原 著

産後早期の褥婦の授乳に影響する乳頭の硬度と長さの検討

Nipple hardness and length in the early stage of postpartum breastfeeding

寺 田 恵 子 (Keiko TERADA)*

抄 録

目 的

産後早期の褥婦の乳頭の硬度と乳頭長の基礎的データを得、授乳の状況を示すLATCHスコアとの関連について検討した。

対象と方法

対象は母乳育児が可能な産後1～2日目の日本人女性394名で、調査内容は乳頭の硬度と乳頭長の測定とLATCHスコアの評価である。乳頭の硬度に関しては、主観的に測定し、3段階で分類した。乳頭長は、タイの先行研究で使用されたものと同じプラスチック注射器を加工した機器で測定した。協力施設の看護者には事前教育を行った。統計学的分析はWelchの t 検定、 χ^2 検定を用い、授乳の状況を示す乳頭長のカットオフ値はROC曲線を用いて算出した。本研究は佐賀大学倫理委員会の承認を得た。

結 果

11施設の331名(84%)を分析した。産後1～2日目の褥婦の乳頭の硬度は、初産群に比較して経産群の方が柔軟であった。乳頭長の平均値は12(SD 3.4) mmで、初産群が11(SD 3.2) mm、経産群が13(SD 3.2) mmで、経産群が長かった($p < .001$)。平均LATCHスコアは、7.4(SD 1.9)点で、初産群が6.5(SD 1.7)点、経産群が8.0(SD 1.7)点で、経産群の得点が高かった($p < .001$)。LATCHスコアと乳頭の硬度は関連性があり、硬が6.0(SD 1.8)点、中は7.5(SD 1.8)点、軟が8.2(SD 1.7)点で、柔軟性が高まるとLATCHスコアが高くなった。LATCHスコア8点以上の乳頭長のカットオフ値は11mmで、先行研究の褥婦の乳頭長のカットオフ値7mmに比べ4mm長かった。

結 論

産後早期の褥婦の乳頭の硬度は、経産群が柔軟であり、乳頭長は、経産群が長かった。授乳が上手くいっている場合、乳頭長は11mm以上で、タイ人褥婦7mmに比べ長くなっていた。乳頭が柔軟な場合、LATCHスコアは高かった。測定者に対する乳頭とLATCHスコアの測定方法の教育の徹底、測定者間信頼性の確保の課題が残った。

キーワード：母乳育児、乳頭乳輪、乳頭の硬さ、乳頭の長さ、カットオフ値

* めぐみ助産院 (Megumi Midwifery Home)

2015年9月28日受付 2016年6月21日採用

Abstract

Purpose

We examined the relationship between the success-rate, as shown by the LATCH score, of breastfeeding mothers who were in the early stages of postpartum and the basic data collected regarding the hardness and length of their nipples.

Methods

The exam was carried out targeting 394 breastfeeding, Japanese female who had given birth 1-2 days prior. The survey included assessments of nipple hardness, nipple length, and the LATCH score. The nipple hardness was subjectively measured and classified into 3 stages. Nipple length was measured using the same manufactured plastic syringe that was used in previous Thai studies. The cooperating facilities' nursing staffs were provided training in advance of the study. Statistical analysis was performed using Welch's *t*-test and the χ^2 test. The cut-off for nipple length that leads to successful breastfeeding was calculated using the ROC curve. This study was approved by the Saga University Ethics Committee.

Results

For this study, 311 (87%) people from 11 facilities cooperated. Compared to the primipara group for the first 1-2 days postpartum, the multipara group's nipples were more flexible. Over all, the average nipple length was 12 (*SD* 3.4) mm. The average primipara nipple length was 11 (*SD* 3.2) mm while the nipple length of multipara women was 13 (*SD* 3.2) mm; thus the multipara group was longer ($p<0.001$). The overall average LATCH score was 7.4 (*SD* 1.9) points. The average primipara LATCH score was 6.5 (*SD* 1.7) points. The average multipara LATCH score was 8.0 (*SD* 1.7) points. The multipara groups' LATCH score was higher ($p<0.001$). There is a relationship between the LATCH score and the nipple hardness. Hard is 6.0 (*SD* 1.8) points. Medium is 7.5 (*SD* 1.8) points. Soft is 8.2 (*SD* 1.7) points. As the flexibility increases, so does the LATCH score. In order for the latch score to achieve 8 points or higher, the nipple length cut-off must be 11mm. When compared with the previous studies' decubitus female nipple length cut-off value of 7mm, that is 4mm more than before.

Conclusion

The flexibility of early postpartum nipples in the multipara group was more flexible and nipple length was longer. When breastfeeding was successful, nipple length was greater than 11 mm, and was longer compared to the Thai women.

