

実習前準備教育としてのシミュレーション学習における学生の学び

高比良 祥子・片穂野 邦子・吉田 恵理子・松本 幸子

Students' Learning in a Simulation Study as Preparatory Education
for the Nursing Practicum

Sachiko TAKAHIRA・Kuniko KATAHONO・Eriko YOSHIDA・Sachiko MATSUMOTO

要 約

本研究の目的は、実習前準備教育としてのシミュレーション学習における学生の学びを明らかにし、教育への示唆を得ることである。成人看護学実習を履修する学生60名に対し、手術直後の紙面事例とシミュレータを組み合わせた6つの演習項目を設定し、シミュレーション学習を実施した。演習時の振り返り記録の質的帰納的分析から学生の学びを明らかにし、課題を検討した。シミュレーション学習における学生の学びは、6つの演習項目から28のカテゴリーが抽出された。さらに28のカテゴリーの共通性を見出す中で7の大カテゴリー【目的と管理上の注意点の理解】【視覚的イメージ化による理解】【リスクと現象を関連づけたアセスメント】【患者の安楽への配慮】【感染予防技術】【安全で確実な技術の習得】【計画的な行為】が導かれた。学生は視覚的イメージ化により理解が促進され、既習の知識と技術を統合させて学んでいた。患者との実際の場面を想定したシミュレーション学習は、実習前準備教育として意義があると考えられる。

キーワード：シミュレーション、看護技術演習、成人看護学実習、看護学生

Abstract

This study aimed to clarify the contents of students' learning in a simulation study as preparatory education for the nursing practicum and obtain educative suggestions. Six exercises of a combination of documented cases and simulators immediately after surgery were prepared for 60 students who were scheduled to undergo the adult nursing practicum to carry out a simulation study. Students' learning was clarified by qualitative inductive analysis of records of the exercises and examined the problem. As students' learning in the simulation study, 28 categories were extracted from the six exercises. Furthermore, the following seven major categories were extracted by the similarity of 28 categories: "understanding of aims and reminders for management", "understanding by visual imaging", "assessment based on the relationship between risks and phenomena", "consideration of patients' comfort", "infection prevention skill", "acquisition of safe and reliable skills", and "calculated behavior". Then, a structural drawing was constructed. Visual imaging aided understanding by the students and they learned by integrating the knowledge and skills acquired in previous learning. A simulation study with actual situations with patients in mind was considered meaningful as preparatory education for the nursing practicum.

Keywords: simulation; exercise of nursing skills; adult nursing practicum; nursing students

I はじめに

看護系大学の卒業者は、国家資格を有した看護職者として社会に出る性質上、卒業時点である一定の看護実践能力を備えていることが求められている¹⁾。しかし実際には、医療の高度化や患者の安全確保等により、臨地実習における実施内容が制限される傾向が生じ、卒業時の看護実践能力の強化が課題となっている²⁾。

看護学生は臨地実習において侵襲を伴う行為を体験することが難しくなっている一方、現場では、看護師に侵襲を伴う行為の実施が求められる。こうした侵襲を伴う行為を習得するために、シミュレータの活用や状況を設定した演習の充実が求められている³⁾。

成人看護学実習（急性期）は、臨地実習の中でも学生にとって困難の多い実習⁴⁾である。講義のみでは、実習前に術後患者をイメージすることは難しく、臨地実習で術後患者の観察や処置の場面に遭遇しても、実施に至らず見学となる場合もある。学生が看護基礎教育において修得すべき看護実践能力を身につけるために、まずは臨床場面を想定した看護技術の演習が必要である。

既習の知識と技術を統合して、臨床で役立つ実践力を養う方法としてシミュレーション教育がある。シミュレーション教育とは、臨床でのあらゆる状況、患者の状態を学習者のレディネスに合わせて模擬的に再現した環境での体験型学習⁵⁾であり、具象と抽象を関連づけ、安全と倫理を守る効果的な教育手段になり得ること⁶⁾が報告されている。周手術期領域においても、シミュレータを活用した教育は効果的な臨地実習につながる⁷⁻⁹⁾ことが報告されている。

A大学看護学科では、「成人看護学Ⅱ」科目において看護技術と看護過程を連動させた演習を行い、さらに実習前には、周手術期の臨床場面を想定し、対象を意識した看護技術の実践を目的としたシミュレーション学習を実施している。そこで本研究では、実習前準備教育としてのシミュレーション学習における学生の学びの内容を明らかにし、今後のシミュレーション学習への示唆を得ることを目的とした。

用語の定義

シミュレーション学習：本研究では、周手術期の

臨床場面を想定し、対象を意識した看護技術の実践を目的とした、紙面事例とシミュレータを組み合わせた学習とする。

II シミュレーション学習の概要

1. シミュレーション学習の方法

実習前準備教育としてのシミュレーション学習は、成人看護学実習（急性期）にて遭遇頻度の高い「ドレーン管理」「中心静脈カテーテル管理」「輸液ポンプ管理」「術後観察」「創傷処置」「血糖測定」の6項目の演習とした。知識と技術の統合をねらうため、教員は事前に学生に、紙面事例をもとにした演習計画の立案と学習を促した。次に、紙面事例とシミュレータを組み合わせた演習を、成人看護学実習初日に実施した。演習項目毎にユニットを形成し、学生は6名1グループで50分毎にユニットを移動して演習を行った。各ユニットには教員1～2名を配置し、演習中は学生に行為の意味を言語化することを促し、実施後は5分間の振り返りを行った。

