

分担研究報告
「出生児のフォローアップ体制の構築」

水野克己 昭和大学医学部小児科学講座准教授

研究要旨：

HTLV-1 キャリア女性は、母子感染を防ぐために推奨されている栄養方法は、人工栄養、冷凍解凍母乳、短期（90 日以内）母乳がある。本分担研究では、HTLV-1 キャリア女性が出産前に選択した栄養方法ならびに実際に行った栄養法と産後の抑うつ傾向ならびに育児にかかわるストレスを調査した。母親の精神的な負担を明らかにすることで、HTLV-1 母子感染の予防以外に、キャリア女性と出産後にどのようにかかわっていくことが重要かを明らかにすることを本分担研究の目的とした。2014 年 1 月までのウェブ登録から検討した結果、産後早期の抑うつ傾向に關与しているのは年齢と初産であり、妊娠中に選択した栄養方法ならびに実際に児に与えた栄養方法とは有意な関連性はみられなかった。これらの因子も産後 3 ヶ月時になると抑うつには寄与しないことがわかった。この点からも産後 1-2 カ月のエモーションサポートの重要性が示唆される。次に 9 か月～1 歳に行った育児ストレス結果においては、これまでに報告されている健康な乳幼児の母親を対象としたスコアと比較しても、HTLV-1 キャリア女性が強い育児ストレスを示すということとはなかった。ただし、児に NICU 入院歴があるとストレスが強くなるという結果が得られた。NICU に児が入院した場合のフォローを注意するとともに、今後の症例蓄積が必要と考えられた。

A. 研究目的

HTLV-1 の母子感染予防を目的として、平成 23 年度より妊婦に対する HTLV-1 抗体検査が公費で行われるようになった。HTLV-1 抗体陽性とわかった妊婦には出生してくる児をどのような栄養方法で育てるか、医療者側から情報提供を行ったうえで選択してもらうこととなる。栄養方法として現状では好ましいとされている方法は、人工栄養、冷凍解凍母乳、短期(90 日以内)母乳があげられる。本分担研究では、HTLV-1 抗体陽性の女性が出産前に選択した栄養方法ならびに実際に行った栄養法と産後の抑うつ傾向ならびに育児にかかわるスト

レスを調査した。母親の精神的な負担を明らかにすることで、HTLV-1 母子感染の予防以外に、キャリア女性の出産後にどのようにかかわっていくことが重要であるかを明らかにすることを本分担研究の目的とした。

B. 研究方法

1) フォローアップスケジュール

生後 1 か月、3 か月、6 か月、1 歳、1 歳 6 か月、2 歳、2 歳 6 か月、3 歳時の身体発育（身長、体重、頭囲）、発達、アレルギー疾患など他疾患発症の有無、外来受診歴、入院歴、栄養法（離乳食）、

保育所への通所、家族関係（兄弟、転居、同居、別居等）などを、健診の際に Web 登録する。また、3 歳時には新版 K 式にて発達検査を行い Web 登録する。

2) “産後うつ傾向”ならびに“育児ストレス”の評価

HTLV-1 のキャリアとわかる前には、母乳で育てたいと考えていた女性が多いと推測される。この女性が母子感染を防ぐために人工栄養を選択した場合、十分な情報提供を受けても、育児ストレスを感じる可能性はある。冷凍解凍母乳を選択した母親も搾乳が必要であり、さらに、冷凍・解凍して哺乳びんで与えることとなり、母親への負担がある。短期母乳栄養では産後 90 日以降は直接授乳ができなくなる。この時期になると児も哺乳ビンを受け付けられない、乳房を吸わせないと泣き止まないといった困難さも生じてくる。もちろん、長期の母乳育児を選択した女性は、母子感染について不安を感じながら授乳することになる。このように人工栄養、母乳栄養、どちらを選択したとしても、産後のうつ傾向が強まったり、育児ストレスが生じたりする可能性がある。HTLV-1 キャリア女性が選択した栄養法によって、産後の抑うつ傾向が強まったり、育児ストレスを感じたりするのであれば、それらの対策を産後早期から行うことが大切になる。母親が多くの情報に基づき、医療者とのカウンセリングの結果、選択した栄養法を産後に継続できるよう支援することが HTLV-1 キャリア女性の支援のひとつとなる。本分担研究では、キャリア女性が経験する産後抑うつ傾向ならびに育児ストレスを解明することを目的とした。

