

HTLV-1 母子感染予防対策 保健指導マニュアル（改訂版）

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 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科教授

平成 23 年 3 月

厚生労働省雇用均等・児童家庭局母子保健課

序 文

成人T細胞白血病やHTLV-1関連脊髄症の原因であるヒトT細胞白血病ウイルス-1型（HTLV-1）の主たる感染経路は、母乳を介した母子感染である。HTLV-1キャリアが多い地域では、妊婦のスクリーニングとその結果に基づく保健指導によって母子感染を防ぐ取り組みが成果をあげてきた。これまでキャリアの頻度が低い地域では母子感染予防対策を行うことに積極的ではなかったが、平成20年度の厚生労働科学研究研究班の調査によってHTLV-1キャリアが大都市圏に拡散していることが判明したことを受け、平成21年度に厚生労働科学研究「HTLV-1の母子感染予防に関する研究」（研究代表者：齋藤滋）により、妊婦のHTLV-1スクリーニングを全国的に行うことを検討するよう提言された。さらに厚生労働省において、HTLV-1抗体検査を妊婦健康診査の標準的検査項目に追加するとともに、妊婦健康診査臨時特例交付金の妊婦1人当たりの補助単価の上限額を引き上げる決定がなされた。これに加えて、官邸に設置されたHTLV-1特命チームにおいて「HTLV-1総合対策」が取りまとめられ、その中に、今後HTLV-1母子感染に関する保健指導等を実施するための体制を整備し、母子保健医療従事者等の指導を強化していくことも盛り込まれた。

HTLV-1母子感染に関する保健指導に関しては、平成6年度に厚生省心身障害研究「母子垂直感染防止に関する研究班」（主任研究者：川名尚）の分担研究班「HTLV-1母子感染の長期追跡および保健指導に関する研究班」（分担研究者：衛藤隆）において、「HTLV-1母子感染予防保健指導マニュアル」が作成されている。その当時は、キャリアの頻度に著しい地域差があることを踏まえて、地域の実情に応じてその特性に合わせた指導内容を考慮するようにしていたが、今回、全国的に妊婦のHTLV-1抗体検査が行われることを受けて、本マニュアルを改訂することとした。今後HTLV-1母子感染予防に携わる母子保健医療従事者が保健指導を行っていくにあたり、参考にしていただければ幸いである。

平成23年3月
研究班を代表して
森内浩幸

HTLV-1 母子感染予防対策保健指導マニュアル（改訂版）

目次

第1章	HTLV-1 感染症の基礎知識	
Ⅰ	HTLV-1 の発見と命名	1
Ⅱ	HTLV-1 感染と生体反応	1
Ⅲ	HTLV-1 感染と特異的疾患	3
Ⅳ	HTLV-1 感染の診断	3
Ⅴ	HTLV-1 感染の予防	3
第2章	HTLV-1、ATL、HAM の疫学	
Ⅰ	臨床疫学的特徴	5
Ⅱ	地理病理学的特徴	6
Ⅲ	感染経路	7
Ⅳ	将来予測	10
第3章	成人T細胞白血病・リンパ腫(ATL)について	
Ⅰ	成人T細胞白血病・リンパ腫(ATL)の概念	12
Ⅱ	ATL の臨床症状と診断	12
Ⅲ	ATL の治療と予後	13
第4章	HTLV-1 の検査法についての基礎知識	
Ⅰ	検査法の種類	14
Ⅱ	各検査法の原理と特徴	14
Ⅲ	検査の進め方と結果の解釈	15
第5章	HTLV-1 母子感染の基礎知識	
Ⅰ	疫学	17
Ⅱ	母子感染における感染経路	18
Ⅲ	授乳期間とキャリア化	19
Ⅳ	母子感染の機序	19
Ⅴ	乳幼児の感染時期	19
第6章	HTLV-1 キャリア妊産婦の管理	
Ⅰ	HTLV-1 キャリア妊産婦の管理の留意点	20

II	妊婦健診と胎児管理	20
III	分娩・産褥期の説明	23
IV	HTLV-1 キャリア妊産婦の管理を行う関係者の留意点	23
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	26
II	母乳感染予防の基本的な考え方	27
III	栄養方法の選択	28
第8章 新生児の管理		
I	基本的な考え方	32
II	新生児の感染の診断	32
III	新生児の合併症について	32
IV	カウンセリング体制・サポート体制	32
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	33
II	子どもの感染の判定	33
III	カウンセリング体制・サポート体制	33
IV	子どもがHTLV-1 キャリア化した場合	34
HTLV-1のQ&A		
(1)	ヒトT細胞白血病ウイルス-1型 (HTLV-1) について	35
(2)	HTLV-1 が引き起こす病気について	36
(3)	HTLV-1 の検査について	37
(4)	HTLV-1 母子感染に対するキャリア妊産婦の管理について	38
(5)	栄養方法の選択について	40
(6)	新生児の管理について	42
(7)	乳幼児期の管理について	42
資料編		
(資料 1)	妊婦健康診査における HTLV-1 抗体検査結果が陽性 (要精密検査) であった妊婦の方へ	43
(資料 2)	精密検査 (確認検査) における HTLV-1 抗体検査結果が陽性であった妊婦の方へ	44

(資料 3) HTLV-1 キャリアのカウンセリングの進め方とポイント	47
(資料 4) 精密検査（確認検査）における HTLV-1 抗体検査結果が判定保留であった妊婦の方へ	50
(資料 5) HTLV-1 フォローアップシート	51
(資料 6) 短期母乳栄養による授乳期間の設定について	53
(資料 7) 授乳・離乳の支援ガイド	54
(資料 8) 短期母乳栄養の具体的方法	56
(資料 9) 搾乳の留意点	58
(資料 10) 凍結母乳栄養の具体的方法	59
(資料 11) 3 歳以降の追跡検査において、お子さんの HTLV-1 抗体検査（精密検査）結果が陽性であったお母様へ	60

通知編

○ヒト白血病ウイルス-1 型 (HTLV-1) 母子感染に関する情報の提供について (雇児母発 0608 第 2 号 平成 22 年 6 月 8 日 母子保健課長通知)	62
○妊婦健康診査におけるヒト白血病ウイルス-1 型 (HTLV-1) 抗体検査の実施について (雇児母発 1101 第 1 号 平成 22 年 11 月 1 日 母子保健課長通知)	64
○HTLV-1 総合対策について (健発 1220 第 5 号、雇児発 1220 第 1 号 平成 22 年 12 月 20 日 健康局長、雇用均等・児童家庭局長連名通知)	68

文献	74
----	----

英文略語一覧

ATL, adult T-cell leukemia	成人 T 細胞白血病
CLEIA, chemiluminescent enzyme immunoassay	化学発光酵素免疫測定 (法)
EIA, enzyme immunoassay	酵素免疫測定 (法)
HAM, HTLV-1-associated myelopathy	HTLV-1 関連脊髄症
HTLV-1, human T-cell leukemia virus type I	ヒト T 細胞白血病ウイルス-1 型
IF, immunofluorescence	蛍光抗体 (法)
PA, particle agglutination	(ゼラチン) 粒子凝集 (法)
PCR, polymerase chain reaction	PCR (法)
SIDS, sudden infant death syndrome	乳幼児突然死症候群
WB, Western blot	ウエスタンブロット

第1章 HTLV-1 感染症の基礎知識

I HTLV-1 の発見と命名

1977年、高月らは日本の南西部に多発するT細胞性の白血病が新しいタイプの病気であることを発見し、成人T細胞白血病 (ATL, adult T-cell leukemia) と命名し報告した(1)。1979年に三好らが樹立したATL細胞株(MT-1細胞)(2)を用い、1981年、日沼らはその原因がC型レトロウイルスであることを確認し、これをATLV (adult T-cell leukemia virus) と命名し報告した(3)。このC型レトロウイルスとATLとの関連性は吉田らによるATLVの分離、遺伝子構造の決定などの研究により検証された(4)。一方、米国のPoieszらは同様のC型レトロウイルスをヒトの皮膚T細胞リンパ腫から分離していた(5)が、このウイルスがATLVと同一の遺伝子構造をもつことが明らかにされ、両者は同一種のヒトT細胞白血病ウイルスとして、human T-cell leukemia virus type I (HTLV-1)*とレトロウイルス国際委員会で命名された(6, 7)。

(*注：HTLV-Iと略記されることも多いが、本書ではHTLV-1で統一して表記する。)

II HTLV-1感染と生体反応

HTLV-1は授乳(母乳)や性交による自然感染(8, 9)以外に、輸血などでも感染する。HTLV-1はTリンパ球を主な標的とし、逆転写酵素により宿主細胞のDNAに組み込まれたプロウイルスが宿主細胞の増殖とともに活性化され再感染を繰り返し、HTLV-1感染者(キャリア)となる(図1)(10)。

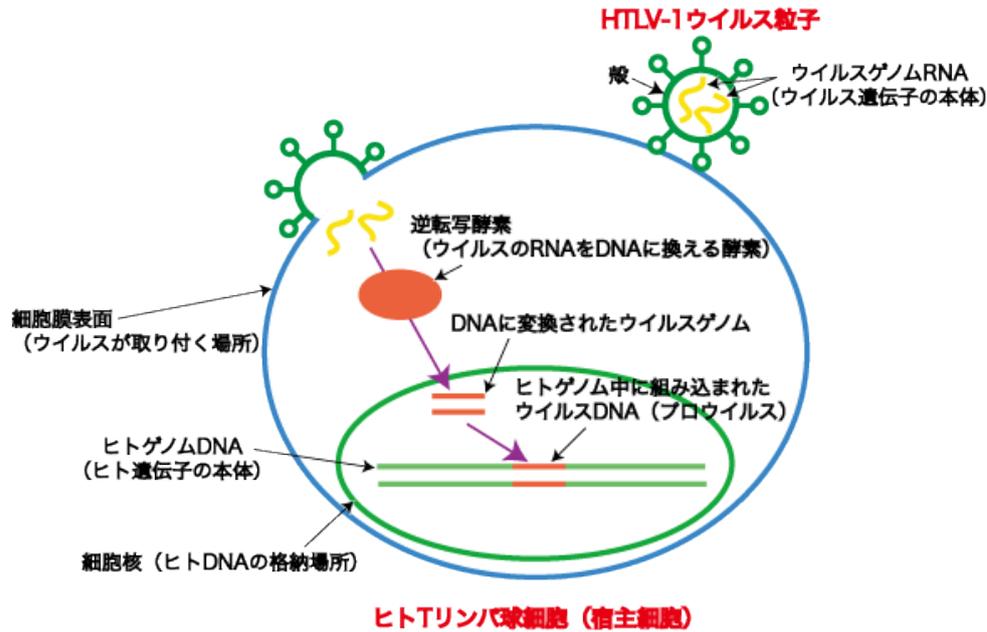
キャリアの血液中にはこれらの感染リンパ球が存在するが、ウイルス粒子は殆ど認められない。これは、このウイルスが細胞に強く依存するタイプのものであるからであり、感染の拡大には、感染細胞と標的細胞とが直接コンタクトすることが必要となる。この点は、血清(または血漿)中に大量のウイルス粒子が認められるその他のウイルスの持続感染(例えばB型肝炎ウイルスやHIV)とは大きく異なっている。

HTLV-1感染リンパ球ではウイルス関連抗原(env, gag, pol, p40tax, p27rex)が発現し、これらの抗原に対して、キャリアの生体内ではT細胞性免疫応答が機能し、特異抗体とT細胞の免疫応答が絶えることなく起こっている(11)。

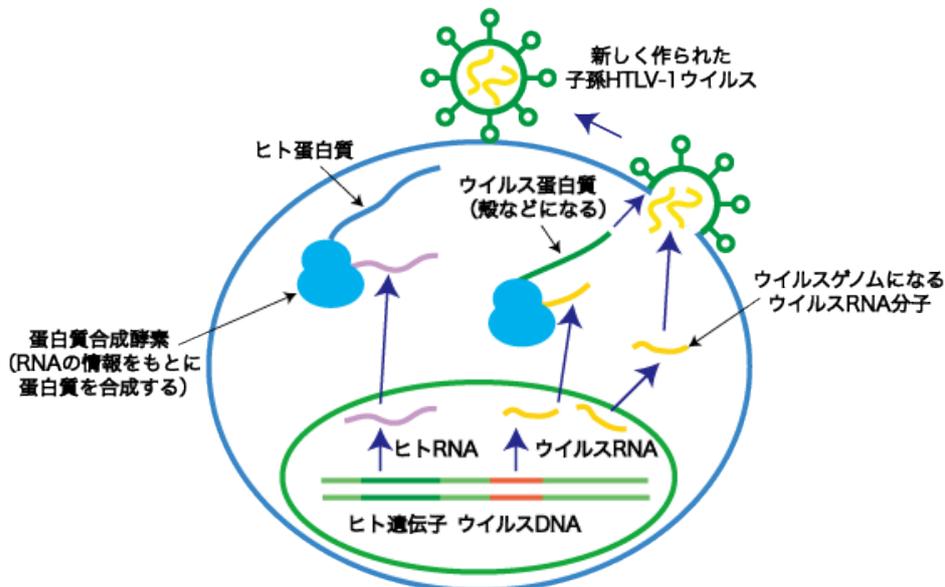
一方、HTLV-1感染Tリンパ球ではp40taxの作用により細胞遺伝子が活性化されて増殖するが、この増殖反応を繰り返すうちにTリンパ球が、がん化してATLになる機序が考えられている(10)。また、近年HTLV-1ゲノムのマイナス鎖にその存在が認識されるようになったHBZ遺伝子は、全てのATL細胞で発現していることやHBZトランスジェニックマウスがATLやHAMに似た病態を示すことから、これらのHTLV-1関連疾患の責任遺伝子であることが推測されている(12)。一般に、HTLV-1の初感染からATLの発症までには数十年の潜伏期間が想定されるが、上述の免疫応答がHTLV-1感染リンパ球を排除しつづけATLの発症を遅らせているものと考えられる。実際に、キャリアの体内ではHTLV-1プロウイルス

スを保有するTリンパ球が経時的に増減しており、特異免疫応答が機能している。

図1 HTLV-1の感染(上)と増殖(下)の模式図



ヒトのTリンパ球に侵入したHTLV-1ウイルスは、その遺伝子の本体であるRNA (リボ核酸) をヒトの遺伝子の本体と同じ物質 (DNA: デオキシリボ核酸) に変換します。そして、ヒトゲノムDNAの中に変換ウイルスDNAをもぐり込ませてしまいます。このようにヒトゲノム中にもぐり込んだウイルスDNAはヒトのDNA複製機能によって、ヒトゲノムと一緒に抜け落ちることなく生涯その細胞に存在し続けます。



ヒトでは遺伝子の本体はDNA (デオキシリボ核酸) で、そこからRNA (リボ核酸) というDNAの情報をコピーした物質が作られます。ヒトの細胞内にある蛋白質合成酵素はそのRNAの情報をもとにしてヒトの体を構成する蛋白質を合成していきます。ヒトDNA内に潜伏したウイルスDNAは、このようなヒトのRNA合成機能や蛋白質合成機能を利用して新しいウイルス粒子を作り出します。

Ⅲ HTLV-1感染と特異的疾患

HTLV-1は成人T細胞白血病(ATL)の原因ウイルスとして同定されたが、その後、ATL以外の複数の疾患にも関係することが明らかになった。ATLより発症率は低いが、痙性脊髄麻痺の一病型でHTLV-1関連脊髄症(HAM, HTLV-1 associated myelopathy)は典型例である(13)。その他、気管支肺症、ぶどう膜炎、多発性筋炎、シェーグレン症候群、リウマチ様関節炎などの一部はHTLV-1の関与が考えられている。これらの疾患に共通していることは自己免疫疾患様の病態であることである。一般にATL患者はHTLV-1に対し免疫不応状態にあるが、その他の疾患ではHTLV-1に対して高免疫応答反応を示しており、発病の背景に免疫機序の関与が示唆されている(14)。

Ⅳ HTLV-1感染の診断

HTLV-1が感染した個体は一定のウィンドウ期間を過ぎるとHTLV-1に対する抗体が陽性となる(15)(ただし、母体からの移行抗体が残っている乳児期では未感染児でも抗体陽性となるので注意する)。キャリアの末梢血液中にはHTLV-1プロウイルス保有リンパ球も循環しているが、感染細胞外に出てくるウイルス粒子は殆どない(16)。従って、HTLV-1感染の診断には、HTLV-1特異抗体を血清学的に同定するか、末梢血リンパ球中のHTLV-1プロウイルスを分離同定すればよい(「第4章HTLV-1の検査法についての基礎知識」参照)。

前者の血清学的方法には粒子凝集法(PA法)、酵素免疫測定法(EIA法)、蛍光抗体法(IF法)、ウエスタンブロット法(WB法)などがあり、それぞれの長所と短所を生かして使い分けている。なお、EIA法については、その変法である化学発光酵素免疫測定法(CLEIA法)が使用されることが多い。通常は、最初にPA法やCLEIA法など簡便な検査を先行させ、確認試験としてWB法などを用いる。

後者のプロウイルスの同定には、感度良好なPCR(polymerase chain reaction)法がよく用いられる。

Ⅴ HTLV-1感染の予防

HTLV-1の自然感染の主流は授乳による母子感染である。HTLV-1キャリアは無症候性で、治療の必要性は無いが、後年に発症するATLやHAM、その他の関連疾患のいずれも難治性であるとされている。特にATLは母子感染によってキャリアとなった人の中から発症するので、母子感染予防対策を講ずる必要がある。母子感染は主に母乳の長期直接授乳でおこるので、HTLV-1キャリアの母親は母子感染予防のために直接授乳せずに人工栄養のみで育てること(完全人工栄養)を選択することも考慮される(17)(「第7章栄養方法の選択について」参照)。HTLV-1母子感染のリスクを知った上で母乳を希望された場合の次善策として、短期間(満3か月まで)(18)の授乳(短期母乳栄養)や母乳を搾乳し凍結解凍してから飲ませる方法(凍結母乳栄養)(19)もあるが、どの程度予防できるか大

規模な調査では確かめられていない。

以上、HTLV-1感染症の対策は、治療より予防することが有効かつ重要であり、これらの予防対策が適切に実施されれば、ATLや他のHTLV-1関連疾患は次世代では減少すると考えられている。

第2章 HTLV-1、ATL、HAMの疫学

I 臨床疫学的特徴

1980年代に行われた全国実態調査によると、南西日本を中心に約120万人のHTLV-1キャリア(HTLV-1抗体陽性者)が存在し、年間700人のATL患者が発生していた。その後、厚生労働科学研究研究班が2006~07年に初回献血者を対象としてHTLV-1抗体陽性者の全国調査を行った結果、今なお約108万人のキャリアが存在すると推定され、人口の高齢化に伴いATL患者はむしろ増加傾向(年間約1100人)にあることがわかった(1)。

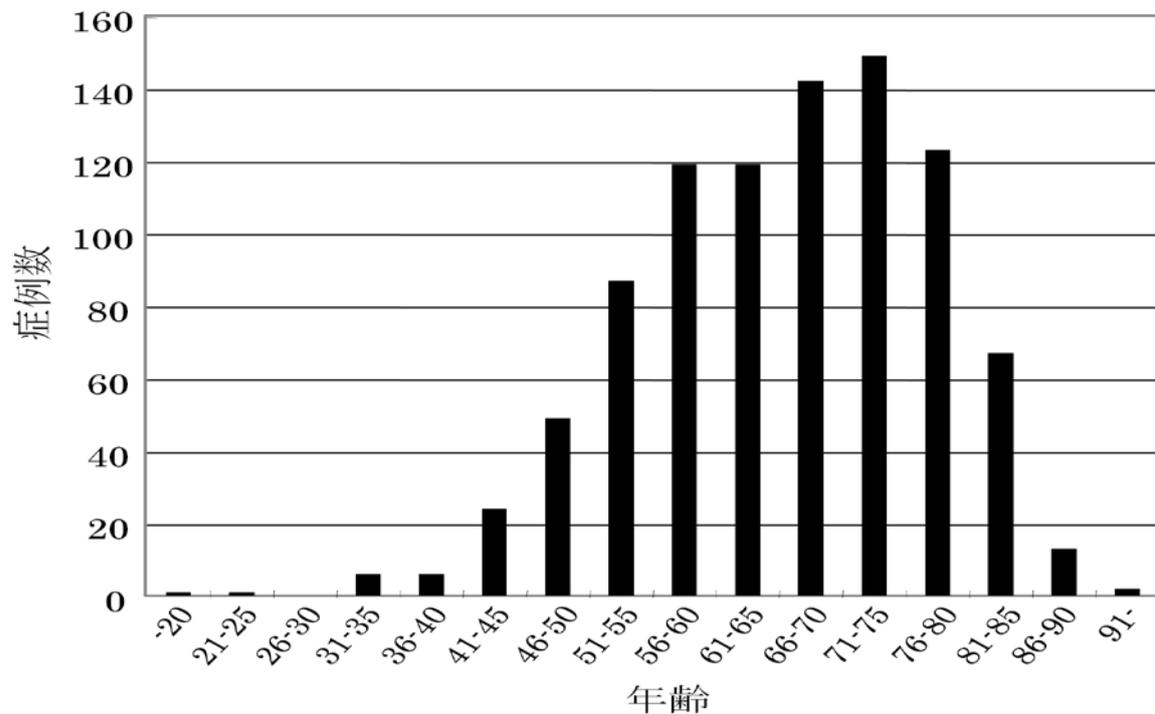
ATL患者は成人にのみ分布し、男/女比は患者数では約1.2、推定発生率では2.0と男性で高い。2009年の全国調査では、年齢分布のピークは70歳前後にあり、患者年齢の中央値は67歳であった(図2)。ATL患者に特徴的な既往歴は明らかでないが、家族歴にはATLやリンパ系腫瘍が少なからずみられる。ATLの発症は、主原因であるHTLV-1以外に内的要因としてHLA型との関連性が注目されており(2)、HAMと対比させながらその機序が検討されつつある。

