

短 報

助産師の卒後教育における分娩後出血 シミュレーショントレーニングプログラムの開発

蛭田 明子¹⁾ 五十嵐ゆかり¹⁾ 佐藤 理恵²⁾ 豊嶋 優子²⁾ 加藤 千穂³⁾ 片岡弥恵子¹⁾

Development of the Simulation-Based Training Program for Midwives to Improve Clinical Assessment and Skill for Postpartum Hemorrhage

Akiko HIRUTA, CNM, Ph.D¹⁾ Yukari IGARASHI, CNM, Ph.D¹⁾ Rie SATO, CNM²⁾
Yuko TOYOSHIMA, CNM²⁾ Chiho KATO, CNM, MN³⁾ Yaeko KATAOKA, CNM, Ph.D¹⁾

〔Abstract〕

Postpartum hemorrhage (PPH) is a leading cause of maternal mortality worldwide. We developed the simulation-based training program for midwives to improve clinical assessment and skills for PPH. The aim of this report was to describe the development process and contents of the training program. Five simulation scenarios were developed : (1) initial treatment for PPH during the third stage of labor, (2) assessment for vaginal hematoma, (3) assessment and treatment for hemorrhagic shock, (4) preparation for blood transfusion and (5) assessment of disseminated intravascular coagulation. The target population of the training program is midwives who have five years of clinical experience. The goals of the training program are to learn teamwork in addition to acquiring knowledge and skills for the management of PPH. The program will be refined by a process evaluation and then examined for effectiveness.

〔Key words〕 postpartum hemorrhage, emergency, midwife, simulation

〔要 旨〕

分娩後出血は、妊産婦死亡の主要な原因となっており、世界的に取り組むべき課題である。我々は、助産師のアセスメントおよびスキルの向上を目的に、分娩後出血のシナリオを用いたシミュレーショントレーニングプログラムを開発した。本報告の目的は、シミュレーションプログラムの開発過程とプログラムの概要について示すことである。シミュレーションのシナリオは、①胎盤娩出直後の大量出血に対する初期対応、②膣壁血腫（出血源の検索）、③ショック症状のアセスメントと対応、④大量出血に伴う輸血、⑤DICを念頭にした対応の5場面を設定した。プログラムは、助産師経験5年程度の者を対象とし、目標には分娩後出血にかかわるアセスメントと対応に関する知識およびスキルの向上に加え、チームワークの視点を含めている。今後、プロセス評価の結果からプログラムを洗練させ、有効性の検証を行っていく。

〔キーワードズ〕 分娩後出血、救急、助産師、シミュレーション

1) 聖路加国際大学 ウィメンズヘルス・助産学 St. Luke's International University, Women's Health & Midwifery
2) 聖路加国際病院 St. Luke's International Hospital
3) 聖路加国際大学大学院 博士後期課程 St. Luke's International University, Graduate School of Nursing, Doctoral Student

I. はじめに

分娩後出血は、妊産婦死亡の主要な原因となっており、世界的に取り組むべき問題に位置づけられている。日本においても、妊産婦死亡の第1の原因は産科危機的出血であり、全死亡例の28%を占め、その86%は分娩中、分娩直後に発症していた¹⁾²⁾。また、田中ら³⁾が行った調査によれば、2011年から2012年の出血による死亡事例のうち、最初に出血が発症した場所の6割が一次医療施設であったことから、ローリスク妊産婦であっても分娩時に突然の急変が起こりうること、かつ、急速に悪化する可能性があることが、周産期医療の特徴といえる。すなわち、施設の規模によらず周産期医療に携わるすべての医療者が、分娩後出血に対して適切に対応できるスキルを身につけている必要がある。

しかし、現在の助産師基礎教育において実践的なスキルを学ぶ機会は乏しく、卒後教育として産科救急を必要と考える助産師は多い。

シミュレーション教育は、医療的手技のようなテクニカルスキルの習得だけではなく、危機的状況における認知能力や注意力、意思決定、医療チームのリーダーシップやコミュニケーションなどのノンテクニカルスキルの取得にも活用でき⁴⁾、危機的な状況管理における医療チームのパフォーマンス力の向上につながる⁵⁾。また、産科救急に対応できるスキルを獲得できるプログラムとして、シミュレーションに基づく教育の有効性が文献レビューにて示されている⁶⁾。産科においては、1991年よりアメリカでALSO(Advanced Life Support in Obstetrics)が、周産期救急に効果的に対処できる知識や能力を発展・維持するための教育コースとして導入され、イギリスでは1998年よりMOET(Managing Obstetric Emergencies and Trauma)コースが、さらに近年はPROMPT(Practical Obstetric Multi-Professional Training)コースが開発されている。

日本では2008年よりALSOが開催され、受講する医療者が年々増えている。ALSOは産科医療プロバイダーすべてを対象とした訓練であり、医師を中心に、チームとしてのスキルアップやチーム医療を強調している点に特色がある。しかし、助産師には医師とは異なる立場の役割があり、常に産婦と共にいることで、異常を早期に察知しうる。よって、状況を察知するが、察知したことを協働する相手に伝える力が必要である。また、独立して開業し、分娩に関して責任を負う助産師は、即座に医療的介入の必要性を判断し、必要な時には初期対応を実施できる力が求められる。