産後うつの評価

1 か月健診・3 か月健診にて日本版エジンバラ産後うつ病自己評価票（Edinburgh Postnatal Depression Scale:EPDS）を記載してもらう。母親の抑うつ状態を定量的に評価。喜びの減退、将来に対する期待の持てなさ、自責感、不安感、恐怖感、対処困難、不眠傾向、抑うつ気分、涙もろさ、自傷念慮。2-3 分で終了するため、健診の待ち時間で配布・回収する。協力機関の医師は 1・3 か月健診時に Web 登録を行う

育児ストレスの評価

育児ストレスインデックス PSI (parenting stress index) を用いて親の育児ストレスを測定する。PSI は、以下の項目から成り立っている：

子側面として 親を喜ばせる反応が少ない、子どもの機嫌の悪さ、子どもが期待どおりにいかない、子どもの気が散りやすい、親につきまとう/人に慣れにくい、子どもに問題を感じる、刺激に敏感に反応する/ものに慣れにくい
親側面として 親役割によって生じる規制、社会的孤立、夫との関係、親としての有能さ、抑うつ・罪悪感、退院後の気落ち、子どもに愛着を感じにくい、健康状態

平成 25 年度は、実際に本研究にエントリーした女性を対象に栄養方法、家族背景、初産経産などの因子が母親の産後抑うつ傾向にどのようにかかわっているのか、また、例数は少ないが 1 歳になった母親が感じている育児ストレスについても検討した。

C. 研究結果

1) 日本版エジンバラ産後うつ病自己評価票(EPDS)

出生前に決定した栄養方法別に産後の抑うつ傾向を EPDS 総得点 (平均値) で表す

EPDS (産後 1 ヶ月) 記入数 170 名を対象として解析

母乳のみ (n=14): 5.07、短期母乳 (n=100): 3.41、冷凍解凍母乳 (n=7): 4.86、人工乳 (n=49): 3.31 であり、一元配置分散分析の結果、有意差は認められなかった (p:0.20) 図 1

栄養方法以外の因子としては、母親の年齢が上昇すること (p=0.001) ならびに初産であること (p=0.05) が関係していた。

EPDS (産後 3 ヶ月): 記入数 118 名を対象として解析

母乳のみ (n=6): 4.33、短期母乳 (n=71): 3.21、冷凍解凍母乳 (n=7): 2.71、人工乳 (n=34): 1.88 であり、一元配置分散分析の結果、有意差は認められなかった (p:0.20) 図 2

栄養方法以外の因子としては、児の 3 か月時の頭囲が大きいほど、総点が低下していた (p<0.01)

実際に 1 ヶ月時・3 ヶ月時に行っていた栄養方法と EPDS 総得点 (平均値) を示す

EPDS (産後 1 ヶ月)

母乳のみ (1 ヶ月時点では短期母乳を選択した女性のおおくは母乳のみであった) (n=98): 3.63、冷凍解凍母乳 (n=7): 3.14、人工乳 (n=61): 3.39 であり、一元配置分散分析の結果、有意差は認められなかった (p:0.45) 図 3

EPDS (産後 3 ヶ月)

母乳のみ (3 ヶ月時点では短期母乳を選択した女性は母乳のみの女性は減少) (n=24): 3.21、冷凍解凍母乳 (n=8): 3.00、人工乳 (n=81): 2.72 であり、一元配置分散分析の結果、有意差は認められ

