

変化する分娩現象の臨床判断能力向上のための Web学習教材の開発

蛭田 明子^{1)2)*} 馬場 香里³⁾ 片岡弥恵子¹⁾

Improving Clinical Judgment Skills for Changing Parturition Phenomena: Development of Web-based learning materials

Akiko HIRUTA^{1)2)*} Kaori BABA³⁾ Yaeko KATAOKA¹⁾

[Abstract]

During the delivery, the condition of the mother and child constantly changes. Hence, midwives are required to be sensitive to these changes and take the appropriate actions according to their observations. Thus, midwifery students must develop the clinical judgment skills needed during the parturition process. In line with this, we developed a web-based learning material and constructed an e-learning system. In this teaching material, information for accessing the situation is not provided in verbal form; rather, the learners are asked to observe the video and notice the occurrence of events. These videos are a series of segmented delivery scenes simulated by a maternity woman and a midwifery student. Additionally, we set up several tests and assignments in the case development to help students become aware of what to focus on during childbirth in a clinical situation and to confirm their interpretation of their observations and the basis for their judgments. Eleven midwifery students took the e-learning course right before their clinical practice of assisted delivery. After the practice, all of them responded to a questionnaire survey. The response to the survey indicated that these web-based learning materials are useful in raising awareness of “noticing” as the basis of clinical judgment and in utilizing the knowledge gained when interpreting what they noticed.

[Key words] Web-Based Learning Material, E-Learning, Material Development, Midwifery, Clinical Judgment

[要旨]

分娩期には、母児の状態は刻々と変化する。その変化に敏感に気づき、瞬時に判断する能力が助産師には求められている。それゆえ、助産師学生の教育において、分娩期の臨床判断能力の育成は必須である。そこで、分娩期におけるWeb学習教材を開発し、イーラーニングによる学習システムを構築した。本教材では状況を判断するための情報を文字で与えず、動画を見て、学習者が自分でその状況から何事に注目して気づきを得るように工夫した。動画は、模擬産婦と模擬助産師学生が演じる一連の分娩場面である。また、学生が臨床場面で分娩期に注目すべきポイントを意識し、気づいたことで得た情報の解釈と判断の根拠を確認できるように、事例の展開の中でテストや課題を複数設定した。イーラーニングは分娩介助実習直前の11名の助産師学生が受講し、実習後に全員が質問票に回答した。調査への回答より、臨床判断の基本である「気づき」に対する意識付けや、気づいたことを解釈する際の知識の活用に、開発したWeb学習教材が有用である可能性が示された。

[キーワード] Web学習教材, イーラーニング, 教材開発, 助産学, 臨床判断

-
- 1) 聖路加国際大学大学院看護学研究科・Graduate School of Nursing Science, St. Luke's International University
 - 2) 湘南鎌倉医療大学看護学部看護学科・Shonan Kamakura University of Medical Sciences
 - 3) 東京都医学総合研究所社会健康医学研究センター心の健康ユニット・Unit for Mental Health Promotion, Research Center for Social Science & Medicine, Tokyo Metropolitan Institute of Medical Science

*Corresponding author.

受付 2022年10月25日 受理 2022年11月20日

I. はじめに

1. 本学における分娩期カリキュラムの課題

日本の助産師養成課程では、課程修了までに10例程度の分娩介助の実践が求められている¹⁾。母児の経過が刻々と変わっていく分娩期の助産ケアは、急性期ケアに相当する。加えて、分娩は産婦により一人一人が異なる経過をたどる。母児の変化に気づき、安全な分娩をサポートするために、瞬時に判断する能力が助産師に求められる。

聖路加国際大学大学院ウィメンズヘルス・助産学専攻上級実践コースの1年生のカリキュラムにおいて、我々は学生の臨床判断能力育成のための工夫を重ねてきた²⁾³⁾。分娩期に関しても少しずつ構成を変え、2020年度は、①前期に座学で知識を学習する、②前期の終わり(8月)に分娩見学実習を行い、分娩期の産婦の変化と、対応する助産師の思考過程と行動を見て学ぶ、③後期のはじめ(9月末)に、学内演習で分娩見学実習に基づきシミュレーションを行い、主に分娩第1期の助産師の思考過程と判断を体験する。この①～③を通して知識と実践のつながりを確認する。その後、④後期の前半(10月)に分娩介助技術の演習を行い、数か月にわたり学生は分娩介助のトレーニングに励む。以上のプロセスを経て、後期の後半12月に、分娩介助のObjective Structured Clinical Examination (OSCE)により、分娩介助実習に出る準備ができているかを評価し、1月からの実習に臨む、という1年を通じた構成であった。

