様式 C-19

科学研究費補助金研究成果報告書

平成 25 年 6 月 19 日現在

研究種目：基盤研究（B）
研究期間：２００９　～　２０１２
課題番号：２１３９０５９４
研究課題名（和文）現場変革に活かす新生児がリードするラッチングと母乳育児支援の効果検証

研究課題名（英文）The effectiveness of the educational program for Baby-led latching and breastfeeding

研究代表者　井村　真澄（IMURA MASUMI）
日本赤十字看護大学・看護学部・教授

研究者番号：３０４０７６２１

研究成果の概要（和文）：
本研究の目的は、①新生児行動・母子相互作用行動分析により新生児がリードするラッチングプロセスを明らかにし、②その知見を含めた新生児がリードする母乳育児支援スタッフ教育プログラムと教育媒体を開発し、③教育プログラムの効果を検証することであった。開発した画像撮影システムを用いて上記の行動観察と分析を実施し、共通する授乳プロセスと授乳困難場面を特定して支援を考案した。その知見をもとに 2 時間セミナー（講義・作成 DVD 視聴・演習）・自己学習・1 カ月後技法評価を含む産科スタッフ教育プログラムを開発し、29 名の参加者に教育を実施し、自記式質問紙/他者評価を行った結果、セミナー前・後の知識、態度・価値各スコアは有意に上昇し、技法獲得率 80%となり、プログラムの実用性と有効性が示唆された。

研究成果の概要（英文）
The aim of this study was to describe newborns' behaviors and maternal-infant interactions, and to develop the baby-led breastfeeding educational program for maternity staff, and to evaluate the effects of the program. We observed newborns' behaviors and maternal-infant interactions by using the developed monitoring system, and analyzed them. We confirmed the common latching processes, and developed the support skills for identified difficulty situations on breastfeeding. Based on these findings we developed the educational program consisted of two-hour seminar; lecture, originally developed DVD, demonstration, self-learning, and the skill evaluation. Twenty nine participants attended the seminar, and the skill evaluation session after one month. Finding showed that scores significantly increased in knowledge, attitude-value, and the skill acquisition rate was approximately 80%. It was suggested the program could be feasible and effective baby-led breastfeeding educational methods for maternity staff.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合　計
２００９年度	5,200,000	1,560,000	6,760,000
２０１０年度	3,200,000	960,000	4,160,000
２０１１年度	2,700,000	810,000	3,510,000
２０１２年度	2,700,000	810,000	3,510,000
総　計	13,800,000	4,140,000	17,940,000

研究分野：　母性看護・助産学
科研費の分科・細目：生涯発達看護学・助産学
キーワード：母乳育児支援、ベビーレッド、新生児がリードする授乳、新生児行動、早期授乳
早期母子接触、バースカンガルーケア、ハンズ・オフ

１．研究開始当初の背景

哺乳類に属するヒトの子どもを同種のヒトの母乳で育てることは、新生児、乳幼児・母親・家族・地域社会・国家にとって、生物学的・医学的・心理社会学的・医療経済学的利益がある(AAP, 2005)。近年、WHO による母乳育児の長期効果研究では、成人期の肥満・耐糖能異常・高血圧・高コレステロール血症などメタボリックシンドロムへの予防的効果が確認された(Horta, et al., 2007)。母乳育児は国民の健康基盤であり、その推進は世界および日本(厚生労働省, 2000)における母子保健の喫緊の課題である。国内外で 1970 年代に 20-30%に減少した母乳育児率は、回復傾向を示してはいるが、本邦では 42.4%(1カ月時点)(厚生労働省, 2005)と微増にとどまっている。