脊髄の炎症・変性により痙性麻痺や膀胱直腸障害を来す疾患であるHAMの有病率は、1990年の全国調査によると、キャリア10万人当たり70人前後と報告されており、1998年の全国調査では、九州・沖縄・四国を中心に1,400余名の患者数が報告されている。2009年の全国調査では、人口10万人あたり3人程度の患者数と推定され、男/女比は0.4と女性に多く発症する(1)。

園田らはATLを好発させるHLA遺伝系統はHTLV-1に対する免疫応答が低く、このウイルスを排除する機能が弱いことを明らかにした。さらに、南九州の日本人に多いHLAハプロタイプ*においてATLが好発すること、本州の日本人に多いHLAハプロタイプにおいてはHAMが高率に認められることが明らかになった(3)。

(*注:HLAハプロタイプとは、親から子へと同一染色体上で一塊になって遺伝するHLAの組合せの型のことをいう。免疫学的に見た一人一人の個性の基となる。)

図2 ATL患者の年齢別分布(1)



II 地理病理学的特徴

1980～90年代の全国実態調査においてATL患者の半分以上は九州地方で発見され(4)、しかも東京、名古屋、大阪などの大都市部で観察される患者の90%以上は南西日本のATL好発地域からの移動者で占められていた。また、HTLV-1キャリアの地理分布とATL患者のそれとが一致した。1990年のHAMの全国調査でも同様の傾向が認められていた。

ところが、2006～07年のHTLV-1抗体陽性者全国調査の結果、献血者におけるHTLV-1抗体陽性者数の地域別割合は、九州地方(沖縄を含む)が1985年の調査時の51%から44%に減少していたが、関東では11%から18%に増加していた。これは、感染が南西日本から他の地域、特に大都市圏に拡散している可能性を示唆していると考えられた(1)。2009年のHAM全国調査でも、東京や大阪などの大都市で患者数が増加し、九州地方に匹敵するほどになっている(1)。

一方、世界的地理分布をながめてみると、アジア諸国ではパプア・ニューギニアを中心としたオセアニア地域のメラネシア人の間にHTLV-1キャリアが観察される(図3)(5)。アジア地域外ではアフリカの黒人の間で流行しており、南米の先住民の間にもHTLV-1キャリアが広く分布している。一方、日本国内でも観察されるように、人の移動の歴史に伴ってATLは特異な地理分布を示している。例えば、ハワイやブラジルへ移住した日本人やアフリカ大陸からカリブ海に渡ってきた黒人の間でもATL患者は観察される。

園田らは、南米アンデスのミイラの HTLV-1 と南九州の日本人の HTLV-1 の異同を分析し、両者がアジア大陸の古モンゴロイドに由来する近縁の民族であることを明らかにしている(6)。さらに時代を遡るなら、現世人類の直接の祖先である新人類は、20 万年前にアフリカに発生し発達してきたと考えられているが、そのうち HTLV-1 に感受性のある遺伝子をもった集団にウイルスが感染し、維持されてきたと想像される。新人類の移動と拡散と共に、HLA にも多様性が生じ、HTLV-1 抵抗性の HLA 遺伝集団ではウイルスが消滅した場合もあったと想像される。それらの集団と混交がなかったキャリア集団では、ウイルスを存続させ、ATL 多発の民族集団として現在まで伝わったと考えられている(7)。

図3 世界の HTLV-1 集積地域（陰影部分）の分布



Ⅲ 感染経路

ATL 好発地における断片的調査を集積していくと HTLV-1 キャリアの分布には際立った特性が観察される。それは高年齢群(50 歳以上)におけるキャリア率が著しく上昇することと、加齢とともに女性のキャリア率が男性のそれに比べて著しく高くなることである(図 4)(8)。さらに、母子間と夫婦間などキャリアの家族内集積性も特異的である。このような疫学的知見から、HTLV-1 の主な自然感染経路として母子間の垂直感染と男女間の水平感染(主に男性から女性への性行為感染)があげられる(図 5)(9)。

図4 性・年齢別にみた抗 HTLV-1 抗体陽性率

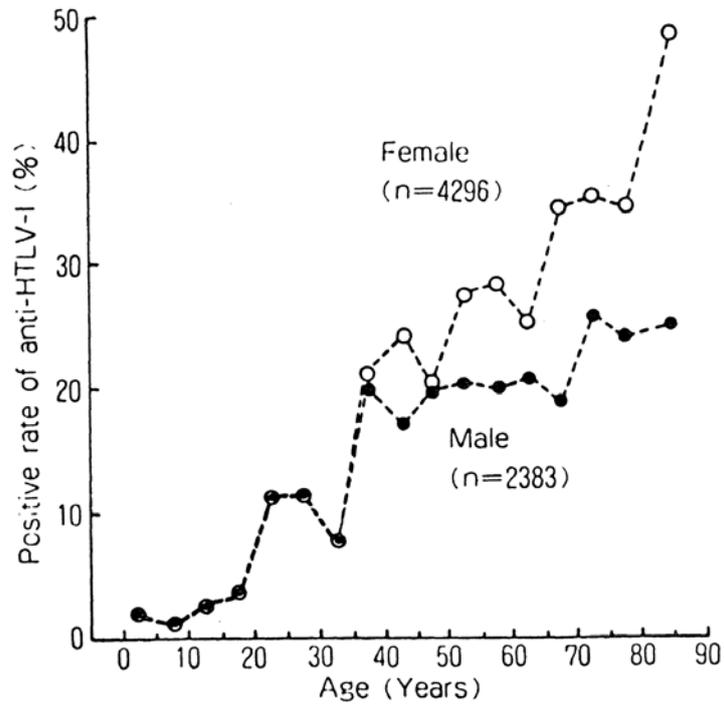
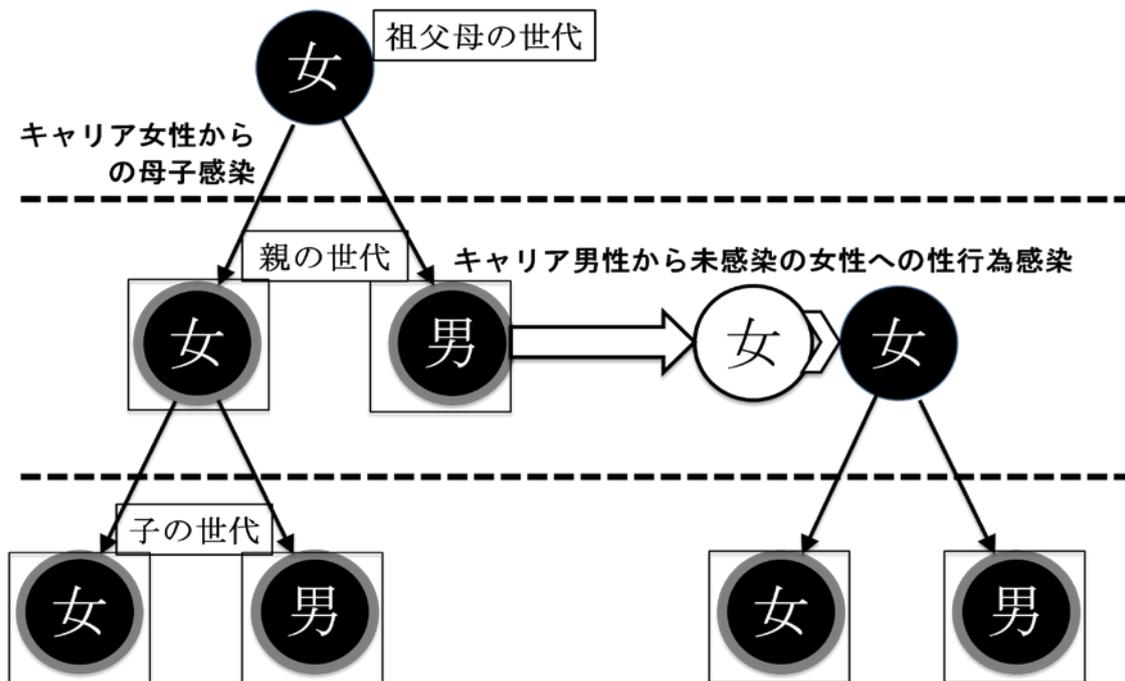


図5 HTLV-1 の自然感染経路

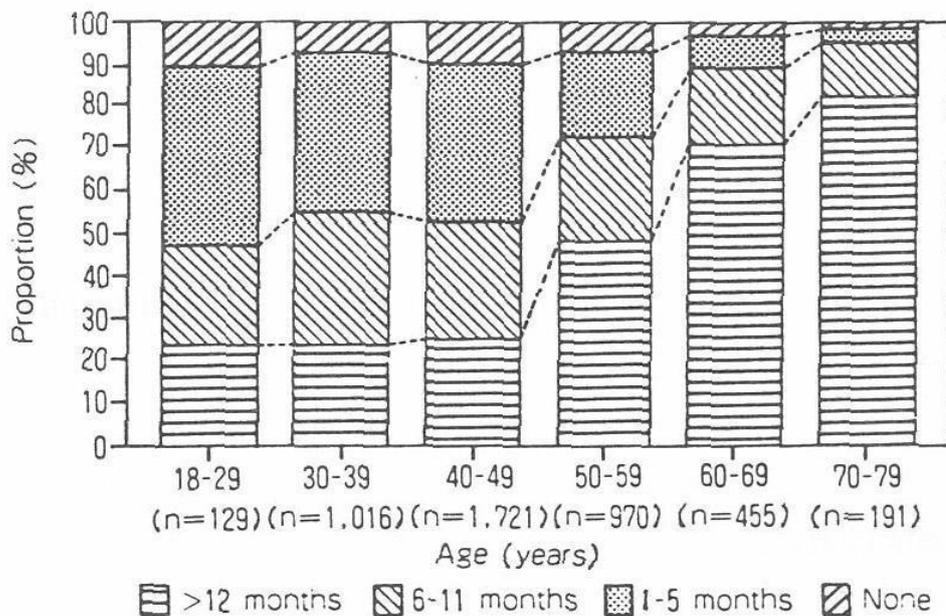
(黒く塗りつぶした人がキャリア。母から子への垂直感染以外に、キャリア男性から未感染女性への性行為感染によってもキャリア化が起こる。ATLは、四角で囲った母子感染によるキャリアに起こりうる。)



母子間の垂直感染は ATL の発症にも結びつく可能性がある重要な感染経路と考えられ、それは主に出生後の授乳、一部には子宮内や分娩時に起こることが示唆されている。従って、母親からの HTLV-1 曝露は生後 1~2 年までと考えるべきで、実際同一個体から経時的に収集された血清を用いた調査によると、ほとんどの子どもの抗 HTLV-1 抗体は 3 歳までに陽転化していることが示唆された(10)。

母子感染の様相を詳しく検索していくと、HTLV-1 の易感染群の存在が示唆された。まず、母体内に存在する HTLV-1 ウイルス量(感染 T 細胞の量)に起因するものが考えられ、ウイルス量が著しく多かった母親では、HTLV-1 に児が感染する率が高いと推察された。また、感染危険度は授乳の形態(授乳期間や授乳の量)にも強く関連していると考えられる。1990 年代の調査によると、中高年層では人工乳の普及とも並行して平均授乳期間が経年的に著しく短縮していた(図 6)。当然のことながら、それに伴って平均総授乳量も近年減少してきたと考えられ、HTLV-1 キャリア数の自然減に繋がったと考えられる。

図 6 経産女性の年齢群別に比較した授乳期間の分布(8)



一方、HTLV-1 は性行為を介して男女間で自然感染する。しかも、夫婦間における HTLV-1 キャリアの分布からみても明らかなように、主として夫から妻への一方通行的な感染である可能性が大きい。高年齢群(50 歳以上)におけるキャリア率の男女差(女>男)も、男から女への一方通行的感染経路で説明され得る。HTLV-1 の夫婦間感染後に ATL が発症したという報告はまだないが、それが次世代への垂直感染(母子感染)につながっていく可能性があるため、その点まで考慮すると重要な感染経路となる。

IV 将来予測

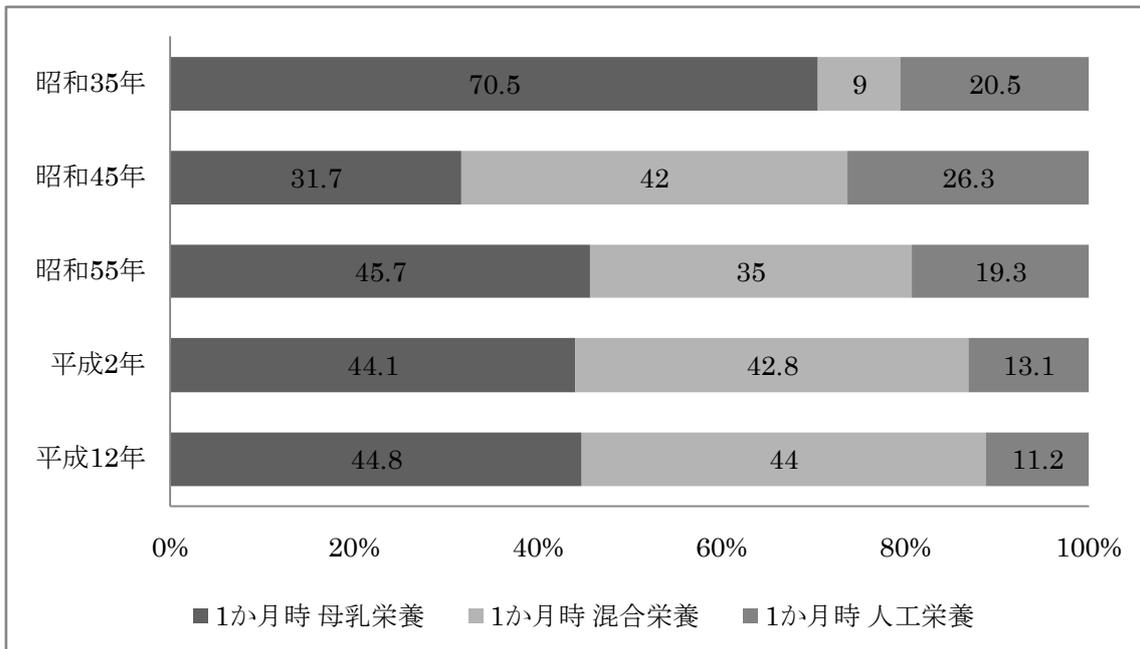
1980年代、わが国にはHTLV-1キャリアが約120万人、その中からATL患者が年間約700例発生していると推定された。しかし、2002年の人口動態統計によるとATLによる死亡数は約1,100名であった。これは20年前の約1.5倍になっている。ATLは主に50歳以上のキャリアに発症する疾患であるので、今後も人口の高齢化と共にATL患者数は増加する可能性がある。

横断調査によると若年群でHTLV-1のキャリア率が著しく低下しているが、その主な理由として、乳児栄養方法（図7）を含めた近年の環境条件がHTLV-1の感染の可能性を下げる方向に変動してきたこと（出生コホート効果）があげられる。つまり、現時点で観察されるキャリア率の年齢による変動は出生時代の影響を強く受けている可能性が大きい。言いかえると、HTLV-1キャリア率を高率に維持してきたATL好発地域の集団の場合、過去の自然感染率が極めて高かったのではないかと推測される。従って、母子感染率が、感染予防対策をとらなかった場合に近年15～20%に下がり、予防対策もさらに進展すると、ATL好発地域の住民においてさえも、今後2世代（40～50年）を経ればHTLV-1キャリア率が全国並の0.1%以下に減数していくことになる可能性がある。しかも、HTLV-1キャリアの多い50歳代以上の集団が減数する20年後には、ATLの発生率は激減するものと推測される。

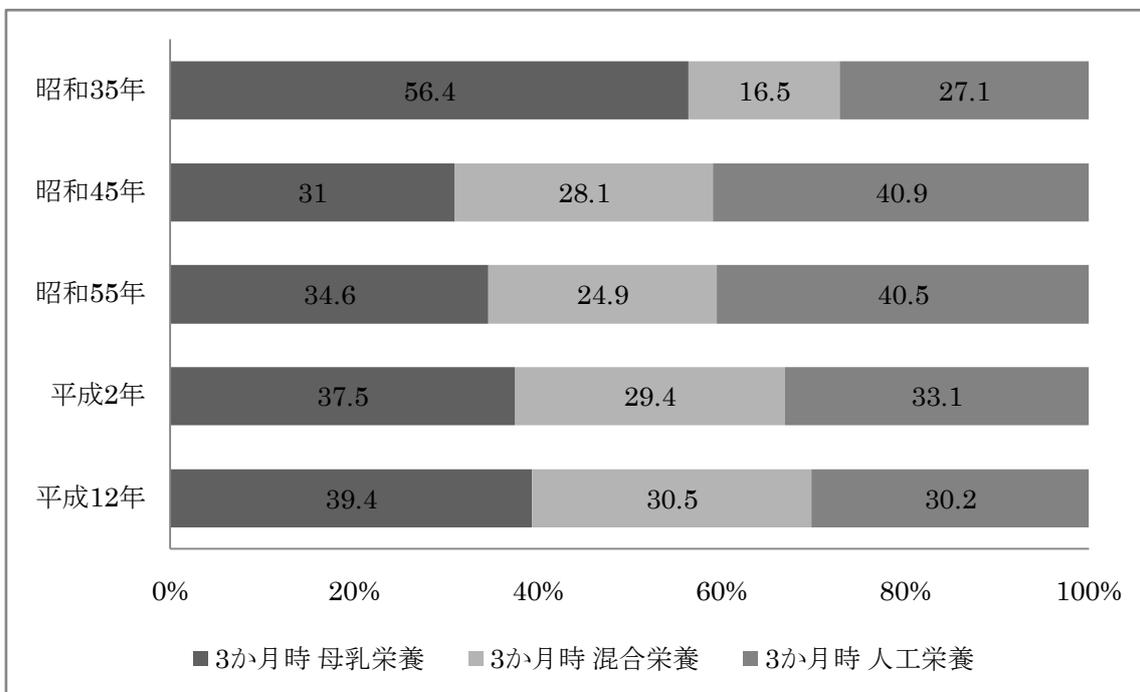
しかしながら、この20年間の各種データから推測すると、HTLV-1キャリアを含む人口の大都市圏への移動が予想以上に起こっており、結果として感染が大都市圏に拡散している可能性がある。このような現状を踏まえた母子感染予防対策を考慮することが重要であると考えられる。

図7 乳児栄養方法の変遷（厚生労働省「乳幼児身体発育調査」より作成）

1 か月時



3 か月時



第3章 成人T細胞白血病・リンパ腫(ATL)について

I 成人T細胞白血病・リンパ腫(ATL)の概念

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となるが、その腫瘍細胞が主にリンパ節で増殖すると悪性リンパ腫(リンパ腫型)となるので、両者を一括して成人T細胞白血病・リンパ腫(ATL)と呼ぶ(1)。通常の白血病と異なり、骨髄が障害されることは少ないので造血障害は少ない反面、T細胞のがん化によって正常のT細胞に依存する免疫力が著しく低下し、重篤な日和見感染症が高頻度に発生する。

日本国内にはHTLV-1に感染している無症候性のキャリアが約108万人いると推定されている(2)。以前は西南日本に偏在するものと認識されていたが、人口移動の影響もあり大都市圏にも拡散している。これらのキャリアから、年間1,000人を超える者がATLを発症しているが、発症者は主に母子感染による感染者と考えられている。

