



妊娠中に HTLV-1 抗体が陽性といわれました。 母乳を飲ませて大丈夫ですか？

宮沢 篤生

Key words

HTLV-1, 母乳, 母子感染, 成人 T 細胞白血病, HTLV-1 関連脊髄症

回答のポイント

- 1) 成人 T 細胞白血病 (ATL) の大部分は母子感染から 40~50 年を経て発症することから, 母子感染予防が重要である。
- 2) 母子感染の主要な経路は経母乳感染であり, 予防には完全人工栄養が最も確実な方法である。
- 3) 母乳栄養を強く希望する場合には 3 カ月未満の短期母乳栄養や凍結解凍母乳による栄養方法を選択することもできるが, 十分なエビデンスは確立していない。
- 4) 短期母乳栄養を選択する場合には, 3 カ月で確実に母乳を中止できるように母児を支援する必要がある。

○ 解説

1. HTLV-1 とは

HTLV-1 (human T-cell lymphotropic virus) はレトロウイルスの一種であり, ヒト T リンパ球 (CD4⁺) に感染後, 逆転写酵素の働きで 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として存在する。HTLV-1 キャリアは通常無症状であるが, 5% で成人 T 細胞白血病 (ATL), 0.3% で HTLV-1 関連脊髄症 (HAM) を発症する。HTLV-1 キャリアは世界で 500 万~1,000 万人と推測されるが, 日本, 西アフリカおよび中央アフリカ, カリブ海地域, 南米など特定の地域に偏在している。我が国は先進諸国ではキャリア数が最も多く 100 万人を超えている。従来, キャリアは流行地域である西日本 (九州, 沖縄など) に集中していたが, 近年では東京, 愛知, 大阪といった大都市を抱える地域にも拡大しつつある。

HTLV-1 の感染力は弱く, 感染リンパ球を介した細胞同士の接触により感染が伝播する。主な感染経路は, 母子感染, 性行為感染 (主に男性から女性), 輸血による感染である。我が国では母子感染が 60% 以上, 性行為感染 (主に男性から女性への感染) が 20%, 輸血による感染はスクリーニング検査が行われているため皆無であると考えられている。成人期の感染により ATL を発症することは稀であり, ATL のほとんどが母子感染から 40~50 年を経て発症することから, 母子感染の予防が最も重要である。これまでの疫学研究や動物実験などから, 母子感染の主体は感染したリンパ球を含む母乳を介した感染であることが明らかになっている。

2. 妊婦に対するスクリーニング検査

我が国では 2010 年 11 月の厚生労働省母子保健課長通達を経て, 全妊婦に対する HTLV-1 抗体スクリーニング検査への公費助成が行われるようになった。『産婦人科診療ガイドライン産科編 2017』においても, 妊娠 30 週頃までにスクリーニング検

MIYAZAWA Tokuo 昭和大学医学部小児科学講座
〒142-8666 東京都品川区旗の台 1-5-8
Email address : miyazawa.t@med.showa-u.ac.jp

表 母子感染予防のための栄養方法

| | 母子感染率 (1990~2009)※ | 機序 | 利点 | 課題 |
|--------------------------|-----------------------|-------------------------------|--------------------------------|---|
| 完全人工栄養 (推奨) | 3.3% (51/1,553) | ・感染細胞への曝露がない | ・最も確実な予防方法 | ・母親の満足が得られにくい ・母乳栄養の利点を得られない ・費用がかかる |
| 短期母乳栄養 (3カ月未満) | 1.9% (3/162) | ・母由来の中和抗体の存在 ・感染細胞への曝露が短期間 | ・短期間であるが母乳の利点を得られる ・直接授乳が可能 | ・現時点では十分なエビデンスがない ・結果的に母乳栄養が長期化すると感染リスクが高くなる ・2カ月ごろから母乳遮断に向けた準備と支援が必要 |
| 凍結解凍母乳 (-20℃, 24時間以上) | 3.1% (2/64) | ・感染細胞の破壊・死滅 | ・ある程度は母乳栄養の利点を得られる | ・現時点では十分なエビデンスがない ・手技が煩雑 ・母乳パックなどの費用がかかる ・直接授乳ができない ・Cell Alive Systemの冷蔵庫は使用不可 |
| 長期母乳栄養 | 17.7% (93/525) | | | |

※厚生労働科学研究費補助金・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),平成21年度総括・分担報告書

