ＨＴＬＶ－Ｉの水平感染するまでの期間と抗体価の変動

武　弘道*、梅本正和*、地頭所保*、蔵屋一枝**、波多江正紀**、持富実***

【要約】過去５年間に判明した抗体陽性妊婦のうち、同意の得られた１８６例の妊婦の家系について種々の調査を行ない以下の結果を得た。①妊婦への感染経路は、症例数は４８家系増えたが割合は昨年の報告と大差なく、母子感染６７．７％（１２６／１８６）、夫－妻感染１８．３％（３４／１８６）、輸血感染７．５％（１４／１８６）、婚前交渉により感染４．３％（８／１８６）であった。②研究対象児より先に生まれた同胞１３４例（母乳保育）のうち２０例（１４．９％）が陽性であった。研究対象児は４例を除き人工栄養であり、６３例中２例（３．２％）が陽性であった。③夫－妻感染２６例の結婚生活開始から抗体陽性判明までの期間は、結婚生活開始約１～４年に感染が判明しているものが多かった。④経時的抗体価の変化では小児のほとんどが抗体価は上昇していた。夫陰性、祖母陽性の垂直感染と考えられる女性で、２７歳時陰性であったものが、２９歳時に陽性となったものがあった。この症例の子供は本人が陰性の時期に出産したが、４歳時すでに陽性であった。これは抗体陰性でもウイルスは存在し、子供に垂直感染する可能性があることを示した。

【見出し語】夫－妻感染、ＥＩＡ抗体価、家系調査

【研究方法】私達は鹿児島市立病院の産婦人科と共同で1986年9月からＨＴＬＶ－Ｉの疫学と母児感染に関する研究を始めている。1991年12月までの５年間に抗体陽性妊婦のうち、同意の得られた１８６例の妊婦の家系について妊婦の母と夫の抗体検査をした。目的は、①昨年に引続き妊婦の感染経路の調査を行なった。②栄養法の差による垂直感染率の比較を行なった。③夫－妻感染の場合、結婚生活（性生活）開始から抗体陽性判明までの期間を調査した。④経時的抗体価の変化を調査した。④の対象は１年以上の期間をおいて抗体価を２回以上検査した小児８例であった。抗体価の検討はＥＩＡ法（エイテストＡＴＬ）の結果を用い、抗体価は cut off index (C.I.)で示した。

*鹿児島市立病院小児科、**同産婦人科、***同検査室

【結果】①妊婦の母は１２９例中８４例（６５．１％）が陽性であった。このことは抗体陽性妊婦の３４．９％は母以外から感染していることを示している。実際、輸血歴や婚前性交歴まで調べて分析してみると、妊婦への感染経路は、症例数は４８家系増えたが割合は昨年の報告と大差なく、母子感染１２６例（６７．７％）、夫－妻感染３４例（１８．３％）、輸血感染１４例（７．５％）、婚前交渉により感染８例（４．３％）であった（表１）。平均年齢２９．６歳で１８．１％が夫－妻感染であるので、４０歳位の妊婦になると４０％位が夫－妻感染による陽性者と考えている。②（表２）研究対象児より先に生まれた同胞１３４例（母乳保育）のうち２０例（１４．９％）が陽性であった。研究対象児は４例を除き人工栄養であり、６３例中２例（３．２％）が陽性であった。③我々の調査では、抗体陽性妊婦の夫の陽性例は２９例あり、そのうち３例は妊婦の母も陽性であったので夫から感染したことがはっきりした例は２６例である。２６例の結婚生活（性生活）開始から抗体陽性判明までの期間を（表３）に示した。１１年、１３年、１６年と長いものがあるが、これは感染するのにこの年月かかったということではなく、たまたま妊娠して検査して陽性が判明したのがこの年であったということである。概ね結婚生活開始約１～４年に感染が判明しているものが多い。このような夫－妻感染の存在は母児感染と深く関係しており、ＨＴＬＶ－Ｉの高浸淫地においては高年齢キャリアー妊婦ほど母児感染の危険率は高いといえよう。

