宜スライドを用いて、シミュレーションセッションの流れやデブリーフィング時のポイント、重要点を示した。1回のシミュレーション演習は約140分で、看護シミュレーション教育指導者コースを修了した教員1名が中心となり実施した。問診時の声の応答は教員1名が担当し、本

シミュレーション演習は、2名の教員でおこなった。

シミュレーション教育におけるシナリオとは、効果的な学習をねらって指導者が設計する体系化された計画のことをいう^[5]。今回、学内シミュレーション演習のために考案したシナリオの詳細を以下に示す。

- (1) 事前学習：看護過程演習Ⅰで呼吸器系疾患患者の事例をもとに看護過程の展開を実施した直後であり、看護計画の立案、目標の評価、計画の追加修正までを修得していた。また、本シミュレーション演習直前の期末テストでは全員単位の取得が完了している状態であったため、事前学習の提示は行わなかった。
- (2) 目標：基礎看護学実習Ⅱの目標(2)と(3)の達成に焦点をあて、以下の2つを本シミュレーション演習の目的とした。
 - ① 対象の病態や、治療とその影響について理解することができる。
 - ② 対象の健康状態の変化に気づく知識・技術を修得し、的確な報告をすることができる。
- (3) ブリーフィング：シミュレーション演習の目標を示すとともに、多職種連携ハイブリッドシミュレーターを活用したシミュレーション教育の流れを説明した。また、事例は模擬カルテの形式で作成して配付し、模擬カルテを確認した後に事例動画を視聴し、患者の様子について理解を深めた。
- (4) シミュレーションの内容と指導方法：事例は医学映像教育センターの視聴覚教材（看護のためのアセスメント事例集第2版、2012）^[6]の、呼吸不全患者の動画の事例（53歳、女性）を8分程度に編集して使用した。呼吸器系患者の事例を選択した理由は、看護過程演習Ⅰでも呼吸器系疾患患者の事例を用いて看護過程を展開しており、疾患に基礎知識や看護学的視点でのアセスメントをおこないやすいと考えたためである。シミュレーションではグループの代表者2名がシミュレーターで実際に観察するとともに、希望者全員がシミュレーターで実施する時間を設けた。シミュレーターは副雑音の呼吸音を呈し、鼻カニューレを装着すると酸素飽和度が正常値に回復するよう設定した。学生がシミュレーターに声掛けをおこなった際は、返事や咳嗽をするよう操作した。
- (5) デブリーフィングの内容と方法：デブリーフィングは「In scenario debriefing」とし、短時間のシミュレーションセッション（実施）とデブリーフィングを交互に実施する方法をとった。デブリーフィング中に各グループでGWをおこない、その内容を共有しながら知識を強化できるよう、教員は意図的なCueをだしながらファシリテートした。

- (6) 評価方法：知識の習得、自信の獲得、参加満足度について評価した。質問紙には参加後の感想についての自由記述欄も設けた。

3. 測定項目

- (1) 知識テスト：看護師国家試験の過去問題から呼吸器系疾患患者の看護に関連した問題を 10 問抜粋して 10 点満点のテストを作成した。シミュレーション演習当日の参加前後に評価をおこなった。初回の知識テストの実施後、その正誤に関するフィードバックは行わずにシミュレーションを実施した。
- (2) 自信：呼吸器の観察に関する自信、呼吸器疾患のアセスメントに関する自信、実習指導者への効果的な報告に関する自信について、それぞれ、「1：全くあてはまらない」から「5：よくあてはまる」とし、5 件法で測定した。シミュレーション演習当日の参加前後に評価をおこなった。
- (3) 参加満足度：シミュレーション演習に参加した満足度について「全くあてはまらない」から「よくあてはまる」とし、5 件法のリッカートスケールを使用して測定した。シミュレーション参加後に回答を得た。
- (4) 感想：感想についての自由記載欄を設けた。

4. 分析方法

知識テストについては参加前後の得点を対応のある t 検定で評価した。自信については参加前後の比較を Wilcoxon 符号順位検定により検討した。有意水準は両側 5 %未満とした。統計解析は R (Version 0.98.953) を使用した。

倫理的配慮

シミュレーション演習の実施前に、参加学生に本実践報告をおこなう予定であることを口頭で説明した。実践報告の協力に同意する場合には、質問紙の「参加同意」のチェックボックスにチェックするように説明した。また、個人情報は一切公表しないこと、本実践報告への参加やその結果は成績に全く影響しないことを保証して実施した。本実践報告にあたり、滋賀医科大学研究倫理委員会の承認を得た（承認番号：RRB22-044）。

結果

1. 参加者

本シミュレーション演習に参加した学生は 57 名だった。本実践報告への協力に同意した学生は 55 名であった。本実践報告の協力に同意した学生の平均年齢は 19.5 歳であった。

2. 呼吸器疾患患者の看護に関する知識

呼吸器疾患患者の看護に関する知識は、シミュレーション演習参加前後において平均得点が微増した

が、有意な上昇を認めなかった（表 1）。

表 1. 知識テストの結果 (N=55)

