

高機能シミュレーターを活用した分娩第1期の助産看護演習の検討

嶋岡暢希¹⁾・西内舞里²⁾・永井真寿美²⁾・岩崎順子²⁾・幸崎若菜²⁾・渡邊聡子¹⁾

(2018年9月28日受付, 2018年12月17日受理)

Study on midwifery nursing practice in the first stage of labor with high function simulator

Nobuki SHIMAOKA¹⁾, Mari NISHIUCHI²⁾, Masumi NAGAI²⁾, Junko IWASAKI²⁾Wakana KOUSAKI²⁾, Satoko WATANABE¹⁾

(Received : September 28, 2018, Accepted : December 17, 2018)

要 旨

本稿の目的は、高機能シミュレーターを活用した分娩第1期の助産看護演習を紹介し、教育方法の課題を明らかにすることである。助産看護援助論で、分娩第1期の休息の援助（演習1）、移行期（分娩第1期～第2期）の援助（演習2）を計画した。活用した高機能シミュレーターは産婦モデルであり、異常分娩も含む多彩な機能をもちあわせている。その中でも、陣痛時の産婦の息遣いや、いきみを現した音声、胎児心拍音、胎児心拍陣痛図の波形など、正常産婦を想定した機能を使った。今後の課題としては、具体的な学習目標や、その目標にあわせて実施人数を設定することがあげられた。移行期の援助は状況が複雑であり、高機能シミュレーターを活用した反復トレーニングが効果的であること、教員は学習目標とシミュレーション設定の意図を十分に把握し、学生の行動にあわせてシミュレーターを円滑に操作することが改善点としてあげられた。

キーワード：シミュレーション教育, 分娩第1期, 助産看護, 学生

Abstract

The purpose of this study is to introduce midwifery nursing exercise in the first stage of labor with high function simulator and clarify problems on the educational method. In the midwifery nursing care skills class, support for the rest in the first labor stage (Practice 1) and support for the transition period (the first- second stages of labor) (Practice 2) were planned. The high function simulator employed for the study is a parturient woman model and has various functions including abnormal delivery. In the practice, the functions for which normal parturient woman was assumed such as breathing of a parturient woman at the time of labor, voice which expressed straining, fetal heart beat, waveform of cardiotocogram and so on were used. Setting of detailed learning goals and the number of people suitable for the goals have been extracted as a future task. It has been elucidated that conditions are complicated for support in the transition period and therefore repeated training that utilizes a high function simulator is effective and that teachers need to sufficiently grasp learning goals and meaning of the simulation setting so as to smoothly operate the simulator depending on students' behaviors.

Key word : simulation-based learning , first stage of labor , midwifery nursing , midwifery students

-
- 1) 高知県立大学看護学部看護学科 准教授
Department of Nursing, Faculty of Nursing, University of Kochi, Associate Professor
 - 2) 高知県立大学看護学部看護学科 助教
Department of Nursing, Faculty of Nursing, University of Kochi, Assistant Professor

I. はじめに

本学では2006年度よりシミュレーション教育を開始し、講義－演習－実習をつなぐ教育方法の工夫・改善に取り組んでいる(大川, 2013; 大川, 2015)。助産コースにおいてもシミュレーション教育を取り入れて、実践力の向上を図っている。特に、陣痛が伴う産婦とコミュニケーションをとり、かつ、刻々と変化する心身の状況に合わせ分娩進行を判断することは、学生にとって容易なことではなく、これを模擬体験することは、実践場面での対応力の向上に役立つ。本稿では高機能シミュレーターを活用した分娩第1期の助産看護演習を紹介し、教育方法の課題と改善点について考察する。

II. 既修得科目と関連する科目

助産コースでは3回生後期に助産看護診断論、助産技術論Ⅰで分娩経過に関するアセスメントと診断、分娩助産技術を学んでいる。分娩第1期の助産看護演習は4回生前期科目の助産看護援助論で展開している(図1)。学生は助産看護援助論の履修を終えた後、助産看護実習で産婦を受け持ち、実践に臨むこととなる。

