

乳頭マッサージが産褥 1-4 日目の乳頭亀裂の予防に及ぼす効果の検討

古澤 智恵

キーワード：乳頭マッサージ、乳頭亀裂、哺乳行動、ポジショニング、哺乳回数

抄録

I. 背景

母乳育児において、古くから日本では乳房・乳頭マッサージを行うことが主流であった。しかし、近年ポジショニングとラッチ・オン（児の抱き方、乳の含ませ方）を適切に行うことのみが乳頭トラブルを予防すると提唱されており、乳房・乳頭マッサージは行わない傾向である。果たして適切なポジショニングとラッチ・オンのみが乳頭トラブルを予防するのか疑問である。そこで、産後の乳頭マッサージが乳頭亀裂を予防するかどうかを調査することとした。

II. 目的

経膈分娩後の褥婦を対象に、ポジショニングの支援に加えて乳頭マッサージを行う乳頭マッサージ群とポジショニングの支援のみを行う支援群を無作為に割り付け、授乳前の乳頭マッサージが乳頭亀裂を予防できるか検討する。

III. 方法

研究の同意が得られ、経膈分娩後であり母子分離のない褥婦を対象とした。乳頭マッサージ群 36 名、支援群 34 名の 70 名が対象となった。乳頭マッサージ群は授乳前の乳頭マッサージ実施を依頼した。両群ともに、授乳時に乳頭亀裂の有無、伸展性、痛み、哺乳回数、児の覚醒状態を確認した。哺乳行動とポジショニングは土江田（2008）の BBA ツールを使用し観察した。

IV. 結果

1. 乳頭マッサージ群は産褥 3 日目の左右の乳頭において、支援群に比べ有意に伸展が良好となった。産褥日数が経過し、繰り返し授乳を行うことで伸展が良好となった。
2. 乳頭マッサージ群は産褥 4 日目の左右の乳頭において、支援群に比べ「乳頭亀裂なし」が有意に多かった。ロジスティック回帰分析の結果では、産褥 4 日目、乳頭マッサージ群の右乳頭の「亀裂なし」は支援群の「亀裂なし」の 20.7 倍、乳頭マッサージ群の左乳頭の「亀裂なし」は支援群の「亀裂なし」の 8.3 倍であった。
3. ロジスティック回帰分析の結果、産褥 4 日目の BBA ツール合計得点が 23 点以上あると、産褥 4 日目の右乳頭の「亀裂なし」が有意に多かった。Mann-Whitney U 検定、 χ^2 検定においても同様の結果であった。乳頭マッサージ群、支援群ともに BBA ツールは産褥日数が

経過すると得点が上昇した。

4. 産褥 4 日目の左右の乳頭亀裂の状態とポジショニングの得点を比較したところ有意差はなかった。乳頭マッサージ群、支援群ともに産褥日数が経過するとポジショニングが良好となった。ポジショニング日毎の合計得点と乳頭マッサージ群、支援群の群による交互作用は有意ではなく、乳頭マッサージの実施とポジショニングは直接影響しなかった。

5. ロジスティック回帰分析の結果、産褥 4 日目の右乳頭の亀裂は乳頭マッサージ実施の有無、哺乳行動、哺乳回数が有意に影響していた。乳頭マッサージを実施し、哺乳行動が良好であり、かつ 1 日の哺乳回数が 7 回以上であると、「乳頭亀裂なし」を増やした。左の乳頭亀裂は乳頭マッサージ実施の有無のみが影響していた。

V. 考察

乳頭マッサージの実施により、乳頭亀裂を予防することが明らかとなった。これより、授乳を支援する際、乳頭の状態を適切に観察し、褥婦が自ら実施できる乳頭マッサージの手技を支援する必要がある。また乳頭亀裂の予防は乳頭マッサージの実施だけでなく、児の哺乳行動や哺乳回数が影響していた。そのため授乳時に児の哺乳行動を観察し、必要に応じて支援することが重要である。哺乳回数は 1 日 7 回以上乳を吸わせることにより、乳頭が鍛えられ切れにくい乳頭になると考えられる。これらより産褥早期の褥婦に対して、乳頭マッサージを支援しながら、積極的な授乳をすすめていくような関わりが必要である。

VI. 結論

本研究は乳頭マッサージ介入の有無が、乳頭亀裂に対しどのように影響するのかを検討した。その結果、乳頭マッサージには乳頭亀裂を予防する効果があった。乳頭マッサージの実施により、乳頭に刺激を与え皮膚が強化されたと考えられる。また、乳頭マッサージ介入により乳頭の伸展性は良好となった。これらより、授乳前に乳頭マッサージを行うことは、乳頭亀裂の予防に効果があると示された。哺乳行動、ポジショニングは産褥日数が経過するにつれ良好となり、適切な哺乳行動や 1 日 7 回以上の吸着も乳頭亀裂を予防した。産褥早期の褥婦に対し、乳頭マッサージだけでなく、授乳時の哺乳行動やポジショニングが適切であるかの観察と、状況に合わせた支援も重要である。乳頭亀裂を予防することは、母乳育児継続の可能性を高めると推測された。

目次

I. 問題の背景	1
II. 文献検討	4
A. 乳頭亀裂	4
1. 乳頭亀裂の定義	4
2. 乳頭マッサージによる乳頭亀裂の予防法	4
3. 外用剤の塗布法などによる乳頭トラブルの対処法	5
B. 乳房・乳頭マッサージ	7
1. 日本の乳房・乳頭マッサージの歴史的変遷	7
2. 桶谷式乳房手技	7
3. 藤森式マッサージ	7
4. SMC方式	8
5. 海外での乳房マッサージ	9
C. 母乳を与えること	9
1. 新生児の哺乳行動	9
2. ポジショニング	10
D. 哺乳行動アセスメントツール	12
III. 概念枠組みと用語の操作的定義	13
A. 概念枠組み	13
B. 用語の操作的定義	14
1. 乳頭亀裂	14
2. 乳頭マッサージ	14
3. 乳頭の伸展性・柔らかさ	14

4. 哺乳行動（吸着・吸啜・嚥下・児の覚醒状態）	14
5. ポジショニング	14
6. 哺乳回数	14
IV. 研究目的	14
V. 仮説	15
VI. 研究の意義	15
VII. 研究方法	15
A. 研究デザイン	15
B. 研究対象	15
C. 調査内容・測定用具	16
1. データ収集方法	16
2. 外生変数に関するデータ収集方法	16
3. 乳頭マッサージの具体的な方法	16
4. 測定尺度	18
D. データ分析方法	22
E. 倫理的配慮	23
VIII. 結果	26
A. 対象の背景	26
1. 出産経験	26
2. 乳房の形	26
3. 乳頭の形	26
4. 妊娠中の乳頭マッサージの実施状況	27
5. 児の在胎週数	27
6. 児の生下時体重	28
7. 乳頭マッサージ群における乳頭マッサージの実施状況	28

8. 1日の哺乳回数	29
9. 産褥日数毎における授乳観察時の児の覚醒状態.....	30
B. 主要変数の記述統計	31
1. 乳頭の状態	31
2. BBAツール	31
3. ポジショニング	32
4. VAS	33
C. 乳頭マッサージが乳頭の伸展性・柔らかさに及ぼす影響.....	35
D. 乳頭マッサージが乳頭の亀裂に及ぼす影響.....	36
E. 児の哺乳行動と乳頭亀裂、乳頭マッサージの関係.....	38
F. ポジショニングが乳頭亀裂に及ぼす影響.....	39
G. 乳頭亀裂に影響を及ぼす要因	40
IX 考察	42
A. 乳頭マッサージと乳頭亀裂	42
B. 乳頭マッサージと乳頭の伸展性・柔らかさ.....	43
C. 児の哺乳行動と乳頭亀裂	43
D. ポジショニングと乳頭亀裂	44
E. 哺乳回数と乳頭亀裂	45
F. 乳頭亀裂への影響	46
G. 看護実践への提言	46
H. 本研究の限界	47
X. 結論	48
謝辞	50
文献.....	51

I. 問題の背景

母乳は児にとって完全な栄養であるとともに、母親にとっても授乳は子宮復古の促進や乳癌の予防など、双方にとって多くの利益をもたらすことは周知の通りである。母乳はミルクに比べ、母親から生産される無菌であり、調乳する手間がなくいつも適温である。母乳には IgA が含まれ免疫機能もある。そして、なにより経済的である。古くから日本では乳汁分泌を促進するため乳房・乳頭マッサージを行うことが主流であり、桶谷式や藤森式、授乳婦自身が行う self-mamma-control (以下 SMC) などが行われてきた。

諸外国では、1985 年アメリカで国際ラクテーションコンサルタント協会が活動を開始した。また、UNICEF/WHO は 1989 年「母乳育児成功のための 10 カ条」を発表、その 2 年後 1991 年には「赤ちゃんにやさしい病院運動」を開始し、全世界に向け母乳育児を急速に推進した。

日本はこれに追随し、NPO 法人日本ラクテーションコンサルタント協会（以下ラクテーションコンサルタント協会）を 1999 年に設立した。この協会は母乳育児支援者のための団体であり、1 母親と子どもの立場に立って、適切な支援ができる国際認定ラクテーションコンサルタントを育てること、2 科学的根拠に基づいた情報を母乳支援者に広く発信すること、3 母乳育児支援者の団体として、社会に働きかけること、この 3 つの使命をもち活動している。ラクテーションコンサルタント協会は国際認定ラクテーションコンサルタントを中心に、数々の勉強会やセミナーを開催し母乳育児支援者に向けて広く教育活動を行っている。

臨床ではラクテーションコンサルタント協会が提唱する考え方が普及し、この提唱には次の 2 つの論文がある。

Carvalho, Robertson, and Klaus (1984) は分娩後 6 時間以内に授乳を開始した母児の 2 つのグループを調査した。対照群 17 名は 3-4 時間おきに授乳し、実験群 15 名は児が欲しがらば授乳した。母親自身が授乳回数と吸着時間、乳頭痛を評価し分娩後 10 日間、記録した。その結果、実験群は対照群に比べ頻回授乳であり、1 日トータルの吸着時間は有意に増加した。しかし、乳頭痛の自覚は両群に違いがなかった。これより頻回授乳と吸着時間の増加が、乳頭痛に影響しないと報告した。しかしこの研究は、サンプルサイズが小さいため一般化するには難しい。また授乳は長期的に行うものであり、分娩後 10 日間のみ調査では、その後も同様の結果であるとは言い難い。

Slaven, and Harvey (1981) も時間授乳を行う 100 名と、自由に授乳する 100 名を調査した。その結果、時間授乳の群に比べ、自由に授乳する群では有意差はないものの乳頭痛、乳頭亀裂の経験が多かった。しかし産後 6 週の時点で授乳を行っていたのは自由に授乳させる群であり、有意に多かった。このことより、自由に授乳することは乳頭トラブルを起こす可能性もあるが、乳頭トラブルを起こしても授乳を断念する結果とはならず、むしろ授乳期間が延長することを示した。またこの研究では乳頭亀裂は長く吸わせることよ

りも、授乳時に適切なポジショニング（母親が乳を吸わせるために児を抱くこと）が十分に行われていないことから生じていると述べている。しかしこの研究では、適切なポジショニングの必要性を述べているが、ポジショニングと乳頭トラブル発生の研究ではないため、乳頭トラブルの発生とポジショニングの関係を示したデータはない。この研究で言えることは、自由に授乳することが、母乳育児を継続しうる可能性が高いことを示した結果にすぎない。

ラクテーションコンサルタント協会はこれらのデータをもとに、ポジショニングとラッチ・オン（児の抱き方、乳の含ませ方）を適切に行うことのみが乳頭トラブルを予防すると提唱しており、日本で推奨されてきた乳房・乳頭マッサージは行わない傾向である。果たして適切なポジショニングとラッチ・オンのみの介入でよいのか疑問が残る。

私自身は 14 年前に助産学校を卒業した。学生時代、乳房・乳頭マッサージを学び手技を覚え、褥婦へ支援してきた。その後も、自身が勤務する病院では当たり前のようマッサージを支援していた。看護学生の教育においても、学生にマッサージの必要性を教え、学生が行う褥婦への保健指導をフォローしていた。統計的な説明はできないが経験上、乳頭マッサージにより乳頭は柔らかくなり、児にとっては吸いやすい乳頭に変化しているように見えた。そして乳頭マッサージを行った褥婦自身にマッサージの前後で乳頭を触ってもらい、マッサージにより乳頭が柔らかくなることを実感してもらっていたことを記憶している。それがあつた時、突然マッサージの概念は消え、ポジショニングとラッチ・オンへ移行した。今から 3-4 年ほど前、看護学校での仕事が主であったころである。臨床からやや離れていたこともあるが、あれほど必要だと言われ何の疑いもなく支援してきたことが忽然と消えたことに違和感を覚えた。スタッフの中には自己研鑽し、ラクテーションの勉強会に出向いて多くを学び、ポジショニングとラッチ・オンを率先して支援している者もいた。また卒業して間もない助産師であれば、学生時代からマッサージを主流に学習する機会がないため、自然にポジショニングとラッチ・オンに馴染めたかもしれない。それは近年の助産学や母性看護学の教科書に乳頭マッサージが大きく取り上げられていないことから容易に想像できる。

志賀・伊藤（2006）は産褥早期の乳房・乳頭トラブルの発生件数とトラブルの内容、およびトラブルに対するケアの内容を明らかにするために、18 か所の医療機関の入院褥婦 364 名を対象に調査を行った。褥婦の退院前に、担当者が調査用紙を記入し回収した。その結果、乳房・乳頭トラブルは 153 名（42.0%）に発生しており、発生時期は産褥 3 日目 52 名（34.0%）が最も多く、トラブルの内容で最も多いものは乳頭亀裂であり 56 名（36.6%）に発生していた。

トラブルに対して行ったケアはポジショニングとラッチ・オンの授乳指導 82 名（53.6%）、次いで乳頭マッサージ 50 名（32.7%）であった。またケアの内容から、スタッフが適切なポジショニングとラッチ・オンを指導する必要性を感じていた。加えて乳頭トラブルに対

しては乳頭マッサージを多くの施設で実施していることが明らかとなった。つまり、ケアするスタッフはポジショニングとラッチ・オンだけを支援しているのではなく、乳頭トラブルに対して、乳頭マッサージの必要性を感じ実施していることが明らかとなった。これらは臨床において、スタッフから完全にマッサージの概念が消えていないことも意味している。

乳頭は皮膚組織である。そのため、乳頭亀裂には機械的刺激や化学的刺激、複数の要因を受けて発生するものとする。不適切なポジショニングとラッチ・オンのみが乳頭亀裂の原因ではなく、乳頭の伸展性や柔らかさ、児の哺乳行動、哺乳回数、乳頭皮膚状態が関連して乳頭亀裂を起こすとする。日本で継承し行われてきた乳頭マッサージには、授乳に適した乳頭に整えるため乳頭の伸展性・柔らかさを高め、乳頭亀裂の予防になるのではないかと考えた。乳頭マッサージにより柔らかい乳頭に整え、合わせて適切なポジショニングとラッチ・オンを支援することで、直接母乳量を増加させ、母乳育児の継続に繋がるのではないかと考えた。

II. 文献検討

A. 乳頭亀裂

1. 乳頭亀裂の定義

乳頭亀裂という用語について明らかな定義はされていないが、乳頭亀裂とは乳頭頂、あるいは乳頭頸部にできる皮膚の損傷をいう。その損傷のレベルは皮膚にひびが入る程度から、傷が深く傷からの出血を起こす程度まで幅広い。この現象は歴史的に「乳頭の裂傷」「乳頭の裂溝」などの名称で記載されている。乳頭亀裂という名称は 1956 年の産科学の教科書で初めて確認され、1960 年以降、乳頭亀裂という用語に統一されている（八木・立岡・山下、2008）。

乳頭亀裂は乳頭側壁に皸が形成され、その部位に吸綴刺激が加わると切れ込みが生じ、亀裂が生じる（根津、1997）。また、乳頭亀裂が生じる前段階に乳頭痛がある。Riordan（2009）により分類された乳頭痛の原因には、乳頭皮膚への機械的・物理的外傷による痛み、感染による痛み、アレルギーや接触性皮膚炎による痛み、乳頭への白斑形成や乳頭の血管攣縮による痛みがある。このように様々な要因があるが、多くは授乳時の不適切な児の抱き方、乳首の含ませ方で起こるとされている。また、根津（1997）は乳頭亀裂の要因を母側、児側、指導上の 3 つにわけている。母側は、乳頭皮膚の強度、浮腫、伸展性、形態、乳汁分泌状況、乳首の硬度など、児側は哺乳力、哺乳行動、指導上では飲ませ方の手技、乳首のはずし方の手技、自己管理の不備などを挙げている。児の哺乳行動や飲ませ方、乳首のはずし方などは、Riordan（2009）が示した乳頭皮膚への機械的・物理的外傷による痛みの分類と同様である。

乳頭亀裂の程度は根津（1997）により以下の 3 つに分類される。1 亀裂（±）：亀裂様でその部分が赤肌（±）であるが、圧痛・哺乳痛はない。2 亀裂（+）：赤肌（+）又は皮膚内亀裂があり圧痛（+）、哺乳痛（+）である。3 亀裂（++）：亀裂が真皮にまで及んでいるため、出血、浸出液、血餅がみられ圧痛（+）と哺乳痛（+）である。赤肌とは、「表皮が元来極めて薄い状態、又は、表皮の一部（角質又は重層扁平上皮の一部）が剥離した状態で表皮下が赤く浸透して見られる状態、更に外的刺激負荷後の浮腫性紅斑等の抵抗力に乏しく、圧痛（特に接触痛）や哺乳痛を伴う皮膚のことを、乳頭における赤肌という」と根津は述べている（1997, p.240）。

2. 乳頭マッサージによる乳頭亀裂の予防法

日本では 1969 年より乳頭亀裂の予防法として乳頭マッサージが行われている。その当時より乳頭、あるいは乳頭・乳輪部のマッサージは皮膚の抵抗性を高める、表皮を強化する、乳頭の伸展性をよくする、乳管開通の促進などが効果として提唱されていたようである（八木・立岡・山下、2008）。褥婦 125 名を対象に乳頭亀裂と授乳支援の関連性を調査した先行研究では、乳頭マッサージを行い、乳管が多数開通している場合は乳頭亀裂を起こ

しにくいという結果であった。これより乳頭マッサージは乳管開通を促し、乳頭亀裂の予防に効果があることが示された(當波他, 2005)。しかし「適切なポジショニング (授乳姿勢, 抱き方) とラッチ・オン (吸着, 含ませ方, 吸い付け方) を出産前から母親に伝え、出産早期から、児の欲求に合わせた授乳を行って分泌を高めること、これだけが、有益なケアとして実証されている乳頭痛、乳頭損傷の予防である」と武市は述べている (2010, p.217)。そのため近年では、乳頭マッサージを慣習的に行うことは少なくなっている。

3. 外用剤の塗布法などによる乳頭トラブルの対処法

Brent, Rudy, Redd, Rudy, and Roth (1998) は乳頭痛のある 42 人の授乳婦に対し、ヒドロゲルドレッシング剤の貼用、またはブレストシェル (乳頭が衣類と擦れないように保護するドーム状のもの) とラノリンクリーム塗布の 2 群をランダムに割り付けた。その結果、乳頭痛の改善はブレストシェルとラノリンクリーム塗布群でみられた。ブレストシェルが衣類などによる乳頭の摩擦から乳頭を保護し、さらにラノリンクリームにより乳頭の荒れを和らげ、乳頭の弾力性を回復させる働きがあることが明らかとなった。

武原他 (2011) は乳頭トラブルに対する外用乳頭保護剤の有用性を比較研究した。入院中に乳頭トラブルを生じた褥婦 20 名を白色ワセリン、ラノリン、吸着精製ラノリンの 3 種類にランダムに割り付け、症状の変化と使用感について調査した。主観的評価の痛みについては疼痛尺度 (visual analogue scale ;以下 VAS) を使用した。白色ワセリン群とラノリン群は授乳時の乳頭痛が使用後 2 日目より改善したが、吸着精製ラノリン群は痛みの改善が乏しい傾向にあった。これらより、乳頭痛に対して乳頭保護剤を使用する場合は白色ワセリン、ラノリンが有効であることが示唆された。

乳頭痛に対して、ラップを用いたケアの効果を検討した研究がある。産褥 1-5 日の間に直接授乳を行う 150 名を、ラノリンのみを塗布する群と、ラノリン塗布後にラップを貼用する群にランダムに割り付けた。1 日 1 回、①授乳前、②吸い始め、③吸着中、④授乳後の乳頭痛を VAS により評価し乳頭周囲の皮膚状態を観察した。ラップ貼用は乳頭・乳輪を覆う程度の大きさとし、次の授乳まで貼用した。この結果、両群での①~④の経時的な推移において、乳頭痛に有意差はなかった。また、ケアの介入に伴う搔痒感、ふやけ、発赤などのトラブルの頻度はラップ貼用群に多くみられた。したがって乳頭痛に対してラノリンを塗布する場合、ラップの貼用は有効ではないことが示された (佐藤他, 2009)。

原・中尾・山本・大石, (2007) は乳頭亀裂や発赤などの乳頭トラブルを起こした 33 名の褥婦に対し、片側の乳頭には母乳を塗布し、対側の乳頭にはバークスを退院日まで塗布した。調査途中にバークス塗布から母乳塗布への変更、母乳塗布からバークス塗布への変更、あるいは塗布そのものを中止することについて、その都度選択できるようにした。その結果、両側ともバークスに変更した褥婦は全体の 36%、両側とも母乳塗布へ変更する褥婦はいなかった。疼痛の自覚はバークス群において、5 日目と 6 日目に有意に点数が下がった。こ

