

## 看護基礎教育における高性能シミュレータを用いた 心肺蘇生法演習の学びと課題

Learning and problems of basic life support training used full-scale simulation in nursing basic education

堀 理江<sup>1)</sup>・藪下 八重<sup>2)</sup>  
廣坂 恵<sup>3)</sup>・藤原 史博<sup>4)</sup>

### 抄 録

本研究の目的は、看護基礎教育における心肺蘇生法演習の学びと課題を明らかにすることである。A大学の3年次生89名のアンケートを分析した結果、多職種が連携したALSのフルスケールシミュレーションを行うことは、【救命の場면을体感する】、【看護師の責務に気づく】、【救命に必要な技術・態度に気づく】、【救命の連鎖の必要性を理解する】といった学びにつながっていた。また、BLSインストラクターによる少人数制での演習により、学生は【効果的な演習方法により理解が促される】、【インストラクターのケアリングに基づいた指導により学習効果が上がる】、【BLS技術の維持・向上の必要性に気づく】、【看護職としての責務に気づく】といった学びを得ていた。今後は、気づきが経験に移行するような工夫とともに、他の科目との関連や演習時期などのカリキュラムの調整の検討が必要であることが示唆された。

### Abstract

This study aimed to identify students' learning and problems during cardiopulmonary resuscitation training, and establish its effective training program in basic nursing education. We analyzed data collected in a questionnaire survey which involved 89 third year students of A University, and found that ALS full-scale simulation training in a multidisciplinary team helped the students [experience life-saving settings], [become aware of nurse's responsibilities], [understand necessary skills and attitudes in life-saving situations], and [understand the importance of the chain of survival]. The training in a small team which was given by a BLS instructor also helped [facilitate their understanding through effective training techniques], helped them to [learn more effectively through the training which is based on instructor's caring], helped them [become aware of the need for maintaining and improving BLS skills], and [become aware of nursing responsibilities]. The results indicated the need for shifting their awareness into practice, as well as adjusting their curriculum while considering relations with other subjects or the timing of the training.

キーワード：看護基礎教育、心肺蘇生法、多職種連携、シミュレータ学習

Key words: nursing basic education, basic life support, cooperation with other jobs, simulation-based training

### I. 緒言

医療が高度化・複雑化する中で看護職に求められる能力は高まってきており、同時に看護基礎教育の充実も求められている。看護基礎教育では、十分な実践能力を育成する環境が整わないことが課題となっており、看護基礎教育で習得した実践力と臨床現場で期待される実践力

に乖離があることが明らかになっている<sup>1,2)</sup>。

厚生労働省で検討されている「看護師教育の技術項目と卒業時の達成度（案）」では、救命救急処置技術の『モデル人形で人工呼吸が正しく実施できる』、『モデル人形で閉鎖式心マッサージが正しく実施できる』、『徐細動の原理がわかりモデル人形にAED（自動体外式除細動器：automated external defibrillator）を用いて正しく実施できる』という項目について「学内演習で実施できる」ことを卒業時の到達レベルとしている<sup>3)</sup>。患者の身体への侵襲を伴う看護技術を臨地実習中に体験する機会はまれであるが、生命の危機状態にある患者への治療を見学・実施することは重要だと考える。現在、研修医や新人看護師を対象としたBLS（一次救命処置：Basic

- 1) Rie Hori  
関西福祉大学 看護学部
- 2) Yae YABUSHITA  
大阪府立大学 看護学部
- 3) Megumi HIROSAKI  
製鉄記念広畑病院 看護部
- 4) Fumihiko FUJIWARA  
兵庫県立大学 看護学部

Life Support. 以下「BLS」とする) 講習についての実践報告がなされており<sup>4,5)</sup>、保健医療学部の学生を対象としたBLS演習<sup>6)</sup>や看護学生を対象にしたBLS演習・講義<sup>7)</sup>についても報告されているが、より高度な知識や技術を必要とするALS(二次救命処置: Advanced Life Support. 以下「ALS」とする)について学習できる機会を提供している演習方法は、卒後教育では行われていても、看護基礎教育ではみあたらない。

本研究では医療に携わる医師、看護師、救急隊員らが連携し、看護学部在籍する3年次生を対象として2年間継続して心肺蘇生法演習を行った。その結果から、より効果的な心肺蘇生法学習プログラム構築のための学びと課題を明らかにすることを目的とした。心肺蘇生法演習は、A. 高性能シミュレータモデルを使用したALSのデモンストレーション、B. 小グループでの蘇生人形・AEDトレーナを用いたBLS演習の2つを柱として行った。演習後には、学生に理解度、満足度などを問うアンケート調査を行い、心肺蘇生法演習の学びと課題を明らかにした。

