

南九州におけるHTLV-I母子感染の追跡調査(1986-1991)

中園伸一¹⁾, 嶽崎俊郎¹⁾, 川上 清¹⁾, 宮田晃一郎¹⁾

沖 利貴²⁾, 永田行博²⁾, 園田俊郎³⁾

要約: HTLV-I 母子感染の背景要因を母乳摂取期間との関連で解析した。南九州地区(鹿児島県および宮崎県西部)の妊婦17873名にHTLV-I 抗体のスクリーニング検査を行ったところ, 967名(5.4%)がキャリアであった。このキャリア妊婦より出生した児のうち700名が当施設で追跡されている(1991年12月31日現在)。このうち1歳以上の追跡児は231名(母乳哺育; 35名, 人工乳哺育; 196名)で, 感染率は人工哺育で6.6%(13名/196名), 母乳哺育で11.4%(4名/35名)であった。母乳摂取期間別の感染率は, 短期母乳群(6カ月以下の母乳哺育)で6.7%(2名/30名), 長期母乳群(7カ月以上の母乳哺育)で40.0%(2名/5名)であった。一方, 追跡児の同胞270名(母乳哺育; 243名, 人工乳哺育; 27名)での感染率は, 短期母乳群で3.5%(3名/84名)で, 長期母乳群で12.6%(20名/159名)であった。追跡児と同胞を合算した集団でみると, 短期母乳群と長期母乳群の感染率は, それぞれ4.4%(5名/114名)と13.4%(22名/164名)となり, 両者の感染率に有意差($p < 0.025$)を認めた。短期母乳摂取児ではHTLV-I 母子間の経母乳感染のリスクは低く, その理由として母親由来の移行抗体の感染抑制作用が考えられた。

見出し語: HTLV-I 母子感染, 母乳摂取期間, 移行抗体, 感染抑制作用

1)鹿児島大学小児科学(Dep. of Pediatrics, Kagoshima Univ.), 2)同産婦人科学(Dep. of Obstetrics & Gynecology), 3)同ウイルス学(Dep. of Virology)

研究方法：南九州地区（鹿児島県および宮崎県西部）の妊婦についてHTLV-I抗体スクリーニング検査を行い、スクリーニング検査陽性者に対して抗体確認検査を行った。確認検査で陽性と判定された妊婦（キャリア妊婦）について、その同意を得て出生児の追跡調査を行い、併せて、その同胞も抗体検査を行った。今回は1986年4月1日～1991年12月31日に当施設に登録された児を対象とした。

〈測定方法〉1) 妊婦のHTLV-I抗体スクリーニング；各地区の協力医療機関において、PA法（フジレビオ社）、ELISA法（エーザイ社）、IF法（MT-I細胞）のいずれかで一次検査がなされ、陽性者については次の確認検査が行なわれた。

2) 確認検査；各医療機関にて再度ヘパリン加採血し、検体は鹿児島大学ウイルス学教室で血漿とリンパ球分画に分離され、凍結保存した。

HTLV-I抗体の確認検査は原則としてPA、ELISA、IFの三法を併用し、二法以上の陽性反応で確定した。ただし、低力価の反応ないし、非特異反応が疑われるものについてはウェスタンブロット法（フジレビオ、エーザイ）にて再検し確定検査を行った。

追跡児は、原則として分娩時（臍帯血）、生後1か月、3か月、6か月、12か月、24か月ならびに36か月に採血し抗体検査を行った。

結果：1) 南九州地区の妊婦のHTLV-I抗体スクリーニング検査受検者数は、1991年12月31日までに17873名に達した。このうち抗体陽性者（キャリア）は967名で、

陽性率は5.4%であった。この期間に当施設に登録された追跡児は、700名で、年齢が1歳以上に達した追跡児は231名（母乳哺育：35名、人工乳哺育：196名）であった。

2) 1歳以上の追跡児のHTLV-I感染率は、母乳哺育児で11.4%（4名/35名）、人工乳哺育児で6.6%（13名/196名）であったが、両者間に特に有意差は認められなかった（表1）。さらに母乳哺育児を短期母乳群（母乳摂取6か月以下）と長期母乳群（同7か月以上）に分けると、感染率は前者が6.7%（2名/30名）、後者が40.0%（2名/5名）であったが、例数が少ないため統計学的有意差は認めなかった。

3) 同胞については、270名の抗体検査が実施できた（表2）。この群での感染率は、母乳哺育児が9.5%（23名/243名）、人工乳哺育児が3.7%（1名/27名）であったが、両者間の有意差は認めなかった。母乳哺育児についてはさらに短期母乳群と長期母乳群で比較したが、感染率はそれぞれ3.6%（3名/84名）と12.6%（20名/159名）で、後者が有意に（ $p < 0.05$ ）に高かった。

4) 1歳以上の追跡児とその同胞を合算した場合の感染率は、母乳哺育児9.7%（27名/278名）、人工乳哺育児6.3%（14名/223名）で、この二者間に有意差は認めなかった（表3）。しかし、母乳摂取期間別でみると、長期母乳群の感染率は13.4%（22名/164名）となり、短期母乳群の感染率（5名/114名、4.4%）や人工乳哺育児群の感染率（14名/223名、6.3%）より有