2. シミュレーション学習の内容

1) ドレーン管理

ドレーン管理演習は、経鼻胃チューブ、頸部持続吸引ドレーン、右胸腔ドレーン、左横隔膜下ドレーン、膀胱留置カテーテルについて、学生が、シミュレータモデル京子[®]を用いて、挿入部位・目的・管理上の注意点、基準値の説明を行った。

2) 中心静脈カテーテル管理

中心静脈カテーテル管理演習は、挿入部位、目的、管理上の注意点、観察ポイントについて、学生が中心静脈カテーテルシミュレータモデル[®]を用いて、確認を行った。

3) 輸液ポンプ管理

輸液ポンプ管理演習は、輸液ポンプの使用目的を踏まえ、学生が実際に輸液ポンプを用いて指示された量で薬液を滴下させ、安全に実施するための管理上の注意点及び輸液ポンプ使用中のケア時の注意点を確認した。

4) 術後観察

術後観察演習は、全身麻酔による低位前方切除術を受けた患者の術直後の観察を、学生がシミュレータモデルフィジコ[®]を用いて15分間で

実施した。また、術後合併症と関連させ観察項目の正常・異常を判断しながら行った。

5) 創傷処置

創傷処置演習は、低位前方切除術を受けた患者の術後1日目のドレーン挿入部のガーゼ交換を、学生が2人1組で介助者役、看護師役となり、シミュレータモデルナッシングアン®を用いて、無菌操作に留意して実施した。

6) 血糖測定

血糖測定演習は、低位前方切除術を受けた患者の術直後の血糖測定を、学生が2人1組で看護師役、患者役となり、耳朶から実施した。また、血糖測定の目的、方法、基準値、実施後の観察事項、低血糖及び高血糖時の対処方法について、学生が演習計画に記述した知識内容と合わせて確認した。

3. 紙面事例設定

- 1) 事例Tさん：64歳男性、食道がん、開胸開腹食道全摘出術、リンパ節郭清、胸骨後食道胃管再建術を受けた事例の術後1日目の場面。プロフィール、手術の概要、ドレーン・ライン類を患者情報として示した。この事例は、ドレーン管理、中心静脈カテーテル管理、輸液ポンプ管理の演習で用いた。
- 2) 事例Sさん：52歳女性、大腸がん（糖尿病の既往）、低位前方切除術、リンパ節郭清を受けた事例の術直後と術後1日目の場面。プロフィール、入院までの経過、術前検査データ、手術の概要、ドレーン・ライン類を患者情報として示した。この事例は、術後観察、創傷処置、血糖測定の演習で用いた。

III 研究方法

1. 対象

A大学看護学科にて、2010年度に成人看護学実習を履修する3年次学生を対象とした。

2. 調査内容とデータ収集方法

調査内容は、シミュレーション学習後の学び、評価・考察、今後の改善点とした。データは、対象者が、演習項目毎に調査内容について記述した振り返り記録により収集した。

振り返り記録は、演習項目毎にA4版1枚とし、

学習目標、演習の振り返り（学び、評価・考察、今後の改善点）で構成した。振り返り記録は、シミュレーション学習の終了後に記述とし、翌日回収した。

3. 調査時期

2010年10月～12月

4. 分析方法

振り返り記録は、演習項目毎に質的帰納的分析を行った。まず、振り返り記録を何度も丁寧に読み、学生の学びが読み取れる最少の文節をコードとした。次に、シミュレーション学習における学生の学びに焦点を当て、共通する内容をまとめ、サブカテゴリーを生成した。そして共通性を見出す中で抽象度を上げ、カテゴリーを生成した。カテゴリーの生成は、常に生データを確認しながら行い、その後共同研究者間でデータとカテゴリーの確認・修正を行い、信頼性を確保した。さらにシミュレーション学習における学生の学びを全体として捉えるため、6つの演習項目で得られたカテゴリーの共通性を検討し、大カテゴリーを導いた。

5. 倫理的配慮

対象者に対し、振り返り記録について研究的にまとめ教育評価に用いること、研究への参加は自由意思であり、不参加でも不利益を被ることがないこと、一旦参加に同意した後でも同意撤回が可能であることを文書と口頭で説明し、文書による同意を得た。また振り返り記録は成績に関与せず、個人が特定されないように処理すること、データは特定の場所に厳重に保管することを説明した。振り返り記録はデータとして教育評価に用いるが、同時に教材でもあるため学生に返却し学習履歴として活用を行った。本研究は、A大学の倫理審査委員会の承認を得て実施した（承認番号134）。

IV 結果

1. 対象の概要

対象は、A大学看護学科3年次で平成22年度の成人看護学実習を履修し、研究参加の同意の得られた60名である。性別は、女性54名、男性6名であった。平均年齢は21.3歳であった。

表1 ドレーン管理における学生の学び (n=60)