II ATLの臨床症状と診断

ATLは40歳以上の成人に好発し、小児にはほとんどみられない(これまでの最年少患者は19歳、最高齢患者は94歳;40歳以上が約96%)。患者数の男/女比は約1.2と男性に多い。2009年のATLの全国実態調査によると、患者年齢の中央値は67歳であり、1996年~97年の全国調査の結果(平均61歳)と比べ、患者の高齢化が進んでいることが示されている(2, 3)。

ATL患者では、リンパ節腫脹、肝脾腫、皮膚病変に加え、全身症状(発熱、全身倦怠感、食欲不振など)を伴うことが多い。また、免疫不全による重篤な感染症(特に肺感染症が多い)や高カルシウム血症による意識障害で救急病院に搬送されることもある。

ATLは臨床症状と予後因子解析の結果から急性型、リンパ腫型、慢性型、くすぶり型に大別され、前二者は悪性度が高い(表1)。ATLの診断は臨床像、血液像、抗HTLV-1抗体検査などを組み合わせて行われる(1)。急性型では血液検査で核の分葉、切れ込みなどの変形の強い特徴的なATL細胞が確認されると診断につながる。リンパ腫型ではリンパ節の生検により悪性リンパ腫の診断がつけられ、免疫組織化学染色で腫瘍細胞がT細胞起源であることを確認する。貧血や血小板減少などの造血障害が少ない一方、生化学検査では低蛋白血症や血清中のLDH、Ca、可溶性インターロイキン-2受容体の上昇を呈するものが多い。T細胞機能不全を反映して、ツベルクリン反応は殆どの例で陰性である。

表1 ATLの病型と主な症状

全身症状	急性型	リンパ腫型	慢性型	くすぶり型
全身症状 (発熱、倦怠感)	多い	少ない	なし	なし
異常リンパ球	主症状	少ない	多い	少ない
花びら様細胞	多い	なし	時々	時々
リンパ節腫脹	2～3割	主症状	様々	なし
肝脾腫	多い	中等度	様々	なし
高カルシウム血症	1割以下	なし	なし	なし
皮膚病変	多い	少ない	なし	なし

Ⅲ ATLの治療と予後

種々のリンパ系腫瘍の中でもATLは治療の難しい疾患の一つである。高齢者に多く、また多臓器への浸潤傾向、薬剤耐性、免疫不全が強いことなどが、他の腫瘍と比べて予後不良な要因とされている。最近では、強力な抗がん剤併用療法、造血幹細胞移植療法(4)や分子標的治療薬(5)などによる効果的な治療法の開発が進められている。特に、前処置の強度を減らして移植した細胞が発揮する抗白血病免疫効果に期待するいわゆるミニ同種幹細胞移植や、分子標的治療薬の一つである抗CCR-4抗体による治療が有用と報告されている。

これまで急性型/リンパ腫型ATLの生存期間は1年以内、5年生存率も約10%と言われてきたが、最近の報告による生存期間中央値は急性型11か月、リンパ腫型20か月、慢性型24か月、くすぶり型3年以上と、治療成績は改善している(6, 7)。しかし、依然として、他の白血病・リンパ腫と比べて予後不良である。主な死因は腫瘍死か感染症である。

第4章 HTLV-1の検査法についての基礎知識

I 検査法の種類

HTLV-1感染の有無を検査する方法には、抗体検査、抗原検査、DNA検査の3種類があり、このうち手技が簡便で判定の容易な血清中の抗体検査が広く行われている。

HTLV-1の感染が成立すると、宿主のリンパ球のゲノムにHTLV-1のプロウイルスが組み込まれ、生体内で再感染を繰り返しながら免疫系を刺激する。その結果、生体内ではウイルスと抗体が共存する状態が生涯にわたり持続する。従って、抗体陽性者はHTLV-1キャリアとみなすことができるため、抗体検査は実用性が高い。注意すべき点としては、感染後間もなくはウインドウ期間として抗体陰性（偽陰性）となること、そして経胎盤移行抗体が残っている乳児期では感染していなくても抗体陽性（偽陽性）となることである。

II 各検査法の原理と特徴

A 抗体検査法

1 粒子凝集（PA）法

人工担体であるゼラチン粒子の表面に精製したHTLV-1抗原を吸着させ、この感作粒子が抗HTLV-1抗体によって凝集することを利用する(1)。この検査法は検体のマスキリングのために開発されたため、操作が容易で大量処理ができ感度も高い。しかし、低力価陽性検体の中には偽陽性が含まれることがあり得るので確認検査が必要である(2)。

2 酵素免疫測定（EIA）法

マイクロプレートやビーズなどにHTLV-1精製抗原を固相化したものに被検血清を反応させ、結合した抗体に酵素標識抗ヒト抗体を反応させ、さらに酵素基質液を加えて基質が分解され発色する程度を分光光度計で測定する方法である(3)。この検査法は判定が客観的なうえ、操作が容易で大量処理もできる。しかし、この方法もマスキリング用に開発されたため、カットオフ指数が1~3前後の検体や自己抗体陽性者の中には、非特異的反応による偽陽性がみられる。特に、キットの種類によって特異度が若干異なるので注意する(2, 4)。

化学発光酵素免疫測定（CLEIA）法もEIA法の一つで、酵素基質として酵素で分解されると化学発光する物質を用いることを除くと、一般的なEIA法と同じである。

3 蛍光抗体（IF）法

HTLV-1感染株化細胞を培養し、スライドガラス上に固定したものを用いる。希釈した被検血清をスライドガラスの各ウェルにのせ、結合した抗HTLV-1抗体にFITC

標識抗ヒト抗体を反応させ、蛍光顕微鏡下で判定する(4)。IF法は特異性が高いため確認試験に用いられるが、細胞株の継代培養が必要であり、判定に熟練も要求されるため、一般的に行うことは難しい。

4 ウェスタンブロット (WB) 法

まず、ゲル電気泳動法によって分子量に応じて展開したHTLV-1構成蛋白(抗原)をニトロセルロース膜に転写する。次に、この膜上で被検血清を反応させ、結合した抗HTLV-1抗体に酵素標識抗ヒト抗体を反応させる。最後に、酵素基質を加え、現れたバンドのパターンによって陽性、陰性を判定する。この検査法は、ウイルスの構成蛋白それぞれに対する抗体を検出できるため、特異度が非常に高く、確認検査によく利用されている。1990年にHTLV-1の判定基準に関するWHOの勧告が出されており、HTLV-1抗原蛋白の位置に全くバンドが認められない場合を陰性とし、gag抗原蛋白(p19, p24, p53)とenv抗原蛋白(gp46, gp62/68)に対する抗体のバンドをそれぞれ1本以上検出した場合に陽性と判定される。それ以外のパターンは全て判定保留とされている(5)。

B DNA検査法

1 Polymerase chain reaction (PCR) 法

HTLV-1プロウイルスDNAの断片をDNAポリメラーゼによって増幅して検出する方法である。試料DNAの変性、増幅したいDNAの領域をはさむ2つのプライマーのアニーリング、耐熱性DNAポリメラーゼによるDNAの伸長の各ステップが繰り返されると、DNA断片は理論上20回のサイクルで100万倍に増幅される。増幅されたDNA断片は、ゲル電気泳動にかけた後にエチジウムブロマイド染色するか、サザンブロット法により検出する。

2対のプライマーセットを組み合わせたnested PCR法は、二段増幅によりさらに感度を高めたものである。

リアルタイムPCR法は、DNA断片の増幅とその検出を同時に行うことで、迅速性と定量性に優れた検査法である(6)。最近ウイルス量の多いキャリアではATLの発症のリスクが高いことがわかってきており、本法はその意味でも重要性を増している(7)。

III 検査の進め方と結果の解釈

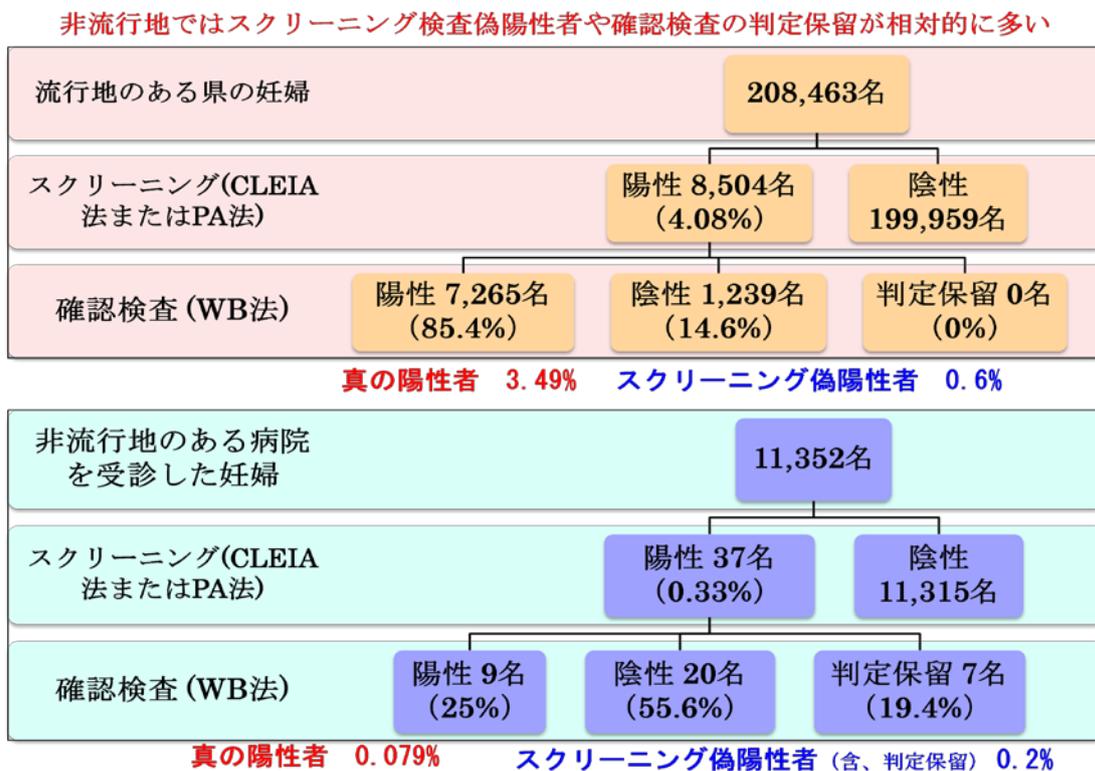
HTLV-1に対して通常行われる検査のほとんどは抗体検査であり、上述の様々な方法が開発されたが、それぞれ長所と短所があり、単独の検査で真の抗体陽性者(キャリア)と真の陰性者(未感染者)を確実に識別できる方法はまだない。従って、各検査法の特徴を熟知した上で、検査の目的に応じた組み合わせを選択する必要がある。

まず、PA法またはEIA法（CLEIA法）を用いたスクリーニング試験が行われる。これらの検査は感度が高く、抗体陽性が疑われる検体をすべて選び出す方法であるから、ここで陰性であれば抗体陰性者とみなすことができる。しかし、スクリーニング試験で陽性になった検体がすべて真の抗体陽性とは限らないため、確認試験を実施することが必須である。特に真の抗体陽性者の割合が低い非流行地では、流行地と比べてスクリーニング陽性者の中における偽陽性の割合が大きい（陽性的中率が低い）ことに注意する（図8）。

確認検査には、特異度が高いWB法が用いられる。ここでWHOの基準に照らし合わせて陽性と判定された場合には、真の抗体陽性（キャリア）と確診することができる。スクリーニング検査で陽性であっても、WB法で陰性と判定された場合には抗体陰性（スクリーニングの結果は偽陽性）と考える。しかし、WB法で判定保留となることもあり、その場合は真の抗体陽性者（キャリア）であるのか、真の抗体陰性者（未感染者）であるのか区別することができない。判定保留例は、やはり非流行地で相対的に多い傾向にある（図8）。

WB法で判定保留であった場合に考慮すべき検査は、PCR法によるHTLV-1プロウイルスDNAの検出である。しかし、この検査はまだ十分に規格化されておらず、実験室レベルの検査である。従って、それぞれの研究機関で独自の手法で行われているため、結果の判定には十分慎重であるべきである。また、保険適用外である点も課題である。

図8 HTLV-1の各種検査方法による妊婦の一般的なスクリーニング方法（文献8を元に作成）



第5章 HTLV-1 母子感染の基礎知識

I 疫学

A 国内におけるキャリアの頻度

HTLV-1 は、1980 年代には南西日本に偏在する感染症（推定感染者数 120 万人、ATL 患者数年間約 700 人）であり、いずれは急速に減少するという認識が一般的であった。しかし、人口の高齢化に伴い、ATL 患者数はむしろ増加傾向（年間約 1,100 人）にあることが判明してきた。そして、2009 年の全国調査から、HAM 患者は西日本を中心に HTLV-1 感染者の多い南西日本に多くみられるが、1990 年代の調査に比して、東京など大都市圏で増加しており、九州に匹敵する数の患者が見いだされていることが明らかとなった。従って、HTLV-1 キャリアも、南西日本から東京などの大都市圏に拡散していることが推察される。また、同じ都道府県内でも医療圏によってキャリア率が異なっている場合があり、注意を要する（表 2）(1)。

表 2 某県の医療圏（A～G）別にみた妊婦の HTLV-1 陽性率（平成 17～19 年度）

	A	B	C	D	E	F	G	計
スクリーニング検査実施数	2,698	7,250	1,070	1,700	1,273	1,325	3,325	18,671
陽性者数	15	55	15	10	5	20	38	158
陽性率(%)	0.6	0.8	1.4	0.6	0.4	1.5	1.1	0.8

B HTLV-1 母子感染の疫学

HTLV-1 キャリア母から出生した児のキャリア率は、ある県における調査では 15.5%で、全国各地からの報告をみてもほぼ 15～20%の範囲に入る。これは、一般小児における HTLV-1 キャリア率に比べ明らかに高率である。また、キャリア児の母親を調査した結果によると、キャリア率は 90%以上であった。さらに、キャリア妊婦の母親の調査でもキャリア率は同様に高い値を示した（表 3）(2)。以上のことから、キャリア母から出生した児のキャリア率は高く、キャリア児の母親のキャリア率も高いことから、疫学的にも母子感染が存在することは明らかである。

表 3 母子感染の疫学

	陽性者 / 対象者	キャリア率 (%)
キャリア母から出生した児（1～13 歳）	38/245	15.5
学童（6～12 歳）	4/397	1.0
キャリア児の母親	12/13	92
キャリア妊婦の母親	15/17	88

II 母子感染における感染経路

A 母乳感染

キャリア母から出生した児のキャリア率が高く、同時にキャリア児の母親はほとんど全てキャリアであったことから、母子感染が明らかとなった。その後、母子感染経路として母乳感染が考えられるようになり、キャリア母から生まれた児の感染率が母乳栄養児と人工栄養児に分けて比較検討された。

長崎県では母乳栄養児 365 名中 74 名 (20.3%)、人工栄養児 1,152 名中 29 名 (2.5%) の感染率(3)、鹿児島県では、長期母乳栄養児 27 名中 6 名 (22.2%)、人工栄養児 281 名中 14 名 (5.0%) の感染率であった(4)。これらのことから、母乳感染が HTLV-1 母子感染の主要経路であることが証明された。また、人工栄養によっても 3% 程度の感染が認められ、母乳以外の感染経路の存在が明らかとなった。

B その他の感染経路

1 子宮内感染

長崎県における臍帯血の検査では、717 例中 18 例が PCR 法検査陽性であったが、そのうち、12 か月以上の追跡で PCR 法または抗体が陽性となった幼児は、検索しえた 5 例中 1 例もなかった。また、人工栄養にもかかわらず抗体が陽転した乳幼児の出産時の臍帯血は、検索できた 4 例全例で PCR 法陰性であった。従って、臍帯血の PCR 法陽性はキャリア化の指標にはならず、子宮内感染の可能性は低いと判断された(5, 6)。

2 出産時感染

人工栄養を行ったにもかかわらず感染した乳児では、臍帯血のプロウイルスが陰性であること、感染児の多くは出生後 6 か月の時点でプロウイルス、抗体共に陰性で、感染マーカーの出現が遅いことなど出産時感染を示唆する状況はある。しかし、現在のところ、確定的な証拠は得られていない。

3 唾液感染

唾液中には 1ml あたり 1,000 個程度の感染細胞が含まれ、離乳期の口移しによる食物投与などを介し、母親の唾液が乳幼児へ移行することは十分に考えられる。しかし、唾液中には極めて強力な抗 HTLV-1 活性があり、HTLV-1 感染する可能性を極めて低いものにしてしまうと考えられる。母親から乳児へ移行する唾液量は母乳のそれに比し圧倒的に少ないことを勘案すると、唾液を介した母子感染の可能性は非常に低いと考えられる(7)。

Ⅲ 授乳期間とキャリア化

この項については、「第7章栄養方法の選択について」で述べる。

Ⅳ 母子感染の機序

新生児・乳児における母乳感染の場として口腔内、口蓋扁桃、腸管が考えられており、安藤らは経口摂取した母乳中のリンパ球の上部消化管粘膜の粘膜下への侵入を証明している(8)。また、動物実験によっても感染母乳の経口摂取により感染成立が証明されている(9, 10)。しかし、細胞レベルや分子レベルでの母子感染の機序はまだ明確になっていない。

Ⅴ 乳幼児の感染時期

母子感染があった例の感染成立時期に関しては、ほとんど1~2歳で抗体陽性化が起こっており、人工栄養の場合でも、3歳まで追跡した結果によると、2歳までの間に全例抗体が陽性化していることが報告されている(3)。

幼児期以後については、植田らの或る県における15年間に及ぶ追跡調査の結果、3歳頃すでにHTLV-1抗体陽性であった児は調査期間中、常に抗体陽性であり、抗体陰性であった児では調査期間中に、抗体陽転したものはなかったと報告している。従って、幼児期以後では、思春期以降の性行為感染を除けば、水平感染の頻度は非常に低いと考えられる(11)。

第6章 HTLV-1 キャリア妊産婦の管理

I HTLV-1 キャリア妊産婦の管理の留意点

HTLV-1 母子感染の主な感染経路は母乳と推定されている。このため、妊婦健診における HTLV-1 抗体検査により、妊婦が HTLV-1 感染の状況について把握し、乳児への母乳の直接授乳を制限することが母子感染防止に有効である。

仮に、妊婦に対して、丁寧な説明と十分な理解なしに HTLV-1 抗体検査を実施すれば、妊婦が HTLV-1 キャリアであった場合に不安を抱く可能性があり、その後の適切な母子感染予防対策の実行に障害となる危険性がある。

従って、妊婦健診で HTLV-1 抗体検査を実施し、HTLV-1 キャリアと診断する可能性がある場合には、その検査の信頼度や ATL 等の HTLV-1 に起因する疾病に対する知識を習得して、妊婦に十分にインフォームド・コンセントを得た上で実施する必要がある。すなわち、医療従事者は、HTLV-1 感染や ATL 全般について正しい知識を持つ他、妊婦への説明方法、キャリアの告知法、指導法、授乳方法、児のフォローアップ方法を習得し、プライバシーの保持に努めなければならない。さらに、実施に際して生じうる問題点への十分な対策を、医療的側面のみならず心理的・社会的な側面からも立てておく必要がある。

II 妊婦健診と胎児管理

HTLV-1 によって妊婦と胎児、新生児には特異的な異常は発生しない。また、医療従事者への水平感染の可能性は極めて少ない。従って、HTLV-1 キャリア妊婦は、通常の胎児管理で十分である。むしろ、いつ、どのようにして HTLV-1 抗体検査を行い、具体的な指導につなげていくかが課題である。

A HTLV-1 抗体検査の対象

全ての妊婦が対象である。

B HTLV-1 抗体検査の進め方

妊婦健診における血液検査において、PA 法または EIA 法（GLEIA 法）によるスクリーニング検査を実施する。実施時期は、スクリーニング検査が陽性であった場合に、出産までに精密検査や児の栄養方法の検討等を行うことができるよう、妊娠 30 週頃までが適している。スクリーニング検査の結果が陽性であった場合は、WB 法による確認検査を行う。なお、確認検査は保険診療で実施する（図 9）。

WB 法の結果が陽性であった場合は、妊婦が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（妊娠 35 週頃）までに、説明することが必要である。妊娠初期に説明を行う場合は、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である（図 10）。

C スクリーニング検査時の説明

スクリーニング検査に際しては、妊婦健診での他の検査と同様に、産婦人科主治医はインフォームド・コンセントを取得する。このときの説明の主な内容は以下のとおりである。妊婦の健康状態や妊婦の求め等に応じて、追加で説明が必要となる場合がある。リーフレット等を用いて説明すると効果的である。