れらより、乳頭トラブルに対するケアの1つとしてバーク塗布が有用であることが示された。

Melli, et al. (2007) はペパーミント水が乳頭亀裂や乳頭痛の予防となるかを調査した。タブリーズの病院で出産した196名の褥婦を対象にペパーミント水塗布、または母乳塗布をランダムに割り付けた。ペパーミント水に割り付けられた褥婦は母乳塗布の褥婦と比べて乳頭亀裂が少なかった。また、ペパーミント水グループは母乳塗布グループよりも乳頭痛が少ない結果であった。これらより、ペパーミント水が乳頭亀裂や乳頭痛に効果的であることが示された。

上記は乳頭にクリームなどの塗布や貼用が、乳頭痛や乳頭亀裂に有効であると示す研究であるが、下記はこれらの方法が有効でないとしている研究である。

Morland-Schultz, and Hill (2005) は乳頭痛の予防と治療に対する文献レビューを行った。1983年1月から2004年4月までの間で、メドライン、プレメドライン、シナール、コクランライブラリー上で検索した。選択は英語ベースとした。その結果、18の論文において、乳頭痛の予防には温水湿布、お茶パック、絞った母乳の塗布、ラノリンクリーム、ヒドロゲルドレッシング剤貼用、グリセリンジェルなどが処置として行われていた。しかし、これらの処置が乳頭痛の軽減において優れた効果を示さなかったと報告した。よって現在のところ、乳頭痛の対処法として、外用剤の塗布法などは必ずしも有効ではないことが示唆された。

Cadwell, Turner-Maffei, Blair, Brimdyr, and McInerney (2004) は、乳頭痛のある褥婦94人を対象に乳頭痛に対する治療を行った。治療はブレストシエル、ラノリンクリーム、グリセリンジェルの3つにランダムに割り付けた。乳頭痛は、褥婦により5段階のスケールで評価された。痛みは治療開始時と終了時とで比較されたが、グループ間で有意差はなかった。グリセリンジェルグループの褥婦は治療に満足していたが、統計的に有意ではなかった。

イタリアでは医療の専門家が、乳頭痛や乳頭亀裂に対して数種類の軟膏クリームを処方することが慣例である。研究では、軟膏クリームを使用するコントロール群と、軟膏クリームやその他の製品を一切使用しない介入群を無作為に割り付けた。コントロール群96人と介入群123人の間で、乳頭痛と乳頭亀裂の発生、授乳期間に有意差は認めなかった。これらより、乳頭痛と乳頭亀裂の発生予防や、授乳期間の長短には軟膏クリームの塗布が有効でないことが示された。しかし、おしゃぶりを使用しないことと哺乳瓶を使用しないことは乳頭亀裂の減少に関連した。乳頭以外のものを吸わせないことは乳頭痛や乳頭亀裂の予防につながることを示された(Centuri, et al. 1999)。ゴム乳首を吸わせることにより、児が不適切な吸着方法を身につけてしまうことがある。不適切な吸着方法で乳頭を吸うことにより、乳頭痛や乳頭亀裂を起こす原因となることが考えられる。

これらの研究から乳頭痛や乳頭亀裂に対する対処法として、クリームなどの塗布や貼用

は必ずしも有効ではないことが示されている。

B. 乳房・乳頭マッサージ

1. 日本の乳房・乳頭マッサージの歴史の変遷

昭和 50 年代、桶谷により桶谷式乳房手技が考案された。その後、1980 年、藤森と根津により桶谷式の手技を取り入れた、藤森式マッサージが考案し広められた。藤森式マッサージは自己にて行うマッサージであるが、手が滑りやすい、手関節に負担がかかるなどの問題点があり、これらの問題を解決するため 1984 年、根津により SMC 方式が考案された。これは自己で行うマッサージ self-mamma-control の頭文字をとって SMC とされている。以下にそれぞれのマッサージの具体的な方法、効果について述べる。

2. 桶谷式乳房手技

「桶谷式乳房手技は助産師桶谷そとみが、第二次大戦直後の満州在住中に母乳分泌不足で亡くなっていく児を目のあたりにし、手技のみで母乳分泌を促進でき乳房トラブルを解消できる方法として考案し、実施したことが始まりである」と高橋は述べている (2010,p.23)。桶谷式乳房手技は助産師が授乳婦に行う乳房マッサージであり、乳房基底部への手技操作により、乳房全体を可動させることで排乳を促す方法である。マッサージを行うだけでなく母親の食事内容なども指導し、乳質の管理を徹底して行うものでもある。Foda, Kawashima, Nakamura, Kobayashi, and Oku (2004) は桶谷式乳房手技により、乳汁分泌量を増やすだけでなく、脂質やカゼインを増やすといった、乳汁成分を変化させると報告している。また桶谷式は授乳を通して母親の母性を目覚めさせ発揮させることも目的としており、これらを「母児一体性の原理」としている。この理念に基づいて、桶谷式乳房手技は母乳哺育全般にわたる指導を行うものとして確立している。

3. 藤森式マッサージ

藤森式マッサージは乳房の可動性を促すことと、乳頭・乳輪部の柔軟化を目的としている。方法は 2 操作ある。A 操作により、両手の母指球を両乳房の外側に当て、両肘を下げながら母指球で乳房基底部を動かす。B 操作では両手を直角に折り曲げ、指の背を乳房の外側に当て、両肘を下げながら指の背で基底部を外側下方から内側へと動かす。藤森式マッサージは授乳婦が自己にて行うマッサージである。藤森式マッサージが取り入れられたことにより、してもらう乳房マッサージから、自己で行う乳房マッサージへと変化した。このことは母親の母乳育児に対する意識向上に貢献したのではないかと考える。

4. SMC方式

a. SMCマッサージの目的と方法

SMC マッサージには藤森式と同様に、乳房基底部マッサージと乳頭マッサージがある。乳房基底部マッサージの目的はマッサージにより血液循環が改善され、乳房全体のうっ血が減少し乳汁生産を亢進させることである。乳頭・乳輪部マッサージの目的は、圧迫により、乳頭・乳輪部の血液循環が改善され、乳頭・乳輪部のうっ血・浮腫の減少により、直接母乳への準備を行うこと、また乳頭・乳輪部のもみずらしを行い、児による吸着の刺激に乳頭が対応できるように準備することである。藤森式マッサージでの、手が滑りやすい、手関節に負担がかかるといった問題を解決するために SMC マッサージは開発された。現在、自己で行う乳房・乳頭マッサージを総称して、「マッサージ」と呼ばれ定着している。

b. 乳頭マッサージの方法

SMC マッサージは、乳房基底部のマッサージと乳頭マッサージの両方を含める。本研究で行うマッサージは乳頭マッサージであるため、ここでは乳房基底部マッサージの方法については省略する。

乳頭マッサージの方法は乳頭マッサージを行う反対側の手で、乳房全体を支える。マッサージする側の手の指、I から III 指を使い指の腹で乳頭、乳輪部を摘む。摘んだまま、3 秒ほど圧迫する。乳頭が硬ければ 5 秒から 10 秒かけて少しずつ圧を加えながら圧迫する。その後、摘んだ状態で横方向と縦方向に揉みずらす。痛みを感じない程度に揉む（根津 1997）。これを授乳前、児に吸着させる前に行うと良いとされている（添付資料 1）。

c. SMCマッサージに関する研究

金川・永井・大井・松井（2009）は産褥 1-3 日目に乳管開通法を実施することで、乳房の状態及び乳汁分泌に及ぼす効果について検討した。ここでいう乳管開通法とは、根津の乳頭マッサージであり、褥婦自身が自身の乳頭を揉みほぐす方法である。褥婦を無作為に 2 群にわけ、産褥 1-3 日目に乳管開通法を実施した実施群 30 名と、非実施群 30 名の乳房の状態と乳汁分泌の状態を観察した。乳房緊満は褥婦自身の主観で VAS を用いて評価した。その結果、初産婦、経産婦ともに非実施群で VAS 値が増加した。これらから、産褥早期の乳管開通法が過度の乳房緊満を防ぎ、苦痛の軽減に効果があると示された。

中嶋（1989）は、扁平・陥没乳頭のため前回母乳育児を確立できなかった経産婦 4 名のケースを対象に、妊娠期から産後にかけて SMC マッサージを指導し、実施した。SMC マッサージの実施状況は初回妊婦健診時の指導後より、各自 SMC マッサージに関心を持ち習慣化した。退院時までには 2 症例は搾乳を含めた混合栄養であり、残りの 2 症例は母乳栄養を確立した。退院後 3 日目には 4 症例とも母乳栄養であった。2 症例は直接母乳のみであり、直接母乳と搾乳の補充が 1 症例、直接母乳のみ、あるいは直接母乳に時々搾乳の補

充が1症例であった。退院後7日目の来院時、4症例とも授乳前のSMCマッサージを継続でき、乳頭トラブルは起こしていなかった。これらから、妊娠中からのSMCマッサージの指導と実施は重要であり、乳頭矯正の面でも有効である。また、退院後も継続してSMCマッサージを行うことにより乳頭形態異常であっても直接母乳が確立できることを示唆した。

5. 海外での乳房マッサージ

Gua-Sha (ガシャ) 療法は、中国の民間療法である。ガシャ療法は水牛角を用い患部に圧をかけて擦ることである。Chiu, et al. (2010) は乳房緊満を経験している54人の褥婦を対象に、ガシャ療法群と乳房を温めマッサージを行う群を無作為に抽出し、ガシャ療法が乳房緊満に伴う不快を軽減するかを検討した。その結果、ガシャ療法群は乳房緊満を軽減させ、乳房緊満による不快感を有意に軽減した。これより、ガシャ療法は過度な乳房緊満に伴う不快レベルをさげるために有効であることが示された。しかし、中国の伝統的な民間療法であることから、世界共通で行える対処法とは言えないため臨床での適応は難しい。

C. 母乳を与えること

1. 新生児の哺乳行動

直接哺乳時における児の哺乳は以下の流れである。口唇の動きは乳頭をとらえるために口を大きく開ける。口唇は外に向かって広く縁をつくり乳頭を飲み込むように密着し乳房に密着する。下顎の動きは大きく、舌は能動的に乳頭を口に運び、乳頭と乳輪を吸い口 (teat) に形作り、乳頭を安定させる。乳頭が口腔に入ったあとの舌運動は生後3カ月頃まで舌は乳頭の周囲に溝を形成し、先端は同じ場所で、前から後ろに蠕動運動をする。適切に吸着した後の吸い口の伸びは2倍に伸びる (Riordan, 2005)。このように効果的な哺乳行動を行うには、児が哺乳に適した覚醒状態であることが必須である。児が哺乳行動を行うとは、舌の運動を行うことであり、覚醒状態になればこの運動は行われなくなる。つまり、ルーティング反射で乳頭をとらえ口に含み、乳頭を吸い、出てきた乳汁を飲み込むという一連の流れは覚醒状態でなければ行うことはできない。

Brazelton (1973) は新生児の意識レベルをstate1 からstate6までの6段階に分類した。このうち、哺乳に適した覚醒状態はstate3まどろみ、state4静かに目覚めている、state5活動的に目覚めている、この3段階とされている。児が哺乳に適した覚醒状態でない場合に、口を大きく開けて乳頭を深く含むことができず、不適切な吸着となり乳頭亀裂の原因となりうる。そのため、授乳時に児の覚醒状態を観察することは必要である。

先にも述べたように児の哺乳行動は舌の運動であることから、不適切に乳頭を含ませ吸着することは、吸着により乳頭を刺激し、乳頭亀裂の原因になりうると考えられる。不適

切に乳頭が含まれるときは、すなわち不適切なポジショニングであることが想像できる。このように不適切な哺乳行動を繰り返すことにより、哺乳行動そのものが乳頭亀裂の原因となりうる。よって、本研究において哺乳行動の回数（以下、哺乳回数）を調査することは、適切なポジショニングを実施し、マッサージにより乳頭の状態を良好にしても、哺乳回数の増加が乳頭亀裂を起こすのか、あるいは、乳頭マッサージを行わず、適切なポジショニングを行っていても、哺乳回数が増加しても、乳頭亀裂は起こさないのか、という哺乳回数と乳頭亀裂の関連性を示すことができる。よって、哺乳回数をカウントすることは問題を明確化するに必要な情報であると考えられる。

児の哺乳行動を評価するツールの1つに、LATCH アセスメントツールがある。LATCH アセスメントツールはアメリカで開発された母乳育児支援のためのツールである。L: Latch 吸着、A: Audible Swallowing 嚙下音、T: Type of Nipple 乳頭の形、C: comfort (Breast/nipple) 快適な授乳、H: Hold (Positioning) 児の抱き方、これらの5つの項目があり、良好である状態を2点とし、点数が高いほど授乳が良好に行えていると評価する。つまり、児の吸着状態と母親の乳頭の状態、授乳姿勢から評価するものである。LATCH アセスメントツールでの、新生児の哺乳行動に関する項目は吸着と嚙下音である。吸着では舌が下がり口唇を広げリズムカルに吸うこと、嚙下音では初回吸着開始から24時間以内に自然に発生する断続的な嚙下音が聞かれること、これらを哺乳行動が良好であるとしている。つまり、LATCH アセスメントツールは、新生児の生理的な哺乳行動をふまえた測定尺度でもあるといえる。LATCH の得点が高得点であるほど、産後6週の時点で授乳を継続していると報告されている (Kumar, Mooney, Wieser, and Havstad, 2006)。LATCH アセスメントツールを使用し評価することは、乳頭痛により早期に授乳を中止する可能性のある母親を支援するために必要であるとも述べられている (Riordan, Bibb, Miller, and Rawlins, 2001)。そのため LATCH が高得点となるような介入をすることが授乳期間の延長に繋がることになる。新生児の生理的な特徴を理解して支援すること、児の抱き方だけでなく乳頭のタイプや乳頭伸展性を確認して支援することが必要である。

2. ポジショニング

授乳におけるポジショニングとは、児側では母親の乳房から直接母乳を飲むための最適な抱かれ方であり、母親側では直接母乳をいかにうまく吸わせることができるかを工夫して児を抱くことと言える。簡潔に言えば、ポジショニングは授乳の際、母親が乳を吸わせるために児を抱くことである。ラクテーションコンサルタント協会や先行研究では、「ポジショニングとラッチ・オン」と表現することが多く、これは児の抱き方だけでなく、「ラッチ・オン」は乳の含ませ方も含めての表現となる。本研究は児の哺乳行動から、乳を上手く吸着できるかを観察するため、ラッチ・オンはポジショニングに含めず、ポジショニングのみを単独で扱うこととする。

効果的な授乳を行うための抱き方には、いくつかの種類がある。大きくは 1 横抱き、2 交差横抱き、3 脇抱き、4 立て抱き、5 添い乳（母と児が添い寝したまま行う授乳）この 5 つが主である。抱き方は乳房の大きさなどを考慮し、母と児が最も密着できる抱き方が直接母乳を行う上で重要である。

効果的なポジショニングとラッチ・オンには、以下の 5 つの効果があるとされている。1 母乳分泌を促進し母乳育児を確立する、2 乳頭トラブルを予防する、3 過度の乳房緊満や乳腺炎の予防とトラブルが起こった場合は症状の軽減、4 児が効果的に母乳を飲みとる、5 母乳育児期間を長くする（Enkin, 1989/1997）。しかし、これらを裏付けるデータは見当たらない。適切に児を抱いて授乳することにより、授乳を効果的に行うことができ、直接母乳量の増加を期待できる。また、適切な抱き方は、乳頭亀裂を含む乳頭・乳房トラブルの防止に繋がる可能性はある。

また、多々納・嘉藤・杉原・吾郷・落合（2011）は妊娠中にポジショニングとラッチ・オンの指導を行うことにより授乳へのイメージ作りを助け、授乳期の不安の軽減となるかを調査した。不安は、状態・特性不安検査（State-Trait Anxiety Inventory 以下;STAI）を用い産褥 3 日目に測定した。STAI の基準に沿って状態不安 42 点以上、特性不安 45 点以上を高不安、それ以下を低不安とした。対象は初産婦とし、従来の保健指導（母乳栄養について、乳房・乳頭チェック・母乳の利点）を行った従来群 29 名と、従来の保健指導にポジショニングとラッチ・オンの指導を加えたラッチ・オン群 49 名を比較した。状態不安ではラッチ・オン群の低不安が 73.5%、従来群の低不安が 55.2%でありラッチ・オン群の不安が低かった。またポジショニングのイメージが出来ていたのはラッチ・オン群 59.2%、従来群 27.6%でありラッチ・オン群が有意に高かった。この研究は介入前の STAI を測定していないため、介入前からラッチ・オン群の不安が低かったとも考えられるが、産褥 3 日目の STAI では低不安であった。これより妊娠中にポジショニングとラッチ・オンの指導を行うことは授乳へのイメージ作りを助け、授乳期の不安を軽減する可能性を示した。

當波他, (2005) は授乳方法と乳頭亀裂の関連性を分析し、乳頭亀裂予防のための支援を検討した。褥婦 125 人を対象とし、UNICEF/WHO 作成の母乳育児観察チェックリスト中で、「赤ちゃんと母親の姿勢」「解剖」「吸啜」を抜粋し記録、点数化した。合わせて乳頭乳輪部の柔軟度、乳管開通本数、乳頭亀裂の有無と亀裂の程度をスケールに基づいて観察し記録した。行った授乳支援はポジショニングの修正・介助、乳頭乳輪部柔軟法、乳管開通操作、吸着介助の 4 つであり、対象に必要と思われる支援を行った。

結果、産褥 2 日目以降では合計点数の低い褥婦が乳頭亀裂を起こす確率が有意に高く、項目は「赤ちゃんと母親の姿勢」において有意差が見られた。これらより適切なポジショニングとラッチ・オンが行える褥婦は乳頭亀裂を起こしにくく、出来ていない褥婦は乳頭亀裂を起こす可能性が高いことが示された。

D. 哺乳行動アセスメントツール

適切な母乳育児支援を行うことは、乳頭亀裂を含む乳頭トラブルを減少させると考える。また、母乳育児を希望する母親へは適切な支援を行うことにより乳汁分泌を増加させ、結果的に、母乳育児の継続へとつなげていくことができると考える。

土江田 (2008) は哺乳行動アセスメントツール (Breastfeeding Behavior Assessment tool; 以下 BBA ツール) を開発した。BBA ツールは適切な母乳育児支援を導くため、哺乳行動を的確にアセスメントすることを目的としている。使用者は母乳育児支援者であり、使用期間は分娩直後から分娩後 14 日の間である。「効果的な哺乳行動」の概念枠組みに基づいて作成された BBA ツールは「吸着」「吸啜」「乳汁移行 (嚙下)」の 3 つの概念、全 7 項目で構成されている。BBA ツールにより、母乳育児支援者が同じ視点で哺乳行動を評価することができ、母親へ適切な支援を提供できる。土江田 (2008) は、哺乳行動とは直接授乳における「吸着」「吸啜」「乳汁移行 (嚙下)」の 3 つの下位概念で構成される一連の行動としている。「吸着」は 1: 児が口を大きく開ける、2: 口をあけた際、舌が中央に位置している、3: 児の下顎が乳房に接している、の 3 項目である。「吸啜」は、1: 吸啜中頬が膨らんでいる、2: 吸啜中、舌が固定されている (口角から確認) の 2 項目である。「乳汁移行 (嚙下)」では 1: 嚙下音 (聴診器で確認)、2: 非栄養吸啜と栄養吸啜の二相の吸啜パターンが確認できる、の 2 項目である。これらの 7 項目はそれぞれ 4 段階で評価される。

土江田 (2008) は BBA ツール作成にあたり、いくつかの既存ツールの観察項目を検討している。既存ツールの中の、LATCH アセスメントツールは吸着、嚙下音、乳頭のタイプ、快適な授乳、児の抱き方の 5 つの項目について、良好である状態を 2 点とし、点数が高いほど授乳が良好に行えていると評価する。つまり、児の吸着状態と母親の乳頭の状態、授乳姿勢から評価するものである。

BBA ツールを使用した研究はまだ見当たらないため、BBA ツール作成にあたり検討された LATCH アセスメントツールを用いた研究によれば、先にも述べたように、LATCH の得点が高得点であるほど、産後 6 週の時点で授乳を継続しており (Kumar, Mooney, Wieser, and Havstad, 2006)、LATCH アセスメントツールを使用し評価することは、乳頭痛により早期に授乳を中止する可能性のある母親を支援するために必要であるとも述べられている (Riordan, Bibb, Miller, and Rawlins, 2001)。これらより、BBA ツールは新生児の生理的な哺乳行動を踏まえたツールであることがいえるため、本研究で使用するアセスメントツールとして適切である。