これらに対する有効な母乳育児推進策である、母乳育児成功のための 10 か条(WHO, 1989)、赤ちゃんにやさしい病院運動(WHO, 1991)では、出生直後からの早期接触と早期授乳（ステップ 4)・適切な授乳方法（ステップ 5)・母子同室（ステップ 7)・乳児の欲求に基づく授乳（ステップ 8）が提案され、さらに、哺乳前行動 pre-feeding behavior に着目すること（WHO, 2006)、泣いてから授乳では遅すぎ（AAP, 2005)、「赤ちゃんがおっぱいを欲しがっている早期のサインに応えること」（ILCA, 2005）も推奨され、母乳を飲む主体である新生児に焦点が当てられ始めている。さらに、Smillie（2006）は新生児の能力を活かす「Baby-led latching /Breastfeeding」を提唱した。新生児には生後１時間の間に自ら乳房に吸着・吸啜できる行動能力があり（Righard & Alade, 1990)、出生直後の生理的血糖値低下などの神経内分泌的プロセスによって（Maruchini et al.,1993)、「乳房探索反応」を起して自ら乳房を探し始める（Smillie, 2005）としたが、この斬新な方法の実践と効果検証は緒に就いたばかりで、研究報告はまだほとんど出ていなかった。

そこで、今回の研究では新生児がリードする授乳への効果的支援を目指し、新生児行動・母子相互作用行動分析をもとに、実践現場のケア変革に寄与する新生児がリードする授乳支援のための産科スタッフ教育プログラムの開発と効果検証を行うこととした。

２．研究の目的

本研究の目的は、以下の３点である。(1) 新生児行動・母子相互作用行動の観察と分析により、新生児がリードするラッチング Baby-led latching プロセスを明らかにする。(2) 得られた知見をもとに新生児の神経行動学的・生理学的および母親の乳汁分泌生理学・心理学的エビデンスに基づいた新生児がリードする母乳育児のためのスタッフ教育プログラムと教育媒体を開発する。(3) 開発した新生児がリードするラッチングを含む母乳育児支援スタッ教育プログラムの効果を検証することである。

３．研究の方法

(1) 目的１：新生児行動・母子相互作用行の観察と分析

①撮影システムの開発

出生直後および産後(生後)早期の新生児行動と母子相互作用場面のより自然なプロセスを詳細に観察するために、同時複数方向撮影と近接撮影することが可能な、Personal Computer を中心とし、PoE（Power on Ether）方式で給電される遠隔操作カメラ固定方式の遠隔操作カメラ（Canon VR-60B）2 台、ディスプレイ分離型の小型手持カメラ（Sony HXR-MC1：まめカム HD）1 台（図 1）からなる撮影機器システム（図 2）を開発した。機材は 2 台のワゴンに収容（図 3）して運搬性を高め、室外設置機器にて室内撮影操作できるようにして対象者の撮影されている負担感を軽減し、母子の自然な言動が誘発されるようにした。

図１：まめカム HD

図２：撮影機器システム

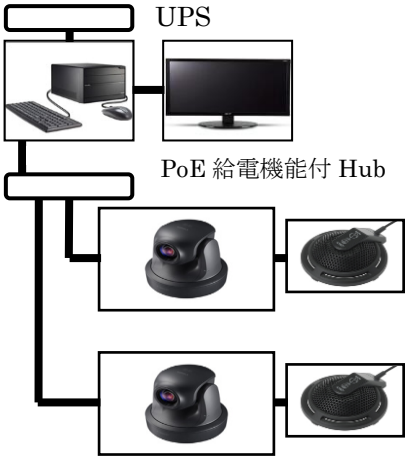


図３：撮影機器一式ワゴン

②撮影機器システムの試行

目的：日本語版 Nursing Child Assessment Feeding Scale（日本語版 NCAFS）を用いて、生後早期の授乳場面における子どもの state, cue と母親の反応性を観察して母子相互作用を記述し、生後早期の日本語版 NCAFS 使用可能性と開発した撮影システムの運用可能性と改善点を検討する。

対象：都内中規模一般病院入院中の生後 4 日目の健康な正期産児(平均在胎週数 40 週、平均出生時体重 2997.0g）と母乳育児実施中の母親（平均年齢 35.6 歳）10 組。

方法：当該撮影機器システム・使用マニュアルを用い、遠隔操作カメラ 2 台、マイク等を室内に固定し、観察者は室外にてモニター画面から観察を続け、母子の授乳開始後は小型手持ちカメラ（まめカム HD）にて近接撮影を行った。母子の授乳開始から終了までの画像を日本語版 NCAFS76 項目（0～76 点）について 2 名の評価者で採点し併せて母子行動を記述した。(倫理審査委員会承認番号：大学 09-165、病院 09-145)。