## II. 研究目的

本研究の目的は、看護基礎教育における効果的な心肺蘇生法学習プログラム構築のため、心肺蘇生法演習における学生の学びと課題を明らかにすることである。

## III. 研究方法

心肺蘇生法演習を行った学生にアンケート用紙を用いた調査を行うことにより、演習の学びと課題を明らかにする。

### 1. 調査対象者

研究対象は平成21、22年度にA大学看護学部在籍する3年次生で、平成21年度97名、平成22年度94名で、成人看護学領域の科目である「症状緩和看護技術演習」を受講している学生とした。「症状緩和看護技術演習」を受講している学生とした理由は、必修科目であり、A大学で開講されている科目の中で心肺蘇生法と最も関連のある科目であったからである。このうち心肺蘇生法演習に参加したのは、平成21年度は91名、平成22年度は66名であった。

学生の既習の関連科目として、1年後期に人体機能学、

看護形態機能論、2年後期に症状緩和看護技術論、3年前期に症状緩和看護技術演習、3年前期・後期に急性期看護実習を履修している。

### 2. 調査方法

心肺蘇生法演習前の演習で、全員に調査の目的と意義、倫理的配慮について文書にしたものを配布し、心肺蘇生法演習へのアンケート調査への協力を依頼した。心肺蘇生法演習後、A大学事務室に設置したアンケート回収ボックスによる回収をもって研究同意を得たものとし、アンケート調査用紙に記述された内容を分析対象とした。回収ボックスの設置は1週間とした。

### 3. 調査内容

アンケート調査内容は、BLS受講経験の有無、BLSの理解度と満足度、演習全体をとおしての感想や学び、演習の満足度であった。BLSの理解度については、BLSの実施項目ごとに、①意識確認、②感染防御、③周囲環境の確認、④他人への的確な指示出し、⑤呼吸・頸動脈確認、⑥胸骨圧迫(深さ、圧迫、解除)、⑦胸骨圧迫(速さ)、⑧AED操作について、「分かりにくい」「やや分かりにくい」「どちらともいえない」「まずまず分かる」「分かる」の5段階のリッカートスケールで回答を求め、満足度については、「満足ではない」「あまり満足でない」「どちらともいえない」「まずまず満足している」「満足している」の5段階のリッカートスケールで回答を求めた。なお、気道確保、人工呼吸については、演習では実施しなかったため、アンケート項目からは除外した。演習全体をとおしての感想や学びは、自由記述とした。

### 4. 演習方法

演習は、演習目標(表1)を達成できるよう、A. 高性能シミュレータモデルを使用したALSのデモンストレーション、B. AEDと蘇生人形・AEDトレーナを用いた小グループでのBLS演習の2つを柱として180分のプログラムで行った。演習には、日本ACLS協会が主催するBLSインストラクターコースを修了した医師1名、看護師10名、病院事務2名、消防士7名が参加、ファシリテートした。演習の事前課題として、BLSのアルゴリズムについて調べることを課した。

#### 1) 高性能シミュレータモデルを使用したALSのデモンストレーション

日常生活を送る人が心筋梗塞で倒れてから病院に搬

表1 演習目標

- |  |
|--|
| 1. モデル人形を用いてインストラクターの指導・助言を得ながらBLSを実施できる。            |
| 2. 救命時の対応に必要な態度(真剣さ、機敏さ、的確さ、周囲への配慮、先見性など)に気づくことができる。 |
| 3. 救命のデモンストレーションを見学し、他職種連携、看護職の役割について考えることができる。      |

送されるまでの一連の流れについて、高性能シミュレーターモデルを用いて約10分程度でデモンストレーションした。事例はできるだけシンプルでリアルなものになるよう医師、看護師と事前に検討しながら作成した(表2)。演習場面では、治療の場면을プロジェクタで大型スクリーンに映写し、心電図モニターにバイタルサインが表示されるよう設定した。一連のデモンストレーションが終了した後、医師がスクリーンに心臓の機能などを映写して、急性心筋梗塞に関する講義を行った。医師からの講義では、心臓に絶え間なく血液を循環させることの重要性を強調し、デモンストレーションの中で行われる「絶え間ない胸骨圧迫」の意義を説明した。

