

## 平成 28 年度総括研究報告書

### 「HTLV-1 母子感染予防に関する研究: HTLV-1 抗体陽性母体からの出生児のコホ ート研究」

研究代表者 板橋 家頭夫 昭和大学医学部小児科学講座・教授

#### 研究要旨

##### 1. HTLV-1 母子感染予防コホート研究

【目的】HTLV-1 母子感染を効果的に予防でき、子どもが健やかに発育できるような乳汁栄養法を提示すること。

【対象と方法】全国 92 の研究協力施設で登録された HTLV-1 抗体のウエスタンブロット(WB)法による確認検査が陽性あるいは判定保留妊婦から出生した児を対象に 3 歳までフォローアップし、乳汁栄養法別に母子感染率や母親の不安・育児ストレス、児の健康状態を評価。

【本年度の研究成果】コホート研究(中間報告): これまでにリクルートされた妊婦は 974 名で、このうち 877 名が WEB 登録されている。内訳は WB 陽性が 751 名(85.6%)、判定保留が 223 名(25.4%)。WB 法陽性妊婦から出生した児のうち乳汁選択法が登録されていた 751 名の乳汁選択の内訳は、短期母乳栄養 53.1%、人工栄養 38.5%、凍結母乳栄養 4.9%、長期母乳栄養 3.6%であった。判定保留妊婦のうち PCR 法の結果が登録されている 129 名中 23 名(17.8%)が陽性であった。途中経過であるが、3 歳時点で母子感染が確認されたのは 5 名(長期母乳栄養、短期母乳栄養、凍結母乳栄養各 1 名、人工栄養 2 名)で、いずれも WB 法陽性妊婦から出生した児であった。一方、現時点では判定保留妊婦からは母子感染は認められていない。なお、短期母乳栄養を選択してもその一部は 6 か月以上の長期母乳栄養となっていた。PSI: 1 歳時点の育児ストレスインデックス(PSI)を検討したところ、選択された栄養法による差はなかった。コホート研究支援: PCR 法陰性例 106 名の乳汁選択は長期母乳栄養 64.8%、短期母乳栄養 27.5%、人工栄養 4.4%、凍結母乳栄養 3.3%であり、“PCR 法陰性”は、母親が母乳栄養を選択する強い動機となっていることが推測された。産婦人科医と小児科医に対する普及啓発: 地域によっては産婦人科医と小児科医の連携が極めて乏しく、また両者ともに HTLV-1 母子感染予防に関する「知識や理解が乏しいことが明らかとなっており、対策の一環として講演会に使用できる教育資料を作成し、今後これを用いて普及啓発を図る予定である。特定地域(施設)での検討: 鹿児島県で登録された 343 例のうち、県外への移動が 7 名、フォローアップ中の辞退が 20 名、脱落が 23 名であった。また、妊婦抗体スクリーニング検査が陰性であったが、その後キャリアの父親から感染し、母子感染に至ったケースが報告された。長崎県では年間 100~120 名がキャリア妊婦と同定されるが、3 歳までフォローされたのは出生した児の全体の約 1/5 に相当

する 110 名であった。母子感染は 7 例に認められ、その内訳は 3 か月以上の長期母乳栄養が 4 例、短期母乳栄養が 2 例、人工栄養が 1 例で、長期母乳栄養 4 例のうち 2 例では短期母乳栄養が長期化したケースであった。 宮崎県ではスクリーニング体制が確立しており、さらに WB 法の施行率も向上している。しかし出生した児のフォローアップ体制が依然として不十分であることが示された。 名古屋市立大学病院における WB 法判定保留妊婦 11 例はいずれも gag たんぱくの p19 が陽性であった。PCR 法ではいずれも陰性であった。 国立成育医療研究センターでは、キャリア妊婦のカウンセリング導入により、短期母乳栄養や凍結母乳栄養を選択する割合が導入前に比べて増加した。 三重県では、産婦人科医と小児科医との円滑な連携やキャリア妊婦から出生した児のフォローアップが不十分であることが明らかとなったことから、対策の一環としてキャリア妊婦向けのパンフレットが作成された。HTLV-1 母子感染予防マニュアルの改定：乳汁栄養の選択にあたっては人工栄養を優先すべきであることや PCR 法の保険収載、研究班の調査結果などを反映させ HTLV-1 母子感染予防マニュアルを改定した。

