

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 23 日現在

機関番号：17601

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2012～2015

課題番号：24660006

研究課題名(和文)助産ケアの可視化 - ケア実践と教育の視点から

研究課題名(英文)Visualization of midwifery care - from the point of view of the care practice and education

研究代表者

兵頭 慶子 (hyodo, keiko)

宮崎大学・医学部・教授

研究者番号：50228756

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,000,000円

研究成果の概要(和文)：対象の身体変化と助産ケアを可視化する観点から研究を実施した。早産で出産した褥婦の進行性変化を観察とサーモグラフィにより可視化した。産褥3日までに皮膚表面温とその高温領域が緩やかに上昇拡大し、1か月に下降縮小していた。乳房皮静脈への血流を促し、分泌を促すケアが重要である。また、助産師のケア過程を語りから質的に分析し、その視跡を可視化した。助産師は、助産観と対象特性を基にケアを行ない、気持ちを共有し関係性を強めていた。ケアと同時に観察を実施している様相が視跡により可視化された。腰背部痛に関する研究は進行中であり、学生と熟練者とのケアの比較は、学生の視跡を捉えた段階で比較に至っていない。

研究成果の概要(英文)：We conducted a study with a view to visualize the body changes and midwifery care. We captured the breast conditions and breast surface skin temperature in the premature birth women by observation and thermography. As a result, the skin surface temperature and high temperature field was increased on the third day of postpartum, and it had reduced to one month. It is important to educate the skill of self-care until the third day to increase in the flow of blood to the breast vein and keep milk secretion. In addition, we did the qualitative analysis of the care process of her narrative, and visualize her eye movement. She performed her care on the basis of her values and target characteristics, has strengthened relationship to share the feelings. The eye track has visualized that she also observed at the same time when she take care for the maternal. Study on the lower back pain is in progress. Comparison of care characteristics of the students and the expert, not yet.

研究分野：医歯薬学

キーワード：褥婦の進行性変化 サーモグラフィ 助産師の産婦のケア 視線軌跡

1. 研究開始当初の背景

妊産婦はその経過において寄り添い、手を尽くす様々なケアを受ける。しかし、不定愁訴や乳汁分泌など症状や状況が改善するのは、自然な経過なのか、ケアによるものなのか明確ではなく、すぐに変化が見えないこともある。また、提供されるケア、あるいはセルフケアが妥当か、この領域のエビデンスの追求は、「科学的根拠に基づく快適な妊娠・出産のためのガイドライン」(島田ら:2006)、「ローリスク産婦のための分娩期ガイドライン」(助産学会:2011)など体系的な検討が始まったばかりである。一方、乳房マッサージ(吉留:2005、小西:2006、吉留:2006、子安:2007、石村他:2009、小西:2010)のように成果が出され始めた領域もある。幾つかあるケアのうち、効果に差があれば効果の高いケアを取り入れ、差がなければ対象が受け入れやすいケアを取り入れるであろう。一方で、提供されているケア技術が巧いのか、そうではないのかははっきりしないこともある。そこで、一般的なケアを受けている特性のある対象の身体変化をまず受け手、提供者に可視化することに重きをおいて研究を開始した。

2. 研究の目的

(1) 早産児の母乳栄養促進のために、早産をした褥

婦の進行性変化を明らかにする。

(2) 特性のある対象の経時的身体変化を明らかに

する。帝王切開を受けた褥婦の進行性変化を明らかにする。腰痛のある妊婦の骨盤ケア後の変化を明らかにする。

(3) 学生、新人などの初学者とベテランの腰痛・乳房・産痛のケア技術を可視化し、ケア技術の改

善点を記述的に明らかにし、技術教育への示唆を得る。

3. 研究の方法: ふたつの研究方法に示す。

4. 研究の成果

対象の身体変化と助産ケアを可視化する観点から研究を実施した。早産で出産した褥婦の進行性変化を観察とサーモグラフィにより可視化した。産褥3日までに皮膚表面温とその高温領域が緩やかに上昇拡大し、1か月に下降縮小していた。乳房皮静脈への血流を促し、分泌を促すケアが重要である。

