

シチュエーション・ベースド・トレーニングを導入した呼吸ケア技術演習の成果と課題 — 学生の自己評価より —

(シチュエーション・ベースド・トレーニング/シミュレーション教育/診療時援助技術/看護学生)

坂根可奈子・森脇早紀・宮本まゆみ・古賀美紀・津本優子

Results and Challenges of Respiratory Care Technique Exercise With Situation-Based Training -From Student Self-evaluation Results-

(situation-based training / Simulation training / supervising clinical practice / Medical nursing skills / nursing student)

Kanako SAKANE, Saki MORIWAKI, Mayumi MIYAMOTO, Miki KOGA, Yuko TSUMOTO

【要旨】本調査は、シチュエーション・ベースド・トレーニングを取り入れた呼吸ケア技術演習における学生の自己評価から演習の成果と課題を明らかにし、より効果的な演習方法を検討することを目的とした。調査内容は、事後課題として課した20項目の自己評価とした。その結果、9割以上の学生が、事前学習への取り組みやアセスメントとケアの関連性の理解に関するすべての項目で肯定評価をしていた。加えて、9割以上の学生が、演習での実践を通して、自身の課題に気づき振り返る機会となっていた。一方、異常呼吸音の聞き分けやメカニズムの説明、優先度や効率性を踏まえたフィジカルアセスメントの実践は学生の肯定評価の割合が低かった。これらの結果から、学生が演習を受けることにより、アセスメントとケアの関連性についての理解、フィジカルアセスメントに課題があることへの気づきにつながると推察された。一方、既習であるフィジカルアセスメントについて知識や技術の復習を促すサポートが必要であると考えられた。

I. 緒 言

近年、医療を取り巻く情勢は急速に変化し、看護専門職は、対象者や看護を提供する場の複雑性・多様性に対応しながらケアを提供していく力が必要である。このような状況から、看護基礎教育は、学生の看護実践力を育む教育の工夫が求められている。

厚生労働省は、フィジカルアセスメント技能の向上のために様々な症状や徴候を再現するシミュレータ等の有効な活用、臨床場面を疑似体験できるような用具や環境の整備が学生の実践能力を向上させる有用な方策とし、それらを有効に活用することを推進している¹⁾。これまでの学習方法に加えて、近年では、学生が中心となり能動的に学ぶ教育方法であるアクティブラーニング型授業が注目されるようになった。実際に看護基礎教育にアクティブラーニングやアクティブラーニング型授業の一つ

であるシミュレーション教育を導入した成果が複数の先行研究で明らかになっている²⁻⁴⁾。

A大学では、診療時援助技術演習(2年次後期1単位)の科目において、フィジカルアセスメントや日常生活援助などの既習の知識・技術をふまえたうえで、主に身体侵襲を伴う看護技術について教育している。そして、基本的看護技術の科学的根拠の理解や基本的手技の理解、アセスメントに基づいて援助方法を導く論理的思考、効果的な活用方法や、看護行為の安全に対する看護者の責務の理解を科目の到達目標としている。この科目においては、これまでタスクトレーニング⁵⁾を中心とするアクティブラーニング型授業を実施してきた。タスクトレーニングとは主に基礎看護学領域で行われる授業形態であり、習得する技術を原理原則や手順に従ってスムーズに行えるようになることを目指したトレーニングである。今回、フィジカルアセスメントをふまえたケア必要性の判断やリスク予見、ケア実施後評価の具体的実践方法を育むために、シミュレーション教育の一つであるシチュエーション・ベースド・トレーニング⁵⁾を新たに取り入れた呼吸ケア技術演習を実施した。

そして、演習を終えた学生に対し、演習における学生の取り組み状況や学習内容の理解の自覚、今後の学習課題の気づきに関する自己評価を実施した。看護初学者である学生の自己評価は、目的・意味・行為のポイントが不明確で、学生が気になった行為に着目し部分評価となってしまう特徴がある⁶⁾。したがって、本調査は、学生の自己評価結果から、教育評価の一側面として成果と課題を明らかにし、より効果的な演習を検討することを目的とした。学生の自己評価を高める教育方法を検討することは、「わかった」「気づけた」という実感を高め、学習への動機づけにつながると考えられる。