しかし、OSCEでは例年主に分娩第2～3期(分娩の直前から胎盤の娩出まで)の実践場面を評価対象としており、分娩第1期(分娩開始から子宮口全開まで)の実践能力評価は実施していなかった。そのため、実習直前の学生のトレーニングは分娩第2期～3期に偏り、分娩第1期のトレーニングが不足しているという課題があっ

た。たしかに分娩第1期は、分娩第2期～3期に比べ母児の安全が直接脅かされることは少なく、ケアの実施において必ずしも助産師の資格を必要とはされていない。しかし、分娩第1期は分娩期の中で最も長い時間を要する。ローリスクとハイリスクは線引きできるものではなく、分娩第1期のケアでは、産婦のニーズを尊重したケア(産痛緩和や女性の持つ力を引き出すケア等)⁴⁾⁵⁾⁶⁾と並行し、正常経過からの逸脱を予防する適切な対処も必須である。また、ひとたび正常を逸脱した場合には、判断を誤れば母児に危険が及ぶこともある。変化を読み取りながら望ましい支援を考え、行動する能力は、分娩第1期においても不可欠である。

このような背景から、分娩第1期における臨床判断能力を強化する必要性を感じており、そのためのカリキュラムの工夫を我々は模索していた。おりしも2022年度4月の指定規則改訂に先立ち、本学では2021年度に助産師養成課程のカリキュラム改訂を行うこととなった。この改訂において、従来9週間継続して臨床で行っていた分娩介助実習を、臨床での実習6週間と学内演習の3週間に分けることとした。9週間継続して臨床に出ることは、分娩介助の経験数は増える可能性があるが、時にリフレクションを十分に行えないまま、漫然と次の分娩介助に進んでいる状況も見受けられたからである。

そこで、3週間の学内演習の期間を、臨床での6週間の前・中・後に分散して配置することとした。この狙いは、実習開始前には先述のように課題である実習直前の分娩第1期のトレーニングの不足を充足することである。一方、臨床での実習が始まった後は、学内に戻りシミュレーションを行う。そして、経験した分娩期の実践場面を再現し、リフレクションとディスカッションを通して互いに学び合う時間をとり、学びを実践に持ち帰る。この往還による効果を期待して、実習中に学内演習時間を設定した。

表1 2021年度改訂の分娩期カリキュラム

前期 (4-6月)	基盤となる知識の学習 (紙上で事例の展開)	
前期 (8月)	分娩介助見学実習(病院)	
後期 (9月末)	見学した分娩事例をもとにシミュレーション	
後期 (10月)	基礎的な分娩介助技術の練習	
後期 (11月)	実践を意識した分娩介助の練習	
後期 (12月)	分娩介助 OSCE	
後期 (12-1月)		演習① Web学習教材を活用したイーラーニング
後期 (1-3月)	分娩介助実習 ↓	演習② 分娩介助の経験をもとにしたシミュレーション 演習③ 分娩介助の経験をもとにしたシミュレーション (終了時OSCE)

* 表の□枠：2021年度の改訂部分 太い□枠：今回開発したWeb学習教材

* OSCE：Objective Structured Clinical Examination

2. Web学習教材開発の着想

上記課題と2021年度カリキュラム改訂を受けて、実習直前のトレーニング充足を目的に、分娩期の臨床判断能力の強化につながるWeb教材開発を行うこととした。この教材開発は、2020年度のCOVID-19感染拡大の影響を受け、分娩介助実習の代替として行ったWeb実習にヒントを得ている。この実習ではオンラインシミュレーションを取り入れ、学生4名を対象に、教員1名がファシリテーターとなり、模擬産婦（助産師の臨時助教1名）によるシミュレーションでの応答を交え、分娩第1期から分娩第4期までを通して場面ごと（入院時、陣痛発来時、破水時、児心音低下時、子宮口全開大時、産後の観察時、児娩出後の出血対応等）に区切りを入れながら経時的に事例を展開した。事例展開後は、学外実習同様の記録の提出を課し、1人ずつフィードバックを行った。学生はこの事例展開を6例経験した後に、通常より短い約5週間の分娩介助実習を行ったが、Webでの事例展開が実践に近く、学生にとっては分娩介助実習に学びを反映させやすかったと好評であった。また、臨床指導者からも、分娩期のアセスメントに対して高評価を得た。そこで、2020年度のWeb事例の展開は実習中止に伴う代替案であったが、実習前に全ての学生がこのような準備をしておくことで、分娩介助実習への導入がスムーズであり、現場での学びがより充実すると考えた。