【結論】 コホート研究は途中の段階である。信頼性の高い解析結果を得るためには、高いフォローアップ率を維持していかなければならない。PCR 法の実施や適切なカウンセリングが乳汁選択の決定や育児ストレスの軽減に有用である。各地域の HTLV-1 母子感染予防対策をさらに充実させるためには、今後、産科医と小児科医の連携や HTLV-1 母子感染に関する普及・啓発が必要で、HTLV-1 母子感染予防マニュアル（改定版）や教育資料の利用が期待される。

## 2. 母乳バンクの運用に関する研究

昭和大学江東豊洲病院で設置された母乳バンクを利用して、8 名の極低出生体重児に安全に使用することができた。今後母乳バンクが壊死性腸炎や重症感染症の軽減効果や医療費削減効果について検証する必要がある。

## 研究分担者

齋藤 滋（富山大学大学院医学薬学研究部産科婦人科・教授）

森内 浩幸（長崎大学大学院医歯薬総合研究科小児科・教授）

関沢 明彦（日本産婦人科医会・常務理事/昭和大学医学部産婦人科学講座・教授）

杉浦 時雄（名古屋市立大学大学院医学研究科新生児・小児医学・講師）

鮫島 浩（宮崎大学医学部泌尿生殖発達医学講座産婦人科学分野・教授）

加藤 稲子（三重大学大学院医学研究科周産期新生児乳児発達予防医学講座・教授）

田村 正徳（埼玉医科大学総合医療センター小児科・教授）

根路銘 安仁（鹿児島大学大学院医歯学総合研究科離島へき地医療人育成センター・准教授）

木下 勝之（日本産婦人科医会・会長）

伊藤 裕司（国立成育医療研究センター周産期・母性診療センター新生児科・医長）

時田 章史（クリニックばんびいに・院長、日本小児科医会・公衆衛生委員会委員）

楠田 聡（東京女子医科大学母子医療総合センター・教授）

宮沢 篤生（昭和大学医学部小児科学講座・助教）

水野 克己（昭和大学江東豊洲病院小児内科・教授）

米本 直裕（京都大学大学院医学研究科・医療統計分野医療統計学分野）

## A. 研究目的

ヒト T 細胞白血病ウイルス I 型（HTLV-1 感染症の多くが母乳を介した母子感染として成立する。感染した児はキャリア化し、成人後に成人 T 細胞白血病（ATL）や HTLV-1 関連脊髄炎（HAM）等の重篤な疾患を発症する可能性がある。そのため、母子感染を予防することが最も基本的な対策となる。ATL は発症までに平均 60 年以上を要することから、大部分が母子感染に由来すると考えられるが、未だに生命予後の大幅な改善はみられていない。また、全国の HTLV-1 のキャリア数は、平成 20 年の研究班の報告（山口班）では約 108 万人であり、20 年前に比べて約 12 万人の減少にとどまり、期待されたほどの減少はない。さらに、九州・沖縄に多かったキャリアが、近年は全国に拡散している。これを受けて平成 22 年度より全妊婦を対象に HTLV-1 スクリーニング検査が導入されるようになっており、適切な母子感染予防手段の確立が急がれている。

多数例の検討により人工栄養法の母子感染率は約 3%程度であることが明らかにされているが、短期母乳栄養や凍結母乳栄養の母子感染予防効果についてのエビデンスは確立していない。さらに、母親が乳汁栄養を選択するにあたっては、母子感染のリスクのみならず栄養法が児のアレルギー疾患をはじめとする健康問題に与える影響や、成長・発達、母子関係に及ぼす影響についてのデータも提示すべきであるが現時点では

明らかとなっていない。そこで、十分なサンプル数を対象にしたコホート研究が計画された。本研究により、HTLV-1 母子感染を効果的に予防しながら、子どもが健やかに成長できるようにするための授乳法を提示することにより、少しでもキャリアの母親の授乳をめぐる悩みを軽減することができるのではないかと期待される。

