

高知県における人工乳哺育児の垂直感染率

相良 祐輔、久保 隆彦、渋谷 香、出口 祐男

【要約】

高知県では昭和62年7月よりATLのキャリア率が高率の地域をモデル地区とし、ATL母子感染防止モデル事業を実施し、さらに平成2年8月から高知全県下に拡大した。このモデル事業でのキャリアから出生した児の哺乳方法で母乳を選択した症例は3/101例(3.0%)と少なく、ほとんどが人工乳保育となった。12ヵ月以上フォローできた人工乳哺育児での垂直感染率は5/72例(6.9%)でこれまで報告されている母乳哺育児の垂直感染率より低率であり、この感染経路としては胎内感染が推察された。垂直感染が確認された時期は1歳より最長1歳6ヵ月であった。垂直感染となったATLキャリア母親のEIA法による抗体価は、カットオフインデックスで5以上の高抗体価群にのみ認められた。

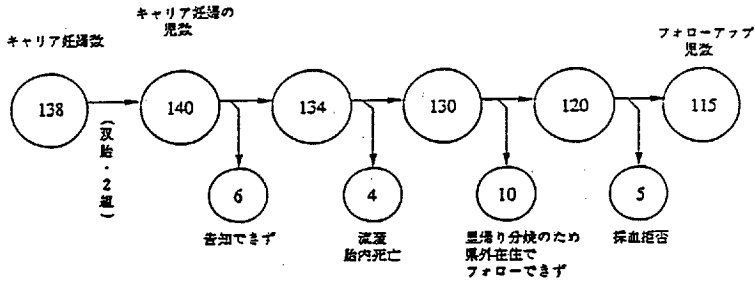
【見出し語】

母子感染防止、ATL胎内感染、人工乳哺育

高知医科大学、産科婦人科

高知県衛生研究所

図1 ATL キャリア妊婦より出生した児のフォローアップ内訳



【方法】

高知県では昭和62年7月より平成2年7月までATLキャリア率が5%以上の地域をモデル地区としてATL母子感染防止モデル事業を実施してきた。この事業でのATLキャリア妊婦から出生した児のフォローアップを実施し、哺育方法ならびに垂直感染率について調査した。

哺育方法は分娩時ならびに6ヵ月の2回母親に確認した。垂直感染の有無は生後6ヵ月、1歳、1歳6ヵ月、2歳、3歳にEIA法ならびにWB法でATLA抗体を測定し、抗体値が一旦陰転後陽転したものを垂直感染と判定した。

【結果】

①高知県における妊婦ATLキャリア率

昭和62年7月から平成2年7月までの3年1ヵ月間にモデル事業では4730例の妊婦にA

TL抗体検査を実施した。全体での妊婦キャリア率は138/4730例(2.9%)であった。この中で、モデル地区で出生した妊婦のキャリア率は74/1779例(4.2%)であり、モデル地区以外の高知県で出生した妊婦の39/1951例(2.0%)ならびに県外出生・出生地不明の妊婦の24/1000例(2.4%)に比較し推計学的に有意に高率であった。

②キャリア妊婦のフォローアップ

抗体検査で同定した1例の双胎を含むキャリア妊婦138例から出生した児140例の内25例が脱落した。その内訳は、検査結果が判明した時点ですでに分娩が終了していたために告知できなかった6例、県外在住者10例、流産もしくは胎内死亡4例、採血拒否者5例であった。したがって、フォローアップ率は82.1%となる。(図1)

③キャリア妊婦より出生した児の哺乳方法
フォローアップ中の115例の内哺乳方法

図2 キャリア母体より出生した児の哺乳方法

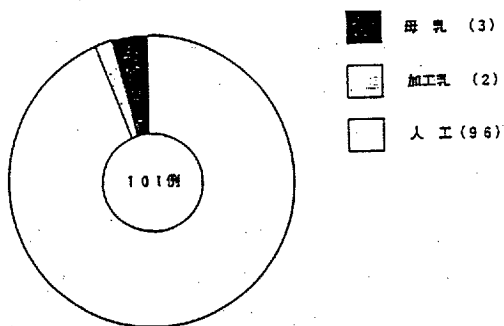
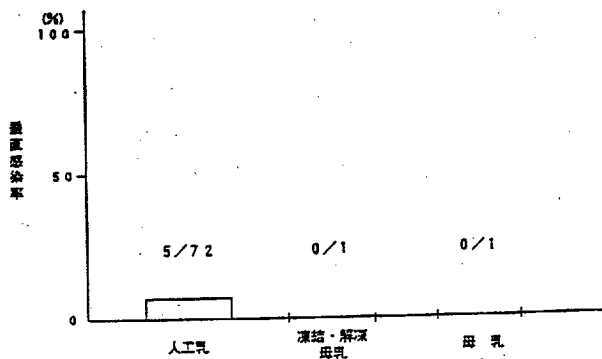