また、助産師のケア過程を語りから質的に分析し、その視跡を可視化した。助産師は、助産観と

対象特性を基にケアを行ない、気持ちを共有し関係性を強めていた。ケアと同時に観察を実施している様相が視跡により可視化された。

研究目的の(2)の については、別途研究を進めている。

1. 早産褥婦の進行性変化の可視化に関する研究

日本の出生率は、減少の経過をたどる一方で、新生児死亡率は低く、世界最高水準を維持している。けれども、早産出生率、多胎児出生率は毎年増加している。ハイリスク児に対しては、できるだけ早期から最高の栄養であり、免疫を保持する母乳を使用することが推奨されている。そして、母親は、直接授乳ができなくとも出産直後から搾乳をし、母乳を我が子に与える努力をしている。けれども在胎週数が36週末満の生後1か月の母乳栄養率は、23.1%と低率(厚生労働省,2006)である。それは、長期間NICUに子どもが入院している母親は搾乳の負担が大きく、健康な子どもに直接授乳している母親に比べて、産後2週以降の分泌量が増えにくく、逆に減る傾向にある(Hill, 2005)ことによると思われる。そこで、早産褥婦の進行性変化(乳房、分泌状態等)を視覚的に、主観的に捉え基礎的なデータとし、母親と共有することが動機づけに繋がりと、母乳育児の推進に繋がると考え、研究に取り組んだ。

研究目的: 早産児の母乳栄養促進のために、早産をした褥婦の進行性変化を明らかにする。

(1) 研究方法

対象およびデータ収集期間: 早産をした褥婦に2011年11月から1年間実施した。

データ収集時期: 産後1、3、5、7日、1か月。

データ収集内容と具体的方法:

- ・カルテから得た背景情報: 年齢、分娩歴、分娩方法、出産した時点の妊娠週数、出生児の体重、母親の退院日、児の入院期間

- ・授乳表による情報: ・母親に搾乳や授乳した母乳の量、1日の搾乳(授乳)回数、催乳感の有無、乳房緊張、児への面会頻度を記載して貰った。

- ・催乳感の有無、乳汁分泌・乳房緊張の程度: 乳房緊張の測定は、対象者による主観的な乳房緊張感を、Visual Analog Scale (VAS) を用いて0 cmを「張りなし」、10 cmを「強い張り」とした。

- ・乳房緊張の度合いを、VASを用いて0 cmを「全く張っていない」、10 cmを「非常に強くある」として研究者が測定した。また、経験のある助産師と

ともにその判断が一致するかどうかを検討し、一致しない場合には討議を行なった。

・サーモグラフィによる乳房皮膚温と高温面積の測定：プライバシーが確保できる病棟内の一室で、室温は 25 度に一定とした。搾乳（授乳）前に、10 分ベッドかソファで安静保持を行い、その後椅子に深く腰掛け、正面 90 cm 程度離れた場所から鎖骨下から臍部が露出する状態で前胸部を撮影した。

データの分析方法：

・画像解析方法：赤外線サーモグラフィは NEC の TVS-200ISS を用いた。解析部位は、両腋下を結ぶ線から乳房下線までとした。面積の演算は、NEC のサーモグラフィスタジオにて行った。

・分析方法：統計学的検討には、統計解析ソフト SPSS ver.11 を使用した。乳房緊張の VAS 値には、Wilcoxon の検定を行った。有意水準は 5% とした。