意に（それぞれ $p < 0.025$, $p < 0.03$ ）高かった。

考察：

我々はHTLV-Iキャリア妊婦に対しては母乳哺育のリスクを説明し、人工乳哺育を推奨しているため、ほとんどの例で人工乳哺育が選択されているが、家族や社会的背景、経済的問題から母乳哺育を強く希望する妊婦も多い。我々の研究が彼女らのボランティア活動で支えられている以上、母乳遮断を強制することは不可能で、また母子相互作用の点からいえば母乳哺育が理想的であることは自明である。我々は以前より、短期母乳摂取児の感染リスクが低いことに注目しており、こういうケースでの次善策ないしは折衷案として3か月以内の短期母乳を提案してきた。追跡症例が蓄積されてきた今回の報告でも、依然短期母乳哺育児の感染率は低く、人工乳哺育児のそれと同程度であり、HTLV-I母子感染における短期母乳摂取の安全性が立証された。

Takeharaら¹⁾、Kataokaら²⁾はin vivoで、またTakahashiら³⁾はin vitro実験で、抗体によるHTLV-I感染阻止作用を証明した。児ではHTLV-I移行抗体は生後3～6か月まで存在するが、我々の疫学研究は、この期間で児の経母乳感染が抑制されることを示すものである。図には示していないが、移行抗体消失後の母乳摂取期間と児の感染リスクに相関はないので、この抑制作用は移行抗体そのものが直接関わっていると思われる。移行抗体が中和抗体的な役割を果たしていることが推測される。

文

献

- 1) Takehara, N., Iwahara, Y., Uemura, Y., et al. Effect on immunization on HTLV-I infection in rabbits. *Int. J. Cancer*, 44, 332-336(1989).
- 2) Kataoka, R., Iwahara, N., Iwahara, Y., et al. Transmission of HTLV-I by Blood Transfusion and Its Prevention by Passive Immunization in Rabbits. *Blood*, 76, 1657-1661(1990).
- 3) Takahashi, K., Takezaki, T., Oki, T., Sonoda, S., et al. Inhibitory Effect of Maternal Antibody on Mother-to-Child Transmission of Human T-Lymphotropic Virus Type I. *Int. J. Cancer*, 49, 673-677(1991).

表1 母乳哺育児のHTLV-I感染率1 (1歳以上の追跡児)

	～1990.12.31	～1991.06.30	～1991.12.31
母乳哺育児	2/26 (7.7%)	2/30 (6.7%)	4/35 (11.4%)
≤ 6 月	1/23 (4.3%)	1/26 (3.8%)	2/30 (6.7%)
≥ 7 月	1/3 (33.3%)	1/4 (25.0%)	2/5 (40.0%)
人工乳哺育児	9/151 (5.9%)	10/177 (5.6%)	13/196 (6.6%)
妊婦感染率	780/14537 (5.4%)	885/16283 (5.4%)	967/17873 (5.4%)

表2 母乳哺育児のHTLV-I感染率2 (2歳以上の同胞)

	～1990.12.31	～1991.06.30	～1991.12.31
母乳哺育児	22/203 (10.4%)	22/231 (9.5%)	23/243 (9.5%)
≤ 6 月	3/67 (4.5%)	3/79 (3.8%)	3/84 (3.6%)
≥ 7 月	19/136 (14.0%)	19/152 (12.5%)	20/159 (12.6%)
人工乳哺育児	0/7 (0.0%)	1/26 (3.9%)	1/27 (3.7%)

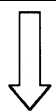
] p<0.05

表3 母乳哺育児のHTLV-I感染率3 (追跡児+同胞)

	～1990.12.31	～1991.06.30	～1991.12.31
母乳哺育児	24/229 (10.5%)	24/261 (9.5%)	27/278 (9.7%)
≤ 6 月	4/90 (4.4%)	4/105 (3.8%)	5/114 (4.4%)
≥ 7 月	20/139 (14.4%)	20/156 (12.8%)	22/164 (13.4%)
人工乳哺育児	9/158 (5.7%)	11/203 (3.9%)	14/223 (6.3%)

] p<0.025

] p<0.05



検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



要約: HTLV-I 母子感染の背景要因を母乳摂取期間との関連で解析した. 南九州地区(鹿児島県および宮崎県西部)の妊婦 17873 名に HTLV-I 抗体のスクリーニング検査を行ったところ, 967 名(5.4%)がキャリアであった. このキャリア妊婦より出生した児のうち 700 名が当施設で追跡されている(1991 年 12 月 31 日現在). このうち 1 歳以上の追跡児は 231 名(母乳哺育; 35 名, 人工乳哺育; 196 名)で, 感染率は人工哺育で 6.6% (13 名/196 名), 母乳哺育で 11.4% (4 名/35 名)であった. 母乳摂取期間別の感染率は, 短期母乳群(6 ヶ月以下の母乳哺育)で 6.7% (2 名/30 名), 長期母乳群(7 ヶ月以上の母乳哺育)で 40.0% (2 名/5 名)であった. 一方, 追跡児の同胞 270 名(母乳哺育; 243 名, 人工乳哺育; 27 名)での感染率は, 短期母乳群で 3.5% (3 名/84 名)で; 長期母乳群で 12.6% (20 名/159 名)であった. 追跡児と同胞を合算した集団でみると, 短期母乳群と長期母乳群の感染率は, それぞれ 4.4% (5 名/114 名)と 13.4% (22 名/164 名)となり, 両者の感染率に有意差 ($p < 0.025$) を認めた. 短期母乳摂取児では HTLV-I 母子間の経母乳感染のリスクは低く, その理由として母親由来の移行抗体の感染抑制作用が考えられた.