

令和 6 年 6 月 14 日現在

機関番号：34401
研究種目：基盤研究(C)（一般）
研究期間：2018～2023
課題番号：18K10409
研究課題名（和文）産婦の安全と夫も含めた満足な分娩のための3次元分娩アニメーションソフト開発と評価

研究課題名（英文）Development and evaluation of birth animation software for maternal safety and satisfying of maternal and husbands

研究代表者
佐々木 綾子（Sasaki, Ayako）

大阪医科薬科大学・看護学部・教授

研究者番号：00313742
交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,200,000円

研究成果の概要（和文）：分娩アニメーションの機能を向上させたソフトを開発・評価した。分娩のため入院した産婦と夫、初産18組、経産18組に対し、「分娩アニメーションソフト」を用い、研究協力者の助産師が内診後分娩経過を説明した。産褥1日目に無記名自記式質問紙を配付、産褥3日目までに回収箱で回収し初産産婦・夫別に分析した。その結果、分娩アニメーションが、産婦と夫の分娩理解、満足度を高めることに効果があったことが示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

新たな分娩アニメーションの使用により、産婦は分娩進行の理解や今後の見通しを立てることがさらに容易になり、分娩の第1～4要素のうち、第4要素目の精神面により影響を与えることが期待できる。また、産婦と立ち会う機会の多い夫が、医療者と現在の進行状況や今後の予測情報を共有することで、安全な分娩の実現に役立つと考える。さらに、分娩の満足度を高め、育児期により影響を及ぼすことが期待でき、健やか親子21（二次）の基盤課題A「切れ目のない妊産婦・乳幼児への保健対策」のうち、「妊娠・出産について満足している者の割合」の目標値達成に寄与できる。

研究成果の概要（英文）：We developed and evaluated software that (1) visualizes the positioning of the mother and the fetus throughout the delivery process in a novel way and (2) improves the capabilities of the delivery animation for the husband in addition to the mother. The study involved a collaboration with hospital staff who recruited 18 primiparous and 18 multiparous mothers who were hospitalized for delivery. The midwife explained the process of delivery using the “Delivery Animation Software.” A self-administered, anonymous questionnaire was distributed and analyzed separately for primiparous and multiparous mothers and their husbands. The delivery animation was suggested to be effective in increasing mothers’ and their husbands’ understanding and satisfaction with the delivery process.

研究分野：母性看護学・助産学

キーワード：3次元分娩アニメーションソフト 産婦 夫 満足

様式 C - 19、F - 19 - 1 (共通)

1. 研究開始当初の背景

産婦や付き添う家族にとり、骨盤内で起こっている分娩現象は、可視化できないためイメージしにくい。安全な分娩実現のために産婦自身が分娩管理に参画し、分娩状況を知ることは、分娩 4 要素のうち精神面に肯定的に働き、リスク回避につながると考える。また、妊娠期の出産に対するイメージと、出産に対する自信や出産体験の満足度との関係を明らかにした研究では(亀田他, 2005)、出産のイメージがポジティブな女性ほど出産に対する自信感も高い。出産に対する自信感が高い女性ほど産後 5 日以内の出産の満足感が高い。ケアの受け手である母親が何をどのように感じているのか、どのようなケアを望んでいるのかを常に意識して助産師がケアを提供していくことは重要である。しかし、その根拠となる研究の蓄積の必要性が指摘されている(大関, 2016)。

平成 27 年度基盤研究C採択課題の結果、産婦の分娩理解と満足度の向上に寄与した。つまり、その時々横断的な説明は可能であったが、経過全体の中での時間軸での情報を提示するソフトとしては課題が残った。また、説明の対象は産婦のみであった。一方、立会い出産を行う夫に対する経過の理解を促す方法は口頭説明に限られているため状況理解ができず、とまどいや不安を感じやすいことが指摘されている(船越, 2019)。これらのことから、本研究では、その時々個別な骨盤内の状況の可視化に加え、新たに分娩経過全体における進行状態の位置づけの可視化、産婦に加え夫も対象とし、分娩アニメーションの機能を向上させたソフトを開発・評価する。