平成 28 年度は、昨年度に引き続きコホート研究を実施するとともに、母子感染予防における課題をもとに普及啓発のための対策についても検討した。その他、極低出生体重児を対象に banked human milk の効果と安全性についても検討した。

## B. 研究方法

### 1) コホート研究の概要

各都道府県の周産期母子医療センターや中核病院に研究協力を依頼し、倫理委員会の承認が得られた 92 施設を研究協力施設とした。研究の対象は、HTLV-1 抗体スクリーニング検査で陽性と判定され、さらに確認検査として行われたウエスタンブロット（WB）法で陽性あるいは判定保留となった妊婦のうち、本研究参加の同意が得られた妊婦およびその子どもである。

研究方法の概要は図 1 に示したごとくで、研究協力施設において十分な説明を受けた後同意が得られた妊婦は、自らの意志で原則として人工栄養、短期母乳栄養（90 日未満）、冷凍母乳栄養を選択する。なお、90 日

以上の母乳栄養については、さらに十分に意思を確認することとした。

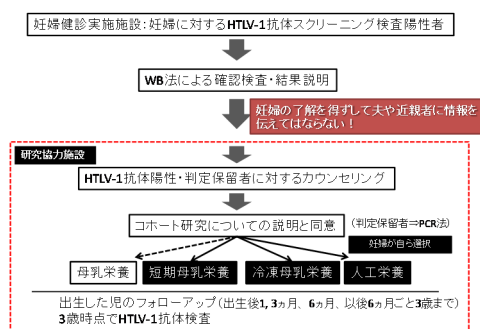


図 1 . 研究方法の概要

分娩後は研究協力施設あるいは分娩施設において選択された乳汁栄養をできるだけ遂行できるように指導した。対象妊婦から出生した児のフォローアップは生後 1 か月、3 か月、6 か月、その後 3 歳まで追跡し、3 歳時点の抗体検査により母子感染の有無を判定する。フォローアップの内容は、疾病の有無や発育・発達、栄養状況である。なお、母親のエジンバラ産後うつ病評価尺度 (EPDS) は 1 か月、3 か月時に、育児ストレスインデックステスト (PSI) は 12 か月時に実施することとした (研究分担者: 宮沢篤生)。

## 2) コホート研究支援

本研究では WEB 上に対象者の母体情報、フォローアップ情報が登録できるシステムが開発され、すでに利用されている。本年度にはリアルタイムに集計されたデータを得て、解析できるようにシステムを改善した (研究分担者: 楠田 聡)。判定保留妊婦に対しては、厚生労働科学研究「HTLV-1 感染症の診断法の標準化と発症リスク解明」研究班 (研究代表者:

浜口功) によって開発された PCR 法を用いた。なお、PCR 法は現在保険収載されている (研究分担者: 齋藤 滋)。

研究分担者の米本により集積されたデータについて適宜チェックを受けた。

## 3) 特定地域での対応と課題

研究分担者の根路銘安仁、森内浩幸、池ノ上克、杉浦時雄、田村正徳、伊藤裕司、加藤稲子らは、それぞれの施設がある地域の妊婦 HTLV-1 抗体検査の現状や感染予防の課題について検討した。

## 4) 産婦人科医と小児科医への普及・啓発

研究分担者の木下と関沢 (日本産婦人科医学会) および峯 (日本小児科医学会) は、これまでの調査で産婦人科医と小児科医の連携に課題があること及び地域によっては HTLV-1 母子感染に関連する知識や理解の不足があることから、その対応策について検討した。

## 5) HTLV-1 母子感染対策マニュアルの改定

研究代表者の板橋が草案を作成し、研究分担者の協力を得て最終版を作成した。

## 6) 極低出生体重児に対する banked human milk の効果と安全性の評価

研究分担者の水野は、自施設に入院した極低出生体重児を対象に banked human milk の効果と安全性について検討した。

## 7) 倫理面への配慮

スクリーニング抗体陽性者に対する PCR 法の精密検査を実施するため、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」を遵守する必要がある。また、研究対象者のデータを登録しコホート研究を実施するため「疫学研究に関する倫理指針」遵守する。ただし、今回の研究での群別は、出生児に対して母