倫理的配慮：宮崎大学医の倫理委員会の承認（767）を得、その手順に基づき実施した。

（2）結果

背景：早産で出産した褥婦 22 例の平均年齢は 32.7 歳、初産婦と経産婦は同数の 11 名で、経膈分娩が 22.7%、帝王切開術 77.3%であった。出産時の妊娠週数は、22 週 0 日～27 週 6 日（超早産）が 7 名、28 週 0 日～33 週 6 日が 11 名、34 週 0 日～36 週 6 日（後期早産）が 4 名であった。児の出産時平均体重は 1402g で、22 例のうち 17 例は、1 か月時に児が NICU 若しくは GCU に入院していた。

進行性変化：**乳房緊張感**は、1 日で 10 のうち 1.5、3 日で 5.6 と有意に上昇し、以後はそれを維持した。**乳汁分泌量**は、産褥 3 から 5 日に増加し、1 か月まで増加した。また、**搾乳**を 1 日 8 回行っていたひとは、産褥 1 日ではなく、7 日に 44.4%まで増加したが、1 か月では 23.5%に減少していた。

催乳感が「はっきりとある」のは、後期早産事例では 5 日からであったが、超早産事例では 1 か月で初めて認められた。後期早産事例は、1 か月で乳汁分泌量や乳汁分泌感、催乳感も減少していた。

乳房皮膚温の変化

乳汁分泌良好群

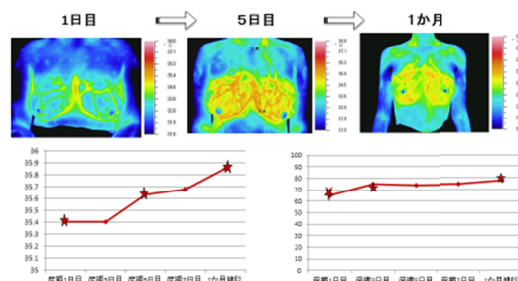


図 1 乳汁分泌良好群の最高温度の変化 図 2 乳汁分泌良好群の高温領域の変化

乳房皮膚温は全時期とも搾乳後に上昇していた。また、産褥 7 日までに 1 日 300ml 以上の分泌を認める**分泌良好群の高温領域**は、産褥 1 日 65.7 から 3 日で 75%へ上昇していたが、**不良群**は 1 日 84.1 から 5 日 70%、1 か月 63%と減少していた。また、産褥 1 日の高温領域が広範囲だった。

乳汁分泌不良群

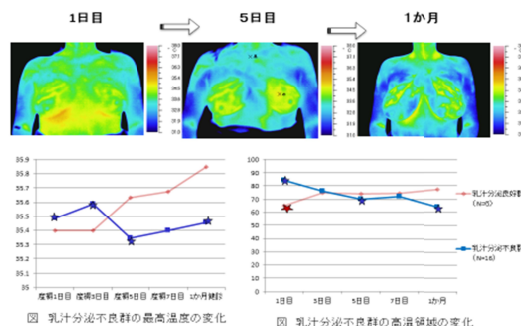


図 3 乳汁分泌不良群の最高温度の変化 図 4 乳汁分泌不良群の高温領域の変化

母乳育児継続の可能性：産褥 7 日までに **1 日 300ml 以上**の分泌を認め、搾乳を **1 日 7 回**できると 55.5%が、1 か月に 1 日 500ml を維持できていた。

（3）考察

正常産褥婦との比較および母乳育児への示唆

搾乳量および搾乳回数：Hill (2005) ら、涌谷 (2009) らの正常産の報告と比較すると、乳汁分泌量（産褥 7 日で平均 263 ml/日、1 か月で 454.5 ml/日）は少ないが、搾乳量の増加を認めた。また、1 日 7 回の搾乳を維持し、新生児の必要量を満たすことができていた。

早産で出産した褥婦の産褥 7 日における乳汁分泌量の目安：大山 (2006) は、早産で出産した褥婦は産後 1 週間で 300ml/日以上搾乳していると 3 分の 2 の褥婦が 1 か月で 500ml/日以上になるといふ。今回も同様に 7 日までに 1 日 300ml 以上の分泌を認め、搾乳を 1 日 7 回できると半数