図3 哺乳方法とフォローアップ期間

哺乳方法 フォローアップ期間	人工乳	加工乳	母乳	不明	計
0～5ヵ月	4	1		14	19
6～11ヵ月	20		2		22
1才	26 (1)	1			27
2才	26 (1)				26
3才	20 (3)		1		20
計	96 (5)	2	3	14	115

図4 哺乳方法別垂直感染率



の不明な14例を除いた101例の児の哺乳方法は、人工乳が96例(95.0%)、凍結・解凍母乳が2例(2.0%)、母乳が3例(3.0%)であった。凍結・解凍乳の1例は6週間飲ませた後に人工乳とした症例であった。(図2)

④ATLの垂直感染率

キャリア妊婦より出生し、生後12ヵ月以上フォローアップできた児は74例であり、哺乳方法は人工乳の72例と加工乳の1例と母乳1例であった。(図3)

人工乳での垂直感染は5/72例(6.9%)であり、加工乳ならびに母乳栄養児では垂直感染例は認められなかった。(図4)

⑤垂直感染の時期(図5)

5例の垂直感染例では、4例が生後6ヵ月から1歳に抗体は陰性となり、1歳から1歳6ヵ月の間に抗体が陽転した。1例は生後6ヵ月に明らかにカットオフインデックスが低下し1.5となり、1歳時にはoverとなり、WB法でも陽性となった。しかし、2歳以降に陽性となった症例は認めなかった。

⑥人工乳哺育で垂直感染となった母親の抗体価

人工乳哺育を選択した72例のキャリア妊婦のEIA法による抗体価は、カットオフインデックスが0.9~1.9が7例、2.0~4.9が13例、5.0~8.9が7例、overが45例であったが、カットオフインデックスが5未満の妊婦には垂直感染例は認めなかったが、垂直感染は5.0~8.9の群に1例、overの群に3例認められた。

⑦モデル事業で生じた問題点

(1)パンフレットや医師の説明にもかかわらず若干名ではあるがATLについて理解できなかった妊婦が存在したこと

モデル事業では妊婦にパンフレットを配布し、さらに医師が十分に説明したのちに、希望者にのみ抗体検査の採血をしたが、その際に実施したアンケートで、『ATLキャリア』が理解できなかった妊婦が347/3726例(9.3%)、『ATLの感染経路』が理解できなかった妊婦が127/3726例(3.4%)、『ATLの母子感染防止法』が理解できなかった妊婦が80/3726例(2.1%)存在した。

(2)採血時期が遅く分娩までにキャリアであることを告知できなかった妊婦が存在したこと

モデル事業では採血時期を規定しておらず、キャリアであることの同定のために抗体吸収試験、WB法、抗体吸収後のWB法で確認している間に分娩となった症例が6/138例(4.4%)存在した。