しかし、2020年度の方法では4名の学生に対して2名の教員という配置であり、1日に1事例しか展開できない。複数の事例を15名前後の学生を対象に提供するために、1事例に参加する対象人数を多くするとオブザーバーが多くなり、学生にとっては学習効果が下がる。一方で、少人数で実施するには教員の膨大な時間が必要となる。そこで、学習効果と教育の継続的な実行可能性を考慮し、模擬産婦役の言動を動画にしたWeb学習教材を作成し、イーラーニングで活用するシステムを構築しようと考えた。

本稿は、2021年度に実施したWeb教材開発とイーラーニングによる教育実施・評価の報告である。

II. Web学習教材の設計と開発

1. 対象

以下のレディネスを備えた助産師学生である：分娩期の基盤となる学習を終え、病院での分娩を見学し、分娩介助のトレーニング経験がある、分娩介助実習前の1年生。

2. 到達目標

Web学習教材開発の目的は、本教材を活用することにより分娩介助実習がイメージでき、導入がスムーズになることのみならず、分娩進行の変化に気づき、反応する力、すなわち臨床判断能力を高めることである。よって、学習者の到達目標は、実習中に状況を判断し行動するために何を観察したらよいか分かり、気づくことに自覚的になること、及び得た気づきをどのように解釈したらよいか分かることとした。

なお、本教材は分娩介助実習前の準備としての活用を第一に意図したが、Web教材とすることにより、実習中にも任意のタイミングで反復学習に活用できると考えた。

3. 教材作成における工夫

本教材は、目の前の状況から何かに気づき、自分で情報を集めることや対応を考える力の強化が主目的である。よって、情報は文字で提示せず、基本的に分娩進行のすべての場面は模擬産婦と模擬助産師学生が演じる動画で構成し、動画を見て、産婦の表情や言動、腹部の形や心音の聴取部位、動画に移るモニター情報など、学生が意識して自分で情報を得る設定とした。

また、実際の分娩介助実習では、分娩介助が終了するまで、現象は途切れることがない。学生の理解に関係なく状況は変化し続けており、学生は進行についていくことに精いっぱいとなる。よって、実践の最中のリフレクションは難しい。現場を離れた学習のよいところは、シミュレーション等動きがある中でも、場面で区切って、少しずつ目標の確認とその達成を目指せるところである。よって、産婦の受け持ち開始から分娩2時間後までの時間軸に沿って、場面を細切れにした。

さらに、シミュレーションにおいては答えの提供よりも、気づきを促す質問が重要である⁸⁾。どのような問いを学習者に発するかは、イーラーニングにおいても同様に重要であろう。よって、教材作成にあたり、まずこのシナリオ事例で何を目標に学んでほしいか、アウトラインを明確にし、設計した。そのうえで、アウトラインに沿って、セクションの区切りを検討し、セクションごとに質問（テストまたは課題）を設定した。この問いかけにより、学生にとって分娩進行の各時期や状況において、注目すべきポイントや判断の根拠が明確になることを期待した。

4. 事例の概要

イーラーニングで展開する事例は以下の2事例とした。なお、教材の作成にあたり、全国助産師教育協議会が作成した「助産学実習2020 学内実習指針」⁷⁾掲載事例を参考にした。

1) Aさん：39週5日 喘息合併妊娠、初産婦

この事例でのポイントは、妊娠経過は正常であり産科的なリスクはないが、気管支喘息を合併している産婦の分娩進行の観察と支援を行っていくことである。喘息合併妊婦に対する禁忌薬の確認のほか、事例の展開中に、続発性微弱陣痛による分娩促進、破水後の胎児心拍異常、進行変化という正常からの逸脱経過を盛り込んだ。この事例は、10セクションで構成した。

2) Bさん：38週5日、低身長、尖腹の初産婦

この事例でのポイントは、低身長で尖腹の産婦の分娩期の支援において、児頭骨盤不均衡の可能性を考慮しつつ分娩進行の観察を行っていくことである。事例の展開の中に、頻収縮や回旋異常、胎児心拍異常、続発性微弱陣痛による分娩促進、吸引分娩、弛緩出血という実習で遭遇することの多い異常経過を盛り込んだ。この事例は正常からの逸脱も多いハイリスク事例であり、17セクションで構成した。

5. イーラーニングのシステム構築

シミュレーションにおいて実施前のブリーフィングは重要である。イーラーニングにおいても同様に、最初に

学習者に期待することや学習の目標を示し、ゴールを明確にすることが重要と考え、冒頭にコースガイドを設定した(図1)。学習の目標に加えて、実習前の導入としての機能を果たせるように、イーラーニングを受講中実習で使用する記録用紙をどのように活用するとよいか等、受講における工夫点を提示した。また、コースガイドには、受講中の操作に迷わないようにシステムについての説明も加えた。

