

【報告】

## 急性期看護学実習における シミュレーション教育の展開

藤浪 千種<sup>1)</sup> 氏原 恵子<sup>1)</sup> 乾 友紀<sup>1)</sup> 寺田 康祐<sup>1)</sup>  
伊東 千世子<sup>1)</sup> 大石 ふみ子<sup>1)</sup>

1) 聖隷クリストファー大学看護学部

## Development of Simulation-based Learning in Acute Nursing Practice

Chigusa Fujinami<sup>1)</sup> Keiko Ujihara<sup>1)</sup> Yuki Inui<sup>1)</sup> Kousuke Terada<sup>1)</sup>  
Chiseko Ito<sup>1)</sup> Fumiko Oishi<sup>1)</sup>

1) School of Nursing, Seirei Christopher University

### 《抄録》

近年の医療の高度化・専門化に伴い、看護基礎教育における高度な看護実践能力育成のための効果的教育方法としてシミュレーション教育が注目されている。急性期看護学実習では、学生は不安や緊張の強い中で、手術を受け刻一刻と変化する患者と患者を取り巻く状況を踏まえた看護実践が求められるため、主体的に学修することが困難となる側面が多い。そのため、患者の安全を守りつつ、学生が安心して学ぶことができるシミュレーション教育への期待は大きい。本学の急性期看護学実習では、2019年度より高機能シミュレーターを用い、臨床現場における手術直後の患者の状況を可能な限り忠実に再現したシミュレーション教育を導入し、その手ごたえを得た。今後は、教員のファシリテーション能力の向上、教育効果の検証、大学のカリキュラムにおける体系的な展開などが課題である。

### 《キーワード》

シミュレーション教育、シチュエーション・ベースド・トレーニング、急性期看護学実習、看護基礎教育

## I. はじめに

近年の医療の高度化・専門化及び患者の重症化に伴い、看護基礎教育における高度な看護実践能力育成のための効果的教育方法の開発は、喫緊の課題となっている。しかし、臨床実習の現場は、入院期間の短縮化、高度医療に伴う患者の安全保障の強化、クリティカルパスの導入による看護ケアの標準化、看護記録の簡素化等が進み、学生が看護実践能力を身につけることが困難な環境となっている。

このような状況を受け、厚生労働省（2007）は、「看護基礎教育の充実に関する検討会報告書」の中で、臨床実践能力の取得に向けた臨床実践に近い状況を想定した演習の強化について言及するとともに、2011年の「看護教育の内容と方法に関する検討会報告書」において、看護実践能力の向上のために侵襲を伴う行為を習得するためのシミュレーターの活用や状況を設定した演習の充実を促している。これは、看護基礎教育におけるシミュレーション教育の存在が、今後より一層重要なものとなっていくことを示唆するといえる。

急性期看護学実習では、刻一刻と変化する患者と患者を取り巻く状況を踏まえた看護実践が求められるため、学生の緊張や不安が強く、学内で演習した技術が提供できない、患者理解に時間を要するため実践に結びつかない（小池他，2007；中村他，2015）など、学生の主体的な看護実践が困難な状況が数多く報告されている。このような状況に対する教育としては、実習前の事前準備（深田他，2010；野口他，2015；長嶺他，2014；原田他，2009）や、実習での経験が困難なケアを補う演習（大川，2013）の他、実際の臨床場面で用いられる医療機器やモデル人形などを取り入れた教育等が行われ（稲垣他，2018；及川他，2017）、その効果が検証されている。

本学の急性期看護学実習においても、学生の看護実践能力の向上や主体的な学修の促進

を企図し、2019年度より高機能シミュレーターを用いたシミュレーション教育を実習後半に導入したので、その概要と課題・今後の展望について報告する。

## II. 急性期看護学実習におけるシミュレーション教育導入の経緯と位置付け

### 1. 急性期看護学実習におけるシミュレーション教育導入の経緯

急性期看護学実習における実習目的は「急性期（周術期）にある患者とその家族の全体像を理解し、必要な看護実践を行う」ことである。そして、主な実習目標として、①患者とその家族との援助的人間関係の構築、②患者の全体像の理解と看護過程の展開、③患者の安全安楽に配慮した看護実践、④患者の予防的な看護実践、⑤患者の回復を促進する看護実践、⑥患者のセルフマネジメントへの看護実践、⑦医療者としての責任ある態度の習得の7点があげられている。