(3)1例ではあるが初回妊娠では陰性であったにもかかわらず、2回目の妊娠でキャリアとなった妊婦が存在したこと

輸血歴もなく、家族の抗体検査を実施したところ、妊婦の母親はATLA抗体陰性であるが、夫が陽性であったため、夫からの水平感染が妊婦への感染経路と考えられた。

(4)人工乳哺育の推進だけでは垂直感染を完全に防止できなかったこと

モデル事業ではATL母子感染防止法として人工乳あるいは加工母乳での哺育を指導したが、12ヵ月以上フォローアップできた児で

図5 垂直感染したと考えられる児のC.I.の推移

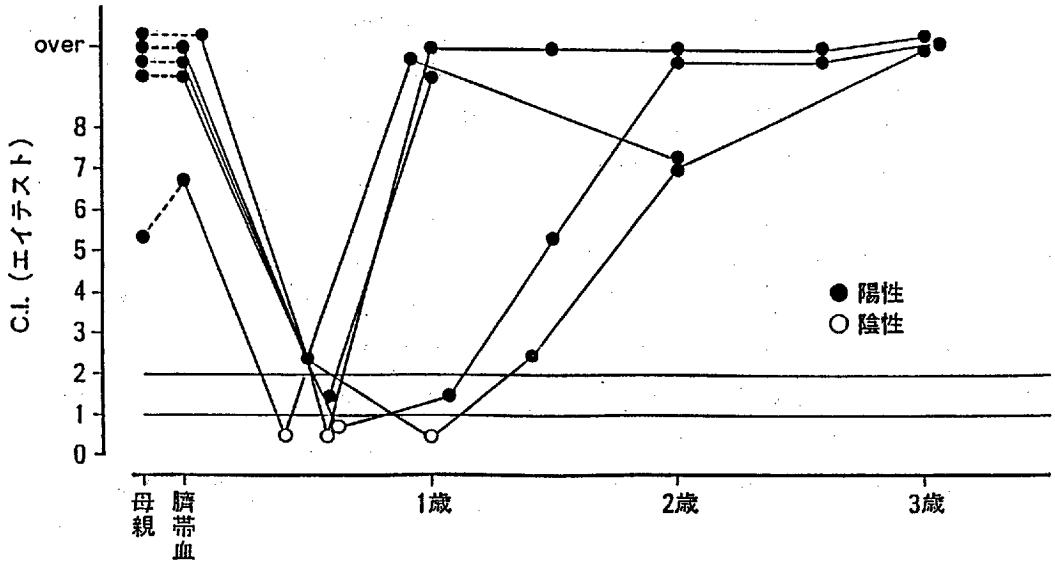
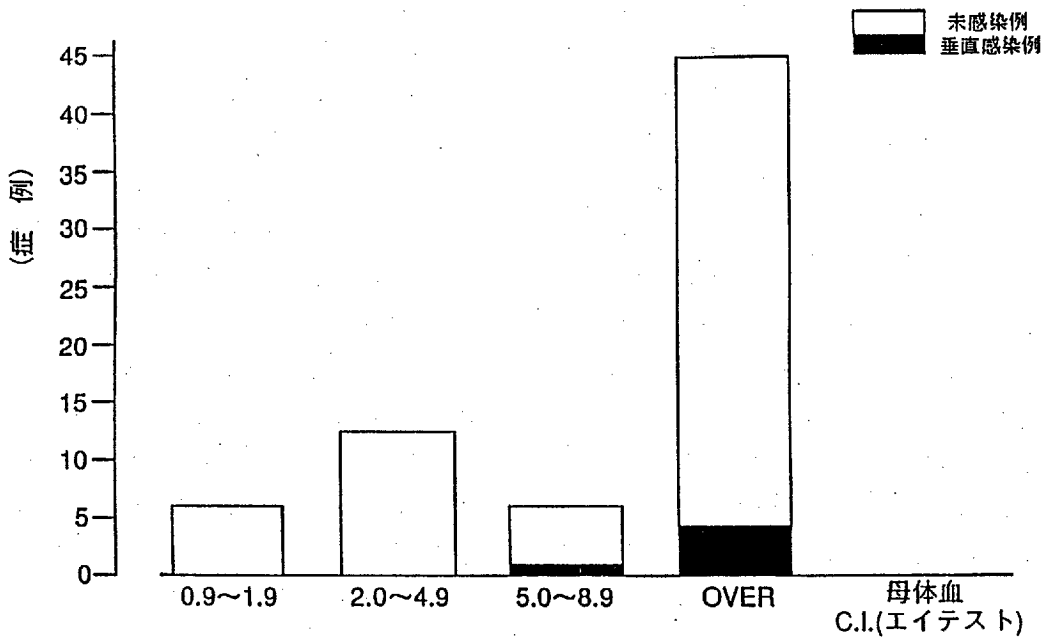


図6 キャリア妊婦のC.I.の分布 (人工乳哺育群)



の検討では、完全人工乳哺育児でも垂直感染が認められ、その垂直感染率は5/72例(6.9%)であった。

【考察】

高知県はATLの多発地域であり、その予防対策が強く望まれていた。ATLの感染形式で現在最も問題となっているのは母子感染であり、その主要原因は母乳と推定され、ATLキャリア妊婦の抽出ならびに母乳遮断による母子感染防止事業が必要と考えられた。しかし、この対策を不用意、拙速に推進すれば、社会的誤解を生じ、正しい対策の実行に極めて重大な障害となる危険性があると考えられた。これに対応するには、医療従事者が正しいATL全般の知識を習得し、告知法ならびにプライバシー保全法を統一的対応をしなければならない。また、実施に際して生じうる問題点への十分な対策を立てておく必要がある。そこで、高知県では全県下で一斉に事業を実施する前に献血でATL抗体の保有率が5%以上の高率の地域をモデル地区とし、母子感染防止事業を進めることとした。まず指導者用のガイドラインを作成し、これを基にして4回の説明会で患者への説明方法、告知法、指導法、分娩方法、児のフォローアップ方法について担当の産婦人科医に習熟させ、さらに事業を実施しながら定期的に5回の協議会を開催し、事業中に生じた問題点について討議し、その対策を立てた。また、大量の検体を処理できる妊婦ATLキャリアの現実的スクリーニング法や人工乳哺育児での垂直感