When nipples were flexible the LATCH Score was higher. Challenges concerning the thorough education on the measuring method of nipple length and LATCH Scores and securing the trust between the determination on measurement of nipple length and LATCH scores remain.

Keywords: breastfeeding, nipple areola, nipple hardness, nipple length, cut-off value

1. 緒 言

授乳が成功するためには、乳児が母親の乳頭に適切に吸着し、乳汁を効果的に飲みとる必要がある。乳児が適切に吸着するためには、母親の乳頭の状態が影響することが考えられ(佐藤・久保田・長澤他, 2010, p.73; 浦山・永山・上田他, 2012, p.85), 乳頭の形態が扁平や陥没乳頭の場合には、トラブルの発生が多いことと関連することがある(羽原・平田・久保田他, 2007, p.37)。

乳頭は自然な状態で観察されることが多いが、乳児が含みやすい形状であるかは、輪状の平滑筋に囲まれた乳頭に、乳児の顔や手による刺激が加わり、乳頭と乳輪が一体となって突出した状態(Lawrence, Lawrence, 2005, p.51; 湧谷, 2009, p.20)で判断することが望ましい。現在、乳頭の硬度や長さが、授乳の成

否やトラブルの発生に影響するとの指摘はあるものの、具体的な乳頭の基準は示されていない。

タイ王国の研究者らは、産後1日目の褥婦の乳頭の長さ(以下、乳頭長とする)をmm単位で測定し、LATCHスコアを使ってカットオフ値を設定している(Puapornpong, Raungrongmorakot, Paritakul, et al., 2013, pp.S1-S3)。さらに、乳頭長がカットオフ値未満の妊婦に対しては、乳頭キャップを用いた介入を行い、乳頭長が伸長したと報告している(Chanprapaph, Luttarapakul, Siribariruck, et al., 2013, pp.410-412)。日本でも乳頭の矯正器具が使用されているが、適用基準が明確ではないように思われる。日本人の乳頭においても、産後早期に授乳が上手くいく具体的な判断基準を示す必要があるのではないかと考えた。尚、先行研究の多くはタイ人女性を対象に行われている。タイ王国と日本では、授乳文化や授乳のための社会環

境などが異なるため、タイ人女性を対象にした結果をそのまま活用することはできない。そこで、日本人女性の乳頭の硬度や長さの客観的データを得て、その結果を基にLATCHスコアとの関連について検討することで、授乳が上手くいく乳頭長のカットオフ値を(Puapornpong, Raungrongmorakot, Paritakul, et al., 2013, pp.S1-S3) 同定できるのではないかと考え、本研究に取り組むこととした。

II. 研究目的

本研究の目的は、産後早期の褥婦の乳頭の硬度と長さの実態を明らかにし、それらが授乳に影響するかを検討すること、次に、タイ王国の先行研究で示された褥婦の乳頭長のカットオフ値の追試を行い、日本人の褥婦の乳頭長のカットオフ値を検討することである。

III. 用語の定義

乳頭の硬度は、元来の硬さ、うっ血・浮腫のための硬さ、そして乳頭の突出(勃起)による硬さに左右されると言われている(根津, 1991, p.1838)。本研究では、乳頭の先端が刺激に対して突出する前の元来の硬さの状態を測定する。

乳頭長は、Puapornpong, Raungrongmorakot, Paritakul, et al. (2013, p.S2) の先行研究にならい、通常の乳頭先端部分が刺激により乳頭と乳輪を取り囲む平滑筋が収縮することで、乳頭が突出(勃起)した状態を測定したものとする。

授乳とは、産後早期の褥婦が、乳児に母乳を上手く与えることができているか否かの授乳スキルをいう。

IV. 研究方法

1. 研究デザイン

観察を用いた量的記述的調査による比較研究と先行研究の追試による検証である。

2. 研究対象施設と研究対象者

平成26年6月から10月末までの期間に、A県B地区の分娩を取り扱っている12施設(総合病院1, 産科診療所11)で出産すると想定された女性490名とした。

帝王切開や母乳育児を希望しない、あるいは治療上の理由で、授乳並びに乳頭長の測定が不可能な褥婦は

除外した。

本研究の対象者数は、平成24年度のB地区の出生数6736人を母集団として、要求精度を5%, 信頼率を95%とした場合、サンプル数は364人となる(能登, 2011, p.175)。協力施設の予測分娩数並びに協力者同意の割合を7割として490名に協力を求めることとした。

3. 調査内容

乳頭の硬度、乳頭長、そして母乳育児の標準化されたアセスメントツールであるLATCHスコアの他に、出産日、年齢、出産時の妊娠週数、出産回数、出産方法、新生児の出生体重についてである。研究協力施設のスタッフが記録用紙に記載して調査した。