コースガイドを受講後、学生が事例を選択すると、図2のような学習ページに移る。学習ページには、カリキュラムとして事例の流れが表示される。カルテや動画を視聴後に、その場面から学んでほしいポイントに焦点を当てた課題やテストが表示され、解答後に解説が表示される設定とした。テストについては、初回は正解しないと次のセクションに進めない。そのため初回は時間軸に沿って順番に学習を進めなければならないが、2回目以降はセクションごとに見たい場面を自由に選択できる設定とした。

また、学生は、自分の学習履歴を確認でき、テストの結果を認識することができるようにした(図3)。さらに、学生の取り組みに対する支援の強化ができるように、助産担当教員が管理者となり、実習担当グループ毎に学生の受講歴を確認できるようにした。

6. 実施

イーラーニングのサイトは、分娩介助実習前の2021年12月から学生のアクセス可能とし、分娩介助実習が終わる2022年3月末日でクローズした。

Ⅲ. Web学習教材を活用したイーラーニングの形成的評価

1. 受講者(学習者)による評価

Google Formsを用いて、実習終了時点である3月に任意で無記名の質問票への回答を依頼した。質問票は1～5の5段階評価法(数が大きい程に高評価)、及び自由記載を中心に構成した。以下の結果報告においては、数

字を便宜的に得点として扱い、平均を算出している。対象11名のうち、11名全員から回答を得た(回答率100%)。また、結果を紀要で公表する可能性のある旨同意を得た。2021年度もCOVID-19の影響により実習が中断した施設が1施設あり、実習終了時点での分娩介助件数は3例以下が3名、4～5例が2名、6～8例が4名、9例以上が2名と差があった。

1) イーラーニングの有用性

①実習前の事前学習として役立ったか

1.「全く役立たなかった」から5.「とても役立った」の5段階で問うた。「5」と回答した学生が3名、「4」と回答した学生が8名であり、平均は4.3点であった。自由記載では、イーラーニングが受け持ち開始から終了までの一連の思考過程の整理に役立ったとの回答が多かった。具体的には展開を通しての自分の課題への気付き、アセスメントの視点の獲得等が挙げられる。また、実習で使用する記録用紙に実際に記録をしたことや、動画による展開で実習のイメージができていたことにより、教材が実習の円滑なスタートに役だったという回答も複数みられた。

②受講により実習中によい変化があったか

受講により実習中によい変化があったかという問いに対し、8名は「あった」と回答し、3名は「なかった」と回答した。「なかった」と回答したうち2名は、分娩介助件数が3例以下の学生であった。自由記載より、実習中の態度に変化を感じている記載が複数みられた。具体的には、動画における助産師学生のコミュニケーションや関わりの姿勢に学んだという意見、進行に伴って変わっていく産婦の様子に意識を向けるようになったという意見が挙げられる。

③実習中、産婦の変化に反応する力は向上したか

1.「全く向上しなかった」から5.「とても向上した」の5段階にて、平均は3.5点であった。「3」とする回答が最も多く、5名であった。「2」、「5」の回答がどちら



図1. イーラーニングのホーム画面

*最初に1のコースガイドを視聴後に、2の事例AかBを選択



図2. 事例選択後の学習ページ

も1名であった。産婦の変化に反応する力の向上は、イーラーニングよりも実際の実習での経験によるものが多いが、中にはイーラーニングにより、産婦の変化を捉える視点、産婦の発言や外診所見をイメージできたため、実習中の産婦の様子を見た時に今どういう状況でどんな進行なのか理解しやすくなった、という意見もみられた。

④実習中の反復学習に活用できたか

1. 「全く活用できなかった」から5. 「とても活用できた」の5段階にて、平均は2.3点であった。「1」の回答が最も多く4名であり、「5」は1名であった。実習中は実際の受け持ち事例の記録に精一杯で動画を見返す時間はなかったという意見がほとんどであり、動画よりも授業の資料を活用していたという意見もあった。