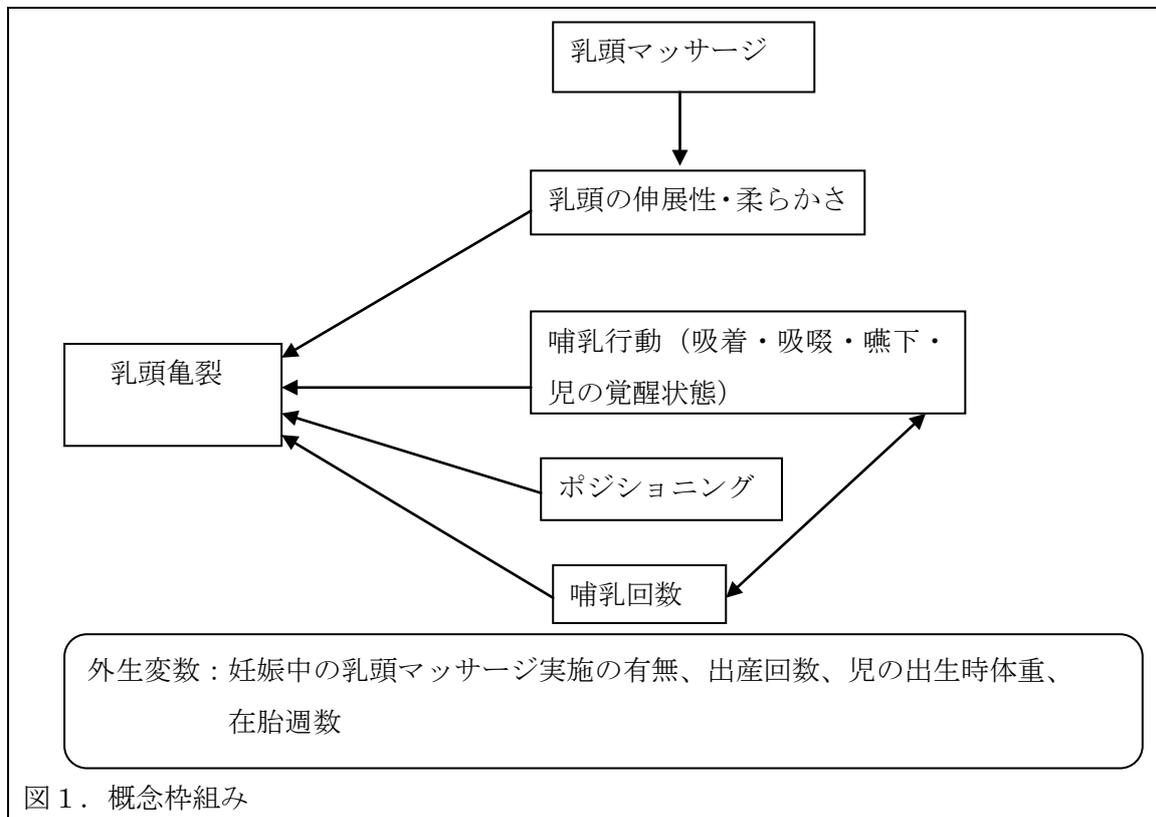
Ⅲ. 概念枠組みと用語の操作的定義

A. 概念枠組み

図1に本研究の概念枠組みを示す。本研究における主要な概念は、「乳頭亀裂」、「乳頭マッサージ」、「乳頭の伸展性・柔らかさ」、「哺乳行動（吸着・吸啜・嚥下・児の覚醒状態）」、「ポジショニング」、「哺乳回数」の6つである。乳頭マッサージは本研究における介入であり、ポジショニングの支援に加えて乳頭マッサージを行う乳頭マッサージ群と、乳頭マッサージは行わず、ポジショニングの支援のみを行う支援群を無作為に割り付ける。

乳頭マッサージを行うことにより乳頭が伸展し、柔らかさが増す。児が適切な哺乳行動であることは、乳頭へのダメージが少なくなる。適切なポジショニングで児を抱き授乳することも、乳頭へのダメージが少なくなる。これらの乳頭が柔らかいこと、適切な哺乳行動であること、適切なポジショニングであることが乳頭亀裂を予防するかどうかを明らかにする。また、児が行う哺乳行動は舌の運動であり、1日に数回行われる哺乳により乳頭が刺激され、乳頭亀裂に影響することも考えられるため関連をみる。哺乳行動と哺乳回数は影響しあうものとする。

主要概念に影響を与える外生変数は、妊娠中の乳頭マッサージ実施の有無、出産回数、児の出生時体重、在胎週数とする。妊娠中に乳頭マッサージの方法を知っており、妊婦自身で行っている場合もある。また、始めて授乳する乳頭と過去に授乳したことのある乳頭では状態に違いがある。児側の要因としては、児の体重や在胎週数が哺乳行動や哺乳回数に影響することが考えられる。



B. 用語の操作的定義

1. 乳頭亀裂

乳頭の乳頸部と、乳頭頂の亀裂と定義する。

2. 乳頭マッサージ

褥婦自身が自身の乳頭を指で摘み、左右・前後に揉みほぐす方法で、根津（1997）の提唱する乳頭マッサージと定義する。乳管開通操作、乳管開通法も乳頭マッサージと同様のものと定義する。

3. 乳頭の伸展性・柔らかさ

「乳房の正面から乳首をⅠ指とⅡ指で乳輪部より摘んだ時、Ⅱ指の先端から乳頭頂までの長さを測定、その値を乳首の伸展長とし伸展性を表す」と根津は述べている（1997, p.112）。皮膚が柔らかくないと、伸展しないことから伸展性と柔らかさは1つでとらえる。Ⅱ指の先端から乳頭頂までの長さが3.0cm以上あるとき、乳頭の伸展性は良好であり柔らかいと定義する。

4. 哺乳行動（吸着・吸啜・嚙下・児の覚醒状態）

児の吸着・吸啜・嚙下・児の覚醒状態を哺乳行動と定義する。

5. ポジショニング

授乳の際、母親が乳を吸わせるために児を抱くことと定義する。適切なポジショニングは土江田（2008）の哺乳行動アセスメントツールにおける前提要件の観察項目ポジショニングの項目がすべて4であることと定義する。

6. 哺乳回数

哺乳行動の回数であり、授乳回数と同様のものと定義する。

哺乳回数は分娩直後の授乳は含めない。産褥1日目より、1日何回授乳を実施したかをカウントする。児が覚醒している状態で、母親の乳頭を少なくとも左右3分以上直接吸った時を1回とカウントとする。

IV. 研究目的

経膈分娩後の褥婦を対象に、ポジショニングの支援に加えて乳頭マッサージを行う乳頭マッサージ群とポジショニングの支援のみ行う支援群を無作為に割り付け、授乳前の乳頭マッサージが乳頭亀裂を予防できるか検討する。

V. 仮説

- ① 乳頭マッサージ群は、支援群よりも乳頭の伸展性・柔らかさが良好である。
- ② 産褥2日、3日、4日は、乳頭マッサージ群は支援群よりも乳頭亀裂が少ない。
- ③ 児の哺乳行動が良好である対象者は、良好でない対象者より乳頭亀裂が少ない。
- ④ ポジショニングが良好である対象者は、良好でない対象者より乳頭亀裂が少ない。

VI. 研究の意義

日本では、乳頭マッサージが乳頭亀裂を含む乳頭トラブルの予防になると提唱され、母乳育児の準備として乳頭マッサージを推奨し実施してきた。乳頭を柔らかくし伸展性を促すことにより、児にとって吸いやすい乳頭となる。またマッサージにより乳管開口数が増え、その結果直接母乳量の増加が期待できる。つまり乳頭マッサージの効果として、乳頭を柔らかくすること、吸着による乳頭トラブルを防止すること、乳管開通を促進し乳汁分泌を促すこと、それにより直接母乳量を増加させることなどがあげられる。

近年ではラクテーションコンサルタント協会が、ポジショニングとラッチ・オンを適切に行うことのみが、乳頭トラブルを防止すると提唱している。

臨床では、適切なポジショニングとラッチ・オンを行っていても乳頭亀裂は生じている。現在のところ、乳頭マッサージの確たる有効性は示されていない。乳頭マッサージは無害であり授乳を妨げるものではないが、乳頭亀裂は母乳育児を阻害する要因となりうる。そこで、従来から日本で行われてきた乳頭マッサージを取り入れながら、適切なポジショニングとラッチ・オンを併用して実施することで、乳頭亀裂の減少に役立つのではないかと考えた。乳頭亀裂の減少は、母乳で育てたいと思っている母親を支援し母乳育児の継続に役立つのではないかと考えた。

VII. 研究方法

A. 研究デザイン

授乳毎にポジショニングの支援に加えて乳頭マッサージを行う乳頭マッサージ群と授乳前にマッサージは行わずポジショニングの支援のみを行う支援群を無作為に割り付けた、準実験研究デザインである。

B. 研究対象

研究対象は、経膈分娩後、母子分離していない褥婦 100 名程度とし、自力での歩行が可能な褥婦とする。

1. 研究対象外となる事例

研究開始前に左右どちらか一方でも乳頭亀裂を起こしている場合や、明らかな巨大乳頭、

短小乳頭、乳頭が極度に硬い場合は除く。これらの事例は、研究の対象者とせず乳頭マッサージが必要と思われる場合に乳頭マッサージを支援する。

2. データ収集中に対象者から脱落する場合

乳頭マッサージを行わないポジショニングのみを行う支援群に分けられた対象が、乳頭マッサージを希望した場合は乳頭マッサージを支援し、その時点で研究の対象者から外す。

乳頭マッサージ群が、観察前に乳頭マッサージを行わずに授乳を開始している場合、その時点で研究の対象から外す。

C. 調査内容・測定用具

1. データ収集方法

当該病院の病院長、看護部長より研究協力の同意を得る（添付資料 2,3）。同意が得られたら、対象者を広く募るため、産婦人科外来の待合室と産婦人科病棟の授乳室に研究案内を掲載する（添付資料 4,5）。対象者より研究参加の同意が得られたら、研究方法について説明し同意を得る。（添付資料 6）乳頭マッサージ群と支援群の選別は研究者がクジを引き無作為に割り付ける。調査中、継続して観察が行えるように、対象者 1 人ずつに、観察用紙を作成し観察を行う（添付資料 7）。観察は産褥 1 日目から 4 日目までの 10 時あるいは日勤帯の授乳時間とする。

観察者は研究者を含む 3 名程度とする。観察者間で、データ収集に差が出ないようにするため、研究開始前に BBA ツールを用いていくつかの授乳場面を同時に観察し、トレーニングを行う（添付資料 8,9,10）。

2. 外生変数に関するデータ収集方法

初回の調査開始時に、妊娠中の乳頭マッサージ実施の有無について対象者へ口頭にて確認する。その情報は観察用紙へ記入する。出産回数、児の在胎週数、出生時体重は、病棟スタッフ立ち会いのもと、電子カルテより情報を得て、観察用紙へ記入する。

3. 乳頭マッサージの具体的な方法

乳頭マッサージ群へは、授乳毎に乳頭マッサージを実施することになる。本研究では下記の方法にて乳頭マッサージを支援する。

a. 実施時刻

乳頭マッサージの実施時刻は授乳時間の直前になる。当該施設の授乳時間は 1 時、4 時、6 時半、10 時、13 時、16 時、19 時、22 時であるため、この時間の直前に行う。しかし、児の哺乳意欲や覚醒状況によって、必ずしも授乳時間に授乳できるとは限らないため、乳頭

マッサージ群の対象者が、授乳を開始する直前に行うものとする。

b. 実施環境

実施は対象者の病室で行う（室温 25℃±1℃、湿度 50%±1%）。

c. 必要物品

乳頭マッサージ実施中に、乳汁が垂れ落ちることがあるため、ティッシュまたはガーゼハンカチ、タオルなどを準備する。

d. 対象者への事前説明と準備

研究の同意が得られた時点で、乳頭マッサージの説明用紙（添付資料 1）を渡す。実際の方法については、産褥 1 日目、研究開始の 10 時の授乳前に添付資料 1 にそって説明をする。支援群がマッサージの支援を受けていないことにより、不利益を感じないようにするため説明の場所は対象の病室とし、授乳室では行わない。説明は乳房模型を用いて、実際の方法を具体的に実演する。対象者の指の爪が伸びている場合は、研究実施前に爪切りを行う。毎回乳頭マッサージ実施前に、石鹸を使用し流水でよく手を洗うことを伝える。

e. 乳頭マッサージ実施時の観察者の対象者に対する姿勢

対象者が乳頭マッサージを実施している際は、「できていますよ」、「その方法で大丈夫ですよ」など、肯定的な話しかけを行う。不適切な実施である場合は、「このようにしましょうか」「ここをこのようにすると、マッサージしやすいですよ」などの話しかけを行う。サポート的な姿勢で接する。

f. 乳頭マッサージの実際

産褥 1 日目から 4 日目の 10 時あるいは日勤帯の、哺乳行動を観察させていただく授乳時間に行う。乳頭マッサージは病室で行うこととし、授乳室では行わないこととする。観察の時間以外の授乳で、乳頭マッサージを実施するときも同様に、対象の部屋で行ってもらうように伝える。観察者は手洗いを済ませておく。以下の流れで乳頭マッサージを実施する（添付資料 1）。

- ① 対象者に「手洗いはお済ですか」と確認し、済んでいない場合は手を洗うように促す。
- ② 乳頭マッサージ開始前に、観察者が左右の乳頭亀裂の有無、乳頭の伸展性・柔らかさを確認する（添付資料 7）。「乳頭マッサージの前に、乳頭が切れていないかと、乳頭の柔らかさを確認させてくださいね」と話しかける。研究途中で乳頭亀裂を起しても、基本的に、乳頭マッサージにより痛みが無ければ乳頭マッサージは続ける。対象者より、乳頭マッサージ実施により痛みの訴えがあれば、乳頭マッサージは中止する。左右の乳頭マッサージを行うことを前提とし、経過の途中で、左右、あるいは片方の

乳頭亀裂を起こし、片方の乳頭マッサージしか行えなくなった場合は対象者から除外する。そのような場合でも、観察は4日目まで継続して行う。

- ③ 初めに、右の乳頭から行う。右の乳頭・乳輪部を右手の母指、示指、中指で摘み、左手で乳房を下から支える。「右手で右の乳頭・乳輪部を親指、人差し指、中指で摘み、左手で乳房を下から支えましょう。」と伝える。
- ④ 乳頭・乳輪部を摘んだまま、指の爪の色が白色になるくらいの強さで3秒圧迫することを伝える。「摘んだまま、指の爪の色が白色になるくらいの強さで3秒圧迫しましょう。」と伝える。観察者は「1. 2. 3」と3秒を声に出して対象者に伝える。
- ⑤ 次に摘んだ位置を変えて圧迫するように伝える。摘んだ位置が変わるように、2回位置を変えてもらう。「摘んでいる位置を変えて圧迫しましょう。1・2・3」「もう一度摘んでいる位置を変えて圧迫しましょう。1・2・3」と声に出して伝える。
- ⑥ 次に乳頭・乳輪部を摘んだまま、左右に揉みずらしを2回行う。実施に合わせて観察者は「みぎ・ひだり、みぎ・ひだり」と声に出して伝える。
- ⑦ さらに乳頭・乳輪部を摘んだまま、前後に揉みずらしを2回行う。実施に合わせて観察者は「まえ・うしろ、まえ・うしろ」と声に出して伝える。
- ⑧ 一連の流れが終わったら、次は左乳頭に変えて同様に行う。

4. 測定尺度

a. 乳頭亀裂分類

根津（1997）は乳頭亀裂分類を次の3段階に分けている。1 亀裂（±）：亀裂様でその部分が赤肌（±）であるが、圧痛・哺乳痛はない。2 亀裂（+）：赤肌（+）又は皮膚内亀裂があり圧痛（+）、哺乳痛（+）である。3 亀裂（++）：亀裂が真皮にまで及んでいるため出血、浸出液、血餅がみられ、圧痛（+）・哺乳痛（+）である。この分類は乳頭亀裂を含む、乳頭トラブルを測定する先行研究において日本でよく用いられている。本研究では良好な状態を高得点とするため、亀裂なしを4点とし、根津の3段階評価を逆転して使用する（添付資料7）。

b. VAS (visual analogue scale)

乳頭亀裂の有無に関わらず、圧痛、哺乳痛の主観的な評価はVASを用いる。0～100点とし、0点は痛みなし、100点をこれ以上の痛みはない、とする。0cm～10cmの線上に、どの程度の痛みであるか、対象者が印をつける（添付資料10）。

c. 乳頭の伸展性・柔らかさ

「乳房の正面から乳首をI指とII指で乳輪部より摘んだ時、II指の指先から乳頭頂までの長さを測定、その値を乳首の伸展長とし伸展性を表すことにした」と根津は述べている

(1997, p.112)。伸展長<2.0cmを(-)、2.0cm≤伸展長<2.5cmを(±)、2.5cm≤伸展長<3.0cmを(+)、3.0cm≤伸展長を(++)としており、こちらも先行研究において日本でよく用いられている。本研究では進展が良好である状態(++)を4点、伸展が不良な場合(-)を1点として使用する(添付資料7)。

d. BBAツール

「効果的な哺乳行動」の概念枠組みに基づいて作成されたBBAツールは「吸着」「吸啜」「乳汁移行(嚙下)」の3つの下位概念、全7項目の構成である。BBAツールは「吸着」3項目、「吸綴」2項目、「乳汁移行(嚙下)」2項目の7項目28点を満点とし、得点が高いほど哺乳行動が良好であると判断するものである。

土江田(2008)は7項目のBBAツールをさらに2つの概念に分け「児が口を大きく開ける」「吸啜中頬が膨らんでいる」「嚙下音を聴診器で確認」「非栄養吸啜と栄養吸啜の二相の吸啜パターンが確認できる」の4項目を『生得的な哺乳行動』とし、「口を開けた際舌が中央に位置している」「児の下顎が乳房に接している」「吸啜中舌が固定されている」の3項目を『獲得していく哺乳行動』とした。これは共分散構造分析により適合度が基準値に達したため構成概念妥当性が確認された。また『生得的な哺乳行動』と『獲得していく哺乳行動』をPearson積率相関係数、t検定を用いて検討した。この2つの概念の相関は日数を追う毎に相関が強くなった。またt検定では産褥3日目、5日目に有意差が認められた。BBAツールの予測妥当性についてはPearson積率相関係数、t検定を用いて検討した結果、BBAツールの得点と直接哺乳量は中程度からやや強い相関を認めた。

BBAツールの評価者間の一致率による信頼性の検討では、評価者Aと評価者Bのカップ係数は.76、評価者Aと評価者Cは.72であった。主な評価者Aと、評価者Cについて、調査期間の前半、後半に分けてカップ係数を出したところ、前半は.64、後半は.83と一致率が上昇した。これらよりBBAツールの評価者間の再現性も確保された。Cronbach's αはBBAツールの7項目において、3日目.68、5日目.78、14日目.85とほぼ基準値を超えており、内的整合性は保たれていた(土江田, 2008)。これらを踏まえ、哺乳行動を測るものとしてBBAツールは適切であると言える。

本研究におけるBBAツールの使用については、開発者である土江田に本研究の目的、研究内容、尺度の使用目的を書面にて説明し、使用許可を得ている(添付資料8)。

e. 本研究における尺度の信頼性と妥当性

本研究におけるBBAツールの信頼性を表1に示す。BBAツールは各項目の合計得点により検討するものである。BBAツール全7項目のCronbach's αは産褥1日目.87、2日目.88、3日目.88、4日目.81、1-4日目全体でのCronbach's αは.95であり内的整合性は保たれていた。

妥当性は1-4日目の全体 ($n=271$) で主成分分析による因子分析を行ったところ1成分が抽出され寄与率は77.7%であった(表2)。各日は固有値の下限を1とし因子分析を行ったところすべての日において、2成分抽出されたためプロマックス回転を行った。累積寄与率は1日目82.6% ($n=70$)、2日目77.9% ($n=70$)、3日目74.7% ($n=66$)、4日目65.7% ($n=65$)であった。全体と1日目、2日目は第1成分が、吸着1「児が口を大きく開ける」吸着2「口を開けた際、舌が中央に位置している」吸着3「児の下顎が乳房に接している」吸啜1「吸啜中頬が膨らんでいる」吸啜2「吸啜中、舌が固定されている」の5項目であり、第2成分は嚙下1「嚙下音」嚙下2「非栄養吸啜と栄養吸啜の2相の吸啜パターンが確認できる」であった。3日目は吸着1「児が口を大きく開ける」が第2成分に含まれた。4日目は嚙下の2項目が第1成分へ変わり、3日目まで第1成分であった吸着2「口を開けた際、舌が中央に位置している」が第2成分へ変わった。これらより、児の哺乳行動は日毎に上達するため、産褥日数ごとに因子の構成が変化したと考えられる。中でも、生後4日目では児が口を大きく開けることができるようになり、また口を開けた際、舌を前に出すことができるようになることを示した。よって、生後4日目の第2成分が、吸着1「児が口を大きく開ける」吸着2「口を開けた際、舌が中央に位置している」の2成分で構成されたといえる。

表1. BBA ツールの Cronbach's α

	産褥1	産褥2	産褥3	産褥4	1-4日目の全体
Cronbach's α	.87	.88	.88	.81	.95

表2. BBA ツール 1-4日目全体の因子分析の結果

		1成分
吸着1	児が口を大きくあける	.90
吸着2	口を開けた際、舌が中央に位置している	.91
吸着3	児の下顎が乳房に接している	.92
吸啜1	吸啜中頬が膨らんでいる	.90
吸啜2	吸啜中、舌が固定されている	.91
嚙下1	嚙下音 (聴診器で確認)	.82
嚙下2	非栄養吸啜と栄養吸啜の二相の吸啜パターンが確認できる	.81
固有値		5.44
寄与率		77.7

