

表 三重県における妊婦のHTLV-1抗体検査

	抗体スクリーニング			WB法	
	実施数	陽性数	陽性率(%)	実施数	陽性数
平成22年	2423	14	0.58	-	-
平成23年	14,470	62	0.43	46	16
平成24年	14,479	48	0.33	25	14
平成25年	14,095	41	0.29	29	17
平成26年	13,797	48	0.35	21	10

厚生労働科学研究費成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業

「HTLV-1母子感染予防に関する研究」

# HTLV-1抗体陽性妊婦からの 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教授)



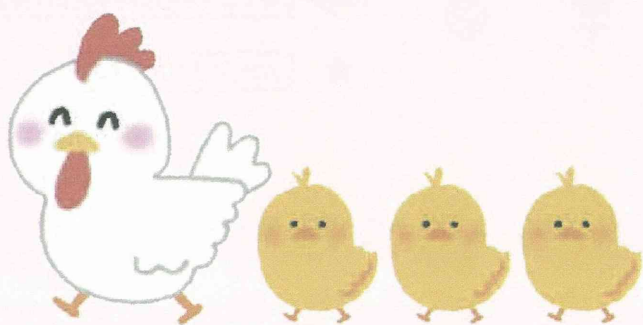
## HTLV-1感染と母子感染予防研究事業 概要版

医療施設用  
平成27年度



HTLV-1

HTLV-1と母子感染について .....	3
「HTLV-1抗体陽性妊婦からの出生児のコホート研究」 研究概要 .....	5
短期母乳を選択された場合の母親への説明 .....	9
凍結母乳を選択された場合の母親への説明 .....	11
HTLV-1キャリア妊婦への対応 .....	13
HTLV-1キャリア妊婦と出生した児の管理 .....	15
研究協力施設の準備態勢 .....	16
「HTLV-1抗体陽性妊婦からの出生児のコホート研究」 研究の流れ .....	17
「HTLV-1抗体陽性妊婦からの出生児のコホート研究」 研究協力施設の登録方法 .....	18
参考資料 .....	19
「HTLV-1抗体陽性妊婦からの出生児のコホート研究」 研究組織 .....	19





## HTLV-1 母子感染について

### ● HTLV-1 感染症の疫学

HTLV-1はTリンパ球(CD4+)に感染後、逆転写酵素の働きでウイルスRNAからDNAを合成し、宿主細胞の染色体DNAに組み込まれるプロウイルスです。わが国のHTLV-1キャリア数は100万人を越えており、20年前の120万人からさほど減少していません。最近では大都市圏でも増加しており、全国にキャリアが拡散する傾向が見られます。

### ● HTLV-1 特異的疾患

HTLV-1関連疾患として下記の疾患が知られています。

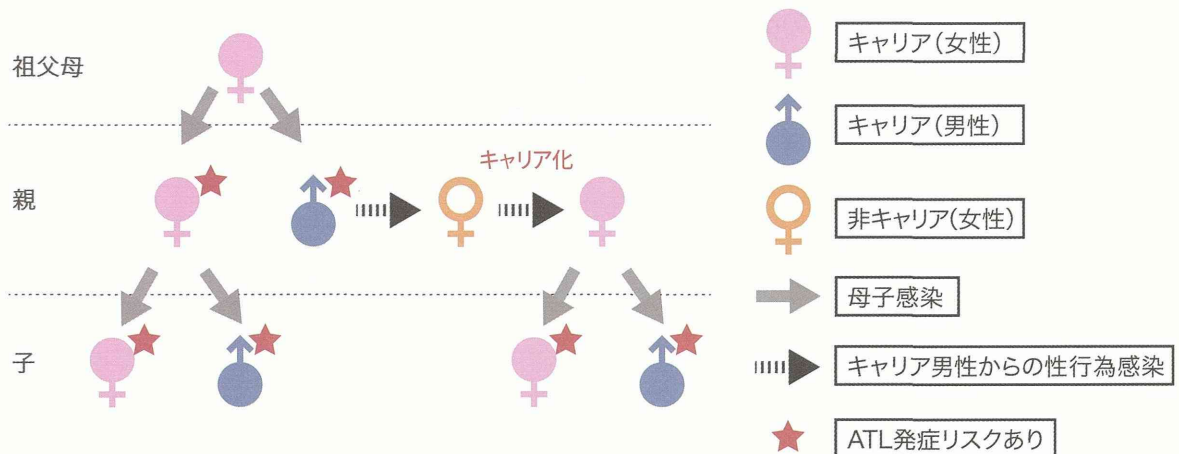
#### 1. 成人T細胞白血病・リンパ腫(ATL):