1) 乳頭の硬度の計測

乳頭の硬度は、根津(1991, p.1838)の先行研究を参考に、測定者が刺激を加える前の最初に乳頭に触れた状態を、3段階(硬:鼻翼状, 中:耳たぶ状, 軟:口唇状)で評価した。

2) 乳頭長の計測

乳頭長は、測定器で計測した。測定者の手指で、対象者の乳頭を軽く5秒間ほど刺激をして、突出した乳頭長をmm単位で測定した(写真1)。

乳頭長の測定に使用する測定器(以下、測定器とする)は、Puapornpong, Raungrongmorakot, Paritakul, et al. (2013, p.S2) の先行研究で用いたプラスチックの注射器を加工したものを使用した。乳頭長の測定に使用する測定器の作成や、測定方法、そして、測定方法を研究に用いて追試することについては、先行研究の著者であるPuapornpong, Pの許可を得た。測定器として

写真1 乳頭長の測定方法

使用した注射器は、切断した先端部分は乳房を傷つけないように研磨している。また、長さをmm単位で読み取るために布製のメジャーを先端からずれないように接着した。

乳頭長の測定に使用する測定器の妥当性においては、乳房ケア専門家3名で、25℃の室内において、同じ乳房模型を使って複数回測定して、測定結果に差がないかを確認し、評価者間信頼性を確認した。また、一人の測定者自身による複数回の測定値に差がないかを確認し、評価者内信頼性を得た。作成した測定器の使用にあたっては、研究協力施設のスタッフ、一般女性、授乳婦の協力を得て、プレテストを実施し、痛みなどの苦痛や不快感、測定器に貼り付けた布製メジャーの不備がないことを確認した。本研究の乳頭の硬度と乳頭長の測定結果の信頼性と妥当性を得るため、研究開始前に研究者が測定者に乳房模型を用いながら測定方法の教育の機会を作り、測定者間での誤差が出ないように確認した。

3) LATCHスコア

授乳状態は、LATCHスコアで測定した。LATCHスコアは、Jensen, Wallace, Kelsay (1994, pp.27-32)によって開発されたものである。LATCHの、“L” (Latch・ラッチ)は乳児がどれだけ上手におっぱいに吸い付くことができるか、“A” (Audible・嚙下の音)は乳児が乳汁を呑み込む音が聞こえるか、“T” (Type・乳頭タイプ)は母親の乳頭のタイプ、“C” (Comfort・快適な授乳)は母親の授乳時の心地よさのレベル、“H” (Hold help・抱き方)は母親が乳児を胸に抱く時の援助の必要性を示し、それぞれの頭文字をとったものである。L・A・T・C・Hの5つの項目に0, 1, 2のスコアを割り当て、各項目の得点を合算し、0～10点で評価する。得点が高いほど、授乳での高い成功を示す。LATCHスコアを使用することで、看護者は母親と乳児の授乳状態を査定することができ、必要な介入の範囲を定義し、ケアや教育に何が重要であるかを定めることができる。LATCHスコアは米国において、母乳育児支援の評価のためのアウトカム指標として汎用されており(土江田, 2008)、タイ王国においても汎用されている(Puapornpong, Raungrongmorakot, Paritakul, et al., 2013, pp.S1-S3)。本研究の日本語訳LATCHスコアは、訳者の土江田氏の許可を得て使用した。

本研究のLATCHスコアの測定結果の信頼性と妥当性を得るため、研究開始前に、研究者が測定者に

LATCHスコアの採点表を示しながら、採点方法や採点の判断基準の教育の機会を作り、測定者間での誤差が出ないように確認した。

4. 調査手順

研究対象者に研究協力を依頼し、産後1～2日目の授乳指導の際に、座位の状態で乳頭の硬度と乳頭長の測定および左右のLATCHスコアの測定を行った。乳頭の測定を行うのは協力施設のスタッフで、通常業務として乳房ケアを行っている助産師、看護師(以下、測定者とする)に依頼した。

5. 倫理的配慮

本研究を開始するにあたり、佐賀大学医学部倫理委員会の承認(承認番号26-15)を得て開始した。研究協力施設責任者に対して、研究の目的、方法、倫理事項などについて口頭と書面にて説明し、了解が得られた後、協力同意書に署名を得た。測定者には、研究目的、方法、施設内情報の保護と匿名性の遵守、研究成果の公表について説明した。研究対象者には、測定者が、研究者が作成した文書を用いて研究目的と方法、参加は自由意思によるものであり不参加や途中辞退により不利益を被ることはないこと、記録用紙は無記名であり個人が特定されることはなく、個人情報の保護を遵守することを説明した。説明に対する了解の方法として、同意書への署名の後、協力施設のスタッフに手渡すことで同意を得たと判断した。感染予防対策として、測定者に対して事前に測定法の説明をするともに、1人1回ごとに消毒した測定器を用いた。