2. 研究の目的

産婦と夫の満足な分娩のための 3 次元分娩アニメーションソフトを開発し評価する。

3. 研究の方法

1) 用語の説明:分娩アニメーション

(1) 定義:現在、国内外の日常臨床で使用されている指標(ビショップスコア)を活用し、内診所見(子宮口開大度・児頭下降度)を入力し、組合せに応じた母体腹部の正面像、側面像、子宮口開大度、正常回旋、異常回旋(後方後頭位)、分娩進行全体における進行状態の位置づけなどが表示され、産婦に骨盤内の分娩経過を提示・説明する独自に作成したアプリケーションソフトウェア(名称「My お産の進みがワカルミエル」)をいう。

(2) 内容:開発した分娩アニメーションの内容は以下の通りである。

専用表示システムで内診後指標(子宮口開大度・児頭下降度)入力。

組合せに応じた正面画像・側面画像を表示。児頭下降図(母体の正面・側面から見た図:-3 ~ +3 の 7 パターン)、正常回旋と異常回旋の計 2 パターン。)

タップによる拡大・縮小機能を設定した。

新たに、分娩進行全体における進行状態の位置づけがわかるよう と初産婦・経産婦別にリンクするフリードマン曲線(分娩経過図)に沿った子宮口開大度 0~10cm の表示、平均的な分娩所要時間、夫が一般的に付き添い時行う汗を拭く、水分補給、マッサージのイラストを追加した。タブレット型パソコン 2 台(Microsoft Surface-Pro-3)にインストールした。

個々の入力プロセスは記録・保存できないシステムで、日本語と英語を選択できるアイコンが

設定されている。

4. 研究成果

1) 目的:産婦と夫の満足な分娩のための3次元分娩アニメーションソフトの効果を明らかにする。

2) 研究方法

(1) 研究デザイン:介入研究

(2) 調査期間:2019年12月から2020年3月,(新型コロナウイルス感染症拡大のため中断)2023年7月から2024年3月。

(3) 研究対象者:A産婦人科医院で分娩予定の産婦,夫各36組(初産18組・経産18組)

(4) データ収集方法

妊娠末期の病棟案内時:研究協力者(以下助産師)が参加者に研究参加の依頼・説明し,説明書を渡した。

分娩入院時:助産師が同意書提出を依頼,同意書確認した。

分娩第1期(陣痛周期10分毎の陣痛発来から子宮口全開大まで)2期(子宮口全開大から胎児娩出まで):助産師が「分娩アニメーション」をインストールしたタブレットを用い,内診後分娩経過を説明した。

内診後の所見は,助産師が通常記載しているパルトグラム(分娩経過図)に記録した。

産褥1日目:助産師が,褥婦と夫に無記名自記式質問紙を配付した。回収は,質問紙に添付した封筒に回答した質問紙を入れてもらい,病棟内の他者の目に触れにくい場所に設置した鍵付きの回収箱で(産褥3日目までに)回収した。

産褥4または5日目の個別退院指導時:助産師が通常業務のバースレビュー(出産の振り返り)を行った。

研究責任者が,調査用紙を回収した。

(5) データ収集内容

<産婦>

対象者の特性:年齢,分娩回数,今回の妊娠経過(順調な経過だった,順調な経過ではなかった,その理由)。

分娩の進み方の情報源

妊娠中の分娩経過理解度:一般的な分娩経過をもとに独自に作成した。子宮口開大,胎児の下降,胎児の回旋,分娩所要時間,陣痛の変化,どのように破水するのかについて4点「よく知っていた」~1点「全く知らなかった」の4段階リッカート法。

分娩状況(母子健康手帳記載事項):妊娠期間,分娩方法,分娩所要時間,分娩時出血量,児の生下時体重,新生児の経過,夫またはその他の分娩室での立会いの有無。

分娩後の分娩経過理解度:分娩アニメーションで提示する内容をもとに独自に作成した。子宮口開大状況,胎児下降状況,胎児回旋状況,どのように破水するのか,分娩進行状況,の理解度について5点「非常にそう思う」~1点「全くそう思わない」の5段階リッカート法。