III. 分娩第1期の助産看護演習の概要

休息の援助(演習1)では、学生が産婦とのコ

ミュニケーションをはかり、必要な援助を提案、実施できることを目的として演習を計画した。また、移行期(分娩第1期～2期)の援助(演習2)では、産婦から発せられるサインをキャッチし、分娩が切迫していることを判断すること、また速やかに応援を要請する行動がとれることを目的として演習を計画した。演習の概要を表1に示す。

IV. シミュレーターの機能

今回使用した高機能シミュレーターは産婦モデルであり、バイタルサインなどの生体反応が再現できることに加え、胎児心拍音、胎児心拍陣痛図の波形が再現でき、自動分娩機能もある。コンピュータ上でシナリオを作成することで、バイタルサインや陣痛周期、胎児心拍数などの詳細設定ができる。また、シミュレーターからは「はい」という応答や、「ふー、ふー」という息遣い、「うーん」といきむ声など、いくつかの音声パターンをパソコン上で操作することにより再現できる。そのほかの会話は、インストラクターがオプションのマイクを使うことでシミュレーターから再生される。そのほかにも出血などの異常分娩の再現も可能である。助産コースの学生が受け持つ対象者は正常分娩が予測される産婦であり、胎児心拍音、胎児心拍陣痛図の波形、音声等、正常分娩の実践