6. 分析方法

各変数の基本統計量を算出した。さらに、5歳ごとの年齢階級の割合を算出した後、乳頭の硬度と、初経別による乳頭長の長短、LATCHスコアについて分析した。2群間の母平均の差の検定にはWelchの t 検定を用いた。3群間の比較には、Kruskal Wallis検定を用いた。比率の比較には χ^2 検定を用いた。LATCHスコアに対する乳頭長のカットオフ値を見出すために先行研究で使用されたReceiver Operating Characteristic curve(以下ROC曲線)解析を用いた(熊登, 2011, pp.76-79)。状態変数に産後1～2日目の授乳スキルを示すLATCHスコア8点以上と、7点以下を投入し、検定変数に乳頭長を投入したROC曲線を描いた。乳頭長のカットオフ値は、ROC曲線、ROC曲線下面積(以下、AUCとす

る), 感度, 特異度を用いて検討した。感度とは, 新生児に乳頭を吸着させることができない群のうち, 乳頭長がカットオフ値未満の割合を示す。特異度とは, 新生児に乳頭を吸着させることができる群のうち, 乳頭長がカットオフ値以上の割合を示す。その後, 陽性適中率, 陰性適中率を算出した。乳頭の硬度と, 乳頭長の検定及びLATCHスコアの検定は, Puapornpong, Raungrongmorakot, Paritakul, et al. (2013, p.S2) の先行研究同様, 左右何れかの長い方を採用した。長さが左右同じである場合は, LATCHスコアが高い方を用いた。

更に, LATCHスコアは, 産後早期の褥婦は乳汁生成期 I 期であり乳汁の産生が少量であるため, Aの嚙下音は聞き取れず確認できないと示されている (Riordan, Bibb, Miller, et al., 2001, p.23) こと, LATCHスコアの“H”の抱き方は最小限の介助は必要であることから, 本研究の対象者は3点ほど低くなる可能性がある。そこで, 本研究では, LATCHスコアの第1四分位数にあたるLATCHスコア6点以下の対象を低得点群と定義し, 産後早期に授乳スキルが上手いかない群として分析した。統計の有意水準は, 両側検定にて5%とした。分析には統計ソフトIBM SPSS Statistics 21を使用した。すべての分析過程を通して, 母性・助産学領域の専門家及び指導教員のスーパーバイズ, さらに統計の専門家の助言を受けた。

V. 結 果

1. 研究対象者の属性

11施設(総合病院1, 産科診療所10)の了承が得られたことから, 予測される分娩数を487名と換算して測定用紙を配布し, 実際の分娩数406名中, 394名の褥婦に協力が得られた。帝王切開35名を除いた359名中, 記載漏れなどを除く有効回答数は331名(84%)であった。

研究対象者の平均年齢は29.9±5.0歳であった。出産時の平均妊娠週数は, 39.2±1.0週で, 調査時の平均産後日数は1.3±0.5日であった。平均出産回数は1.8±1.0回であった。初経別(n=330)では, 初産群が143名(43%), 経産群は187名(57%)であった。出産回数は, 1.8±1.0回, 新生児の出生体重は3092±347gであった。初経別の年齢階級(初産群vs.経産群)(n=328)ごとの割合は, 25歳未満は35名(25%) vs. 13名(7%), 25歳以上から29歳以下は54名(38%) vs. 45名(24%), 30歳以上から34歳以下は36名(25%) vs. 78名(42%), 35歳

以上は17名(12%) vs. 50名(27%)であった。また, 35歳以上に含まれた40歳以上の初産群は2名(1%), 経産群は6名(3%)であった。

2. 乳頭の硬度と乳頭長(表1)

乳頭の硬さ(n=323)は, 硬・中・軟の3分類で, 72名(22%)・156名(48%)・95名(30%)であった。初経別の比較(n=322), (初産群vs.経産群)では, 硬が49名(35%) vs. 23名(13%), 中が54名(39%) vs. 101名(55%), 軟が36名(26%) vs. 59名(32%)であった。初産群に比較して, 経産群の方が乳頭は柔軟であった(p<.001)。また, 年齢階級ごとの乳頭の硬度の比較では, 25歳未満の軟の割合が高かった。乳頭長の平均値と標準偏差は, 12±3.4mmであった。初経別では, 初産群の11±3.2mm, 経産群は13±3.2mmであった。経産群は初産群に比べ乳頭長が長く有意差が認められた(p<.001)。

