HTLV－Iウイルスの母子感染に関する研究

武　弘道*、中山英樹*、寺原悦子*、池ノ上 克**、外西寿彦**

第３報：抗体陽性妊婦への感染経路について
第４報：後から生まれる子が母子感染率が高い
第５報：抗体陽性妊婦から生まれた児の同胞の陽性率
第６報：PA法（新・旧セロディア）とEIA法（エイテスト）の比較

要約：ＨＴＬＶ－Ｉ抗体陽性妊婦で同意の得られた９２家系につき家族の抗体検査をおこない以下の知見を得た。(1)妊婦への感染経路は夫→妻感染と推定されるもの１６例（１7.4％），母→子感染と推定されるもの６１例（６6.3％），輸血による感染８例（8.7％），婚前性交渉による感染が推測されたもの５例（5.4％）であった。(2)母→子感染については兄弟姉妹の中であとから生れた者ほど感染率が高い傾向がみられ，「末っ子」に最も陽性者が多かった。(3)抗体陽性妊婦から生れた児はほとんどミルク哺育であるが，この中から１例１歳をこえてからの陽性者が出た。(4)研究対象児より先に生れた同胞７４例のうち１２例（１6.0％）が陽性であった。(5)生後７ヶ月までの移行抗体につきＰＡ法（新・旧セロディアＡＴＬＡ）とＥＩＡ法（エイテストＡＴＬ）を比較検討した。その結果，新セロディアＡＴＬＡ法が最も鋭敏であると考えられた。

見出し語：ＨＴＬＶ－Ｉ，夫→妻感染，母子感染，セロディアＡＴＬＡ，エイテストＡＴＬ

対象と方法：１９８６年９月以降に当院産婦人科を受診し，ＨＴＬＶ－Ｉ抗体陽性であった妊婦のうち同意の得られた９２家系について家族の抗体検査をおこなった。抗体陽性の判定は粒子凝集法（ＰＡ法－セロディアＡＴＬＡ）と酵素免疫法（ＥＩＡ法－エイテストＡＴＬ）の二法を併用した。ＰＡ法では定量法にて１６倍以上を示すものを陽性とし，ＥＩＡ法ではnegative control＋0.06をcut off値としてcut off値以上を示すものを陽性とした。

＊　鹿児島市立病院小児科
＊＊　　同　　産婦人科

原則的には両法とも陽性のものを陽性例とした。ただし，一法のみ陽性で他法は陰性であったものはwestern blot 法を行い，それでも陽性結果と考察：

1.妊婦への感染経路について

（表１）に示した。

表１　妊婦への推定感染経路

1. 夫→妻感染と推定されるもの		16例（17.4%）
(a) 夫(+)，母(−)，輸血歴(−)	12例	
(b) 夫(未調査)，母(−)，輸血歴(−)	4例	
2. 母→子感染と推定されるもの		61例（66.3%）
(a) 夫(−)，母(+)，輸血歴(−)	42例	
(b) 夫(−)，母(未調査)，輸血歴(−)	19例	
3. 輸血による感染		8例（8.7%）
夫(−)，母(−)，輸血歴(+)		
4. 母も夫も陽性のもの		2例（2.2%）
5. 感染経路不明（婚前交渉か）		5例（5.4%）
夫(−)，母(−)，輸血歴(−)		
計		92例(100.0%)

妊婦の母が陰性であることを確認し得たものが９２例中２９例ある。従って，鹿児島の妊婦においては約３０％は母子感染による感染ではないことが判明した。輸血による感染例は（表２）に示した。症例１は２単位の輸血であるが，その他はいづれも６単位以上の大量輸血を受けた症例である。

表２　輸血による感染例

1. Y.H.（26歳）膿胸＋気胸
2. M.M.（27歳）帝王切開術後出血
3. R.F.（29歳）脊椎カリエス
4. S.H.（30歳）先天股関節脱臼(臼蓋形成不全)
5. M.U.（30歳）特発性血小板減少性紫斑病
6. M.F.（32歳）心臓弁置換術
7. Y.I.（34歳）心房中隔欠損手術
8. H.K.（41歳）腎血管周囲リンパ管切断術