なかった (p:0.26)

図 4

EPDS に関わる栄養方法以外の要因を重回帰分析により検討した。

従属変数を在胎週数、出生体重、体重・身長・頭囲 (生後 1 ヶ月・3 ヶ月)、栄養方法、母親の年齢、妊娠数、分娩数、母体合併症の有無、妊娠合併症の有無、性別、外来受診回数、小児科入院歴、NICU 入院歴、同居者として EPDS 総点を重回帰分析を用いて解析した。

結果: 産後 1 ヶ月時の EPDS と関係する項目は、母親の年齢 (t=2.75, p=0.01)、分娩回数 (-2.61, p=0.01)、であった。母親の年齢が上がり、初産の女性は産後の抑うつ傾向に注意をしてフォローすることが大切であると考えられた。

EPDS10 項目を内容別に分類した結果を示す (文献 1)。

項目 1 と 2 は 喜びの減退、 将来に対する期待の持てなさ、であり、“興味、喜びの喪失”を表す項目である。

項目 3~ 6 は 自責感、 不安感、 恐怖感、 対処困難、であり、“育児不安”を表す項目からなる

項目 7: 不眠傾向で“睡眠障害”を表す

項目 8 と 9 は 抑うつ気分、 涙もろさ、であり、“抑うつ気分”を表す項目からなる

項目 10: 自傷念慮

産後 1 ヶ月

項目 1・2: 有意に関連した項目はなかった

項目 3~ 6: 母親の年齢が上昇すること、初産であることが得点の上昇と、そして、人工乳を出産前に選択したことが得点の低下と関係があった

項目 7: 有意に関連した項目はなかった

項目 8・9: 在胎期間が長くなるほど得点の上昇と関係があった

項目 10：母親の年齢が上昇すると得点が増える傾向にあった

総点：母親の年齢が増えると得点が増えた

産後 3 ヶ月

項目 1 と 2；有意に関連した項目はなかった

項目 3-6：3 ヶ月時の頭囲が大きいと得点が増えた

項目 7：在胎期間が長くなるほど得点の情報と関係があった

項目 8 と 9：3 ヶ月時の頭囲が大きいと得点が増えた

項目 10：3 ヶ月時の頭囲が大きいと得点が増えた ($t=-3.813$, $p=0.0002$)

総点：3 ヶ月時の頭囲が大きいと得点が増えた ($t=-2.642$, $p<0.01$)

2) 育児ストレスインデックス (PSI) の結果を示す。

PSI は高いスコアほど育児ストレスが強いことを示している。PSI の下位尺度と関係する項目を示す

子側面

C1：親を喜ばせる反応が少ない：関係する項目なし

C2：子どもの機嫌の悪さ：在胎期間が長くなると点数が増える ($t=3.068$, $p=0.01$)。母親の年齢が増えると点数が増える ($t=2.549$, $p=0.027$)

NICU 入院歴があると点数が増える ($t=4.336$, $p=0.001$)

C3：子どもが期待どおりにいかない：関係する項目なし

C4：子どもの気が散りやすい/多動：関係する項目なし

C5：親につきまとう/人に慣れにくい：関係する項目なし

C6：子どもに問題を感じる：NICU 入院歴があると点数が増える ($t=3.465$, $p=0.005$)。出生体重

が小さいほうが点数が増える ($t=2.283$, $p=0.04$)。PSI 施行時の体重が大きいほうが点数が増える ($t=3.803$, $p=0.0029$)

C7：刺激に敏感に反応する/ものに慣れにくい：関係する項目なし

子側面総点：NICU 入院歴があると点数が増える ($t=3.265$, $p=0.0085$)

親側面

P1 親役割によって生じる規制：PSI 施行時の体重が大きいほうが点数が増える ($t=2.234$, $p=0.047$)

