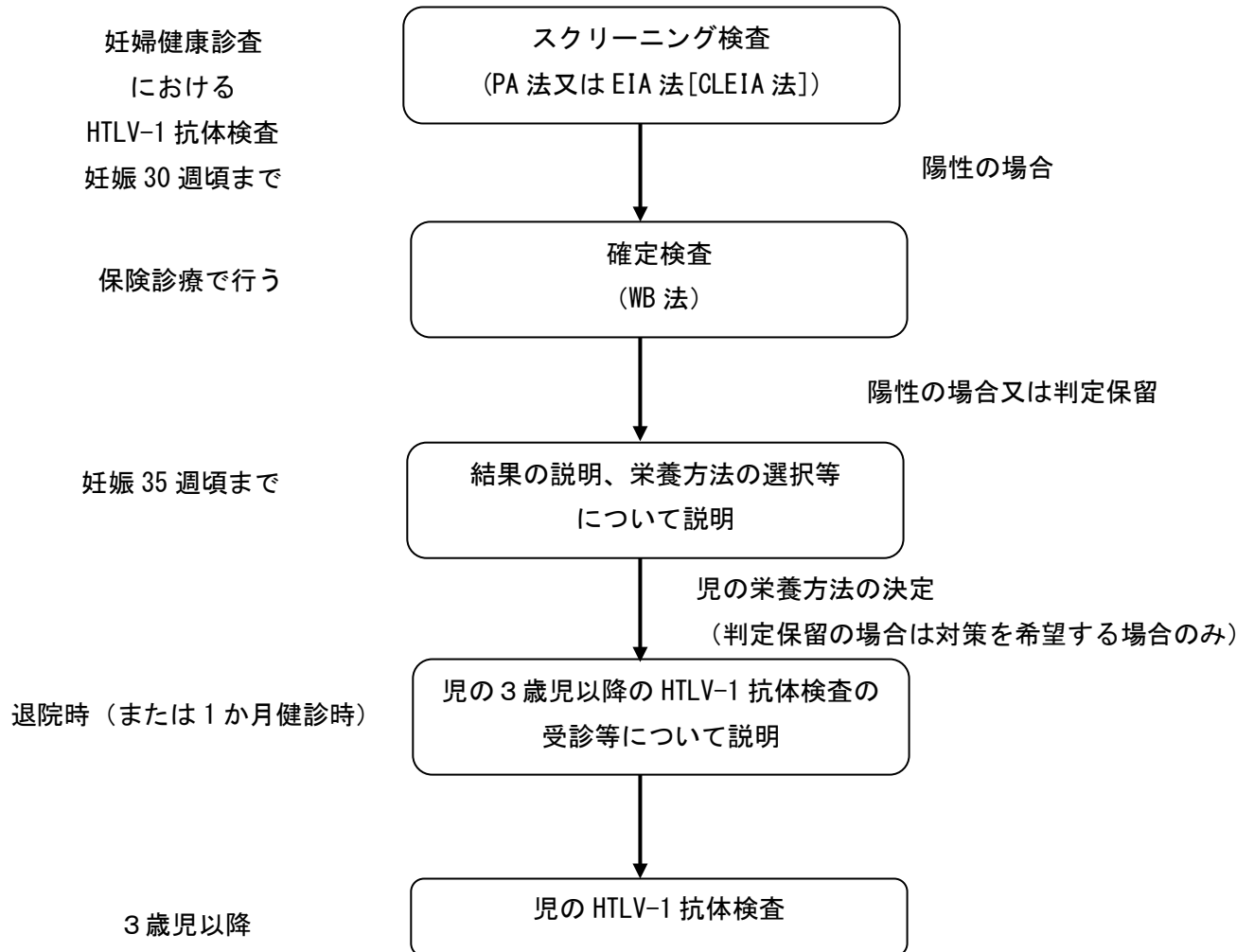


図 10 HTLV-1 母子感染予防対策の流れ



※医療機関において実施することを中心に記載しているが、必要に応じて、相談対応や保健指導を行うことが望ましい。

## 第7章 栄養方法の選択について

### I 栄養方法の選択に関する説明と留意点

HTLV-1 母子感染の経路としては、母乳を介する感染が最も関与していると考えられているが、母乳感染を予防する方法は、それぞれに特徴と留意点を有している。

また、HTLV-1 キャリアであるという説明を受けた妊婦は、自身のATL発症リスクなどの精神的負担を担う可能性や、時には、家族問題を抱える危険性がある。一方、感染を低減させる対応などにより、次世代への感染が予防できた場合には、安心感や充実感が得られる可能性がある。

HTLV-1 キャリアであるということは、妊婦本人だけでなく家族をも巻き込んだ大きな問題となることがあり、栄養方法の選択について説明する場合は、説明の時期などについて十分な配慮が必要である。

#### A 説明時期の目安と内容

##### 1 妊娠期

確認検査において HTLV-1 抗体検査が陽性だった場合、キャリアであることの説明を受け、十分に HTLV-1 母子感染予防の必要性についての理解が得られたことを確認した上で、栄養方法の選択肢を提示する。各栄養方法の特徴、実施方法、スケジュール、経済的負担などについて説明する。

分娩、産褥期を迎えるまでに、HTLV-1 についての知識を得て、栄養方法の選択について意思決定を行っておくことが重要である。

##### 2 分娩、産褥期

退院時には、選択した栄養方法のスケジュールを確認し、退院後の相談先を説明する。産後健診や乳幼児健診などの機会を通じて、状況把握に努め、相談などに応じる。

継続ケアについては、関連機関で連携のために共通の様式を用いるなどし、必要な支援や説明が行われていることを確認していく（資料5「HTLV-1 フォローアップシート」参照）。