親が自主的に栄養法を選択するため、介入研究には当たらない。PCR法による精密検査に際しては、書面により検査方法や検体の処理法、検査後の検体破棄法を十分に説明し、同意取得後に検査を実施する。また、個人データ登録に際しては、「疫学研究に関する倫理指針」にしたがって、データを匿名化して収集する。ただし、原データとの照会が必要になるため、匿名化データは連結可能とする。また、出生後に母児が受診する医療機関が複数存在する可能性があるため、データの施設間での伝達が必要となる。この場合にも、連結可能データとして、移動した医療機関にデータを知らせる。ただし、収集データの解析時には、個人が特定される形での検討は行わない。また、解析後は論文発表等でデータを公表するが、この場合にも個人が特定される形では報告しない。したがって、試験対象として個人データを登録する前に、これらのデータの扱い方について、書面により十分に説明し、同意を取得後に研究対象とする。

研究の開始前に昭和大学医学部倫理委員会において研究計画の倫理性が検討され既に受理されている。それぞれの研究協力施設では倫理委員会の審査を受ける。母親に対する説明文書には、自由意思でこの試験に参加する権利を保障するために、介入試験に参加しない権利および同意後も試験参加を撤回することができる権利を明記する。また、研究自体が研究期間中であっても、中止されることがあることも予め説明する。

母乳バンクに関する検討については、昭和大学江東豊洲病院における倫理委員会の承認を受けている。

## C. 研究結果

### 1) コホート研究中間報告

平成 28 年度末で対象妊婦のリクルートを終了した。エントリーされた妊婦は 974 名で、このうち 877 名が WEB 登録されている。この内訳は WB 陽性が 751 名 (85.6%)、判定保留が 223 名 (25.4%) であった。WB 法陽性妊婦から出生した児のうち乳汁選択法まで登録されていた 751 名の乳汁選択の内訳は、それぞれ短期母乳栄養 53.1%、人工栄養 38.5%、凍結母乳栄養 4.9%、長期母乳栄養 3.6% であった(表 1)。WB 法判定保留妊婦も含めると長期母乳栄養が 12.6%、短期母乳栄養が 49.0%、凍結母乳栄養が 4.7%、人工栄養が 33.6% と短期母乳栄養が最も多かった。しかしながら、300 例以上が登録され、圧倒的に短期母乳栄養が多い鹿児島県を除くと、人工栄養が 40%、短期母乳栄養が 35% であった。

表 1 . 対象の選択された乳汁栄養法の内訳

WB陽性	751	母乳	25	3.6%
		短期母乳	371	53.1%
		凍結母乳	34	4.9%
		人工乳	269	38.5%
WB判定保留	223	母乳	86	48.3%
		短期母乳	59	33.1%
		凍結母乳	7	3.9%
		人工乳	26	14.6%
計	974		877	

判定保留妊婦に対して PCR 法が行われた場合には、陰性の場合に長期母乳栄養が約 65% と陽性に比べて有意に長期母乳選択が多くなっていった(表 2)。

表 2 . PCR 法の結果による乳汁選択

母体情報	選択栄養法	例数	割合 (%)
PCR陽性	母乳	2	8.7%
	短期母乳	12	52.2%
	冷凍母乳	2	8.7%
	人工乳	7	30.4%
PCR陰性	母乳	59	64.8%
	短期母乳	25	27.5%
	冷凍母乳	3	3.3%
	人工乳	4	4.4%

3歳時点で抗体検査が実施され母子感染が確認されたのは5名で、その内訳はそれぞれ長期母乳栄養、短期母乳栄養、凍結母乳栄養各1名ずつ、人工栄養2名であった(表3)。

表3. 乳汁栄養法別母子感染の内訳

選択栄養法	抗体検査	例数	割合 (%)
母乳	陽性	1	33.3%
	陰性	2	66.7%
	不明	0	0.0%
	未実施	0	0.0%
短期母乳	陽性	1	1.5%
	陰性	59	86.8%
	不明	4	5.9%
	未実施	4	5.9%
凍結母乳	陽性	1	16.7%
	陰性	4	66.7%
	不明	1	16.7%
	未実施	0	0.0%
人工乳	陽性	2	4.7%
	陰性	29	67.4%
	不明	4	9.3%
	未実施	8	18.6%
		120	