P2：社会的孤立：関係する項目なし

P3：夫との関係：関係する項目なし

P4：親としての有能さ：PSI 施行時の体重が大きいほうが点数が増える ($t=2.385$, $p=0.03$)。NICU 入院歴があると点数が増える ($t=-2.761$, $p=0.018$)

P5：抑うつ・罪悪感：関係する項目なし

P6：退院後の気落ち：PSI 施行時の体重が大きいほうが点数が増える ($t=2.624$, $p=0.023$)

P7：子どもに愛着を感じにくい：PSI 施行時の体重が大きいほうが点数が増える ($t=3.949$, $p=0.002$)。NICU 入院歴があると点数が増える ($t=-2.265$, $p=0.044$)。PSI 施行時の身長が高いほうが点数が増える ($t=-2.753$, $p=0.018$)。

P8：健康状態：PSI 施行時の体重が大きいほうが点数が増える ($t=3.231$, $p=0.008$)。

親側面総点：NICU 入院歴があると点数が増える ($t=2.622$, $p=0.023$)。PSI 施行時の体重が大きいほうが点数が増える ($t=2.689$, $p=0.021$)

PSI 総点：NICU 入院歴があると点数が増える ($t=3.768$, $p=0.003$)。PSI 施行時の体重が大きいほうが点数が増える ($t=2.674$, $p=0.023$)。なお、栄養に関しては 1 ヶ月時に人工栄養であるほうが点数が増える傾向を認めた ($t=1.893$, $p=0.08$)。ただし、日本人の一般女性が産後 1 年のときに行った結果の平均スコア (5) に当てはめると表 1

～3に示すように50パーセント以下を占める項目が多いことがわかった。また、特に出生前の栄養方法ならびに生後1・3ヵ月で実際に与えていた栄養方法によって高いパーセントを示すということもなく、育児ストレスと関係があるという結果は認められなかった。

3) 生後3ヵ月以内の外来受診歴と栄養方法との関連 (n=118)

今回の検討では、栄養ダイアリーに予防接種や乳児健診以外の理由で小児科を受診した場合、その理由を記載してもらった。実際に与えている栄養方法と外来受診歴を検討した結果、栄養方法が母乳である場合に外来受診が少なかった ($t=2.210$, $p=0.028$)。今後、データの集積を待って、乳児期全体における外来受診と栄養方法の関連を調査する必要がある。

参考：栄養方法の推移（出生前の選択から生後1ヵ月、3ヵ月）

図5に出生前に選択された栄養方法と出生後各月齢において実際に与えられた栄養方法を示す。“出生時”：出生前に選択した栄養法を表し、1ヵ月以降は実際に与えている栄養方法を示す。短期母乳は母乳だけであれば“母乳のみ”に分類されるため、1ヵ月以降は“短期母乳”は表されない。

D. 考察

1. 産後3ヵ月までの抑うつ傾向について

産後1ヵ月時点では、高齢初産である場合は特に産後の抑うつ傾向に注意をしてフォローすることが大切であると考えられた。初産が産後早期の抑うつ傾向のリスク因子であることは平成24年度の研究結果でもあらわされており、それを確認する結果ともいえる。今回新たに評価した産後3ヵ月の抑うつ傾向については、出生時の頭囲が大きい方が抑うつ傾向の軽減につながると考えられた。

カナダの前方視的検討では後期早産児の母親は産後、不安を感じると報告されている(2)。また不安、うつの程度が重く、ストレスを感じやすいという報告も散見される(3,4)。また、頭囲との関係については今後、3ヵ月のEPDS登録が増えた時点で追加検討が必要と思われる。産後1ヵ月のEPDS登録170名、3ヵ月のEPDS登録118名であり、総登録数からみると特に3ヵ月は少ないため、今回の結果はあくまで途中経過であり、継続して検討することが望まれる。