が、1 か月に1日 500ml を維持していた。母親が入院中に 300ml 以上の分泌が量を認めることが、母乳育児継続のひとつの目安になる。産褥 3 日までに乳頭刺激、開通を促し、乳房皮静脈への血液の流入を促すケアが必要である。

皮膚温からみた支援の必要性：産褥 2 ~ 3 日からは、乳汁生成 期が開始し、乳房緊張が出現し、乳房皮膚温の上昇を認めた。この結果は、石村（2009）、安田（2006）の正期産褥婦と同じであった。

早産した褥婦のうち、3 日までに乳汁生成 期の開始を促せるケアを行うと、分泌が良好となることが示唆された。そのためには、褥婦自身の手（もしくは搾乳器）で、初乳を効果的に排出できるような技術を、3 日までに身に付けられるよう、産後早からの手助けする必要がある。ただ、3 日までの搾乳が自己搾乳のみであると、1 日 5 回未満の事例が 40%あり、医療者による乳頭もしくは搾乳刺激が必要である。

また、1 日に乳房皮膚温の高温領域が 80%を超え、前胸部全体に広がりをもつ場合は、3 日までに乳房皮静脈への血流の増加をはかり、特有な乳房に限局する血流を認める所見へ移行させるよう効果的な搾乳手技を教育することが、分泌の維持に必要である。

後期早産事例への援助：後期早産事例へは大山ら（2006）と同様に、早期の児の吸着や搾乳の援助だけでなく、児の退院後の母乳育児支援の重要性が確認された。また、母児分離状態で目前に児がいない褥婦、特に超早産事例には、存在を感じさせ、催乳感を促す心理的支援が重要であることが再確認された。

4) 結論

正期産と同様な早産褥婦の進行性変化が明らかとなり、産褥 3 日までに乳頭刺激、開通を促し、乳房皮静脈への血液の流入を促すケアが必要であり、出産週数別変化の共有をし、7 回以上の搾乳支援が求められる。また、赤外線サーモグラフィという視覚情報は、褥婦自らの乳房の状態を理解することのできる媒体として活用できると思われる。

<引用・参考文献>

厚生労働省：平成 17 年度乳幼児栄養調査,2006
Pamela D. Hill : Comparison of milk output between mothers of preterm and term infants the first 6 weeks after birth :journal of Human Lactation,21(1),22-30,2005

涌谷桐子ら：母乳分泌の解剖・生理,母乳育児支援スタンダード,94~105,2009

大山牧子：個別的ケアからみた母乳育児支援, NeonatalCare,22,495~500,2006

石村由利子：乳房ケアに関する客観的評価方法導入の試み - サーモグラフィによる乳房の表面温と乳汁分泌状態の観察 -, 近大姫路大学看護部紀要,2,25~30,2009

安田亜希子：産褥 1 ~ 5 日目における桶谷式乳房マッサージ前後の乳房皮膚表面温度の変化, 母性衛生,47(3),130,2006

Mark D. Cregan : Milk prolactin, feed volume and duration between feeds in women breastfeeding their full-term infants over a 24 h period, The Physiological Society,87,207-214,2002

Jennifer J. Henderson : Effect of Preterm Birth and Antenatal Corticosteroid Treatment on Lactogenesis, AAP, 121,92-100,2008

Academy of Breastfeeding Medicine : Clinical Protocols#10,2011

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS (AAP) : Breastfeeding and the Use of Human Milk,496-506,2005

・分娩第 1 期の助産ケア過程の様相に関する研究

渡邊ら（2010）は、熟練助産師は、経験から築いた知と観察力から産婦が訴える眠気、口臭の変化などのわずかな兆候を捉え、進行の判断の手がかりとしていると述べている。しかし、このような助産師が産婦の状態をどう把握し、どう働きかけるか、瞬時に判断し、ケアを行い、必要時はケア後の反応から産婦の状態を再度見極め直し、新たなケアを行うという、一連の過程は詳細に検討されていない。そこでケア過程の思考をしているか検討する。