## 2) 蘇生人形・AEDトレーナーを用いた小グループでのBLS演習

ALSデモンストレーションの後、学生4~6名が1グループとなり、各グループにインストラクターを配置して、BLSの演習を行った。平成21年度は演習参加学生91名、インストラクター20名で、17グループ編成(5~6名/グループ)となり、平成22年度は演習参加学生66名、インストラクター20名で、18グループ編成(4~5名/グループ)であった。看護教員は、各グループのスペース確保に配慮し、消極的な学生には声掛けを行いながら演習への参加を促した。分刻みのスケジュールであったため、演習室全体に指示が届くようマイク等を用いて指示し、タイムキーパー

を担った。

BLS演習は、まず①:意識の確認、感染防御、周囲環境への確認、他人への的確な指示をデモンストレーションし、その後、インストラクターの指示のもと、学生が各々実施した。順に、②:胸骨圧迫についてのデモンストレーション、学生による実施、③:AED使用のデモンストレーション、学生による実施、④:①~③を一連の流れとしてデモンストレーション、学生が実施した。最後に技術チェックシートを用いて学生が実施した場面をインストラクターが評価した。技術チェックシートの評価項目は、安全確認・感染防御、意識確認、呼吸・頸動脈確認、胸骨圧迫(深さ、圧迫解除、位置、速さ)、AED操作(電源、電極パッド装着、除細動実施)、胸骨圧迫の再開、特殊状況(ペースメーカー、貼付薬等)への対応で、「非常に良い」「要指導」の2段階で評価した。また、評価者からのコメント欄があり、自由記載してもらった。技術チェックシートの内容を加味して、研究者がアンケート調査用紙を作成した。評価の際には学生の態度や技術について、インストラクターから口頭でも詳細な助言を得た。

演習時はインフルエンザ流行が懸念される時期であったため、学生は人工呼吸を行わずデモンストレーションのみとした。

## 5. 調査実施時期

演習は3年次の11月に実施した。

アンケート調査期間は演習後1週間とし、大学事務室

表2 事例シナリオ

| <p><b>登場人物:</b> 父 50歳、母 45歳、娘 17歳(高校で一度BLSの講習を受けたことがある)</p> <p><b>場面設定(自宅):</b> 家族3人で夕食をとっている。母が台所に立ち、娘と一緒に夕食の準備をしている。父がテレビを観ながら晩酌を始めていたところ、胸部不快感を訴え倒れこむ。意識はない。娘は父の異変に気づき、母に119番通報するよう指示し、自分は講習で学んだとおり、胸骨圧迫を開始する。母の119番通報後、救急隊が到着し、娘と胸骨圧迫を交替する。父に心電図モニター装着、モニター上Asystoleであり、娘が実施した胸骨圧迫が有効であったと判断し、医師に特定医療行為指示要請する。</p> |   |                          |                                    |
|--|---|--------------------------|------------------------------------|
| 時間経過   | モニター上の表示  | 患者・家族/マネキン<br>台詞/動き      | 実施項目                               |
| 0分   | Asystole→VF   |                          | 救急隊はラリゲルチューブ挿入、静脈血管確保、リズムチェック      |
| 2分   | 体温35.0℃、血圧50/mmHg<br>心電図上ST上昇(Ⅱ、Ⅲ、aVf)、SpO <sub>2</sub> 93%                                 | 救急診療部到着<br>娘「お父さん大丈夫ですか」 | 酸素リザーバマスク5ℓ/min投与<br>看護師は家族対応      |
| 4分   | VF  |                          | ベンチュリーマスク換気<br>胸骨圧迫2分、除細動(5ジュール)   |
| 6分   | VF  |                          | 胸骨圧迫2分、リズムチェック、アドレナリン投与、除細動(5ジュール) |
| 8分   | VF  |                          | 胸骨圧迫2分、リズムチェック、アドレナリン投与、除細動(5ジュール) |
| 10分  | 心拍再開 心電図上ST上昇(Ⅱ、Ⅲ、aVf)<br>脈拍130回/分、体温35.0℃、血圧70/50mmHg<br>SpO <sub>2</sub> 96%(ベンチュリーマスク換気) |                          |                                    |

に回収ボックスを設置した。

## 6. 分析方法

### 1) BLS演習の理解度、演習の満足度

BLSの項目ごとに理解度「分かりにくい」「やや分かりにくい」「どちらともいえない」「まずまず分かる」「分かる」の割合を算出した。満足度についても同様とした。

### 2) 自由記述

アンケート内容を繰り返し読み、デモンストレーションや演習が学生にとって効果的であったと考えられる内容を抽出した。抽出した内容が共通するものをサブカテゴリとし、さらにサブカテゴリが表す内容が共通するものをカテゴリとした。得られたサブカテゴリ、カテゴリは研究者同士で検討しあい、データの信頼性を確保した。