II. 研究方法

1. 用語の定義

1) シミュレーション教育

阿部の定義⁵⁾を用いて、「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」とする。

2) シチュエーション・ベースド・トレーニング

阿部の定義⁵⁾より、「臨地実習で受け持つであろう患者の状態や状況を模擬的に再現して、看護に必要な情報の収集とアセスメント、そして、アセスメントに基づいて問題を明確化し、一部技術の提供ができることを目指す。実際の患者を想定した教材を通して思考の強化を目指すトレーニング」とする。

2. 調査対象者：令和3年度に本演習を行ったA大学看護学科生61名

3. 調査期間：令和3年4～5月

4. 診療時援助技術演習科目における「呼吸と循環を整える技術」演習の概要

1) 対象：看護学科2年次生

2) 演習目標

- (1) 呼吸状態に関する観察およびフィジカルアセスメントが実施できる
- (2) アセスメント結果から、吸入・吸引の必要性を判断できる
- (3) 吸入（超音波ネブライザー）の手順を踏まえて、効果、リスク、注意点を説明できる
- (4) 吸引の手順を踏まえて、効果、リスク、注意点を説明できる

(5) 吸入・吸引実施後の呼吸状態の観察を行い、その結果に基づいたケアの評価ができる

3) 演習におけるシチュエーション・ベースド・トレーニングの方法

誤嚥性肺炎で酸素投与中の80歳女性の事例設定をし、場面①〈呼吸状態の観察とアセスメント〉、場面②〈呼吸ケアの実践〉、場面③〈呼吸ケア実施後の評価〉と、時間経過に沿って情報を追加提示した。学生は、情報収集とアセスメント、それに基づく看護問題の明確化と一部の看護実践を行い、場面ごとにデブリーフィングを行いながら演習を進めた。

4) 演習で実施した看護技術と活用したシミュレータ

場面①では、呼吸を中心としたフィジカルアセスメントを実施し、心音や呼吸音などのサウンド再現、およびバイタルサイン測定をコンピュータ制御下で実施できる中機能シミュレータ、京都科学のフィジコ[®]を使用した。場面②では、超音波ネブライザー吸入および口腔内吸引を実施し、喀痰吸引のトレーニングモデルである京都科学のqちゃん[®]を用いた。場面③では、ケアの効果を評価するためにフィジカルアセスメントを実施した。

5. 調査内容

事後課題のうち、演習後に自己評価として入力された20項目（とてもそう思う4点～全くそう思わない1点の4段階リッカート式）を調査内容とした。20項目は自作であり、事前学習に関する3項目、呼吸に関連した技術到達度12項目、アセスメントとケアの関連の理解4項目、振り返り1項目で構成されている（表1）。

6. データ収集方法

調査内容は、演習後に学習管理システムMoodleの科目コース上に設定したMicrosoft Formsによりオンラインで提出を求めた。調査協力で同意が得られた学生の回答結果を氏名や学籍番号など個人が特定できない状態にして収集した。

7. 分析方法

自己評価20項目については、度数分布を算出した後、事前学習、呼吸に関連した技術到達度、アセスメントとケアの関連の理解のそれぞれの合計点について、Spearmanの相関分析を実施した。分析は統計解析ソフトSPSSver.28を用いた。

8. 倫理的配慮

調査対象者に対し、当該科目の成績評価が終了した時期に、調査目的、方法、調査協力の自由意思、成績への

影響は一切なく、協力の辞退による不利益は生じないこと、すでに入力済みのデータを活用するため負担はないこと、個人情報の保護、調査結果の公表等を口頭で説明を行い、同意を得て実施した。

Ⅲ. 結 果

1. 演習後の学生の自己評価

調査対象者は合計58名（回収率95.1%）であった。学

生の自己評価結果を図1に示す。

「事前課題」については、3項目すべてで肯定評価（とてもそう思う、ややそう思う）の割合が90%を超えていた。「呼吸に関連した技術到達度」について、肯定評価の割合が高かった項目は順に、「⑩口腔内吸引における手順をふまえて、効果、リスク、注意点がいえる」86.2%、「④誤嚥性肺炎患者の呼吸状態をアセスメントするために必要な観察項目がいえる」82.8%、「⑩吸入（超音波ネブライザー）における手順をふまえて、効果、