因子抽出法：主成分分析

f. ポジショニング

既存ツールに含まれるポジショニングについて、信頼性、妥当性の検討はされていない。一般的に使用されているものは UNICEF/WHO 出典の B-R-E-S-T Feed Observation (以下 BREST) の Body position (赤ちゃんと母親の姿勢) がある。授乳がうまくいっているサインは「母親がリラックスして無理のない姿勢をしている」「赤ちゃんと母親の体が密着している」「赤ちゃんの頭と体がまっすぐになっている」「赤ちゃんの顎が乳房についている」「赤ちゃんのお尻が支えられている」の 5 項目である(2010, p.185)。これは授乳時のポジショニングを観察する視点であり、うまく授乳できていないときはその都度支援するものである。点数化はしない。

土江田 (2008) はポジショニングを BBA ツールに含めるかどうかを共分散構造分析にて検討した。しかし適合度が基準値に達しなかったため BBA ツール内にポジショニングの項目を含めず、BBA ツール前提チェックリストの中にポジショニングを含めた。また土江田は「ポジショニングは適切な哺乳行動を支えるためには重要であるが、属性に含まれるものではない」「ポジショニングはより母親の手技としての側面が大きいと考え前提条件とした」と述べている(2008, p.29)。土江田のポジショニングは「児の頭と胴体 (頭から臀部) のラインが直線」「児が母に向かい合っている」「児と母の密着」「母の胴体軸が直線」「母のリラックスした姿勢の保持」の 5 項目をそれぞれ 4 段階評価としている。これらは日本で一般的に使用されている BREST の Body position (赤ちゃんと母親の姿勢) の項目に類似している。本研究では BBA ツールを使用し哺乳行動をアセスメントするため、土江田のポジショニングを使用することが適当である。使用については土江田より許可を得ている (添付資料 9)。

g. 本研究における尺度の信頼性と妥当性

本研究は土江田の BBA ツールを使用し哺乳行動を観察した。そのため、ポジショニングにおいても、BBA ツールの前提チェックリストに含まれるポジショニングの項目を使用し授乳を観察した。表 3 にポジショニングの Cronbach's α を示す。ポジショニング 5 項目は「児の頭と胴体 (頭から臀部) のラインが直線」「児が母に向かい合っている」「児と母の密着」「母の胴体軸が直線」「母のリラックスした姿勢の保持」である。産褥 1 日目から 3 日目において Cronbach's α は .8 以上であったが、4 日目は .72 であった。しかし、産褥 1-4 日目全体での Cronbach's α は .97 であり内的整合性は保たれていた。

妥当性は産褥 1-4 日目全体 ($n=271$) を主成分分析したところ、1 成分抽出され寄与率 88.6% であった (表 4)。同様に、各日毎に行った結果、1 日目 76.9% ($n=70$)、2 日目 72.9% ($n=70$)、3 日目 61.5% ($n=66$)、4 日目 50.6% ($n=65$) の寄与率を得た。これらより本研究もポジショニングは 1 成分で説明でき、構成概念妥当性を示した。

表 3. ポジショニングの Cronbach's α

	産褥 1	産褥 2	産褥 3	産褥 4	1-4 日目の全体
Cronbach's α	.92	.91	.84	.72	.97

表 4. ポジショニング 1-4 日目全体の因子分析の結果

	成分 1
1 児の頭と胴体のラインが直線	.92
2 児と母が向かい合っている	.96
3 児と母の密着	.96
4 母の胴体軸が直線	.92
5 母のリラックスした姿勢の保持	.94
固有値	4.43
寄与率	88.6

因子抽出法：主成分分析

h. 児の覚醒状態

土江田（2008）は Brazelton（1973）の新生児の意識レベル 6 段階にならい、児の覚醒状態を 1 浅い睡眠、2 泣いている、3 まどろみ、4 静かに覚醒・活動的に覚醒の 4 段階に別けた。Brazelton（1973）の 6 段階より簡便であるためこちらを使用する。使用にあたっては開発者の土江田より許可を得ている（添付資料 7）。

i. 妊娠中の乳頭マッサージ実施の有無

1. 妊娠中一度も実施していない、2. 妊娠中、2.3 回実施した、3. 妊娠中、1 カ月に 1 回実施した、4. 妊娠中、毎日実施した、この 4 段階で実施の有無を測定する。なお妊娠中とは妊娠 16 週以降から分娩までの期間とする。

j. 乳頭マッサージ群での乳頭マッサージ実施状況

乳頭マッサージ群において、乳頭マッサージをどの程度実施したかを測定する。1. 1 日 1 回実施（観察時のみ）、2. 1 日 3 回は実施、3. 隔回で実施、4. 授乳毎に実施、とする。授乳観察時に前日の状況を対象者より確認する。

D. データ分析方法

統計パッケージ SPSS ver.22 for Windows を使用して分析し、有意水準を 5%未満とし

て次の検定を行う。

- ① 乳頭マッサージ群と支援群における乳頭の伸展性・柔らかさを χ^2 検定により比較し、乳頭マッサージの有効性を分析する。
- ② 乳頭マッサージ群と支援群における乳頭亀裂の状態を χ^2 検定により比較し、乳頭マッサージの有効性を分析する。
- ③ 児の哺乳行動が良好である対象者と良好でない対象者をMann-Whitney U検定、 χ^2 検定、分散分析により比較し、乳頭亀裂の有無を分析する。
- ④ ポジショニングが良好である対象者と、良好でない対象者をMann-Whitney U検定、 χ^2 検定、分散分析により比較し、乳頭亀裂の有無を分析する。
- ⑤ 乳頭亀裂を目的変数とし、乳頭の伸展性・柔らかさ、哺乳行動、ポジショニング、哺乳回数などを加えたロジスティック回帰分析を行い乳頭亀裂の有無との関連を分析する。

E. 倫理的配慮

1. 研究責任者の明示

この研究の責任者は、日本赤十字豊田看護大学 大学院 修士課程の古澤智恵であることを対象者へ伝える。対象者より希望があれば、対象者の個人情報の保護や研究の独創性の確保に支障がない範囲で、この研究の研究計画および研究方法について資料を入手すること、あるいは閲覧ができることを伝える。

2. 研究の対象者として選定された理由

研究調査期間内に経膈分娩され、母子分離のない褥婦に研究参加の依頼をしていることを伝える。

3. 研究参加による利益/不利益

本研究はポジショニングの支援に加えて、乳頭マッサージを行う乳頭マッサージ群と、乳頭マッサージは行わずポジショニングの支援のみの支援群に分かれる。乳頭マッサージは乳頭亀裂に効果があるかどうか明確ではないが、有害なものではない。また、乳頭マッサージ群、支援群ともに、行われている授乳を観察した後、不適切な授乳行動である場合は、観察者よりその場で修正、介助する。よって授乳が最適な状態で行われているかを助産師により確認され、授乳時のケアを受けることができ、研究対象者になることによる不利益は発生しないことを伝える。

4. 研究で得られたデータの取り扱い

個人情報は厳重に保管され、原則としてこの研究のために使用する。得られた調査デー

データを本研究の目的以外で使用しないこと、知り得た個人情報、調査データは個人が特定できないように処理することを紙面と口頭にて十分説明する。個人情報が記載される観察用紙は鍵のかかる引き出しに保管する。対象者の同意があれば、将来の研究のための貴重な資料として、研究終了後も匿名化されたまま、平成 28 年 8 月まで保存したのち、データは機械的に破棄する。将来、本データを研究に用いる場合には、改めて研究計画書を提出し、倫理審査委員会の承認を受ける。

5. 個人情報の保護

対象者の個人情報の取り扱いには十分配慮し、外部に漏れないように厳重に管理を行う。個人情報を保護するため、データは鍵のかかる場所で厳重に管理する。また、調査は乳頭というデリケートな部分であることから、プライバシーに十分配慮する。母親の乳頭の状態を評価することは、母乳で育てたいと考える母親には心理的に影響を与えるので、その伝え方には十分注意を払う。

6. 研究と企業・団体とのかかわり

この研究に企業や団体は関与しないため、企業などの利害の衝突によって研究の透明性や信頼性が損なわれることはないことを伝える。

7. 研究参加による健康被害

乳頭マッサージは日常的に行われているケアであり有害ではない。そのため研究に参加したことによって健康被害等の有害事象が生じる可能性はない。

8. 研究参加への自由

この研究への参加は任意であり、対象者の自由な意思が尊重されることを伝える。研究に参加しないことによって、今後のケアで不利益な対応を受けることはないこと、一旦、参加に同意された場合でも、いつでも不利益を受けることなく同意を撤回することができると伝える。その場合、これまでのデータは破棄する。ただし、同意を撤回したとき、すでに研究成果が論文などで公表されていた場合や、データが完全に匿名化されて個人が特定できない場合には、対象者のデータが破棄できない場合があることを伝える。

9. 研究成果の公表

この研究で得られた成果を専門の学会や学術誌に発表する可能性があり、成果を発表する場合には、対象者のプライバシーに慎重に配慮することを伝える。また、個人を特定できる情報が公表されることはないことを伝える。

10. この研究から生ずる知的財産権

この研究の成果として特許権の知的財産権が生じる可能性があるが、その権利は日本赤十字豊田看護大学の研究機関に帰属し、対象者には帰属しないことを伝える。

本研究は日本赤十字豊田看護大学研究倫理委員会の承認を受け実施した(承認番号 2503)。

Ⅷ. 結果

A. 対象の背景

1. 出産経験

対象者の総数は 70 名であった。対象者の出産経験を表 5 に示す。乳頭マッサージを実施する乳頭マッサージ群 36 名のうち、初産婦 18 名 (50.0%)、経産婦 18 名 (50.0%) であった。乳頭マッサージを行わずポジショニングのみを行う支援群 34 名のうち、初産婦 15 名 (44.1%)、経産婦 19 名 (55.9%) であった。乳頭マッサージ群と支援群の間で、初産婦、経産婦の割合に差はなかった ($p=.62$)。なお、研究途中での脱落理由は「観察ができなかった」2 名 (初産婦と経産婦)、「児が眠りがちでほとんど吸着できなかった」1 名 (経産婦)、「母親が吸着痛を強く感じ自ら授乳を止めた」1 名 (経産婦)、「児が高ビリルビン血症のため入院となった」1 名 (経産婦) であった。

表 5. 対象者の出産経験 n=70

	乳頭マッサージ群	支援群
初産婦	18 名 (50.0%)	15 名 (44.1%)
経産婦	18 名 (50.0%)	19 名 (55.9%)
計	36 名 (100%)	34 名 (100%)

$$\chi^2=.24, \quad df1 \quad p=.62$$

2. 乳房の形

乳房の形を表 6 に示す。全体の半数を占める II a 型乳房のうち、乳頭マッサージ群の II a 型 20 名 (55.6%)、支援群の II a 型 15 名 (44.1%) であった。群により乳房の形に差はみられなかった ($p=.07$)。

表 6. 乳房の形 n=70

	乳頭マッサージ群	支援群
I 型	2 名 (5.6%)	3 名 (8.8%)
II a 型	20 名 (55.6%)	15 名 (44.1%)
II b 型	11 名 (30.6%)	14 名 (41.2%)
III 型	3 名 (8.2%)	2 名 (5.9%)
計	36 名 (100%)	34 名 (100%)

$$\chi^2=1.42, \quad df3 \quad p=.07$$

3. 乳頭の形

乳頭の形を表 7 に示す。左右ともに 8 割以上は正常乳頭であったが、支援群の 1 名は左

右ともに扁平乳頭であった。研究開始前において、左右の乳頭の形は群により差が見られなかった（右 $p=.33$ 左 $p=.16$ ）。

表 7. 乳頭の形

$n=70$

	乳頭マッサージ群	支援群
右正常乳頭	33 名 (91.7%)	33 名 (97.1%)
右扁平乳頭	3 名 (8.3%)	1 名 (2.9%)
計	36 名 (100%)	34 名 (100%)
左正常乳頭	32 名 (88.9%)	33 名 (97.1%)
左扁平乳頭	4 名 (11.1%)	1 名 (2.9%)
計	36 名 (100%)	34 名 (100%)
		右 $\chi^2=.99, df1 p=.33$ 左 $\chi^2=1.76, df1 p=.16$

4. 妊娠中の乳頭マッサージの実施状況

妊娠中の乳頭マッサージの実施状況を表 8 示す。各群共に半数は「妊娠中 2、3 回実施した」であった。群により、妊娠中の乳頭マッサージの実施状況に差はみられなかった ($p=.55$)。これらより、妊娠中に乳頭マッサージを積極的に行う集団ではないことがいえた。また「お腹が張りやすく、切迫早産の傾向が見られた」などから、妊娠中に乳頭をさわらないようにしていた褥婦もいた。

表 8. 妊娠中の乳頭マッサージの実施状況

$n=70$

	乳頭マッサージ群	支援群
妊娠中一度も実施していない	5 名 (13.9%)	12 名 (35.3%)
妊娠中 2.3 回実施した	18 名 (50.0%)	18 名 (52.9%)
妊娠中 1 カ月に 1 回実施した	6 名 (16.7%)	2 名 (5.9%)
妊娠中毎日実施した	7 名 (19.4%)	2 名 (5.9%)
計	36 名 (100%)	34 名 (100%)
		$\chi^2=7.61, df3 p=.55$

5. 児の在胎週数

群ごとにおける児の在胎週数を表 9 に示す。研究対象者は経膈分娩後、自力での歩行が可能であり母子分離していないこととした。在胎週数は正期産と限定しなかった。そのため、支援群の 1 名のみ、36 週台の早産児であったが、他はすべて 37 週以降の正期産児であった。両群ともに 39 週から 41 週未満の正期産児が半数を占めており、群による児の在

胎週数に差はみられなかった ($p=.58$)。

表 9. 児の在胎週数

$n=70$

	乳頭マッサージ群	支援群
36 週台	0 名 (0.0%)	1 名 (2.9%)
37 週～38 週未満	2 名 (5.6%)	3 名 (8.8%)
38 週～39 週未満	5 名 (13.8%)	7 名 (20.7%)
39 週～40 週未満	14 名 (38.9%)	10 名 (29.4%)
40 週～41 週未満	14 名 (38.9%)	10 名 (29.4%)
41 週以降	1 名 (2.8%)	3 名 (8.8%)
計	36 名 (100%)	34 名 (100%)

$$\chi^2=3.81, \quad df5 \quad p=.58$$

6. 児の生下時体重

児の生下時体重を表 10 に示す。研究対象者は母子分離していないこととしたため、児の生下時体重に制限はしなかった。そのため 2500g 未満の低出生体重児は乳頭マッサージ群の 1 名 (2.8%) と、支援群の 3 名 (8.8%) にみられた。その他は両群ともに 2500 g 以上の正常出生体重児であり、群による児の生下時体重に差はみられなかった ($p=.58$)。

表 10. 児の生下時体重

$n=70$

	乳頭マッサージ群	支援群
2300g 台	0 名 (0.0%)	2 名 (5.9%)
2400g～2500g 未満	1 名 (2.8%)	1 名 (2.9%)
2500g～3000g 未満	17 名 (47.2%)	12 名 (35.3%)
3000g～3500g 未満	13 名 (36.1%)	13 名 (38.3%)
3500g 以上	5 名 (13.9%)	6 名 (17.6%)
計	36 名 (100%)	34 名 (100%)

$$\chi^2=2.89, \quad df3 \quad p=.58$$

7. 乳頭マッサージ群における乳頭マッサージの実施状況

産褥日数毎での、乳頭マッサージの実施状況を表 11 に示す。乳頭マッサージ群の半数以上は、乳頭マッサージを授乳毎に行っていた。産褥日数が進むにつれて、授乳毎の乳頭マッサージが行えない理由に、「子どもが泣くとすぐに吸わせなければと思う」、「添い寝を

して、そのまま吸わせるときがあるから」などがあった。

表 11. 乳頭マッサージ群の乳頭マッサージ実施状況 (1、2 日目 $n=36$ 3、4 日目 $n=34$)

	産褥 1 日目	産褥 2 日目	産褥 3 日目	産褥 4 日目
観察時のみ実施	2 名 (5.6%)	2 名 (5.6%)	2 名 (5.9%)	1 名 (2.9%)
1 日 3 回は実施	3 名 (8.3%)	4 名 (11.1%)	3 名 (8.8%)	3 名 (8.8%)
隔回毎に実施	7 名 (19.4%)	9 名 (25.0%)	10 名 (29.4%)	11 名 (32.4%)
授乳毎に実施	24 名 (66.7%)	21 名 (58.3%)	19 名 (55.9%)	19 名 (55.9%)

8. 1 日の哺乳回数

産褥日数毎の、1 日の哺乳回数を表 12 に示す。乳頭マッサージ群、支援群において 1 日の哺乳回数に差はみられなかった (1 日目 $p=.79$ 2 日目 $p=.17$ 3 日目 $p=.63$ 4 日目 $p=.29$)。4 日目の授乳回数が 4 回になった理由として、通常 5 日目退院のところ、1 日早く 4 日目で退院する者もあり、退院当日、午前中までの回数となったためである。

表 12. 産褥日数毎の 1 日の哺乳回数

		乳頭マッサージ群	支援群
産褥 1 日目	6 回以下	16 名 (44.4%)	19 名 (55.9%)
$n=70$	7-10 回	19 名 (52.8%)	13 名 (38.3%)
$\chi^2=6.33$	11 回以上	1 名 (2.8%)	2 名 (5.8%)
$df10$	計	36 名 (100%)	34 名 (100%)
産褥 2 日目	6 回以下	10 名 (27.8%)	8 名 (24.3%)
$n=69$	7-10 回	25 名 (69.4%)	21 名 (63.6%)
$\chi^2=16.6$	11 回以上	1 名 (2.8%)	4 名 (12.1%)
$df12$	計	36 名 (100%)	33 名 (100%)
産褥 3 日目	6 回以下	3 名 (8.7%)	5 名 (15.6%)
$n=66$	7-10 回	24 名 (70.8%)	19 名 (59.4%)
$\chi^2=11.71$	11 回以上	7 名 (20.5%)	8 名 (25.0%)
$df14$	計	34 名 (100%)	32 名 (100%)
産褥 4 日目	6 回以下	14 名 (41.1%)	11 名 (35.6%)
$n=65$	7-10 回	17 名 (50.1%)	14 名 (45.1%)
$\chi^2=15.36$	11 回以上	3 名 (8.8%)	6 名 (19.3%)
$df13$	計	34 名 (100%)	31 名 (100%)

9. 産褥日数毎における授乳観察時の児の覚醒状態

産褥日数と群における、授乳観察時の児の覚醒状態を表 13 に示す。乳頭マッサージ群と支援群の間で、授乳観察時の児の覚醒状態に差はなかった（1日目 $p=.48$ 2日目 $p=.55$ 3日目 $p=.63$ 4日目 $p=.76$ ）。児は日が経過するにつれて、授乳時に「静かに覚醒・活動的に覚醒」しており、授乳に適した状態で授乳できるようになっていた。

表 13. 産褥日数毎にける授乳観察時の児の覚醒状態

		乳頭マッサージ群	支援群
産褥 1 日目	浅い睡眠	6 名 (16.7%)	11 名 (32.4%)
$n=70$	泣いている	2 名 (5.5%)	1 名 (2.9%)
$\chi^2=2.47$	まどろみ	13 名 (36.1%)	10 名 (29.4%)
$df3$	静かに覚醒・活動的に覚醒	15 名 (41.7%)	12 名 (35.3%)
	計	36 名 (100%)	34 名 (100%)
産褥 2 日目	浅い睡眠	9 名 (25.0%)	6 名 (17.6%)
$n=70$	泣いている	1 名 (2.8%)	3 名 (8.8%)
$\chi^2=2.11$	まどろみ	12 名 (33.3%)	9 名 (26.5%)
$df3$	静かに覚醒・活動的に覚醒	14 名 (38.9%)	16 名 (47.1%)
	計	36 名 (100%)	34 名 (100%)
産褥 3 日目	浅い睡眠	4 名 (11.4%)	3 名 (9.1%)
$n=68$	泣いている	1 名 (2.9%)	3 名 (9.1%)
$\chi^2=1.31$	まどろみ	8 名 (22.9%)	8 名 (24.2%)
$df3$	静かに覚醒・活動的に覚醒	22 名 (62.8%)	19 名 (57.6%)
	計	35 名 (100%)	33 名 (100%)
産褥 4 日目	浅い睡眠	1 名 (2.9%)	1 名 (3.2%)
$n=65$	泣いている	0 名 (0.0%)	1 名 (3.2%)
$\chi^2=1.18$	まどろみ	6 名 (17.6%)	6 名 (19.4%)
$df3$	静かに覚醒・活動的に覚醒	27 名 (79.5%)	23 名 (74.2%)
	計	34 名 (100%)	31 名 (100%)

B. 主要変数の記述統計

1. 乳頭の状態

産褥日数毎に、左右の「乳頭亀裂なし」の割合を表 14 に示した。「乳頭亀裂なし」の割合は、産褥 2、3、4 日において右乳頭に「乳頭亀裂なし」の割合が多かった。また、表 15 の「乳頭亀裂あり」の内訳より、亀裂の程度は左右同様であることが多いが、左右どちらかが切れている場合は左乳頭の亀裂が多かった。これらより、左右を分けて分析することとした。

表 14. 産褥日数毎の「乳頭亀裂なし」の割合

		<i>n</i>	「乳頭亀裂なし」の割合
産褥 1 日目	右乳頭	70	68 名 (97.1%)
	左乳頭	70	68 名 (97.1%)
産褥 2 日目	右乳頭	70	59 名 (84.3%)
	左乳頭	70	54 名 (77.1%)
産褥 3 日目	右乳頭	68	55 名 (80.9%)
	左乳頭	68	51 名 (75.0%)
産褥 4 日目	右乳頭	65	54 名 (83.1%)
	左乳頭	65	51 名 (78.5%)