## 7. 倫理的配慮

学生と研究者は、学生と教員という関係であったため、研究への参加には強制力が働かないよう十分配慮した。まず、研究対象は、心肺蘇生法と最も関連のある科目である「症状緩和看護技術演習」を受講している学生としたが、演習への参加やアンケート調査への協力の有無が成績評価に影響しないよう、正規の授業時間数とは別に演習時間を確保した。また、アンケート調査は無記名であり、アンケートへの記入は自由意志によるものであること、アンケート提出の有無やアンケート記入内容は学生の成績評価に影響しないこと、アンケート結果、演習内容は学会等で発表する可能性があることについて文書を用いて口頭で説明した。

研究を行うにあたっては、A大学倫理委員会による審査を受け、承認を得た。

## IV. 研究結果

アンケートの配布は、「症状緩和看護技術演習」を履修している平成21年度97名、平成22年度94名のうち、心肺蘇生法演習に参加した平成21年度生91名、平成22年度生66名に行った。そのうちアンケート用紙の回収が得られたのは、平成21年度3年次生71名、平成22年度3年次生18名で、回収率は平成21年度78%、平成22年度27%であった。回収したすべてのアンケート用紙を分析対象とした。

### 1. BLS演習受講の有無

BLS演習受講経験については、平成21年度、22年度ともに半数以上の学生が受講の経験があり、その内訳は自動車学校、高校の授業などであった(図1)。

## 2. BLS演習の理解度、演習の満足度

BLSの各項目についての理解度を図2に、満足度については図3に示す。

平成21年度、22年度共に、「分かりやすい」「まずまず分かりやすい」を合わせると、ほとんどの項目で100%に近かった。若干理解度が低かったのは、胸骨圧迫(深さ、圧迫、解除)、胸骨圧迫(速さ)の項目であった。演習の満足度に関しては、ほぼ全員が「非常に満足である」と答えている。

平成21年度と平成22年度で比較すると、平成22年度の結果は全体的に理解度が低かった。演習内容、インストラクターはほぼ同じで、演習参加人数は、平成21年度は91名、平成22年度は66名であった。インストラクターの人数は変更していないため、平成22年度のほうが、少人数で繰り返し演習を行う機会が多かった。

### 3. 自由記述にみる学び

自由記述での結果は、カテゴリを【 】で、サブカテゴリを《 》で示す(表3、4)。

#### 1) ALSデモンストレーションに関する自由記述内容

ALSデモンストレーションを体験したことで得られた学びは、【救命の場면을体感する】、【看護師の責務に気づく】、【救命に必要な技術・態度に気づく】、【救命の連鎖の必要性を理解する】の4つのカテゴリから構成されていた。

【救命の場면을体感する】は、《救命の場面に身を置く》、《救命のために力を注ぐ姿勢を目の当たりにする》の2つのサブカテゴリから構成されていた。【看護職としての責務に気づく】は、《実践モデルを見出す》、《看護職としての責務を見出す》の2つのサブカテゴリから構成されていた。【救命に必要な技術・態度に気づく】は、《救命現場における判断の重要性を理解する》、《救命場面におけるスピードの重要性を理解する》の2つのサブカテゴリから構成されていた。【救命の連鎖の