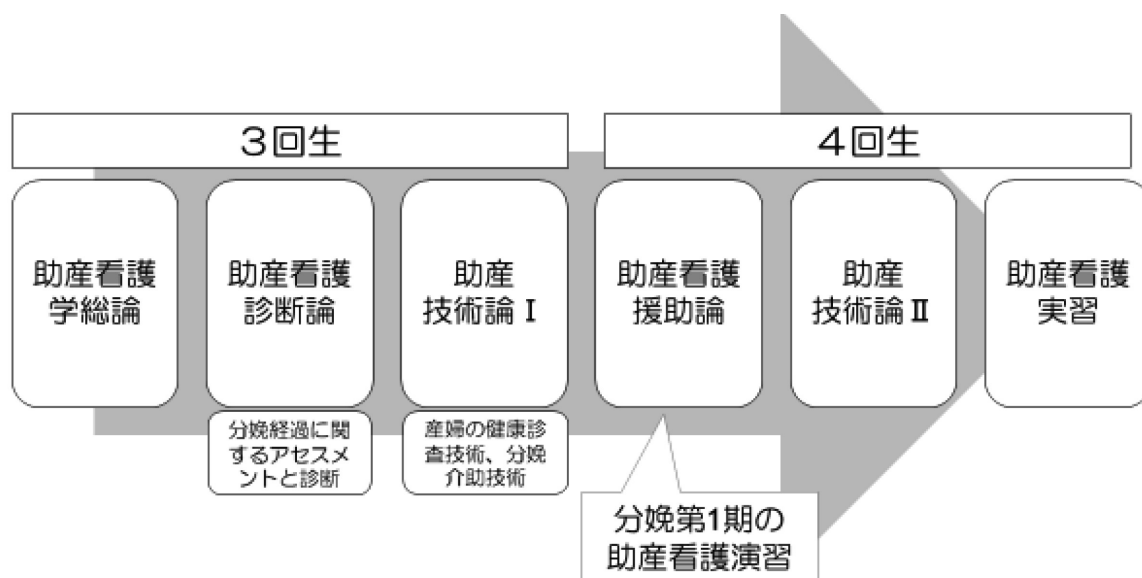


図1. 助産看護学に関する必修科目

表 1. 高機能シミュレーターを用いた分娩第1期の助産看護演習の概要

	休息の援助（演習1）	移行期（分娩第1期～2期）の援助（演習2）
目標	分娩第1期にある産婦の状況にあわせた休息の援助について、具体的な方法を考え実施できる。	分娩第1期から第2期への移行期にある産婦の変化を捉え、必要な援助を考え、実施できる。
事前学習	分娩第1期の助産看護援助の実践における自己の課題を明確にする。	
	学習目標と、学習課題に関する資料を読み、対象理解と援助に必要な知識を確認し、助産看護計画を立案する。	
事例と課題	妊娠40週3日 初産婦 Aさん	
	深夜3時に陣痛発来にて入院。入院時に3～5分毎にあった陣痛が、9時現在は8～10分、発作時間は10～15秒である。9時の内診所見は入院時と同様で、子宮口開大2cm、展退50%、st-2。夜間はほとんど眠っていない。疲労感があり、緊張もしている。ベッドサイドで援助を行ってください。	午後2時、Aさんからナースコールがあり、「いきみたいです」と訴えている。ベッドサイドに行くと、Aさんの表情は陰しく、こちらの声かけに応答が困難な状態。助産学生として必要な行動をとってください。
	実施する学生の人数はグループで自由に決めてよい。	
教員役割	教員1：シミュレーション全体の進行 教員2：シミュレーターの操作	教員1：シミュレーション全体の進行、デモスト実施 教員2：シミュレーターの操作 教員3：指導助産師役
ブリーフィング	シミュレーションの課題、時間、シミュレーターの設定（下記）について説明する。	
	・会話はマイクを通して教員が行うことを伝える。 ・高機能シミュレーターは動くことができないが、体位を変える場合は教員が動かす。	・分娩監視装置によって胎児心拍音が流れ、胎児心拍陣痛図の波形がモニター画面に出る。
シミュレーションセッションにおける設定	<ul style="list-style-type: none"> ・陣痛発作を1～2回/10分で設定する（陣痛発作のタイミングは学生の実施にあわせる）。 ・産婦の声（フーフー）が漏れる様子は教員がマイクを通して再現する。 ・学生が産婦に問いかけた場合の応答は、離れた場所にいる教員1がマイクを通して行う。 ・学生が何らかの援助を提案し、その内容が明確で根拠を伴うものであれば産婦役（教員2）が受け入れ、対応する。説明が不十分な場合は、「痛いので気がならない」「痛みがくるかと思うと不安」など返答する。 ・ケアの実施に至らない場合でも10分で終了する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・産婦は1回/2～3分いきむ。それ以外は問いかけに対し「はい」と答える。これらはシミュレーターで操作し、このほかに産婦の発語はない。 ・学生が分娩監視装置を正しく装着した時点で、胎児心拍音が流れ、胎児心拍陣痛図がモニター画面に映されるよう設定・操作する。 ・1回目の学生実施時は胎児心拍を正常値で流す。 ・2回目の学生実施時は胎児心拍を徐脈とし、学生が体位変換等の正しい対応をした場合に、胎児心拍を正常に戻すよう設定する。 ・ショーツを着用し、ナプキンには血性分泌物（赤マジック）が付着、胎胞（コンドームに水を入れて内部に固定）が陰裂から見えている状態を再現する。 ・学生がナースコールを押した時、指導助産師役（教員3）が「どうしましたか？」とたずね、学生の報告があった時点で終了する。
時間配分	①2グループ（各4名）に分かれ、どのように実践するか話し合う（15分）。 ②1グループがシミュレーションする（10分）。 ③2グループ合同でデブリーフィングする（30分）。	①教員がデモンストレーションを行う。 ②2グループ（各4名）に分かれ、どのように自分たちが実践をするか話し合う（15分）。 ③1グループ目がシミュレーションする（5分）。 ④2グループ合同でデブリーフィングする（20分）。 ⑤2グループ目がシミュレーションする（5分、徐脈シナリオあり）。 ⑥2グループ合同でデブリーフィングする（30分）。

を想定した機能を活用することにした。

V. シミュレーション環境の設定

1. 分娩に関する生体反応の再現

移行期の援助（演習2）では、上記に述べたシミュレーターの機能に加え、血性分泌物と胎胞形成を再現した。血性分泌物はナプキンに赤マジックで描いた。胎胞はコンドームに水を入れて内部に固定し陰裂から見えるようにした。これらにより、分娩が切迫していることの判断が可能になると考えた。

陣痛発作に関しては腹部の触診により子宮収縮を判断できる方法がないか検討したが、再現は困難であったため、シミュレーターの「ふー、ふー」という息遣いと、「うーん」といきむ声、また胎児心拍陣痛図での再現のみとした。