2013年～2017年の急性期看護学実習では、60～70%の学生が60歳代後半～80歳代前半の患者を、50～60%の学生が2～3名の複数患者を受け持っていた。年齢層の高い患者は身体予備能の低下とともに、既往歴や併存疾患を抱えていることが多い。そのため、このような患者を受け持つ学生は、患者の身体的アセスメントとそれに基づく安全・安楽な看護実践や予防的な看護実践において課題を抱えることが多く、実習目標③④に関する学修の強化が望まれた。

このような状況を踏まえ、2018年度からの成人急性期看護学に関連する講義・演習では、既往歴や併存疾患を持ち手術療法を受ける患者の看護や、低侵襲手術・クリニカルパス・チーム医療などの概念を取り入れた講義の展開、入院期間が短縮化する患者の看護過程が展開しやすいような実習記録用紙の改訂

などを行い、講義・演習・実習を連動させ、学生の患者理解が促進されるような教育を展開した。

しかし、急性期看護学実習では、患者の心身の状態の変化が著しいことや、手術療法を軸とした時間の流れの中で、病棟・手術室・回復室など患者が多様な環境下で療養を受けることから、学生の不安や緊張が強く、主体的な学修が困難であり、実習目標③④の学修に関する課題は継続していた。

そこで、2019年度より急性期看護学実習の中において、臨床現場に近い環境下で、学生が安全にアセスメント・報告などのノンテクニカルスキルを学修し、これら能力の育成が期待できるシミュレーション教育である、シチュエーション・ベースド・トレーニング（阿部他，2018）を導入し、実習目標③④の学修促進を企図した。

なお、急性期看護学実習におけるシミュレーション教育導入に際しては、学内に高機能シミュレーターなどのシミュレーション教育に必要な設備が整えられていたこと、担当教員がシミュレーションの専門的トレーニングの機会を得られたこと、学内のシミュレーション委員会による組織的サポートが得られたことなどが大きな後押しとなった。

## 2. 急性期看護学実習におけるシミュレーション教育の実施時期

本学では、学生は6～7セメスターにおいて急性期看護学実習を履修する。急性期看護学実習は3週間にわたり展開され、スケジュールは表1のとおりである。シミュレーション教育の実施時期を実習3週目の後半に位置づけた理由は、学生が3週目前半までの

受け持ち患者への看護体験を活用できる環境を作ることで、学生がシミュレーション教育に主体的に参加できることを期待した為である。

## Ⅲ. シミュレーション教育の内容の検討

シミュレーション教育の内容は、International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning (INACSL) が示すシミュレーションのデザインのスタンダードを参考に検討した。

### 1. 目標

シミュレーション教育では、急性期看護学実習における実習目標③④の学修を補完したいと考えた。そこで、学生が不安や緊張を抱えやすく、患者の心身の変化が大きい「手術直後の患者の看護」に注目し、シミュレーションテーマを「術後患者の全身状態の観察」とした。そして、シミュレーションの目標をa.術後患者の全身状態の観察ができる、b.観察して得られた情報から患者の現在の状態をアセスメントすることができる、c.患者の状態のアセスメントから今後の状態変化を予測することができる、d.患者の状態のアセスメントと予測した変化を適切に報告することができる、の4点とした。

### 2. 事例と教材

目標に基づき、シミュレーション事例を2事例（事例A・事例B）作成した（表2）。そして、事例を用いて学生がテクニカルな部分とともにノンテクニカルな部分の学修がで

表1. 急性期看護学実習の流れとシミュレーション教育実施時期

	1週目	2週目	3週目	
			前半	後半
実習内容	受け持ち患者への看護・カンファレンス		シミュレーション教育 ・実習のまとめ	

きるように、シチュエーション・ベースド・トレーニングで行うこと、教材には患者の生体反応をモニタできる高機能シミュレーター (Nursing Anne Simulator® ; Laerdal Medical Japan) を用いることとした。