HTLV-1がT細胞に感染し、40年以上の長い潜伏期間を経てT細胞を腫瘍化し、腫瘍化したT細胞が血中に多数出現するとATLを発症します。HTLV-1キャリア約1000人にひとりの割合で発症し、年間1000人を超えるATL患者が発症しています。母子感染によるキャリアが発症すると考えられています。高齢者に多い、多臓器への浸潤傾向、薬剤耐性、免疫不全が強いなどの特徴から、種々のリンパ系腫瘍の中では治療の難しい疾患のひとつです。

#### 2. HAM(HTLV-1 associated myelopathy; HTLV-1関連脊髄症):

歩行障害、排尿障害など。30-50代の発症が多く、キャリア数万人にひとりの割合で発症します。

### ● HTLV-1 母子感染経路



主要な感染経路は母乳感染です。

その他に子宮内感染、出産時感染、唾液感染などが考えられていますが、子宮内感染、唾液感染の可能性は低く、出産時感染も確証は得られていません。



## HTLV-1 母子感染について

### ● 母子感染予防

完全に人工栄養にすることで母子感染率が低くなると確証が得られています。

近年、母乳の利点をできるだけ活かす方法として、短期母乳栄養法、凍結母乳栄養法が考えられており、平成23年度より厚生労働科学研究「HTLV-1 母子感染予防に関する研究：HTLV-1 抗体陽性妊婦からの出生児のコホート研究」が発足し、より安全な栄養方法を確立するための調査研究が行われています。

・完全人工栄養：感染リンパ球の子どもへの移行を阻止する方法

・短期母乳栄養：授乳期間を90日間に制限する方法

授乳期間が長ければ授乳量、すなわち感染細胞の数がその分多く摂取されるため感染が起こりやすくなる。

母体から経胎盤的に児に移行したHTLV-1に対する中和抗体が残存すると考えられる短期間(生後90日間)だけ母乳栄養を行い、その後、人工乳にする方法

・凍結母乳栄養：母乳を24時間以上凍結することでHTLV-1 感染リンパ球を破壊して不活化する方法

### ● 母子感染率

平成21年度厚生労働科学特別研究HTLV-1 母子感染予防に関する研究では下記の報告がなされていますが、短期母乳と凍結母乳に関してはデータ数が少ないため、効果は期待されるものの確証は得られていません。

人工乳にしても約3パーセントの割合で感染がおこることが知られていますが、その感染経路は判っていません。

栄養方法	人数	赤ちゃんへの感染率
人工乳のみ	1,533名	3.3%
凍結母乳	64名	3.1%
3ヵ月以下の短期母乳	162名	1.9%
4ヵ月以上の長期母乳	525名	17.7%

#### A県

栄養方法	赤ちゃんへの感染率
人工乳	2.4%
短期母乳(6ヵ月未満)	8.3%
長期母乳(6ヵ月以上)	20.5%

#### B県

栄養方法	赤ちゃんへの感染率
人工乳	5.0%
短期母乳(3ヵ月以下)	1.5%
長期母乳(4ヵ月以上)	22.2%

厚生労働科学研究費成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業  
「HTLV-1母子感染予防に関する研究」

## HTLV-1抗体陽性妊婦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教授)

# 研 究 概 要

## 概要

平成22年より妊婦健診におけるHTLV-1抗体スクリーニング検査が導入されました。この研究ではHTLV-1抗体が陽性となった妊婦において、児への感染を予防するために有効な栄養方法を確立することを目的としています。  
(HTLV-1母子感染予防研究班ウェブサイト: <http://htlv-1mc.org/>)

### ● 対象

スクリーニング検査が陽性で確認検査(Western Blot法:WB法)で陽性あるいは判定保留となった妊婦で研究協力の同意を得た方、およびそれらの妊婦から出生した児

WB法で判定保留の場合(10~20%):新たな検査法の研究への協力依頼

- ➡ 「HTLV-1検査で判定保留例となった妊婦におけるWestern Blot法再検討ならびにPCR法による感染の有無とウィルス量の定量に関する研究」:PCR法にて詳細検査を行う

### ● 登録期間

2012年4月1日~

### ● 方法

WB法陽性あるいは判定保留であった妊婦に栄養法を人工乳、短期母乳、凍結母乳のなかから選択していただき、栄養方法の違いによる3歳時点での児のHTLV-1感染率、児の健康状態、および母子間の愛着形成について検討する。