表１：妊婦の感染経路

母子感染	１２６	（６７．７％）
夫－妻感染	３４	（１８．３％）
輸血による感染	１４	（７．５％）
婚前性交渉	８	（４．３％）
もらい乳	１	（０．５％）
母も夫も陽性のもの	３	（１．６％）
計	１８６	（９９．９％）

表２：母乳栄養児と人工栄養児の抗体陽性率

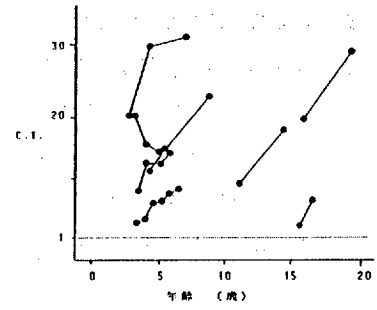
栄養法	調査数	抗体陽性者数	抗体陽性率
母乳栄養	１３４	２０	１４．９％
人工栄養	６３	２	３．２％

表３：夫－妻感染症例の結婚（性交渉の開始）より陽性判明までの期間

症例	年齢	夫の年齢	陽性判明までの期間
1)J.T.	29	28	8月
2)M.N.	27	31	11月
3)Y.H.	32	31	1年 0月
4)S.K.	25	28	1年 7月
5)Y.K.	28	33	1年 10月
6)Y.O.	28	33	1年 11月
7)S.N.	23	35	2年 1月
8)C.I.	24	24	2年 4月
9)Y.I.	25	28	2年 4月
10)M.S.	21	23	2年 5月
11)M.Y.	29	34	2年 6月
12)K.Y.	39	44	2年 6月
13)K.K.	38	36	3年 5月
14)T.T.	34	36	3年 8月
15)T.T.	31	38	3年 11月
16)S.H.	32	32	4年 8月
17)M.K.	28	32	4年 7月
18)R.T.	39	49	5年 3月
19)H.O.	30	33	5年 6月
20)K.O.	21	33	5年 10月
21)T.M.	37	38	7年
22)J.T.	36	40	8年 2月
23)Y.T.	36	41	8年 6月
24)T.S.	33	40	11年
25)M.N.	37	43	13年
26)T.T.	39	41	16年

④小児の経時的抗体価の変化（図１）：１例を除き７例が経時的にみると抗体価は上昇していた。抗体価が下降した症例は、母乳を３日間だけ投与しただけで感染したが、胎内感染あるいは経胎盤感染の可能性が高い。夫陰性、祖母陽性の垂直感染と考えられる症例で、２７．５歳時 C.I.が0.73（陰 性）であったものが２９．７歳時に3.22（陽性）と上昇したものがあった（図２）。この症例の子供は母が PA,EIAともに陰性の時期に出産したが、４．５歳時すでに陽性であった。

図１：子供のＥＩＡ法による経時的抗体価の変化

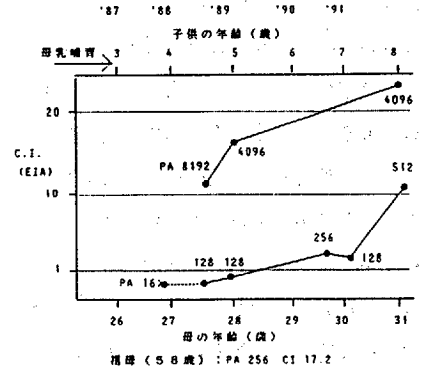


【考察】水平感染では、多くが結婚生活開始約１～４年に感染することが証明された。これは重要な知見であり、正常な性生活を営んでいるにもかかわらず、妻の抗体価が陽転しない症例においてはＰＣＲ法を用いて感染の有無を確認する必要がある。

ＨＴＬＶ－Ⅰに感染した個体におけるウイルスの増殖状況は未だよく分かっていない。今回小児のキャリアを経時的に追跡するとＥＩＡ抗体価はほとんどが上昇することがわかった。古い血清においては、再度取り出して測定を試みたが、cut off idexにはさほど影響はなかった。ＥＩＡの抗体価が高い症例ほどウイルス量が多いかの検討は今後の課題である。