カテゴリー	サブカテゴリー	コード数
挿入目的の理解	ドレーンの挿入部位、目的、管理上の注意点を関連づけて理解する	42
	患者の状態に即したドレーンの挿入の目的を理解する	16
原理と取扱いの理解	胸腔ドレーンの原理、エアリーク、吸引圧、皮下気腫、排液量の観察、排液廃棄の注意点を知る	21
	ドレーンからの感染に注意して観察と取扱いを行う	13
	ドレーンや器具の原理、管理上の注意点、抜去の目安を理解する	9
	ドレーンの固定、屈曲、閉塞の有無を確認する	4
予測性を持った観察による判断	術後経過に応じたドレーン排液の量、色、性状の基準値を理解する	36
	排液の量や性状の観察から、患者の状態や術後合併症をアセスメントする	30
	一つ一つの行動に根拠を持ち、常にどうすればよいのかという視点をもって観察やケアを行う	3
	排液量が変化する要因(体位等)を合わせて排液を考察する	1
視覚的イメージ化による理解	シミュレータで、実際のドレーン、挿入部位、排液を見て、イメージをする	11
	ドレーンの挿入部位、長さ、太さ、ドレーンのしくみをシミュレーターで見て触れて確認する	11
	観察項目だけでなく、どう観察するかまで頭の中でシミュレーションして患者の前に立つ	1

2. 各演習項目における学生の学び

各演習項目における学生の学びは、振り返り記録の分析より、6項目の演習から28のカテゴリーが抽出された。以下、サブカテゴリーを<>、カテゴリーを『』で示す。

1) ドレーン管理(表1)

ドレーン管理における学生の学びは、198のコードから13のサブカテゴリーが抽出され、4カテゴリーが導かれた。学生は、〈ドレーンの挿入部位、目的、管理上の注意点を関連づけて理解〉し、〈患者の状態に即したドレーン挿入の目的を理解する〉ことから『挿入目的の理解』を深めていた。また、〈胸腔ドレーンの原理、エアリーク、吸引圧、皮下気腫、排液量の観察、排液廃棄の注意点を知る〉ことや、〈ドレーンからの感染に注意して観察と取扱いを行う〉など、『原理と取扱いの理解』を行っていた。そして〈術後経過に応じたドレーン排液の量、色、性状の基準値を理解〉し、〈排液の量や性状の観察から、患者の状態や術後合併症をアセスメントする〉ことで、『予測性を持った観察による判断』を学んでいた。さらに、〈シミュレータで、実際のドレーン、挿入部位、排液を見て、イメージをする〉など、『視覚的イメージ化による理解』が促されていた。

2) 中心静脈カテーテル管理(表2)

中心静脈カテーテル管理における学生の学び

は、166のコードから、11のサブカテゴリーに集約され、4つのカテゴリーが導かれた。学生は、〈挿入部位により気胸、血胸、血腫、動脈損傷や神経損傷などの合併症がある〉ことや、〈シミュレータを用いてカテーテルの挿入部位や走行を具体的にイメージできる〉など、『視覚的イメージ化による理解』が促進されていた。また、〈挿入部位の解剖生理、合併症、関連項目を関連づけて観察を行う〉ことや、〈カテーテルの挿入部位と目的を考える〉など、『つながりをもった看護の必要性』を学んでいた。そして、〈カテーテル刺入部からの感染徴候に注意する〉ことや、〈抜去防止のためにしっかり固定し、固定状況や挿入の長さを観察する〉など、『管理上の注意点の理解』を行っていた。また学生は〈カテーテル挿入による苦痛、活動制限、ストレスに配慮する〉ことから、『患者の安楽への配慮』を学んでいた。

3) 輸液ポンプ管理(表3)

輸液ポンプの管理における学生の学びは、187のコードから、16のサブカテゴリーに集約され、3つのカテゴリーが得られた。学生は〈輸液ポンプの使用目的を理解する〉、〈輸液ポンプとシリンジポンプの違いを理解する〉ことから『使用目的の理解』を行っていた。また、〈輸液ポンプのドアを開けルートを取り外す時は、フリーフロー防止のためクレンメを閉じる〉こ

表2 中心静脈カテーテル管理における学生の学び (n=60)

カテゴリー	サブカテゴリー	コード数
視覚的イメージ化による理解	挿入部位により気胸、血胸、血腫、動脈損傷や神経損傷などの合併症がある	16
	シミュレータを用いてカテーテルの挿入部位や走行を具体的にイメージできる	13
	カテーテル挿入部位の名称とその位置を理解する	9
	鎖骨下静脈からの挿入時は頸静脈へカテ先端が迷入する合併症がある	5
つながりをもった看護の必要性	挿入部位の解剖生理、合併症、観察項目を関連づけて観察を行う	40
	カテーテルの挿入部位と目的を考える	24
	患者の状態や活動性、挿入期間に合わせて挿入部位が選択される	19
管理上の注意点の理解	カテーテル刺入部からの感染徴候に注意する	15
	抜去防止のためしっかり固定し、固定状況や挿入の長さを観察する	13
	中心静脈カテーテル挿入後はカテ先端をX線撮影で確認する	6
患者の安楽への配慮	カテーテル挿入による苦痛、活動制限、ストレスに配慮する	6

表3 輸液ポンプ管理における学生の学び (n=60)