2. 産後1年の育児ストレス

現時点の結果からは、HTLV-1キャリアであることで1歳時点で育児ストレスを感じていることはないと推測されるが、児がNICUに入院した場合や体重が大きい児の場合には注意をしてサポートするよう心掛けたい。

【問題点1】 出産前に登録しているが、出産後にデータが記入されていない場合が多い、その後も登録数が減っている。生後3ヵ月に達していない児もいるであろうが、対象数は産後1ヵ月よりも52名も少ない。

【問題点2】 冷凍解凍母乳の例数が少ない。出生前に冷凍解凍母乳を選択した女性（EPDSの記載の有無は除外）で3ヵ月まで実際の栄養方法が記載されている女性は10名のみである。さらに1ヵ月時点で冷凍解凍母乳のみというのは2名で5例は人工乳との混合、3例はこの時点で人工乳のみになっている。出生時から3ヵ月まで人工乳との併用であっても冷凍解凍母乳を継続したのは4名のみである。この結果から、冷凍解凍母乳による母子感染率ならびに母親の産後の抑うつ傾向や育児ストレスを評価するのは難しいかもしれない。

D. 考察

産後1ヵ月と3ヵ月をEPDSを用いて主に抑うつ傾向について、産後1年ころを目安にPSIを用いて育児ストレスに関する評価を行った。平成24年度報告書にもまとめたようにHTLV-1キャリア女性が抑うつ傾向を示すということはなかった。また、症例数は少ないが、現時点では育児ストレスもHTLV-1キャリア女性で高いということはない。出生前に選択した栄養法、実際に行った栄養法についても明らかな違いはみられなかった。母親の年齢が高く初産である場合には注意深いサポートが必要であり、これも平成24年度報告書と同様の結果であった。今回明らかになったこととしては、児が出生後NICUに入院した場合、子側面、親側面ともに育児ストレスが有意に高い値を示すことがわかった。下位尺度を各項目ごとに解析すると、低出生体重であったり、9か月～1歳時の体重が大きい方がストレスに結び付いていた。外来受診が疾病罹患と直結するわけではないが、母乳栄養のほう外来受診歴が少ないという結果も得られており、一般的な母乳栄養の利点とも合致する結果と思われる。

問題点として、EPDS、PSIともに現状では登録されていない症例が少なくないことがあげられる。また、冷凍解凍母乳栄養については、比較的早期から混合栄養となり、3ヵ月時点では人工栄養となっている例がおおく、冷凍解凍母乳による母子感染率、ならびにその後の育児への影響を解析するのは困難であろうと思われた。

E. 結論

生後3ヵ月を経過した例に対しては改めてEPDSのWeb登録を促すこと、そして、これから9か月～1歳になる症例を担当している医療者にはPSIの配布・記入を確認することが大切であると考えられる。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

論文

水野克己 HTLV-1母子感染予防と母乳育児 助産雑誌 2014; 68: 22-26

学会発表

1. 水野克己、宮田理恵、板橋家頭夫、林聡 HTLV-1キャリア女性の産後1か月時のメンタルヘルスに関する検討 周産期新生児医学会 2013年7月
2. 水野克己、宮田理恵、板橋家頭夫 HTLV-1キャリア女性の産後1か月時のメンタルヘルスに関する検討 日本母乳哺育学会誌 2013;7;72-73
3. Mizuno K. Infusion decreases the fat content of thawed human milk, but not fresh human milk or formula. 8th International Breastfeeding and Lactation Symposium. Copenhagen, Denmark 2013.4
4. Mizuno K. Infusion decreases the fat content of thawed human milk, but not fresh human milk or formula. 2nd International congress of the European Milk Bank Association, Istanbul, Turkey, 2013.11