結果：日本語版 NCAFS 平均得点は 54.1（SD 6.1、範囲 42-61）で、子どもが生起しやすい親和の cue「養育者に手を伸ばす」、嫌悪の cue「泣く」「ぐずる」が認められ、母親は生起されたすべての嫌悪の cue に対応していた。

考察と評価：日本語版 NCAFS 平均得点は、生後 24 時間から 12 カ月を含む既存の評価値の範囲であり、生後早期の日本語版 NCAFS 使用可能性、撮影機器システム稼働性と実用性、使用手順改正点が確認された。

③出生直後の新生児行動・母子相互作用行動の観察と分析

目的：新生児行動が顕著に表れる出生直後の新生児と母親の授乳場面の行動を記述し、支援が必要な状況を明らかにする。

対象：出生直後からのカンガルーケア・新生児がリードする授乳未実施の都内中規模一般病院入院中の正期産・経腟分娩後の健常な初産婦（平均年齢 29.5 歳）と新生児 6 名（平均在胎週数 40 週、平均出生時体重 3182g の母子 6 組。

方法：撮影機器システムを LDR に設置し出生直後から新生児の授乳行動が終了するまで撮影を行った。母親のベッドのギャッチアップ角度は 25-45°に設定した。画像は Ransjö-Arvidson A ら（2001）の新生児行動観察分析項目を参照し、10 名の助産師（平均臨床経験 15 年）で各事例につき 4 回の行動観察を行い分析した。(倫理審査委員会承認番号：大学 09-165、病院 09-145)。

結果：新生児は、静かな覚醒、開眼、口を開ける、舌を動かす、手足を動かす、這う、頭をあげる、吸着・吸啜、を含む覚醒から授乳終了後入眠に至るまでの 9 段階(Widström, 2011)、ぐずり、啼泣を示した。出生から早期接触までの平均時間 25.5 分(範囲 2-52 分)、母子接触から吸啜に至った平均時間 68.6 分（範囲 22-112 分）であった。

新生児が吸着に至るまでには、1.自力で吸着、2.母親が介助する、3.助産師がハンズ・オフで助言する、4.助産師がハンズ・オンで介助する、4 パターンが認められた。授乳が困難な要支援状況として、児が活発に動き乳房を飛び越えて母親の体の左右・上部に行き過ぎる、児が腕を自分の体の下に巻き込む、児が母親の体と腕の間、乳房と乳房の間に挟まれる、眠りがちである、頭を持ち上げられず乳頭に近づけない等が特定され、これらは生後 1 - 2 日目の授乳でも認められた。

考察： BFH にて出生直後から母子接触を開始した 353 例中、19%は 41.9-57.3 分のうちに自力吸着し、40％は母親の介助にて 42.4-51.4 分で吸着に至り（亀川ら，2011)、他 BFH では 2869 例中 67.8%が平均 64.9 分で吸着に至る（笠松ら，2012）ことから、当該施設での母子接触開始遅延も吸着所要時間の影響要因と考えられた。また、上記 BFH にても、自力吸着・母親介助・家族介助（3%）スタッフ介助（38%）が必要なことから、母子の動きを尊重した環境調整・新生児のセルフアタッチメント見守り支援に加えて、困難状況パターン別支援の必要性が示唆された。

４．研究成果

（１）目的 2：産科スタッフ教育プログラムの開発

①教育プログラムの全体構造

既存文献検討および上記（1）の新生児行動・母子相互作用行動の分析知見をもとに、教育研修マルチスタイルメソッド（堀ら，2010）を参照し、知識・技術・態度を修得する講義・演習・自己学習・技術確認セッションからなる教育プログラムの全体構造、教育目的・目標 GIO, SBO、教育内容、教案を検討した。