3. LATCHスコア

LATCHスコアの平均値と標準偏差は, 7.4±1.9点であった。LATCHスコアの分布は, 授乳スキルが上手くいつているかを示すLATCHスコア8点以上は, 169名(51%)で半数を占めていた。初経別のLATCHの平均スコアと標準偏差は, 初産群は6.5±1.7点, 経産群は8.0±1.7点で, 初産群に比較し経産群の得点が有意に高かった(p<.001)(表1)。乳頭の硬度別のLATCHスコアの平均値と標準偏差は, 硬は6.0±1.8点, 中は7.5±1.8点, 軟8.2±1.7点と高くなり乳頭が柔軟になるほど有意差が認められた(p<.001)。

LATCHスコアの5項目の平均点の初経別の違いを検討した(n=295)。項目ごとの得点と標準偏差および乳頭の長さの標準偏差は, 表2に示した。LATCHスコアの5項目と乳頭長は, T(乳頭タイプ)の0点と1点, およびC(快適性)とH(抱き方)の0点の乳頭長は

表1 初経別の乳頭の硬度と乳頭長とLATCHスコア

乳頭の硬さ	n=322	初産群	経産群	検定
硬	49 (35%)	23 (13%)		χ^2 検定 <.001
中	54 (39%)	101 (55%)		
軟	36 (26%)	59 (32%)		
乳頭長	n=331			
Mean (mm)	11	13		Welchのt検定 <.001
SD	3.2	3.2		
LATCHスコア	n=330			
Mean (点)	6.5	8.0		Welchのt検定 <.001
SD	1.7	1.7		

表2 LATCHスコア項目ごとの初経別の平均点と得点ごとの乳頭長の平均値

	初経別の平均点		得点ごとの乳頭長の平均値		
	Mean (点) ±SD		Mean (mm) ±SD		
n=295	初産群	経産群	0点	1点	2点
L(吸着)	1.4±0.7点	1.8±0.5点	11±3.7mm	10±3.4mm	12±3.1mm
A(嚙下音)	0.4±0.7点	0.8±0.9点	11±3.2mm	11±3.8mm	13±3.6mm
T(乳頭タイプ)	1.9±0.3点	1.9±0.3点	8±2.6mm	7±2.1mm	12±3.2mm
C(快適性)	1.8±0.5点	1.9±0.4点	9±2.8mm	11±3.4mm	12±3.4mm
H(抱き方)	1.1±0.7点	1.8±0.4点	9±2.8mm	11±3.2mm	13±3.3mm

10mm未満であった。

LATCHスコア項目ごとの得点の特徴は、初経(初産群vs.経産群)ともA(嚙下の音)は0.4±0.7点vs.0.8±0.9点、と低く、H(抱き方)は1.1±0.7点vs.1.8±0.4点で、初産群が低かった。初経別の点数の割合は、A(嚙下の音)は、87名(50%)vs.88名(50%)で0点が半数以上を占めていた。L(吸着)とT(乳頭タイプ)とC(快適性)は、初経ともに2点が多かった。H(抱き方)の0点・1点・2点の割合は、初産群では25名(20%)・67名(55%)・38名(25%)であった。経産群では10名(1%)・34名(20%)・137名(80%)で、経産群ではスタッフの全援助が必要と評価された人は殆どいなかったが、初産群は経産群より0点が多く、全援助が必要な人から不要とする人までバラつきを認めた。尚、本研究でのLATCHスコア5項目のCronbachの α 係数は、0.57であった。

4. LATCHスコアによる乳頭長のカットオフ値

LATCHスコア8点以上は全体の169名(51%)であった。LATCHスコア8点以上の乳頭長のカットオフ値を探索するためROC曲線を用いて算出したところ、AUCが最大になるのが11mmの設定時であった(AUC=0.65)。感度は65.2%、特異度は61.1%であった。つまり、カットオフ値が11mmの場合、LATCHスコアが7点以下群で、乳頭長が10mm以下の割合が65.2%であり、LATCHスコアが8点以上群で乳頭長が11mm以上の割合が61.1%という結果であった。ただし、AUCが低値であるため、授乳スキルを乳頭長で行う予測能は高くない。陽性適中率は53%、陰性適中率は72%であった。

5. LATCHスコア低得点群の特徴

LATCHスコアの第1四分位数の低得点群(6点以下)と7点以上群の2群に分けて比較した。低得点群は全体の99名(30%)であった。年齢、出産時の妊娠週数、

出産方法、新生児の出生体重、産後日数では低得点群と7点以上群で有意差を認めなかった。一方、出産回数で低得点群が1.4±0.7回、7点以上群が2.0±1.0回で、7点以上群に産回数が多い有意差を認めた($p<.001$)。

初経別(低得点群vs.7点以上群)の割合は、初産群は65名(46%)vs.32名(17%)、経産群は32名(17%)vs.155名(83%)で、有意差を認めた($p<.001$)。