- ① ウイルスは主に母乳を介して母子感染する（日常の生活で感染の心配はない）。
- ② 40年以上経過した後、成人T細胞白血病（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1,000人に1人と極めて低い。
- ③ 授乳方法を工夫することによって、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。
- 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。

D スクリーニング検査結果の説明

1 スクリーニング検査結果が陰性の場合

スクリーニング検査の結果が陰性の場合、HTLV-1に感染している可能性は低い。妊婦に速やかに結果を伝える。

2 スクリーニング検査結果が陽性の場合

PA法またはEIA法（GLEIA法）によるスクリーニング検査結果が陽性となっても、直ちに感染しているとの判断はできず、確認検査（WB法）が必要である。これは、偽陽性があるためである。ただし、WB法による確認検査を行っても、感染しているかどうか分からない場合（判定保留）がある。判定保留の頻度は、10～20%と言われている。このときの説明の主な内容は、スクリーニング検査前の説明の内容に加え、以下のとおりである。妊婦の健康状態や妊婦の求め等に応じて、追加で説明が必要となる場合がある。（資料1）の手紙とともに説明すると効果的である。最終的に、妊婦が確認検査を受けることを希望する場合に検査を行う。

- ① スクリーニング検査結果が陽性であったが、HTLV-1に感染しているかどうか分からない。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分からない場合がある。

E 確認検査結果の説明

1 確認検査結果が陰性の場合

WB 法による確認検査の結果が陰性の場合、HTLV-1 に感染している可能性は低い。妊婦に速やかに結果を伝える。

2 確認検査結果が陽性の場合（HTLV-1 感染の妊婦への説明）

WB 法による確認検査の結果が陽性の場合、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。HTLV-1 キャリアの説明は本人にのみ行うことを原則とし、本人からの希望があれば、夫や家族にも説明する。説明の時期は、キャリア妊婦が十分に状況を理解し、授乳方法を決定できる妊娠 35 週頃までに行う。（資料 2）の手紙とともに説明すると効果的である。説明の内容は、スクリーニング検査前の説明の内容に加えて、以下のとおりである。妊婦の健康状態や妊婦の求め等に応じて、追加で説明が必要となる場合がある。

なお、妊婦自身の健康管理については、平成 22 年度厚生労働科学研究「本邦における HTLV-1 感染及び関連疾患の実態調査と総合対策」（研究代表者：山口一成）作成の「HTLV-1 キャリア指導の手引き」を参考に対応する。自治体で設置している相談窓口（保健所、女性健康支援センター等）や専門医療機関を紹介することが望ましい。

また、HTLV-1 キャリア妊婦へのカウンセリングについては、平成 21 年度厚生労働科学研究「HTLV- I の母子感染予防に関する研究」（主任研究者：齋藤滋）報告書の「HTLV- I キャリアのカウンセリングの進め方とポイント」を参考に対応する（資料 3）。

- ① 長期間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、母乳を授乳しなくても約 3%は感染する可能性が残る。（授乳方法の詳細は、「第 7 章 栄養方法の選択について」を参考に説明する。）
- ③ わからないこと、心配なこと、相談したいことあれば、いつでもカウンセリングの受け入れがある。

3 確認検査の結果が判定保留の場合

WB 法による確認検査を行っても判定保留の場合は、以下の内容を説明する。説明を行った上で、授乳を制限するかどうかは妊婦の意思を尊重する。一方的に人工乳を勧めることは避けるべきである。（資料 4）の手紙とともに説明すると効果的である。妊婦の健康状態や妊婦の求め等に応じて、追加で説明が必要となる場合がある。

- 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 HTLV-1 キャリアもいるが、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 キャリアがいるのか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率については、現在のところデータがない。
- ⑤ PCR 法で調べる方法があるが、全額自己負担となる可能性が高い。

Ⅲ 分娩・産褥期の説明

HTLV-1 抗体陽性妊婦は、分娩、産褥期を迎えるまでに、HTLV-1 についての知識を得て、授乳方法の選択について意思決定を行っていることが重要である。分娩終了後、および産褥期の入院期間中に褥婦から HTLV-1 について説明を求められた場合は、対象者の状況に応じて、説明を何度でも行う。

退院時（または1か月健診時）には、各栄養法の実施方法、スケジュール等について確認を行う。母親と子どもの健康、授乳方法等に関する相談先を確保しておく。3歳以降に子どもの HTLV-1 抗体検査が必要になることを説明する。

Ⅳ HTLV-1 キャリア妊産婦の管理を行う関係者の留意点

A 感染防止対策

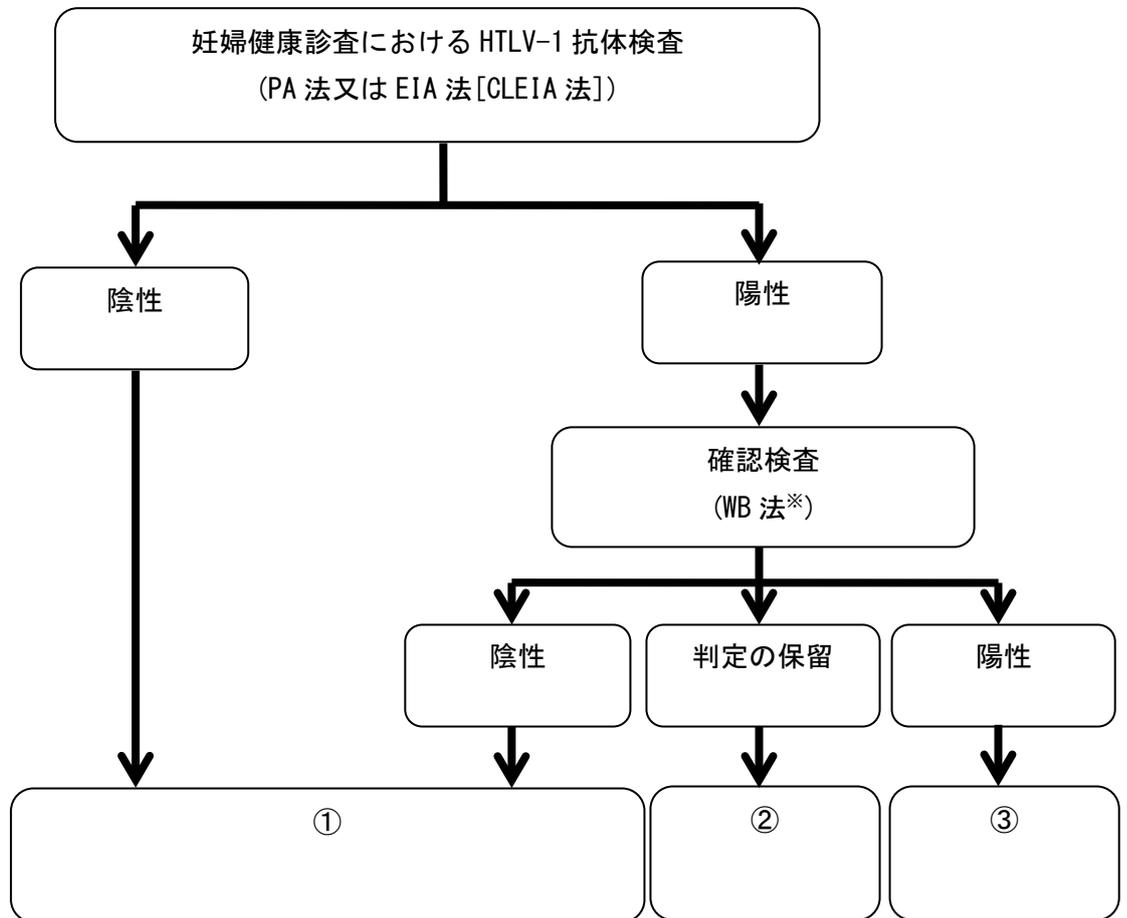
院内水平感染防止に関しては、スタンダードプレコーションで対応する。HTLV-1 に関しては医療従事者の曝露事故（いわゆる針刺し事故）では、明確な文献的報告はないが、感染はきわめてまれだと考えられる。事故の際は、通常の針刺し事故対応に基づいた傷口の洗浄と消毒を行い、事故後 1、3、6 か月後に抗体検査を行って感染の有無を確認する。

B 秘密保持

HTLV-1 キャリア妊婦のプライバシー保持を徹底させる。また、関係機関の医療従事者等は、家族の誰が知っているかを把握しておくことが大切である。

病院などでは ATL や HTLV-1 キャリアに関する説明や意思決定支援を行うことができる、研修を受けた者を妊産婦への支援者としておくなどの対応が望ましい。

図9 妊婦に対する HTLV-1抗体検査の進め方

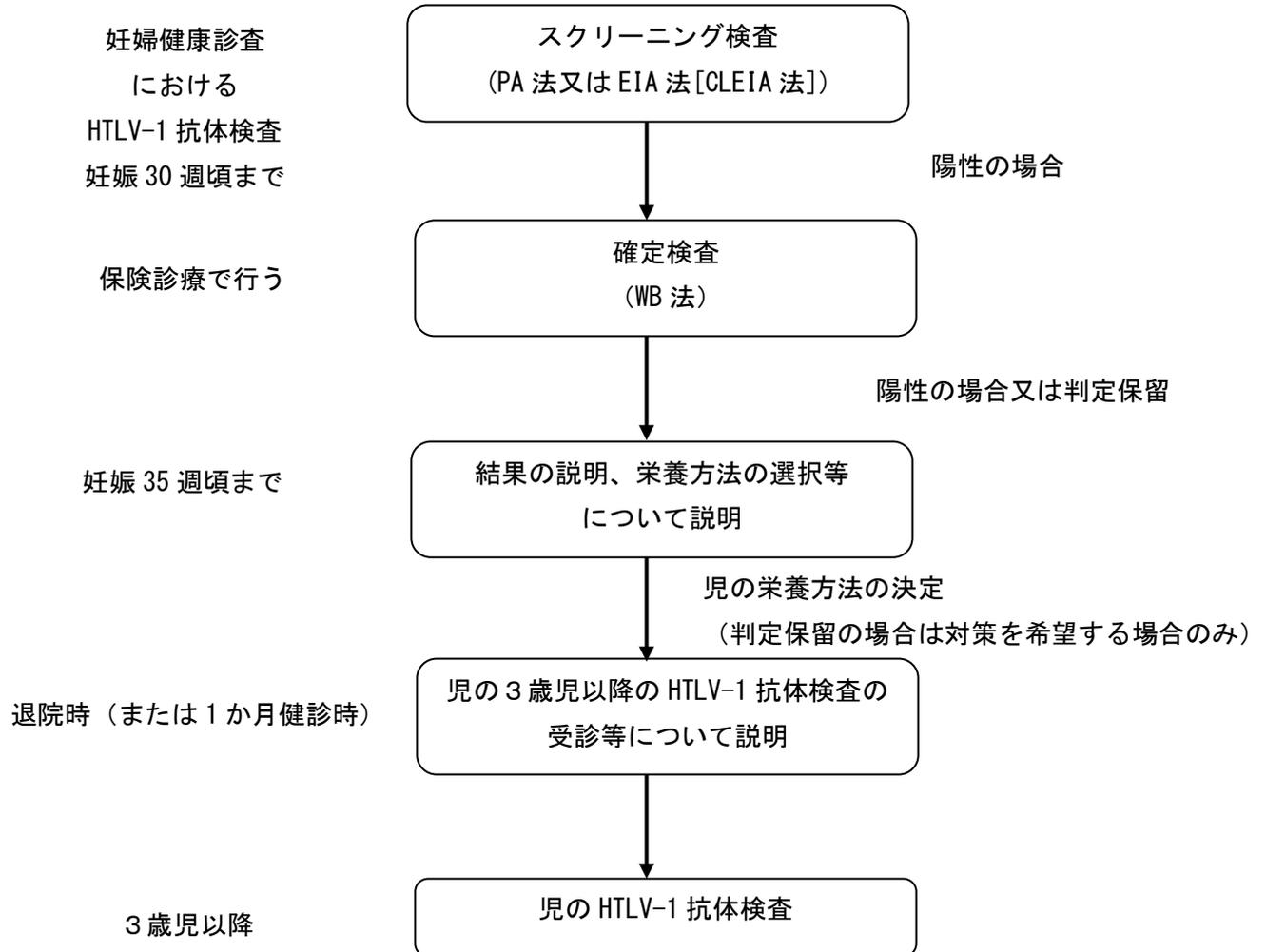


○判定

- ① HTLV-1に感染している可能性は低い
- ② HTLV-1に感染しているか現在のところ不明
- ③ HTLV-1に感染している可能性が高い (HTLV-1キャリアとして対応する)

※保険診療で実施

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。

HTLV-1のQ&A

(1) ヒトT細胞白血病ウイルス-1型 (HTLV-1) について

Q : HTLV-1 とは？ HTLV-1 キャリアとは？

A : HTLV-1 は、Human T-cell Leukemia Virus type I (ヒトT細胞白血病ウイルス-I型) の略称です。主に血液細胞 (Tリンパ球) に感染するウイルスです。一度感染してしまうとウイルスを持ち続けることとなりますが、感染しても発病する (病気になる) 人はごく一部で、しかも発病までには長い潜伏期があります。このようにこのウイルスを無症状で持続的に保有している人をHTLV-1 キャリアと呼びます。

Q : HTLV-1 キャリアは全国に何人くらいいるのですか？

A : 現在約108万人、つまり日本の人口の約1%にあたる数のHTLV-1 キャリアがいると推測されています。以前よりキャリアの多い西南日本の地域は減少傾向ですが、東京などの大都市圏ではキャリアやATL患者の数が増加しています。

Q : HTLV-1 はどのようにして感染するのですか？

A : 人から人へは次の3つの経路で感染します。

①母子感染 (主に母乳を介して)

主に母乳中に含まれるHTLV-1感染細胞が原因で、キャリアである母親からその子ども (乳児期) に感染します。

②性交渉による感染 (主に夫婦間感染)

主にキャリアの男性 (夫) から女性 (妻) に感染しますが、稀に女性から男性への感染もあります。

③輸血感染

キャリアから輸血を受けることで感染します。1986年以降は献血者に対して赤十字血液センターでの検査が行われ、HTLV-1感染血液が除外されるようになったため、輸血感染はなくなったと考えられています。

Q : HTLV-1 の感染力はどの程度ですか？

A : HTLV-1 の感染力は極めて弱いです。HTLV-1 はキャリアの感染リンパ球が生きたままの状態 で非キャリアの体内に入ることにより感染するので、感染経路も限られています。母子感染の場合でも感染率は2割程度で、プールや入浴など一般的な日常生活の中で感染する心配は有りません。

(2) HTLV-1 が引き起こす病気について

Q : HTLV-1 感染でどのような病気になるのですか？

A : HTLV-1 感染によって起こる病気を HTLV-1 関連疾患と呼んでいます。HTLV-1 関連疾患には、成人 T 細胞白血病 (ATL)、HTLV-1 関連脊髄症 (HAM: ハム) などがあります。HTLV-1 関連疾患を予防する方法はまだ分かっていません。しかし、発症するのはキャリアのごく一部であり、多くのキャリアは生涯発病することなく過ごされています。

Q : 成人 T 細胞白血病・リンパ腫 (ATL) とはどのような病気ですか？

A : 成人 T 細胞白血病は 英語では adult T cell leukemia であり、しばしば略して ATL と呼ばれます。HTLV-1 に感染した血液細胞 (T リンパ球) ががん化して、白血病や悪性リンパ腫を起こしたものです。

Q : HTLV-1 のキャリアになった場合、ATL の発症危険度はどの程度ですか？

A : 感染してから ATL を発症するまでに 40 年以上の長い年月を必要としますので、40 歳を越えるまで ATL はほとんど発症しません。患者の最低年齢は 20 歳以上、最高年齢は 90 歳を超え、平均年齢も 70 歳に近づいています。ATL の年間発症率は、40 歳以上の HTLV-1 キャリアでおよそ 1,000 人に 1 人、キャリアの方の一生を通じてみるとこの病気になるのは、男性でおよそ 15 人に 1 人、女性はおおよそ 50 人に 1 人とされています。

Q : ATL を発症するとどのような症状が認められますか？

A : ATL では以下のような様々な症状がみられます。他に明らかな病気が無く、これらの症状が出てきた場合には ATL を発症している可能性があるため、速やかに最寄りの医療機関 (血液専門医のいる病院が望ましい) を受診して下さい。

- ①強い倦怠感・高熱がなかなか治らない (通常 1 週間以上)
- ②リンパ節が腫れる
- ③皮膚の赤く盛り上がった発疹
- ④意識障害など。

Q : ATL の予防・治療法はどのようになっていますか？

A : HTLV-1 キャリアの ATL 発症予防方法は確立されておりませんが、一般的ながん予防の考え方と同様に、禁煙・節酒、適度な運動、バランスの取れた食生活、ストレス緩和など生活習慣を工夫することが必要と考えられます。最近では ATL の効果的治療方法も少しずつ確立され始めております。例えば、造血幹細胞移植が効果を示す症例も増え、さらに、最近では ATL 細胞を特異的に攻撃する分子標的治療薬も開発され応用可能になりつつあります。

Q : 夫婦感染や輸血感染によりキャリアになった場合にはどうすればいいですか？

A : キャリアに対する ATL 発症の予防方法はまだ確立されておりませんが、一般に ATL は HTLV-1 に感染してから数十年以上の潜伏期間を経て発症しますので、成人になってから水平感染によってキャリアとなった人が ATL を発症したという事例はこれまでに知られていません。

Q : HAM (ハム) とはどのような病気ですか？

A : HAM (HTLV-1 associated myelopathy) は HTLV-1 関連脊髄症の略称です。母乳感染によるキャリアだけでなく輸血や性交渉で感染したキャリアでも発症することがあります。30～50 歳代の発症が多く、年間にキャリア数万人に 1 人程度発症すると推定されています。歩行障害（歩行時の足のもつれ、足の脱力感）や排尿障害（尿の回数が多くなったり、逆に尿の出が悪くなったりなど）、排便障害（便をうまく出せないなど）が特徴です。

(3) HTLV-1 の検査について

Q : HTLV-1 に感染しているかどうかはどうすればわかりますか？

A : 血液検査でわかります。HTLV-1 抗体が陽性であれば HTLV-1 に感染していることを意味します。HTLV-1 抗体の検査を行う場合はまずスクリーニング検査 (PA 法又は EIA (CLEIA) 法) を行い、陽性の判定が出た場合は確認検査 (WB 法) を行います。しかし確認検査を行っても陽性かどうか明確に判別できない場合 (判定保留といいます) があります。

Q : HTLV-1 の検査により最終的に判定保留と言われましたが、どのようにすれば良いのでしょうか？

A : 一般に確認検査で判定保留と言われた場合、HTLV-1 に感染していないか、感染していても感染力が極めて弱いので心配は有りません。さらに詳しく調べたい場合は、PCR 法により確認する方法があります。現時点では、HTLV-1 感染を調べるための PCR 法は保険適用外であり、全額自己負担となる可能性が高いです。しかし、現在、PCR 法の標準化に向けた研究が進められています。

(4) HTLV-1 母子感染に対するキャリア妊産婦の管理について

Q：母子感染を予防するにはどうすればよいですか？

A：HTLV-1 に感染していることが分かった場合は、授乳について相談することになります。これは母子感染の大部分が母乳を介しているからです。母乳中に HTLV-1 感染細胞が含まれているために、生後 6 か月間以上母乳を飲ませ続けた場合、赤ちゃんの 5~6 人に 1 人が感染（感染率 15~20%）することが知られています。対策として授乳をしない人工栄養などの方法がありますが、この方法をとったとしても母子感染が完全になくなるわけではありません。十分に説明を聞いていただいたうえで、授乳をどうするかはお母さんの意思で決めることとなります。詳しいことは主治医の先生等と相談することとなります。

Q：HTLV-1 が、妊娠経過あるいはおなかの赤ちゃんに異常を来すことはありませんか？

A：HTLV-1 キャリアだからといって妊娠に特別な影響はありません。HTLV-1 が原因で赤ちゃんに奇形を生じたり、生まれた後に異常を起こすこともありません。

Q：白血病（ATL）の発症率が低いのなら、予防をしなくてもよいのではありませんか？

A：一人一人のキャリアが ATL を発症する可能性は決して高くありませんが、多くのキャリアの中から必ず発症者が出てきます。ATL 対策という意味では、感染予防対策が最も有効とされています。みんなが予防することで、このウイルスはだんだん減少し、最後には撲滅も可能となるので、予防が最大の治療法といえます。