表1 「呼吸と循環を整える援助」の概要

演習テーマ	呼吸と循環を整える技術
対象	看護学科2年生
演習目標	1. 呼吸状態に関する観察およびフィジカルアセスメントが実施できる 2. アセスメント結果から、吸入・吸引の必要性を判断できる 3. 吸入（超音波ネブライザー）の手順を踏まえて、効果、リスク、注意点を説明できる 4. 吸引の手順を踏まえて、効果、リスク、注意点を説明できる 5. 吸入・吸引実施後の呼吸状態の観察を行い、その結果に基づいたケアの評価ができる
設定事例	・80歳女性。発熱が続き、来院。誤嚥性肺炎の診断にて加療中。現在入院2日目であり、意識レベルは清明。酸素カニューレにて2L/分投与中。 ・酸素カニューレ2L/分でSpO2 90%以上維持できないときはドクターコール。喀痰困難時は、超音波ネブライザー実施（生理食塩水5ml）の医師指示あり。
事前課題	・呼吸・循環を整える援助における基本的知識、看護技術のポイント解説、デモ動画の視聴 ・これまでに学習した呼吸に関する基礎的知識の復習 ・事例に沿ったフィジカルアセスメント項目の抽出 ・吸入（超音波ネブライザー）、口腔・鼻腔・気管内吸引の手順書作成
演習内容	＜呼吸状態の観察とアセスメント＞ 場面1 ・10名ずつのグループに分かれ、病床環境に寝かせた中機能シミュレータ人形に、代表学生が受け持ち看護学生としてバイタルサイン測定を行う（呼吸音の聴診は全員実施）。 ・呼吸状態の観察結果から、学生全体でアセスメントと呼吸ケアの必要性についてデブリーフィングを行う。
	＜呼吸ケアの実践＞ 場面2 ・教員のデモンストレーションによるネブライザー吸入の実施し、吸入および口腔内吸引の手技のポイントやリスクについて確認する。 ・10名ずつのグループに分かれ、代表学生が作成した手順書に基づいて吸引シミュレータに対して口腔内吸引を行う。 ・学生全体に向けて、呼吸ケア実施中の観察や手順の根拠についてデブリーフィングを行う。
	＜呼吸ケア実施後の評価＞ 場面3 ・口腔内吸引実施後の追加情報を提示し、学生全体でアセスメントと呼吸ケアの評価について振り返り、各自SOAP記録を書く。
学生の編成	・学生を前半と後半に分けて、約30名ずつ同じ演習内容を実施。 ・グループは10名程度として、各グループに教員を1-2名配置。
タイムテーブル	
事後課題	・実施したフィジカルアセスメント、ケアについてSOAPで記載する。 ・演習の自己評価（20項目）および演習の感想、気づきを自由記載で入力する（オンライン）。



図1 シチュエーション・ベースド・トレーニングを導入した呼吸ケア技術演習終了後の学生自己評価

リスク、注意点がいえる」81.0%であった。「アセスメントとケアの関連性の理解」についても、すべての項目で肯定評価の割合が90%を超えていた。振り返り1項目「⑳演習を通して、自身の学習課題に気づくことができた」は、肯定評価の割合が98.3%であり、すべての項目の中で最も高かった。

逆に、否定評価（あまりそう思わない、全くそう思わない）と回答した割合が高かった項目は、「呼吸に関連した技術到達度」の「⑤異常呼吸音の聞き分けができる」67.2%、「⑥異常呼吸音のメカニズムの違いを説明できる」60.3%、「⑦優先度、効率性を考えて、呼吸状態のアセスメントに必要な身体診察と問診の手順がいえる」46.6%、「㉑酸素療法中（酸素カニュレ装着）の患者の観察点がいえる」43.1%であった。

2. 「事前学習」、「呼吸に関連した技術到達度」、「アセスメントとケアの関連の理解」合計点間の関連

「事前学習」、「呼吸に関連した技術到達度」、「アセスメントとケアの関連の理解」それぞれの合計点間の関連について、Spearmanの相関分析を実施した結果を表2に示す。「呼吸に関連した技術到達度」合計点と「アセスメントとケアの関連の理解」合計点の間で $r = 0.526$ の有意な正の相関がみられた。

表2 「事前課題」、「呼吸に関連した技術到達度」、「アセスメントとケアの関連の理解」合計点間の関連

	呼吸に関連した 技術到達度の合計点	アセスメントとケアの 関連性理解合計点
事前課題の合計点	0.312*	0.137
呼吸に関連した 技術到達度の合計点		0.526**

Spearmanの相関 * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

IV. 考 察

1. シチュエーション・ベースド・トレーニングを導入した呼吸ケア技術演習における学生自己評価から見た成果

学生の自己評価結果では、「事前学習」に含まれる3項目の肯定評価の割合がすべて9割を超えていた。このことから、演習に臨むための手順書作成や必要なアセスメント項目の抽出、呼吸ケアに関する知識や技術の理解をしたうえで、演習に臨んでいたと考える。