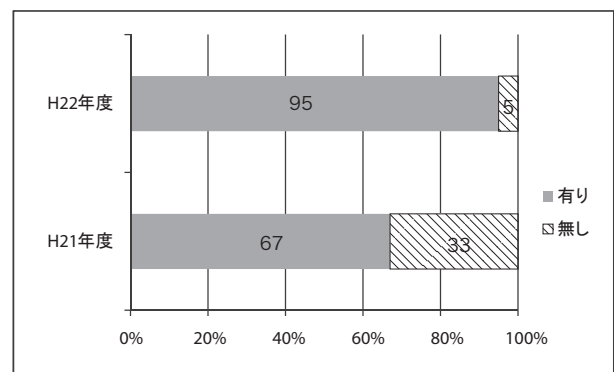


図1 BLS演習受講の有無

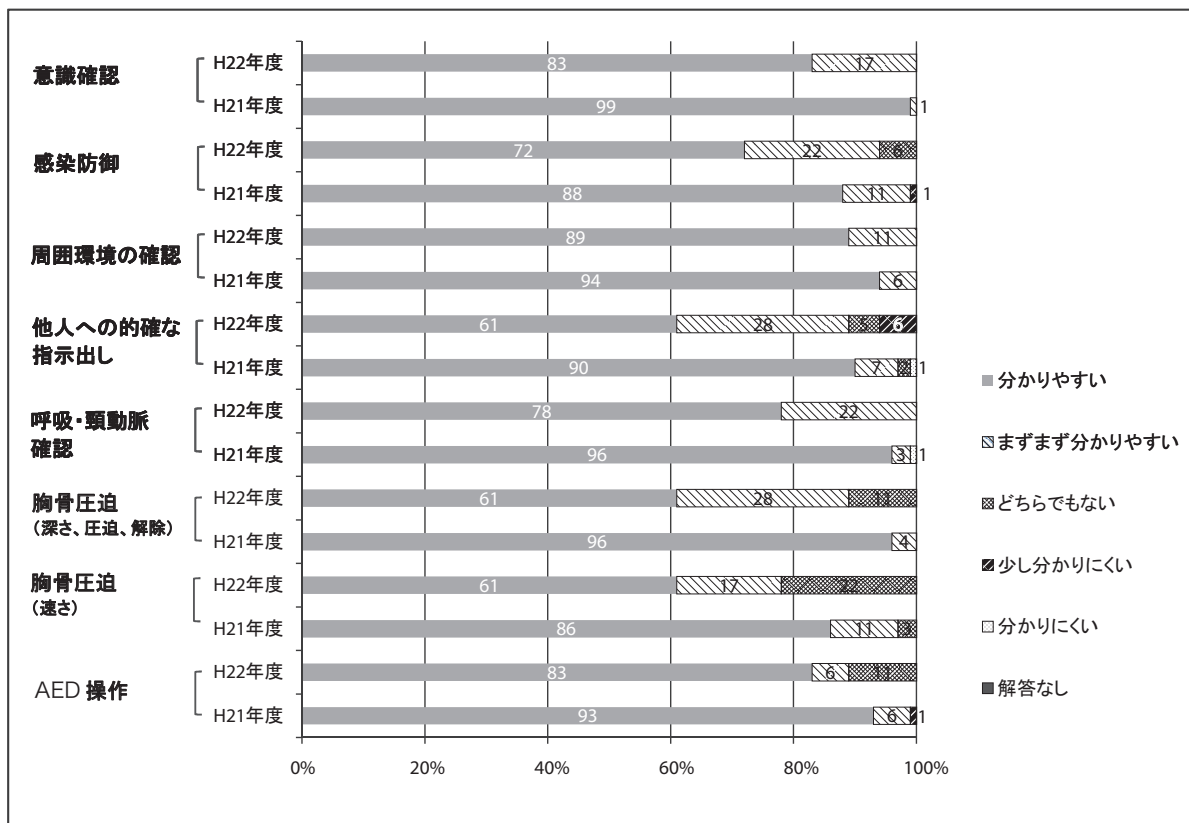


図2 BLS各項目の理解度

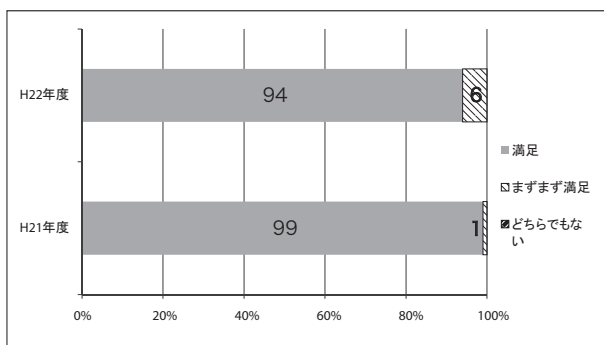


図3 演習の満足度

重要性を理解する】は、《医療職者の連携の必要性を理解する》、《発見現場での連携の必要性を理解する》の2つのサブカテゴリから構成されていた。

約10分のデモンストレーションであったが、学生は【救命の場面を体感する】ことによって、【看護師の責務に気づく】とともに【救命に必要な技術・態度に気づく】ができていた。さらに、医療職がそれぞれの役割を担いながら連携することと、第一発見者が周囲に協力を求めることによって始めて尊い命が救われるという【救命の連鎖の重要性を理解する】ができていた。

## 2) BLS演習に関する自由記述内容

BLS演習を体験したことで得られた学びは、【効果

的な演習方法により理解が促される】、【インストラクターのケアリングに基づいた指導により学習効果がある】、【BLS技術の維持・向上の必要性に気づく】、【看護職としての責務に気づく】の4つのカテゴリから構成されていた。