Q：HTLV-1 母子感染の予防に関して、母乳以外で何か気を付けることがありますか？

A：母乳以外に特別な対応は全く必要ありません。このウイルス感染細胞は乾燥・熱・洗剤で簡単に死にます。このため、衣服、食器、寝具などを通じて感染することはありません。また、咳やくしゃみなどの飛沫感染もありませんし、キスや唾液を通じて感染することはありません。

Q：子宮内感染や産道感染するならば、母乳を与えてもよいのではないですか？

A：子宮内感染や産道感染の割合は非常に少ない（約 3%）と考えられています。母乳中のリンパ球には HTLV-1 が存在することと、母乳栄養児より人工栄養児の母子感染率が低いという大規模な調査結果が得られています。また、ATL の発症は母子感染によるキャリアの場合に危険が大きいと考えられています。しかし、母乳を長期間与えたとしても、赤ちゃんが感染する確率は約 15~20%とされています。医師、保健師等に相談しつつ、総合的に判断する必要があります。もちろんすぐに結論を出す必要はなく、出産までに決めれば良いことです。

Q：前回の妊娠時の検査で HTLV-1 は心配ありませんといわれましたが、今回も検査は必要ですか？

A：前回妊娠時の HTLV-1 抗体検査が陰性だった人が、今回の検査で陽性になる可能性があります。妊娠の度に毎回、HTLV-1 抗体検査を受けた方が良いでしょう。

Q：前回妊娠時には検査を受けなかったのですが、今回の検査で HTLV-1 感染が判明しました。上の子は母乳で育てましたが心配はないのでしょうか？

A：上のお子さんは感染している可能性があります。もし、ご心配なら HTLV-1 抗体検査を受けることをお勧めします。現在 3 歳以上で、検査の結果が陰性なら感染していません。もし、まだ 3 歳になっていないようでしたら、感染の有無は 3 歳以後に判定できます。

Q：子どもの HTLV-1 抗体検査が、3 歳以降になぜ必要ですか？

A：子どもが感染したかどうかを母親が知っておくことは、もし、子どもがキャリアであった場合に、母親が子どもに適切なタイミングで感染について説明することができ有用ではないかと思われれます。

(5) 栄養方法の選択について

Q : HTLV-1 母子感染を防ぐための授乳方法として、どのようなものがありますか？

A : 初乳も含めて、一切、母乳を与えず、人工乳のみで哺育する「完全人工栄養」があります。

また、母乳をどうしても与えたい場合に行う栄養方法として、「短期母乳栄養」と「凍結母乳栄養」があります。「短期母乳栄養」は、生後満3か月を越えない期間、母乳を授乳し、その後、人工乳に切り替える栄養方法で、「凍結母乳栄養」は搾乳した母乳を凍結し、解凍して与える栄養方法です。この両方の栄養方法では、母乳が不足した場合人工乳で補っても構いません。

Q : 人工乳にすれば、HTLV-1 の母子感染は確実に防げますか？

A : 現在のところ、一切、母乳を与えず、人工乳のみで哺育しても約3%の感染率が認められています。これは子宮内での感染や出産時の産道での感染を反映しているものと思われま

Q : 人工栄養を選びましたが、子どもの発育・発達、その他健康に関して問題はないでしょうか？

A : 一般には、全く健康に問題はありません。

開発途上国のように、微生物による汚染があるなど安全な水の確保が困難な環境の下でお子さんを育てる場合には、人工栄養は母乳栄養より感染症にかかる危険性が高くなりますが、我が国では安全な水が確保されており、特に心配は不要です。

Q : 短期母乳栄養を選択した場合、どのようにすればよいですか？

A : 初乳のみを飲ませることを希望したり、産休明けで満2か月頃から職場復帰するタイミングまでの授乳を考える場合には、分娩施設入院中に母乳中止の方法について相談するとよいでしょう。満3か月までの授乳を希望される場合も、分娩施設を退院する際に、満3か月で母乳を中止するための方法について情報収集しましょう。満3か月になってから相談をはじめると、母乳の中止が遅くなり感染率を高くしてしまうため、産後2か月ごろから、母乳中止の方法を理解し、具体的に実施できるよう、助産師、看護師、保健師に相談しましょう。

Q：短期母乳栄養を選択した場合、母乳から完全人工栄養に切り替えるのではなく、母乳から凍結母乳栄養に切り替えしてもよいですか？

A：満3か月まで母乳をあげた後（短期母乳栄養）で凍結母乳栄養に移行する場合は、短期母乳栄養または凍結母乳栄養のみの時と比べて感染のリスクは高くなる可能性があります。従って、母乳から凍結母乳栄養に切り替える場合でも、凍結母乳栄養は満3か月までに完全人工栄養に切り替えることが望ましいと考えられます。凍結母乳栄養に切り替えた後も、生後3か月までに完全人工栄養に移行すると、短期母乳栄養のみの時を超える感染リスクはないと考えられますが、医学的に十分なエビデンスはありません。

Q：母乳を中止するのは難しくありませんか？

A：母乳を中止する方法は、自然に分泌を少なくしていく方法と薬物を服用する方法があります。また、短期母乳後、搾乳した母乳を凍結させて子どもに授乳をする選択もあります。いずれにしても、医師、保健師、助産師にご相談ください。

Q：母乳を飲ませない理由を家族に聞かれた場合、どのように返答すればよいでしょうか？

A：HTLV-1 キャリアの女性の家庭状況やその他の状況により様々ですので、本人の意思に任せます。本人がHTLV-1 キャリアであることを知られたくないのであれば、「母乳出ないのよ」とさらっと答えたり、「分娩後の母体の状況により授乳が望ましくないと産科医から指導された」と返答するのも一案でしょう。また、今後、不安があれば医療機関や保健センターで精神的なサポートを受けることもできます。

Q：低出生体重児の場合も人工栄養の方がいいのでしょうか？

A：お子さんが低出生体重児である場合には、細菌感染症や壊死性腸炎という重篤な病気にかかるのを防ぐために母乳栄養が有効です。母乳を搾乳して新生児集中治療室に届けていただき、いったん冷凍した後、解凍してから飲ませる方法もあります。低出生体重児に対する母乳のメリットは大きいと思われるので、主治医と相談の上で個別に授乳方法・期間を定めることが望ましいと考えられます。

Q：もらい乳はしても良いですか？

A：一般的に、人から人への様々な感染性因子（細菌、ウイルスなど）の感染を防御するという意味で、もらい乳は望ましくありません。しかし、やむを得ない事情でどうしても行わなければならない場合には、授乳者がHTLV-1 キャリアでないことを確認してから、行うことが必要です。

(6) 新生児の管理について

Q：新生児期に感染しているかどうか判りますか？

A：はっきりとしたことはわかりません。キャリア妊婦から生まれた子供は、この時期には母親からの移行抗体があるために感染の有無に関係なく抗体陽性です。ですから陽性であったからといって感染していることにはなりません。3歳以降での抗体検査が必要になります。

Q：キャリア妊婦から生まれた子どもについて、新生児期、乳児期の健康に関して特に気をつけることはありませんか？

A：特にありません。

(7) 乳幼児期の管理について

Q：子どもがキャリアですが予防接種はどうしたらよいですか？

A：通常どおり接種してかまいません。

Q：感染した母親から子どもへ口移しで離乳食を与えた場合、子どもが感染する可能性はありますか？

A：これまでの研究において、唾液からの感染の危険性は非常に低いという結果が得られています。しかし、一般的に、むし歯などの問題があり、避けた方が良いでしょう。

Q：完全人工栄養の場合、感染症やSIDSの危険性が高くなるのですか？

A：感染症については、衛生状況など環境のよい日本においては、特に心配は要りません。ワクチン接種や感染症の流行期の外出を避けるなどの感染症一般の対応で構いません。また、SIDS予防については、うつ伏せ寝を避ける、子どもの前で喫煙を避けるなど、普通に行う育児の対応で構いません。

Q：キャリアとなった子どもから兄弟姉妹への感染はありませんか？

A：このウイルスの感染にはキャリアの持つ感染リンパ球が生きたままかなり大量に他の人の体に入ることが必要であり、母子感染以外の感染経路としては、輸血と性交以外には知られていません。従って、兄弟姉妹間の接触では感染しません。同じ理由で、保育所、幼稚園、プールなどでも感染することはありません。

資 料 編

(資料1)

妊婦健康診査における HTLV-1 抗体検査結果が 陽性（要精密検査）であった妊婦の方へ

あなたから採血して調べた HTLV-1 抗体検査結果が陽性（要精密検査）でした。

しかし、これは「あなたは HTLV-1 に感染しています」ということを、ただちに意味するものではありません。

この検査は感染していないことをはっきりさせることができる検査ですが、この検査結果だけで感染していると決めることはできません。

従って、それを確かめるために、別の方法（ウエスタンブロット法）で HTLV-1 抗体を調べる精密検査（確認検査）が必要です。精密検査を受けることを希望される場合は、改めて、血液検査を受けて下さい。

この精密検査結果が陽性であった場合は「HTLV-1 に感染している可能性が高い（HTLV-1 キャリアとして対応する）」、陰性と出た場合は「HTLV-1 に感染している可能性は低い」ということとなります。

ただし、残念ながら、一部に精密検査の結果が「判定保留」と出ることがあり、この場合は「HTLV-1 に感染しているか現在のところ不明」です。

精密検査（確認検査）における HTLV-1 抗体検査結果が 陽性であった妊婦の方へ

あなたから採血して調べた精密検査（確認検査）における HTLV-1 抗体検査の結果が陽性でした。この結果は、「HTLV-1 に感染している可能性が高い（HTLV-1 キャリアとして対応する）」を意味します。あなたは HTLV-1 キャリアであると考えられます。

以下に HTLV-1 キャリアとして知っておいた方がいいと思われることをご説明します。この説明書は主治医からの口頭での説明を補足し、記憶に留めるお手伝いのために用意したものです。これからの説明は、HTLV-1 キャリアであるご本人に対してのものです。説明を受けた上で、夫やその他のご家族にも一緒に説明を聞いてもらった方が良いと判断されたら、遠慮無く、主治医にその旨をお伝え下さい。

1) HTLV-1 キャリアとは何ですか？

ウイルスに感染し、そのウイルスが体内に残っているけれど、そのために何も病気が起こっていない人のことを「キャリア」と呼びます。ウイルスに感染しても病気になるとは限りません。実際、私たちの体の中には何種類ものウイルスが持続感染または潜伏感染していて、私たちはみな何らかのウイルスのキャリアであるといえます（例えば、小さい頃に水疱瘡 [みずぼうそう] に罹った人は、そのウイルスが体内にずっと一生の間潜んでいます）。HTLV-1 というウイルスに感染しているけれど、そのために何も病気を起こしていない人のことを HTLV-1 キャリアと呼んでいます。HTLV-1 キャリアは日本全国で約 108 万人（推定）いますので、HTLV-1 キャリアであることは決して珍しいことではありません。

2) HTLV-1 とはどんなウイルスですか？

HTLV-1 は私たちのリンパ球（免疫を司る細胞、白血球のひとつ）に感染し、一生涯そこに留まる持続感染状態になります。ほとんどの場合、キャリアは HTLV-1 による病気を起こすことなく一生を過ごしますが、一部のキャリアはやがて成人 T 細胞白血病（ATL）や HTLV-1 関連脊髄症（HAM）などの病気を発病します。

3) ATL や HAM とはどんな病気ですか？

ATL とは HTLV-1 が感染したリンパ球ががん化したもので、白血病になるタイプとリンパ腫になるタイプがあります。ATL の発症は 40 歳頃まではほとんどなく、それ以降に年間キャリア約 1,000 人に 1 人の割合で発症します（生涯を通じての発症率は約 5%です）。男性に発症することが多いとされています。

HAM は、30~50 歳くらいでの発症が多く、年間キャリア約 3 万人に 1 人の割合で起こる極めて珍しい病気で、歩行障害や排尿障害や排便障害が起こります。

4) ATL や HAM を防ぐにはどうしたらいいのですか？

いったんキャリアになった人が ATL や HAM の発症を防ぐ方法は、まだ見つかっていません。(今後、発見される可能性はあります。) 現在のところ、これらの病気を防ぐ唯一の方法はキャリアになることを防ぐことです。特に、ATL は母子感染によってキャリアとなった人にだけ起こる病気ですので、母子感染を防ぐことがとても大切です。

5) 母子感染を防ぐにはどうしたらいいのですか？

HTLV-1 は主に母乳を介して母子感染します。ただその他の経路の感染も低頻度ですが存在します。授乳期間が長いほど感染率が高くなることが知られていて、

- ・6 か月以上母乳を飲ませた場合は 15~20%
- ・人工栄養のみで育てた場合は 約3%

が感染します。

また、満3か月までの短期間のみの母乳栄養(短期母乳栄養)であれば、人工栄養とあまり感染率が変わらなかったという小規模のデータを元にした報告もあります。

従って、子どもへの感染の可能性を下げるために最も確実な方法は、

- ①母乳をあげずに人工乳のみをあげる(完全人工栄養)

です。もしも母乳をあげる場合には、

- ②母乳をあげる期間を満3か月までにとどめる(短期母乳栄養)
- ③母乳を搾乳し、いったん凍結してから解凍して飲ませる(凍結母乳栄養)(この操作でウイルスに感染した細胞が死にます)ようにします。

残念ながら、ワクチンや抗ウイルス薬は開発されていないので、親の意思による栄養方法の選択以外には、感染の可能性を減らすことはできません。もちろん、子どもへの HTLV-1 感染の可能性について承知の上で、①~③の方法を選択せずに、長期間、母乳栄養で育てる方法もあります。

6) 子どもへの栄養方法をどうしたら良いのか迷っています。

母乳をあげたら絶対感染する訳ではありませんし、また、全くあげなかった場合でも感染の可能性がゼロになる訳ではありません。

本来、母乳は赤ちゃんにとって良いものですから、迷うのは当然のことです。しかし、ATL の予防という意味では、HTLV-1 に感染しないことが有効です。それぞれの母親にとって無理のない形で母子感染の可能性を少しでも小さくすることは大切なことだと考えています。

お子さんのことを真剣に考えて選ばれた栄養方法はどれを取っても「お子さんへの愛情」から来るものですから、それをサポートします。

7) 子どものことだけでなく、自分自身のことや家族のことなど、他にも知りたいこと、相談したいことがあるのですが、どうしたらよいですか？

希望があればカウンセリングを受けることができます。主治医にその旨をお伝え下さい。一緒に聴いてもらいたいご家族がいらっしゃいましたら、ご一緒にカウンセリングを受けて下さい。

8) 母乳による感染を防ぐために、具体的にはどうしたらよいですか？

完全人工栄養を選択される場合、母乳分泌を抑制することができます。希望される場合は、産科主治医にご相談下さい。また、完全人工栄養の場合でも母子のスキンシップの重要性は全く変わりません。授乳の際にどのようにスキンシップを取るかを産科主治医や助産師にご相談下さい。

短期母乳栄養を希望される場合、具体的な母乳中止時期の目安を満3か月までと考えています。予定通りの時期に人工栄養へ切り替えられるよう、保健師等の支援を受けることもできます。

凍結母乳栄養を希望される場合、搾乳、凍結、解凍、授乳の方法を具体的にお示します。産科主治医、保健師、助産師等にご相談下さい。

9) 子どもへのかかわり方について気をつけることはありますか？

栄養方法のことを除いて、かかわり方に違いはありません。母乳以外の母子間の触れ合いで感染がおこることはありません。

どのような栄養方法を取られたかにかかわらず、お子さんがHTLV-1母子感染していないかを確認するため、3歳の時またはそれ以降にHTLV-1抗体検査を受けることを勧めています。それは、もしもお子さんが感染していた場合に、その事実を望ましい時期に望ましい形で伝えることができるからです。

3歳の時またはそれ以降に、かかりつけの小児科などで、お子さんのHTLV-1抗体検査を行うことをお勧めします。

HTLV-I キャリアのカウンセリングの進め方とポイント

長崎県指導者用テキストより

(1) 告知によって受けると予想されるキャリアの心理的不安

- 1) 発症に対する不安 (ATL がいつ発症するかなど)
- 2) 育児についての不安
 - ・ どの程度のスキンシップで感染のおそれがあるのか
 - ・ 母乳をやらないことで子どもへのスキンシップが減少し、その影響が出るのではないかという不安
 - ・ 親としての自信ができない
 - ・ 子どもが泣いても母乳を与えられないと何もしてあげられないと感じる
- 3) 自分以外への感染
結婚をしない (できない)、子どもを作らない等の判断に至る場合もある
- 4) 罪悪感
 - ・ 母乳をやれない。(妊婦)
 - ・ 妻や子に感染させた。(母、夫)
- 5) 抗体陽性が周囲に知られることのおそれ
- 6) 知られた場合の周囲からの差別
- 7) うつされたという不満感、被害者意識 (子、妻)
- 8) 周囲に真実を話せない
- 9) 家族やパートナーに話せたとしてもどう伝えてよいかわからない
- 10) 夫以外からの感染に対する不安
- 11) 母乳をやっていないことに対する周囲からの冷たい視線

(2) カウンセリングとは

本人や家族等相談に来た人 (クライアント) が不安や悩みを解決・対応していくために行われます。

まず、クライアントに関心を示し、苦しい気持ち、悩まずにいられない気持ち、寂しさ、きつさを支え、本人の気持ち・感情を受け取ります。……キャリアになったこと、病気の不安、子どもへの感染の不安、母乳をあげられない残念さ、家族にどう受け止めてもらえるかの不安、等々

(3) HTLV-1 キャリアの心理状況の理解のために

- 1) いかなる疾患でも「病気」になることは「健康なはずの私もう健康でない。」こととなります。
- 2) 自分自身がキャリアであることを受け入れて行く心のプロセスは、癌や障害の受け入れなどと同じ「対象喪失」とよばれる心のプロセスをたどります。
 - ・ ショック期：無関心や離人症的な状態
 - ・ 否認期：心理的な防衛反応としておこってくる否認
 - ・ 混乱期：怒りや恨みにとらえられ、悲しみや抑鬱におちいる
 - ・ 努力期：責任を感じとり依存から解放、価値の転換をめざす

・ 受容期 : 障害や疾病の受け入れ

- 3) HTLV-1 キャリアであると告げられた女性は、キャリアになったので「健康な体」でない、母乳をあげられないので「ふつうの母親でない」、「親として失格」と考えます。それまでのイメージやこれからの楽しい夢いっぱいの育児への理想を失い、自分および周囲に対して罪悪感を持ちます。

(4) カウンセリングの流れと進め方

	相談者の様子	カウンセリングの注意点	聴き方
導入期	<p>* 自分の悩みを言葉で語る（言語化） 一般になにを悩んでいるか語れない状態、とりとめなく語り、感情的になったりする。「キャリアになってしまったどうしよう」「子どもにうつしてしまう」、「母乳があげられない私は母親失格」</p>	<p>* 語られる内容を聞きながら、なにをどのように悩み、これまでの対応を整理する。 * 誤解、認識不足など現実的に対応できることはまず行う。 * 相談者との間に信頼関係をつくる。 * 「そんなことはないですよ」「大丈夫ですよ」とは早急に言わない。</p>	<p>* 相手の話にすぐ答えや指示を出さず「うんうん」「あ、そうですか」等うなずいたりあいづちをうち、十分に相手の話を聴く。 * たくさん語られたときは、「その中で何が一番お困りですか？」と聞き、問題を整理する。</p>
展開期	<p>* 気になっていた問題の背後にある様々な感情に気がつく。「私が病気になるはずがない・・・」、「母乳をのませられないのは母親失格」という思いこみ、「子どもに感染させた罪悪感」、「家族に見放されるのではないかという不安」</p>	<p>* 語られる話題・問題を、相談者と一緒に整理してゆく。「なぜ気になったのか」等話題にする。 * 言葉にして語られることで、感情が整理され、情緒的混乱から立ちなおる。</p>	<p>* 「・・・と言う訳ですね」と相手の言うことを繰り返し、「自分を責めてしまうのですね。」「自分さえ気をつけていれば良かったのにと感じてしまうのですね。」と相手の気持ちをくみ取りながら聴く。</p>
終結期	<p>* 混乱していた感情が整理され、問題に向かい合えるようになる。「私は私で、キャリアになっても変わらない」、「母乳だけが母親である印でない」「家族は信頼できる」</p>	<p>* 本人の行動の最終決定を見守る。</p>	<p>* 聞き手の意見を強く出さない。出すときは「私は〇〇と思います。」などで表す。 * 「・・・と考えるようになったのですね。」と支持する。 * 「また心配になったときはいつでも相談にいらっしやい」と伝える。</p>