研究目的：よりよい助産ケアを検討するために、助産師と産婦との相互作用における助産師の分娩第 1 期のケア過程を明らかにする。

(1) 研究方法： 研究デザイン：質的記述的研究

対象：5 年以上同じ場所で助産を行っている、院内助産を担える日本看護協会クリニカルラダーレベル に達している熟練助産師を対象とした。

データの収集方法：分娩第 1 期のケアに参加観察し、助産師に**眼球運動測定装置**を装着しても

らい、視線軌跡と場面の動画を記録した。分娩後、作成したインタビューガイドをもとに助産師のケア・判断の情報および意図、その評価について半構成的面接を行い、ICレコーダーに録音した。

眼球運動測定装置は、竹井機器工業株式会社製ゴーグル式眼球運動測定装置を使用した。

分析方法:インタビューデータから木下の修正版 Grounded theory approach により、助産師の行う分娩第1期のケア過程に関する具体的なケア概念を抽出した。また、インタビューで助産師が語った内容と映像、視線軌跡、参加観察によって得た情報を照らし合わせた。

倫理的配慮:助産師および産婦それぞれに作成した説明文書にそって説明を行い、同意、署名を得た。また、宮崎大学医学部医の倫理委員会の承認(2015-019)を受けて実施した。

(2) 結果

分娩第1期の助産ケア過程の様相:インタビューデータから62の「バリエーション」26の《サブカテゴリー》、11の「カテゴリー」が抽出された。

助産師は「診断・ケアの根幹である助産観」に基づいて、「助産師が捉えた産婦像」に対し、「陣痛の見極め」>「産婦を見て分娩経過を感じ取る」>ながら「分娩になると判断する」。また、「同僚・医師との相談」をし、「産婦の些細な痛みの表現を見逃さないケアの提供」>「家族への適切な助言と希望を叶えるためのケアの提供」>を行っていた。さらに必要時には「対象と分娩進行の見極め直し」>を行い、「産婦と「分娩に向けて気持ちを共有」し、「分娩後には「ケアと分娩の振り返り」>をしていた。

分娩第1期の助産ケアにおける助産師の視線軌跡

跡:ケアと同時に観察を実施している様相が視跡により可視化された。一例を示す。「産婦の腰をさすりながら、モニターの心拍を見ている場面」>

概念 「分娩に向けて気持ちを共有」>《マッサージして呼吸法をアシストする》

助産師の語り 腰さすってみたら、呼吸法がしっかりできてき出したから、腰さすってあげた方がこう、なんだろうアシストになるかな、と思って。そこから移行したんですけど。