分娩に対する満足度:出産体験の自己評価尺度短縮版(常盤,2001)を用いた。出産体験に

対して褥婦がどの程度満足したかを評価するものである。18項目(産痛コーピングスキル7項目,医療スタッフへの信頼6項目,生理的分娩経過5項目)を「非常にそう思う:5点」から「全くそう思わない:1点」の5件法で構成されており,18項目の合計(18~90)点で得点が高いほど出産満足度が高いことを意味する。尺度の信頼性,妥当性は確認されている(常盤・今関,2000;常盤,2002)。

分娩アニメーションの評価:分娩経過の理解に役立ったか,医師・助産師とのコミュニケーションに役立ったかについて5点「役に立った」~1点「役に立たなかった」の5段階リッカート法。

<夫>

対象者の特性:年齢,過去の立ち会い経験回数。

分娩の進み方の情報。

妊娠中の分娩経過理解度:産婦と同様。

今回の立ち会い出産の状況:立ち会いの時期,行ったこと。

分娩後の分娩経過理解度:産婦と同様。

分娩体験の評価:先行研究を参考に(松田,2015;中島,2007),6項目(支え,サポート取り組み,満足,処置や検査の説明,経過の説明)を「非常にそう思う:5点」から「全くそう思わない:1点」の5段階リッカート法。

分娩アニメーションの評価:産婦と同様

(6) 分析方法:統計学的解析はSPSS statistics29 for windows を用いた。

記述統計:初産・経産別に対象者の特性,妊娠中の分娩経過理解度,分娩状況,分娩後の分娩経過理解度,出産体験自己評価尺度(短縮版)(産婦)分娩満足度(夫),分娩アニメーションの評価。推測統計:初産・経産別に妊娠中と分娩後の分娩経過理解度を比較した。定量データは分布を確認しWilcoxonの順位和検定を用い,有意水準は5%未満とした。

(7) 倫理的配慮:対象者へは研究協力者の助産師が説明書と同意書を用い説明し,同意を得た。筆頭著者の所属するA大学研究倫理委員会(看131(2790)),日本家族計画協会(JFPA-2019002)における倫理審査の承認を得た。対象者へは研究協力者の助産師が説明書と同意書を用い説明し,同意を得た。筆頭著者の所属するA大学研究倫理委員会(看131(2790)),日本家族計画協会(JFPA-2019002)における倫理審査の承認を得た。

3) 研究結果

(1) 対象者の特性

年齢において,初産の産婦は「25-29歳」14名(77.8%),夫は12名(66.7%)が最も多かった。経産の産婦は「25-29歳」10名(55.6%),夫は「30-34歳」8名(44.4%)が最も多かった。今回の妊娠経過が「順調な経過であった」は,初産14名(77.8%),経産12名(66.7%)であった。「順調な経過ではなかった」初産4名(22.2%),経産6名(33.3%)の内容は,初産において「貧血」3名,切迫早産1名,経産において「貧血」5名,切迫流産1名であった。分娩経過の情報源において,初産の産婦は「インターネット」「実母」,夫は「インターネット」,経産の産婦と夫は「インターネット」が最も多かった。経産の夫のこれまでの分娩室での立ち会い経験は,過去1回9名(50.0%),過

去 2 回 3 名 (16.7%) であった。

(2) 分娩状況

分娩方法において、「自然分娩」は、初産 3 名 (16.7%)、経産 9 名 (50.1%)、「自然分娩以外」は初産 15 名 (83.3%)、経産 9 名 (50.0%) であった。「自然分娩以外」の内容は、初産において「誘発分娩 (内服や点滴)」9 名 (50.0%)、経産において 7 名 (38.9%) が最も多かった。分娩所要時間は「15 時間未満」が、初産全員、経産 16 名 (88.9%) であった。分娩時出血量は、「少量」または「中量」が初産 15 名 (83.3%)、経産全員であった。出生時体重は、「2500 以上 4000g 未満」が初産全員、経産 17 名 (94.4%) であった。児の経過は、「院内で経過観察中」が初産全員、経産 17 名 (94.4%) であった。夫が立ち合い時行っていたことにおいて、初産の夫は「腰などのマッサージ」「水分補給」「手を握った」「出産時枕元にいた」「分娩室で児に触った」、経産の夫は「水分補給」「励ました」「出産時枕元にいた」「分娩室で児を抱いた」「分娩室で児に触った」が多かった。