##### 3 説明する上での留意点

栄養方法の選択に関する説明については、それぞれの栄養方法の特徴を理解するとともに、妊産婦が抱える心理的・社会的な背景などに配慮しながら、丁寧な情報提供を行い、妊産婦の理解が得られるように努める。

栄養方法の選択については、妊産婦自身が意思決定できるような支援が大切であ

り、栄養方法の選択が、母親の育児不安などの心理的悪影響を及ぼさないように配慮することが必要である。そのため、妊産婦の理解や妊産婦の求めに応じて繰り返し説明を行うことが必要である。

また、妊産婦が決定した栄養方法について、継続的な支援が受けられるような体制を整備することも重要である。

家族に対する説明については、HTLV-1 キャリアであることによる家族への影響を踏まえ、妊産婦の希望により行うことが必要である。

## II 母乳感染予防の基本的な考え方

HTLV-1 は細胞に強く依存したウイルスで、感染には、細胞から細胞へ直接接触が必要である。従って、母乳感染を遮断する方法として理論的には、①感染リンパ球の子どもへの移行を阻止する方法（完全人工栄養）と②母乳中の感染リンパ球を不活化する方法（凍結母乳栄養他）の2つの方法が考えられる。また、疫学調査の結果から授乳期間が短ければ感染率が低下することがわかってきており、③授乳期間を制限する方法（短期母乳栄養）も選択肢となる。

### ① 感染リンパ球の子どもへの移行を阻止する方法（完全人工栄養）

母乳感染を防止する最も確実な方法である。

### ② 感染リンパ球を不活化する方法（凍結母乳栄養他）

理論的には、凍結、加温、超音波などの物理的な方法で母乳を処理することにより、感染力を失わせることが可能である。家庭で実施しやすく、また母乳の有益成分をできるだけ損なわないのは、母乳を搾乳しその都度冷凍後（家庭用の冷凍庫で24時間以上）、必要に応じて解凍して、哺乳びんで授乳する方法（凍結母乳栄養）である。