前年度の検討で生後1か月及び3か月時点のEPDSには乳汁栄養法別に有意な差は認められなかった。今年度でPSIについて検討したが、親側、児側でも差を認めなかった。

## 2)産婦人科医と小児科医に対する普及・啓発

日本産婦人科医会と日本小児科医会が共同でHTLV-1母子感染に関連する教育資料を作成した(分担研究報告書を参照)。母子

感染の基礎的事項や感染予防対策、キャリアから出生した児のフォローアップなどの内容を含み、今後はこれを用いて講演会を開催する予定である。

## 3)特定地域(施設)の検討

### 鹿児島県

登録された343名のうち、県外への移動が7名、フォローアップ中の辞退が20名、脱落が23名存在した。また、妊婦抗体スクリーニング検査が陰性であったが、その後妊婦がキャリアの父親から感染し、母子感染に至ったケースが報告された。

### 長崎県

年間100~120名がキャリア妊婦と同定されるが、3歳までフォローされたのは出生した児の全体の約1/5に相当する110名であった。母子感染は7例に認められ、その内訳は3か月以上の長期母乳栄養が4例、短期母乳栄養が2例、人工栄養が1例で、長期母乳栄養4例のうち2例では短期母乳栄養が長期化したケースであった。

### 宮崎県

HTLV-1母子感染対策協議会の資料から、妊婦のHTLV-1抗体検査は例年99%以上に施行されておりスクリーニング体制が確立していることや、WB法の施行率も向上していることが報告された。その一方、出生した児のフォローアップ体制が不十分であることが示された。

名古屋市立大学病院におけるWB法判定保留妊婦11例はいずれもgagたんぱくのp19が陽性であった。PCR法ではいずれも陰性であった。

国立成育医療研究センターでは、キャリア妊婦のカウンセリング導入により、短期母乳栄養や凍結母乳栄養を選択する割合が

導入前に比べて増加した。

### 三重県

産婦人科医と小児科医に対するアンケート調査により、とくに小児科医のいない施設や産婦人科開業医では、両者の円滑な連携やキャリア妊婦から出生した児のフォローアップが不十分であることが明らかとなった。この対策の一環としてキャリア妊婦向けのパンフレットが作成された（研究分担報告書を参照）。

#### 4) HTLV-1 母子感染予防対策マニュアルの改定

妊婦に対する HTLV-1 抗体スクリーニング検査の実施にあたっては、すでに医師向け手引き（「ヒト T 細胞白血病ウイルス-1 型（HTLV-1）母子感染予防のための保健指導に関する標準化に関する研究」（研究代表者：森内浩幸）による保健指導マニュアルおよび「HTLV-1 の母子感染予防に関する研究」（研究代表者：齋藤 滋）による医師向け手引きが作成されている。本マニュアルは、これらを参考にしているが、その後を開始された本研究班により得られた知見を加え、さらにスクリーニング検査の導入によって新たに明らかとなった問題点を整理し、HTLV-1 母子感染予防に関わる医師・保健指導者向けに改定された（別冊参照）。このマニュアルでは、母子感染予防にあたっての乳汁選択において人工栄養を第一選択とすることを勧めている。現時点では、短期母乳栄養や凍結母乳栄養が人工栄養に比べて母子感染予防効果が優れているというエビデンスが明らかでないことから、母乳による感染のリスクを十分に説明してもなお母親が母乳を与えることを強く望む場合には、短期母

乳栄養（90 日未満）や凍結母乳栄養という選択肢もあるが、これらの方法は母子感染予防効果のエビデンスが確立されていないことを十分に説明するという内容になっている。さらに、HTLV-1 母子感染対策協議会や産婦人科医と小児科医の連携、及びフォローアップの方法などについても記載されている。

#### 5) 母乳バンクの運用に関する検討

昭和大学江東豊洲病院 NICU に入院した出生体重 1500g 未満の極低出生体重児 8 名に対して、母親の母乳分泌が確保されるまで自施設で運営されている banked human milk を投与した。安定して投与することができこれらの児が出生体重に復帰する日齢は 10.8 であった。また、敗血症や壊死性腸炎の発生も認められなかったことから、安全に与えることができることが確認された。