2. 医療機器や物品の活用と配置

休息の援助（演習1）ではクッションや枕など安楽にかかわる物品を準備した。移行期の援助（演習2）では分娩監視装置、ナースコールをベッド周辺に設置した。分娩監視装置（写真1右）と、胎児心拍陣痛図が再現されるモニター画面（写真1左上）は配線上同じ場所に配置することは難しかったが、モニター画面が学生の視界に入るようにした。そのほか、衛生材料などをワゴンに配置し、臨床に近い環境をつくった。



写真1. 分娩監視装置を装着している様子

3 演習全体の場の設定

シミュレーションを実施する場と、デブリー

フィングの場はパーテーションで区切った。シミュレーション実施中は、実施する学生（グループ）と役割のある教員のみが実施場面にいるようにした。実施場面はビデオカメラと液晶モニターをつなぐことで、他の学生がタイムリーに実施場面を見ることができるようにした。これらの工夫で、実施場面の緊張感を増強させないこと、デブリーフィングでは気持ちを切り替えて落ち着いて思考できると考えた。

VI. 演習方法の工夫

1. 実施人数

受講者は8名であり、演習1、2ともに4名ずつの2グループに分かれた。学生がシミュレーションを実施する前には、必ずグループでどのように実践するか話し合いをする時間を設け、シミュレーションの実施人数もグループで決めてよいこととした。それによって複数名で役割を分担することもでき、シミュレーションへの負担感が軽減すると思った。

2. デモンストレーションによる提示

演習2は、分娩が切迫しており母子の安全を考慮するとより速やかな判断と行動が必要になる。それを学生が行動化するのは難しいと考えたため、教員が助産学生役となって表2のようなデモンストレーションを行うことにした。

表2. デモンストレーションの内容

ナースコールを受けて訪室すると、「うーん」と力んでいるAさんをみて、声をかけながら分娩監視装置を装着する。Aさんに外陰部を観察する承諾を得た後、ディスポ手袋を装着し、ショーツを外す。ナプキンや外陰部を確認して、ショーツを再度あて、外陰部を押さえながらナースコールを押す。「どうされましたか」という指導助産師の応答に対し、「学生です。Aさんのいきみが強く分娩が進行しているようなので来てもらえますか？」と伝える。

3. デブリーフィング

教員は、実施した学生が他者から肯定的な評価が得られるよう、「よかった点」を中心とした意見交換を促した。また、実施したことから、根拠となる知識やその時の判断など、学生の思考を引き出すことを意識してかかわるようにした。

Ⅶ. 教育方法の課題と今後に向けた改善点

1. 具体的な学習目標の立案

1) 休息の援助（演習1）

学習目標として、「分娩第1期にある産婦の状況にあわせた休息の援助について、具体的な方法を考え実施できる」をあげていた。しかし、学生は産婦に具体的な援助を提案する以前に、産婦とのコミュニケーションに困難さを抱えていることがうかがえた。

コミュニケーション力は対象と意思疎通をはかりながら看護の目的に向かって人々との関係をつくっていく力である（松谷, 2010）。分娩期にある産婦のケアニーズには「分娩の進行状況が理解できる」「辛さや不安を共有してもらえる」などがあげられている（佐藤, 2006）。これらから学生が産婦の痛みを共感し、分娩経過を理解できるよう丁寧に説明することで、休息をとるための具体的な提案がよりスムーズに展開できると考えられる。以上から、この演習では「産婦の痛みに共感するコミュニケーションがとれる」、「産婦に分娩経過をわかりやすく説明できる」などの学習目標を追加していくことが改善点としてあげられる。

2) 移行期の援助（演習2）

学習目標として「分娩第1期から第2期への移行期にある産婦の変化を捉え、必要な援助を考え、実施できる」をあげていた。シミュレーションの設定は分娩が切迫しており、胎児の健康状態を含めた分娩進行の観察・判断、速やかな報告と、必要な対応が多岐にわたっていたと考えられる。このような複雑な状況は学生の緊張が高まり、必要な対応を一度に習得するのは非常に難しい。そのため、「陣痛が増強している産婦に対して、必要な

観察を行い、分娩監視装置を適切な位置に装着することができる」、「分娩が切迫している状況で胎児の健康状態を適切に判断することができる」など、この場面で求められる対応一つ一つを学習目標として提示することが改善点としてあげられる。