### ● HTLV-1抗体陽性妊婦から出生した児のフォローアッププログラム

児の発達・栄養フォロー:研究協力施設にて実施

- >> 1ヵ月、3ヵ月、6ヵ月、以後6ヵ月ごとに3歳まで
- >> 3歳時点でHTLV-1抗体検査

栄養法の相違による児の健康状態、母子間愛着形成に与える影響なども調査

- >> 1ヶ月健診時・3~4ヵ月健診時:エジンバラ産後うつ病自己評価票
- >> 1歳健診時:PSI育児支援アンケート





## 概要

### ● 栄養方法の違いによる長所と短所

栄養方法	完全人工乳	短期母乳	凍結母乳
考え方	*母乳中のウィルス感染細胞を子どもに一切与えない	*母乳中のウィルス感染細胞を子どもに与える期間を制限する	*母乳中のウィルス感染細胞を破壊してから子どもに与える <sup>#1</sup>
長所	*母乳を介した感染の予防法として最も確実	*短期間ではあるが、母乳栄養の利点を活かすことができる *直接授乳をすることができる	*ある程度、母乳栄養の利点を活かすことができる
短所	*初乳も含め、母乳を全く飲ませることができず、母乳栄養の利点が得られない *母乳分泌抑制のための治療が必要になることがある *約3%に母子感染がおこる	*短期(90日)で断乳することが困難なことがある(母乳の期間が長くなるほど感染の危険が高くなる) <sup>#2</sup> *断乳時に母乳分泌抑制のための治療が必要になることがある *エビデンス不十分	*搾乳・凍結・解凍に労力を要する *近年のcell alive system (CAM) の冷凍庫では予防効果が期待できない <sup>#3</sup> *直接母乳が困難 *エビデンス不十分

#1 凍結母乳の場合24時間以上の凍結期間が必要である。したがって、出生後24時間は人工乳か糖水を与える。

#2 短期母乳を選択した場合、児が哺乳瓶やミルクの味を嫌がる、母乳をやめることへの周囲の理解不足などにより、90日以内に母乳をやめられない状態が続く可能性がある。最初から計画的に断乳に向けて準備をする必要がある。

#3 セルアライブシステム冷凍(CAS: Cells Alive System冷凍)は鮮度を保つため組織を壊すことなく細胞を冷凍保存する技術である。このシステムの冷凍庫はウィルス感染細胞が破壊されないため、母子感染予防対策の目的には不適當である。





## 概要

### ● 人工乳だけでなく、短期母乳や凍結母乳を選択肢とする理由

母乳には未熟な赤ちゃんの免疫力をサポートする成分や発達を促す成分が含まれており、また、肥満や脂質代謝異常、高血圧、インスリン抵抗性などのメタボリックシンドロームのリスクも人工栄養に比べて低いことが知られている。さらに母子の愛着形成を促す作用など、多くの利点があると考えられている。

一方、4ヶ月以上の母乳哺育を行なうと、HTLV-1母子感染のリスクは完全人工栄養児の約3%にくらべて5~6倍高くなることが明らかとなっている。そのため、母乳栄養の利点を生かしながら、母子感染のリスクを減らす方法として、3ヶ月までの短期母乳栄養や凍結母乳栄養が限定された地域で試みられ、完全人工栄養に匹敵する効果があったことが報告されている。しかし、これらの栄養法を用いた人数は少なく、理論上は母子感染予防効果があると推測されるが、医学的に十分な信憑性があるとは断定できない状況である。そこで、十分な対象数をもとに検証するため、今回の研究が行われることとなった。

### ● 早産児への対応

早産で出生することになっても、原則として事前に母親の意思を確認する必要がある。在胎32週以下の早産児では、人工栄養の使用によって新生児壊死性腸炎や感染症などによって生存の危険性が脅かされる可能性が高くなることがあるため、一般に母乳を使用することが奨められている。

一方、より早産で出生した児ほど母体から胎児へのHTLV-1移行抗体の量は少ないと考えられ、凍結せずに搾乳したままの状態でも母乳を与えることによって早産児の感染のリスクが高くなる可能性が推測される。

現時点では、この点の医学的な検証は不十分であるが、母子感染のリスクと早産児の人工栄養によるリスクのバランスを考慮すると、多くのNICUで行われている凍結母乳の使用が無難であると考えられる。

### ● 乳幼児の感染成立時期

疫学的調査からは、1~2歳から遅くとも3歳までに抗体陽性化が起こると考えられ、3歳以降に抗体陽転する症例はなかったことも報告されている。したがって、母子感染の有無を評価するには3歳以降で抗体検査を行い、陽性である場合にはWB法により確認を行う。