表 15. 「乳頭亀裂あり」の内訳

	<i>n</i>	左右同様に亀裂	右のみ亀裂	左のみ亀裂	左右差異に亀裂
産褥 1 日目	3	1 (33.3%)	1 (33.3%)	1 (33.3%)	0 (0%)
産褥 2 日目	16	9 (56.2%)	1 (6.2%)	5 (31.4%)	1 (6.2%)
産褥 3 日目	18	10 (55.6%)	2 (11.1%)	6 (33.3%)	0 (0%)
産褥 4 日目	14	10 (71.5%)	0 (0%)	3 (21.4%)	1 (7.1%)

2. BBA ツール

BBA ツールは「吸着」3 項目、「吸綴」2 項目、「乳汁移行 (嚙下)」2 項目の 7 項目 28 点を満点とし、得点が高いほど哺乳行動が良好であると判断するものである。表 16 に BBA ツールの記述統計を示す。これより両群とも日を追うごとに哺乳行動が良好となった。また、BBA ツール合計得点と乳頭マッサージ群、支援群の群によるの交互作用を検定したところ、 $F(3,189) = 1.09, p = .35$ であり、群との交互作用は有意ではなく乳頭マッサージの実施が BBA ツールの得点に作用しなかった。

表 16. BBA ツールの記述統計

産褥 1 日目	<i>n</i>	最小値	最大値	平均値	標準偏差	最頻値
乳頭マッサージ群	36	7	24	15.8	4.4	16
支援群	34	7	21	15.7	4.2	17
産褥 2 日目						
乳頭マッサージ群	36	7	26	18.3	4.3	21
支援群	34	4	26	18.5	4.3	21
産褥 3 日目						
乳頭マッサージ群	34	11	26	22.2	3.5	25
支援群	32	11	26	21.3	3.5	21
産褥 4 日目						
乳頭マッサージ群	34	16	28	23.9	2.9	26
支援群	31	17	28	23.7	2.8	23

3. ポジショニング

ポジショニングとは、母親が授乳に適した状態で児を抱くことをいう。ポジショニングのチェックリストは「児の頭と胴体（頭から臀部）のラインが直線」「児が母に向かい合っている」「児と母の密着」「母の胴体軸が直線」「母のリラックスした姿勢の保持」の 5 項目である。4 段階 20 点を満点とし得点が高いほど適切に児を抱き、授乳できていることを示す。表 17 にポジショニングの記述統計を示す。ポジショニングは 1 日目から両群ともに満点の者がいた。3 日目、4 日目は両群ともに満点が最頻値であった。ポジショニングの合計得点と乳頭マッサージ群、支援群の群によるの交互作用を検定したところ、 $F(3,189) = .25, p = .86$ であり群との交互作用は有意ではなく、乳頭マッサージの実施がポジショニングの得点に作用しなかった。

表 17. ポジショニングの記述統計

産褥 1 日目	<i>n</i>	最小値	最大値	平均値	標準偏差	最頻値
乳頭マッサージ群	36	8	20	14.1	3.7	10
支援群	34	8	20	14.6	3.7	11
産褥 2 日目						
乳頭マッサージ群	36	10	20	16.6	3.3	19
支援群	34	12	20	17.4	2.6	20
産褥 3 日目						
乳頭マッサージ群	34	11	20	18.7	2.2	20
支援群	32	15	20	18.8	1.6	20
産褥 4 日目						
乳頭マッサージ群	34	15	20	19.5	1.2	20
支援群	31	18	20	19.7	.59	20

4. VAS

授乳終了時、毎日、左右の乳頭痛を VAS にて測定した (表 18 の 1-4)。圧痛は乳頭を触って感じる痛み、哺乳痛は児の吸着により感じる痛みとした。左右の圧痛、哺乳痛毎における、産褥 1 日目から 4 日目までの変化について 1 要因の分散分析を行った。右圧痛 $F(3,192) = 6.99, p = .00$ 、左圧痛 $F(3,192) = 6.13, p = .00$ 、右哺乳痛 $F(3,192) = 9.44, p = .00$ 、左哺乳痛 $F(3,192) = 9.44, p = .00$ であり、圧痛、哺乳痛は左右ともに日が経つと痛みの程度が増えた。

乳頭マッサージ群、支援群と圧痛、哺乳痛における 2 要因の分散分析では、右圧痛 $F(3,192) = 2.79, p = .04$ 、左圧痛 $F(3,192) = 2.29, p = .08$ 、右哺乳痛 $F(3,192) = 1.67, p = .18$ 、左哺乳痛 $F(3,192) = .86, p = .46$ であり、右圧痛は交互作用が有意であり、乳頭マッサージ群は支援群に比べ有意に右乳頭の圧痛が少なかった。

産褥日数毎に乳頭亀裂の有無と VAS 値を、*t* 検定にて比較した。産褥 4 日目の右哺乳痛のみ $p = .07$ と有意ではなかったが、その他の日はすべての左右乳頭において、圧痛、哺乳痛ともに「亀裂あり」では有意に乳頭の痛みが強かった (産褥 1 日目、右圧痛 $p = .00$ 、右哺乳痛 $p = .00$ 、左圧痛 $p = .02$ 、左哺乳痛 $p = .00$ 産褥 2 日目、右圧痛 $p = .00$ 、右哺乳痛 $p = .00$ 、左圧痛 $p = .00$ 、左哺乳痛 $p = .00$ 産褥 3 日目、右圧痛 $p = .01$ 、右哺乳痛 $p = .03$ 、左圧痛 $p = .00$ 、左哺乳痛 $p = .00$ 産褥 4 日目、右圧痛 $p = .00$ 、右哺乳痛 $p = .07$ 、左圧痛 $p = .00$ 、左哺乳痛 $p = .01$)。

表 18-1. 右乳頭の圧痛 1 日目、2 日目 $n=70$ 3 日目 $n=67$ 4 日目 $n=65$

	平均値	中央値	最頻値	標準偏差	最小値	最大値
産褥 1 日目	1.21	.00	.00	2.15	.00	10
産褥 2 日目	1.79	1.0	.00	2.47	.00	9
産褥 3 日目	2.0	1.0	.00	2.34	.00	9
産褥 4 日目	2.35	1.0	.00	2.67	.00	9

表 18-2. 左乳頭の圧痛 1 日目、2 日目 $n=70$ 3 日目 $n=67$ 4 日目 $n=65$

	平均値	中央値	最頻値	標準偏差	最小値	最大値
産褥 1 日目	1.27	.00	.00	2.22	.00	9
産褥 2 日目	1.86	1.0	.00	2.47	.00	9
産褥 3 日目	2.1	2.0	.00	2.28	.00	9
産褥 4 日目	2.26	1.0	.00	2.51	.00	9

表 18-3. 右乳頭の哺乳痛 1 日目、2 日目 $n=70$ 3 日目 $n=67$ 4 日目 $n=65$

	平均値	中央値	最頻値	標準偏差	最小値	最大値
産褥 1 日目	1.44	.00	.00	2.34	.00	9
産褥 2 日目	2.41	2.0	.00	2.64	.00	9
産褥 3 日目	2.18	1.0	.00	2.59	.00	9
産褥 4 日目	2.74	2.0	.00	2.89	.00	9

表 18-4. 左乳頭の哺乳痛 1 日目、2 日目 $n=70$ 3 日目 $n=67$ 4 日目 $n=65$

	平均値	中央値	最頻値	標準偏差	最小値	最大値
産褥 1 日目	1.44	.00	.00	2.29	.00	9
産褥 2 日目	2.5	2.0	.00	2.65	.00	9
産褥 3 日目	2.36	2.0	.00	2.44	.00	9
産褥 4 日目	2.62	2.0	.00	2.60	.00	9

C. 乳頭マッサージが乳頭の伸展性・柔らかさに及ぼす影響

左右乳頭の伸展性について表 19-1、19-2 に示す。伸展長は 3.0cm 以上であれば良好である。左右ともに伸展長 2.0cm 以下はいなかった。

仮説 1「乳頭マッサージ群は、支援群よりも乳頭の伸展性・柔らかさが良好である」に対し、産褥日数毎の乳頭の伸展性を群別で比較した（表 20 の 1-4）。伸展性の 4 段階尺度では 0 のセルが複数できるため 2 つに分け分析した。3.0cm ≤ 伸展長を「伸展良好」、2.5cm ≤ 伸展長 < 3.0cm、2.0cm ≤ 伸展長 < 2.5cm、伸展長 < 2.0cm を「伸展不良」とした。その結果、産褥 3 日目の左右乳頭の伸展性において、乳頭マッサージ群は統計学上、有意に左右乳頭の伸展が良好であった（産褥 3 日目 右 $\chi^2=4.89, p=.03$ 左 $\chi^2=4.89, p=.03$ ）。

表 19-1. 右乳頭伸展性の記述統計 1 日目、2 日目 $n=70$ 3 日目 $n=68$ 4 日目 $n=65$

	最頻値	標準偏差	最小値	最大値
産褥 1 日目	4	.72	2	4
産褥 2 日目	4	.68	2	4
産褥 3 日目	4	.58	2	4
産褥 4 日目	4	.56	2	4

表 19-2. 左乳頭伸展性の記述統計 1 日目、2 日目 $n=70$ 3 日目 $n=68$ 4 日目 $n=65$

	最頻値	標準偏差	最小値	最大値
産褥 1 日目	4	.68	2	4
産褥 2 日目	4	.65	2	4
産褥 3 日目	4	.60	2	4
産褥 4 日目	4	.53	2	4

表 20-1. 産褥 1 日目の乳頭の伸展性 $n=70$

	乳頭マッサージ群		支援群	
	右	左	右	左
伸展良好	19 名 (52.8%)	18 名 (50.0%)	14 名 (41.2%)	14 名 (41.2%)
伸展不良	17 名 (47.2%)	18 名 (50.0%)	20 名 (58.8%)	20 名 (58.8%)

右 $\chi^2=.94, df1 p=.33$
左 $\chi^2=.55, df1 p=.46$

表 20-2. 産褥 2 日目の乳頭の伸展性

n=70

	乳頭マッサージ群		支援群	
	右	左	右	左
伸展良好	24 名 (66.7%)	24 名 (66.7%)	16 名 (47.1%)	16 名 (47.1%)
伸展不良	12 名 (33.3%)	12 名 (33.3%)	18 名 (52.9%)	18 名 (52.9%)
		右 $\chi^2=2.75$, $df1$ $p=.1$		
		左 $\chi^2=2.75$, $df1$ $p=.1$		

表 20-3. 産褥 3 日目の乳頭の伸展性

n=68

	乳頭マッサージ群		支援群	
	右	左	右	左
伸展良好	27 名 (77.1%)	27 名 (77.1%)	17 名 (51.5%)	17 名 (51.5%)
伸展不良	8 名 (22.9%)	8 名 (22.9%)	16 名 (48.5%)	16 名 (48.5%)
		右 $\chi^2=4.89$, $df1$ $p=.03$		
		左 $\chi^2=4.89$, $df1$ $p=.03$		

表 20-4. 産褥 4 日目の乳頭の伸展性

n=65

	乳頭マッサージ群		支援群	
	右	左	右	左
伸展良好	26 名 (76.5%)	26 名 (76.5%)	21 名 (67.7%)	21 名 (67.7%)
伸展不良	8 名 (23.5%)	8 名 (23.5%)	10 名 (32.3%)	10 名 (32.3%)
		右 $\chi^2=.62$, $df1$ $p=.43$		
		左 $\chi^2=.62$, $df1$ $p=.43$		

D. 乳頭マッサージが乳頭の亀裂に及ぼす影響

左右の乳頭亀裂の記述統計を表 21-1、21-2 に示す。

仮説 2「産褥 2、3、4 日は、乳頭マッサージ群は支援群よりも亀裂が少ない」に対して産褥日数ごとの乳頭亀裂の有無を乳頭マッサージ群と支援群の間で比較した(表 22 の 1-4)。乳頭亀裂の程度において、4 段階尺度では 0 のセルが複数できるため 2 つに分けて分析した。「亀裂様でその部分が赤肌土であるが圧痛・哺乳痛はない」「赤肌+または表皮内亀裂

があり圧痛+・哺乳痛+」「亀裂が真皮にまで及んでいるため出血・浸出液・血餅がみられる、圧痛+・哺乳痛+」これらは3つを1つにまとめて「亀裂あり」とした。 χ^2 検定より、産褥4日目は左右の乳頭共に、右 $\chi^2=6.18$, $p=.01$ 、左 $\chi^2=5.64$, $p=.02$ であり、左右乳頭の「亀裂なし」は乳頭マッサージ群において有意に多かった。

表 21-1. 右乳頭亀裂の記述統計 1日目、2日目 $n=70$ 3日目 $n=68$ 4日目 $n=65$

	最頻値	標準偏差	最小値	最大値
産褥1日目	4	.34	2	4
産褥2日目	4	.68	1	4
産褥3日目	4	.73	2	4
産褥4日目	4	.65	2	4

表 21-2. 左乳頭亀裂の記述統計 1日目、2日目 $n=70$ 3日目 $n=68$ 4日目 $n=65$

	最頻値	標準偏差	最小値	最大値
産褥1日目	4	.27	2	4
産褥2日目	4	.70	2	4
産褥3日目	4	.78	2	4
産褥4日目	4	.69	2	4

表 22-1. 産褥1日目の乳頭亀裂 $n=70$

	乳頭マッサージ群		支援群	
	右	左	右	左
亀裂なし	34名 (94.4%)	35名 (97.2%)	34名 (100%)	33名 (97.1%)
亀裂あり	2名 (5.6%)	1名 (2.8%)	0名 (0%)	1名 (2.9%)

右 $\chi^2=1.94$, $df1$ $p=.16$
 左 $\chi^2=.002$, $df1$ $p=.97$

表 22-2. 産褥 2 日目の乳頭亀裂

n=70

	乳頭マッサージ群		支援群	
	右	左	右	左
亀裂なし	30 名 (83.3%)	29 名 (80.6%)	29 名 (85.3%)	25 名 (73.5%)
亀裂あり	6 名 (16.7%)	7 名 (19.4%)	5 名 (14.7%)	9 名 (26.5%)
			右 $\chi^2 = .05$, $df1$ $p = .82$	
			左 $\chi^2 = .49$, $df1$ $p = .48$	

表 22-3. 産褥 3 日目の乳頭亀裂

n=68

	乳頭マッサージ群		支援群	
	右	左	右	左
亀裂なし	30 名 (85.7%)	29 名 (82.9%)	25 名 (75.8%)	22 名 (66.7%)
亀裂あり	5 名 (14.3%)	6 名 (17.1%)	8 名 (24.2%)	11 名 (33.3%)
			右 $\chi^2 = 1.09$, $df1$ $p = .30$	
			左 $\chi^2 = 2.38$, $df1$ $p = .12$	

表 22-4. 産褥 4 日目の乳頭亀裂

n=65

	乳頭マッサージ群		支援群	
	右	左	右	左
亀裂なし	32 名 (94.1%)	31 名 (90.9%)	22 名 (71.0%)	20 名 (64.5%)
亀裂あり	2 名 (5.9%)	3 名 (9.1%)	9 名 (29.0%)	11 名 (35.5%)
			右 $\chi^2 = 6.18$ $df1$ $p = .01$	
			左 $\chi^2 = 6.82$, $df1$ $p = .01$	

E. 児の哺乳行動と乳頭亀裂、乳頭マッサージの関係

仮説 3「児の哺乳行動が良好である対象者は、良好でない対象者より乳頭亀裂が少ない」に対し、産褥 4 日目の左右の乳頭亀裂の状態と産褥 4 日目の BBA ツールの得点から、Mann-Whitney U 検定を行い比較した。その結果、産褥 4 日目の右の乳頭亀裂は BBA ツールの得点が良いと、「亀裂なし」の割合が有意に多かった ($p = .01$)。 χ^2 検定においても同様の結果であった (右 $\chi^2 = 5.94$, $df1$ $p = .02$ 左 $\chi^2 = 1.99$, $df1$ $p = .16$)。 BBA ツ

ールの各日毎の合計得点を群別で1要因の分散分析、反復測定を行った(表 23,24)。乳頭マッサージ群 $F(3,99) = 79.77, p = .00$ 、支援群 $F(3,90) = 53.53, p = .00$ であり、両群ともに、日が経つとBBAツールの得点は上昇し、主効果は有意であった。またBonferroni法による多重比較を行ったところ、両群ともに1-4日目すべてのペアで有意差がみられ、日毎に哺乳行動は良好となった。

表 23. マッサージ群の BBA ツール分散分析の結果

	<i>n</i>	平均値	標準偏差	<i>F</i>	<i>p</i>
産褥 1 日目	34	15.7	4.3	79.77	.00
産褥 2 日目	34	18.3	4.1		
産褥 3 日目	34	22.2	3.5		
産褥 4 日目	34	23.9	2.9		

表 24. 支援群の BBA ツール分散分析の結果

	<i>n</i>	平均値	標準偏差	<i>F</i>	<i>p</i>
産褥 1 日目	31	15.7	4.3	53.53	.00
産褥 2 日目	31	18.9	3.5		
産褥 3 日目	31	21.3	3.5		
産褥 4 日目	31	23.7	2.8		

F. ポジショニングが乳頭亀裂に及ぼす影響

仮説 4「ポジショニングが良好である対象者は、良好でない対象者より乳頭亀裂が少ない」に対し、産褥 4 日目の左右の乳頭亀裂の状態と産褥 4 日目のポジショニングの得点から、Mann-Whitney U検定を行い比較したところ、左右の乳頭共に有意差はなかった(右 $p = .21$ 左 $p = .36$)。また χ^2 検定においても有意差はなかった(右 $\chi^2 = 3.75, df 2 p = .15$ 左 $\chi^2 = 3.10, df 2 p = .21$)。ポジショニング各日毎の合計得点を群別で1要因の分散分析、反復測定を行った(表 25、26)。乳頭マッサージ群は $F(3,99) = 44.84, p = .00$ 、支援群は $F(3,90) = 43.85, p = .00$ であり、両群ともに日が経つとポジショニングが良好となった。Bonferroni法による多重比較においても、乳頭マッサージ群、支援群共に1-4日目すべてのペアで有意差があった。これらより、ポジショニングの得点は産褥日数が経つにつれて良好となることを示した。

表 25. マッサージ群のポジショニング分散分析の結果

	<i>n</i>	平均値	標準偏差	<i>F</i>	<i>p</i>
産褥 1 日目	34	14.2	3.7	44.84	.00
産褥 2 日目	34	16.6	3.3		
産褥 3 日目	34	18.7	2.2		
産褥 4 日目	34	19.5	1.2		

表 26. 支援群のポジショニング分散分析の結果

	<i>n</i>	平均値	標準偏差	<i>F</i>	<i>p</i>
産褥 1 日目	31	14.5	3.8	43.85	.00
産褥 2 日目	31	17.4	2.7		
産褥 3 日目	31	18.8	1.7		
産褥 4 日目	31	19.7	.6		

G. 乳頭亀裂に影響を及ぼす要因

乳頭亀裂に影響を及ぼす要因を検討するため乳頭亀裂を従属変数とし、群・乳頭の伸展性・哺乳行動・ポジショニング・哺乳回数を独立変数とした。変数はすべて産褥 4 日目を基準とし、各変数の分散に偏りがあるため 2 項に分類した。ステップワイズで分析したところ、独立変数は哺乳行動と哺乳回数のみとなった。乳頭マッサージ介入の効果が独立変数として選択されないため、強制投入法とし 2 項ロジスティック回帰分析を行った(表 27、28)。右の乳頭亀裂は、群、哺乳行動、哺乳回数が影響していた。乳頭マッサージ群の右乳頭の「亀裂なし」は支援群の「亀裂なし」の 20.7 倍 ($p=.01$) であった。哺乳行動のオッズ比は 11.3 倍 ($p=.02$) であり、BBA ツールの合計得点が 23 点以上あると右の乳頭亀裂が少ないことを示した。哺乳回数のオッズ比は 7.4 倍 ($p=.03$) であり、1 日の哺乳回数が 7 回以上であると右乳頭の「亀裂なし」が増えた。左の乳頭亀裂は群のみが影響しており、乳頭マッサージ群の左乳頭の「亀裂なし」は支援群の「亀裂なし」の 8.3 倍 ($p=.01$) であった。

表 27. 4 日目右乳頭亀裂に影響を及ぼす要因

n=65

独立変数	係数	オッズ比 ^a	95%信頼区間		p
			下限	上限	
群	3.03	20.7	2.03	209.89	.01
乳頭の伸展性	.72	2.0	.33	12.72	.44
哺乳行動	2.42	11.3	1.6	79.81	.02
ポジショニング	.42	1.5	.09	24.73	.77
哺乳回数	2.01	7.4	1.19	46.41	.03

表 28. 4 日目左乳頭亀裂に影響を及ぼす要因

n=65

独立変数	係数	オッズ比 ^a	95%信頼区間		p
			下限	上限	
群	2.12	8.3	1.66	41.93	.01
乳頭の伸展性	1.2	3.3	.81	13.44	.09
哺乳行動	1.24	3.4	.80	14.88	.10
ポジショニング	.02	1.0	.11	9.22	.99
哺乳回数	.95	2.6	.64	10.44	.19

a : 群 (乳頭マッサージ群・支援群)、乳頭の伸展性 (3.0cm 未満・3.0cm 以上)、哺乳行動 (23 点未満・23 点以上)、ポジショニング (19 点未満・19 点以上)、哺乳回数 (7 回未満・7 回以上) で調整したオッズ比

