

## 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 24 年 3 月 31 日現在

機関番号：17301

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2009～2011

課題番号：21659519

研究課題名（和文）：産褥早期における乳房硬結発生への超音波診断の有効性

研究課題名（英文）：Effectiveness of ultrasonic diagnosis for breast indurations in early stage of postpartum

研究代表者

中尾 優子（NAKAO YUKO）

長崎大学・大学院医歯薬学総合研究科・教授

研究者番号：40325725

研究成果の概要（和文）：

産褥早期における乳房硬結発生への超音波診断の有用性として、妊婦、産婦、褥婦を対象に本研究を実施した。外側では評価できない乳房内の様相が超音波を使用することで明らかとなることがわかったが、産褥早期の硬結であるうっ積については画像診断上の特徴を明らかにしていくことが必要であることがわかった。

研究成果の概要（英文）：

It is suggested that the ultrasonic diagnosis can clear breast form or appearance which cannot be evaluated to measure from outside in early stage of postpartum. Besides, it need to do a more careful survey to clarify sonogram of circulatory insufficiency breast in early stage of postpartum.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2009 年度	500,000	0	500,000
2010 年度	500,000	0	500,000
2011 年度	600,000	180,000	780,000
年度			
年度			
総計	1,600,000	180,000	1,780,000

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：看護学、生涯発達看護学、助産学

キーワード：乳房トラブル、授乳、超音波診断

## 1. 研究開始当初の背景

2005 年厚生労働省調査における 1 か月母乳栄養率は 42.4%であり、1980 年 45.7%から増加の兆しがみられておらず、日本の母乳栄養率は伸び悩んでいる。このような中、『産

後 1 か月間の母子の心配事と子育て支援のニーズおよび育児環境に関する全国調査—「健やか親子 21」5 年後の初経産別、職業の有無による比較検討』で母親の心配事で多かった内容は睡眠不足・疲労に次いで二番目が

乳房トラブル 24.6%であった。この値は平成 11 年 19.7%より有意に増加していたとの報告が行われた。

本研究者が経験した最近の症例では、児が NICU 入院のため母子分離状態にある褥婦の乳房に産褥 1 日目から乳頭直下の硬結が出現した。その硬結は頻回の搾乳にもかかわらず退院時まで縦横 6-7cm 幅の大きさに拡大した。母乳外来で乳腺炎予備軍として管理を行っていたが、炎症を起こし、残念ながら切開となってしまった。産褥早期は乳管や乳管開口部が十分に拡張していないため、乳汁の排出が障害され、結果、感染を起こすと、急性化膿性乳腺炎となると言われている。

これまで母乳外来を通じ、多数の症例を観察し、授乳に関連した研究を継続して行ってきたが、乳房の状況を観察や乳房外の計測だけで診断するには限界があり、特に産褥早期は画像診断のような科学的根拠を示せる方法を積極的に取り入れ、総合診断していくことが産後の乳房トラブルを予防する一助となる。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は、乳房内画像により乳房硬結(うっ積・うっ滞)の発生を明らかにし、超音波が産褥早期(出産後5日間)の乳房診断に有用であるかを検討することである。

- (1) 産褥早期(出産後 5 日間)の乳房内変化を超音波断層法により明らかにする。
- (2) 産褥早期に発生する乳房硬結を観察及び外側計測により評価する。
- (3) 超音波診断により、早期に乳房硬結(うっ滞)の発生が予測できるかを検討する。

## 3. 研究の方法

- ①母乳外来撮影時の乳房画像の検討と乳房内画像評価表の作成
- ②乳房の外側評価表の作成

③妊娠末期及び産褥 5 日間、縦断的に乳房内外の測定の実施

④乳房内変化と外側評価を対比させ、超音波診断の有用性の検討

## 4. 研究成果

### 1) 超音波による乳房内画像

倫理審査会承認後、病棟スタッフとともに研究を開始した(研究者3名以外に、病棟スタッフ協力者6名で実施)。産科病棟および母乳外来において、妊婦・褥婦の超音波診断装置(TAITAN)を用い、画像の撮影を実施した(ドップラーモードでの検査を含む)。乳腺の深さ、拡張乳管の存在の有無・大きさ、乳腺画像の濃淡の撮影を行ない、過去の母乳外来撮影画像も含め、乳房内画像評価表および外側評価表の作成を行ったが、画像撮影技術の未熟さおよび診断についての不適格な部分も多く、専門家(乳腺外科医)からの意見を得、評価表を精製し、研究を実施した。結果、乳房の硬結については産褥早期であっても画像の濃淡により、診断が可能となることが明らかとなった。産後の乳腺の適切な発達としての豹紋状パターンや拡張乳管の存在は、内部評価の指標のひとつとして含めていくことが重要視された。