	参加前 (SD)	参加後 (SD)	P 値
呼吸器疾患患者の看護に関する知識 (range:0-10)	7.24 (1.09)	7.58 (1.07)	0.058

3. 呼吸器疾患患者の看護における自信

呼吸器疾患患者の看護における自信は、観察に関する自信、アセスメントに関する自信、効果的な報告に関する自信の全てにおいて平均得点が上昇し、有意な上昇が認められた（表 2）。

表 2. 呼吸器疾患患者の看護における自信 (N=55)

	参加前 (SD)	参加後 (SD)	P 値
呼吸器の観察に関する自信 (range:1-5)	1.80 (0.65)	2.96 (0.86)	<0.001
呼吸器疾患のアセスメントに関する自信 (range:1-5)	1.82 (0.58)	2.96 (0.86)	<0.001
実習指導者への効果的な報告に関する自信 (range:1-5)	2.05 (0.78)	3.38 (0.93)	<0.001

4. 多職種連携ハイブリッドシミュレーターを用いたシミュレーション演習参加に関する満足度

本シミュレーション演習に参加した学生の満足度の平均得点は 4.78±0.57 点（5 点満点）であった。

5. 多職種連携ハイブリッドシミュレーターを用いたシミュレーション演習参加後の感想

シミュレーション演習に参加した感想の抜粋を表 3 に示す。55 名全員が自由記載欄に感想を記入していた。記載内容のほとんどが肯定的な内容であった。

今後の課題として読み取れる内容は、実施時期に関連した内容のみであった（感想⑧）。

写真：シミュレーターの観察場面と、デブリーフィング時の GW 場面*



* 代表 2 名の学生以外も、シミュレーターの観察・ケアの実施を希望している様子や白熱した GW の様子がうかがえる。

表 3. シミュレーション演習参加後の感想（抜粋）

①	指導者さんへの報告の仕方について、改めて学ぶことができた。呼吸器疾患の患者さんは今回受け持たせていただいた患者さんの疾患とは異なるが、バイタルサイン測定中の「痛み」についてどのくらいのレベルか聞いたりするというやり方を知ることができて、とても有意義であったと考える。
②	田中さん（事例患者）の模型が呼吸が苦しそうにしている様子や橈骨動脈を触知した感覚がとてもリアルで、楽しいながらも、本物の患者さんと触れ合っているような感覚を味わえて良い体験になりました。
③	とっても楽しく学ぶことができて、時間がすぎるのがとても早かったです。私はまだ実際の病棟に行けておらずとても不安でしたが、今回のシミュレーションを通して、一連の流れについて学ぶことができたし、少し雰囲気味わうことができたので、とても良かったです。
④	実際に脈拍や呼吸音が聴取出来て、自分の感覚で感じながらアセスメントを行うことができてとても楽しかったです。呼吸音を聴取するのに全く自信がなかったのですが、ちょっと自信が付きました。
⑤	シナリオ演習の中で実際にどんな肺雑音が聞こえるのかや、SpO ₂ が下がってきてしまっている原因を考えたりなど、学びの場としてとても有意義なものでした。
⑥	呼吸音の聴診の方法に不安があったがわかりやすかった。アセスメントの方法も学ぶことができてよかった。問診の方法もわかったので、次以降の実習に活かしたい。
⑦	みんなで一人の患者さんのアセスメントをすることで、自分が分からない点を共有できたり、解決できたのでとてもよかったです。普段は病棟で緊張しながら実習だったのでリラックスした気持ちで行うことができて楽しかったです。
⑧	実際に呼吸音をきいてみたり、病的なバイタルを測れる今回のようなシミュレーション演習が1年生の頃からもっとうけられてたらなと思いました。

考察

COVID-19の感染拡大により、2022年度の基礎看護学実習Ⅱにおいて臨地実習施設から受け入れ人数制限が要請された。それに伴い、時間を区切って病棟実習と学内待機学習で学生を配置することとなった。学内待機学習となった学生の臨地実習をより効果的なものとするを期待し、多職種連携ハイブリッドシミュレーターを活用したシミュレーション教育を計画・実施した。

その結果、知識の変化においてはシミュレーション演習参加後に有意な上昇を認めなかった。その理由として、前期に開講していた看護過程演習Ⅰで呼吸器系疾患の患者の事例を用いていたため、学生が呼吸器系疾患患者の看護の基礎的な知識を習得していたことが考えられる。そのため、参加前の知識テストの得点が高く、シミュレーション演習の参加後に大きな変化が見られなかったと考える。

呼吸器疾患患者の観察、アセスメント、効果的な報告において、シミュレーション演習参加後、自信のスコアが有意に上昇した。今井ら（2020）は、看護学生を対象としたシミュレーターを用いたシミュレーション教育は、「実際に体験することによるイメージ化の促