## D. 考案

### 1) HTLV-1 母子感染予防のためのコホート研究について

本格的に対象妊婦のリクルートが開始されたのは平成 24 年 2 月からで、約 4 年間の登録者数は 974 名と当初の計画の約 1/3 であった。今後時間をかけて妊婦のリクルートをしてあまり増加が見込めないことから、昨年度末で新規リクルートを終了し、本年度からは出生した児のフォローアップが主体となっている。

エントリーされた母親 877 名が選択した乳汁栄養法では、凍結母乳栄養が 3.7% と極めて少ない。この理由としては、乳汁栄養法は説明を受けてから選択するため、早産低出生体重児を除けば、日常的に大きな手

間暇を要するためと推測される。凍結母乳栄養群では、他の乳汁栄養法との母子感染率を比較するには統計学的パワーが乏しい。したがって、今回のコホート研究では短期母乳栄養と人工栄養の母子感染率の比較が主体とならざるを得ない。

フォローアップの途中であるが、3歳時点の抗体検査では5名に母子感染が確認されている。長期母乳栄養、短期母乳栄養、凍結母乳栄養が各1名ずつで、人工栄養が2名であった。短期母乳栄養群では生後3か月を越えても母乳が与えられている例が現時点で10名以上いるが、この母子感染例は3か月未満で母乳栄養が中止されているケースであった。

国立成育医療センターの報告からもわかるように、医療者の乳汁選択の意志決定支援も含めたカウンセリングにより、短期母乳を選択する妊婦が増加する傾向にある。だが、少数であっても途中で母乳を止めることに困難を感じる母親がいることも事実である。その結果として、母子感染が起きた事例が長崎県から報告されている。したがって、妊婦が短期母乳栄養を選択した場合には、長崎県で認められたような事例があることをあらかじめ説明するとともに、医療従事者はきめ細かな支援を提供することが必要である。

鹿児島県からは、スクリーニング検査で陰性であった妊婦がその後キャリアである夫から感染し、その結果母子感染が起きてしまったと考えられる例が報告されている。このような事例を防ぐには、夫やパートナーにもHTLV-1抗体検査を実施するほかはないが、実態調査と今後の議論が必要である。

WB法判定保留妊婦では、PCR法の結果が乳汁選択に大きく影響している。PCR法が陰性あるいは感度以下の場合は、長期母乳栄養を選択する妊婦が60%を越えており、短期母乳の約30%と約2倍であった。最終的にはコホート研究の結果にゆだねられることになるが、HTLV-1関連疾患のリスクは少ないと推測される。一方、PCR法が陽性である場合には、WB法陽性妊婦とほぼ同様の対応がなされている。

また、中間報告ではあるが、昨年度のEPDSの結果と同様に、PSIについても乳汁栄養法別の差異は認められなかった。このような結果が得られたのは、研究協力設における担当者の支援が有効であった可能性が推測される。

現在進行中のフォローアップは平成30年度末には終了する予定である。今後はできるだけ高いフォローアップ率を維持して行くことが極めて重要である。

2)HTLV-1母子感染予防に関する普及・啓発および指導の標準化に向けて

前年度の日本産婦人科医会と日本小児科医会の共同調査や研究分担者の地域からの報告でも示されているように、地域によってはHTLV-1母子感染に関する知識や理解が乏しい。この点が産婦人科医と小児科医の連携の希薄さにも反映されている。平成28年度の検討により普及・啓発のための資料が作成されており、今後この資料を用いて講演会などを開催する予定になっている。

今年度は、HTLV-1母子感染予防対策マニュアルを改定した。保健指導マニュアルや医師向け手引きはすでに刊行されているが、今回は、これまでの本研究班により得られた知見を加え、さらにスクリーニング検



査の導入によって新たに明らかとなった産婦人科医と小児科医の連携の問題や、フォローアップの要点を加え、さらに HTLV-1 母子感染対策協議会についても言及している。また、乳汁選択については、人工栄養を第一選択とし、母乳を与えることを強く望む場合には、短期母乳栄養や凍結母乳栄養を選択肢として考慮することとした。このマニュアルを全国的に利用することにより、指導の標準化が期待される。