そこで、助産師の卒後教育に資するものとして、産科救急におけるスキルアップを目的に、分娩後出血のシナリオを用いたシミュレーショントレーニングプログラム

を開発した。本稿は、そのシミュレーションプログラムの開発過程とプログラムの概要について示す。

II. シミュレーションプログラムの作成過程

1. シナリオの作成

まず、シミュレーションプログラムの骨子となるシナリオを作成した。産科出血のシミュレーションプログラムに関する文献検討より、出血量の評価、適切な薬剤の選択及び投与、出血時に不可欠な採血項目の判断、血液製剤投与のタイミング、オペ室への移送など次の対処を進めていく判断に、実践における課題があることが分かった⁷⁾⁸⁾。これらを踏まえ、先に研究者らが開発した分娩後出血 e-learning のコンテンツ⁹⁾に基づき、分娩後出血において助産師が遭遇する機会の多い状況から、シナリオのテーマとその状況における重要なスキルを、Take Home Message(是非覚えて帰ってほしいスキル)として選定した。選定したシナリオのテーマは、以下の5つである。①から⑤は、出血への対応のアルゴリズムをベースとし、難易度を考慮して、段階的に構成した。

- ①胎盤娩出直後の大量出血に対する初期対応
- ②陰壁血腫(出血源の検索)
- ③ショック症状の発見と対応
- ④大量出血に伴う輸血
- ⑤DICを念頭にした対応

2. プログラムの対象

本プログラムの対象は、助産師経験5年前後の助産師に設定した。この対象の特性を考え、分娩後出血の対応における個の知識やスキルの向上に各シナリオの目標のウェイトを高くおいた。しかし、医療における有害事象のほとんどは、チームがうまく機能していない時に起こることが報告されている¹⁰⁾¹¹⁾。妊産婦死亡や周産期死亡の根本的な原因として、状況をきちんと認識できない、チームワークの力が乏しく、チームのスキルの改善が必要、といった問題が指摘されており¹²⁾、チームワークに欠かせない、協働者への報告等のコミュニケーション力は目標に含めることとした。

3. シミュレーションプログラムの教材作成

阿部¹³⁾の方法を参考に、5つのテーマ毎にそれぞれシナリオデザインシート、シミュレーションアウトラインシート、デブリーフィングガイドシートを作成した。シミュレーションアウトラインシート、及びデブリーフィングガイドシートは、産科危機的出血対応へのガイドライン(2010)、WHOによるPPHの予防と治療の勧告(2012)、ACOGによる産科出血の管理プロトコル(2012)、ALSOテキスト(2014)等を参考に作成した。



写真1 ブリーフィング（内容説明）



写真2 モデルを使用した止血手技（双手圧迫）



写真3 チームでの対応



写真4 デブリーフィング（振り返り）

Ⅲ. シミュレーションプログラムの概要

1. プログラムの目的

助産師としての臨床経験が5年前後の助産師に対して、分娩後出血に関する知識を活用し、実践する機会を提供する。これにより分娩後出血への対応のイメージが具体化され、臨床で分娩後出血に遭遇した時に、プログラムで得た知識を活用し、適切な対応へとつなげる土台をつくることを目的とした。

2. プログラムの目標

プログラムの第一の目標は、分娩後出血に関して実践で活用できる知識を習得できること、第2に分娩後出血の対応に関する技術を習得することとした。これらの目標を達成するために、4点の下位目標を設定した。

目標1：産婦の状態の的確なアセスメント力が向上する

- ①出血源を確認できる
- ②バイタルサインから産婦の状態をアセスメントできる
- ③ショックの5Pの兆候から産婦の状態をアセスメントできる

目標2：状況の判断力と優先順位を決定する力の向上

産婦の状態とその場の状況に応じて優先順位を決めて行動できる

目標3：産婦の状態に応じた適切な介入のスキルの向上

- ①必要時、輪状マッサージ以外にも止血の処置を実施できる
- ②子宮収縮剤の使い方が分かり、投与できる
- ③血液製剤を投与できる
- ④DIC治療薬を投与できる
- ⑤出血性ショックに対応できる

目標4：チーム内での適切なコミュニケーションスキルが向上する

- ①協働する相手に的確にアセスメントを伝えることができる
- ②必要時、自分の考えを主張できる
- ③緊急時、チームの一員として対処することができる

3. プログラムの作成・実施者

プログラム作成および実施者は全員が助産師であり、臨床家、助産学の教員6名で行った。

4. プログラムの構成

1) 事前学習

Brichら¹⁴⁾は、分娩後出血対応のトレーニングにおいて、講義のみ、シミュレーションのみ、講義とシミュレーションの組み合わせの3つの方法を比較した結果、トレーニング直後の短期的な効果は講義とシミュレーショ