区考察

本研究では、ロジスティック回帰分析の結果、産褥4日目の右乳頭亀裂には、乳頭マッサージの有無、哺乳行動、哺乳回数といった複数の要因が影響していた。以下に、要因の各々について述べる。

A. 乳頭マッサージと乳頭亀裂

乳頭マッサージ群は産褥4日目の左右の乳頭において、支援群に比べ「乳頭亀裂なし」が有意に多かった。また、ロジスティック回帰分析の結果は、乳頭マッサージ群の右乳頭の「亀裂なし」は支援群の「亀裂なし」の20.7倍、乳頭マッサージ群の左乳頭の「亀裂なし」は支援群の「亀裂なし」の8.3倍であった。

當波他（2005）は、125名を対象に乳頭亀裂予防のための授乳支援を調査している。乳頭亀裂あり群は77名（61.6%）乳頭亀裂なし群は48名（38.4%）であった。乳頭亀裂の発生は平均1.66日であり、産褥3日目に乳頭亀裂を起こしている人数が最大であり、乳頭亀裂は2-5日目に多いと述べている。本研究では、産褥3日目に「亀裂あり」の人数が乳頭マッサージ群は右乳頭5名（14.3%）、左乳頭6名（17.1%）、支援群は右乳頭8名（24.2%）、左乳頭11名（33.3%）であり、産褥3日目に「亀裂あり」の人数が最大であった。これは當波他（2005）の結果と同様である。また、當波他（2005）は乳管開通の本数と乳頭亀裂の関連も調査している。乳管開通操作を行い乳管開通本数が多いと、乳頭亀裂を起こしにくいと述べている。ここでの乳管開通操作とは乳頭マッサージと同等のものである。本研究では乳管開通の本数を調査していないため、「亀裂なし」の人の乳管開通の状態はわからないが、先行研究からは乳頭マッサージにより多数乳管が開通していることは乳頭亀裂を予防すると示した。

乳頭亀裂は産褥1日目、2日目あたりで、児が十分覚醒しておらず、舐める程度の吸着では起こりにくいと考えられる。児が十分に覚醒した状態で、不適切に吸着することにより起こりやすいものとする。そのため、産褥4日目の児の覚醒が良くなっている時期に、乳頭マッサージ群の「亀裂なし」が有意に多かったことは、哺乳行動が良好であることや適切なポジショニングがとれていることも関係するであろうが、乳頭マッサージが乳管開通を促しつつ、皮膚を強化し、切れにくい状態に作用したとも考えられる。また、乳頭の伸展性は日が経過すると良好となることから、産褥4日目の乳頭の伸展性がよいことにより、児が吸いやすく切れにくくなったとも考えられる。加藤他（2011）は褥婦157名を対象に、妊娠期の乳頭マッサージの効果を検討している。初産婦が妊娠中に乳頭が「伸びない」と感じた場合、「伸びた」と感じる場合よりも、産後「乳頭亀裂あり」が有意に多いことを示した（ $p=.012$ ）。つまり妊娠中に乳頭が伸びないと感じると、授乳時に「乳頭亀裂あり」が増えた。このことは、妊娠中に乳頭が伸びることは重要であると示している。これから言えることは、妊娠期から継続して乳頭マッサージを実施することも、乳頭亀裂の

予防となると考えられる。妊娠中も日々繰り返し乳頭マッサージを行い乳頭に刺激を与えることは、産後に吸着させることと同様の効果をもたらすとも考えられる。

B. 乳頭マッサージと乳頭の伸展性・柔らかさ

本研究では、乳頭マッサージを行う乳頭マッサージ群と、乳頭マッサージは行わず、ポジショニングのみを支援する支援群にわけ、乳頭の伸展性を比較した。その結果、乳頭マッサージ群の伸展性は支援群に比べ、産褥3日目の左右の乳頭の伸展性が、有意に良好であった。乳頭マッサージ群の褥婦からは「マッサージすると柔らかくなる気がします」との言葉もあり、今まで感覚として「柔らかくなる」と言われてきたが、実際に伸展が良好となり柔らかくなっていった。乳頭亀裂への要因としては、ロジスティック回帰分析の結果より、乳頭の伸展性が乳頭亀裂へ有意に影響を及ぼすものではなかった（右乳頭 $p=.44$ 左乳頭 $p=.12$ ）。

日下部・前野・中島・柴倉，（2005）は直接母乳が困難と予想される伸展長が2.5cm以下の初産婦を対象に、妊娠中からの乳頭マッサージが産褥早期の乳頭の伸展性、搾乳容易度、乳汁分泌状態へどのように影響するかを検討している。その結果、産褥7日間の乳頭の伸展性は、妊娠中に乳頭マッサージを実施した11名と実施しなかった5名の両群とも、産褥日数が経過するにつれて伸展長が良好になったと報告している。サンプルサイズは小さいが、産褥日数が経過すると伸展が良好になるという点は、本研究においても同様の結果であった。また、妊娠中に乳頭の伸展が良好な妊婦を対象として調査した場合には、乳頭マッサージの実施により伸展性に差が出たとも考えられる。妊娠期からどの程度の伸展性が亀裂予防に有益であるかは、今後検討していく課題である。これらより、乳頭マッサージ実施のみが乳頭の伸展性に影響したとは言えないが、本研究においては産褥日数が経過し、繰り返し授乳を行うことで伸展が良好になっていったと考えられる。

C. 児の哺乳行動と乳頭亀裂

ロジスティック回帰分析の結果、産褥4日目のBBAツール合計得点が23点以上あると、産褥4日目の右乳頭の「亀裂なし」が有意に多かった。また乳頭マッサージ群、支援群ともにBBAツールは産褥日数が経過すると得点が上昇した。

臨床で見られる現象として、児が口を大きく開けないことや、吸着中に児の下顎が離れてしまうなど哺乳行動が良好でない場合、乳頭亀裂が発生しやすい。ロジスティック回帰分析より、哺乳行動が不良であると乳頭亀裂が発生しやすい結果となった。これは臨床での実態を裏付けた。よって、哺乳行動と乳頭亀裂には関係があると示唆された。

土江田（2008）はBBAツール7項目を2つの下位概念に分けている。「児が口を大きく開ける」「吸着中、頬が膨らんでいる」「嚙下音が聴取できる」「非栄養吸綴と栄養吸綴の二相の吸綴パターンが確認できる」の4項目を『生得的な哺乳行動』とし、「口を開けた際、

舌が中央に位置している」「児の下顎が乳房に接している」「吸綴中、舌が固定されている」の3項目を『獲得していく哺乳行動』としている。本研究のBBAツール合計得点は両群ともに、産褥日数が経過すると良好になった。児の哺乳行動が生得的な部分と、獲得していく部分に分けられることから、日が経過する毎に児が生得的な哺乳行動を発揮し、獲得する哺乳行動を身につけ哺乳行動が良好となったと考えられる。生後1日目、2日目あたりでは、乳汁分泌が十分でないため、児が乳を吸い、乳汁を飲み込むまでには至らない。そのため因子分析の結果からも、嚙下の2項目「嚙下音の聴取」と「非栄養吸綴と栄養吸綴の2相のパターンが確認できる」は第2成分となったと考える。また哺乳行動は日毎に変化し日々上達するものであり、出生直後から大きく口を開け、舌を前に出して吸着することは難しい。よって、児が上手に乳を吸えるようになってくる生後4日目では「口を大きく開ける」「舌が中央に位置している」が第2成分となったと考える。因子分析の結果は、児の哺乳行動を表した結果であるといえる。また、BBAツールの得点が日を追うごとに良好となったことは、哺乳行動を適切に観察し必要時、タイミングよくケアが行われていたことも示唆する。

児の覚醒状態からみると、生後1日目、2日目は「浅い睡眠」の児もおり、授乳に適した状態ではない場合もあるが、生後3日目、4日目では「静かに覚醒・活動的に覚醒」の児が多く、授乳に適した状態となった。児が良好な哺乳行動をとるには、覚醒状態でなければ行えない。そのため、4日目の覚醒状態にあるときは哺乳行動が良好となったと考えられる。

本研究では、乳頭亀裂への影響を探るため、児の哺乳行動をBBAツールにて観察した。本来BBAツールは哺乳行動を観察し適宜支援をおこない評価するもので、母乳育児支援を継続していくために開発されたツールである。「生後5日目までをどのように過ごすかは、14日目の哺乳行動や直接母乳量にも影響がある」と土江田は述べている(2008,p.59)。つまり産褥早期からの適切な母乳育児支援が、退院後の母乳育児継続に大きく関係するといえる。

産褥早期に乳頭亀裂などのトラブルが発生すると、母乳育児継続を断念することもありうる。乳頭亀裂などのトラブルを防ぐことは母乳育児を継続していくという観点からも重要となる。出生直後から哺乳行動が良好となるようにBBAツールを用いて観察し、必要時支援を行うことに加えて、乳頭の状態も適切に観察することにより、乳頭トラブルを起こさず母乳育児を継続していけると推測される。

D. ポジショニングと乳頭亀裂

本研究の結果、乳頭マッサージ群、支援群ともに産褥日数が経過するとポジショニングが良好となった。ポジショニング日毎の合計得点と乳頭マッサージ群、支援群の群による交互作用は有意ではなく、乳頭マッサージの実施とポジショニングは直接影響しなかった。

産褥4日目の左右の乳頭亀裂の状態とポジショニングの得点を比較したところ有意差はなかった。これらより、本研究ではポジショニングと乳頭亀裂は関係しないことを示した。

當波他（2005）は乳頭亀裂の有無を、「赤ちゃんと母親の姿勢」「解剖」（乳房、乳頭の状態をいう）「吸綴」の3つのカテゴリーからなるチェックリストを作成し観察した。チェックリスト内の「赤ちゃんと母親の姿勢」は「母親がリラックスして無理のない姿勢をしている」「赤ちゃんと母親の体が密着している」「赤ちゃんの頭と体がまっすぐになっている」「赤ちゃんの顎が乳房についている」「赤ちゃんのおしりが支えられている」の5項目であり、これは本研究で用いたポジショニングの観察項目と類似している。乳頭亀裂あり群（77名）において、チェックリスト内の「赤ちゃんと母親の姿勢」の得点が低いと、産褥2日目と3日目の「亀裂あり」の人数が有意に多いこと示した（右乳頭 $p=.04$ 、左乳頭 $p=.03$ ）。當波他（2005）は本研究と類似したポジショニングのスケールを使用し、ポジショニングが良好であると、亀裂が少ないという結果を示した。本研究では産褥4日目における左右の乳頭の状態と、産褥4日目のポジショニング状態から乳頭亀裂の有無を検討したが、有意差はみられなかった。當波他（2005）と同様のスケールを使用しているが、本研究では有意差がでなかった理由として、乳頭マッサージ群、支援群ともにポジショニングをよく観察し、必要時には十分な介入を行ったことによるものと考えられる。また本研究では、乳頭マッサージ群、支援群ともに産褥日数が経過するとポジショニングの得点が上昇した。支援群においては、産褥2日目から、満点が最頻値であった。支援群は、乳頭マッサージを実施せずポジショニングのみを支援することから、乳頭マッサージ群に比べ、ポジショニング支援の介入が多くなった可能性もある。いずれにしても産褥早期の授乳開始時から適切なポジショニングを支援することで、産褥4日目のポジショニング不良は全体の9.2%であり、退院時にはほとんどの母親がポジショニングの手技を習得できていた。これらより、ポジショニングを習得していく過程は、助産師がポイントを押さえて観察し、必要時支援をすることが重要であるといえる。

E. 哺乳回数と乳頭亀裂

産褥4日目の右乳頭では、哺乳回数は1日6回以下よりも、1日7回以上の吸着により「乳頭亀裂なし」が増えた。哺乳回数が少なく、乳頭への刺激が少ない場合には乳頭が鍛錬されず、亀裂を作る可能性が高まると推測される。河田・池邊（2013）は産後の疲労と授乳の関連について調査している。その中で1日あたりの授乳回数と亀裂や痛みの関連も調査している。22名の褥婦のうち、退院時に亀裂や痛みがあると答えた褥婦は授乳回数が有意に多かったと述べている（ $p=.09$ ）。サンプルサイズは小さいが、本研究の結果と違い、授乳回数が多いと亀裂が多い結果であった。この研究では、哺乳行動やポジショニングを調査しているわけではないが、哺乳回数が頻回であっても、児の哺乳行動やポジショニングが適切でない場合には、乳頭亀裂を招くこともあると考えられる。本研究では産褥4日

目の右乳頭において、乳頭マッサージ群の「乳頭亀裂なし」は支援群の 20 倍、左乳頭では、乳頭マッサージ群の「乳頭亀裂なし」は支援群の「乳頭亀裂なし」の 8 倍であった。これらからも、乳頭亀裂を予防するには乳頭マッサージを実施し、乳頭に対しある程度の刺激を与えることが有効であると考えられる。

F. 乳頭亀裂への影響

ロジスティック回帰分析の結果、産褥 4 日目の右乳頭亀裂に及ぼす要因には、乳頭マッサージ実施の有無、哺乳行動、哺乳回数が影響していた。左乳頭亀裂に及ぼす要因は、乳頭マッサージ実施の有無のみであった。これらより、本研究の結果は、右乳頭亀裂において、複数の要因があった。これは、対象者の利き手が左右どちらであるかによって、抱き方や乳の含ませ方に得意不得意が出るとも考えられる。多くの人は右利きであると推測され、交差横抱きでは左手で児頭を支え、右乳頭を吸わせる。利き手である右手は乳房を支えて、乳頭を児の口に入れやすい。母親は、児の口に乳頭を入れやすいが、児が口を大きく開けなければ、上手く吸着することができない。よって、哺乳行動の善し悪しが亀裂に影響したと推測される。また授乳の際、左右どちらの乳頭から吸わせ始めるか、児は左右どちらの乳頭を上手に吸うのか、あるいはどちらの乳頭を長く吸っているか、片方の乳頭のみ吸着していないか、などの要因が関係すると考えられる。先ほどの交差横抱きでは、利き手である右手が自由に使えることから、右乳頭から吸わせ始めていることも推測される。また、生後間もなくは哺乳力がないため、片方の乳頭を吸って終わることもある。右から吸わせることが多く、右のみで授乳を終了している可能性もある。これらより、右乳頭は哺乳回数が影響したと推測される。また、利き手はあらゆる機能が良好であるとすれば、右乳頭は乳管開通が多数あり、乳汁分泌が多く児が好んで吸うことも考えられる。本研究では乳管開通の状態は調べていないため、乳管開通の状態や乳汁分泌量を調査してみると、より乳頭亀裂への影響要因が明確になると考える。

G. 看護実践への提言

乳頭マッサージの実施により、乳頭亀裂を予防することが明らかとなった。これらより、授乳を支援する際、褥婦の乳頭の状態を適切に観察し、褥婦が自ら実施できる乳頭マッサージの手技を支援する必要がある。また乳頭亀裂の予防は乳頭マッサージの実施だけでなく、児の哺乳行動や哺乳回数が影響していた。そのため、授乳時、児の哺乳行動を観察し、必要に応じて支援することが期待される。哺乳回数は 1 日 7 回以上、乳を吸わせることにより乳頭が鍛えられ切れにくい乳頭になることが期待される。これらより入院中の産褥早期、褥婦との関わりの中では、乳頭マッサージを実施しながら、積極的な授乳をすすめていくような関わりが期待される。

H. 本研究の限界

1. 本研究は1施設の産科病棟でデータ収集を行った。一般化するためにはデータ収集施設を複数設け、サンプルサイズを増やす必要がある。
2. 本研究では、ポジショニングを支援しながら乳頭マッサージを実施する乳頭マッサージ群と、ポジショニングの支援のみを行う支援群にわけて調査した。産褥早期から、両群ともに児を上手に抱けている褥婦が多く、ポジショニングの得点が高かった。どちらの群に対してもポジショニングの支援を十分に行えたことが、ポジショニングの高得点に影響したと推測される。
3. 本研究の結果は、右乳頭において乳頭亀裂の要因が複数あった。これは、対象者の利き手が左右どちらであるかによって、抱き方や乳の含ませ方に得意不得意が出たとも考えられる。また児の吸着状況、乳管開通状態や乳汁分泌の程度なども影響すると推測され、考慮する必要がある。

X. 結論

本研究の目的は、授乳前の乳頭マッサージが乳頭亀裂を予防するかどうかを検討することである。経膈分娩後、母子分離のない褥婦を対象とし、ポジショニングの支援に加えて乳頭マッサージを行う乳頭マッサージ群と、ポジショニングの支援のみを行う支援群を無作為に割り付けた。その結果、乳頭マッサージ群 36 名、支援群 34 名の 70 名が研究対象者となった。

1. 乳頭マッサージ群は産褥 3 日目の左右の乳頭において、支援群に比べ有意に伸展が良好となった。産褥日数が経過し、繰り返し授乳を行うことで伸展が良好となった。

2. 乳頭マッサージ群は産褥 4 日目の左右の乳頭において、支援群に比べ「乳頭亀裂なし」が有意に多かった。ロジスティック回帰分析の結果では、産褥 4 日目、乳頭マッサージ群の右乳頭の「亀裂なし」は支援群の「亀裂なし」の 20.7 倍、乳頭マッサージ群の左乳頭の「亀裂なし」は支援群の「亀裂なし」の 8.3 倍であった。

3. ロジスティック回帰分析の結果、産褥 4 日目の BBA ツール合計得点が 23 点以上あると、産褥 4 日目の右乳頭の「亀裂なし」が有意に多かった。Mann-Whitney U 検定、 χ^2 検定においても、産褥 4 日目の右の乳頭亀裂は BBA ツールの得点が良いであると、「亀裂なし」の割合が有意に多かった。乳頭マッサージ群、支援群ともに BBA ツールは産褥日数が経過すると得点が上昇した。

4. 産褥 4 日目の左右の乳頭亀裂の状態とポジショニングの得点を比較したところ有意差はなかった。乳頭マッサージ群、支援群ともに産褥日数が経過するとポジショニングが良好となった。ポジショニング日毎の合計得点と乳頭マッサージ群、支援群の群による交互作用は有意ではなく、乳頭マッサージの実施とポジショニングは直接影響しなかった。

5. ロジスティック回帰分析の結果、産褥 4 日目の右乳頭の亀裂は乳頭マッサージ実施の有無、哺乳行動、哺乳回数が有意に影響していた。乳頭マッサージを実施し、哺乳行動が良好でありかつ 1 日の哺乳回数が 7 回以上であると、「乳頭亀裂なし」を増やした。左の乳頭亀裂は乳頭マッサージ実施の有無のみが影響していた。

本研究は乳頭マッサージ介入の有無が、乳頭亀裂に対しどのように影響するのかを検討した。その結果、乳頭マッサージには乳頭亀裂を予防する効果があった。乳頭マッサージの実施により、乳頭に刺激を与え皮膚が強化されたと考えられる。また、乳頭マッサージ介入により乳頭の伸展性は良好となった。これらより、授乳前に乳頭マッサージを行うこ

とは、乳頭亀裂の予防に効果があると示された。哺乳行動、ポジショニングは産褥日数が経過するにつれ良好となり、適切な哺乳行動や1日7回以上の吸着も乳頭亀裂を予防した。産褥早期の褥婦に対し乳頭マッサージだけでなく、授乳時の哺乳行動やポジショニングが適切であるかの観察と、状況に合わせた支援も重要である。乳頭亀裂を予防することは、母乳育児継続の可能性を高めると推測された。

謝辞

本研究の実施と、論文の作成にあたり多くの方にご協力いただきました。はじめに、産後の疲労がある中で、研究に協力して下さったお母様方に深く感謝いたします。研究の実施にあたりご協力いただきました施設長、看護部長、病棟課長にお礼申し上げます。病棟スタッフには、情報提供や情報の共有、対象者への配慮をしていただきデータ収集することができました。感謝申し上げます。また尺度使用を承諾して下さった、上智大学の土江田奈留美先生に深くお礼申しあげます。本研究を進めるにあたり、私の状況に合わせて温かくご指導してくださいました野口眞弓教授、石黒士雄教授、高橋由紀講師に深く感謝いたします。

最後に、研究をまとめるにあたりアドバイスをくれ、励ましてくれた大学院の同期生、協力してくれた職場のスタッフ、支えてくれた家族、応援してくれた友人に深く感謝いたします。