【効果的な演習方法により理解が促される】は、《少人数制での演習効果》、《繰り返し確実に行う演習方法の効果》、《具体的な状況設定指導の効果》の3つのサブカテゴリから構成されていた。【インストラクターのケアリングに基づいた指導により学習効果がある】は、《学びやすい雰囲気》、《インストラクターの肯定的な評価》の2つのサブカテゴリから構成されていた。【BLS技術の維持・向上の必要性に気づく】は、《実践することで身に付く》、《繰り返し実践することの重要性に気づく》の2つのサブカテゴリで構成されていた。【看護職としての責務に気づく】は《生命の大切さを体感する》、《救命に必要な姿勢を見出す》の2つのサブカテゴリから構成されていた。

学生は、《学びやすい雰囲気》、《インストラクターの肯定的な評価》を得て、リラックスして演習に臨むことができ、さらに【効果的な演習方法により理解が促される】ことを実感していた。【看護職としての責

表3 ALSデモンストレーションに関する自由記載内容

| カテゴリ            | サブカテゴリ                | 内 容  |
|-----------------|-----------------------|--|
| 救命の場면을体感する      | 救命の場面に身を置く            | 単なる技術の習得でなく、デモンストレーションがあったことがよかった<br>リアルで分かりやすかった<br>救急隊と医療職、家族の連鎖が見学できてイメージしやすかった<br>臨牀的に理解しやすい   |
|                 | 救命のために力を注ぐ姿勢を目の当たりにする | 面白い一方、現場での真剣さが伝わってきた<br>「命を助ける」という迫力に驚いた   |
| 看護師の責務に気づく      | 実践モデルを見出す             | 自分もあんな看護師になりたいと思った   |
|                 | 看護職としての責務を見出す         | 看護職として習得したい技術である   |
| 救命に必要な技術・態度に気づく | 救命場面における判断の重要性を理解する   | 救命には適切な判断が必要<br>的確な判断と正確な処置が必要<br>状況を適切に判断することが必要  |
|                 | 救命場面におけるスピードの重要性を理解する | スピードが必要<br>1秒という短い時間がその人の命にとってとても大きな時間であり素早く行動しないといけない   |
| 救命の連鎖の重要性を理解する  | 医療職者の連携の必要性を理解する      | 病院と救急隊の連携があって人の命が救われていることを実感することができた<br>救急隊や病院での医師や看護師の働きが分かり、連携を見ることができた<br>治療までその人の命をつなぐには現場でのBLSがとても大切だと痛感した<br>病院に到着するまでの処置が最も重要<br>自宅から病院でのことまでデモしてもらえて分かりやすかった<br>BLSがあってこそALS |
|                 | 発見現場での連携の必要性を理解する     | 一人では救命できないため、他者の協力が必要<br>人への指示や冷静さ、協力することが大切<br>一人の力で命が助かる確率が上がる<br>自分が行動を起こすことで人の命が助かることがある   |

表4 BLS演習に関する自由記載内容

| カテゴリ                             | サブカテゴリ             | 内 容   |
|----------------------------------|--------------------|---|
| 効果的な演習方法により理解が促される               | 少人数制での演習効果         | 少人数制がよかった<br>実際にやってみてフィードバックできたことが良かった  |
|                                  | 繰り返し確実に行う演習効果      | 各段階に分けて何度も繰り返し行うことが効果的<br>一気に全て学ぶのではなく、一つひとつ確認して学んだところがよかった   |
|                                  | 具体的な状況設定指導の効果      | 場面を想定した対応の仕方など臨牀で働いている医療者の話がきけてよかった<br>AED使用時に注意すること(水がある場所での使用、アクセサリーやペースメーカー装着時の注意点など)も教えてもらえてよかった<br>基本を学んだ後、状況設定をしながら教えてもらえた<br>具体的な場面の想定があってよかった   |
| インストラクターのケアリングに基づいた指導により学習効果があがる | 学びやすい雰囲気           | 楽しく学べる環境だった<br>堅苦しくなく緊張せずに行えた<br>丁寧な説明・指導で分かりやすかった  |
|                                  | インストラクターの肯定的な評価    | インストラクターに評価してもらえることが自信につながる<br>自分でもできるんだと思った  |
| BLS技術の維持・向上の必要性に気づく              | 実践することで身に付く        | やることで身に付く<br>実際にBLSを行うことを想定して実施できた<br>遭遇したときに自信を持って実行できそうな気がした<br>見学するだけでなく、実際に自分の体で学ぶことで理解が進んだ<br>はじめてAEDに触った、AEDに触れてよかった  |
|                                  | 繰り返し実践することの重要性に気づく | 忘れないように復習することも大切<br>忘れていたことを再確認できた<br>知識を忘れない、繰り返し復習することが大切<br>胸骨圧迫だけは忘れないようにすることが大切<br>練習する場所や時間が必要<br>日頃から定期的に訓練を行いたい<br>講義としてだけでなく自由参加で年1回実施すると意義があると思う<br>普段からの心構えが大切<br>一次救命処置は全学年が習得するべきである |
| 看護職としての責務に気づく                    | 生命の大切さを体感する        | 命の大切さを感じた   |
|                                  | 救命に必要な姿勢を見出す       | 救命には勇気と人を助けたいという思いが必要<br>人を助けるために全力で頑張れる看護師になりたい  |