ンに基づくトレーニングが、3カ月後の長期的効果ではシミュレーションに基づくトレーニングが最も効果が高かったことを報告している。また、参加者が認識する知識と自信は、シミュレーションに基づくトレーニングで最も点数が高かった。すなわち、シミュレーションに必ずしも事前学習が必要ではない可能性もあるが、助産師経験5年前後という本研究の対象の特性を考慮し、シミュレーションの実施前に基礎的な知識を学習したうえで参加してもらうこととした。この事前学習には、研究者らが開発した e-learning⁹⁾を使用した。

2) プログラムの展開

事前学習を前提に、シミュレーションプログラム当日に講義等を行わず、シナリオ①から⑤まで順番にセッションを行った。1セッションは、初回のシミュレーション後にデブリーフィングを行い、もう一度同じシナリオでシミュレーションを行う構成とした。シミュレーションは、低機能シミュレーターを活用し、すべてのシナリオにて模擬患者を配置した。デブリーフィングでは、まず実施者の行動や感情の振り返りと共に、観察者からの気づきを共有する。そして、各シナリオの目標に応じて学習ポイントを整理しながら、実施したシミュレーションにおけるアセスメントや行動が適切であったか、より適切な方法はないかをディスカッションした。その後、もう一度同じシナリオでシミュレーションを行い、ディスカッションで得た学習内容を適用してみる。1セッションには30分～40分の時間を要し、プログラム全体の所要時間は3時間30分である。

IV. 今後の課題

我々は、助産師を対象とした分娩後出血への対応のシミュレーションプログラムを開発した。今後、シミュレーションプログラムのプロセス評価を基盤に、プログラムを洗練させる必要がある。その上で、ランダム化比較試験を用いてプログラムの有効性を検証し、普及に向けての提供体制を含めて整備を行うことが課題である。

引用文献

- 1) 妊産婦死亡症例検討評価委員会, 日本産婦人科医会. 母体安全への提言 2012 Vol. 3. http://www.jaog.or.jp/medical/ikai/project_03/PDF/botai_2012.pdf [2014.11.10].
- 2) 山本樹生, 松浦眞彦, 佐々木重胤, 小林祐介, 中村晃和, 東裕福. (2013). 東京都における母体救命への対応. 周産期医学, 43(1), 19-24.
- 3) 田中博明, 池田智明, 池ノ上克, 石渡勇, 海野信也, 金山尚裕, 川端正清, 久保隆彦, 小林隆夫, 齋藤滋, 関沢明彦. (2014). わが国における産科出血による妊産婦死亡の検討 (妊産婦死亡報告事業 2010-2012年). 日本産科婦人科学会雑誌, 66(2), 460.
- 4) 駒澤伸泰, 藤原俊介, 南敏明. (2014). 麻酔・救急領域における医療安全向上のためのシミュレーション教育の意義と課題. 日本臨床麻酔学会誌, 34(2), 214-221.
- 5) Lewis, R. Strachan, A. & Smith M.M. (2012). Is High Fidelity Simulation the Most Effective Method for the Development of Non-Technical Skills in Nursing? A Review of the Current Evidence. The Open Nursing Journal, 6, 82-89.
- 6) Cooper S, Cant R, Porter J, Bogossian F, McKenna L, Brady S, Fox-Young S. (2012). Simulation based learning in midwifery education: a systematic review, Women Birth, 25(2), 64-78.
- 7) Deering, S.H., Chinn, M., Hodor, J., Benedetti, T., Mandel, L.S. & Goff, B. (2009). Use of Postpartum Hemorrhage Simulator for Instruction and Evaluation of Residents. Journal of Graduate Medical Education, December, 260-263.
- 8) Maslovitz, S., Barkai G., Lessing J.B., Ziv A., & Many A. (2007). Recurrent Obstetric Management Mistakes Identified by Simulation. Obstetrics & Gynecology, 109(6), 1295-1300.
- 9) 加藤千穂, 片岡弥恵子, 五十嵐ゆかり, 蛭田明子, 江藤宏美. (2014). 分娩後出血対応に関する助産師継続教育プログラムの開発—イーラーニングによる学習プログラムの作成—. 聖路加看護大学紀要, 40, 49-53.
- 10) Cooper, J.B., Newbrowser, R.S., Kitz, R.Z. (1984). An analysis of major errors and equipment failure in anesthesia management: considerations for prevention and detection. Anesthesiology, 60, 34-42.
- 11) Robertson, B., Schumacher, L., Gasman, G., Kanfer, R., Kelley, M. & DeVita, M. (2009). Simulation-Based Crisis Team Training for Multidisciplinary Obstetric Providers. Simulation in Healthcare, 4(2), 77-83.
- 12) Smith, A., Siassakos, D., Crofts, J. & Draycott, T. (2013). Simulation: Improving patient outcomes. Seminars in Perinatology, 37, 151-156.
- 13) 阿部幸恵編. (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.
- 14) Brich, L., Jones, N., Doyle, P.M., Green, P., McLaughlin, A., Champney, C., Williams, D., Gibbon, K., & Taylor, K. (2007). Obstetric skills drills: Evaluation of teaching methods. Nurse Education Today, 287, 915-922.