### ③ 授乳期間を制限する方法（短期母乳栄養）

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だけ母乳栄養を行い、その後、人工栄養を選択する方法である。

短期間の母乳栄養による感染率低下の要因としては、母乳感染に関係する母親側の要因として母乳中に分泌される感染細胞の量、児側の要因として母親からの移行抗体、授乳期間などが考えられる。

短期母乳栄養の場合の授乳期間を設定するために必要な科学的根拠は十分蓄積されていないが、これまでの知見から、短期母乳栄養の授乳期間を満3か月までとすることが妥当であると考えられる（資料6「短期母乳栄養による授乳期間の設定について」参照）。

### Ⅲ 栄養方法の選択

栄養方法の選択にあたっては、栄養方法別の感染率の違いやそれぞれの栄養方法の特徴を踏まえた支援が必要である。

#### A 栄養方法による HTLV-1 母子感染率の違い

栄養方法による HTLV-1 母子感染率の違いについては、統計学的にも証明されている（資料 6「短期母乳栄養による授乳期間の設定について」参照）。現時点では母子感染予防効果が最も優れているのは完全人工栄養であり、授乳期間に制限をつけない長期間の母乳栄養における垂直感染率は 15～20%、完全人工栄養の約 6 倍であると言われており、母子感染の可能性が増加することを確認している。

完全人工栄養については、HTLV-1 の母子感染により生じる疾病に伴う不利益が人工栄養により生じる不利益よりも大きいという観点から推奨されている。一方、完全人工栄養を行っても約 3%に感染が起るとされ、3 か月以内の短期母乳栄養と完全人工栄養の予防効果の差については、母集団が少ないため統計学的な証明には至っていない。仮に短期母乳栄養が人工栄養と同程度の感染予防効果を持つとすれば、免疫学的、栄養学的、情緒的な面での母乳の恩恵を受けつつ感染予防できることから、今後のデータ蓄積が期待される。

#### B 栄養方法の選択に関する留意点

母乳栄養では、ビタミンK、ビタミンDや鉄は不足しがちで補充が必要な反面、人工栄養では母乳栄養のもつ①授乳による母子相互作用の促進、②分泌型 IgA、ラクトフェリン、リゾチームなどの受動免疫作用、③低アレルゲン性、④易吸収性、⑤腸内細菌叢の安定化、⑥低溶質負荷による腎臓の負担減少、⑦出産後の母体回復の促進、⑧経済性、便宜性などの利点が損なわれることになる。

母乳栄養と人工栄養の選択にあたっては、個々の状況に応じて母乳と人工乳のどちらのほうが子どもにメリットが大きくなるのかを考える必要がある。人工栄養の選択にあたっては、HTLV-1 母子感染に限らずとも、母乳を与えてはいけない状況や疾患は少なくないことから、「母乳で育てるのが当たり前」、「母乳でなければならない」など医療従事者の考え方に基づくのではなく、母親の状況に合わせて十分な情報を提供し、必要な時に意思決定への支援を行うことにより、母親が自ら選択できることが重要である。

授乳の支援にあたっては、栄養方法の種類にかかわらず、母子の健康維持とともに、健やかな母子・親子関係の形成を促し、育児に自信を持たせることが基本（資料 7「授乳・離乳の支援ガイド」参照）である。母親が、HTLV-1 母子感染を予防するため、完全人工栄養、短期母乳栄養や凍結母乳栄養を選ぶ場合も、仮に、子どもへの HTLV-1 母子感染リスクを知った上で、長期母乳栄養を選ぶ場合も、産科・小児

科医師を中心とした保健医療従事者のきめ細かな指導と援助により支えていくことが重要である。

## C 各栄養方法の特徴と留意点について

現時点で、最も母乳感染の可能性を低減できるとされる方法について、以下に特徴と留意点を述べる（表4）。

### 1 完全人工栄養について

#### （1）完全人工栄養の特徴

HTLV-1 に感染することは、産まれてくる子どもにとって重要な問題であり、母親の意思によってその感染を防ぐ可能性を高めることができる。完全人工栄養は、現在のところ、最も母子感染予防効果の高い方法のひとつであることは間違いない。母乳の重要性を認めた上で、親の意思で人工乳を選択し、HTLV-1 の世代間感染を遮断することも尊重されるべき栄養法である。