カテゴリー	サブカテゴリー	コード数
使用目的の理解	輸液ポンプの使用目的を理解する	15
	輸液ポンプとシリンジポンプの違いを理解する	2
安全で確実な操作方法の習得	輸液ポンプのドアを開けルートを取り外す時は、フリーフロー防止のためクレンメを閉じる	41
	実際に輸液ポンプを操作して操作方法を習得する	20
	機械を過信せず輸液残量と滴下量を自分の目で確認する	17
	輸液ポンプの下側にクレンメを設置する	12
	指示書で輸液速度を確認し正確に作動させる	9
	使用前に輸液ポンプの作動と電源接続を確認する	8
	患者の輸液ルートの刺入部位の感染徴候や漏出を確認する	8
	アラームの要因と対処方法を理解する	7
	輸液ポンプの作動開始時にはクレンメを開ける	6
	輸液ポンプは操作を誤れば命にかかわる	4
輸液ルート作成時に気泡を作らない	3	
輸液バッグの取り外しができるようにチューブの余裕をもたせて設置する	2	
患者の心理に配慮したアラームの回避	観察時に輸液残量やポンプの作動を確認し、アラーム音が鳴らないように対応する	17
	輸液ポンプのアラームは患者に不快感を与える	16

とや、〈実際に輸液ポンプを操作して操作方法を習得する〉、〈機械を過信せず輸液残量と滴下量を自分の目で確認する〉など、『安全で確実な操作方法の習得』を行っていた。さらに、〈観察時に輸液残量やポンプの作動性を確認し、アラーム音が鳴らないように対応する〉、〈輸液ポンプのアラームは患者に不快を与える〉という『患者の心理に配慮したアラームの回避』を学び、事例設定により、学生は操作方法だけでなく、患者への配慮を学んでいた。

4) 術後観察 (表4)

術後観察は、260のコードから、23のサブカテゴリーに集約され、5つのカテゴリーが導かれた。学生は、〈1つ1つの観察項目の意味と目的を理解して観察する〉ことや、〈バイタルサイン測定を正確に行う〉など、『観察項目の理解と実施』を行っていた。演習では紙面事例に基づき、シミュレータに呼吸音減弱や副雑音の設定を行い、模擬創部にはドレーンを挿入した。学生は<聴診で呼吸音の強弱や雑音、左右

表4 術後観察における学生の学び (n=60)

カテゴリー	サブカテゴリー	コード数
観察項目の理解と実施	1つ1つの観察項目の意味と目的を理解して観察する	20
	バイタルサイン測定を正確に行う	15
	頭から足先にむかって全身をもれなく観察する	11
	痛み、吐き気、嘔吐、手足の感覚、表情など自覚症状の観察も行う	9
	ドレーンやチューブの排液量、性状、固定状況、皮膚トラブルを観察を行う	8
	術後の患者であるため覚醒状態を観察する	8
	尿の量、性状、末梢静脈の輸液量の観察を行う	3
	深部静脈血栓予防のため弾性ストッキングの着用方法を確認する	3
正常・異常の判断	聴診で呼吸音の強弱や雑音、左右差を聞き取り、正常・異常の判断を行うのが難しい	29
	ドレーン排液量、性状、固定状況、皮膚トラブルを観察し、正常・異常の判断を行う	8
	創部ガーゼの滲出液の量、色などの観察から、正常・異常の判断が難しい	4
リスクと現象を関連づけたアセスメント	観察項目と術後合併症を関連づけて考える	17
	患者の疾患、術式、麻酔、既往歴、喫煙歴、合併症を意識して、観察を行う	16
	基準値を把握し、観察した結果を評価し、術後合併症の早期発見とケアにつなげる	14
	検査値、測定値の基準値を知っておくことが大事	13
	様々な観察項目を組み合わせて、患者の状態を全体的に評価する。	3
患者の状態に合わせた配慮	患者に不安や不快感を与えないように声かけを行う	25
	迅速かつ正確に観察し、患者の負担とならないようにする	24
	患者の安全を確保するために環境整備を行う	5
	患者自身が訴えにくい状況であり、状態が変わりやすいことを考慮する	3
	患者の羞恥心に配慮し、不要な露出を避ける	3
計画的な行為	観察の手順や優先順位を頭の中でシミュレーションを行い実施する	13
	シミュレータを決められた時間内で観察する	6

差を聞き取り、正常・異常の判断を行うのが難しい>ことや、〈ドレーン排液量、性状、固定状況、皮膚トラブルを観察し、正常・異常の判断を行う〉など、『正常・異常の判断』について学んでいた。また、学生は〈観察項目と術後合併症を関連づけて考える〉ことや、〈患者の疾患、術式、麻酔、既往歴、喫煙歴、合併症を意識して、観察を行う〉など、『リスクと現象を関連づけたアセスメント』を行っていた。学生は術後観察の際に〈患者に不安や不快感を与えないように声かけを行う〉ことや、〈迅速かつ正確に観察し、患者の負担とならないようにする〉など、『患者の状態に合わせた配慮』を行っていた。さらに〈観察の手順や優先順位を頭の中でシミュレーションを行い実施する〉ことや、〈シミュレータを決められた時間内で観察する〉ことから、『計画的な行為』を学んでいた。

5) 創傷処置 (表5)

創傷処置は、285のコードから、23のサブカテゴリーに集約され、6つのカテゴリーが導かれた。学生は〈感染予防のため、清潔・不潔を区別しながら無菌操作を確実に行う〉ことや、〈無菌操作での撮子の取り扱い方法を意識しながら行う〉など、『確実な無菌操作』を学んでいた。また、〈浸出液の量を観察しガーゼの枚数が適当であるか判断する〉ことや、〈テープはガーゼの厚みに沿って皮膚を引っ張らずに適切な長さで貼り、貼付部位はずらす〉など、『適切なガーゼ固定』を学んでいた。そして〈患者が安心して処置を受けられるよう、同意を得て行い、処置中は声かけを行う〉ことや、〈羞恥心やプライバシーに配慮し、露出を最小限にする〉など、『患者の安楽への配慮』について学びを深めていた。さらに〈創傷処置をしながら、創部の発赤、腫脹、熱感、疼痛、浸出