務に気づく】とともに、咄嗟に死の危険性がある場面に遭遇した時にもBLSが実践できるよう【BLS技術の維持・向上の必要性に気づく】ことができていた。

## V. 考察

演習参加率については、平成21年度93.8%、平成22年度70.2%であった。アンケート回収率については、平成21年度78%、平成22年度27%と大きく異なっている。演習方法や演習時期、インストラクター、その他の授業科目等に目立った変化はなく、回収率の差の原因は明らかではない。さらに、平成22年度は回収率が非常に低いことから、結果が演習参加者全体を反映しているとは言い難い。そのような状況ではあるが、平成22年度は過去にBLSを受講した割合が95%であることから、大学での心肺蘇生法演習で新たな学びが少なかったことが推測され、そのことが各項目の理解度が平成21年と比較して低い結果となったことも考えられる。

したがって、今回の調査結果を平成21年度と22年度で単純に理解度や満足度の割合比較をすることは困難であるが、2年間演習を行い、自由記述内容には共通する内容が多くみられた。

### 1. シミュレーションを用いた多職種による演習の効果

学生は、通常の演習とは異なる多職種との連携を体感できる演習を行い、救命の場面において必要なこと、看護職の責務に気づくことができていた。特に、救命の場面を肌で感じるという体験は、臨地実習では体験することが困難であり、貴重な機会となった。

Bennerらは、専門職として実践に対応できる学生を教育するためには、重要性・非重要性の識別力 (sense of salience)、臨床的論証 (clinical reasoning)、臨床的想像力 (clinical imagination) を発達させる指導が必要である<sup>8)</sup>と述べている。しかし、先にも述べたように、看護基礎教育では重篤な状態にある患者への援助技術を体験する機会は乏しく、効果的な学習が困難な状況である。事例を展開しながら行うシミュレーション学習や、臨床的状況設定に基づく設問は臨床的想像力を発達させることに有益である。特に、本研究で医師や看護師と共に作成したシナリオに基づいた、現場の状況に即した状況判断や多職種との連携を体験するシミュレーションは、単なるスキルトレーニング、ロールプレイによるコミュニケーション技術の習得とは異なり、実際に医療チームで連携するということを体感する機会となり得る。さらに、意識消失から危機状態に至り、心肺蘇生処置によって蘇生するというシンプルなシナリオが、学生

の理解を促したと考える。

また、Perkinsが明らかにした、有効な学習につながる質の高い医学シミュレーションの10の特徴<sup>9)</sup>のうち、「フィードバックを行っている」、「繰り返し練習を行っている」、「臨床的な変化を獲得できる」、「人工的な環境である」、「個別の学習である」、「妥当なシミュレータがある」、「問題レベルに幅がある」について本演習では実施できた。しかし、「カリキュラムを調整している」、「複数の学習方略がある」、「効果（結果）が定義されている」については実施できていない。

「フィードバックを行っている」については、ALSデモンストレーション後の医師の講義や臨床判断の根拠の説明により学生の理解が促され、インストラクターからの肯定的な評価が自信につながっているという肯定的な側面があった。

「カリキュラムの調整」について、今後は、本演習をどういった科目にどのような位置づけで行うか、学生の準備性をどこまで高めるか等を検討しつつ演習を組み立てていくことが必要である。特に、昨今起きている大規模災害におけるチーム医療も含め、学習目標に合致したシミュレーション学習内容を検討する必要性がある。また、「効果の定義」についてであるが、シミュレーション学習の最終目標は、救命率の向上と救命後の生活の質の向上である。しかし、学生がこの目標の達成に寄与できるか否かは現段階では判定できない。ただ、平成21年度心肺蘇生法演習参加学生が4年次の実習において心肺停止状態で救急搬送された患者の蘇生を行ったという報告があった。この学生は、BLSを躊躇なく実施できた理由として「3年次の演習で経験したから」だと説明している。生命の危機状態にある患者への治療を見学・実施する機会は少ないが、シミュレータを用いた状況学習の体験が学生の自信となり、心肺蘇生を実施することができたと考える。