(3) 妊娠中と分娩後の分娩経過の理解度

産婦：妊娠中より分娩後の方が、初産・経産とも、すべての項目において理解度が有意に高かった。「子宮口開大度の理解」「分娩進行の理解」において、初産・経産の全員が「非常にそう思う」「ややそう思う」と答えていた。

夫：妊娠中より分娩後の方が初産・経産ともすべての項目において理解度が有意に高かった。

(4) 分娩満足度

産婦：出産体験の自己評価の下位尺度別の項目別では、初産・経産とも医療スタッフへの信頼関係、生理的分娩経過、産痛コーピングの順に平均値が高かった。次に下位尺度それぞれの項目別にみたところ、「非常にそう思う」「そう思う」の割合は、「出産コーピングスキル」において、「苦しくても赤ちゃんのために頑張った」が初産 88.9%、経産 94.5% と最も多かった。「信頼できる医療スタッフ」において、初産・経産とも全般的に高かった。「生理的分娩経過」において、初産は「自分の力で産むことができた」「自然な経過で生まれた」72.2%、経産は「お産が順調に経過した」94.4% が最も多かった。

夫：出産の満足度において、「非常にそう思う」「そう思う」の割合は、「自分にとって満足な出産」が初産全員、経産 88.9%、「わかりやすい説明があった」が初産・経産とも 88.9%、「経過を教えてもらった」が初産 94.5%、経産 88.9% と多かった。

(5) 分娩アニメーションの評価

分娩アニメーションが「経過の理解に役に立ったか」において「役に立った」「少し役に立った」は、初産・経産の産婦・夫とも全員であった。

- 4) 結論：分娩経過の理解度では、産婦と夫ともに、妊娠中と分娩後に有意な差が見られたこと、産婦の「出産体験自己評価尺度」による満足度、夫の満足度評価の結果および産婦と夫の分娩アニメーションへの評価から、分娩アニメーションを用いた分娩経過の個別的な説明が、産婦の分娩理解、満足度を高めることに効果があったことが示唆された。
- 5) 研究の限界と今後の課題：コロナ禍でデータ収集に限界が生じ、対象者数が少なかったこと、対照群を設定していないことが研究の限界である。今後分娩アニメーションは公表予定である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 3件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 Ayako Sasaki, Sachi Chikazawa Nojima Kumiko, Tomita Takako, Hatakeyama Keiko, Imoto Yasufumi, Imoto nobutane	4. 巻 16(5)
2. 論文標題 Development and evaluation of 3D delivery animation software designed to improve the mother's and spouse's satisfaction with delivery	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Health	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.4236/health.2024.165031	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 佐々木綾子, 近澤幸, 竹 明美, 土手友太郎	4. 巻 20(1)
2. 論文標題 産婦と夫の満足な分娩のための3次元分娩アニメーションソフト開発と評価	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本ウーマンズヘルス学会会誌	6. 最初と最後の頁 37-47
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 佐々木綾子, 近澤幸, 笹野奈菜, 間中麻衣子, 竹 明美	4. 巻 13
2. 論文標題 日本の新型コロナウイルス感染症流行下における分娩への影響に関する文献研究	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 大阪医科薬科大学看護研究雑誌	6. 最初と最後の頁 66-77
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計2件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 佐々木綾子, 竹明美, 近澤幸
2. 発表標題 産婦の安全と夫も含めた満足な分娩のための3次元分娩アニメーションソフトの効果
3. 学会等名 第40回日本看護科学学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 佐々木綾子, 竹明美, 近澤幸
2. 発表標題 新型コロナウイルス感染症が妊娠・出産・育児に及ぼす影響とニーズに関する文献検討
3. 学会等名 第41回日本看護科学学会学術集会
4. 発表年 2021年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	竹 明美 (Take Akemi) (30344568)	京都橘大学・看護学部・准教授 (34401)	
研究分担者	大道 正英 (Ohmichi Masahide) (10283764)	大阪医科薬科大学・医学部・教授 (34401)	
研究分担者	土手 友太郎 (Dote Tomtaro) (10257868)	大阪医科薬科大学・看護学部・教授 (34401)	
研究分担者	近澤 幸 (Chikazawa Sachi) (90826306)	大阪医科薬科大学・看護学部・准教授 (34401)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8 . 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------