表5 創傷処置における学生の学び (n=60)

カテゴリー	サブカテゴリー	コード数
確実な無菌操作	感染予防のため、清潔・不潔を区別しながら無菌操作を確実にを行う	32
	無菌操作での撮子の取り扱い方法を意識しながら行う	27
	2年次に学習した無菌操作が十分できないため復習する必要がある	23
	消毒は中心から円を描くように綿球を皮膚に密着させて行う	3
適切なガーゼ固定	浸出液の量を観察しガーゼの枚数が適当であるか判断する	19
	テープはガーゼの厚みに沿って、皮膚を引っ張らず、適切な長さで貼り、貼付部位ははずらす	19
	ガーゼを外す時はどのようにガーゼが当てられていたか観察する	2
	テープを剥がす時は皮膚を伸展させ刺激を与えないように行う	12
患者の安楽への配慮	ドレーンの向き、ガーゼの向きを考えながらガーゼをあてる	7
	患者が安心して処置を受けられるよう、同意を得て行い、処置中は声かけを行う	18
	羞恥心やプライバシーに配慮し、露出を最小限にする	16
	処置が患者にとって安楽になるよう細かい所まで考えて実施する	12
予測性をもった観察による判断	患者に寒冷刺激、疼痛など負担を与えないようにする	7
	創傷処置をしながら、創部の発赤、腫脹、熱感、疼痛、浸出液、ドレーン挿入部、皮膚を観察する	37
	正常な創の治癒過程を理解し、術後の時期に応じて治癒状況や浸出液を観察する	8
	処置中は、患者の表情や発汗の有無、痛み、不快感、熱感などの自覚症状も観察する	8
計画的な行為	観察を行い、感染や合併症の徴候がないか判断し、早期発見につなげる	3
	介助者と処置者の役割を区別する	12
	効率面、無菌操作の面から、立ち位置、動線を考えて物品を配置する	7
	必要な物品を予測し、事前に確認し、短時間で手際よく行う	6
感染予防	一つ一つの行為に対して、そのように行う根拠を理解した上で行う	3
	滅菌パックを開けて渡す際は、実施者が操作しやすいように渡す	1
	体液に触れる処置であるため、手袋を適切なタイミングで着脱する	3

液、ドレーン挿入部、皮膚を観察する)ことや、〈正常な創の治癒過程を理解し、術後の時期に応じて治癒状況や浸出液を観察する)など、事例設定により手術部位感染について『予測性をもった観察による判断』の学びを得ていた。また、〈介助者と処置者の役割を区別する)ことや、〈効率面、無菌操作の面から、立ち位置、動線を考えて物品を配置する)など、『計画的な行為』を実施し、〈体液に触れる処置であるため、手袋を適切なタイミングで着脱する)という『感染予防』の学びを得ていた。

6) 血糖測定 (表6)

血糖測定は、253のコードから、20のサブカテゴリーに集約され、6のカテゴリーが導かれた。学生は〈針刺し事故を防ぐため、耳朶の穿刺部の後ろを避け、耳朶を母指と示指で挟み固定する)ことや、〈針刺し事故や血液汚染を防ぐため、バイオハザードを利用し、手袋着用を徹底する)など、『感染予防』を実践していた。

また〈測定がスムーズに行えるよう、物品の準備と確認を行う)ことや、〈1つ1つの手順、行動を理解して、正確かつ迅速に行う)など『安全で確実な手技』の大切さを実感していた。そして〈手術が血糖に及ぼす影響を理解し、〈血糖値やHbA_{1c}の基準値や意味を理解して、測定値を評価する)など『測定値の意味のアセスメント』を学んでいた。さらに〈低血糖・高血糖時の症状や対処方法を理解し、観察する)など『基準値から逸脱時の対処』の必要性を認識していた。血糖測定はシミュレータを用いず、ペアで実施した。学生は、患者・看護師の役割を通して、〈患者の状態に合わせて、安心できる声かけを行う)ことや、〈患者に苦痛を与えないよう、1度で確実に穿刺する)など『安心できる声かけや技術』を実践していた。そして〈患者に分かりやすく処置の目的や方法を説明する)など『十分な患者説明』の大切さを実感していた。

表6 血糖測定における学生の学び (n=60)

カテゴリー	サブカテゴリー	コード数
感染予防	針刺し事故を防ぐため、耳朶の穿刺部の後ろを避け、耳朶を母指と示指で挟み固定する	13
	針刺し事故や血液汚染を防ぐため、バイオハザードを利用し、手袋着用を徹底する	11
	耳朶を固定する際に消毒部位に触れない	3
	チップや針の使用期限を確認し、使い回しはしない	2
安全で確実な手技	測定がスムーズに行えるよう、物品の準備と確認を行う	13
	1つ1つの手順、行動を理解して、正確かつ迅速に行う	9
	針先を耳朶にしっかり押し当てる	9
	患者の耳朶を観察し、血液を採取しやすい部分を選択して穿刺する	3
	穿刺後に確実に止血する	3
	穿刺後、血液を出すときに揉みすぎない	2
測定値の意味の アセスメント	手術が血糖に及ぼす影響を理解する	26
	血糖値やHbA _{1c} の基準値や意味を理解して、測定値を評価する	26
	既往歴や術前データを統合して患者の状態を予測して測定する	7
基準値から 逸脱時の対処	低血糖・高血糖時の症状や対処方法を理解し、観察する	42
	血糖値と観察の結果をあわせて判断し、報告し、医師の指示を得る	8
安心できる 声かけや技術	患者の状態に合わせて、安心できる声かけを行う	31
	患者に苦痛を与えないよう、1度で確実に穿刺する	21
	患者に不安を与えないよう、自分の声や表情に気をつける	4
十分な患者説明	患者に分かりやすく処置の目的や方法を説明する	17
	血糖測定値を患者に伝えることが難しい	3