### 3) 母乳バンクに関する研究

ドナー選定や母乳の保存管理、低温殺菌処理を経た banked human milk (ドナーミルク) を必要とするのは、出生後早期に母親の母乳が得られず、壊死性腸炎や重症感染症のリスクが高い極低出生体重児である。昭和大学江東豊洲病院では母乳バンクの運用手順が作成され、臨床現場での利用が開始されている。今年度は極低出生体重児 8 名に対して banked human milk が用いられたが、有意な問題は認められていない。また、出生体重復帰も平均日齢が 10.8 と比較的早期に到達しており、banked human milk の効果と安全性が示唆されている。今後は、多施設での検討により確認する必要がある。

## E. 結論

コホート研究は途中段階である。信頼性の高い解析結果を得るためには、高いフォローアップ率を維持していかなければならない。

PCR 法の実施や適切なカウンセリングが乳汁選択の決定や育児ストレスの軽減に有用である。

各地域の HTLV-1 母子感染予防対策をさらに

充実させるためには、今後、産科医と小児科医の連携や小児科医に対する HTLV-1 母子感染に関する普及・啓発が必要で、HTLV-1 母子感染予防マニュアル(改定版)や教育資料の利用が期待される。

## F. 健康危険情報

なし

## G. 研究発表

### 学術論文

- 1) 板橋家頭夫.【特集：周産期のウイルス感染症 新生児への対応】「HTLV-1 母子感染」. 周産期医学 : 47(2)279-284, 2017.
- 2) 森内昌子, 森内浩幸: 商品化された母乳と感染リスク. 感染症 46(2) : 63-69, 2016
- 3) 森内昌子, 森内浩幸: 経母乳感染 乳児への利益とリスク. Modern Media 62(4): 123-129, 2016
- 4) 森内浩幸 : 母子感染症. 小児科 57(6): 693-701, 2016
- 5) 谷口光代, 根路銘安仁, 北村愛, 下敷領須美子. HTLV-1 キャリア妊産婦からの相談内容-鹿児島県の保健師および助産師への調査結果から. インターナショナル Nursing Care Research. 15(2):73-82, 2016.
- 6) 時田章史. 最近の HTLV-1 母子感染対策の状況、東京小児科医会報 2016:35:54-56

### 学会発表

- 1) Takada N et al.: Follow-up study of children born to HTLV-1 carrier mothers: pitfalls of short-term breastfeeding and PCR tests. 8<sup>th</sup> Asian

Congress of Pediatric Infectious Diseases. Bangkok, Thailand. November 16, 2016.

医学会・学術集会：当院におけるドナーミルク使用の現状 12月3日大阪

2) 森内浩幸：「長崎県におけるキャリア母体から生まれた児の追跡調査」第3回日本HTLV-1学会学術集会、鹿児島、2016年8月28日

H. 知的財産権の出願・登録状況  
なし

3) 杉浦時雄. HTLV-1 と HBV 母子感染について 愛知県周産期医療協議会調査報告会 2016.12.10 名古屋第一赤十字病院

4) 根路銘安仁. HTLV-1 妊娠時スクリーニング検査陰性であったが母子感染した1例. 第119回日本小児科学会学術集会(札幌). 2016年5月.

5) 根路銘安仁. 性行為感染が関与した HTLV-1 母子感染の問題点. 第52回日本周産期・新生児医学会学術集会(富山). 2016年7月.

6) 根路銘安仁. HTLV-1 妊娠時スクリーニング検査陰性であったが母子感染した1例. 第3回日本 HTLV-1 学会学術集会(鹿児島). 2016年8月.

7) 時田章史：小児科医の母乳保育に対する意識。第52回日本周産期・新生児医学会学術集会 2016.7.17. 富山(シンポジウム)

8) 宮沢篤生、水野克己、板橋家頭夫：HTLV-1 キャリア女性における乳汁栄養の選択がメンタルヘルスに及ぼす影響、第61回日本新生児成育医学会学術集会、2016年12月2日(大阪)

9) 櫻井基一郎、水野克己 日本母乳哺育学会：母乳バンクについて NICU における母乳育児支援シンポジウム いわて県民情報交流センター 9月18日 盛岡  
櫻井基一郎、水野克己 第61回新生児成育