②講義内容の選定と PPT の作成

母乳育児支援と新生児がリードする授乳の基盤となる母乳育児成功のための 10 か条

（WHO, 1989)、マタニティケアの社会モデル、ハンズ・オン - ハンズ・オフ支援（Fletcher, 2000)、ポジショニングとラッチ・オン（RCM, 2002; Newman, 2006)、母子早期接触・早期授乳の利点、および新生児行動、原始反射、睡眠覚醒状態、状態調整、哺乳前行動に関する Klaus & Kennel, Brazelton, Barbnard, Ransjö-Arvidson, Widström, Genna, Smillie, Colson, Morrison らの知見をもとに構成し、実施上の懸念に対処し安全を確保する内容も含めた「赤ちゃんがリードする授乳」パワーポイント（スライド 90 枚）を作成した。

③支援内容の選定と DVD の作成

既存の文献・書籍による知見、既存の手順書、本研究の観察結果を統合し、時間軸に沿って出生直後（早期母子接触/Birth Kangaroo Care）と産褥棟での生後早期の新生児がリードする授乳支援手順を作成し、併せて授乳がスムーズに進まない困難状況に対する支援を考案した。これらをもとに、支援場面の支援者役割・母親役割のシナリオを作成し、シナリオに基づいてスタッフが模擬演技を実施した。それらを録画編集して、「健康な正期産の赤ちゃんがリードする授乳への支援」：出生直後編(15 項目、約 25 分)、パターン別支援（10 項目、約 10 分)、生後早期編（8 項目、約 20 分）からなる教育用 DVD を作成した。

図 4：DVD 資料

④技術演習内容の選定と方法

2 時間のセミナーにおける演習では、母親のリクライニング姿勢、新生児のポジション、授乳困難状況へのパターン別支援のポイントについてデモンストレーションとロールプレイを実施し、約 1 カ月後に「出生直後」「母子接触開始直後」「パターン別支援（2 種類)」の 4 課題場面状況を設定し、評価基準票を作成した。

最終的に、赤ちゃんがリードする母乳育児支援教育プログラム：セミナー資料冊子を用いた PPT 講義と支援技法演習を含む 2 時間セミナー、DVD とセミナー資料冊子を用いた自己学習、セミナー受講後 1 カ月後の技法確認セッションを確定した。

教育プログラム開発には、臨床経験 20 年以上の助産師 3 名、15 年以上 3 名（うち 1 名は BFH 勤務者)、7 年以上 4 名、4 年以上 1 名、うち国際認定ラクテーション・コンサルタント IBCLC4 名が携わり約 20 回の検討を行った。さらに、男性非保健医療者 2 名の参考意見を聴取して検討を重ね内容妥当性を高めた。

（２）目的 3：スタッフ教育プログラムの効果検証

目的：開発したスタッフ教育プログラムの効果と実施可能性を確認する。

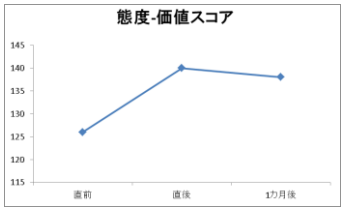
対象：出生直後からのカンガルーケア・新生児がリードする授乳を実施していない都内一般病院産科スタッフ 29 名(平均年齢 30.7 歳、平均臨床経験年数 7.0 年、助産師 26 名・看護師 3 名)。

方法：2 時間のセミナーと 1 カ月後技法確認セッションを実施し、セミナー直前直後と約 1 カ月後の 3 時点に知識(20 項目、最低 0 点～最高 20 点)、態度-価値（3 サブカテゴリーからなる計 15 項目 10 段階の数値的評価スケール）に関する無記名自記式質問紙、1 カ月後に 2 名の評価者による技法評価(4 課題・4 項目、最低 0 点～最高 28 点）、セミナーに関するアンケート（5 項目、4 段階リカート尺度、自由記載）を実施し（倫理審査委員会承認番号：大学 2012-83、病院 12-R119)、得られたデータを SPSS Statistics20 にて基本統計量を算出し、反復測定による一元配置分散分析とその後の多重比較検定を行った。