3. シミュレーション学習における学生の学び (表7)

シミュレーション学習における学生の学びを全体として捉えるため、6つの演習項目から得られた28のカテゴリーについて共通性を検討し、7の大カテゴリーを導き出した。以下、大カテゴリーを【】で示す。

1) 【目的と管理上の注意点の理解】

この大カテゴリーは、ドレーン管理の『挿入目的の理解』『原理と取扱いの理解』、中心静脈カテーテル管理の『管理上の注意点の理解』、輸液ポンプ管理の『使用目的の理解』のカテゴリーから構成された。学生がシミュレーション学習を通して、カテーテルや機器の目的や管理上の注意点を理解していると捉えた。

2) 【視覚的イメージ化による理解】

この大カテゴリーは、ドレーン管理、中心静脈カテーテル管理の『視覚的イメージ化による理解』のカテゴリーから構成された。学生がシミュレータを見て、触れて、イメージ化を行うことにより、理解が促進されていると捉えた。

3) 【リスクと現象を関連づけたアセスメント】

この大カテゴリーは、『予測性をもった観察による判断』、中心静脈カテーテル管理の『つながりをもった看護の必要性』、術後観察の『リスクと現象を関連づけたアセスメント』『正常・異常の判断』、創傷処置の『予測性をもった観察による判断』、血糖測定の『測定値の意味のアセスメント』のカテゴリーから構成された。シミュレーション学習を通して、学生は患者状態と予測される術後合併症を関連させた観察を行い、その観察に基づいてアセスメントを行う学びを得ていると捉えた。

4) 【患者の安楽への配慮】

この大カテゴリーは、輸液ポンプ管理の『患者の療養に配慮したアラームの回避』、中心静脈カテーテル管理および創傷処置の『患者の安楽への配慮』、術後観察の『患者の状態に合わせた配慮』、血糖測定の『十分な患者説明』『安心できる声かけや技術』のカテゴリーから構成された。学生はシミュレーション学習を行う中で、患者の苦痛や不快感、羞恥心を認識し、声

表7 シミュレーション学習における学生の学び

大カテゴリー	カテゴリー	演習項目
目的と管理上の注意点の理解	挿入目的の理解	ドレーン管理
	原理と取扱いの理解	ドレーン管理
	管理上の注意点の理解	中心静脈カテーテル管理
	使用目的の理解	輸液ポンプ管理
視覚的イメージ化による理解	視覚的イメージ化による理解	ドレーン管理
	視覚的イメージ化による理解	中心静脈カテーテル管理
リスクと現象を関連づけた アセスメント	予測性をもった観察による判断	ドレーン管理
	つながりをもった看護の必要性	中心静脈カテーテル管理
	リスクと現象を関連づけたアセスメント	術後観察
	正常・異常の判断	術後観察
	予測性をもった観察による判断	創傷処置
測定値の意味のアセスメント	血糖測定	
患者の安楽への配慮	患者の療養に配慮したアラームの回避	輸液ポンプ管理
	患者の安楽への配慮	中心静脈カテーテル管理
	患者の安楽への配慮	創傷処置
	患者の状態に合わせた配慮	術後観察
	十分な患者説明	血糖測定
	安心できる声かけや技術	血糖測定
感染予防技術	感染予防	創傷処置
	確実な無菌操作	創傷処置
	感染予防	血糖測定
安全で確実な技術の習得	安全で確実な操作方法の習得	輸液ポンプ管理
	観察項目の選択と実施	術後観察
	ガーゼの選択と固定方法の判断	創傷処置
	安全で確実な手技	血糖測定
	基準値から逸脱時の対処	血糖測定
計画的な行為	計画的な行為	術後観察
	計画的な行為	創傷処置

かけや配慮を行うなど安楽への配慮を学んでいると捉えた。

5) 【感染予防技術】

この大カテゴリーは、創傷処置の『感染予防』『確実な無菌操作』、血糖測定の『感染予防』のカテゴリーから構成された。シミュレーション学習を通して、無菌操作や手袋着用など、患者および看護者の感染を予防する技術を学んでいると捉えた。

6) 【安全で確実な技術の習得】

この大カテゴリーは、輸液ポンプ管理の『安全で確実な操作方法の習得』、術後観察の『観察項目の選択と実施』、創傷処置の『ガーゼの選択と固定方法の判断』、血糖測定の『安全で

確実な手技』『基準値から逸脱時の対処』のカテゴリーから構成された。患者の安全を守るために、看護技術の目的と方法、根拠を理解した上で確実に実施することを学んでいると捉えた。