#### （2）完全人工栄養の留意点

人工栄養を選んだ場合、直接乳首からおっぱいを与えることができないため、おっぱいを飲ませる充実感が得られないことから、母子関係の形成に影響する可能性が指摘されることがある。

しかし、母乳を与えられなくても、抱っこ、アイコンタクトや話しかけなど子どもと母親が子どもにしっかりと触れ合う時間などを通して、普通に関わることで母と子の絆は強く結ばれていく。

また、感染症やアレルギー、乳児突然死症候群（SIDS）のリスクになり得る可能性も指摘されるが、それぞれ、人混みをさける、離乳を急がない、うつ伏せ寝や喫煙を避けるなどの一般的な注意点を守ることにより、リスクを大きく減らすことができる。

### 2 短期母乳栄養について

#### （1）短期母乳栄養の特徴

短期母乳栄養の母子感染予防の考え方には3通りの考え方があり、満3か月までを目安に人工栄養に切り替えていく（資料6「短期母乳栄養による授乳期間の設定について」参照）。従って、2か月くらいから授乳中止方法について情報提供するなどの支援が必要であり、必要に応じて薬物療法で母乳の分泌を止めることもできる（資料8「短期母乳栄養の具体的方法」参照）。

#### （2）短期母乳栄養の留意点

十分に母乳の出ている状態で授乳を中止し、人工栄養に切り替えた場合の母親の心理的な問題、人工栄養への切り替えの失敗による子どもへの感染の可能

性が考えられる。

### 3 凍結母乳栄養について

#### (1) 凍結母乳栄養の特徴

母乳中のリンパ球は HTLV-1 感染リンパ球も含めて不活化されるが、それ以外の母乳成分は児に移行する。搾乳した母乳を冷凍し、必要に応じて解凍して哺乳びんで子どもに与えるため、搾乳手技や凍結方法について、理解しておく必要がある（資料 9「搾乳の留意点」、資料 10「凍結母乳栄養の具体的方法」参照）。

#### (2) 凍結母乳栄養の留意点

- ① リンパ球が不活化されるので、リンパ球を介した母子間の免疫の賦与はできない。
- ② 直接授乳できない点は人工栄養と同様で、母と子の絆形成を促す工夫が必要である。
- ③ 母親が頻繁に搾乳して冷凍後、授乳時に解凍するというかなりの労力を要し、搾乳時の衛生管理に留意する必要もある。
- ④ 搾乳パックなどの費用がかかる。
- ⑤ 凍結母乳栄養による母子感染予防効果は、大規模の調査に基づくものではなく、また冷凍方法に違いによっても異なる可能性があるため、確実なものとはいえない。