講演会

水野克己 母乳育児とウィルス感染症～CMVとHTLV-1を中心に～第9回医師のための母乳育児支援セミナー（京都）2013年10月14日

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

参考文献

1. 産後の母親と家族のメンタルヘルス 監修
吉田敬子 母子保健事業団
2. McDonald SW, Benzies KM, Gallant JE, et al.
A comparison between late preterm and term
infants on breastfeeding and maternal
mental health. *Matern Child Health J* 2012
3. Brandon DH, Tully KP, Silva SG, et al.
Emotional responses of mothers of
late-preterm and term infants. *J Obstet
Gynecol Neonatal Nurs* 2011;40:719-731,
4. Zanardo V, Gambina I, Begley C, et al.
Psychological distress and early
lactation performance in mothers of later
preterm infants. *Early Hum Dev.*
2011;87:321-323
5. PSI 育児ストレスインデックス 手引 雇
用問題研究会 2006

図

図 1

出生時選択栄養方法による1ヶ月時EPDS総点の差

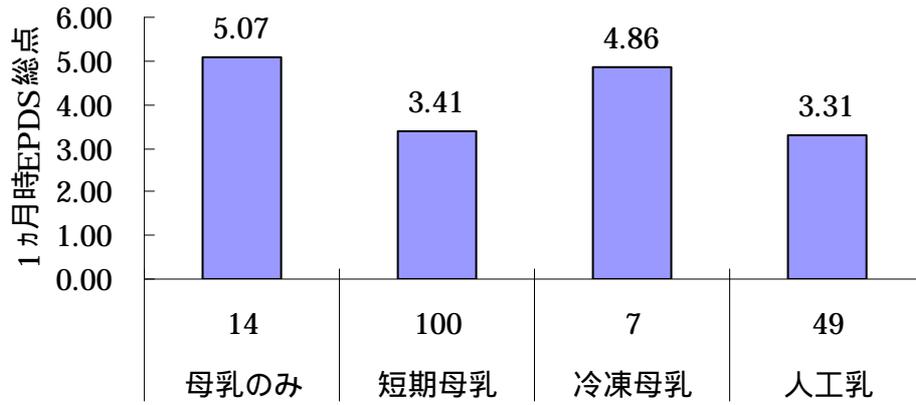


図 2

出生時選択栄養方法による3ヶ月時EPDS総点の差

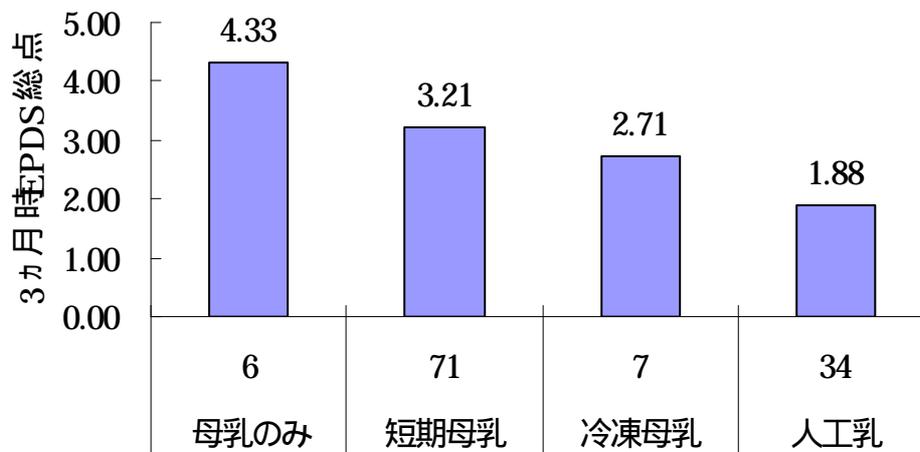


図3

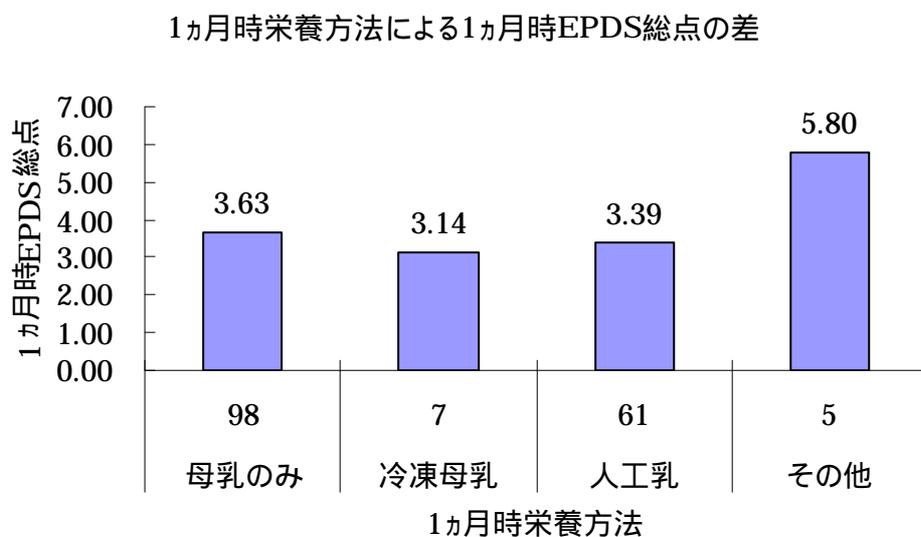


図4

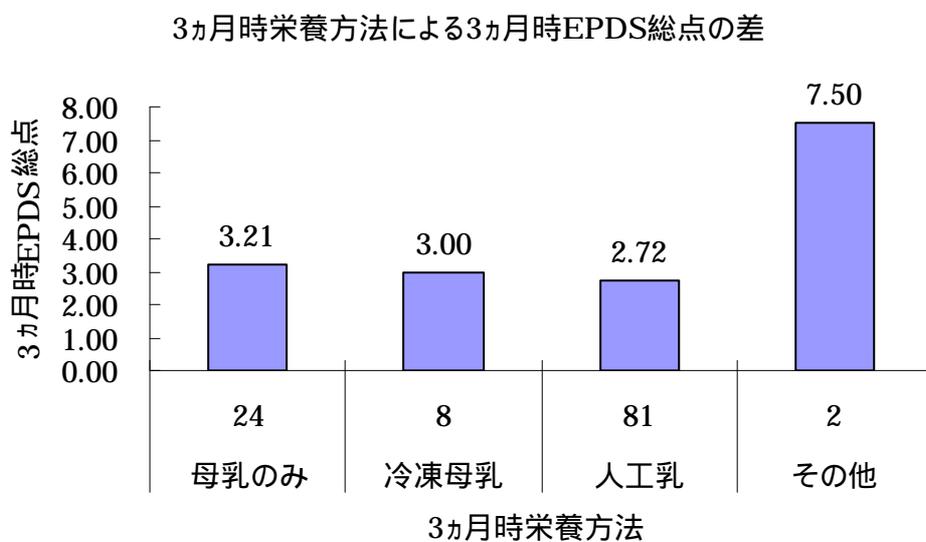


図 5

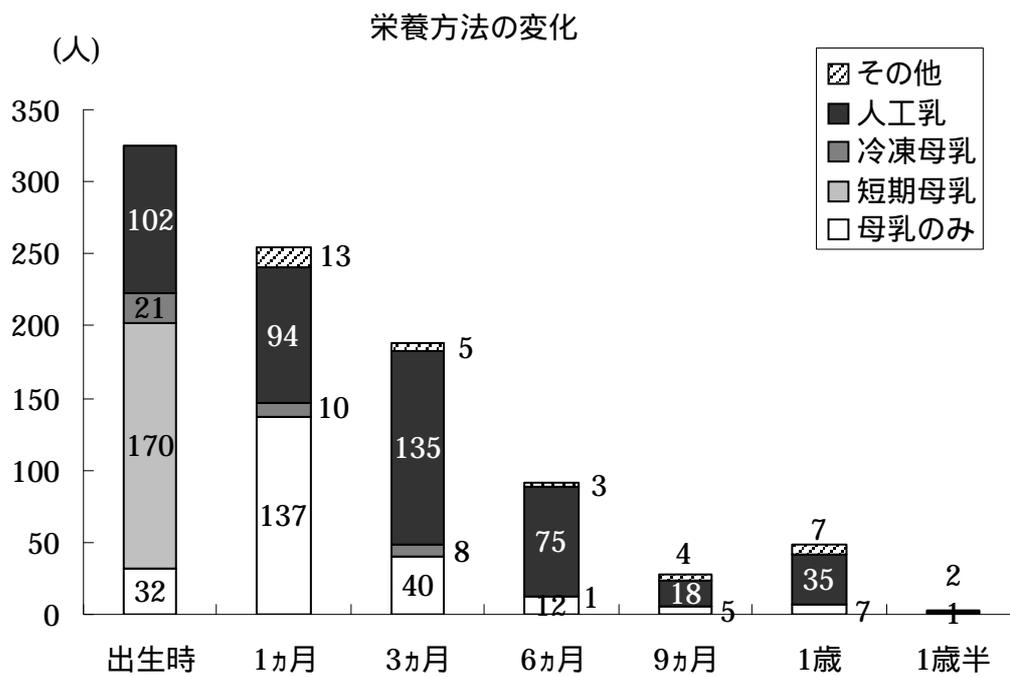


表 1 : 出生前に選択した栄養方法と PSI (パーセンタイル値の平均を示す)

PSI	母乳	短期母乳	冷凍母乳	人工乳
子側面	45.5	24.1	4	14.2
C1	54.5	33.7	35	22.5
C2	40.5	23.9	1	15.3
C3	45	28.3	5	12.5
C4	22.5	45.8	3.7	33.8
C5	45.5	42.4	2.3	34
C6	47.5	30	10	27.5
C7	72.5	52.4	1	42.5
	328	256.5	58	188.1
親側面	45.5	39.5	5.2	14.3
P1	33	42.4	27	19.3
P2	55	39.5	4	17.5
P3	37.5	42.7	6.7	30
P4	45.5	41.5	15	16.5
P5	43	39.1	22	29
P6	43	53.1	10.3	40.3
P7	40	30.7	18.3	26.3