(5) カウンセリングのポイント

- 1) カウンセリングは「話させる」ことではないし、ただ聞いてあげることでもありません。
- 2) カウンセリングは回答、訓戒などを与えることではありません。解決してあげるのではなく、一緒にその問題に向き合い、今の状況に対して自分で決めていくことプロセスの援助です。
- 3) カウンセリングの「やり方」にこだわるのではなく、「あり方」が大切です。
- 4) あくまでクライアントの気持ちを尊重することが大切です。
- 5) 過度に深刻そうな表情をしたり構えたりするのではなく、また場を和ませようとして過度に冗長的になるのでもなく、ごく自然な態度で接することが大切です。
- 6) 「こう話そう」とあまり決めてかからない方が多い場合が多いようです。
- 7) 時には沈黙や泣いたりするカタルシスする時間も受け入れるのに有効になります。
- 8) 妊婦、母親等は「自ら望んでキャリアになったのではない」という基本的事実を念頭において対応することが大切です。
- 9) 手引き書を参考に事実を伝えてください。ただし、数字等については場合によっては無用な不安を与えないように配慮する必要があります。
＜例＞「生涯発症率が 20 人に 1 人」は「年間キャリア 1,000 人に 1 人」、「たばこを吸う人が肺癌になる率と同じ」と同じ意味になるので、後 2 者を使う方が受ける感じがやわらかくなる。
- 10) あせらないでください。キャリアであることを受容して行くには時間がかかります。
- 11) 聞き手からは「しょうがないですよ」、「もうどうしようもないですから」と言わないでください。
- 12) 妊婦の選択を尊重してください。

**精密検査（確認検査）における HTLV-1 抗体検査結果が
判定保留であった妊婦の方へ**

あなたから採血して調べた HTLV-1 抗体検査は、精密検査（確認検査）まで行いましたが、判定保留という結果でした。つまり、あなたが「HTLV-1 感染の可能性が高い」のか「HTLV-1 感染の可能性は低い」のかを、抗体検査では判断できなかったということになります。残念ながら、これは現在の抗体検査法の限界で、判定保留者の中にどれくらいの割合で本当の感染者がいるのかもわかっていません。

判定保留であった場合に、HTLV-1 キャリアと同様の母子感染予防対策を講じたほうが良いのかどうか、まだ、医学的に結論が出ていません。HTLV-1 キャリアと同様の対応をすることを希望される場合は、母子感染が起こる可能性を少なくするために母乳をあげない（または、あげる場合には満 3 か月までの短期間に留めるか、搾乳したものをいったん凍結して解凍した母乳を与える）などの対応をします。

授乳方法の選択にあたっては、それぞれの長所と短所がありますので、主治医の先生とよくご相談して下さい。

抗体検査以外に HTLV-1 に感染しているかどうかを調べる方法として、PCR 法というものがありますが、この検査法は現在のところ保険適用外です。また、この方法で検査を行っても HTLV-1 感染の有無について、100%確実に判定できる訳ではありません。この検査を行うことを希望する場合は、主治医にご相談下さい。

HTLV-1フォローアップシート

(陽性と判定された場合に使用)

HTLV-1の検査説明

説明を受けた日 _____年 _____月 _____日

説明者 主治医・その他 (_____)

説明内容 わかった よくわからなかった

相談したいこと

HTLV-1抗体陽性(キャリア)の説明

説明を受けた日 _____年 _____月 _____日

説明者 主治医・その他 (_____)

説明内容 わかった よくわからなかった

相談したいこと

授乳方法

決めたのは _____年 _____月 _____日 妊娠 _____週のと

- ・ ミルクにする
- ・ 3か月くらいまでおっぱいをあげる
- ・ おっぱいを搾って冷凍・解凍してあげる

授乳方法やHTLV-1について相談できる人

- ・ いる 主治医、助産師、保健師、家族、HTLV-1キャリアの友人、
その他 (_____)
- ・ これから探す
- ・ 紹介して欲しい

子どもの追跡調査(3歳以降)

子どものHTLV-1抗体価検査 (予定 _____年 _____月頃)

実施日 _____年 _____月 _____日 (_____歳)

相談したいこと

この用紙は専門職からの支援を受けるときに活用します

HTLV-1フォローアップシート

母乳栄養を選んだお母さんへ

選んだ母乳方法

- ・短期母乳
- ・母乳を搾って冷凍・解凍してあげる

相談したいこと

短期母乳と凍結母乳の具体的な方法について

説明を受けた日 年 月 日

説明者 主治医・助産師・その他（ ）

説明内容 わかった よくわからなかった

相談したいこと

短期母乳を止めることについて

説明を受けた日 年 月 日

説明者 主治医・助産師・その他（ ）

説明内容 わかった よくわからなかった

相談した

母乳を止めることについて相談できる人

- ・いる 主治医、助産師、保健師、家族、HTLV-1キャリアの友人、
 その他（ ）
- ・いない（困っていない）
- ・紹介して欲しい

相談したいこと

この用紙は専門職からの支援を受けるときに活用します

(資料 6) 短期母乳栄養による授乳期間の設定について

短期母乳栄養における感染率低下の理論については、下記の3通りが考えられる。

- ① 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
- ② 母親からの移行抗体に含まれる HTLV-1 に対する中和抗体が生後徐々に減少し生後 5~6 か月以降感染が起こりやすくなる
- ③ ①②の両者がともに関与する場合

授乳期間の設定については、下記の通り長崎県と鹿児島県では、考慮する理論が異なっているものの、概ね 3 か月程度の期間を設定することが適切と考えられている。

主に①の要因を考慮している長崎県では、人工栄養以外の授乳期間が 6 か月未満の児の感染率は、169 人中 14 人 (8.3%) で、6 か月以上の場合の 346 人中 71 人 (20.5%) と比べて、約 40% のレベルに低下すると報告されており、安全係数を 1/2 として母乳を飲ませる場合でも 3 か月程度ならば少なくとも 6 か月未満の感染率を超える危険性は少ないとして 3 か月を目安としている (長崎県指導者用テキスト平成 21 年参照)。

また、②の要因を考慮している鹿児島県では、人工栄養を除く授乳期間 3 か月以内の児では 66 人中 1 人 (1.52%)、それ以上では 27 人中 6 人 (22.2%) と比べて、感染率の低下が認められた (鹿児島県 ATL 制圧 10 か年計画報告書平成 18 年 3 月参照)。

【授乳期間別抗体陽性率】

○ 長崎県 (18 ヶ月以上の児)

栄養方法	陽性	陰性	合計	%
人工	23	939	962	2.4
短期(6ヶ月未満)	14	155	169	8.3
長期(6ヶ月以上)	71	275	346	20.5

χ^2 検定 人工-短期: 15.7 ($p < 0.01$) 人工-長期: 125.5 ($p < 0.01$) 長期-短期: 12.3 ($p < 0.01$)

(長崎県 ATL ウイルス母子感染防止研究事業報告書 ~20 年のあゆみ~)

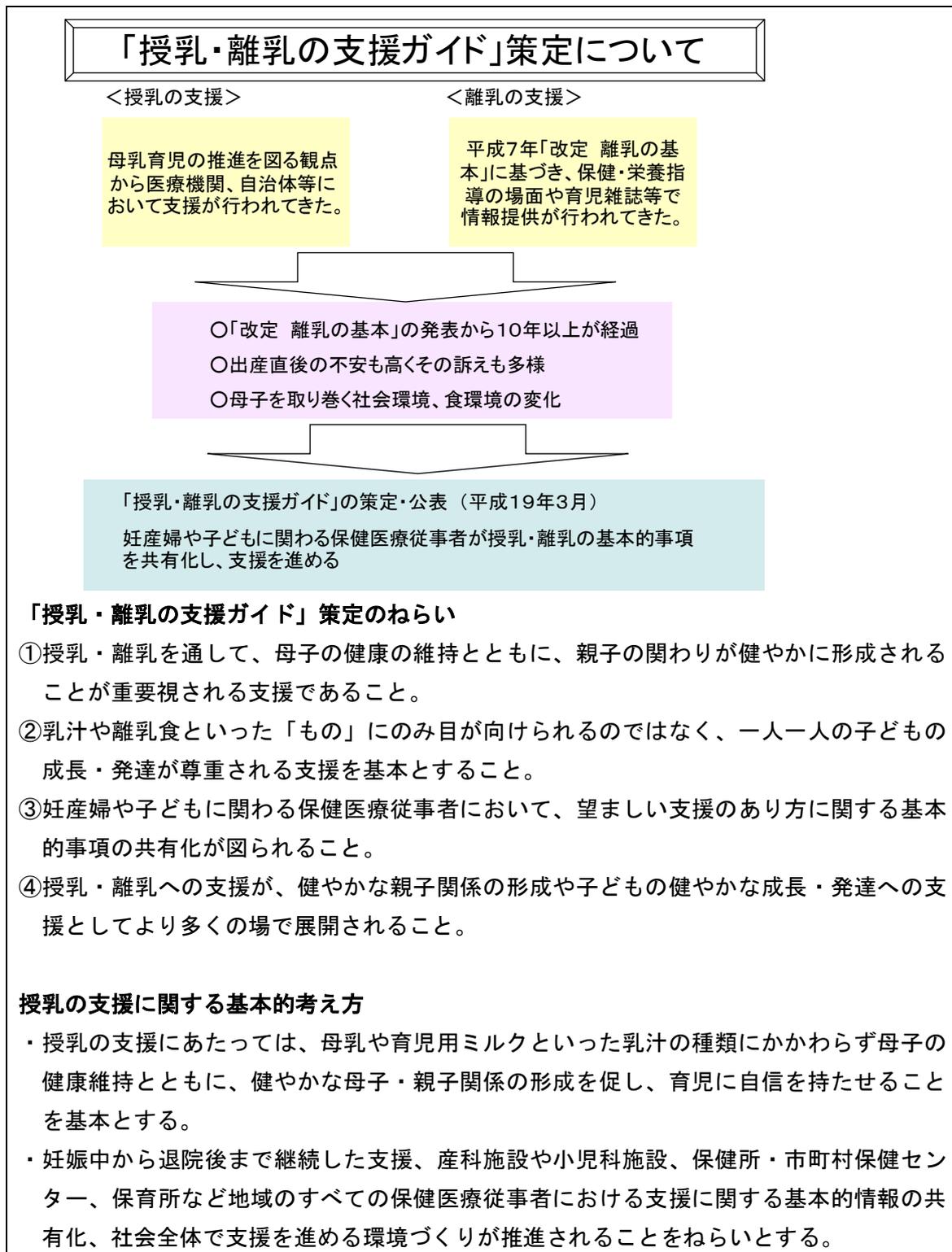
○ 鹿児島県

栄養方法	陽性	陰性	合計	%
人工	14	267	281	5.0
短期(3ヶ月以下)	1	65	66	1.5
長期(4ヶ月以上)	6	21	27	22.2

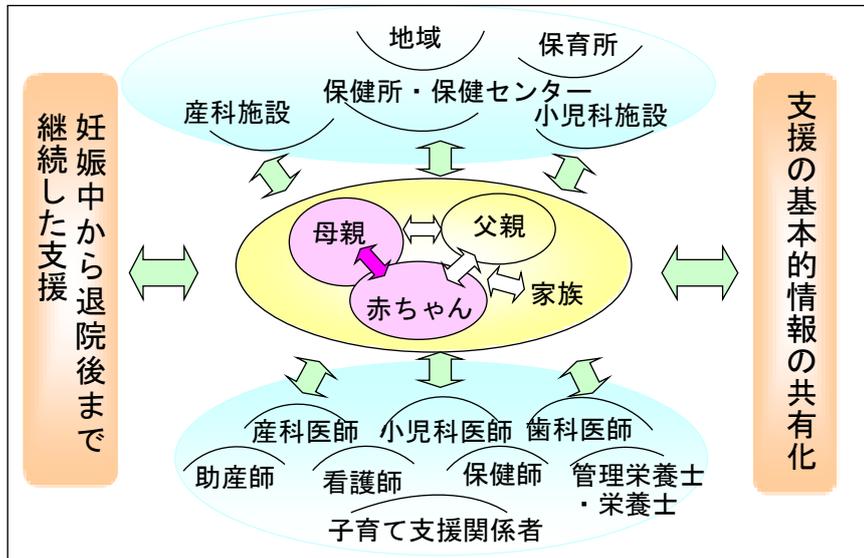
(鹿児島県 HTLV-I 感染防止マニュアル平成 22 年 3 月)

(資料 7) 授乳・離乳の支援ガイド

「授乳・離乳の支援ガイド」平成 19 年 3 月 17 日厚生労働省雇用均等・児童家庭局母子保健課
(<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2007/03/s0314-17.html>) 抜粋



授乳支援の推進に向けて



授乳の支援を進める5つのポイント

- ①妊娠中から、適切な授乳方法を選択でき、実践できるように、支援しましょう。
- ②母親の状態をしっかり受け止め、赤ちゃんの状態をよく観察して、支援しましょう。
- ③授乳のときには、できるだけ静かな環境で、しっかり抱いて、優しく声をかけるように、支援しましょう。
- ④授乳への理解と支援が深まるように、父親や家族、身近な人への情報提供を進めましょう。
- ⑤授乳で困ったときに気軽に相談できる場所づくりや、授乳期間中でも、外出しやすく、働きやすい環境を整えましょう。

(資料 8) 短期母乳栄養の具体的方法

■

短期母乳栄養

短期母乳栄養を
(初乳～満3か月までのいずれかの時期に)行う場合

◎ 注意点

出産までに、児の栄養方法について決定。
授乳方法や中止方法について、必要に応じて主治医等と相談。

保健師、助産師等に断乳の方法、
必要に応じて
医師に薬物処方[※]の相談

◎ 注意点

※短期母乳栄養後、凍結母乳栄養へ変更する場合は、搾乳及び凍結方法等について情報提供が必要。
また、短期母乳栄養の実施時期(満3か月まで)を目安に断乳することが望ましい。(下記のケース1、2参照)

断乳し人工栄養へ
(短期母乳栄養の実施は満3か月まで)

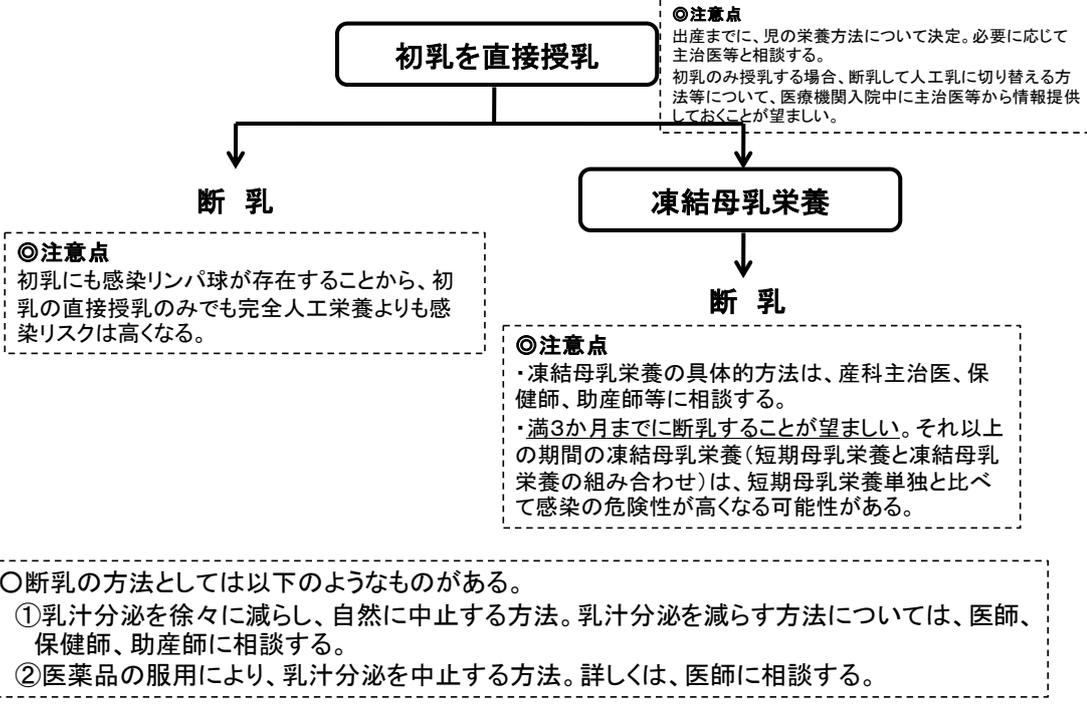
※ 短期母乳や凍結母乳を組み合わせて実施するなどの授乳方法の変更があった場合の感染率については、統計学的な証明がない。
このため、これまでの知見からの推測であるが、
短期母乳栄養と凍結母乳栄養の組み合わせは、
その実施時期や期間によって、満3か月までの短期母乳栄養に比べて、
感染の危険性が高くなる可能性があることを踏まえておく必要がある。

自然中止

薬物療法

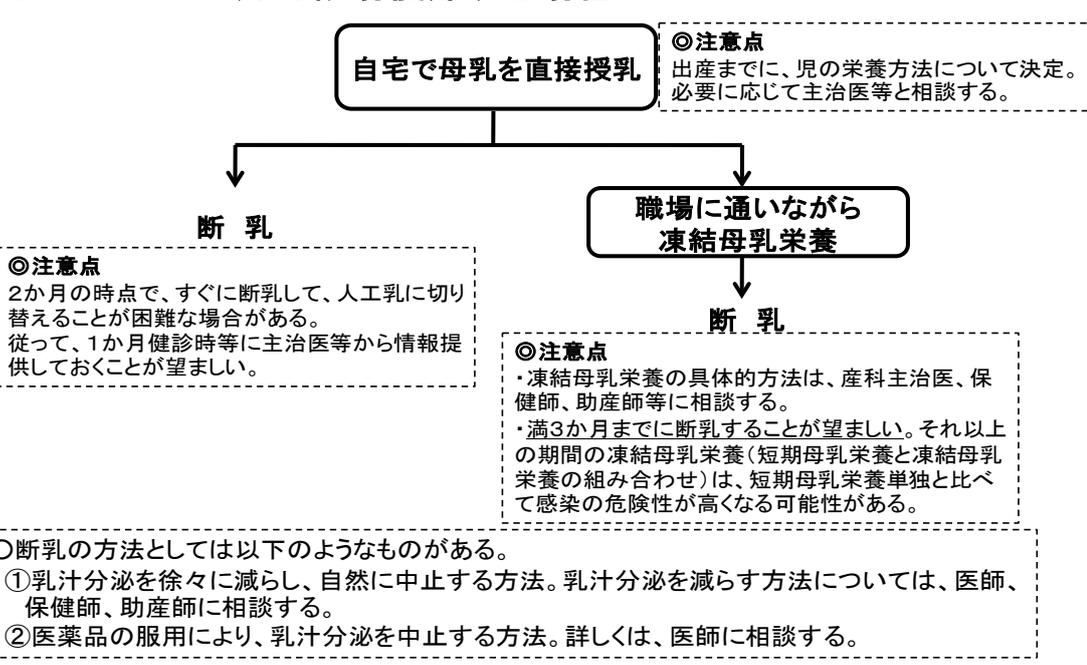
短期母乳栄養の例

ケース1: 初乳のみ直接授乳を希望する場合



短期母乳栄養の例

ケース2: 2か月で職場復帰する場合



(資料9) 搾乳の留意点

N I C Uに入院した新生児のための母乳育児支援ガイドライン（解説編）：日本新生児看護学会・日本助産学会より抜粋、研究班一部改変

搾乳法の選択をサポートする際の留意点

搾乳法には、手による方法（用手搾乳法）と搾乳器を用いる方法があり、搾乳器には手動式と電動式がある。搾乳法の選択サポートする場合には、次の点に留意する：①搾乳器について熟知している人が情報を提供する、②個人のニーズに基づく、③心地よく、痛くない方法、④全自動で圧調整ができない搾乳器の使用は避ける。

用手搾乳法

用手搾乳はいつでも実施できる、また電動搾乳器を使用する場合でも搾乳開始時に行う必要があるため、必ず母親が実施できるようにしておく。具体的には、次のように助言する（UNICEF/WHO, 2009）。

- ①母乳を出やすくするために、ゆったりと座り赤ちゃんのことを想う、乳房を温める、自分で乳房をマッサージしたりさすったり、指で乳頭をつまんでやさしく刺激する、他の人に背中をマッサージしてもらう。
- ②乳房を乳頭から周囲に向かって触れ、感触が異なる場所を見つける（搾乳時に圧迫するとよい場所）。
- ③乳管の上から乳房を圧迫する（親指とそれ以外の指を胸壁に向かって押し、そのまま乳房をはさんで圧迫し、乳汁を乳頭の方に押し出す）。
- ④乳房のあらゆる部分で繰り返す。