また、「呼吸に関する技術到達度」の自己評価のうち、吸入（超音波ネブライザー）や口腔内吸引の効果、リスク、注意点などのポイントについては8割前後が肯定評価をしており、事前課題や演習を通して理解の自覚をして

いたと考える。

加えて、自己評価の「アセスメントとケアの関連性の理解」に関する項目もすべて肯定評価の割合が9割を超えていた。この内容は、アセスメント結果からケアの必要性が判断されることや、ケア実施後もフィジカルアセスメントにより評価を行う必要があることなどの理解が含まれている。今回の演習で、状況設定事例に基づいて、所見やデータを提示しながらフィジカルアセスメントを行ったことで、アセスメントに基づいたケア効果の評価や、必要なケアの判断について意識づけにつながったと考えられる。このような促しにより、学生は、アセスメントとケアの関連性については多くの学生が理解の自覚ができたと考える。

加えて、「呼吸に関連した技術到達度」合計点と「アセスメントとケアの関連性の理解」合計点に正の相関関係があった。このことから、呼吸に関連した技術の到達実感が高い学生は、アセスメントとケアが関連していることを理解できたという実感がより高いといえる。呼吸に関連した技術到達度に含まれる項目には、吸入や吸引の技術に関する内容だけでなく、呼吸を含めたフィジカルアセスメントの実践状況や観察ポイントが含まれている。これらの到達実感が高い学生は、観察項目やフィジカルアセスメントを含めて、知識や手順の根拠をしっかりと理解していたと考える。そのため、アセスメントとケアの関連性についてもより理解が深まっていたと推測できる。

振り返りの項目「㉑演習を通して、自身の学習課題に気づくことができた」は、肯定評価の割合が100%に近い値であり、学生は復習が必要な内容や学習が不十分だった点に気づくことができていた。

シチュエーション・ベースド・トレーニングを活用することで、学生は対象の所見やデータを自ら収集し、フィジカルアセスメント結果を踏まえたケアの判断や評価をふくめて技術演習を展開することができた。同じくシチュエーション・ベースド・トレーニングを取り入れた呼吸を整える援助技術演習の自己評価を報告した先行研究でも、患者の状態変化により援助内容を変更する必要性や患者中心に考えて援助を行う必要性についての学びがあった⁷⁾と報告している。今回の演習においても、吸入や吸引、酸素療法といった呼吸ケア手順の理解や技術習得にとどまらず、ケアの判断や評価にフィジカルアセスメントが必要であることを実感し、学習課題に気づく機会となっていた。演習目標に照らしてみると、「吸入（超音波ネブライザー）の手順を踏まえて、効果、リスク、注意点を説明できる」「吸引の手順を踏まえて、効果、リスク、注意点を説明できる」について、おおよ

ね理解できたと実感しており、呼吸ケア技術の基本的な手順や根拠に関する知識は理解できたと考えられる。

2. シチュエーション・ベースド・トレーニングを導入した呼吸ケア技術演習の学生自己評価から見た課題
一方、「呼吸に関する技術到達度」のうち、「⑤異常呼吸音の聞き分けができる」、「⑥異常呼吸音のメカニズムの違いを説明できる」では否定評価の割合が6割を超えていた。事前学習課題に十分取り組んでいたものの、異常呼吸音について、知識としては理解できていても、活用・判断することには困難感があったことがうかがえる。これらの内容は呼吸ケアの必要性の判断をするうえで重要なフィジカルアセスメントの内容であり、すでに履修済みの内容であるため、事前課題として復習しておくよう伝えていた。これらのことから、呼吸に関するフィジカルアセスメントの知識や技術の復習や、習熟度を自己確認するためのサポートが必要であったと考えられる。とくに異常呼吸音の聞き分けでは音源の視聴を促すなどの工夫を検討する必要がある。また、「⑦優先度、効率性を考えて、呼吸状態のアセスメントに必要な身体診察と問診の手順がいえる」も否定評価の割合が半数近くあった。このことも同様に、学生は系統的な情報収集やフィジカルアセスメントの具体的手順を組み立てる思考や技術に困難感があったと考えられる。