P8	54.5	53.4	45	30
	351.5	342.4	148.3	208.9

表2：生後1ヵ月に与えていた栄養方法とPSI（パーセンタイル値の平均を示す）

PSI	母乳	冷凍母乳	人工乳
子側面	43.7	18.8	15
C1	43	32.1	33
C2	37	17	24.2
C3	38.3	20.3	28
C4	41.7	38	29
C5	50.3	29.3	50
C6	46.7	25.3	28
C7	76.7	42.1	40
親側面	43.7	31.9	22.2
P1	32	39.7	26
P2	38.3	29.9	38.2
P3	56.7	26.5	52
P4	40.3	40.1	12.4
P5	45.3	36.1	28.2
P6	50.3	44.6	42
P7	30	30.3	25
P8	59.7	47.6	61

表3：生後3ヵ月に与えていた栄養とPSI（パーセンタイル値の平均を示す）

PSI	母乳	冷凍母乳	人工乳
子側面	43.7	18.8	15
C1	43	32.1	33
C2	37	17	24.2
C3	38.3	20.3	28
C4	41.7	38	29
C5	50.3	29.3	50
C6	46.7	25.3	28
C7	76.7	42.1	40
親側面	43.7	31.9	22.2
P1	32	39.7	26
P2	38.3	29.9	38.2
P3	56.7	26.5	52
P4	40.3	40.1	12.4
P5	45.3	36.1	28.2
P6	50.3	44.6	42
P7	30	30.3	25
P8	59.7	47.6	61