電動搾乳器の使用

用手搾乳で肩こりや手首の痛みを感じる、うまく搾乳できない、搾乳する期間が1か月以上になることが予測される、あるいは、母親が搾乳器を使用することを希望するような場合には、高品質の電動搾乳器の使用を勧める（横尾, 2003）。

電動搾乳器の使用法や消毒法について、実際に示しながら具体的に情報を提供する。搾乳はシングルポンプよりもダブルポンプのほうがプロラクチンの分泌が上昇し（Hill, 1996）、搾乳時間の短縮になる。電動搾乳器の使用法は、各機種の使用説明書を熟読したうえで母親に説明する。

母乳中の細菌数を減らす方法（Gotsch, 2002/2007）

- ①電動搾乳器の部品の扱いに気をつける（説明書を読むこと）。
- ②搾乳前に完全に手を洗い、爪をきれいにする。
- ③搾乳容器や搾乳器のカップの内側を触らない。
- ④搾乳開始後、最初の10 mlを捨てても細菌を減らす効果はない。
- ⑤乳頭や乳輪を石鹼で洗う必要はない。

(資料 10) 凍結母乳栄養の具体的方法

N I C U に入院した新生児のための母乳育児支援ガイドライン (解説編) : 日本新生児看護学会・日本助産学会より一部抜粋、研究班一部改変、加筆

母乳の冷凍の手順

- ①搾乳後の母乳を専用容器に入れる
- ②母乳を冷凍する場合は、そのほかの液体と同様、母乳も冷凍すると膨張するため、容器の上の部分に少し余裕を持たせて保存する。
- ③ビニール袋を使用するときは、母乳搾乳用に用意された専用のものを使用する。貯蔵する前に、容器の上部を何度か丁寧に折り返し、冷凍用マスキングテープでしっかり封をする。万が一の破れに備えるため、搾乳した小さなビニール袋数個をさらに大きなビニール袋に入れるとよい。
- ④各容器には、搾乳した日付と量を明記する。
- ⑤搾乳した母乳は、搾乳後直ちに冷凍する。
- ⑥凍結は 2 ドア冷凍冷蔵庫の家庭用冷凍室 -20°C で 24 時間以上行う^{注 1}

冷凍母乳の解凍と加温方法

冷凍母乳の解凍は、冷蔵庫内の自然解凍、または流水・微温湯解凍が望ましい。これらの解凍方法であれば IgA 濃度の変化はほとんど認めない (Sigman, Burke & Swarner, 1989)。

解凍・冷蔵母乳の加温方法は、母乳由来リパーゼを保つため、室温が望ましく、温める場合は 37°C 未満 (体温程度) とする。電子レンジの使用は不適切であり、また、加温後与えなかった母乳は廃棄する (大山, 2010)。

注 1) 参考にしたガイドラインでは 12 時間としていたが、24 時間へ変更している。HTLV-1 の母乳感染を防ぐ目的での凍結母乳栄養法は、ウイルス感染リンパ球を凍結・解凍の操作によって壊すことに基づいている。この目的には、ゆっくりと、しかし確実に芯まで凍らせることが肝要であり、過去の小規模の研究では「家庭用フリーザーで 12 時間以上冷凍した後に室温で解凍 (前濱ら、日本産婦人科学会誌 1992;44:215-222)」、「家庭用フリーザーで 24 時間冷凍後に室温で解凍 (斎藤ら、日本産婦人科学会誌 1990;42:234-240)」または「 -20°C で 12 時間以上冷凍 (一條元彦、昭和 63 年度厚生省成人 T 細胞白血病 (ATL) の母子感染防止に関する研究報告書)」のように冷凍・解凍を行っていた。ところが、近年の家庭用フリーザーの中には「瞬間冷凍」が可能な機種が出てきており、この場合は細胞が壊れにくくなるため、母乳感染を防ぐ目的にはそぐわない。このような機種を用いることは避けるべきである。どのような冷凍法が防止効果に優れているのかについて、詳細に比較検討した研究は見出せないが、「家庭用冷凍冷蔵庫の冷凍室 (-18°C 以下) で、瞬間冷凍ではなく『ゆっくりと』24 時間以上凍らせた後に室温で解凍して授乳させる」ことが家庭で実施する上で現実的であり、一定の防止効果を持つと考えられる。

3歳以降の追跡検査において、お子さんのHTLV-1抗体検査 (精密検査)結果が陽性であったお母様へ

あなたのお子さんはHTLV-1のキャリアだとわかりました。あなたが妊娠中にHTLV-1キャリアとして理解しておいた方がいいと思われることを別の文書で説明しましたが、この説明書は特にお子さんがHTLV-1キャリアの場合に必要なことを補足し、記憶に留めるお手伝いのために用意したものです。口頭での説明もこの説明書による説明も、あなたに対してのもので、ご説明を受けた上で、夫や他のご家族と一緒に説明を聞いてもらった方が良く、ご判断されたら、主治医にその旨をお伝え下さい。

最もお伝えしたいことは、お子さんがキャリアになったことについて、責任はあなたにはないということです。あなたは自分の知らないうちにいつの間にかキャリアになっていた訳ですし、お子さんの栄養方法については、子どものことを一生懸命考えて決めたことです。このような結果にはなりませんが、あなたがお子さんへの愛情から選ばれたことに間違いということは決してありません。「最初から断乳しておけばよかった」とか、「どうせ感染してしまうのだったら、存分に母乳をあげるようにしておけばよかった」と、後悔しないようにして下さい。

以下、多く聞かれる質問と答えです。

1) HTLV-1キャリアの子どもが健康上で注意しなければならないことはありますか？

成人T細胞白血病(ATL)の発症は通常40年以上先の遠い将来のことであり、生涯のうちに発症する確率は5%程度です。子どものうちにATLを発症することはありません。

HTLV-1関連脊髄症(HAM)という病気は、ごく稀に10歳未満でも発症することがありますので、お子さんに歩行障害(歩行時の足のもつれ、足の脱力感など)や排尿障害(尿の回数が多くなったり、逆に尿の出が悪くなったりなど)や排便障害(便をうまく出せないなど)の症状が出現した場合、その可能性も念頭に置く必要があります。

しかし、大部分のお子さんは何の病気も起こすことなく成長します。予防接種も通常通り受けて結構ですし、風邪を引いたりした時も他のお子さんとは比べて何か特別な注意が要ることはありません。

2) この子から他の人に感染しますか？

このウイルスの主な感染経路は母子感染(主に母乳を介して)と性行為感染(主に男性から女性へ)と輸血感染です。それ以外の日常生活の中で感染していくことは

ありませんので、大人になるまでは人に感染する可能性が極めて低く、普通に生活して構いません。

女の子であれば、将来子どもを持つ際に母子感染が起きる能性があります。しかし、母子感染の可能性は栄養方法の選択によって或る程度まで下げることができます。

男の子であれば、将来性行為を行うようになると相手の女性が感染する可能性があります。ただ大人になってから感染してATLを発症したという事例はこれまでのところ知られていません。

現在、献血の際にはHTLV-1抗体検査を実施していますので、男の子でも女の子でも、献血した場合にその血液が用いられることはありません。

3) この子に自分がキャリアであることを教えた方がいいでしょうか？教えるとしたらいつがいいでしょうか？

お子さんにキャリアであることを伝えるかどうか、伝えるとしたらいつがいいのかは、最終的にはあなた（もし夫にもお話しになっている場合はご夫婦）のご判断によります。ただ、もし伝えなかった場合でも、将来献血をするようになった時や、（女の子であれば）妊娠した時の検査によって、自分がキャリアであることを知るようになります。もしかしたら、そのような形で自分がキャリアであることを知るとショックを受けるかも知れません。従って、もし知らせるとしたら、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した方がいいかも知れません。説明を行う際には、医療関係者も交えて正しい知識を伝えることで、誤解から不必要な悩みを持たないですむように努めることもできます。

4) この子がATLやHAMになることを防ぐにはどうしたらいいのですか？

現時点ではまだ、いったんキャリアになった人がATLやHAMの発症することを防ぐ方法は見つかっていません。しかしお子さんが成長し、これらの病気を起こすかも知れない年齢に達した頃には、何らかの発症予防法や、もしも発症してしまった場合に有効な治療法が開発されているかも知れません。その場合には様々な形で呼びかけることになるだろうと予測されますので、ご自身がキャリアであることを知っておくことは大切だと思います。

通 知 編

雇児母発0608第2号

平成22年6月8日

各

都道府県 政令市 特別区	}	母子保健主管部（局）長 殿	

厚生労働省雇用均等・児童家庭局母子保健課長

ヒト白血病ウイルス-1型(HTLV-1)母子感染に関する情報の提供について

成人T細胞白血病(ATL)やHTLV-1関連脊髄症(HAM)の原因であるヒト白血病ウイルス-1型(HTLV-1)の主な感染経路については、母乳等を介した母子感染であること、母乳の授乳期間が長くなれば児のHTLV-1感染率が上昇することが指摘されている。

今般、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」(研究代表者:齋藤滋国立大学法人富山大学大学院医学薬学研究部教授)において、HTLV-1抗体が陽性であることが判明した妊婦については、人工栄養による育児によって、児のHTLV-1の母子感染のリスクが一定程度低減できること等が報告されたところである。

については、別紙のとおり、妊婦健診におけるHTLV-1抗体検査を実施する際に参考となる資料をまとめたので、各都道府県におかれては、当該資料を参考にしつつ、妊婦に対して、HTLV-1母子感染に関する情報を提供する等適切な対応に留意されるよう、管内市町村等への周知徹底をお願いする。

なお、本通知は、地方自治法(昭和22年法律第67号)第245条の4第1項に基づく技術的助言である。

(別紙)

○HTLV-1 母子感染に関する保健指導のための参考資料

※以下は、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」（研究代表者：齋藤滋国立大学法人富山大学大学院医学研究部教授）報告書から抜粋、一部改変したものである。

- ・ ATL と HTLV-1 の Q&A（別添 1）

※省略

- ・ ATL に関する妊婦向け普及啓発用ポスター「ATL どんな病気？」（別添 2）

※省略

○その他、HTLV-1 母子感染に関する主な資料

※以下は、本通知には添付していないが、厚生労働省ホームページに掲載しているの
で参照されたい。

- ・ 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」（研究代表者：齋藤滋国立大学法人富山大学大学院医学研究部教授）報告書
- ・ HTLV-1 母子感染予防保健指導マニュアル（平成 6 年 3 月）（平成 5 年度厚生省心身障害研究「母子感染防止に関する研究」分担研究班「HTLV-1 母子感染の長期追跡および保健指導に関する研究」（分担研究者：衛藤隆）作成）

雇児母発 1 1 0 1 第 1 号

平成 2 2 年 1 1 月 1 日

各

{	都道府県	}	母子保健主管部（局）長 殿
	政令市		
	特別区		

厚生労働省雇用均等・児童家庭局母子保健課長

妊婦健康診査におけるヒト白血病ウイルス-1 型
(HTLV-1) 抗体検査の実施について

成人 T 細胞白血病 (ATL) や HTLV-I 関連脊髄症 (HAM) の原因であるヒト白血病ウイルス -1 型 (以下「HTLV-1」という。) については、主な感染経路が母乳等を介した母子感染であること、母乳の授乳期間が長くなれば児の HTLV-1 感染率が上昇することが指摘されている。

このため、妊娠期において HTLV-1 感染の有無を調べ、この結果に応じた母子感染予防対策を実施することが必要であり、今般、別添のとおり、妊婦健康診査における HTLV-1 抗体検査を適切に実施する際に必要な事項をとりまとめたところである。各都道府県におかれ
ては、安心して妊娠・出産ができる体制を確保するため、本通知を踏まえ、妊婦健康診査
において HTLV-1 抗体検査を実施する等積極的な取組が図られるよう、貴管内市町村及び関
係団体等に対し、周知徹底をお願いする。

(別添)

第1 妊婦健康診査における HTLV-1 抗体検査の目的

妊婦に対してHTLV-1母子感染に関する正しい知識を普及させるとともに、妊婦が自身のHTLV-1感染の状況を認識し、必要に応じて事後の保健指導等を受け、HTLV-1の母乳を介した感染の危険性を低減することにより、母子感染の防止を図ることを目的とする。

第2 妊婦健康診査における HTLV-1 抗体検査の実施について

1 対象者

市町村が実施する妊婦健康診査を受ける者を対象とする。

2 実施に当たっての基本的事項

(1) 市町村は、妊婦健康診査における HTLV-1 抗体検査等について、地域の医師会等の理解と協力を得るとともに、医療機関、検査機関等と十分に調整を図る。

(2) 市町村は、妊婦健康診査における HTLV-1 抗体検査の実施に当たって、妊婦に対して、HTLV-1 抗体検査の意義や実施の方法等について、わかりやすいパンフレットや Q&A を活用する等して、十分に周知を図る。

(3) 市町村は、必要に応じて都道府県等の協力を得て、HTLV-1 母子感染に関する正しい知識の住民への普及、医療機関との連携等妊婦健康診査における HTLV-1 抗体検査の実施等が円滑にできるよう体制の整備に努める。

3 実施時期

妊娠30週頃までに、妊婦健康診査を受診した際の血液検査において実施する。なお、妊娠30週頃を超えて、初めて妊婦健康診査を受診する等の事情がある場合はこの限りでない。

4 妊婦健康診査における実施方法

妊婦健康診査における HTLV-1 抗体検査は、粒子凝集法 (PA 法) 又は酵素免疫測定法 (EIA 法) のどちらか一方で行う。

第3 その他の留意事項について

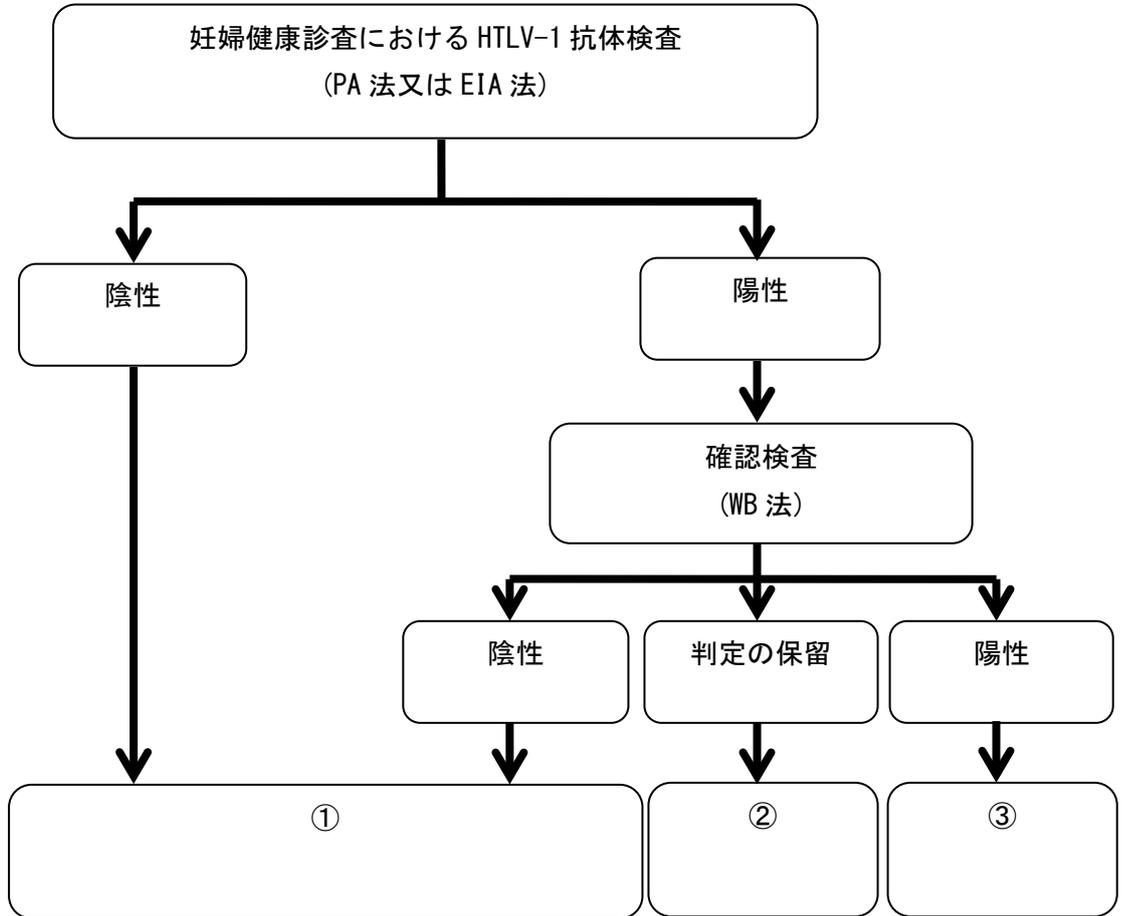
1 HTLV-1 抗体検査の結果が陽性を示す場合は、その結果のみから HTLV-1 に感染していると判断することはできず、ウエスタンブロット法 (WB 法) による精密検査が必要である。また、その結果の判定までの流れは別紙のとおりである。

2 「ヒト白血病ウイルス-1 型 (HTLV-1) 母子感染に関する情報の提供について」

(平成22年6月8日、雇児母発0608第2号厚生労働省雇用均等・児童家庭局母子保健課長通知)、「HTLV-1 母子感染予防保健指導マニュアル(平成6年3月、平成5年度厚生省心身障害研究「母子感染防止に関する研究」分担研究班「HTLV-1 母子感染の長期追跡および保健指導に関する研究」(分担研究者:衛藤隆)作成)」等これまでに作成されている資料、報告書等を必要に応じて参考にすることが望ましい。

- 3 その他妊婦健康診査に係る共通事項及び必要事項については、「母性、乳幼児に対する健康診査及び保健指導の実施について」(平成8年11月20日児発934号厚生省児童家庭局長通知)及び「妊婦健康診査の実施について」(平成21年2月27日雇児母発0227001号厚生労働省雇用均等・児童家庭局母子保健課長通知)を参考にすること。

(別紙)



※判定

- ① HTLV-1 に感染している可能性は低い
- ② HTLV-1 に感染しているか現在のところ不明
- ③ HTLV-1 に感染している可能性が高い (HTLV-1 キャリアとして対応する)

健 発 1 2 2 0 第 5 号
雇 児 発 1 2 2 0 第 1 号
平 成 2 2 年 1 2 月 2 0 日

各

都 道 府 県 知 事
政 令 指 定 都 市 市 長
中 核 市 市 長
保 健 所 設 置 市 市 長
特 別 区 区 長

殿

厚 生 労 働 省 健 康 局 長

厚 生 労 働 省 雇 用 均 等 ・ 児 童 家 庭 局 長

HTLV-1 総 合 対 策 に つ い て

平成 22 年 9 月に、総理官邸に HTLV-1 特命チームが設置され、HTLV-1 対策について検討が進められ、本日、別添 1 のとおり、「HTLV-1 総合対策」（以下「総合対策」という。）が取りまとめられました。

HTLV-1（ヒト T 細胞白血病ウイルス 1 型）の感染者は、全国に約 100 万人以上と推定されており、ATL（成人 T 細胞白血病）や HAM（HTLV-1 関連脊髄症）といった重篤な疾病を発症する可能性もあります。

総合対策においては、HTLV-1 について、国民への正しい知識・理解を普及するとともに、相談・診療体制を構築し、HTLV-1 の感染予防や ATL 及び HAM 等の治療法の研究開発をより一層推進する必要があることから、国は、地方公共団体、医療機関、患者団体等との密接な連携を図り、総合対策を強力に推進することが提言されています。

総合対策は、今後の HTLV-1 対策の方向性を示すものですので、貴職におかれては、特段の御配慮をお願いいたします。

総合対策に関する検討の経緯等の関連資料については、別添 2 を御参照ください。

なお、今後国で実施する対策等については、全国厚生労働関係部局長会議等を通じて、速やかに情報提供を行ってまいります。

別添 1

HTLV-1 総合対策

平成 22 年 12 月 20 日

HTLV-1 特命チーム

はじめに

HTLV-1（ヒトT細胞白血病ウイルス1型）の感染者数は約100万人以上と推定されており、ATL（成人T細胞白血病）やHAM（HTLV-1関連脊髄症）といった重篤な疾病を発症するが、これらの疾病の有効な治療法は未だ確立されていない。このため、多くの感染者は発症の恐怖に向き合いながら様々な苦悩を抱えており、ATLやHAMの患者は有効な治療法を待ち望んでいる現状にある。

こうしたことから、まず、このウイルスによる感染を可能な限り減らし、将来の発症者を減少させるため、新たな感染を予防する対策を速やかに実施する必要がある。HTLV-1の感染経路の6割以上は、母乳を介した母子感染であることと、人工栄養によって感染のリスクが一定程度低減できることが報告されていることから、妊婦健康診査においてHTLV-1抗体検査を実施し、その結果に基づき適切な保健指導やカウンセリングを行う等の母子感染予防対策が求められる。