乳頭の硬度(低得点群vs.7点以上群)の硬は39名(40%)・中は42名(43%)・軟は16名(17%)vs.硬は32名(14%)・中は114名(51%)・軟は79名(35%)で、低得点群は硬と中の割合が多く、7点以上群においては中と軟が多く、有意差を認めた($p<.001$)。乳頭長では、低得点群が10±3.2mm、7点以上群が12±3.2mmで、低得点群の乳頭長が有意に短くなっていた($p<.001$)。

VI. 考 察

1. 研究対象者の特徴

本研究の対象者の平均年齢29.9±5.0歳は、平成26年度の少子化対策白書の母親の平均出生時年齢の30.3歳とほぼ同様であった。平均産回数1.8回は、平成26年度人口動態統計月報年計(厚生労働省, 2014)の合計特殊出生率の1.4回より高かった。新生児の平均体重の3075gは平成22年度「出生に関する統計」(厚生労働省, 2010)の3020gよりやや大きめであった。年齢階級ごとの対比では、30～34歳までの比率が高く、平成26年度人口動態統計月報年計の最も合計特殊出生率の高い年齢階級と同じであった。

2. 乳頭の硬度と乳頭長について

乳頭の硬度について、根津(1991, p.1838)は、初産は年齢が上昇するに従い、硬(鼻翼状)が増加すると報告し、年齢による結合組織の老化による硬化によるものであるため、高齢妊婦ほど乳房マッサージを中心とした母乳哺育へ向けた指導の充実が必要であると

ている。本研究でも、特に初産群において年齢とともに硬の割合が増えていた。ただし、乳頭の硬度は、刺激に反応する前と後では硬さの判断基準が異なる。本研究では、触れはじめの元来の硬さを測定して判断した。しかしながら、授乳との関連において、乳頭の硬度をどの時点で判断するのかが難しく、複雑な因子を含むと考えられ、その判断した時点の硬度が授乳においてどのような影響を与えるのかも明確には示されていない。今回は3段階の評価に留まったが、今後はVAS値や5段階のリッカート方式などを用いて評価することも必要であると思われる。

本研究での乳頭長の平均値は $12\pm 3.4\text{mm}$ で、日本人の一般女性の 9mm (Sanuki, Fukuma, Uchida, 2009, p.296) に比べて長くなっていた。タイ人の先行研究では、妊娠8週から20週は平均 9.3mm で、妊娠21週から40週は 11mm まで増加することが報告されている (Thanaboonyawat, Chanpreaph, Lattalapakul, et al., 2013, p.481)。凡そ 2mm 程度は、妊娠によって肥大延長 (荒木, 2008, p.110) した可能性も考えられる。

本研究では、先行研究にならい、研究対象者の乳頭に刺激を加え、乳頭と乳輪が一体となった状態で測定した。しかし、Thanaboonyawat, Chanpreaph, Lattalapakul, et al. (2013, p.481) は、乳輪は妊娠後半期に劇的に拡大し、乳頭とともに乳首 (teat) を形成するのに重要な役割を果たすことを指摘した。本研究では、乳頭長の測定のみにとどまったが、今後は、乳輪の変化と乳頭長への影響に関しても検討が必要であると考ええる。

3. LATCHスコアについて

産後1~2日目の褥婦の授乳スキルを同定するために用いたLATCHスコアの平均値と標準偏差は、 7.4 ± 1.9 点であった。産後16~24時間以内に母乳育児継続期間を予測するにはLATCHスコア9点が最も適するという報告がある (Kumar, Mooney, Wieser, et al., 2006, p.395) 一方で、Riordan, Bibb, Miller, et al. (2001, p.23) は、産後1~2日で嚙下音を聞く事は難しいことを指摘した。初産の場合は初乳分泌まで数日かかることもあることを踏まえると、LATCHスコア8点以下が増えても矛盾があるとは言えない。

タイ王国で行われたPuapornpong, Raungrongmorakot, Mahasitthiwat, et al. (2014, p.2) の報告では、正常な乳児のLATCHスコアは 8.1 ± 0.1 点、舌小帯が軽度の場合が 7.6 ± 0.4 点、中程度の場合が 6.7 ± 0.4 点、重度の場合が 7.1 ± 0.6 点で、その時の乳頭長はいずれも平均

7mm と示している。本研究に比べて、乳頭長が短く、軽度の舌小帯があるにも関わらずLATCHスコアが高いことから、先行研究と本研究の授乳支援のあり方に違いがあるのではないかと推察される。