の場合は陽性とした。また，一法のみ陽性でも妊婦の母と子が陽性の場合は陽性と判定した。

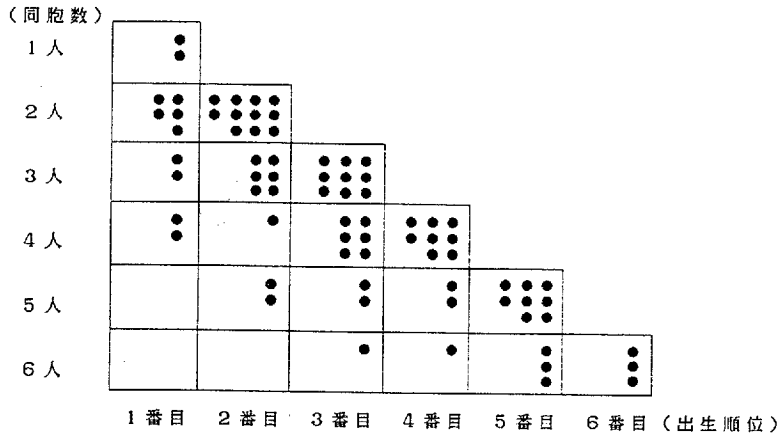
夫→妻感染は結婚生活１～３年の間に感染している例が３例あった。

婚前性交渉による感染が推測された症例が５例あり，いづれも一定期間の交渉歴があった。このような症例の存在は，ＡＴＬ母子感染対策事業を行うにあたり，担当の医者，看護婦の十分な配慮が必要であることを示唆するものである。

2.　母子感染はあとから生れる子が感染率が高い

母→子感染を推定したものは妊婦が，夫→妻感染群では夫が，それぞれ兄弟姉妹のうち何番目の子であるかを調査した。妊婦（又は夫）の検査時年令は１９～４１才（１９４６～１９６８年生れ）である。同胞数は１人２例，２人１６例，３人１７例，４人１７例，５人１４例，６人８例，７人以上３例であった。（図１）にみ

図1　母子感染によることが確認されたATLA陽性者の出生順位



＊7人以上3例

るごとくこのいずれの群においても後から生れた子が陽性率が高い傾向を示し，どの群でも「末っ子」が最大数を示している。同胞の中で前半に生れた者が14例に対し，後半生れた者は53例であった。（真中は10例）このように後から生れる子に陽性率が高い理由としては以下があげられる。①夫→妻感染後の母子感染は後の子に頻度が高い。②母乳の出方が後の子の場合ほどよい。③母親が年齢を重ねる毎に抗体価は高くなっていく。④末っ子には長く母乳を飲ませる傾向がある。これらのことより戦前の日本では今より子供を沢山産んでいたので，現在より母子感染率はもっと高かったのではないかと推測する。

3.　抗体陽性妊婦から生れた児の同胞の陽性率

1986年9月以降に出産した児については定期的に追跡しているが，ドロップアウトする例も多く，まとまった成績を報告する段階にない。ミルク哺乳例から生後1歳10月で陽性となった例も1例あり，母乳以外の母子感染ルートがあることが考えられた。

出産した児に同胞がいた家族は54家族であり，同胞は75例であった。この75例は全例ある期間母乳を投与されていた。1歳をこえてからHTLV－I抗体陽性を示したものは12例（16.0％）であった。この中に母親（PA価4096倍）が母乳を生後7日間のみ投与した症例があったことは興味深い。54家族のうち6家族の母親は夫→妻感染が確かめられた家系であったが，そのうち2例が児に感染させていた。