### 3. 教育環境

事例に基づく環境が忠実に再現できるように、表3のようにシミュレーターの外観と内部環境を整えた。また、患者が手術直後に帰室する病室 (回復室) をイメージし、患者の傍に、酸素吸入器・吸引器・ナースコールや非常用電源等が組み込まれたCPS実習ユニット® ((株) 京都科学) や救急カートを設置するとともに、部屋の壁にはICUの写真を拡大して貼付し、学生が術直後の患者と回復室で関わるイメージをもてるようにした (図1、2)。

### 4. 実施時間と学生人数

シミュレーション教育を行う教室の広さや、学生がグループワークで主体的に意見交換できる環境を考慮し、1回のシミュレーション教育は12～14名 (1グループ6～7名を2グループ編成) とし、休憩15分を入れて全体で175分 (2コマ) とした。

### 5. 実施方法

#### 1) シミュレーション教育の流れ

シミュレーション教育は、①個人の事前学修、②オリエンテーション、ブリーフィング、③グループワーク、④シミュレーション、⑤デブリーフィング、⑥フィードバック・まとめ、の流れで実施することとした。なお、事例は2事例準備しているため、④⑤はそれぞれの事例で計2回実施することとした (表4)。

①個人の事前学修では、学生の主体的な参加が促されるように、実習の第2週目金曜日にシミュレーションで使用する事例を示した資料を配布する。②ブリーフィングでは、学

生が心理的に安全な環境下で学修できる環境を作り出すために、表5の資料を配布し説明を行う。③グループワークでは、学生が自由にディスカッションできる環境として、ホワイトボードと椅子を準備しテーマと時間を明確に伝え、教員は話し合いを見守る。④シミュレーションでは、教員は各役割を担い学生がリアルな体験ができる環境作りに努める。⑤デブリーフィングでは、教員はあらかじめ準備されたデブリーフィングシートに沿って、学生が目標を意識した話し合いができる様な発問を投げかけ、話し合いを見守る。⑥フィードバックでは、学生がお互いの気づきや考えを述べられるような声掛けを行いながら、肯定的な表現と雰囲気学生の学修成果を言語化して伝える。

#### 2) 教員の役割

シミュレーション教育は4～5名の教員が担当し、役割分担をしながら進めることとした。具体的な役割分担は、全体の進行者1名、準備されたシナリオに基づき学生の介入や時間の経過に合わせて高機能シミュレーターを操作する者2名、患者となって学生の声掛けに答える者1名、その他の環境調整をする者1～2名である。



図1. シミュレーターの外観





図 2. 病室の様子

表 2. 事例A

<p>■氏名：佐藤聖子 ■年齢：58 歳 ■性別：女性 ■診断名：肺がん（左上葉）■既往歴：なし</p> <p>■喫煙歴：10 本/日 （20 歳から入院前日まで）</p> <p>■術前の検査所見：身長 160 cm、体重 65 kg （BMI 25.4）、心電図：異常所見なし、胸部 X 線検査：異常陰影なし、呼吸機能検査：%VC 82% FEV<sub>1.0</sub>% 63%</p> <p>■現病歴：近医で肺がんと診断され、手術前日に入院。1 週間前の外来受診では術前オリエンテーションで呼吸訓練と禁煙指導を受けていた。</p> <p>■手術の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・手術室入室 9：30、手術室退室 13：30 病棟帰室 13：45</li> <li>・麻酔時間 10：00～13：30（3 時間 30 分）、手術時間 10：30～13：05（2 時間 35 分）</li> <li>・術式：胸腔鏡補助下左肺上葉切除術、麻酔方法：全身麻酔、硬膜外麻酔（Th5～6）、手術体位：右側臥位</li> <li>・術中経過：術中出血量は 45mL であり、術中バイタルサインは問題なく経過。輸血なし。術中輸液量は末梢静脈から 1,300mL、手術中の尿量は 300mL。創部 左胸部 3 か所（小切開創 1 か所、ポート孔 2 か所）、胸腔ドレーン挿入（排液：淡血性・少量）</li> </ul> <p>■医師からの指示</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・活動：床上安静、</li> <li>・食事：絶飲食</li> <li>・バイタルサイン：クリニカルパスに従う（帰室時、30 分×2、60 分×2、120 分×2、以降 4 検）</li> <li>・輸液：末梢点滴ソルデム 3A®500mL 80mL/時で持続点滴</li> <li>・硬膜外カテーテル：アナペイン®10 mg/20mL/A 2A、生理食塩水 100mL を 3mL/h で持続注入</li> <li>・酸素投与：2 L/分（SpO<sub>2</sub> 95%以上維持）</li> </ul> <p>■手術室退室時の状態</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・意識清明（JCS；0）、指示動作可能、嚥下反射あり、疼痛なし、悪心・嘔吐なし</li> <li>・体温 36.0℃、血圧 118/78 mm Hg、心拍数 85 回/分、呼吸 20 回/分、SpO<sub>2</sub>96%（経鼻カニューレ O<sub>2</sub> 2L/分）</li> </ul> <p><b>（課題）</b> あなたは佐藤さんの受け持ち看護師です。術後 30 分の全身状態の観察・アセスメントをして下さい。</p>
---