進」、 「看護技術、アセスメント能力の向上」に貢献することを報告している^[7]。本シミュレーション演習は視聴覚教材（動画）を視聴しながら患者の様子をイメージできるよう工夫した。シミュレーションセッション時は、希望者全員がシミュレーターで実際に体験する時間を設けた。また、呼吸音の異常の聴取や、酸素投与による酸素飽和度の回復など実践を通したイメージ化の促進につながり、観察に関する自信の獲得に貢献したのではないかと考える。さらに、今回のシミュレーション演習では、シミュレーターでの実践を踏まえた上で、デブリーフィング時にGWをおこない、学生同士で考えたことを共有できる構成とした。シミュレーターでリアルな反応を観察し、デブリーフィングで学びを共有しながらアセスメントを深める体験につながったことが、演習参加後の感想からもうかがえた。

先行研究によると、シミュレーターを活用したシミュレーション教育において、初学者の96%が興味をもったことが報告されている^[8]。今回のシミュレーション演習は2年生を対象としており、基礎看護学実習Ⅱで初めて患者を受け持つ予定の学生が対象であった。これまでに臨地実習で患者を受け持つ経験のない初学者である学生を対象に実施したことが、演習参加における高い満足度が得られた要因の一つである可能性がある。また、希望する学生全員が順番にシミュレーターに触れて観察できるような時間を設け、全体を通して楽しく学習できるような雰囲気作りを意識して教員がファシリテートしたことで、リラックスできる環境で学習することができたことも参加満足度の高さに影響したのではないかと考える。

基礎看護学実習Ⅱにおいて掲げている目標のうち、シミュレーターへの観察やケアの実施を通して「対象者に必要な看護」を模擬的に実施できたと考えられる。

また、指導者への報告の方法をシミュレーション演習に含め、学生が報告を体験する機会を得るようにした。このことが、効果的に「周囲の人々と連携」することの理解につながったのではないかと考える。以上のことから、

多職種連携ハイブリッドシミュレーターを活用したシミュレーション演習は、学内での補完的学習であっても、臨地実習を通じて学生が修得する能力、つまり、基礎看護学実習Ⅱの実習目標の一部「看護過程の展開を通して、対象者に必要な看護が実施できる」「保健・医療・福祉チームの一因として周囲の人々と連携する必要性を理解できる」を達成することに貢献できた教育実践であったと評価する。一方で、「対象者との援助的人間関係を形成する必要性を理解できる」という実習目標においては、実際に患者を受け持ち、コミュニケーションを深めながら修得する必要があるため、学内でのシミュレーターを用いたシミュレーション演習では補完困難であることは限界であると考えられる。

謝辞

SCENARIO の設定, 操作等にご協力頂きました株式会社京都科学の中嶋様に変感謝申し上げます。

文献

- [1] 厚生労働省, 文部科学省. 新型コロナウイルス感染症の発生に伴う医療関係職種等の各学校, 養成所及び養成施設等の対応について. 2020-6-3.
https://www.mext.go.jp/content/20200603-mxt_kouhou01-000004520_2.pdf. (参照 2023-1-4)
- [2] 日本看護系協議会 看護学教育質向上委員会. 「2020年度 COVID-19に伴う看護学実習への影響調査 A 調査・B 調査」. 2021-4.30.
<https://www.janpu.or.jp/wp/wp-content/uploads/2021/04/covid-19cyousaAB.pdf>. (参照 2023-1-4)
- [3] 文部科学省. 「ウィズコロナの時代の新たな医療に対応できる医療人材養成業」. 2022-3-11.
https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/iryuu/1415340_00003.htm.2 (参照 2023-1-4)
- [4] 厚生労働省. 「看護教育の内容と方法に関する検討会報告」 2011-2-20.
<https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000001310q-att/2r9852000001314m.pdf>. (参照 2023-1-4)
- [5] 阿部 幸恵. 臨床実践力を育てる! 看護のためのシミュレーション教育 第1版, 東京, 医学書院, 86-108, 2020.
- [6] 青木 きよ子. 看護のためのアセスメント事例集 Vol. 8, 「慢性呼吸不全患者の看護事例」. 東京, 医学映像教育センター, 2012.
- [7] 今井 秀人, 中山 由美, 舟木 友美, 北村 敦子. 看護学生を対象としたシミュレーターを用いたシミュレーション教育の学習効果課題に関する国内文献レビュー. 摂南大学看護学研究雑誌, 8(1):46-54, 2020.
- [8] 松澤 明美, 白木 裕子, 津田 茂子. 看護基礎教育過程における小児看護学シミュレーション教育の課題 文献レビュー. 日本看護科学学会誌, 37: 390-398, 2017.

Implementation and evaluation of simulation practice using a hybrid simulator Initiatives for Educational Practice in the With Corona Era

Tomoko TAMAKI¹⁾, Maiko SHIKAMA¹⁾, Satoshi YAMASHITA¹⁾, Chise NAKATA¹⁾ and Satoko KASAHARA¹⁾

1) Department of Fundamental Nursing, Shiga University of Medical Science