2. 学習目標にあわせた人数設定

休息の援助では、学生は2名でシミュレーションに臨んだ状況があり、産婦の体位変換に手間取る様子がうかがえた。看護ケアとして選んだ行為には、看護者の気づきや関心が反映されており、看護師が「判断と行為化」を瞬時に行っている（Christine A. Tanner, 中山, 2017）。学生もその時その時の産婦の反応をとらえ、瞬時に判断しようとしていると考えられる。しかし2名で同じ行動をとろうとすると、産婦の反応を通して判断を変更し行為化することに、迷いが生じると考えられる。そのため1名で実施するほうが、判断と行為の一貫性が保たれやすく、即座に行為化しやすいと考えられる。以上から、実施する人数を学習目標にあわせて設定していくことが改善点としてあげられる。

3. 高機能シミュレーターの機能を活用した反復トレーニング

移行期の援助は先に述べたように、状況が複雑で、必要な対応が多岐にわたっていた。演習では教員がデモンストレーションを実施することで、学生がその行動を模倣することができていたが、胎児心拍音を聞きとり、健康状態を判断することは難しいことがうかがえた。高機能シミュレーターでは、コンピューター上でシナリオ作成をすると、状況の反復が簡便にできる。そのためこの移行期の援助では、この機能を活かして、分娩が切迫している状況を反復するトレーニングにすると、学生が胎児心拍音を聞きとり、モニター上の波形を読み取り、胎児の健康状態が判断できるのではないだろうか。このような方法は、学生がで

きなかったことが一つずつクリアできるようになり、学習成果が得られると考えられる。以上から移行期の援助では、高機能シミュレーターを活用した反復トレーニングの方法をとりいれていく。

4. シミュレーション設定にあわせた高機能シミュレーターの円滑な操作

今回、高機能シミュレーターから胎児心拍音が流れず波形がモニター上に出来ない動作不良が生じたり、学生が胎児心拍トランスデューサーを装着する以前に教員が胎児心拍音を流すなど、操作上の課題が生じた。シミュレーションでは実際の医療現場と比較した本物らしさ、忠実度が重要であり、学習目標に応じて学習者に経験してもらうことを念頭におき、どのような忠実度を高くするかを決める必要がある(阿部,2013)。高機能シミュレーターはリアルな生体反応など高い忠実度が設定できる。今回の演習では、シミュレーターから胎児心拍音が流れることを学生に事前に説明したが、さらに学生の行動と胎児心拍音を流す操作を一致させることで初めて高機能シミュレーターの忠実度を活かすことができ、学生が分娩監視装置を適切に装着できたという課題の評価にもなりうる。教員は学習効果が得られるよう、高機能シミュレーターの操作に慣れ、学習目標とシミュレーション設定の意図を十分に把握し、学生の行動にあわせてシミュレーターを円滑に操作することが改善点としてあげられる。

VIII. まとめ

分娩第1期の助産看護演習における教育方法を紹介し、課題と改善点を考察した。今後もシミュレーション教育の理論や様々な技法を活用しながら、学生が効果的な学びができるよう努めていきたい。

引用文献

- 阿部幸恵編著 (2013). 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. 東京：医学書院
- Christine A. Tanner・中山洋子 (2017). 経験に学び、自律した臨床判断ができる看護師と病棟チームを育てる管理. 看護管理, 27 (4), 268-275.
- 松谷美和子・三浦友里子他 (2010). 看護実践能力概念、構造、および評価. 聖路加看護学会誌, 14 (2), 18-28.
- 大川宣容 (2013) 【「狙い」に合わせたシミュレーション教育の方法】 講義-演習-実習のつながりのなかで行うシミュレーション教育 急性期看護学領域での取り組み. 看護教育, 54 (5 巻), 368-373.
- 大川宣容・瓜生浩子他 (2015). 看護系大学教員のシミュレーション教育力の向上を目指した学習会のデザイン. 高知女子大学看護学会誌, 41 (1), 170-175.
- 佐藤愛・高田昌代他 (2006). 女性の分娩体験から抽出したケアニーズに対するドゥーラの役割に関する検討-40~50代女性の体験から-. 青森保健大雑誌, 7(2), 281-288.