注 1) シミュレーション事例は 2 事例（事例 A・事例 B）あり、今回は事例 A について記載した。

表 3. シミュレーター的环境

<p><b>【シミュレーター設定のための必要物品】</b></p> <p>セントラルモニタ、心電図、電極、サチュレーションプローブ、血圧計、体温計、聴診器、金属トレイ、酸素カニューレ、胸腔ドレーン（淡血性）、膀胱留置カテーテル（150ml）、PCA ポンプ、フットポンプ、病衣（術後用）、CPS 実習ユニット®（酸素・吸引が可能）、救急カート、点滴ボトル 500mL、点滴チューブ、固定用テープ、はさみ</p> <p><b>【シミュレーターの外観の準備】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・術後衣を着用させベッドに仰臥位にする。</li> <li>・末梢点滴ルート（右前腕）、胸腔ドレーン（左胸部、CPS 実習ユニットに接続し持続吸引）、膀胱留置カテーテル、PCA ポンプ、フットポンプ、心電図モニタ、SpO<sub>2</sub> モニタ、鼻腔カニューレ（CPS 実習ユニット®で流量 2L/分とする）を装着する。</li> <li>・左胸部に胸腔鏡手術による創部 3 か所作る（創傷シールを貼付）。</li> </ul> <p><b>【シミュレーターの内部環境の準備】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・BT：36.8℃ HR：104 回/分 Bp：120/70mmHg、RR：24 回/分、SpO<sub>2</sub>：96%（酸素カニューレ 2L）、胸腔ドレーン（出血 10mL）、尿量 150mL（帰室時より）、創部出血なし、左肺野に水泡音を聴取、腸蠕動音消失</li> </ul>
---

表 4. シミュレーション教育の進め方

時間	内容	詳細
	事前学修 (前週に事例に関する資料を配布する)	・シミュレーションに必要な疾患・治療・検査・看護に関するなどの知識の学修を促す。 ※実習2週目の金曜日にシミュレーションに関する資料を配布する。
10分	・オリエンテーション ・ブリーフィング	・シミュレーションの目標、課題、シミュレーションを行う環境や使用できる物品、シミュレーションルールを伝える。
40分	・グループワーク	・グループワークでは、事例に関する情報をグループメンバーで解釈し、患者の予測されるリスクと課題への対応を話し合い、それらをホワイトボードに記載してもらう。 ・椅子とホワイトボードを準備し、学生が自由にディスカッションできる環境を作る。
10分	・シミュレーション (事例1)	・グループの中で看護師役を担う2名の学生を決定し、シミュレーションの準備を整える。 ・課題に沿って学生が患者と関わることができるように、教員は、シミュレーションの中で学生がリアルに患者と関わっているような感覚に集中できるような状況を作る (患者役となる、モニタ画面のタイミングの良い表示、学生の介入に対し患者の生体反応を示すなど)。 ・看護師役 of 学生は、実践中に困った際に、「作戦タイム」を用いて他のグループメンバーに助けを求めることができる。 ・看護師役以外の学生は、離れた場所で看護師役の行動・表情・環境などを観察する。
30分	・デブリーフィング (事例1)	・教員はシミュレーション中に起こったことを題材にしながら学習目標に沿った発問し、それに対して学生は仲間とともに専門的な知識・技術・態度を確認し、事前に内化した知識をつかって、自分の理解や思考などを言葉や行動で外化しながら、検討する。
10分	・シミュレーション (事例2)	事例1と同様に実施する。
30分	・デブリーフィング	
15分	・フィードバック、まとめ	・事例の解説、学生の取り組みで良かった点をフィードバックする。 ・学修目標に沿って自分の到達度や課題が見えたかを確認する。