### 2) 縦断調査による乳房内画像の変化

妊娠末期から産褥早期までの縦断的な調査を開始し、硬結発生の順序性を明らかにしていくことを目標とした。結果、産褥早期は乳管や乳管開口部が十分に拡張していないため、乳汁の排泄障害をおこしていることが画像上確認できた(乳瘤)。また、外側評価では縦横の2面の評価が適切に可能であるが超音波では、プローブの幅の限界があり、乳房全体の同時測定が難しいという問題がある。しかし、外側では正確に測れなかった

深さの測定が可能であり、硬結を発生させている内容を把握することが可能であることがわかった。授乳前後の画像でも深さの減少を評価することができた。しかし、血液充満しているうっ積の画像は不明瞭であり、今後も画像撮影を実施していく必要がある。さらに、長期間硬結が持続し、乳腺炎を起している症例においては、チーズ用に変性した乳房内の変化が見られ、授乳前後にほとんど変化が見られないことが画像上、確認された。

縦断調査の中での乳頭形成術の既往がある特徴的な症例については、産褥早期の乳腺の幅や深さ、乳管拡張や乳汁貯留腫の有無などについて左右差の比較ができ、学会発表を行うことができた。

### 3) 結論と課題

超音波画像により、乳房内の変化をすることで外側では判断できない乳房内の形や様相（乳腺の深さ、乳管拡張像や豹紋状パターン、腫瘍の有無等）が明らかとなり、産褥早期に発生する乳房硬結の超音波診断の有効性が示唆された。

硬結の形状については、より正確さを保つために従来の外側（2面）評価と超音波による評価（深さ）を同時に行うことが重要である。

産後、残存していく硬結の種類を明確にしていくためには、日数単位の変化ではなく時間単位で起きるうっ積状態を画像上でとらえ、特徴を明らかにしていくこと。さらに、うっ積からうっ乳の変化を画像上でとらえ、産褥早期の硬結の分類を行っていく必要がある。同時に、乳瘤につながる画像所見も明らかにしていかなければならないことが今後の課題となった。

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 4 件)

1. Ohnishi M, Nakao R, Shibayama T, Matsuyama Y, Oishi K, Miyahara H. Knowledge, experience, and potential risks of dating violence among Japanese university students: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 11:339, 2011.
2. 江里 文, 大町いづみ, 森藤香奈子, 滝川由香里, 中尾優子  
小児がんにより長期入院している小児の母親が認識する父親の役割の変化と  
思い: 保健学研究 23(2): 15-21, 2011
3. 荒木美幸, 中尾優子, 大石和代, 継続受け持ち事例の女性にとって「支え」となった学生の関わりについて: 日本助産学会誌, 24(1):65-73. 2010
4. Iwanaga Y, Tokunaga M, Ikuta S, Inadomi H, Araki M, Nakao Y, Miyahara H, Ohnishi M, Oishi K. Factors associated with nutritional status in children aged 6-24 months in Central African Republic: an anthropometric study at health centers in Bangui. *Journal of International Health* 24 (4): 289-298, 2009.

[学会発表] (計 2 件)

1. 新垣由比子, 江藤紗弥佳, 中尾優子. 文献からみる諸外国の乳離れ時期とその理由. 第 25 回日本助産学会, 名古屋 2010.
2. 松内妙子, 井手美聡, 赤星衣美, 中尾優子. 乳頭形成術を受けた母親へ妊娠期から超音波検査を用いて. 第 52 回日本母性衛生学会, 京都, 2011.

[図書] (計 1 件)

1. Yuko Nakao, Sumihisa Honda, PraneeLiamputtong. Infant feeding practices: a cross-cultural perspective: early initiation of breastfeeding and its beneficial effects in Japan: 303-313, Springer, 2010

[産業財産権]

該当無し

[その他]

該当無し

6. 研究組織

(1) 研究代表者

中尾優子 (NAKAO YUKO)  
長崎大学・大学院医歯薬学総合研究科・  
教授  
研究者番号：40325725

(2) 研究分担者

大石 和代 (OISHI KAZUYO)  
長崎大学・大学院医歯薬学総合研究科・  
教授  
研究者番号： 00194069

宮原 春美 (MIYAHARA HARUMI)  
長崎大学・大学院医歯薬学総合研究科・  
教授  
研究者番号： 00209933

(3) 連携研究者

該当無し