7) 【計画的な行為】

この大カテゴリーは、術後観察および創傷処置の『計画的な行為』のカテゴリーから構成された。シミュレーション学習を通して、物品の配置、役割の区別、手順など、患者に負担をかけないために計画的な行為を実施することを学んでいると捉えた。

V 考 察

1. 各演習項目における学びと課題

ドレーン管理は、看護基礎教育の充実に関する検討会報告書(2007)¹⁰⁾で示された卒業時の到達度において、知識としてわかるレベルとなっている。今回、シミュレータに6本のドレーンを挿入し、学生は実際に見て触れながら、挿入部位、目的、管理上の注意点を説明する演習を行った。その結果、『視覚的イメージ化による理解』が促進され、『予測性を持った観察による判断』の学びが得られていた。大滝ら⁶⁾は、具象と抽象を関連づけながら学ぶことが効果的と報告している。シミュレータを用いた実習前の学習により、具体的に実習で患者を受け持つ場面において、ドレーン挿入部位や目的の理解、予測を持った観察が可能となると考える。

中心静脈カテーテル管理は、看護基礎教育の充実に関する検討会報告書(2007)¹⁰⁾において、知識としてわかるレベルと示されている。しかし、臨地実習において、中心静脈カテーテルの挿入場面を見学する機会は少なく、既に中心静脈カテーテルが挿入されている患者の管理を学ぶため、合併症や観察点について『視覚的イメージ化による理解』をすることが難しい。このことより、シミュレータを用いた実習前準備教育により、視覚的イメージが得られ、看護に活かすことが期待される。今後は、基礎看護学で学生が学ぶ輸液管理の内容と、成人看護学の演習を関連させ、学習の積み上げとなるよう、領域間の教授内容の調整が必要である。

輸液ポンプ管理は、看護基礎教育の充実に関する検討会報告書(2007)¹⁰⁾において、学内演習で実施できるレベルと示されている。輸液ポンプは臨床場面で一般に使用される医療機器であるが、エラーが発生した場合には、直接患者の体内に薬剤が注入されているため、患者の生命に影響を及ぼすリスクを持っている。特に、人為的なエラーを防止するためには、『安全で確実な操作方法の習得』は欠かせず、そのためにも『使用目的の理解』は大前提である。また、輸液ポンプのアラームはエラー回避に有効であるが、患者の気持ちを不安にさせ、静穏な療養環境を阻害する点もあるため、学生が『患者の心理に配慮したアラームの回避』を実習前の演習で学べたことは、意義があ

ると考える。

術後観察は術式・麻酔・回復過程をふまえ、目的をもって迅速かつ的確に行う必要がある。看護基礎教育の充実に関する検討会報告書(2007)¹⁰⁾では、指導のもと実施できるレベルが求められている。術後観察における学生の学びの中で、〈聴診で呼吸音の強弱や雑音、左右差を聞き取り、正常・異常の判断を行うのが難しい〉と、『正常・異常の判断』の困難さが浮き彫りになった。正常音がわからない限り異常音は聴き取れないため、まずは正常呼吸音を聴診器で聴き覚えること¹¹⁾、さらにシミュレータを用いて異常呼吸音を聴く繰り返しの練習が必要と考える。

学生は目に見えない体内の状態を意図的に観察することが困難であり、術式や麻酔・回復過程をふまえた目的をもった観察が不十分⁹⁾との報告がある。今回、シミュレータに紙面事例を組み合わせたことで、学生は『リスクと現象を関連づけたアセスメント』の必要性を学んでいた。今後さらに、学生が観察結果をもとに、患者の体内の状態を適切にアセスメントができる能力を育成する支援が必要である。そのため、学生に紙面事例の全体関連図の作成を促し、学生が事例の状態や合併症リスクを理解した上で術後観察を行うことが必要と考える。また、原田ら¹²⁾は、フィジカルアセスメントの客観的臨床能力試験の実施は、実習に対する準備性を高め効果的と報告している。今後は、実習前に客観的評価試験を導入するなど、実習に対する準備性を高める取り組みを検討する。

創傷処置は、看護基礎教育の充実に関する検討会報告書(2007)¹⁰⁾では、「学内演習で創傷処置のための無菌操作ができる」技術として示されている。今回の演習において、『予測性をもった観察による判断』、『確実な無菌操作』の学びが挙げられた。観察やアセスメントを行う際に根拠となる知識は、事前学習の具体的な内容の提示が必要である。学生はシミュレータを患者と見なし、処置中に声かけを行い、羞恥心や疼痛、寒冷刺激への配慮等、患者の気持ちに思いを馳せた看護技術の提供を行っていた。看護は看護手順を当てはめで行うものではなく、細かな配慮、関心の向け方としての情意領域の内容が含まれる¹³⁾ことから、シミュレータ学習は有効な方法であると考えられる。一方で、『確実な無菌操作』や『計画的な行為』の技術不足に対しては、学生が練習しやすい環境

認知的領域	情意的領域	精神運動的領域
知識の習得と理解および知的諸能力の発達に関する諸目標からなる	興味や態度、価値観の形成と正しい判断力や適応性の発達に関する諸目標からなる	手先の各種技能や運動技能に関する諸目標からなる
【目的と管理上の注意点の理解】 【視覚的イメージ化による理解】 【リスクと現象を関連づけたアセスメント】	【患者の安楽への配慮】	【感染予防技術】 【安全で確実な技術の習得】 【計画的な行為】