表 5. ブリーフィング内容

<p>今回のシミュレーションは、できる・できない、を確認するものではありません。うまくできなかったり失敗したりしても評価への影響もありません。それよりも何を考えて観察を行ったのか、観察をした結果をどうアセスメントしたか。自分の考えを表現し相手と意見交換することが重要になります。</p> <p>1. 環境について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ここは病棟のリカバリー室です。</li> <li>・ベッドはリモコンで上げ下げが可能です。</li> </ul> <p>2. 「患者 (シミュレーター)」について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・脈拍測定、呼吸音・腸蠕動音の聴取、体位変換、創部の観察、コミュニケーションができます。SpO2はモニタ画面で確認してください。体温・血圧は「〇〇を測定します」と声に出すことでモニタ画面に値が表示されます。</li> <li>・胸腔ドレーンはチェストドレーンバックタイプです。吸引装置に接続をし、設定どおりに吸引圧がかかっています。</li> <li>・点滴は指示された滴下速度で投与されています。</li> </ul> <p>3. シミュレーションの実施方法</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・実際の場面をイメージしながら真剣に取り組んでください。</li> <li>・シミュレーション時間は10分間です。時間配分を考えて行ってください。</li> <li>・看護師役は2名です。必要な準備をして患者のもとに行き、全身状態の観察を行います。観察した内容は、声に出して下さい。</li> <li>・「作戦タイム」: 患者の観察をしている途中でどうしてもいかわからなくなったり、困ったりした場合は「作戦タイム」と言ってください。観察を一時中断して、グループメンバーと一緒に考えてから再開できます。作戦タイムは3分間で、シミュレーション時間には含まれません。ただし、作戦タイムは1回限りです。</li> </ul>
--

#### Ⅳ. シミュレーション教育の実際

2019年10月からシミュレーション教育を導入した本実習を開始し、2019年12月現在までに3年生50名が履修を終えた。

教員は、ブリーフィングでは学生に失敗してもよいこと、看護実践の評価ではなく思考過程を大切にすること等を伝え、シミュレーターを主体とする学修環境が安全であることを保障しながら学生へ関わった。また、デブリーフィングでは、学生が観察した情報からどのようなアセスメントができるかを問いかけ、リーダー看護師へはどのような報告ができるのかを考えさせるなど、シミュレーションの目標を意識しながら学生へ関わった。

学生は、3週目前半までの受け持ち患者への看護体験で得た知識を活用しながら事前学修に取り組んでいた。グループワークでは、学生は自らの体験や知識を活用しながら、身振り手振りを交えて活発な意見交換をし、様々な情報を活用しながら患者に予測されるリスクや身体の状態をアセスメントし、必要な観察と看護介入について、話し合うことができていた。シミュレーションでは、グループメンバー全員で看護師役となった2名の学生をサポートし、課題に挑戦していた。また、多少の緊張はあるものの、伸び伸びと自分たちが考えた看護実践を行っている姿も確認できた。デブリーフィングでは、観察者の学生が看護師役の学生に対し肯定的なフィードバックや建設的なアドバイスをしたり、代表者が自信をもってグループの意見を発言していた。

学生から寄せられたシミュレーション教育に対する意見・感想には「現場での自分の看護が確認できた」、「状況にどのように対応すればよいか具体的に考えることができ納得できた」など、3週目前半までの受け持ち患者への看護体験をシミュレーション事例と関連させ省察していると解釈できるものがあつた。

また「患者の急変リスクを考えて行動することの重要性が理解できた」、「優先順位の考え方が理解できた」、「チームで活動する際に正しく情報を伝え共有できる力が必要だとわかった」など、臨床現場での学修が困難なノンテクニカルスキルに関する学修もできていた。