ＨＴＬＶ－Ⅰ抗体陽性率は男女とも年齢を追うごとに高くなることは周知の事実であるが、いずれの報告も男性の上昇率より女性の上昇率が有意に高く、その一因としては性交渉による夫－妻感染が考えられている。しかし、男性においても加齢による増加傾向がみられ、増加の理由は十分には解明されていない。加齢とともに免疫能が低下して抗原の部分的発現を許すようになり、その結果非中和抗体である抗ＨＴＬＶ－Ⅰ抗体が出現してくるとか、年齢による陽性率の違いは出生コホートの影響を考える意見も強い。

図２：ＭＴ（母：２６．８－３０．９歳）とＦＴ（子供：４．５－７．９歳）の抗体価の変化



私達は抗体陰性でもウイルスは存在し、子供に垂直感染した症例を示した。抗体価の経時的上昇と考え合わせると、「ＨＴＬＶ－Ⅰ抗体陽性率は男女とも年齢を追うごとに高くなる」のは、成人になってからでも陽転化する例があるからではないかと我々は考えている。

【文献】

1)武　弘道、梅本正和、地頭所保、池ノ上克、持富実：家族内調査からみたＡＴＬウイルスの疫学．日本医事新報、３４９２：４３－４６、１９９１．

2)梅本正和、武　弘道、地頭所保、池ノ上克、持富実、沢田高志：ＨＴＬＶ－Ⅰの家族内感染におけるp40^{tax}抗体の検討．医学のあゆみ、１５８：８２９－８３０、１９９１．

3)武　弘道、梅本正和：出産年齢・出産順位と母子間感染（ＨＴＬＶ－Ⅰ、ＨＢＶ，梅毒）　周産期医学．２１：１８１３－１８１７、１９９１．

4)武　弘道、梅本正和、地頭所保、波多江正紀、蔵屋一枝：ＡＴＬウイルスの疫学と母子感染に関する研究．　鹿児島県医師会報、９月号：２－９、１９９１．

5)武　弘道：成人Ｔ細胞白血病（ＡＴＬ）ウイルス．助産婦雑誌、４５、９７５－９８１、１９９１．

6)武　弘道：ＡＴＬの疫学．小児科診療、５４：３１－３５、１９９１．

7)武　弘道、梅本正和、持富　実、楠原浩一：ゼラチン粒子凝集法（ＰＡ法）によるＨＴＬＶ－Ⅰ抗体の測定　－血清検体とＥＤＴＡ血漿検体の比較－．　臨床検査、３５：６６５－６６６、１９９１．

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】過去 5 年間に判明した抗体陽性妊婦のうち、同意の得られた 186 例の妊婦の家系について種々の調査を行ない以下の結果を得た。①妊婦への感染経路は、症例数は 48 家系増えたが割合は昨年の報告と大差なく、母子感染 67.7%(126／186)、夫-妻感染 18.3%(34/186)、輸血感染 7.5%(14/186)、婚前交渉により感染 4.3%(8/186)であった。②研究対象児より先に生まれた同胞 134 例(母乳保育)のうち 20 例(14.9%)が陽性であった。研究対象児は 4 例を除き人工栄養であり、63 例中 2 例(3.2%)が陽性であった。③夫-妻感染 26 例の結婚生活開始から抗体陽性判明までの期間は、結婚生活開始約 1〜4 年に感染が判明しているものが多かった。④経時的抗体価の変化では小児のほとんどが抗体価は上昇していた。夫陰性、祖母陽性の垂直感染と考えられる女性で、27 歳時陰性であったものが、29 歳時に陽性となったものがあった。この症例の子供は本人が陰性の時期に出産したが、4 歳時すでに陽性であった。これは抗体陰性でもウイルスは存在し、子供に垂直感染する可能性があることを示した。