図1 ブルームの教育目標の分類体系に基づいたシミュレーション学習における学び

づくりが必要である。また、学生が学習到達度を自己評価できるチェックリストの作成により、技術実施時の確認が出来ると考える。さらに、基礎看護学での学習内容と、今回のシミュレーション学習を、学習の積み上げとして連動させていくことが課題である。

血糖測定は、看護基礎教育の充実に関する検討会報告書（2007）¹⁰⁾において、卒業時の到達度が看護師・教員の指導のもとで実施できるレベルとして示されている。血糖測定はシミュレータを用いず、学生2人1組で実施を行った。侵襲は少ないが針を刺す行為を伴うため、学生は『感染予防』『安全で確実な手技』『安心できる声かけや技術』など、実施を通しての学びを得ていた。今後は、より周手術期の事例を意識させた『測定値の意味のアセスメント』や『基準値からの逸脱時の対処』を促す働きかけが必要と考える。

2. シミュレーション学習における学生の学び

シミュレーション学習における学生の学びは、7つの大カテゴリーが導かれた。これらを、ブルームの教育目標の分類体系¹⁴⁾に基づいて、認知的領域、情意的領域、精神運動的領域に3分類したのが図1である。【目的と管理上の注意点の理解】、【視覚的イメージ化による理解】、【リスクと現象を関連づけたアセスメント】は知識の習得と理解、および分析に関することから、認知的領域に分類されると捉えた。また、【患者の安楽への配慮】は対象に関心を寄せ、それに対して何かを行う態度を示すことから、情意的領域に含まれると捉えた。さらに【感染予防技術】、【安全で確実な技術の習得】、【計画的な行為】は、手先の各種技能や運動技能などの技術の習得に関する学びであることから、精神運動的領域に含まれると捉えた。

このように、シミュレーション学習における学びは、看護技術が認知領域、情意領域、精神運動

領域の内容で構成される¹³⁾ ことと合致したバランスの良い学びが得られていた。これらのことから、患者と実際の場면을想定したシミュレーション学習は、実習前準備教育として意義があると考えられる。

VI おわりに

紙面事例とシミュレータを組み合わせた演習により、学生は視覚的イメージ化により理解が促進されていた。また、リスクと現象を関連づけたアセスメント、患者の安楽への配慮等、既習の知識と技術を統合させて学んでいた。患者との実際の場면을想定したシミュレーション学習は、実習前準備教育として意義があると考えられる。今後のシミュレーション学習の実施にあたり、5つの示唆を得た。

1. 基礎看護学の学習内容と成人看護学のシミュレーションを、学習の積み上げとして連動させる。
2. 学生にシミュレーション学習前の事前学習課題を具体的に提示する。
3. 学生に紙面事例の全体関連図の作成を促し、学生が事例の状態や合併症リスクを理解した上でシミュレーション演習を実施し、ドレーン管理や術後観察の学びを深める。
4. 学生が看護技術を繰り返し練習できる環境づくりを行う。
5. 実習前に客観的評価試験の導入を行い、実習に対する準備性を高める。

謝 辞

調査にご協力いただきました対象者の皆様に心より感謝申し上げます。本研究は、日本看護研究学会九州・沖縄地方会 第17回学術集会で発表を行ったものである。

引用文献

- 1) 看護学教育の在り方に関する検討会：看護実践能力育成の充実に向けた大学卒業時の到達目標, 2, 文部科学省, 2004.
- 2) 大学における看護系人材育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最終報告, 4, 文部科学省, 2011.
- 3) 看護教育の内容と方法に関する検討会：看護教育の内容と方法に関する検討会報告書, 12, 厚生労働省, 2011.
- 4) 明石恵子：急性期（周手術期）看護実習の"困難"をどう乗り越えるか, 看護展望, 26(11), 1201-1206, 2001.
- 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, iv, 医学書院, 東京, 2013.
- 6) 大滝純司, 阿部幸恵：シミュレータを活用した看護技術指導, 2-5, 日本看護協会出版会, 東京, 2008.
- 7) 太田和美, 小林優子, 加藤光寶, 他：成人看護学実習における学内でのシミュレーションを取り入れた技術練習の効果, 新潟県立看護短期大学紀要, 6, 113-121, 2000.
- 8) 菊池美香, 大野和美：成人看護学急性期領域の実習における看護技術教育の検討（第2報）-実習前技術演習を取り入れたことによる変化-, 天使大学紀要, 5, 39-50, 2005.
- 9) 矢野朋美, 土屋八千代, 野末明希：手術直後の患者の観察演習における学生の傾向と演習方法の検討, 南九州看護研究誌, 9(1), 47-54, 2011.
- 10) 看護基礎教育の充実に関する検討会：看護基礎教育の充実に関する検討会報告書, 資料3, 厚生労働省, 2007.
- 11) 眞淵敏：早わかり呼吸理学療法, 22-27, メディカ出版, 大阪, 2004.
- 12) 原田竜三, 小澤知子, 田中由香利, 濱田麻由美：フィジカルアセスメントの客観的能力試験の導入による臨床実習での効果と今後の課題, 東京医療保健大学紀要, 6(1), 51-56, 2012.
- 13) 田島桂子：看護学教育評価の基礎と実際 看護実践能力の充実に向けて第2版, 54-62, 医学書院, 東京, 2009.
- 14) 梶田叡一：教育における評価の理論Ⅱ 学校学習とブルーム理論, 153-157, 金子書房, 東京, 1994.