異常呼吸音の判断や系統的なフィジカルアセスメントの実践に関する到達の実感が低かった結果について、演習の到達目標に照らしてみると、「呼吸状態に関する観察およびフィジカルアセスメントが実施できる」、「アセスメント結果から、吸入・吸引の必要性を判断できる」、「吸入・吸引実施後の呼吸状態の観察を行い、その結果に基づいたケアの評価ができる」は、学生にとって困難感の残る結果になったと推測できる。看護基本技術習得における初学者による自己評価は、既習技術の実施体験を契機に現実の自己の修得状況に直面し、自己の意識の曖昧さ、意識しても行動に移す難しさ、行動の不具合を実感し、既習技術が身につけていないことを自覚する⁶⁾と報告がある。これらの結果は、系統的な情報収集やフィジカルアセスメントを実践することの難しさを振り返り、意識づけにつながったと考えられる。

並木は、医療におけるシミュレーション教育は、最終的に目に見える成果として技術の向上を望むにしても、あくまでも知識・技術・態度が統合したうえでのものであり、そのためには何を学ぶべきかについて気がつく機会を学習者に与えることが最も重要であると指摘している⁸⁾。よって、フィジカルアセスメントの技術習得に困難感が残ったことも、学生自身の知識や技術の課題に気

づき、振り返るきっかけにつながったと考える。

3. 本調査の限界

本調査は、診療時援助技術演習において、シチュエーション・ベースド・トレーニングを取り入れた演習に参加した学生の自己評価に基づき、教育評価の一側面として、教育実践の成果と課題を報告するものである。今後は本演習の成果について、客観的評価とあわせて検討し、教育効果の信頼性を高める必要がある。また、1施設のデータであるため、一般化はできない。

V. 結 論

1. 呼吸ケア技術演習にシチュエーション・ベースド・トレーニングを取り入れた結果、学生は、演習後の自己評価において、9割以上が事前学習への取り組み、アセスメントとケアの関連性の理解に関する項目で肯定評価をしており、吸入、吸引などの効果、リスク、注意点の理解も8割以上が肯定評価をしていた。また、9割以上の学生が自身の課題に気づき振り返る機会となったと回答した。
2. 「呼吸に関連した技術到達度」合計点と「アセスメントとケアの関連性の理解」合計点に正の相関関係があり、呼吸に関連した技術の到達実感が高い学生は、アセスメントとケアの関連性についてより理解できたと実感していた。
3. 一方、異常呼吸音の聞き分けやメカニズムの説明、優先度や効率性を踏まえたフィジカルアセスメントは否定評価をした割合が多く、困難感があった。

これらの調査結果から、本演習は、アセスメントとケアの関連性の理解の自覚を促し、学生自身の学習課題への気づき、振り返りを促すことが示唆され、既習のフィジカルアセスメントについて知識や技術の復習を促すサポートが必要であると考えられた。

利益相反

本研究における利益相反は存在しない。

文 献

- 1) 厚生労働省. 看護基礎教育の充実に関する検討会報告書: 平成19年4月16日 <https://www.mhlw.go.jp/shingi/2007/04/dl/s0420-13.pdf>. (アクセス日 2021.10.25).
- 2) 高山詩穂, 滝恵津, 山田恵子, 他. 看護基礎教育における状況設定シミュレーションの成果と課題: 学生側

- の視点から.看護学ジャーナル 2019;1:25-36.
- 3) 前田隆子,市村久美子,黒田暢子,他.周手術期看護の演習におけるアクティブラーニングとその評価:学習効果および自己学習の動機づけとその達成感に焦点をあてて.茨城県立医療大学紀要 2015;20:13-24.
 - 4) 伊藤朗子,富澤理恵,山本直美,他.シミュレーション教育を用いた基礎看護技術演習の評価.千里金蘭大学紀要 2015;(12):51-59.
 - 5) 阿部幸恵.看護基礎教育におけるシミュレーション教育導入の考え方.In:藤野ユリ子.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;2018:10-27.
 - 6) 津田智子,山岸仁美.看護基本技術の修得初期段階における初学者の自己評価の特徴.福岡県立大学看護学研究紀要 2014;11(1):1-10.
 - 7) 山本智恵子,吉田美穂,多田めぐみ,他.シミュレーション教育による呼吸を整える援助技術演習の教育効果.新見公立大学紀要 2019;40:135-140.
 - 8) 並木温.シミュレーション教育の工夫と現状:シミュレーション教育の意義と重要性.東邦医学会雑誌 2010;57(2):152-154.

(受付 2022年 9月30日)