## 短期母乳を選択された場合の母親への説明

### 期間は？

短期母乳を選択した場合、可能な限り60日間は完全母乳を目指しましょう。母乳分泌を促すための指導を受けているにもかかわらず、十分な母乳分泌が得られない場合は、医師や助産師と相談していただき人工栄養との混合栄養でもかまいません。

生後60日を超えたあたりから90日までに直接授乳(乳房より母乳を与えること)を中止するための準備を少しずつ始めます。具体的には、搾乳した母乳を哺乳瓶で与えたり、人工乳を導入する等によって、赤ちゃんがおっぱいと哺乳瓶の違いに混乱し上手に飲めなくなるリスクを少しでも減らすようにします。

### タイミング

### 注意！

生後90日まで完全母乳とし、その後速やかに直接授乳を中断する方法もあります。しかし、直ちに直接授乳を中止することはしばしば困難な場合がありますので、短期母乳を選択された場合には、あらかじめどのように直接授乳を止めるかについて医師や助産師と相談しておくとよいでしょう。(90日を超えて母乳栄養を継続した場合、授乳期間が長くなればなるほど児への感染率は上昇します。)

90日以後は人工栄養とします。しかし、どうしても何らかの形で母乳を与えたいと強く望まれる場合は、搾乳し凍結保存後解凍してから哺乳瓶で与えることもできますが、このような方法が感染予防に効果があるかどうかは、現時点で確実ではありません。

### 90日以後





## 短期母乳を選択された場合の母親への説明

### 乳房トラブルについての対応例

Q1

どのくらいの期間で母乳から人工乳に切り替えられますか？

A

ミルクに変えると決めたら、少しずつ搾乳して乳房圧を下げながら、食事の量や油ものや、水分の量を調節しながら圧迫帯をして母乳をのませないようにします。少なくとも2週間程度は必要かと思います。

Q2

おっぱいが痛くてしかたがないのですが。

A

お風呂にも肩までは入らないようにして、身体全体はひやしすぎないようにしながら、濡れタオルでおっぱいを冷やします。腋も少し冷やしてもよいでしょう。これが、確実にできると3か月間母乳分泌がよい状態であっても、3～4日で乳房緊満はおさまってくると思います。この状態で一度排乳してもらおうと母親の肩の凝りも、背部の張った感じも消え楽になってくると思います。次の4～5日も同じようにします。5日目に排乳して、その時の乳房の状態、あと1回数日たってから、排乳するかどうか決めるといいでしょう。排乳は助産師にしてもらっても構いませんが、ご自分でも可能です。また、こどもを抱っこしても、おっぱいが痛いと思いますので、ご家族にも協力していただくとよいと思います。分泌が過多気味ときは、乳腺炎に注意して専門家に相談を仰ぐとよいでしょう。

Q3

子どもが泣いて哺乳瓶での授乳を嫌がるのですが。

A

辛抱していただくしかないので、どうしても人工の乳首を受け付けないようでしたら、哺乳瓶ではなくカップでのませるということも考慮してもよいと思います。お母さんがお子さんの欲求に屈し、おっぱいの痛さも手伝ってつい乳首を含ませてしまうと、なかなか母乳をやめられないこともしばしばです。母乳期間が長くなると児への感染率が上昇します。短期母乳を選択した場合には、9ページで述べたように2～4週間前から計画的に取り組んでいきましょう。



短期母乳を選択された場合、「赤ちゃんが泣くので母乳を止められない」、「周囲の理解が得られず、母乳を止められない」などの理由により、90日間で母乳を中止できないことがしばしば起こります。短期母乳を選択される場合には、90日間で母乳を止める心構えが早期から必要になります。