4.　PA法（旧セロディアATLA，新セロディアATLA）とEIA法（エイテストATL）の比較

高抗体価群では比較しても差が出ないので，出生後から生後7ケ月までの移行抗体において

各検査法を比較した。出生後から定期的に採血した検体のうち旧セロディアＡＴＬＡ法において２５６倍以下を示したものを（表３）に示した。どの症例とも妊婦のみならず母又は夫が抗体陽性を示したものである。１例をのぞき新セロディア法は旧セロディアより１管高い値を示している。新セロディアで陽性を示したもののうち旧セロディアでは陰性であったもの２例，エイテストＡＴＬで陰性であったもの５例で，新セロディアＡＴＬＡが最も鋭敏と考えられた。

表３　移行抗体検索におけるＰＡ(旧・新セロディア)法
ＥＩＡ(エイテスト)法の比較
－旧セロディア法にて２５６倍以下を示した症例－

	氏　名	月齢	母の抗体価	旧PA法	新PA法	EIA法
1	Y. T.	1	16	16	32	0.225 (+)
2	H. M.	1	256	256	512	1.490 (+)
3	S. M.	1	1024	256	512	0.115 (+)
4	R. O.	2	16	16	16	0.168 (+)
5	A. I.	2	128	64	128	0.090 (+)
6	R. T.	2	128	16	32	0.078 (−)
7	H. U.	2	256	8	16	0.094 (+)
8	A. K.	2	1024	64	128	0.301 (+)
9	A. I.	2	1024	64	128	0.175 (+)
10	Y. K.	3	128	16	32	0.472 (+)
11	R. T.	3	256	64	256	0.362 (+)
12	K. A.	3	1024	16	32	0.155 (+)
13	H. U.	4	256	16	16	0.061 (−)
14	S. A.	4	512	16	64	0.146 (+)
15	S. A.	4	512	8	16	0.121 (+)
16	E. O.	4	1024	32	64	0.282 (+)
17	S. M.	4	2048	32	64	0.175 (+)
18	T. N.	5	128	128	32	0.083 (−)
19	S. M.	5	1024	32	32	0.058 (−)
20	S. M.	6	2048	32	128	0.144 (+)
21	N. A.	7	2048	16	16	0.040 (−)
22	M. K.	7	8192	64	128	1.010 (+)

参考文献：

1）楠原浩一，武　弘道，高橋和郎，園田俊郎
鹿児島地方における小児のＨＴＬＶ－Ｉ抗体保有状況
日本小児科学会雑誌，９１巻　９号
２９８４－２９８８，１９８７

2）日高靖文，武　弘道，外西寿彦
鹿児島地方における妊婦のＨＴＬＶ－Ｉ抗体保有状況
日本小児科学会雑誌，９３巻　７号
１５１３－１５１６，１９８９

3）武　弘道，中山英樹，五十嵐久二
外西寿彦，池ノ上　克，持冨　実
成人Ｔ細胞白血病ウィルスの家族内感染状況
日本医事新報３４３２：３２－３４，１９８９

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-1 抗体陽性妊婦で同意の得られた 92 家系につき家族の抗体検査をおこない以下の知見を得た。(1)妊婦への感染経路は夫→妻感染と推定されるもの 16 例(17.4%),母→子感染と推定されるもの 61 例(66.3%),輸血による感染 8 例(8.7%),婚前性交渉による感染が推測されたもの 5 例(5.4%)であった。(2)母→子感染については兄弟姉妹の中であとから生れた者ほど感染率が高い傾向がみられ,「末っ子」に最も陽性者が多かった。(3)抗体陽性妊婦から生れた児はほとんどミルク哺育であるが,この中から 1 例 1 歳をこえてからの陽性者が出た。④研究対象児より先に生れた同胞 74 例のうち 12 例(16.0%)が陽性であった。(5)生後 7 ケ月までの移行抗体につき PA 法(新・旧セロディア ATLA)と EIA 法(エィテスト ATL)を比較検討した。その結果・新セロディア ATLA 法が最も鋭敏であると考えられた。