査 (CLEIA 法, CLIA 法, ECLIA 法, PA 法) を行うことが推奨されている (推奨レベル A)。スクリーニング検査には偽陽性が一定の割合で存在することから, スクリーニング陽性者に対しては必ずウエスタンブロット法 (WB 法) もしくはラインブロット法 (LIA 法) による確認検査が必要である。確認検査が陰性であれば妊婦は感染していないと判定される。2011年の調査ではスクリーニング検査陽性妊婦の発生率は0.3%であり, このうちWB法陽性は51.6%, 陰性は36.7%。判定保留は11.7%であった。WB法で判定保留の場合には, HTLV-1核酸検出法 (PCR法) による評価が推奨されている (2016年4月保険収載)。近年開発された新しい確認検査であるLIA法は, WB法に比べ判定保留率が低減することが期待されている (2017年10月保険収載)。

3. 母子感染予防のための乳準選択

母子感染の主要な経路である経母乳感染を予防するためには, 感染したTリンパ球を含む母乳を与えないこと, すなわち完全人工栄養が理論的には最も確実な方法である。我が国では完全人工栄養以外の手段として, 3カ月未満の短期母乳栄養や凍結解凍母乳による栄養法が選択されることが

あるが (表), 現時点でこれらの方法による母子感染予防効果について十分なエビデンスは確立していない (註:2011年より厚生労働科学研究班によるコホート研究が進行中である)。短期母乳栄養を選択した場合であっても, 3カ月で母乳を中止することが困難となり, 母乳栄養期間が長期化すると母子感染のリスクが高くなる可能性がある。このような背景から, 2017年に改訂された『HTLV-1母子感染予防対策マニュアル』¹⁾ではキャリア妊婦に対しては「原則として完全人工栄養を勧める」と記載されている。一方で完全人工栄養であっても, 経母乳感染以外の経路により3.3%で母子感染が起り得る。栄養方法については分娩前に母親に対して十分な情報提供を行った上で事前に決定しておくことが望ましい。

4. キャリアから出生した児の評価

母子感染の有無を確認するための抗体検査の時期は, 母体からの移行抗体が消失し, 感染による抗体が確実に出現する3歳以降に実施することが推奨される。

文献

1) 平成28年度厚生労働行政推進調査事業費補助金・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):

HTLV-1母子感染予防対策マニュアル, 2017 (<https://www.mhlw.go.jp/bunya/kodomo/boshi-hoken16/dl/06.pdf> (2019年7月17日アクセス))

実際の回答モデル

我が国ではすべての妊婦さんに対してHTLV-1感染のスクリーニング検査が公費負担で実施されています。スクリーニング検査が陰性であれば感染を否定することができますが、陽性であってもHTLV-1に感染していると診断することはできません。確認検査が陽性であった場合にはじめてHTLV-1に感染していると判定することが可能です。HTLV-1に感染しても通常自覚症状はありませんが、HTLV-1は血液中のTリンパ球のDNAに組み込まれるため、感染が成立するとHTLV-1のキャリアとなります。キャリアとなった方の大部分は生涯にわたって疾患を発症することはありませんが、およそ5%がATL, 0.3%がHAMを発症するといわれています。

HTLV-1の主要な感染経路は母乳を介した母子感染であり、ATLの大部分は母子感染から40~50年以上の潜伏期間を経て発症することから、母子感染の予防が最も重要です。母子感染の予防には感染したリンパ球を含む母乳を与えないこと、すなわち人工乳(育児用ミルク)のみを与えることが最も確実な方法です。しかし完全人工栄養であっても母子感染が3%程度は起こり得ることがわかっています。また、この方法では母乳によるメリット(栄養学的な利点, 免疫成分の付与, 母子愛着形成の促進など)を生かすことができないといった問題があります。母乳栄養を強く希望される場合には、3カ月未満の短期母乳栄養を行い、その後は人工乳栄養に切り替える方法、あるいは一度凍結させた母乳を解凍して与える方法を選択することも可能です。完全人工栄養と同程度の予防効果が期待されていますが、どちらも小規模の検討しか行われていないため、現時点では十分なエビデンスが確立されていません。特に短期母乳栄養を選択した場合には、3カ月で母乳を中止することが困難となり、結果として母乳栄養が長期化すると母子感染のリスクが高くなるため、生後2カ月あたりから母乳中止に向けた準備が必要です。お子さんへの母子感染の有無を評価するためには3歳以降で抗体検査を実施する必要があります。