LATCHスコアの5項目の詳細について検討したところ、すべての項目において初産群に比べ経産群の得点が有意に高かった。初産群においては、0点の割合が多かったのは、A (嚙下の音) に次いでH (抱き方) であった。初産群は、新生児の扱いや授乳に不慣れなことから、H (抱き方) の点数が低いものになったと思われる。産後早期のLATCHスコアの高さは、数か月後の母乳継続期間に相関すること (Kumar, Mooney, Wieser, et al., 2006, p.395; Riordan, Bibb, Miller, et al., 2001, p.23)、また、母乳育児に関する教育を受けた母親のLATCHスコアは、受けなかった母親より高いことが示されている (Küçükoglu, Çelebioğlu, 2014, p.55)。そのことから、産後早期からLATCHスコアが高くなるような教育や支援の工夫を行うことが必要であると思われる。

本研究のLATCHスコア5項目のCronbachの α 係数0.57は、Küçükoglu, Çelebioğlu (2014, p.52) が示した0.93に比較してかなり低い値であった。5項目のうちA (嚙下の音) の項目を除外した4項目でも、 α 係数が0.56と低く、一貫性があるとはみなすことができなかった。この点では、LATCHのT (乳頭のタイプ) の項目と長さの評価において、実際の乳頭長との間にバラつきがあった。先行研究の追試の為にLATCHスコアを使用した、長田 (2010, p.190) は、母乳育児をアセスメントする10ツールの文献レビューにおいて、LATCHスコアは他のツールに比較して有用性が高いものの、その一方で認定者間の一致が低いことが課題であると指摘している。本研究では、研究開始前に測定者に教育を行ったものの、乳頭長の標準偏差が大きく、観察者の乳頭の状態、LATCHスコアの評価基準にバラつきがでた可能性がある。今後、同様の研究を行う場合、乳頭の評価基準の教育方法の徹底、授乳時の新生児の覚醒状況などの観察時の条件、また、抱き方や授乳の指導の標準化を行い、測定者間での誤差が少なくなるような状況で研究を行うことが必要である。

4. LATCHスコアによる乳頭長のカットオフ値

本研究では、授乳が上手くいっている場合、乳頭長は 11mm 以上になり、タイ人褥婦に比べ長くなっていた。しかし、AUCが0.65と低値であるため、乳頭長で

授乳の成功を予測することは難しい。Puapornpong, Raungrongmorakot, Paritakul, et al. (2013, p.S2) の先行研究では、タイ人褥婦の LATCH スコア 8 点以上を正常群とした場合の乳頭長のカットオフ値は 7mm, AUC は 0.73 で中程度の予測能があり、感度は 72.6%, 特異度は 46.2% であった。本研究のカットオフ値とは 4mm の違いを認め、本研究の感度の 65.2% のみが近い値であった。Puapornpong, Raungrongmorakot, Paritakul, et al. (2013, p.S2) の研究対象は、LATCH スコア 8 点以上の正常群に 97.1% が含まれる。一方、本研究では 51% しか含まれておらず、本研究対象集団と LATCH スコアの分布が大きく異なっている。つまり、本研究と比較して LATCH スコアが高いといえる。この背景には、本研究の対象施設は 11 施設に対し、Puapornpong, Raungrongmorakot, Paritakul, et al., (2013, p.S2) の研究対象施設は、1 つの病院に限られていたことから、授乳スキルに対する支援体制の違いが影響していた可能性もある。

5. LATCH スコア低得点群の特徴

低得点群は 7 点以上群に比べて、初産が多いこと、乳頭の硬度では硬が多く、乳頭長が 10mm 以下であるという特徴が示された。今後、これらの対象者には、産後早期の授乳スキルに対する支援の必要性が示唆された。

6. 臨床への応用と本研究の限界と課題

本研究の結果より、産後早期の日本人の褥婦の乳頭のデータを得ることができた。今後は、産後早期の褥婦の授乳スキルが上手くいくための乳頭への介入基準を示すことができないか検討していきたい。

本研究では、測定者間の信頼性が高くなく、本データに影響を及ぼした可能性がある。測定者に対する、乳頭と LATCH スコアの測定方法の教育の徹底による測定者間信頼性の確保が課題である。

VII. 結 論

本研究において、以下のことが明らかになった。

1. 乳頭の硬度については、初産群に比較して経産群が柔軟であった。乳頭長の平均値は 12mm, 初産群の平均値は 11mm, 経産群の平均値は 13mm である。経産群は初産群に比べ乳頭長が長く、有意差が認められた。