状況 乳頭刺激を行ったが、陣痛増強の訴えがあり、助産師が腰をさすり始めた。産婦は助産師のマッサージに合わせて呼吸法を行っている。

画像6 視線軌跡は、モニターの方に集中して動

いていた。腰をさすりながら耳で心拍を聴き、気にしている。呼吸法はできているので、座位になることでの胎児への影響はないか観察している。



(3) 考察

助産観に基づいた助産師診断およびケア過程の様相

助産師はそれぞれの助産観を基盤に産婦を捉え、一連のケアを行っていた。「陣痛の見極め」>は、視線軌跡より「産婦のピーク時の表情のイメージ化」し表情の変化を見ていた。視線軌跡が眉間に集中していたのは、表情の変化として眉間にしわが寄ること、すなわち苦痛様表情になるかを、また、鼻から口元にかけての視線軌跡からは、語りにはない産婦の息づかいや呼吸法を観察していた。また、陣痛が増強しマッサージを始めた後の映像から、時折違う方向を見ることはあっても、マッサージ中はCTGモニターと産婦の表情を交互にみている。さらに、モニターを見るタイミングは、胎児心拍に変化があったとき、呼吸法がおさまりかけたときであり、モニターの数値の変化だけでなく、聞きとった心拍の変化からも陣痛による胎児心拍への影響を捉えようとしていた。そして、客観的情報から分娩経過を判断している一方で、「出産になると判断する」>には、「産婦を見て分娩経過を感じ取る」>という直感から経過を判断する語りもあった。しかし熟練助産師であっても、いつも予想通りにはならず、「対象と分娩進行の見極め直し」>が必要な場合もある。「同僚・医師との相談」>として、急変の可能性を考慮している。また、「リラックスさせようっていう声掛けで、どういうモードにいらっしやるかっていうのが、今回はわかりましたね。(アロマは)いいですって言われたので。力を抜きたいわけじゃないんだ、とりあえず生みたいんだってというのが。早く(赤ちゃんに)会いたいんだって。」のように、必要だと考えたケアを提案した後の反応を確認し、産婦を捉え直し、次のケアへ移行していた。分娩に近づくにつれ「分娩に向けて気持ちの共有」>が生まれていた。

また、ケア過程には、産婦と助産師の関係性の変化があり、気持ちを共有し絆が強まっていた。M.ニューマンの患者 看護師関係の過程と援助関係の発展性に類似していた。

助産師教育への活用：可視化された熟練助産師のケア過程をよりよいケアを検討する事例として振り返りに、また、バースレビューに活用することも可能である。さらに学生の教材としてケア過程のシミュレーションも可能である。

(4) 結論:分娩第1期のケア過程の様相として、助産師は自己の助産観に基づいてケアを行い、その振り返りまで行うという一連の過程が明らかとなった。また助産師は、CTG モニターを観察し、胎児評価だけでなく分娩進行の評価の指標ともしており、その際、触診、聴診を同時に行い、五感を使って産婦、分娩経過を捉え、ケアを提供していた。熟練助産師は、産婦を見た瞬間に過去の経験と結び付け、直感的に産婦や分娩経過を感じ取っている。さらにその過程で産婦と助産師の関係性が強化されていた。

<引用・参考文献>

島田三恵子：平成 23 年度厚生労働科学研究(政策科学総合研究事業) 母親が望む安全で満足な妊娠出産に関する全国調査，2015

島田三恵子：平成 23～24 年度厚生労働科学研究科学研究,科学的根拠に基づく快適で安全な妊娠出産のためのガイドライン

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，13(1) 21-30,2010

谷津裕子；家族を含めたケアとしての助産師の表現,日本赤十字看護大学紀要,17,15～27, 2003

渡邊淳子，恵美須文枝；熟練助産師の分娩期における判断の手がかり,日本助産学会誌,24(1), 53～64, 2010

三村あかね；分娩第1期における新人助産婦と熟練助産婦の思考プロセスの比較,日本助産学会誌，14(3), 74-75, 2001

M.ニューマン(手島恵訳)：マーガレット・ニューマン看護論拡張する意識としての健康,97～101,医学書院,2014

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 0 件)

〔学会発表〕(計 1 件)

Kaoru Hamasuna, Keiko Hyodo, Kiyoko Mizuhata: The change of breast condition and breast surface skin temperature in the premature birth

women, the 2013 International Nursing Conference, May 1,2013 「Phuket(Thailand)」〔図書〕(計 0 件)

6. 研究組織

(1)研究代表者 兵頭 慶子 (Keiko Hyodo)
宮崎大学・医学部・教授
研究者番号：50228756

(2)研究分担者 水畑 喜代子 (Kiyoko Mizuhata)
宮崎大学・医学部・講師
研究者番号：40346242

(3)研究協力者
濱砂 馨 (Kaoru Hamasuna)
石崎 彩 (Aya Isizaki)
宮崎大学大学院医科学・看護学専攻・院生