染率についても検討した。

母子感染防止事業でのキャリアのスクリーニング法は血液センターでの検査法とは根本的に思想が異なり、児への垂直感染を防ぐために母親にキャリアであることを『告知』しなければならない。この点で我々の提唱するEIA法でカットオフインデックスが2以上あるいは0.9~1.9では抗体吸収率60%以上をキャリアとする方法は臨床的に有用な方法である。そこで、全県下で実施に際してはカットオフインデックスが0.9以上の症例に抗体吸収試験とWB法を併用してキャリアを診断することとした。しかし、モデル事業で検査を担当した高知県衛生研究所では全県下の大量の検体を処理できないために、一次スクリーニングを高知県より総合保険協会に委託し、カットオフインデックスが0.9以上の症例のみ高知県衛生研究所で抗体吸収試験を併用したEIA法の再検査、抗体吸収試験を併用したWB法を実施することとした。これにより、すべての検体を同一の流れで処理できる体制が確立できた。また、モデル事業で妊婦ATLキャリア率が高率であること母乳遮断による垂直感染の予防効果が判明し、高知県として全県での事業の必要性が明らかとなった。このことから、この検査にかかる諸費用はすべて高知県が負担する方針を打ち出した。

モデル事業での採血時のアンケートで医師の説明にもかかわらずATLについてよく理解できていない妊婦が約10%にも及んでいたために、妊婦向けの分かり易いATL母子感

染防止ガイドラインを作成し、配布しその理解を深めるように考慮した。

妊娠早期にATLの検査を実施すれば、場合によっては中絶を選択することもあり、逆に、検査時期が遅すぎると、検査結果が分娩に間に合わなくなる事態が生じうる。モデル事業では約4%の症例が検査結果が分娩に間に合わなかったために、妊婦に告知できず、垂直感染の防止対策がとれなかった。そこで、全県下での事業では、検査時期を妊娠24~30週とすることにした。

モデル事業で一回目の妊娠時ではATL抗体陰性の妊婦が2回目の妊娠で陽性となった症例が1例であるが存在したため、前回の妊娠時の検査結果にかかわらず、すべての妊娠でATLA抗体検査の必要性を妊婦に説明し、事業の対象とすることにした。

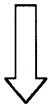
母乳が母子感染の重要な要因であることはこれまでの報告で母乳哺育児の垂直感染率と比較して低率であったことから間違いない。このため、大部分のキャリア妊婦が母乳を断念し、人工乳を選択しているのが現状である。しかし、人工乳哺育にすることで完全にATLの垂直感染を防止することはできなかった。その原因は母乳遮断だけでは胎内感染を防止できないためであり、今後胎内感染の研究が望まれる。このため、妊婦へのインフォームドコンセントを得る際も、人工乳としても防ぎようのない胎内感染の可能性のあることを必ず話すようにした。しかし、たとえ人工乳がこの垂直感染率であったとしても、母乳哺育の垂直感染率よりは明らかに少ないことか

らもこの事業は有用であると考えている。平成2年に高知県全県下で事業を拡大したが、幸い、現在まで社会的問題や事業でのトラブルも報告されていない。また、検査件数も確実に増加し、1年5ヵ月間に6236例を検査し、高知県の年間分娩数から推察すると月当たりの検査件数370件はすでに本事業で高知県全体の約6割の妊婦を網羅していることになる。

今後、このようなATL母子感染防止事業がATL多発地域で益々推進されることを期待するものである。

人工乳哺育児でATLの垂直感染が認められたのは、抗体価が高い(カットオフインデックスで5以上)母親に認められた。日野は母乳哺育児での垂直感染がPA法による高抗体価の群に認められたと報告している。しかし、この垂直感染率と抗体価との関係は中和抗体の解析を含めた今後の検討が必要である。

人工乳哺育児で垂直感染は抗体が陰性となり、再度陽性(EIA法ならびにWB法)となった時を確認された時期としたが、出生後1歳6ヵ月までであり、2歳以降に抗体が陽転した例は認めなかった。このことは植田の風疹の調査で使用した長期フォローでATLの垂直感染は3歳以降では認めなかったとの報告に一致する。これからもキャリア妊婦のフォローアップは3歳までで充分と考えられる。



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】

高知県では昭和 62 年 7 月より ATL のキャリア率が高率の地域をモデル地区とし、ATL 母子感染防止モデル事業を実施し、さらに平成 2 年 8 月かち高知全県下に拡大した。このモデル事業でのキャリアから出生した児の哺乳方法で母乳を選択した症例は 3/101 例(3.0%)と少なく、ほとんどが人工乳保育となった。12 ヶ月以上フォローできた人工乳哺育児での垂直感染率は 5/72 例(6.9%)でこれまで報告されている母乳哺育児の垂直感染率より低率であり、この感染経路としては胎内感染が推察された。垂直感染が確認された時期は 1 歳より最長 1 歳 6 カ月であった。垂直感染となった ATL キャリア母親の EIA 法による抗体価は、カットオフインデックスで 5 以上の高抗体価群にのみ認められた。