⑤イーラーニングで得た知識を今後の実習に活かせるか

1. 「全く活かさない」から5. 「とても活かせる」の5段階にて、平均は4.0点であった。「4」の回答が最も多く、5名であった。

⑥イーラーニングの受講を下級生に勧めたいと思うか

1. 「全くそう思わない」から5. 「とてもそう思う」の5段階にて、平均は4.1点であった。「5」と「4」の

回答がそれぞれ4名であった。

2) イーラーニングに対する満足度

イーラーニングに対する満足度は1. 「全く満足できなかった」から5. 「とても満足できた」の5段階にて、平均は4.0点であった。「4」の回答が最も多く7名であり、「5」と「3」の回答が2名ずつであった。よかった点として、自分の時間やタイミングで学習ができたこと、夏分娩見学や12月上旬のOSCEから1月の実習開始までの間に時間があくがイーラーニングを通して再度思考過程のトレーニングや記録の確認をして準備ができたことが挙げられた。特に、テストが随所にあったことが知識の獲得やアセスメントの視点の意識づけ、判断の視点の学びになりよかったことが記述されていた。

3) イーラーニングの受容性

実習開始前には全員が2事例を視聴していた。イーラーニングは1日1本を細切れに視聴して学習を進めていた学生が5人で最も多かったが、視聴の仕方は様々であった。本事業では2事例を取り上げたが、正常経過と異常経過が1事例ずつでちょうどよい、3事例では実習前の学習として多いという意見がある一方で、実習では無痛分娩が多かったため、無痛分娩の事例も取り上げて



図3. 学習進捗状況の確認

ほしいという意見があった。

操作性については概ね問題なく、見やすさと共にそれぞれ平均4.0点（5段階評価）であった。

2. Web学習教材開発の目的達成度

Web学習教材開発の目的である、分娩進行における気付き、臨床判断能力の向上に対する効果について、イーラーニングの受講前後や実習前後での比較を行っていない。そのため、教材開発の目的の達成度という観点からの評価は難しい。しかし、上記の評価より、教材開発で狙いとした臨床判断の基本である「気づき」に対する意識づけや、気付いたことを解釈する際の知識の拠り所として、Web学習教材が役立っていたことが伺える。よって、開発したWeb学習教材活用による学習者の到達目標は、一定程度達成されたと考えられる。

3. 今後のWeb学習教材の活用と課題

開発した学習教材は、12月の分娩介助OSCEから実習までの期間の自己学習ツールとして、実習のイメージ作りと思考過程の整理を含めた実習前の準備に役立ち、我々の課題であった分娩第1期の臨床判断能力の育成に、導入として有用である可能性が示された。

今回のWeb学習教材の開発は、前年度の実習代替であるオンライン実習にヒントを得た。COVID-19はICTを活用した教育の急速な拡大をもたらしたが、今後はCOVID-19に関係なく、あえて実習や演習にICTを効果的に活用することで、学習効果があがることが期待される。今回の教材開発においては、分娩期における臨床判断能力の育成にWeb教材を活用する強みを明らかにするまでには至らなかった。今後はその強みと弱みを明確にし、様々な学習ツールや教授スタイルの強みを生かし組み合わせながら、統合したゴールの設定のもとカリキュラムの評価・改善を継続していくことが必要であると考えられる。

本教材は、2021年度聖路加国際大学教育改革推進事業の助成を受けて作成した。

引用文献

- 1) 厚生労働省. 看護師等養成所の運営に関する指導ガイドライン [Internet]. <https://www.mhlw.go.jp/content/000936881.pdf> [参照 2022-10-10]
- 2) 小黒道子, 片岡弥恵子, 蛭田明子. 周産期異常の臨床判断力を高める助産教育プログラムの実施と評価. 日本助産学会誌. 2020;34(1):92-102.
- 3) 蛭田明子, 片岡弥恵子, 小黒道子. 助産師学生によるBlended Learningの手法を用いた授業の形成的評価. 聖路加看護学会誌. 2020;23(2):23-29.
- 4) 一般社団法人日本助産学会. エビデンスに基づく助産ガイド欄-妊娠期・分娩期・産褥期 2020 [Internet]. https://www.jyosan.jp/uploads/files/journal/JAM_guideline_2020_revised20200401.pdf [参照 2022-10-10]
- 5) 分娩期ケアガイドライン翻訳チーム. WHO推奨 ポジティブな出産体験のための分娩期ケア. 東京: 医学書院; 2021.
- 6) 渡邊淳子, 恵美須文枝, 勝野とわ子. 熟練助産師の分娩第1期におけるケアの特徴. 日本保健科学学会誌. 2010;13(1):21-30.
- 7) 公益社団法人全国助産師教育協議会. 助産学実習 2020 学内実習指針. 2020.
- 8) 入江聰五郎. 指導者の養成. 志賀隆監修. 実践シミュレーション教育: —医学教育における原理と応用—. 第1版. 東京: 株式会社メディカル・サイエンス・インターナショナル; 2014. p. 118.