これらの成果が得られたことは、急性期看護学実習におけるシミュレーション教育が、学生の実習目標③④に関する学修の促進や、高度な看護実践に必要なノンテクニカルスキルの学修に貢献できる可能性があることを示唆すると考える。また、シミュレーション教育を実習3週目の後半に位置付け、学修しやすい環境をつくる、教員が学生の力を信じファシリテートするなど、本シミュレーション教育で用いた介入により、学生が主体的に学修できるようになることが伺えた。

一方で、シミュレーション実施中の学生が教員の想定していなかった看護介入を実施する、シミュレーターが設定どおりに機能しない、患者理解の鍵となる重要な情報に学生が気付けない、デブリーフィング中に学生が感情失禁をする、などの事態も生じた。

#### Ⅴ. 今後の課題と展望

学生の反応から、本シミュレーション教育が効果的な学修であることが伺えた。今後は、学生の行動や反応を予測した教員側の幅広い準備、教員のシミュレーター操作技術の向上、教員のファシリテーション能力の向上などが課題であると考えられる。また、シミュレーション教育の効果を客観的に検証していくことも必要である。

そして、本学におけるシミュレーション教育をより効果的なものにするためには、2022年に予定されている本学のカリキュラム改正に向けて、大学のディプロマ・ポリシーのもと、学年進度や科目の繋がりのある組織的な

シミュレーション教育を展開していくことであると考える。

## 文献

阿部幸恵、藤野ユリ子 (2018) : 看護基礎教育におけるシミュレーション教育の導入, 日本看護協会出版会, 東京.

深田順子、熊澤友紀、吹田麻耶他 (2010) : 看護基礎教育における周術期の臨床判断能力の向上を目指した教育実践, 愛知県立大学看護学部紀要, 16, 31-39.

原田秀子、田中周平、張替直美 (2009) : 成人看護学における看護実践能力の育成に関する研究, 成人看護学実習前の効果的な学内演習プログラムの作成, 山口県立大学看護栄養学部紀要, 2, 32-39.

INACSLスタンダード委員会 (2016) : INACSL ベストプラクティススタンダード: シミュレーション シミュレーションのデザイン, *Clinical simulation in Nursing*, 12, 5-12.

稲垣範子、稲垣美紀、神戸美輪子 (2018) : クリティカルケア看護実習に向けたシミュレーション演習による学生の思いの変化と演習の活用に対する学生の認識, 摂南大学看護学研究, 6 (1), 3-11.

小池郁美、中島明美、山崎美香他 (2007) : 術後の経過に焦点を当てたリアリティのある学内演習の工夫 教員による模擬患者と腹部模擬装具の装着, *看護教育*, 48 (1), 70-74.

厚生労働省 (2007) : 看護基礎教育の充実に関する検討会報告書.

<https://www.mhlw.go.jp/shingi/2007/04/s0420-13.html>. 2018.9.26.

厚生労働省 (2011) : 看護教育の内容と方法に関する検討会報告書.

<https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000001316y.html>. 2018.9.26.

長嶺めぐみ、平賀元美、伊藤てる子他 (2014) : 成人看護実習に向けた実習前技術演習の開発 (第1報) 臨床疑似体験型学内演習の試み, 群馬医療福祉大学紀要, 3, 1-11.

中村裕美、神谷潤子、堀田由季佳他 (2015) : 急性期看護学におけるシミュレーション教育プログラムの作成, 日本赤十字豊田看護大学紀要, 10 (1), 177-181, 2015.

野口英子、當目雅代、小笠美晴他 (2015) : 成人急性期看護学実習性の実習前技術演習における術後管理技術の習得とその実践についての研究, 日本看護教育学会誌, 25 (1), 69-78.

及川伸代、安藤里恵、遠藤良仁他 (2017) : 成人看護学領域における術後看護のシミュレーション演習の課題の検討, 岩手県立大学看護学部紀要, 19, 17-32.

大川宣容 (2013) : 講義-演習-実習の繋がりの中で行うシミュレーション教育, *看護教育*, 54 (5), 368-373.