## 凍結母乳を選択された場合の母親への説明

### ● 母乳パックの作り方

以下の搾乳の準備と方法を参考に搾乳してください。

- 1 搾乳した母乳は母乳パックまたは哺乳びんに入れます。
  - ・ 1回の搾乳で1パックの母乳パックをつくります。
  - ・ 母乳パックは出産した病院の売店などで販売しています(詳細は、助産師などスタッフにお尋ねください)。
- 2 母乳パックの内側には触れないようにしましょう。
  - ・ 購入された母乳パックに書かれている説明書を参考に、手をよく洗うなど清潔に取り扱きましょう。
- 3 母乳パックの表面(シール)に、搾乳した年月日と搾乳開始時間を油性マジックで記入しましょう。
- 4 24時間以上凍結してからお使いください。  
HTLV-1感染細胞が死滅しない可能性が高いと考えられますので、使用する冷凍庫は、“おいしさをそのまま凍らせる技術”と銘打ったcell alive system (CAS) のものは避けてください。不明な場合にはあらかじめ購入された電気店でご確認ください。
- 5 冷凍庫に入れる時はジップロックやビニール袋に入れ、他の食品に触れないようにしましょう。1つ1つをラップなどで包む必要はありません。
- 6 一度溶けてしまった母乳は再凍結できません。  
解凍した母乳は冷蔵庫で保存し24時間以内に使用しましょう。
- 7 凍結母乳の保存期間は3ヵ月です。温度が変わりやすいドアポケットや自動霜取り装置の側にはおかないようにしましょう。
- 8 哺乳びんを使用するときは、哺乳びんの消毒をして、清潔に扱ってください。



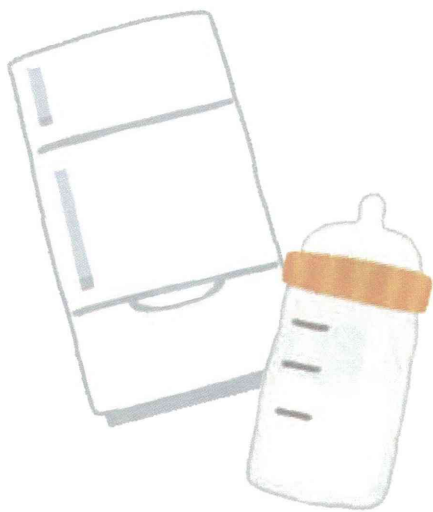
搾乳の仕方は、助産師などから説明を受けましょう。搾乳器を使用する方法もあります。自分にあった搾乳器を使用しましょう。



## 凍結母乳を選択された場合の母親への説明

### ● 凍結母乳の解凍・加温方法

- 1 凍結した母乳の解凍は、室温で放置し自然解凍させるか、流水で解凍してください。微温湯(30~40℃)での解凍は20分以内で終わるようにします(微温湯につけておくのは20分以内)。
- 2 一度あたためたら4時間以内に使い切ってください。
- 3 解凍された母乳を1回分の授乳量に分け哺乳びんに入れます。残りは冷蔵庫に入れておき24時間以内に使い切ります。
- 4 授乳前に室温(27℃くらい)まで母乳を温めます。電子レンジで加温することは避けてください。





## HTLV-1キャリア妊婦への対応

### ● HTLV-1抗体検査

妊娠30週ころまでに行う。

陽性であった場合はWestern Blot法(WB法)による確認検査を行う(保険診療)。

WB法で陽性であった場合には妊婦が状況を把握し、栄養法を決定できるよう35週くらいまでに説明を行う。

### ● スクリーニング時の説明

- 1 HTLV-1ウィルスは主に母乳を介して母子感染する(日常生活での感染は心配ない)。
- 2 40年以上経過した後、成人T細胞性白血病(ATL)を起こす可能性がある。ただし、ATLの年間発症頻度はHTLV-1感染者1000人に1人と極めて低い。
- 3 授乳方法を工夫することにより、赤ちゃんへのHTLV-1感染の可能性を低くすることができる可能性がある。
- 4 HTLV-1感染の有無は妊婦健診における血液検査で抗体を調べることでわかる。

### ● スクリーニング検査で陽性の場合

PA法またはEIA法(CLEIA法)によるスクリーニング検査結果が陽性となってもただちに感染しているとの判断はできず、確認検査(ウェスタンブロット法:WB法)を行う必要がある。これは偽陽性があるためである。ただし、WB法による検査を行っても、感染しているかどうかわからない場合(判定保留)がある。判定保留の頻度は10~20%と言われている。

- 1 スクリーニング検査が陽性であったが、ただちに感染しているかどうかはわからない。さらに精密検査(確認検査)を行う必要がある。
- 2 精密検査はWB法で行うが、この方法でも感染しているかどうかわからない場合(判定保留)がある。

説明をしたうえで、妊婦が確認検査を希望する場合にWB法検査を行う。



## HTLV-1キャリア妊婦への対応

### ● 確認検査(WB法)で陽性の場合

HTLV-1に感染している可能性は高く、HTLV-1キャリアとして対応する必要がある。

- 1 長期の母乳による育児によって、赤ちゃんが感染する可能性は15～20%。
- 2 授乳方法を工夫することによって、感染の可能性を低くすることができるが、人工乳にしても約3%は感染する可能性が残る。
- 3 わからないこと、心配なこと、相談したいことがあれば、いつでもカウンセリングを受けられる。