文献

- Ahn, S., Kim, J., & Cho, J. (2011). Effects of breast massage on breast pain, breast milk sodium, and newborn suckling in early postpartum mothers. *Journal of Korean Academy of Nursing, 41*(4), 451-459.
- Brazelton, T. B. (1973) / 鈴木良平, 穉山富太郎, 川口幸義訳 (1979) . ブラゼルトン 新生児行動評価. 8-9, 東京 : 医歯薬出版株式会社.
- Brent, N., Rudy, S. J., Redd, B., Rudy, T. E., & Roth, L. A. (1998). Sore nipples in breast-feeding women: A clinical trial of wound dressings vs conventional care. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine, 152*(11), 1077-1082.
- Carvalho, M., Robertson, S., & Klaus, M. H. (1984). Does the duration and frequency of early breastfeeding affect nipple pain? *Birth, 11*(2), 81-84.
- Centuori, S., Burmaz, T., Ronfani, L., Fragiaco, M., Quintero, S., Pavan, C., ... Cattaneo, A. (1999). Nipple care, sore nipples, and breastfeeding: A randomized trial. *Journal of Human Lactation, 15*(2), 125-130.
- Chiu, J., Gau, M., Kuo, S., Chang, Y., Kuo, S., & Tu, H. (2010). Effects of gua-sha therapy on breast engorgement: A randomized controlled trial. *Journal of Nursing Research, 18*(1), 1-10.
- 土江田奈留美 (2008) . 哺乳行動アセスメントツールの開発. 聖路加看護大学大学院博士後期課程博士論文, 28-65.
- Enkin, M., Keirse, M., Renfrew, M., & Neilson, J. (1989) / 北井啓勝監訳 (1997) . 妊娠・出産ケアガイド. 369-370, 東京 : 医学書院.
- Foda, M. I., Kawashima, T., Nakamura, S., Kobayashi, M., & Oku, T. (2004). Composition of milk obtained from unmassaged versus massaged breasts of lactating mothers. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition, 38*(5), 484-487.
- 原 恵子, 中尾 優子, 山本 直子, 大石 和代 (2007) . 産褥期の乳頭損傷に対するピアバークの有効性について. 保健学研究, 19(2), 59-63.
- 加藤 絢子, 生田 貴恵, 下雅意智子, 高橋 茜, 田中利可子, 村田佐登美 (2012) . 妊娠期からの乳頭マッサージの産後における評価. 愛仁会医学研究誌, 44, 163-165.
- 河田みどり, 池邊敏子 (2013) . 産後の疲労と授乳の関連. 千葉科学大学紀要, 6, 103-110.
- Kumar, S. P., Mooney, R., Wieser, L. J., & Havstad, S. (2006). The LATCH scoring system and prediction of breastfeeding duration. *Journal of Human Lactation, 22*(4), 391-397.
- 日下部和美, 前野寿子, 中島恵子, 柴倉昌美 (2005) . 直接母乳困難が予想される初産婦に対する妊娠中の乳首マッサージの効果. 下呂温泉病院年報, 32, 36-40.
- Melli, M. S., Rashidi, M. R., Delazar, A., Madarek, E., Maher, M. H. K., Ghasemzadeh,

- A.,... Tahmasebi, Z. (2007). Effect of peppermint water on prevention of nipple cracks in lactating primiparous women: A randomized controlled trial. *International Breastfeeding Journal*, 2(1), 7.
- 水井雅子(2010). ポジショニング (授乳姿勢,抱き方) とラッチ・オン (吸着,含ませ方, 吸い付かせ方), NPO 法人日本ラクテーションコンサルタント協会(編):母乳育児支援スタンダード, 185, 東京:医学書院.
- Morland-Schultz, K., & Hill, PD. (2005). Prevention of and therapies for nipple pain:a systematic review. *Journal Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing*, 34(4) 428-437.
- 根津八紘 (1997) .乳房管理学. 112-248, 諏訪メディカルサービス .
- Riordan, J., Bibb, D., Miller, M. Rawlins, T. (2001). Predicting breastfeeding duration using the LATCH breastfeeding assessment tool. *Journal of Human Lactation : Official Journal of International Lactation Consultant Association*, 17(1), 20-23.
- Riordan, J., & Auerbach, K. (1998). Breastfeeding and Human Lactation second edition. 315-316. Jones and Bartlett Publishers International.
- 佐藤由美子, 来田美鈴, 込山恵子, 橋本美佐, 岩田紘美, 金子美紀,... 井村真澄(2009). RCT による産後早期の乳頭痛に対するラップを用いたケアの効果の検証. 日本助産学会誌, 22(3), 380.
- 志賀 くに子, 伊藤 榮子 (2006). 産褥早期の乳房・乳頭トラブルとそのケアの実態 秋田県内の医療施設における実態調査から. 日本赤十字秋田短期大学紀要, (11), 29-35.
- Slaven, S., & Harvey D. (1981). Unlimited sucking time improve breastfeeding. *Lancet*, 1 (8216), 392-393.
- 高橋明子(2010). 桶谷式乳房手技について. 日本哺乳育児学会誌, 4(1), 23.
- 武市洋美(2010). 乳頭痛、乳頭損傷がある母親への支援, NPO 法人日本ラクテーションコンサルタント協会(編):母乳育児支援スタンダード, 217, 東京:医学書院.
- 武原 夕子, 本田 万里子, 福山 裕子, 古市 明子, 厚山 千代, 平川 美恵子,... 本田 義輝(2011). 産褥期の乳頭トラブルに対する外用乳頭保護剤の有用性に関する比較研究. 熊本県母性衛生学会雑誌, 14, 17-25.
- 多々納 憂子, 嘉藤 恵, 杉原 恭子, 吾郷 美晴, 落合 永美(2011). ポジショニングとラッチ・オン指導が母乳育児開始時の母親に及ぼす効果. 島根母性衛生学会雑誌, 15, 87-91.
- 當波 かおり, 村上 律子, 橋川 智恵子, 北野 亜希子, 布目 恵梨, 酒井 照枝(2005). 乳頭亀裂予防のための授乳支援 母乳育児観察チェックリストを使用して. 富山県立中央病院医学雑誌, 28(3-4), 57-61.

渡辺 美絵, 遠藤 裕子(2000). 乳頭亀裂の予防策の検討 産褥4日目までの授乳方法の援助を試みて. 福島県農村医学会雑誌, 42(1), 112-114.

八木 友美, 立岡 弓子, 山下 恵(2009). 日本の乳頭亀裂への対処方法の歴史. 日本母乳哺育学会雑誌, 3(1), 54-64.

添付資料

マッサージの説明用紙.....	1
病院長への依頼文書.....	3
病院長の承諾書.....	7
看護部長への依頼文書.....	8
看護部長の承諾書.....	12
妊婦への研究案内用紙.....	13
褥婦への研究案内用紙.....	14
研究対象者への説明文書.....	15
研究対象者保存用同意書.....	19
研究者保存用同意書.....	20
同意取消書.....	21

授乳観察用紙

測定尺度

哺乳行動アセスメントツール

ポジショニング観察用紙

VAS 測定用紙

尺度使用承諾書

授乳前に行う乳頭マッサージの方法

- ① 乳頭マッサージを行う前に手を洗いましょう。指の爪は伸びていませんか？伸びていたら短く切っておきましょう。
- ② 出産後 1-4 日目の 10 時ごろ、乳頭マッサージの実施前に、乳頭が切れていないかと、乳頭の柔らかさを確認させていただきます。
- ③ はじめは、右側の乳頭・乳輪部を親指、人差し指、中指でつまみます。左手で乳房を下から支えましょう（図 1）。



図 1

- ④ 次に、爪の色が白色になるくらいの強さで 3 秒圧迫します（図 2）。
- ⑤ そのあと、少しずつ圧迫する位置を変えて行います。



図 2

⑥ 次に乳頭・乳輪部を摘んだまま、左右にもみずらしを2回行います（図3）。



図3

⑦ 次に乳頭・乳輪部を摘んだまま、前後にもみずらしを2回行います（図4）。



図4

⑧ 左側のマッサージも右側と同じように行います。



毎回、授乳前に行ってみま
しょう

添付資料 2

病院長への依頼文書

平成 25 年 8 月吉日

安城更生病院

病院長 浦田士郎様

日本赤十字豊田看護大学大学院 母性看護学専門看護師コース

古澤智恵

研究へのご協力をお願い

拝啓 盛夏の候 時下ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。

私、古澤智恵は、日本赤十字豊田看護大学大学院修士課程に在籍し、このたび「乳頭マッサージが産褥 1-4 日目の乳頭亀裂の予防に及ぼす効果の検討」というテーマで研究に取り組んでおります。本研究では、ポジショニングの支援に加えて乳頭マッサージを行う褥婦を乳頭マッサージ群、ポジショニングの支援のみを行い乳頭マッサージは行わない褥婦を支援群として、乳頭マッサージの効果を測定します。

つきましては、下記の研究内容をお読みいただき、研究にご協力賜りますようお願い申し上げます。

敬具

記

1. **研究課題** 乳頭マッサージが産褥 1-4 日目の乳頭亀裂の予防に及ぼす効果の検討
2. **研究責任者** 古澤 智恵（日本赤十字豊田看護大学大学院 修士課程）
3. **研究目的** 日本では古くから乳頭マッサージを行うことで、乳頭亀裂を予防してきた。しかし、近年では乳頭マッサージは効果がないとされ、適切なポジショニングとラッチ・オン（児の抱き方、乳頭の含ませ方）のみが、乳頭亀裂を含む乳頭トラブルに効果的であると述べられている。乳頭マッサージを行うことは無害であるが、乳頭亀裂は長期的に行う授乳を阻害する要因となりうる。そこで、ポジショニングの支援に加えて乳頭マッサージを行う褥婦を乳頭マッサージ群、ポジショニングの支援のみを行い乳頭マッサージは行わない褥婦を支援群として、乳頭マッサージの効果を検討する。
4. **研究期間** 平成 25 年 8 月～平成 25 年 12 月
5. **研究方法**

経膈分娩後、児が入院しておらず、授乳が可能な褥婦を対象とする。産褥 0 日目に乳頭亀裂を起こした場合は研究対象としない。産褥 1 日目より、乳頭マッサージ群は授乳開始

前にその都度、乳頭マッサージを実施してから授乳をし、支援群は授乳前のマッサージは行わない。乳頭マッサージ群と支援群の選別は、研究者がクジを引き、無作為に割り付ける。両群ともに、適切なポジショニング、児の哺乳行動、乳頭の伸展性、乳頭亀裂の有無を産褥1日目から4日目まで毎日10時、あるいは日勤帯に観察する。観察時、不適切なポジショニングや哺乳行動のときは、観察後、その都度修正する。1日の授乳回数は前日分を当日の観察時に確認し、4日目の授乳回数は5日目の退院前に確認する。

測定尺度

① 乳頭亀裂分類

根津（1997）は乳頭亀裂を3段階に分類している。この分類は乳頭亀裂を含む、乳頭トラブルを測定する先行研究においても使用されており日本でよく使用されている。

② VAS (visual analogue scale)

乳頭亀裂の有無に関わらず哺乳痛、圧痛の主観的な評価はVASを用いる。

③ 乳頭の伸展性・柔らかさ

乳房の正面から乳首をI指とII指で乳輪部より摘んだ時、II指の指先から乳頭頂までの長さを測定、その値を乳首の伸展長とし伸展性を表すことにした」と根津（1997）は述べている。こちらも先行研究において日本でよく使用されている。

④ 哺乳行動アセスメントツール

哺乳行動アセスメントツール(Breastfeeding Behavior Assessment tool; 以下 BBA ツール)は、土江田（2008）により開発されている。BBA ツールは適切な母乳育児支援を導くため、哺乳行動を的確にアセスメントすることを目的としている。「効果的な哺乳行動」の概念枠組みに基づいて作成された BBA ツールは「吸着」「吸啜」「乳汁移行（嚥下）」の3つの下位概念、全7項目で構成されている。BBA ツールにより、母乳育児支援者が同じ視点で哺乳行動を評価することができ、母親へ適切な支援を提供できる。本尺度は信頼性と妥当性があることが確認されている。本研究における BBA ツールの使用については、開発者である土江田に本研究の目的、研究内容、尺度の使用目的を書面にて説明し、使用許可を得ている。

⑤ ポジショニング

既存ツールに含まれるポジショニングについて、信頼性、妥当性の検討はされていない。一般的に使用されているものは UNICEF/WHO 出典の B-R-E-S-T Feed Observation (以下 BREST) の Body position (赤ちゃんと母親の姿勢) がある。授乳がうまくいっているサインは5項目で、これは授乳時のポジショニングを観察する視点であり、うまく授乳で

きていないときはその都度支援するものである。

土江田（2008）の分類したポジショニングは「児の頭と胴体（頭から臀部）のラインが直線」「児が母に向かい合っている」「児と母の密着」「母の胴体軸が直線」「母のリラックスした姿勢の保持」の5項目をそれぞれ4段階評価としている。これらは日本で一般的に使用されているBRESTの項目に類似していることと、BBAツールを使用する前のチェックリストに含まれていることから、本研究では土江田のポジショニングを使用することが適当である。使用については土江田より許可を得ている。

⑥ 児の覚醒状態

土江田（2008）は Brazelton（1973）の新生児の意識レベル6段階をもとに、児の覚醒状態を1浅い睡眠、2泣いている、3まどろみ、4静かに覚醒・活動的に覚醒の4段階に別けており、簡便であるため使用する。使用にあたっては開発者の土江田より許可を得ている。

⑦ 妊娠中の乳頭マッサージ実施の有無

1.妊娠中一度も実施していない、2.妊娠中、2.3回実施した、3. 妊娠中、1カ月に1回実施した、4. 妊娠中、毎日実施した、この4段階で実施の有無を測定する。なお妊娠中とは妊娠16週以降分娩までの期間とする。

⑧ 乳頭マッサージ群での乳頭マッサージ実施状況

乳頭マッサージ群において、乳頭マッサージをどの程度実施したかを測定する。1. 1日1回実施（観察時のみ）、2. 1日3回は実施、3. 隔回で実施、4. 授乳毎に実施、とする。授乳観察時に、前日の状況を対象者より確認する。

6. 倫理的配慮

研究対象者となる褥婦は、同意書への署名が得られた場合のみ調査を行う。実施前に、口頭および書面にて、研究の目的、方法、対象者の権利擁護と研究者の守秘義務、本研究の結果は学術研究以外で使用しないことを説明する。収集したデータについては、プライバシー保護のための管理を徹底する。

7. 依頼内容

- ① 産婦人科外来および4階東病棟の授乳室に、本研究の概要を示すお知らせ文を掲示させていただきます。
- ② 研究参加の同意をいただいた褥婦に対し、乳頭マッサージ群には乳頭マッサージの手法を説明させていただきます。
- ③ 研究参加の同意をいただいた乳頭マッサージ群と支援群に対して、適切なポジショニング、児の哺乳行動、乳頭の伸展性、乳頭亀裂の有無を産褥1日目から4日目まで毎日10

時、あるいは日勤帯に観察させていただきます。

④ 外生変数（妊娠中の乳頭マッサージ実施の有無）の情報について、研究参加をいただいた褥婦より情報収集させていただきます。

⑤ 児の在胎週数、出生時体重、出産回数を病棟スタッフ立ち合いのもと電子カルテから情報収集させていただきます。

⑥ いくつかの授乳場面を観察して、授乳支援を実施しており産科病棟での経験年数が4年目以上で、研究協力が得られる助産師を対象に、観察における事前トレーニングを実施させていただきます。

なお、研究にご協力いただける場合には、承諾書に署名をお願い申し上げます。

以上

連絡先

古澤智恵（日本赤十字豊田看護大学）

〒417-8565 豊田市白山町七曲 12 番 33

電話：0565-36-5170（直通）こちらに電話を頂ければすぐに連絡がつくように致します。

e-mail : rct115007@rctoyota.ac.jp

指導教員

野口眞弓（日本赤十字豊田看護大学 教授）

〒417-8565 豊田市白山町七曲 12 番 33

電話：0565-36-5170（直通）

e-mail : noguchi@rctoyota.ac.jp

病院長の承諾書

承諾書

平成 年 月 日

日本赤十字豊田看護大学 大学院 修士課程
古澤 智恵 殿

施設名 _____

病院長 _____ 印

下記の研究について、当施設で実施することを承諾します。

記

研究課題名 乳頭マッサージが産褥1-4日の乳頭亀裂の予防に及ぼす効果の検討

研究者 日本赤十字豊田看護大学 修士課程 古澤 智恵

以上

添付資料 3
看護部長への依頼文書
平成 25 年 8 月吉日

安城更生病院
看護部長 鈴木久美子様

日本赤十字豊田看護大学大学院 母性看護学専門看護師コース
古澤智恵

研究へのご協力をお願い

拝啓 盛夏の候 時下ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。

私、古澤智恵は、日本赤十字豊田看護大学大学院修士課程に在籍し、このたび「乳頭マッサージが産褥 1-4 日目の乳頭亀裂の予防に及ぼす効果の検討」というテーマで研究に取り組んでおります。本研究では、ポジショニングの支援に加えて乳頭マッサージを行う褥婦を乳頭マッサージ群、ポジショニングの支援のみを行い乳頭マッサージは行わない褥婦を支援群として、乳頭マッサージの効果を測定します。

つきましては、下記の研究内容をお読みいただき、研究にご協力賜りますようお願い申し上げます。

敬具

記

1. **研究課題** 乳頭マッサージが産褥 1-4 日目の乳頭亀裂の予防に及ぼす効果の検討
2. **研究責任者** 古澤 智恵（日本赤十字豊田看護大学大学院 修士課程）
3. **研究目的** 日本では古くから乳頭マッサージを行うことで、乳頭亀裂を予防してきた。しかし、近年では乳頭マッサージは効果がないとされ、適切なポジショニングとラッチ・オン（児の抱き方、乳頭の含ませ方）のみが、乳頭亀裂を含む乳頭トラブルに効果的であると述べられている。乳頭マッサージを行うことは無害であるが、乳頭亀裂は長期的に行う授乳を阻害する要因となりうる。そこで、ポジショニングの支援に加えて乳頭マッサージを行う褥婦を乳頭マッサージ群、ポジショニングの支援のみを行い乳頭マッサージは行わない褥婦を支援群として、乳頭マッサージの効果を検討する。
4. **研究期間** 平成 25 年 8 月～平成 25 年 12 月
5. **研究方法**

経膈分娩後、児が入院しておらず、授乳が可能な褥婦を対象とする。産褥 0 日目に乳頭亀裂を起こした場合は研究対象としない。産褥 1 日目より、乳頭マッサージ群は授乳開始前にその都度、乳頭マッサージを実施してから授乳をし、支援群は授乳前のマッサージは

行わない。乳頭マッサージ群と支援群の選別は、研究者がクジを引き、無作為に割り付ける。両群ともに、適切なポジショニング、児の哺乳行動、乳頭の伸展性、乳頭亀裂の有無を産褥1日目から4日目まで毎日10時、あるいは日勤帯に観察する。観察時、不適切なポジショニングや哺乳行動のときは、観察後、その都度修正する。1日の授乳回数は前日分を当日の観察時に確認し、4日目の授乳回数は5日目の退院前に確認する。

測定尺度

① 根津の乳頭亀裂分類

根津（1997）は乳頭亀裂を3段階に分類している。この分類は乳頭亀裂を含む、乳頭トラブルを測定する先行研究においても使用されており日本でよく使用されている。

② VAS (visual analogue scale)

乳頭亀裂の有無に関わらず哺乳痛、圧痛の主観的な評価はVASを用いる。

③ 乳頭の伸展性・柔らかさ

「乳房の正面から乳首をⅠ指とⅡ指で乳輪部より摘んだ時、Ⅱ指の指先から乳頭頂までの長さを測定、その値を乳首の伸展長とし伸展性を表すことにした」と根津は述べている。こちらも先行研究において日本でよく使用されている。

④ 哺乳行動アセスメントツール

哺乳行動アセスメントツール(Breastfeeding Behavior Assessment tool; 以下 BBA ツール)は、土江田（2008）により開発されている。BBA ツールは適切な母乳育児支援を導くため、哺乳行動を的確にアセスメントすることを目的としている。「効果的な哺乳行動」の概念枠組みに基づいて作成された BBA ツールは「吸着」「吸啜」「乳汁移行（嚥下）」の3つの下位概念、全7項目で構成されている。BBA ツールにより、母乳育児支援者が同じ視点で哺乳行動を評価することができ、母親へ適切な支援を提供できる。本尺度は信頼性と妥当性があることが確認されている。本研究における BBA ツールの使用については、開発者である土江田に本研究の目的、研究内容、尺度の使用目的を書面にて説明し、使用許可を得ている。

⑤ ポジショニング

既存ツールに含まれるポジショニングについて、信頼性、妥当性の検討はされていない。一般的に使用されているものは UNICEF/WHO 出典の B-R-E-S-T Feed Observation（以下 BREST）の Body position（赤ちゃんと母親の姿勢）がある。授乳がうまくいっているサインは5項目で、これは授乳時のポジショニングを観察する視点であり、うまく授乳できていないときはその都度支援するものである。

土江田（2008）の分類したポジショニングは「児の頭と胴体（頭から臀部）のラインが直線」「児が母に向かい合っている」「児と母の密着」「母の胴体軸が直線」「母のリラックスした姿勢の保持」の 5 項目をそれぞれ 4 段階評価としている。これらは日本で一般的に使用されている BREST の項目に類似していることと、BBA ツールを使用する前のチェックリストに含まれていることから、本研究では土江田のポジショニングを使用することが適当である。使用については土江田より許可を得ている。

⑥ 児の覚醒状態

土江田（2008）は Brazelton（1973）の新生児の意識レベル 6 段階をもとに、児の覚醒状態を 1 浅い睡眠、2 泣いている、3 まどろみ、4 静かに覚醒・活動的に覚醒の 4 段階に別けており、簡便であるため使用する。使用にあたっては開発者の土江田より許可を得ている。

⑦ 妊娠中の乳頭マッサージ実施の有無

1. 妊娠中一度も実施していない、2. 妊娠中、2.3 回実施した、3. 妊娠中、1 カ月に 1 回実施した、4. 妊娠中、毎日実施した、この 4 段階で実施の有無を測定する。なお妊娠中とは妊娠 16 週以降分娩までの期間とする。