表4 HTLV-1 母子感染を予防するための栄養方法

栄養方法	完全人工栄養	短期母乳栄養	凍結母乳栄養
HTLV-1感染、 栄養方法等の 説明時期	出産までに、十分に状況を理解し、栄養方法を決定できる時期までに説明すること。できれば、妊娠35週頃までにHTLV-1に感染していること、それぞれの栄養方法の長所・短所等を説明する。ただし、妊娠初期は、妊婦の精神状態が安定していないことがあり注意が必要。		
定義	一切、母乳は与えず、人工乳のみで哺育する栄養方法。	満3か月（生後90日）を越えない期間、母乳を授乳し、その後、人工乳により哺育する栄養方法。なお、母乳が不足した場合は人工乳で補っても構わない。	一旦、搾乳した母乳を凍結して、その後、解凍して哺育する栄養方法。なお、母乳が不足した場合は人工乳で補っても構わない。
長所	・感染した母乳が児の体内に入らないため、母乳を介した感染を予防するには最も確実な方法。	・母乳栄養の利点を活かすことができる。	・母乳栄養の利点を概ね活かすことができる。
短所	・母乳栄養の利点を活かすことができない。	・母体からの中和抗体の量や母乳中のウイルス量には個人差があり、理論的に確実な予防方法ではない。 ・3か月の時点で、すぐに断乳して、人工乳に切り替えることが困難な場合がある。 ・満3か月までは完全人工栄養とあまり変わらないというデータは、小規模の研究に基づくものである。	・直接授乳することができない点は完全人工栄養と同じ。 ・リンパ球が不活化されるために、リンパ球を介した受動免疫を賦与できない。 ・搾乳、凍結、解凍の作業が必要である。 ・理論的かつ実験的には完全人工栄養に次ぐ予防効果が期待されるが、大規模な研究で有効性が確認された訳ではない。
備考	・薬物などで断乳することができる。 ・初乳も与えてはならない。	・母体から児に移行した中和抗体が残存すると考えられる期間だけ母乳栄養を行い、その後、人工栄養を選択する方法。 ・より大規模な研究では、6か月未満の母乳栄養は、6か月以上の母乳栄養と比べて、児の感染率が統計学的に有意に低かった。	・搾乳した母乳を一旦、冷凍（-20℃、12時間）した後、解凍して与える方法。家庭用の冷蔵冷凍庫のように冷凍する力が弱い冷凍庫でも実施できるが、その場合は、24時間以上冷凍させることが望ましい。ただし、急速冷凍は避ける。 ・感染したTリンパ球が不活化されるために予防できる。 ・初乳を与える場合は凍結させる。
<p>・いずれの栄養方法を選んだ場合でも、約3%は感染する。（子宮内感染、産道感染の頻度）</p> <p>・個別の事情に応じて、栄養方法の変更や栄養方法の手順の変更（例えば短期母乳栄養に続いて凍結母乳栄養を行うなど）等があり得る。</p>			

## 第8章 新生児の管理

### I 基本的な考え方

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。従って、特別な配慮は不要である。

### II 新生児の感染の診断

この時期は、母親から移行した中和抗体 (IgG 抗体) の存在により、ほぼ全員が HTLV-1 抗体陽性であり、通常の抗体検査では感染しているかどうか判定できない。抗体検査以外の診断方法としては、プロウイルス DNA を検出する PCR があるが、臍帯血におけるプロウイルス DNA の有無と 1 歳時の感染状況が一致しないとの報告もあり、偽陽性を考慮した慎重な判定が必要となる。

### III 新生児の合併症について

HTLV-1 キャリア妊婦から生まれた子供に、先天奇形や免疫不全症が多いという報告はない。

### IV カウンセリング体制・サポート体制

自分自身が HTLV-1 キャリアであること、子どもへの感染の可能性、栄養法の選択などで、ただでさえ精神的に不安定な産褥期に悩みを抱える母親を支援する体制作りが不可欠である。産科医、小児科医に加え、助産師や保健師を含めたカウンセリング体制・サポート体制をそれぞれの地域で構築することが重要である。



## 第9章 乳幼児期の管理

### I 育児についての基本的な考え方

HTLV-1 キャリア妊婦から生まれた子どもは、母子感染の有無に関わらず、健康状態や日常生活上の影響はほとんどないとされる。しかし、母子感染の経路として母乳を介する感染が最も関与していると考えられているため、感染予防の観点から、以下の点に配慮すべきある。

完全人工栄養や短期母乳栄養の場合、自然に母乳が止まった人も、薬剤で母乳を止めた人も、乳首を吸わせていると再度母乳が出ることもある。従って、人工栄養に変更し母乳が出なくなった場合でも乳首を吸わせることは、すすめられない。