### ● 確認検査(WB法)が判定保留の場合

説明を行ったうえで、授乳を制限するかどうかは妊婦の意思を尊重する。

- 1 確認検査結果は判定保留であり、HTLV-1キャリアとは言えない。
- 2 判定保留の中には、一部キャリアがいるが、全く感染していない人もいる。
- 3 判定保留の中でどの程度HTLV-1キャリアがいるかは現状では不明である。
- 4 判定保留者の中に含まれるHTLV-1キャリアから母乳を介した母子感染については、現在のところデータがない。

WB法で判定保留の場合(10～20%)：SRLにてPCR実施、新たな検査法の研究

- ➡ 「HTLV-1検査で判定保留となった妊婦におけるWestern Blot法再検討ならびにPCR法による感染の有無とウイルス量の定量に関する研究」への協力依頼

### ● PCR陰性であった妊婦への対応

PCR検査では10万個のリンパ球で1～数個以上の感染細胞が存在すれば陽性となるが、それ以下だと陰性と判定される。そのためPCR陰性と判定された場合でも、リスクは低いと考えられるものの、完全にウイルスが存在せず母子感染は起こらないと断定はできない。



## HTLV-1キャリア妊婦と出生した児の管理

### ● キャリアの管理

HTLV-1ウィルスの感染力は極めて弱く、病棟内や家庭内での生活、幼稚園・保育園などの集団生活の中でも感染する心配はなく、特別な配慮は不要である。

### ● 新生児の管理

HTLV-1キャリア妊婦から生まれた新生児の大部分は、まだHTLV-1に感染していない。万一、感染しているとしても、新生児期にHTLV-1関連疾患を発症したり、周囲への感染源となることはない。したがって病棟内や家庭内でも特別な配慮は不要である。

### ● 出生した児のフォローアップ

HTLV-1キャリア妊婦から出生した児であることにより小児期に特別な健康上の問題を生じることはない。児のフォローアップに際しては、発達フォローとともに選択された栄養方法(特に短期母乳の場合)が確実に実施されているかを確認する。また母親に不安があればその対応も必要である。

#### フォローアップスケジュール

##### 生後1ヵ月

- 選択された栄養方法の確認
- 短期母乳については母乳中断の準備に関する説明
- 母親の不安への対応

##### 生後2ヵ月

- 必要な場合、選択された栄養方法の確認
- 短期母乳については母乳中断の準備の確認
- 母親が不安を訴える場合の対応

##### 生後3ヵ月

- 選択された栄養方法の確認
- 短期母乳の場合、母乳中断が実施できているかを確認
- 母親が不安を訴える場合の対応

##### 4ヵ月以降

選択された栄養方法が実施できていれば研究プロトコルに沿ってフォロー

##### 3歳以降

HTLV-1抗体検査の説明・同意と実施  
陽性の場合、WB法で確認検査を行う

### ● フォローアップの費用について

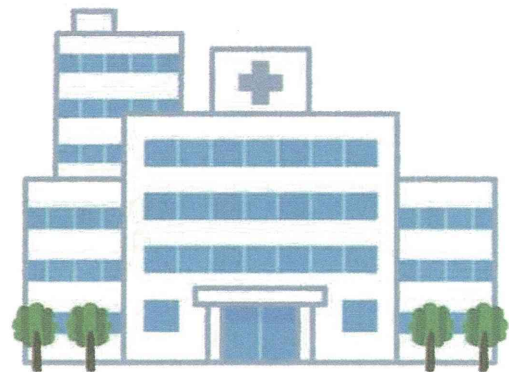
HTLV-1キャリアからの出生児が感染防止指導(栄養管理)や抗体検査等のために受信する場合には、医学的必要性(HTLV-1感染の疑い)に応じた診療となるため、保険診療の適応になると考えられる。