⑦ 乳頭マッサージ群での乳頭マッサージ実施状況

乳頭マッサージ群において、乳頭マッサージをどの程度実施したかを測定する。1. 1 日 1 回実施（観察時のみ）、2. 1 日 3 回は実施、3. 隔回で実施、4. 授乳毎に実施、とする。授乳観察時に、前日の状況を対象者より確認する。

6. 倫理的配慮

研究対象者となる褥婦は、同意書への署名が得られた場合のみ調査を行う。実施前に、口頭および書面にて、研究の目的、方法、対象者の権利擁護と研究者の守秘義務、本研究の結果は学術研究以外で使用しないことを説明する。収集したデータについては、プライバシー保護のための管理を徹底する。

7. 依頼内容

- ① 産婦人科外来および 4 階東病棟の授乳室に、本研究の概要を示すお知らせ文を掲示させていただきます。
- ② 研究参加の同意をいただいた褥婦に対し、乳頭マッサージ群には乳頭マッサージの手技を説明させていただきます。
- ③ 研究参加の同意をいただいた乳頭マッサージ群と支援群に対して、適切なポジショニング、児の哺乳行動、乳頭の伸展性、乳頭亀裂の有無を産褥 1 日目から 4 日目まで毎日 10 時、あるいは日勤帯に観察させていただきます。

- ④ 外生変数（妊娠中の乳頭マッサージ実施の有無）の情報について、研究参加をいただいた褥婦より情報収集させてください。
- ⑤ 児の在胎週数、出生時体重、出産回数を病棟スタッフ立ち合いのもと電子カルテから情報収集させてください。
- ⑥ いくつかの授乳場面を観察して、授乳支援を実施しており産科病棟での経験年数が4年目以上で、研究協力が得られる助産師を対象に、観察における事前トレーニングを実施させてください。

なお、研究にご協力いただける場合には、承諾書に署名をお願い申し上げます。

以上

連絡先

古澤智恵（日本赤十字豊田看護大学）

〒417-8565 豊田市白山町七曲 12 番 33

電話：0565-36-5170（直通）こちらに電話を頂いたらすぐに連絡がつくように致します。

e-mail : rct115007@rctoyota.ac.jp

指導教員

野口眞弓（日本赤十字豊田看護大学 教授）

〒417-8565 豊田市白山町七曲 12 番 33

電話：0565-36-5170（直通）

e-mail : noguchi@rctoyota.ac.jp

看護部長の承諾書

承諾書

平成 年 月 日

日本赤十字豊田看護大学 大学院 修士課程
古澤 智恵 殿

施設名 _____

看護部長 _____ 印

下記の研究について、当施設で実施することを承諾します。

記

研究課題名 乳頭マッサージが産褥 1-4 日の乳頭亀裂の予防に及ぼす効果の検討

研究者 日本赤十字豊田看護大学 修士課程 古澤 智恵

以上

ご出産予定の妊婦さんへ

研究のご協力をお願い

はじめまして、こんにちは。

私は日本赤十字豊田看護大学大学院修士課程に在籍している古澤智恵と申します。このたび「乳頭マッサージが産褥 1-4 日目の乳頭亀裂の予防に及ぼす効果の検討」というテーマで研究に取り組んでおります。

分娩後の褥婦さんを対象に、乳頭マッサージが乳頭亀裂を予防するかの効果を検討します。赤ちゃんの抱き方を支援させていただき、乳頭マッサージを行ってもらう方と、赤ちゃんの抱き方を支援させていただく方を無作為に選択させていただきます。そのため、どちらのグループになるかわかりません。マッサージの有効性が確立されていないため研究を行いますが、乳頭マッサージはよく行われているケアで、有害ではありません。

研究期間は平成 25 年 8 月から 12 月の予定です。

つきましては、産後、授乳されているお母様方に研究協力をお願いをさせていただくことがございます。その節は、ご協力のほどよろしくお願いいたします。



授乳されている褥婦さんへ

研究のご協力をお願い

御出産おめでとうございます。

私は日本赤十字豊田看護大学大学院修士課程に在籍している古澤智恵と申します。このたび「乳頭マッサージが産褥 1-4 日目の乳頭亀裂の予防に及ぼす効果の検討」というテーマで研究に取り組んでおります。

分娩後の褥婦さんを対象に、乳頭マッサージが乳頭亀裂を予防するかの効果を検討します。赤ちゃんの抱き方を支援させていただき、乳頭マッサージを行ってもらう方と、赤ちゃんの抱き方を支援させていただく方を無作為に選択させていただきます。そのため、どちらのグループになるかわかりません。マッサージの有効性が確立されていないため研究を行いますが、乳頭マッサージはよく行われているケアで、有害ではありません。

研究期間は平成 25 年 8 月から 12 月の予定です。

つきましては、授乳されているお母様方に研究協力をお願いをさせていただくことがございます。その節は、ご協力のほどよろしくお願いいたします。



乳頭マッサージの研究へのご協力をお願い

ご出産おめでとうございます。私は日本赤十字豊田看護大学大学院修士課程、母性看護学専門看護師コースの古澤智恵と申します。このたび、研究テーマ「乳頭マッサージが産褥 1-4 日目の乳頭亀裂の予防に及ぼす効果の検討」について、研究をさせていただくことになりました。お母様は産後の疲れがまだ残っていることと思いますが、可愛い赤ちゃんを見ると、これからの育児への関心が高まっているのではないのでしょうか。そこで、研究についてお願いがございます。

1. 研究目的・期間

分娩後のお母様を対象に、乳頭マッサージを行うことが、乳頭がきれてしまうことを予防するかの効果を検討します。また、乳頭が切れてしまう原因には赤ちゃんの抱き方や乳頭の状態、赤ちゃんがどのようにおっぱいを吸うのか、一日に何回吸うのか、などが関係すると考えられます。乳頭マッサージを行うことと、その他の原因がどのように関連するかを調査する研究です。

日本では乳頭マッサージを行うことにより、赤ちゃんが吸いやすい乳頭となり、乳頭が切れることを予防すると言われてきました。しかし、最近では赤ちゃんを適切に抱いて授乳することにより乳頭が切れることを予防するとも言われています。しかし、共に十分なデータがあるわけではありません。乳頭マッサージはこれまで行われてきた方法であり、乳頭に悪い影響を与えるものではありません。研究という性質上、乳頭マッサージを行うグループと乳頭マッサージを行わないグループに分ける必要があります。そのため、乳頭マッサージを行うお母様と、行わないお母様をこちらで順番に選ばせて頂きます。研究期間は平成 25 年 8 月から 12 月です。実際に協力していただく期間は産褥 1-4 日目の 1 日 1 回、10 時の授乳時間あるいは、昼間の授乳時間です。

2. 研究の意義

赤ちゃんにとっても、お母様にとっても、授乳することはよい効果がたくさんあります。しかし、乳頭が切れてしまうと、授乳することがとても大変になります。乳頭マッサージを行うことで乳頭亀裂を予防する効果があると言われていますが、実際にどの程度の効果があるかは明らかにされていません。また、乳頭マッサージと乳頭亀裂を起こす原因との関係性は明らかにされていません。乳頭マッサージ自体は有害なものではありません。

3. 研究方法

そこで産後、御忙しいとは存じますが、下記の方法をご理解いただきご協力をお願いいたします。

① 乳頭マッサージを行うお母様

授乳前に毎回、1-2分、乳頭マッサージを行ってから授乳を行っていただきます。乳頭マッサージの方法は別紙にて説明いたします。

② 全員のお母様

- ・産褥 1-4 日目の 1 日 1 回、10 時あるいは昼間の授乳時間に、乳頭の状態、赤ちゃんの抱き方や飲み方を観察させていただきます。

- ・乳頭の痛みは 0 から 10 の線の上に○をつけていただきます。（「痛みなし」は 0 「これ以上の痛みはない」は 10）

- ・「赤ちゃんの記録ノート」（赤ちゃんの授乳した時間や排泄の回数を記載するノート）へ授乳した時間に記入をお願いします。ノートを見せていただき授乳回数を確認します。

4. 研究責任者

この研究の責任者は、日本赤十字豊田看護大学大学院 修士課程 母性看護専門看護師コースの古澤智恵です。ご希望があれば、対象者の個人情報保護や研究の独創性の確保に支障がない範囲で、この研究の研究計画および研究方法について資料を入手または閲覧ができます。

5. 研究の対象者として選定された理由

上期間内に、手術ではなく下からのお産をされ、赤ちゃんが入院されていない方に研究参加の依頼をしております。

6. 研究参加による利益/不利益

授乳前の乳頭マッサージは左右で 1-2 分かかりますが、乳頭マッサージは有害なものはありません。乳頭マッサージを実施する場合もしない場合もどちらの場合であっても、赤ちゃんの抱き方や吸わせ方を観察させていただき、修正が必要な時はその都度支援いたします。そのため、授乳が最適な状態で行われているかを助産師により確認され、授乳時のケアを受けることができます。

7. 研究で得られたデータの取り扱い

観察用紙及び乳頭痛の記録用紙は匿名化し厳重に保管され、原則としてこの研究のために使用します。同意して頂ければ、将来の研究のための貴重な資料として、研究終了後も匿名化されたまま、平成 28 年 8 月まで保存させていただきます。

将来、本データを研究に用いる場合には、改めて研究計画書を提出し、倫理審査委員会の承認を受けます。

8. 個人情報の保護

あなたの個人情報の取り扱いには十分配慮し、外部に漏れないように厳重に管理を行います。

9. 研究と企業・団体とのかわり

この研究に企業や団体は関与しないため、企業などの利害の衝突によって研究の透明性や信頼性が損なわれることはありません。

10. 研究参加による健康被害

乳頭マッサージは日常的に行われているケアであり有害ではありません。そのため研究に参加したことによって健康危害等の有害事象が生じる可能性はありません。

11. 研究参加への自由

この研究への参加は任意です。あなたの自由な意思が尊重されます。研究に参加しないことによって、今後のケアで不利益な対応を受けることはありません。一旦、参加に同意された場合でも、いつでも不利益を受けることなく同意を撤回することができます。その場合、これまでのデータは破棄されます。ただし、同意を撤回したときすでに研究成果が論文などで公表されていた場合やデータが完全に匿名化されて個人が特定できない場合には、あなたのデータを破棄できない場合があります。なお、同意を撤回される場合はご連絡いただき、対応についてご相談させていただきます。

12. 研究成果の公表

この研究で得られた成果を専門の学会や学術誌に発表する可能性があります。成果を発表する場合には、研究に参加していただいた方のプライバシーに慎重に配慮します。個人を特定できる情報が公表されることはありません。

13. この研究から生ずる知的財産権

この研究の成果として特許権の知的財産権が生じる可能性がありますが、その権利は日本赤十字豊田看護大学の研究機関に帰属し、対象者の方には帰属しません。

*この研究は日本赤十字豊田看護大学研究倫理委員会の審査を経て承認を得ています。

問い合わせ先

この研究に対する問い合わせ先

日本赤十字豊田看護大学 大学院 修士課程 母性看護学専門看護師コース 古澤智恵

〒471-8565 豊田市白山町七曲 12 番 33

電話：0565-36-5170 (直通) こちらに電話を頂いたらすぐに連絡がつくように致します。

E-mail : rct115007@retoyota.ac.jp

指導教員 日本赤十字豊田看護大学 教授 野口真弓

〒471-8565 豊田市白山町七曲 12 番 33

電話：0565-36-5170 (直通)

E-mail:noguchi@retoyota.ac.jp

この研究に関する苦情の問い合わせ先

日本赤十字豊田看護大学 研究倫理委員会事務局

〒471-8565 豊田市白山町七曲 12 番 33

電話：0565-36-5111 (代表)

研究同意書

研究代表者：日本赤十字豊田看護大学大学院 修士課程 母性看護学専門看護師コース
古澤智恵 殿

私は研究課題名「乳頭マッサージが産褥1-4日目の乳頭亀裂の予防に及ぼす効果の検討」
についての研究実施に際し、同研究について別紙説明書を用いて説明を受け、下記の点を
確認した上、参加することに同意します。

1. 研究の概要および方法
2. 研究の対象者として選定された理由
3. 研究参加による利益/不利益
4. 研究で得られたデータの取り扱い（保存期間：平成28年8月まで）
5. 個人情報の保護
6. 電子カルテより、お子様が生まれた時の週数と体重の情報を得ること
7. 研究と企業・団体との関わり
8. 研究参加による健康被害
9. 研究への自由参加
10. 研究成果の公表
11. この研究から生じる知的財産権
12. 研究について分からないことは、研究担当者に尋ねることができること
13. 調査結果は郵送で知ることができること

→この調査結果を、（希望する・希望しない）

同意日 平成 年 月 日

氏名 _____

説明者 _____

調査結果の郵送を希望される場合は下記の住所に郵送させていただきます。これ以外の目的で住所を使用することはありません。

住所 〒 _____

研究同意書

研究代表者：日本赤十字豊田看護大学大学院 修士課程 母性看護学専門看護師コース
古澤智恵 殿

私は研究課題名「乳頭マッサージが産褥1-4日目の乳頭亀裂の予防に及ぼす効果の検討」
についての研究実施に際し、同研究について別紙説明書を用いて説明を受け、下記の点を
確認した上、参加することに同意します。

1. 研究の概要および方法
2. 研究の対象者として選定された理由
3. 研究参加による利益/不利益
4. 研究で得られたデータの取り扱い（保存期間：平成28年8月まで）
5. 個人情報の保護
6. 電子カルテより、お子様が生まれた時の週数と体重の情報を得ること
7. 研究と企業・団体との関わり
8. 研究参加による健康被害
9. 研究への自由参加
10. 研究成果の公表
11. この研究から生じる知的財産権
12. 研究について分からないことは、研究担当者に尋ねることができること
13. 調査結果は郵送で知ることができること

→この調査結果を、（希望する・希望しない）

同意日 平成 年 月 日

氏名 _____

説明者 _____

調査結果の郵送を希望される場合は下記の住所に郵送させていただきます。これ以外の目的で住所を使用することはありません。

住所 〒 _____

同意取消書

研究代表者：日本赤十字豊田看護大学大学院 修士課程 母性看護学専門看護師コース 古澤 智恵 殿

私は研究課題名「乳頭マッサージが産褥 1-4 日目の乳頭亀裂予に及ぼす効果の検討」についての研究実施に際し、同研究について別紙説明書を用いて説明を受け、参加することに同意しました。

この度、都合により同意を取り消し、研究に参加することを中止します。つきましては、研究の実施において提供した資料等は破棄してください。

同意取消日 平成 年 月 日

添付資料7 授乳観察用紙
観察者()

観察用紙 ID () 名前 ()

マッサージ群 非マッサージ群(支援群) 脱落日(理由)

乳房の形 I IIa IIb III

乳頭の形 正常(右・左) 扁平(右・左)

在胎週数 (v d) 児の出生時体重 (g)

妊娠中のマッサージの実施 ()

妊娠中の乳頭マッサージの実施の有無

4	妊娠中毎日実施した
3	妊娠中1カ月に1回実施した
2	妊娠中2. 3回実施した
1	妊娠中一度も実施していない

* 妊娠中とは16週以降、分娩までの期間とする

チェック表

		産褥1(/)	産褥2(/)	産褥3(/)	産褥4(/)
乳頭亀裂	右				
	左				
VAS	右				
	左				
伸展性	右				
	左				
児の覚醒					
授乳回数					
マッサージ実施状況 マッサージ群のみ					

乳頭マッサージ群のみ

乳頭マッサージの実施状況

4	毎回、授乳毎に実施
3	隔回ごとには実施
2	1日3回は実施
1	観察時のみ実施

|

測定尺度

添付資料7

亀裂分類

* マッサージ群は亀裂しても、マッサージにより、痛みが無ければマッサージを継続する

4	亀裂なし	
3	亀裂様でその部分が赤肌(±)であるが圧痛・哺乳痛はない	
2	赤肌(+)またはほ表皮内亀裂があり圧痛(+)、哺乳痛(+)	
1	亀裂が真皮まで及んでいるため、出血・浸出液・血餅が見られる。圧痛(+) 哺乳痛(+)	

VAS:	亀裂の有無に関わらず、圧痛、哺乳痛の主観的評価をする
	0 10
	痛みなし これ以上ない痛み

別紙にて、対象者に印をつけていただく

伸展性

* 目安は第一関節を超えるか超えないか！

4	3.0cm ≤ 伸展長	示指の第一関節までの長さが2.5cm そのため、示指の第一関節より手前0.5cm以上 乳頭長が来ていれば、伸展良好となる
3	2.5cm ≤ 伸展長 < 3.0cm	
2	2.0cm ≤ 伸展長 < 2.5cm	
1	伸展長 < 2.0cm	

児の覚醒状態

4	静かに覚醒・活動的に覚醒
3	まどろみ
2	泣いている
1	浅い睡眠

乳頭マッサージ群のみ

乳頭マッサージの実施状況

4	毎回、授乳毎に実施
3	隔回ごとには実施
2	1日3回は実施
1	観察時のみ実施

脱落の基準

* 乳頭マッサージ群が1日、1回もマッサージしなかった場合はその時点で脱落

* 非乳頭マッサージ群が乳頭マッサージを実施した場合はその時点で脱落

* 脱落した場合も一応、観察は続けてください

ID() name() 観察者()

哺乳行動アセスメントツール

哺乳行動アセスメントツール			産褥 1	2	3	4
吸着			吸着			
1	児が口を大きく開ける (ルーティングとの連動)	4:ルーティングに連動して120度以上口を開ける 3:ルーティングせず、120度以上口を開ける 2:ルーティングするが、120度以上は開けていない 1:口を開けない				
2	口を開けた際、舌が中央に 位置している	4:舌が舌歯茎を覆い下顎中央に位置している 3:舌顎にあるが、下歯茎を覆っていない(引っ込めている) 2:舌を上顎につけている 1:口を開けない				
3	児の下顎が乳房に接している	4:吸着中、児の下顎が乳房に密着している 3:時々、下顎と乳房が離れる 2:初めは密着しているも、吸啜中に離れてしまう 1:初めから下顎と乳房が離れている				
吸啜			吸啜			
1	吸啜中頬が膨らんでいる	4:吸啜中一貫して頬が膨らんでいる 3:吸啜開始時くぼみができるが、徐々に消失 2:吸啜中終始くぼみができる 1:くぼみができ、チューチューと音がする				
2	吸啜中、舌が固定されている (口角から確認)	4:吸啜中口角から舌が見える 3:舌が下歯茎を超えて覆っている 2:舌が下歯茎に達しているが、舌が固定されず前後に動く 1:舌が下歯茎に達せず、舌が固定されず前後に動く				
乳汁移行(嚙下)			乳汁移行(嚙下)			
1	嚙下音(聴診器で確認)	4:聴診器を使用せずに音が確認できる 3:聴診器を用いて明瞭に聴取 2:聴診器を用い不明瞭だが聴取 1:全く聴取できず				
2	非栄養吸啜と栄養吸啜の 二相の吸啜パターンが確認 できる	4:非栄養吸啜と栄養吸啜の変化がはっきり確認できる 3:栄養吸啜が確認できる 2:不明瞭だが栄養吸啜が確認できる 1:栄養吸啜が不明				

ID() name() 観察者()

ポジショニング			産褥 1	2	3	4
ポジショニング			ポジショニング			
1	児の頭と胴体(頭から臀部)のラインが直線	4: 児の胴体と頭が直線で、終始保持されている 3: 児の胴体と頭が直線だが、時々ねじれた状態になる(自分で気がつき修正している) 2: 児の胴体と頭が直線だが、終始直線軸がねじれている(自分で修正せず、介入が必要) 1: 胴体が屈曲し、軸もねじれている				
2	児と母が向かい合っている	4: 授乳中安定して向き合っている 3: 時々児の身体が天井を向く(自ら気づき修正) 2: 終始顔だけが向いていて、身体が天井を向いている(自分で修正せず介入が必要) 1: 終始天井を向いている				
3	児と母の密着	4: 授乳中終始、母児が向かい合い密着 3: 授乳開始時は母児が向かい合い密着しているが途中で時々離れる(自分で気づき修正) 2: 授乳開始時は母児が向きあい密着しているが途中から離れてしまう(介入が必要) 1: 授乳開始時から母児の身体が離れている				
4	母の胴体軸が直線	4: 母の胴体軸が直線で保持 3: 母の胴体軸がはじめは直線だが、時々ずれる 2: 母の胴体軸がはじめだけ直線だが、時々ずれて自分でも修正しない 1: 母の胴体軸がはじめからずれている				
5	母のリラックスした姿勢の保持	4: 終始リラックスした姿勢の保持 3: 両肩に力が入っている 2: 全身に力が入っている 1: 疲労のため途中で授乳を中断				

ID() name() 観察者()

産褥1日目 (/)

圧痛 0 _____ 10

哺乳痛 0 _____ 10

産褥2日目 (/)

圧痛 0 _____ 10

哺乳痛 0 _____ 10

産褥3日目 (/)

圧痛 0 _____ 10

哺乳痛 0 _____ 10

産褥4日目 (/)

圧痛 0 _____ 10

哺乳痛 0 _____ 10

ID() name() 観察者()

産褥1日目 (/)

圧痛 0 _____ 10

哺乳痛 0 _____ 10

産褥2日目 (/)

圧痛 0 _____ 10

哺乳痛 0 _____ 10

産褥3日目 (/)

圧痛 0 _____ 10

哺乳痛 0 _____ 10

産褥4日目 (/)

圧痛 0 _____ 10

哺乳痛 0 _____ 10