### II 子どもの感染の判定

一般的には子どもから採血して HTLV-1 抗体を検査し、感染を判定する。母親からの移行抗体は、通常月齢が進むにつれて低下し、生後 3~6 か月で陰性化する。しかし、抗体価の高いキャリアから生まれた子どもの中には、1 歳以上でも移行抗体が残存していることがあるので、1 歳時に抗体陽性であっても感染したと断定することはできない。

母子感染を起こした子どもでは、移行抗体が消失して抗体陰性となった後に再び抗体陽性となるパターンをとることが多いが、移行抗体が長く残存している場合には、抗体陽性が持続したまま抗体価が再上昇するというパターンで感染がわかることもある。これまでの研究から、抗体陽転の時期は人工栄養児では 2 歳まで、母乳栄養児では 3 歳までに起こっており、子どもへの侵襲を最小限に留め、かつ確実な判定できるようにするためには、3 歳を過ぎてから 1 回検査すると良い。検査方法としては、PA 法または EIA 法 (CLEIA 法) を用いる。陽性例については、精密検査 (WB 法) を行う。

### III カウンセリング体制・サポート体制

自分自身が HTLV-1 キャリアであること、子どもへの感染の可能性、栄養法の選択などで、ただでさえ精神的に不安定な産褥期に悩みを抱える母親を支援する体制作りが不可欠である。小児科医等に加え、助産師や保健師を含めたカウンセリング体制・サポート体制をそれぞれの地域で構築することが重要である。

短期母乳栄養を選択した母親が、スムーズに生後満 3 か月までに人工栄養に移行できるよう支援することも必要である。

もし、子どもが HTLV-1 キャリア化した場合には、栄養方法に関わらず、母親が自責の念にかられる恐れが高い (母乳を直接授乳させることを選択した場合は「人工栄養で育てればよかった」と罪悪感を持つ可能性があり、完全人工栄養を選んだにもかかわらず感染した場合は「こんなことだったら母乳をあげればよかった」と思う可能性がある)。

母親が子どものことを考え選択した事項に対し、ポジティブな気持ちを持てるようにサポートすることが求められる。

#### IV 子どもが HTLV-1 キャリア化した場合

子どもの感染が判明した場合、母親は、子どもの健康状態や日常生活への影響、予後に対する不安や上記のように子どもへの感染の責任を感じる可能性があり、母親の心情を踏まえた上で、以下の情報提供や支援が必要であり、（資料 11）の手紙とともに説明すると効果的である。

- ① HTLV-1 キャリアとなっても乳幼児期に ATL を発症することはない。
- ② ATL 以外の HTLV-1 関連疾患の発症について

HTLV-1 キャリアとなった子どもが乳幼児期に HAM (HTLV-1 感染によって引き起こされる脊髄麻痺) を発症することは、大変まれであるが、10 歳未満で発症したケースがあり、乳幼児期に発症する可能性もないとはいえない。従って、HTLV-1 キャリアとなった子どもに歩行障害や膀胱障害が出現した場合には、HAM 発症の可能性も念頭に置く必要がある。

- ③ 子どもへの説明とその時期について

親から子どもに感染の説明をするかどうか、またその時期については、家族と相談しながら決定する。説明せずにそのままにしておいても、将来献血した時や（女の子であれば）妊娠した際の検査によって自分が HTLV-1 キャリアであることを知ることになる。そのような形で突然知った場合には精神的な負担を受けることもあるので、その前の段階で精神的負担に配慮しつつ、十分に準備をして、HTLV-1 キャリアであることを知らせる方が良いのではないかと考えられる。そのため、説明をすることを決めた場合、説明する時期としては、献血できる年齢（16 歳）になる前、中学生頃か高校に入って間もない頃を目安に説明することが適切だと考えられる。

子どもへの説明時期、内容や相談先などについて、医療関係者は、子どもの検査結果が陽性であると判明した時に説明することが望ましい。相談したい場合は、保健所やかかりつけの医療機関などに相談してもらうようにする。