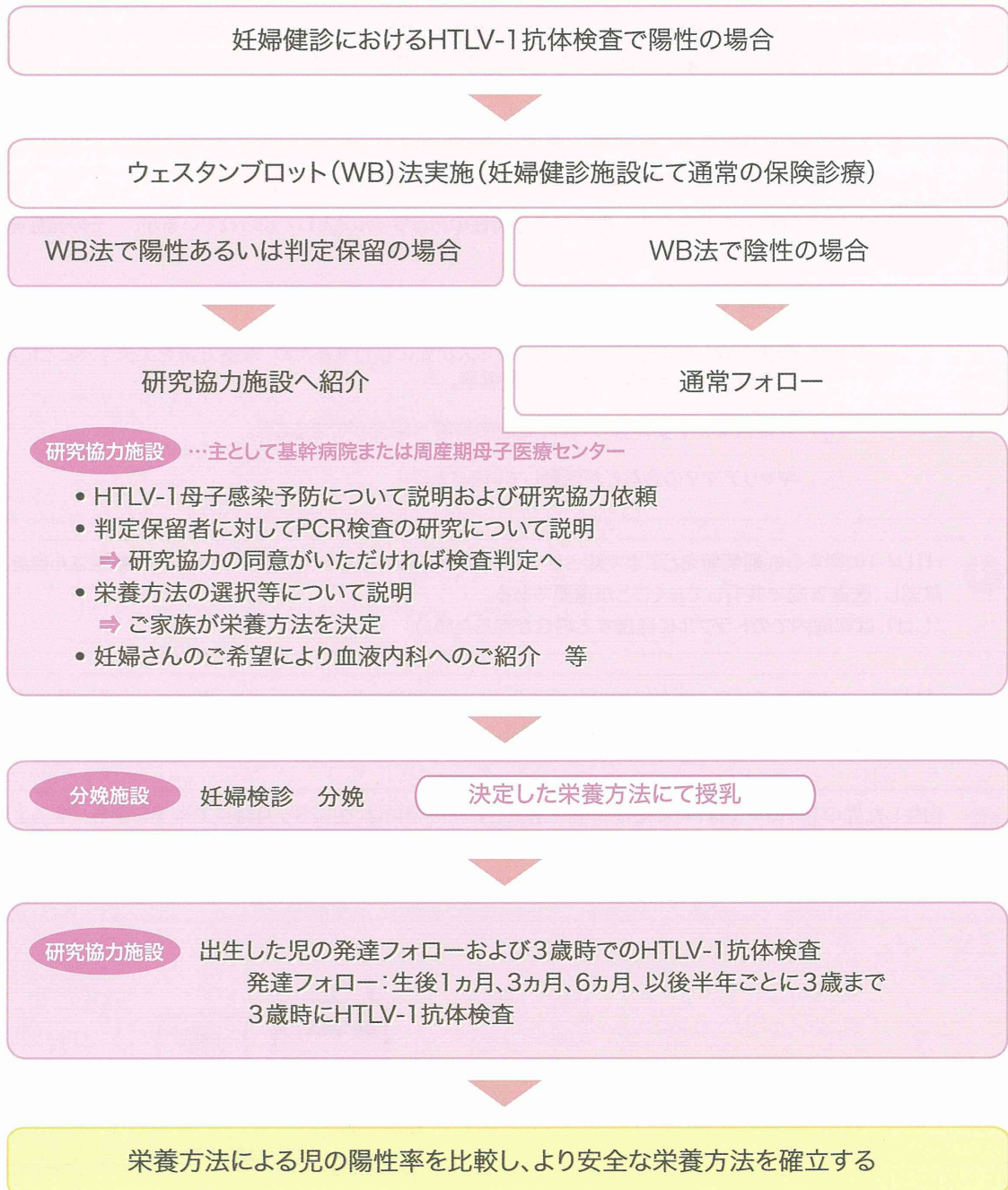
## 研究協力施設の準備態勢

- 1 実際に対応することとなる産婦人科医、小児科医、看護師、助産師、場合によっては臨床心理士、MSWなどのHTLV-1に対する理解と事前打ち合わせを行う。医療従事者各人の説明内容に違いがあると、不安や不信感の原因となる場合がある。
- 2 プライバシーが確保できる場所を準備し、時間をかけて説明することが大切である。  
**説明のポイント**
  - 【1】 HTLV-1は白血病を発症する可能性のあるウイルスとして知られているが、その発症頻度は全キャリアの5%の割合である。
  - 【2】 白血病を発症する可能性があるのは、ウイルスが体内に入ってから数十年後であること。
  - 【3】 母乳を介した母子感染によりウイルスが児に移行するため、栄養方法を工夫することにより児への感染をできる限り防ぐことが重要。
  - 【4】 妊婦自身の不安が強ければ、血液内科等へ紹介ができること。
  - 【5】 キャリアママの会などが活動していること。
- 3 HTLV-1に関する妊婦情報をどこまで知らせてよいのか(あるいは知っているのか)について妊婦さん自身から確認し、医療者間で共有しておくことが重要である。  
(しばしば家庭内でのトラブルに発展する場合があるため。)
- 4 凍結母乳の実際や、3ヵ月までの短期母乳投与についての理解を深めていただき、患者さん自身で栄養法を決定できるよう支援できる体制の整備が必要である。
- 5 出生した児のフォローでは、特に短期母乳を選択された場合には、生後3ヶ月時点で確実に断乳できるよう支援が必要である。