結果：セミナー直前・直後・1 カ月後知識、態度-価値スコア平均値はそれぞれ 12・16・15、126・140・138 となり、知識の主効果（F=68.260. p< 0.001）、態度-価値の主効果 (F=16.734. p< 0.001) が認められた。Bonferroni 多重比較検定の結果、1 カ月時スコアはセミナー直後と比較して有意に減少したが(p< .005)、態度-価値スコアには有意な減少は見られなかった(p＝0.619)。

図 5：知識スコア平均値

図 6：態度－価値スコア平均値



自己学習時間平均値は 110 分（SD 53）であり、技法平均値は22.0と評価最大値の約80%値を得た。

セミナー（環境・講義・資料・DVD・演習）、技法確認セッションとも 95%～100%の参加者が非常に～まあまあ役立つ、理解できた、適切であったと回答した一方で、講義・技法確認時間の延長希望、正解率 50%以下のパターン別支援に関する知識 2 項目が確認された。

図 7：講義

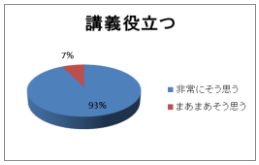


図 8:講義資料

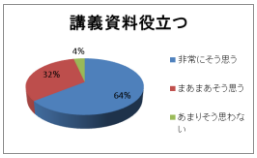


図 9：演習

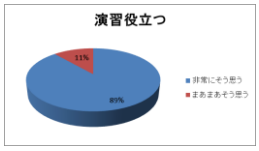
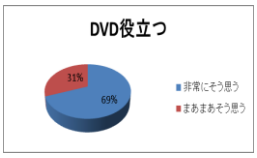


図 10:DVD 資料



考察・評価:以上より教育目標は概ね達成されプログラムの有効性、実行性が確認された。今後、知識・技能獲得率をさらに高められるよう、開発した教育媒体・教育方法を検討し改良する必要性も示唆された。

（３）成果総括

①本研究では、目的 1：新生児行動・母子相互作用行動の分析結果をもとに、目的 2：スタッフ教育プログラムの開発を行った結果、最終的に、目的 3：スタッフ教育プログラムの効果と実効性を確認することができた。

②本研究で新たに開発作成された成果物

- ■新生児がリードする母乳育児支援スタッフ教育プログラム（講義・演習・技法）
- ■講義 PPT・演習資料を含む「赤ちゃんがリードする授乳支援　セミナー資料」教育冊子
- ■出生直後編、パターン別支援、生後早期編からなる「健康な正期産の赤ちゃんがリードする授乳への支援」教育用 DVD
- ■出生直後の母子の行動～家族の出会いの時を支援する～　教育用 DVD

本研究において開発し効果を確認することができた「新生児がリードする母乳育児支援スタッフ教育プログラム」は、知識と態度-価値と技法の 3 側面の能力を向上させる総合的内容であると同時に、系統的内容配列を行っているため各パートを分割して個別セッションとしても展開できる融通性を備えている。さらに、実践現場で協働する学習者（スタッフ）が学習情報を共有し、同時に自己学習や反復学習を通して学習者の学習プロセスを支援する教材（PPT）・演習資料冊子、支援技法 DVD 視聴覚教材を備えていること等が特徴である。このような新生児がリードする授乳に関する現任教育プログラムは、本邦はもとより国内外でも初めて開発され、効果と実効性が確認された貴重な知見である。

③今後の課題と展望

今回得られた評価をもとに、今後は資料内容と評価、技法評価等の改訂、医療者や母親主導の視点から新生児がリードする主客逆転の視点と母子・父子の相互交流を促進させる視点をケアに具現化させる技法の開発、新生児行動と母子相互作用映像（出生直後の母子の行動～家族の出会いの時を支援する～教育用 DVD）の教育プログラムにおける活用方法の検討を行い、さらに教育効果の高いプログラムを確定させることが今後の課題である。

今後も、より効果的で質の高い現認継続教育を実施し、良質なケアを提供できるスタッフを育成し、最終的には母乳育児を行う母親、子ども、家族に対して質の高いケアを提供することを目指して研究-教育-実践のサイクルを循環させることが肝要である。

５．主な発表論文等
（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計 3 件）

① 石川祐子、<u>江藤宏美</u>、<u>井村真澄</u>、子どものCUE と母親の反応性から見た母子相互作用－授乳場面の録画分析－、日本助産学会誌、査読有、26 巻、2013、264-74.