### 2. 効果的な学習プログラム構築のための課題

心肺蘇生法演習を2年間行い、学生の演習に関する理解度・満足度は非常に高いことが明らかになった。しかし、演習参加率・アンケート回収率に大きな差が生じていることから、演習時期や本演習を組み込む科目等はさらに検討が必要であることが示唆された。

BLSは看護基礎教育で学習する以前に自動車学校や高等学校で行われていることが多く<sup>9, 10, 11)</sup>、本研究でも同様の結果であった。2003年以降はAEDの一般使用が認められ、AEDトレーナーを用いた講習も増加してきている。AEDの使用は救命率の増加に大きく寄与してお

り、繰り返しAEDに触れる体験は重要である。学生の自由記述でも「定期的にBLS、ALSを復習すること」の重要性が述べられており、演習の時期や参加者についても検討する必要がある。

さらに、効果的なシミュレーション教育のためには忠実性・再現性の高い学習環境の整備が求められている。本研究で、医師、看護師、教員で作成したシナリオは忠実性・再現性が高いものとなったが、デモンストレーション実施のための人的資源や備品の整備には費用や労力が必要であり、シミュレーション教育の大きな課題である。

最後に、シミュレーション教育は、体験するのみでは、経験知として蓄積していかず、カリキュラム全体の中でシミュレーション教育を位置づける必要がある。シミュレーション教育がより効果を発揮するためには、カリキュラムを見わたし、各科目の到達目標に到達できるよう検討が必要である。

## VI. 結論

看護基礎教育においてシミュレータを利用した心肺蘇生法演習を展開し、次のような学びと心肺蘇生法演習の課題が明らかになった。今後はこれらの課題を検討しつつプログラム構築を進める必要がある。

1. 多職種が連携し高性能シミュレータモデルを用いたALSデモンストレーションに引き続き、少人数制のインストラクター指導によるBLS演習を行ったことは学生にとって満足度、理解度の高い結果となった。
2. 多職種が連携するデモンストレーションを体験することで、学生は救命の連鎖の重要性を実感していた。
3. 多職種が連携しながら、忠実性・再現性の高いシミュレーション教育を行うためには人的資源や備品の整備が課題である。
4. シミュレーション教育を効果的に行うには、各科目との関連をカリキュラム全体の中で検討する必要がある。

## 謝辞

本研究に当たり、演習にご協力くださいました西神戸医療センター 巽祥太郎医師、製鉄記念広畑病院スタッフ、姫路市消防局スタッフの皆さまに心より感謝申し上げます。また、アンケートに協力いただいた学生の皆さまに御礼申し上げます。

本研究は平成22年度近大姫路大学共同研究費の助成を受けて行った。

## 文献

- 1) 大学における看護系人材養成の在り方に関する検討会：大学における看護系人材養成の在り方に関する検討会第一次報告，文部科学省，3-4，2009.
- 2) 日本看護協会中央ナースセンター：2004年新卒看護職員の早期離職等実態調査報告書，日本看護協会，2005.
- 3) 厚生労働省：看護基礎教育の充実に関する検討会報告書，2007.
- 4) 今西正巳，松山武，川口正一郎：研修医に対する心肺蘇生法（BLS）教育，奈良県立奈良病院医学雑誌，13(1)，26-29，2009.
- 5) 堀さやか：新人看護師に対する急変時シミュレーションの効果 BLS・AEDを用いた急変対応，ハートナーシング，22(4)，429-438，2009.
- 6) 武島玲子：PCレポーティングシステムを利用した効果的なBLS教育方法，蘇生，28(1)，15-18，2009.
- 7) 七川正一，山本英一：ACLS対応のステップアップ学習学習プログラムの概要ならびに1年目の報告，鹿児島純心女子大学看護栄養学部紀要11巻，46-54，2007.
- 8) Patricia, B., Molly, S., Victoria, L., et al. (2010)/早野 ZITO真佐子 (2011): ナースを育てる，医学書院，東京.
- 9) Perkins GD: Simulation in resuscitation training. Resuscitation, 73, 202-211, 2007.
- 10) 門間正子，井瀧千恵子：医療系大学生の心肺蘇生法に関する調査－入学時の経験，知識，意識－，日本救急看護学会雑誌，2(2)，56-64，2001.
- 11) 石川ふみよ，塚本尚子，下枝恵子：看護基礎教育における心肺蘇生法の演習方法の検討－学習動機からの分析－，日本救急医学会関東誌，22，152-153，2001.
- 12) 大滝純司，阿部幸恵監修：シミュレータを活用した看護技術指導，日本看護協会出版会，東京，2008.