また、妊婦の抗体検査をはじめとして、HTLV-1抗体検査の全国的な実施に当たっては、HTLV-1キャリアに対する相談支援（カウンセリング）体制の整備等を図ることが不可欠である。

さらに、これまで、HTLV-1、ATL、HAMへの対策は、母子保健、がん、難病などの個別の対策により取り組まれてきたが、国民へ正しい知識・理解を普及するとともに、相談・診療体制を構築し、HTLV-1の感染予防やATL及びHAM等の治療法の研究開発をより一層推進する必要がある、これまでの取り組みを拡充するだけでなく、HTLV-1の感染に起因するこれらの疾患群への対策に総合的に取り組むことが重要である。

このような状況を踏まえ、平成22年9月に、内閣総理大臣の指示により、「HTLV-1特命チーム」を設け、官邸・政治主導のもと、患者・専門家を交えた検討を行い、「HTLV-1総合対策」を取りまとめた。今後、国は、地方公共団体、医療機関、患者団体等と密接な連携を図りつつ、「HTLV-1総合対策」を強力に推進するものとする。

I 重点対策

1. 感染予防対策の実施

(1) 全国的な妊婦のHTLV-1抗体検査実施体制の確立

妊婦健康診査の項目に追加され、公費負担の対象となった、HTLV-1抗体検査を全国的に実施し、適切な保健指導等を実施する体制を整備する。

(2) 保健所におけるHTLV-1抗体検査の導入

都道府県等の保健所で実施している特定感染症検査等事業の中で、HTLV-1抗体検査を実施できるように検査体制を整備し、併せて専門職による相談指導を実施する。

2. 相談支援（カウンセリング）

（1）HTLV-1 キャリアや ATL・HAM 患者に対する相談体制の構築

妊婦健康診査で感染が明らかになった方々を含め、HTLV-1 のキャリアや ATL・HAM 患者に対して、診療に係る相談をはじめ、心理的・社会的な苦痛等にも対応できる相談体制を構築する。このため、研修会の開催及びマニュアル等の配布等を行う。

また、相談体制の構築や相談の手引きの作成等においては、患者団体等の協力を得て連携を図る。

3. 医療体制の整備

（1）精度の高い検査方法の開発

HTLV-1 のスクリーニング検査の実施にあたっては、検査の精度を高めるとともに、キャリアの発症リスクの解明にも資するため、標準的な HTLV-1 の PCR 検査方法等の開発について、迅速に研究に取り組む。

（2）診療体制の整備

ATL にあつては、治療に係る医療連携体制の整備・確立等、医療の質の均てん化を目指した診療体制を整備する。HAM にあつては、診療経験数が多いなど、地域で中核的な役割を果たす医療機関を中心とした診療体制に関する情報を国、都道府県が提供し、患者が適切な医療機関にアクセスできる体制を整備する。

（3）診療ガイドラインの策定

ATL 及び HAM に関して、標準的治療法の開発・確立を目指して、開発・研究を強力に推進するとともに、診療ガイドラインの策定とその普及を図る。

4. 普及啓発・情報提供

（1）国民への普及啓発・情報提供

厚生労働省のホームページにポータルサイトを作成し、関係情報へのアクセスを向上させるほか、国民への正しい知識の普及を図る。さらに、感染症情報センター、がん対策情報センター、難病情報センター等のホームページにおいて、患者家族などにとって役立つ最新の医療情報等を更新・拡充する。

都道府県において、母子感染予防対策に関して、医療機関等に掲示するポスターや母子手帳に挟むことのできるリーフレット等の配布を推進する。

（2）医療関係者等への普及啓発・研修・情報提供

感染症情報センター、がん対策情報センター、難病情報センター等のホームページにおいて、医療従事者等に向けた情報を提供する。

また、医療従事者や相談担当者に、研修等を通じて正しい知識を普及する。

5. 研究開発の推進

(1) 研究の戦略的な推進

HTLV-1 及びこれに起因する ATL・HAM について、疫学的な実態把握とともに、病態解明から診断・治療など医療の向上に資する研究に戦略的に取り組むよう、総合的な観点から、研究への取り組みを推進する。また、HTLV-1・ATL・HAM に関連する研究班の総括的な班会議を実施し、研究の進捗状況や研究の方向性を共有して、戦略的に研究を推進する。

特に、HTLV-1 への感染者は日本に多いことを踏まえ、国際的にも研究を先導することを旨とする。

(2) HTLV-1 関連疾患研究費の拡充

厚生労働科学研究費補助金において、HTLV-1 関連疾患研究領域を設け、研究費を大幅に拡充する。

II 推進体制

1. 国における推進体制

HTLV-1 対策に携わる行政、専門家、患者等による「HTLV-1 対策推進協議会」を厚生労働省において開催し、その議論を踏まえて、HTLV-1 総合対策の推進を図る。

また、厚生労働省内の関係各課の連携を一層強化し、窓口担当者の明確化など HTLV-1 対策に係る部門の体制強化に努める。

2. 地方公共団体における推進体制

都道府県に HTLV-1 母子感染対策協議会を設置し、HTLV-1 母子感染予防対策について検討を行う。必要に応じ、国の「HTLV-1 対策推進協議会」との連携を図る。

3. HTLV-1 関連研究班における推進体制

HTLV-1・ATL・HAM に関連する研究班の総括的な班会議を実施し、研究の進捗状況や研究の方向性を共有して、戦略的に研究を推進する。(再掲)

別添2

HTLV-1 総合対策に関する関連資料

1. HTLV-1 特命チーム [首相官邸]

(HTLV-1 特命チームの配付資料、決定事項等)

<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/htlv/>

2. 妊婦健康診査における HTLV-1 抗体検査の実施に関する通知の改正について

[厚生労働省 雇用均等・児童家庭局母子保健課]

<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000000thw2.html>

3. HTLV-1、ATL、HAM 等に関する情報

●感染症の話 [国立感染症研究所 感染症情報センター]

http://idsc.nih.gov/idwr/kansen/k02_g2/k02_38/k02_38.html

●成人T細胞白血病リンパ腫

[国立がん研究センター がん対策情報センター]

<http://ganjoho.ncc.go.jp/public/cancer/data/ATL.html>

●HTLV-1 関連脊髄症 (HAM) [難病情報センター]

<http://www.nanbyou.or.jp/sikkan/128.htm>

●ヒト白血病ウイルス-I 型 (HTLV-I) の母子感染について

[厚生労働省 雇用均等・児童家庭局母子保健課]

<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kodomo/boshi-hoken16/index.html>

※このほか、厚生労働省ホームページ「感染症情報」に、近日中に HTLV-1 に関するページを設置する予定です。

<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou19/index.html>

文 献

【第 1 章】

1. Takatsuki K, Uchiyama T, Sagawa K, Yodoi J. Adult T-cell Leukemia in Japan. In: Seno S, Takaku F, Irino S, eds. Topics in Hematology. Amsterdam: Excerpta Medica, 1977: 73-77.
2. Miyoshi I, Kubonishi I, Sumida M, et al. A novel T-cell line derived from adult T-cell leukemia. *Gann* 1980; 71: 155-156.
3. Hinuma Y, Nagata K, Hanaoka M, et al. Adult T-cell leukemia: Antigen in an ATL cell line and detection of antibodies to the antigen in human sera. *Proc Natl Acad Sci USA* 1981; 78: 6476-6480.
4. Yoshida M, Miyoshi I, Hinuma Y. Isolation and characterization of retrovirus from cell lines of human adult T-cell leukemia and its implication in the diseases. *Proc Natl Acad Sci USA* 1982; 79: 2031-2035.
5. Poiesz B, Ruscetti F, Gazdar A-F, et al. Detection and isolation of type C retrovirus particles from fresh and cultured lymphocytes of a patient with cutaneous T-cell lymphoma. *Proc Natl Acad Sci USA* 1980; 77: 7415-7419.
6. Seiki M, Hattori S, Hirayama Y, Yoshida M. Human adult T-cell leukemia virus: Complete nucleotide sequence of the provirus genomes integrated in leukemia cell DNA. *Proc Natl Acad Sci USA* 1982; 80: 3618-3622.
7. Popovic M, Reitz MS, Sangadharan MG, et al. The virus of Japanese adult T-cell leukaemia is a member of the human T-cell leukaemia virus group. *Nature* 1982; 300: 63-66.
8. Kinoshita K, Hino S, Amagasaki T, et al.: Demonstration of adult T-cell leukemia virus antigen in milk from three sero-positive mothers. *Jpn J Cancer Res* 75: 103-105, 1984.
9. Nakano S, Ando Y, Ichiro M, et al.: Search for possible routes of vertical and horizontal transmission of adult T-cell leukemia virus. *Jpn J Cancer Res* 75: 1044-1045 1984.
10. Yoshida M, Fujisawa J. Positive and negative of HTLV-1 gene expression and their roles in leukemogenesis in ATL. *Gann Monograph on Cancer Research* 1992; 39: 217-235.
11. Jacobson S, Shida H, McFarlin DE, et al. Circulating CD8+ cytotoxic T lymphocytes specific for HTLV-I pX in patients with HTLV-I-associated neurological diseases. *Nature* 1990; 348: 245-248.
12. Satou Y, Yasunaga J, Zhao T, et al. HTLV-1 bZIP Factor Induces T-Cell Lymphoma and Systemic Inflammation In Vivo. *PLoS Pathogens* 2011;7(2):e1001274
13. Osame M, Usuku K, Izumo S, et al. HTLV-I-associated myelopathy: a new clinical entity. *Lancet* 1986; i: 1031-1032.
14. Usuku K, Sonoda S, Osame M, et al. HLA haplotype-linked high immune responsiveness against HTLV-I in HTLV-I-associated myelopathy: comparison with adult T-cell leukemia/lymphoma. *Ann Neurol* 1988; 23(suppl): S143-150.
15. Kusuhara K, Sonoda S, Takahashi K, Tokugawa K, Fukushima J, Ueda K. Mother-to-child transmission of human T-cell leukemia virus type I (HTLV-I): a fifteen-year follow-up study in Okinawa, Japan. *Int J Cancer* 1987; 40:755-757.
16. Matsumoto C, Mitsunaga S, Oguchi T, et al. Detection of human T-cell leukemia virus type I (HTLV-I) provirus in an infected cell line and in peripheral mononuclear cells of blood donors by the nested double polymerase chain reaction method: comparison with HTLV-I antibody tests. *J Virol* 1990; 64: 5290-5294.
17. Hino S, Katamine S, Miyata H, et al. Primary prevention of HTLV-1 in Japan. *Leukemia* 1997; 11: S57-59.

18. Takahashi T, Takezaki T, Oki T, et al. Inhibitory effect of maternal antibody on mother-to-child transmission of human T-lymphotropic virus type I. *Int J Cancer* 1991; 49: 673-677.
19. Ando Y, Nakano S, Saito K, et al. Prevention of HTLV-I transmission through the breast milk by a freeze-thawing process. *Jpn J Cancer Res* 1986; 77: 974-977.

【第2章】

1. 厚生労働省科学研究費補助金新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業「本邦における HTLV-1 感染及び関連疾患の実態調査と総合対策」研究班(主任研究者 山口一成). 平成 21 年度総括報告書.
2. Yashiki S, Fujiyoshi T, Arima N, et al. HLA-A*26, HLA-B*4002, HLA-B*4006, and HLA-B*4801 alleles predispose to adult T cell leukemia: the limited recognition of HTLV type 1 tax peptide anchor motifs and epitopes to generate anti-HTLV type 1 tax CD8(+) cytotoxic T lymphocytes. *AIDS Res Hum Retroviruses* 2001; 17: 1047-1061.
3. Usuku K, Sonoda S, Osame M, et al. HLA haplotype-linked high immune responsiveness against HTLV-I in HTLV-I-associated myelopathy: comparison with adult T-cell leukemia/lymphoma. *Ann Neurol Suppl* 1988; 23: S143-S150.
4. T・B リンパ系腫瘍研究グループ (広瀬加緒瑠、田島和雄). 第 6 次成人 T 細胞白血病/リンパ腫 (ATL) 全国実態調査の報告. *癌の臨床* 1994; 40: 229-246.
5. Tajima K, Hinuma Y. Epidemiology of HTLV-I/II in Japan and in the world. *Gann Mono. In: Hinuma Y, Takatsuki K, Yoshida M, eds. Advances in ATL and HTLV-I Research. Tokyo: Japan Scientific Society, 1992; 39.*
6. Li HG, Fujiyoshi T, Lou H, et al. The presence of ancient human T-cell lymphotropic virus type I provirus DNA in an Andean mummy *Nat Med* 1999; 5: 1428-1432.
7. 園田俊郎、藤吉利信、屋敷伸治、楼宏、レマ・カロリーナ. HLA と HTLV-I. *ウイルス* 2000; 50: 37-45.
8. Tajima K, Ito S, Tsushima ATL Study Group. Prospective studies of HTLV-I and associated diseases in Japan. *In: Blattner WA ed. Human Retrovirology HTLV. New York: Raven Press, 1990: 267-279.*
9. Tajima K, Tominaga S, Suchi T, et al. Epidemiological analysis of the distribution of antibody to adult T-cell leukemia-virus-associated antigen: Possible horizontal transmission of adult T-cell leukemia virus. *Jpn J Cancer Res* 1982; 73: 893- 901.
10. Kusuvara K, Sonoda S, Takahashi K, et al. Mother-to-child transmission of human T-cell leukemia virus type I (HTLV-I): A fifteen-year follow-up study in Okinawa. *Japan. Int J Cancer* 1987; 40: 755-757.

【第3章】

1. Shimoyama M, Members of Diagnostic Criteria and Classification of Clinical Subtypes of Adult T-cell Leukemia-Lymphoma. A report from the Lymphoma Study Group (1984-87). *Br J Haematol* 1991; 79: 428-437.
2. 厚生労働省科学研究費補助金新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業「本邦における HTLV-1 感染及び関連疾患の実態把握と総合対策」研究班(主任研究者 山口一成). 平成 20 年度研究総括報告書.
3. T・B リンパ系腫瘍研究グループ. 第 9 次成人 T 細胞白血病/リンパ腫 (ATL) 全国実態調査の報告. *癌の臨床* 2001; 47: 341-357.
4. Hishizawa M, Kanda J, Utsunomiya A, et al. Transplantation of allogeneic hematopoietic stem cells for adult T-cell leukemia: a nationwide retrospective study. *Blood* 2010; 116: 1369-1376.
5. Ishida T, Joh T, Uike N, et al. Multicenter phase II study of KW-0761, a defucosylated anti-CCR4 antibody, in relapsed patients with adult T-cell leukemia-lymphoma (ATL). Abstract #285. 52nd American Society for Hematology Annual Meeting. Orlando, USA. December 4-7, 2010.

6. Shimoyama M, members of The Lymphoma Study Group (1984-87). Diagnostic criteria and classification of clinical subtypes of adult T-cell leukemia-lymphoma: A report from The Lymphoma Study Group (1984-87). *Br J Haematol* 1991; 79: 428-437.
7. Yamada Y, Tomonaga M, Fukuda H, et al. A new G-CSF-supported combination chemotherapy, LSG15, for adult T-cell leukaemia-lymphoma: Japan Clinical Oncology Group Study 9303. *Br J Haematol* 2001; 113: 375-382.

【第4章】

1. Fujino R, Kawato K, Ikeda M, et al. Improvement of gelatin particle agglutination test for detection of anti-HTLV-I antibody. *Jpn J Cancer Res (Gann)* 1991; 82: 367-370.
2. Fujiyama C, Fujiyoshi T, Matsumoto D, Tamashiro H, Sonoda S. Evaluation of commercial HTLV-1 test kits by a standard HTLV-1 serum panel. *Bull WHO* 1995; 73: 515-521.
3. Taguchi H, Sawada T, Fujishita M, Morimoto T, Niiya K, Miyoshi I. Enzyme-linked immunosorbent assay of antibodies to adult T-cell leukemia-associated antigen. *Jpn J Cancer Res (Gann)* 1983; 74: 185-187.
4. Gallo D, Hoffman MN, Cossen CK, Diggs JL, Hurst JW, Penning LM. Comparison of immunofluorescence, enzyme immunoassay, and Western blot (immunoblot) methods for detection of antibody to human T-cell leukemia virus type I. *J Clin Microbiol* 1988; 26: 1487-1491.
5. World Health Organisation. Acquired immunodeficiency syndrome (AIDS): proposed WHO criteria for interpreting results from western blot assays for HIV-1, HIV-2, and HTLV-I/HTLV-II. *Week Epidemiol Rec*, 1990.
6. Kamihira S, Dateki N, Sugahara K, et al. Significance of HTLV-1 proviral load quantification by real-time PCR as a surrogate marker for HTLV-1-infected cell count. *Clin Lab Haem* 2003; 25: 111-117.
7. Iwanaga M, Watanabe T, Utsunomiya A, et al. Human T-cell leukemia virus type I (HTLV-1) proviral load and disease progression in asymptomatic HTLV-1 carriers: a nationwide prospective study in Japan. *Blood* 2010; 116: 1211-1219.
8. 厚生労働省科学研究費補助金行政政策研究分野厚生労働科学特別研究「HTLV-1 母子感染予防に関する研究」研究班(主任研究者 齋藤滋). 平成 21 年度研究総括報告書.

【第5章】

1. 平成 20 年度宮崎県母子保健運営協議会 ATL 母子感染防止対策専門部会資料
2. Hino S, Yamaguchi K, Katamine S, et al. Mother-to-child transmission of human T-cell leukemia virus type-I. *Jpn J Cancer Res (Gann)* 1985; 76: 474-480
3. 長崎県 ATL ウイルス母子感染防止研究協力事業連絡協議会. 長崎県 ATL ウイルス母子感染防止研究協力事業 (APP) 報告書～20 年のあゆみ～. 平成 20 年 3 月.
4. 鹿児島県 ATL 制圧委員会 : 鹿児島県 ATL 制圧 10 力年計画報告書. 平成 18 年 3 月.
5. Kawase K, Katamine S, Moriuchi R, et al. Maternal transmission of HTLV-I other than through breast milk: Discrepancy between the polymerase chain reaction positivity of cord blood samples for HTLV-I and the subsequent seropositivity of individuals. *Jpn J Cancer Res* 1992; 83: 968-977.
6. Katamine S, Moriuchi R, Yamamoto T, et al. HTLV-I proviral DNA in umbilical cord blood of babies born to carrier mothers. *Lancet* 1994; 343: 1326-1327.
7. Yamamoto T, Terada K, Nishida N, et al. Inhibitory activity in saliva of cell-to-cell transmission of human T-cell lymphotropic virus type I in vitro: Evaluation of saliva as an alternative source of transmission. *J Clin Microbiol* 1995; 33: 1510-1515.
8. 一条元彦、高月清 編 : ATL ウイルスの母児感染対策. 東京 : 南江堂, 1989: 85-86.

9. Akagi T, Takeda I, Oka T, et al. Experimental infection of rabbits with human T-cell leukemia virus type I. Jpn J Cancer Res. 1985 Feb;76(2):86-94.
10. Yamanouchi K, Kinoshita K, Moriuchi R, et al. Oral transmission of human T-cell leukemia virus type-I into a common marmoset (*Callithrix jacchus*) as an experimental model for milk-borne transmission. Jpn J Cancer Res (Gann) 1985; 76: 481-487.
11. Kusuhara K, Sonoda S, Takahashi K, et al. Mother-to-child transmission of human T-cell leukemia virus type I (HTLV-I): A fifteen-year follow-up study in Okinawa. Japan. Int J Cancer 1987; 40: 755-757.

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」

班員 (五十音順)

井本寛子 (日本赤十字医療センター看護部)
衛藤 隆 (恩賜財団母子愛育会日本子ども家庭総合研究所)
田島和雄 (愛知県がんセンター研究所)
土居 浩 (長崎県県南保健所)
森内浩幸 (長崎大学大学院医歯薬学総合研究科)

協力者 (五十音順)

市川香織 (日本助産師会)
井村真澄 (日本赤十字看護大学)
江藤宏美 (聖路加看護大学)
大賀明子 (西武文理大学看護学部)
塚崎邦弘 (長崎大学大学院医歯薬学総合研究科)
中村龍文 (長崎大学大学院医歯薬学総合研究科)
福井トシ子 (日本看護協会)

参考

HTLV-1ポータルサイト

<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou19/htlv-1.html>

ヒトT細胞白血病ウイルス-1型 (HTLV-1) の母子感染について

<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kodomo/boshi-hoken16/index.html>

HTLV-1 情報センター (厚生労働科学研究班によるホームページ)

<http://www.htlv1joho.org/>