2. LATCH スコアについては、乳頭が柔軟な場合 LATCH スコアは高かった。平均 LATCH スコアは、 7.4 ± 1.9 点であった。経産群は初産群に比べ LATCH スコアが高く、有意差が認められた。

3. LATCH スコア 8 点における乳頭長のカットオフ値は 11mm で、AUC は 0.65。感度は 65.2%, 特異度は 61.1% であった。

4. LATCH スコア低得点群の特徴は、初産が多く、乳頭が硬く、乳頭長が 10mm 以下であった。

謝 辞

本研究にご協力くださいましたお母様方、施設の皆様方、ご指導いただきました諸先生方に深謝いたします。論文作成においてご指導いただいた国立成育医療研究センター竹原健二様に感謝致します。尚、本研究は佐賀大学大学院医学系研究科修士論文の一部を加筆・修正したもので、内容の一部は第 11 回 ICM アジア太平洋地域会議にて発表しました。

文 献

- 荒木動 (2008). 最新産科学, p.110, 東京: 文光堂.
- Chanprapaph, P., Luttarapakul, J., Siribariruck, S., Boonyawanichkul, S. (2013). Outcome of Non-protractile Nipple Correction with Breast Cups in Pregnant Women: A Randomized Controlled Trial. *Breastfeeding Medicine*, 8(4), 408-412.
- 土江田奈留美 (2008). 哺乳行動アセスメントツールの開発. 2007 年度聖路加看護大学博士論文.
- 羽原真弓, 平田恭子, 久保田悟子, 畑山公子, 西田啓子, 喜多村道代, 他 (2007). 苦痛の少ない母乳育児に向けて—入院中の乳頭トラブルの実態調査から—, 第 38 回母性看護, 35-37.
- Jensen, D., Wallace, S., Kelsay, P. (1994). LATCH: A Breast-feeding Charting System and Documentation Tool. *Journal of Obstetric, Gynecologic, and Neonatal Nursing*, 23(1), 27-32.
- 厚生労働省 (2010). 平成 22 年度「出生に関する統計」の概況: 人口動態統計特殊報告.
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/tokusyuu/syussyo06/index.html>
- 厚生労働省 (2014). 平成 26 年度人口動態統計月報年計 (概数) の概況: 結果の概要.
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/geppo/nengai14/index.html>

- Küçükoğlu, S., Çelebioğlu, A (2014). Effect of Natural-Feeding Education on Successful Exclusive Breast-Feeding and Breast-Feeding Self-Efficacy of Low-Birth-Weight Infants. *Iranian Journal of Pediatrics*, 24 (1), 49-56.
- Kumar, S, P., Mooney, R., Wieser, L, J., Havstand, S (2006). The LATCH Scoring System and Prediction of Breast-feeding Duration. *Journal of Human Lactation*, 22(4), 391-397.
- Lawrence, RA. & Lawrence, RM (2005). Anatomy of the human breast. A Guido for Medical Profession 6th eds. (pp.48-52). Philadelphia: Elsevier Mosby.
- 根津八紘(1991). 出産年齢と母乳哺育. 周産期医学, 21(12), 1835-1840.
- 能登洋(2011). 臨床統計学. pp.76-89, p.175, 東京: 羊土社.
- 長田知恵子(2010). 母乳育児に関するアセスメントツール: 文献レビュー. 日本助産学会誌, 24(2), 184-195.
- Puapornpong, P., Raungrongmorakot, K., Mahasitthiwat, V., Ketsuwan, S. (2014). Comparisons of the Latching on between Newborns with Tongue-Tie and Normal Newborns. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 97(3), 1-5.
- Puapornpong, P., Raungrongmorakot, K., Paritakul, P., Ketsuwan, S., Wongin, S. (2013). Nipple Length and its Relation to Success in Breastfeeding. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 96 (Suppl.1), S1-S4.
- Riordan, J., Bibb, D., Miller, M., Rawlins, T., (2001). Predicting Breastfeeding Duration Using the LATCH Breast-feeding Assessment Tool, *Journal of Human Lactation*, 17(1), 20-23.
- Sanuki. J Fukuma. E, Uchida. Y (2009). Morphologic Study of Nipple-Areola Complex in 600 Breasts. *Aesthetic Plastic Surgery*, 33, 295-297.
- 佐藤梅子, 久保田裕子, 長澤かおる, 笹谷いくえ (2010). 直接授乳困難要因と問題解決過程の特徴. 共済医報, 59(1), 70-73.
- Thanaboonyawat, I., Chanpreaph, P, Lattalapakul, J, Rongluen, S (2013). Pilot study of Normal Development of Nipples during Pregnancy. *Journal of Human Lactation*, 29 (4), 480-483.
- 浦山晶美, 永山くに子, 上田紗弓, 天日夕香 (2012). 母乳栄養の確立に関する要因の縦断的検討. 助産雑誌, 66(1), 80-86.
- 湧谷桐子編集 (2009). 母乳育児支援ハンドブック (ペリネイタルケア2009年夏季増刊号). pp.20-23, 大阪: メディカ出版.