## 「HTLV-1抗体陽性妊婦からの出生児のコホート研究」研究の流れ





## 「HTLV-1抗体陽性妊婦からの出生児のコホート研究」研究協力施設の登録方法

1

HTLV-1母子感染予防研究班ウェブサイト (<http://htlv-1mc.org/>) から関連資料のダウンロードのページ (<http://htlv-1mc.org/download/>) を開き必要な資料をダウンロードして、自施設の倫理委員会へ申請する。

\*下記の2種類の研究申請が必要

- 1) 「HTLV-1母子感染予防に関する研究: HTLV-1抗体陽性妊婦からの出生児のコホート研究」
- 2) 「HTLV-1検査で判定保留例となった妊婦におけるWestern Blot法再検討ならびにPCR法による感染の有無とウイルス量の定量に関する研究」



2

倫理委員会の申請が受理されたら、上記HP上の「お問い合わせ」より、倫理委員会への申請が受理されたことを研究班事務局まで連絡する。



3

事務局より症例登録のためのID等の発行



4

研究班ウェブサイト「フォローアップオンライン登録ページ」より症例登録





## 参考資料

1. 板橋家頭夫. HTLV-1母子感染予防マニュアル. 厚生労働科学研究補助金(成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業)「HTLV-1母子感染予防に関する研究: HTLV-1抗体陽性妊婦からの出生児のコホート研究」(研究代表者:板橋家頭夫)
2. 板橋家頭夫. 厚生労働科学研究補助金(成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業)「HTLV-1母子感染予防に関する研究: HTLV-1抗体陽性妊婦からの出生児のコホート研究」(研究代表者:板橋家頭夫) 平成26年度総括・分担研究報告書
3. 板橋家頭夫. 厚生労働科学研究補助金(成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業)「HTLV-1母子感染予防に関する研究: HTLV-1抗体陽性妊婦からの出生児のコホート研究」(研究代表者:板橋家頭夫) 平成25年度総合研究報告書
4. 板橋家頭夫. 厚生労働科学研究補助金(成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業)「HTLV-1母子感染予防に関する研究:HTLV-1抗体陽性妊婦からの出生児のコホート研究」(研究代表者:板橋家頭夫) 平成24年度総括・分担研究報告書
5. HTLV-1母子感染予防研究班ウェブサイト <http://htlv-1mc.org/>
6. 「HTLV-1母子感染予防対策 保健指導マニュアル」平成22年度厚生労働科学特別研究事業「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の標準化に関する研究」(研究代表者:森内浩幸)
7. 「HTLV-1母子感染予防対策 医師向け手引き」平成21年度厚生労働科学研究費補助金厚生労働科学特別研究事業「HTLV-1の母子感染予防に関する研究」報告書(改訂版)(研究代表者:齋藤滋)
8. 平成21年度厚生労働科学研究費補助金厚生労働科学特別研究事業「HTLV-1の母子感染予防に関する研究」(主任研究者:齋藤滋)報告書
9. 厚生労働省HP ヒトT細胞白血病ウイルス-1型(HTLV-1)の母子感染予防について <http://www.mhlw.go.jp/bunya/kodomo/boshi-hoken16/index.html>



## 「HTLV-1抗体陽性妊婦からの出生児のコホート研究」研究組織

研究代表者	板橋家頭夫(昭和大学医学部小児科)
研究分担者	齋藤 滋(富山大学大学院医学薬学研究部産婦人科) 関沢 明彦(日本産婦人科医会) 鮫島 浩(宮崎大学医学部生殖発達医学講座産婦人科学分野) 木下 勝之(日本産婦人科医会) 時田 章史(日本小児科医会) 森内 浩幸(長崎大学大学院医歯薬総合研究科小児科) 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小児科) 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) 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) 水野 克己(昭和大学江東豊洲病院こどもセンター小児科) 田村 正徳(埼玉医科大学総合医療センター小児科) 楠田 聡(東京女子医科大学母子総合医療センター新生児部門) 加藤 稲子(三重大学大学院医学系研究科周産期発達障害予防学講座) 宮沢 篤生(昭和大学医学部小児科)
研究事務局	昭和大学医学部小児科