② <u>井村真澄</u>、赤ちゃんのサインに基づいた入院中の母乳育児支援、助産雑誌、査読無、66 巻、2012、26-33.

③ <u>井村真澄</u>、産科スタッフのための 20 時間コースの展開、助産雑誌、査読無、64 巻、2010、962-8.

〔学会発表〕（計 3 件）

① <u>井村真澄</u>、赤ちゃんがリードする授乳支援、日本助産学会学術集会プレコンングレス招待講演（金沢）、2013、4.

② 井村真澄、黒川寿美江、金子美紀他、新生児がリードする授乳支援のための産科スタッフ教育プログラムの開発(第 1 報)：教育コンテンツ DVD 作成. 日本母性衛生学会学会誌、53 巻、査読有、第 53 回日本母性衛生学会学術集会(福岡)、2012、11、314.

③ 井村真澄、黒川寿美江、金子美紀他、新生児がリードする授乳：生後早期の新生児行動の事例分析、日本母性衛生学会学会誌、査読有、53 巻、第 53 回日本母性衛生学会学術集会(福岡)、2012、11、314.

〔図書〕（計 6 件）

① 我部山キヨ子・武谷雄二編（井村真澄）、助産学講座 3 助産診断技術学Ⅱ[1]妊娠期、6 妊婦への支援　3 母乳育児、医学書院、総頁数 397 頁（277-80）、2013.

② 横尾京子編（井村真澄）、助産師基礎教育テキスト 2013 年版 第 6 巻産褥期のケア　新生児期・乳幼児期のケア、第 4 章母乳育児支援、日本看護協会、総頁数 237 頁（51-98）、2013.

③ 横尾京子・中込さと子編（井村真澄）、ナーシング・グラフィカ母性看護学①母性看護実践の基本第 3 版、13 母乳育児と看護、メディカ出版、総頁数 389 頁（233-62）、2013.

④ 横尾京子・中込さと子編（井村真澄）、ナーシング・グラフィカ母性看護学②母性看護技術第 3 版、3 産褥の看護にかかわる技術、メディカ出版、総頁数 182 頁（111-24）、2013.

⑤ 横尾京子編（井村真澄）、助産師基礎教育テキスト第 6 巻産褥期のケア　新生児期・乳幼児期のケア、第 4 章：母乳育児，日本看護協会出版会、総頁数 237 頁（51-98）、2009.

⑥ BFHI2009 翻訳編集委員会編（堀内勁・井村真澄・堺武男・関和男・中村和恵・水野克己）、UNICEF/WHO 赤ちゃんとお母さんにやさしい母乳育児支援ガイド　ベーシックコース、医学書院、総頁数 439、2009.

〔その他〕（計 3 件）

① 井村真澄、出生直後の母子の行動～家族の出会いの時を支援する～、DVD、2013.

② 井村真澄、健康な正期産の赤ちゃんがリードする授乳への支援、DVD、2012.

③ 井村真澄、江藤宏美、黒川寿美江他、赤ちゃんがリードする授乳支援セミナー資料、2012、総頁数 44 頁.

６．研究組織

(1)研究代表者
井村　真澄（IMURA MASUMI）
日本赤十字看護大学・看護学部・教授
研究者番号：３０４０７６２１

(2)研究分担者
江藤　宏美（ETO HIROMI）
長崎大学・医歯（薬）学総合研究科・教授
研究者番号：１０２１３５５５

(3)連携研究者
今村　美代子（IMAMURA MIYOKO）
聖路加研究センター・研究員
研究者番号：２０５１１１５８

(4) 研究協力者
黒川　寿美江（KUROKAWA SUMIE）
聖路加国際病院産科新生児科ﾅｰｽﾏﾈｼﾞｬｰ