HTLV-Ⅰの血清疫学

宮村紀久子，山下和予，荻野利夫，山崎修道

要約
健常人の血清のＨＴＬＶ－Ⅰ抗体の保有状況を知る目的で、国立予防衛生研究所血清銀行に保管されている血清のうち、１９７２～１９８６年に福岡県、新潟県、群馬県において収集された健常人血清合計１０，７１５例についてＰＡ法によるスクリーニングを行い、陽性例についてエイテスト、エンベロープ蛋白ＥＩＡ、カルパス、ウエスタンブロット等による検査を行った。各検査結果の総合的判断から陽性と判断された検体は、福岡県２．０％、新潟県０．１％、群馬県０．３％であった。福岡県の検体の成績では、１９７２～８０年の陽性率が１９８１～８６年のそれよりもいずれの年齢群でも高く、抗体保有率曲線が年長側に移行する傾向がみられた。　出生年コホートによる抗体保有率は１９４６年以前の出生群では一群を除き４．０％以上となった。

見出し語
ＨＴＬＶ－Ⅰ　血清疫学　血清銀行　抗体保有状況

材料と方法

血清：厚生省流行予測事業における血清疫学調査のために、各県および地方衛生研究所によって収集され、予研血清銀行に保管されている血清が使用された。今回調査に使用したのは１９７２年～１９８６年に、福岡県、新潟県及び群馬県において収集された血清検体合計１０，７１５検体で、（男性３，４９７、女性７，１８９）である。（表１，表２）

検査：ＰＡ試薬（改良型、セロディアＨＴＬＶ－Ⅰ）は研究班配布のロットを使用した。ＰＡ法、カルパス、ウエスタンブロット（ＷＢ）法については各キットのマニュアルにしたがって実施した。エンベロープＥＩＡ（envＥＩＡ）（予研／国立ガンセンター）はバキュロウイルスベクター発現系リコンビナントエンベロープ蛋白Ｎ１４７を抗原とした。

予研ウイルス中央検査部

結果

1．各検査法による県別陽性数

全検体についてＰＡ法によるスクリーニングを行い、１：８以上を示した検体について各検査を実施し、結果を表３に集計した。全検体中、ＰＡ法スクリーニングで陽性を示した検体は１２９（１.２％）、このうちエイテスト陽性は１０２（１.０％）、envＥＩＡでは９３（０.９％）、カルパスでは１０２（１.０％）であった。調査した３県について、福岡では全検体中陽性は９３（２.０％）このうち男性２４（２.２％）、女性６９（１.９％）であった。これに対し、新潟及び群馬では陽性と判断された検体は少なく、それぞれ６（０.１％、男３、女３）、及び３（０.３％、男２、女１）のみであった。

調査検体中、現在までに検査結果が不一致となった１２例について表４に示した。カルパス（＋）だがenvＥＩＡ（－）となったもの８例、エイテストが（保留／－）となったもの４例、また、envＥＩＡ、カルパス共に（－）だがＷＢで（＋）となったもの２例である。

2．福岡県検体における陽性率

各検査結果の総合的判断から陽性と判断された福岡県の成績について、検体採取時の年齢にしたがって陽性率を示したのが表５、図１である。便宜上調査期間を２期にわけ、１９７２～８０と１９８１～８６について集計した場合、保有率はいずれの年齢群でも前期が高くなった。この２つの抗体保有率曲線は上記期間中にほぼ１年齢群ずつ年長側に移行していると解釈できる。各調査対象の出生年による集計（表６、図２）でみると抗体保有率は加齢と共に上昇し、男女合計で１９４７～５６年出生群で２.４％、１９４６年以前の出生年群では１群を除き４.０％以上となった。

考察

本調査の目的は、一般健常人のＨＴＬＶ－Ｉに対する抗体保有率とくに年少群について調査すること、血清疫学のための検査法について検討すること、併せて、偽陽性、非特異反応等、ＨＴＬＶ－Ｉの血清反応においてまぎらわしい反応を示す検体をさがすことを意図した。研究班年度中に、スクリーニングのための試薬として従来のセロディアＡＴＬＡに代わってセロディアＨＴＬＶ－Ｉが提供され、これによって偽陽性検体が約１／４に減少した。すなわち、１９８０～８６血清測定において、最終的に陽性と判断された２８例を含む検体４,９１８のうちセロディアＡＴＬＡ陽性は１２３（偽陽性９５）、セロディアＨＴＬＶ－Ｉ陽性は５０（偽陽性２２）であった。新試薬は従来の試薬と比較してパターンも明確でこれによって多数の検体についてのスクリーニングが容易になった。

調査３県中福岡県の成績について、調査年度前半と後半で比較した保有率曲線が年長側に移行していると解釈されることは抗体保有率が出生コホートに依存するという指摘と一致し、また出生年による保有率曲線では１９４６年以前の出生群に段差的に高い保有率が認められた。

表1　被検血清　年別　1972－1986

収集年	福岡			新潟			群馬			合計		
	男	女	合計	男	女	合計	男	女	合計	男	女	合計
1972	98	218	323*	114	444	578*	-	-	-	212	662	901*
1973	96	237	333	44	341	385	-	-	-	140	578	718
1974	103	330	434*	186	210	396	-	-	-	289	540	830*
1975	0	203	203	44	217	261	-	-	-	44	420	464
1976	0	207	207	39	105	144	-	-	-	39	312	351
1977	26	283	309	108	213	321	-	-	-	134	496	630
1978	57	170	227	157	146	303	-	-	-	214	316	530
1979	89	232	321	187	194	381	-	-	-	276	426	702
1980	75	249	324	173	174	347	-	-	-	248	423	671
1981	137	292	429	184	198	382	-	-	-	321	490	811
1982	126	409	535	200	269	469	129	111	240	455	789	1244
1983	77	348	425	125	208	333	107	118	225	309	674	983
1984	-	-	-	-	-	-	113	112	225	113	112	225
1985	140	85	225	110	87	197	116	105	221	366	277	643
1986	69	356	425	120	242	362	149	76	225	338	674	1012
合計	1093	3619	4720*	1791	3048	4859*	614	522	1136	3498	7189	10715*

＊　性別不詳を含む

表2　被検血清　年齢別　1972－1986

年齢	福岡			新潟			群馬			合計		
	男	女	合計	男	女	合計	男	女	合計	男	女	合計
0 - 9	160	386	546	367	330	704*	76	65	141	603	781	1391*
10 - 19	453	1445	1899*	510	906	1426*	152	135	287	1115	2486	3612*
20 - 29	132	1054	1192*	210	1067	1277	73	60	133	415	2181	2602*
30 - 39	76	284	360	174	261	436*	64	71	135	314	616	931*
40 - 49	92	156	248	154	140	294	89	55	144	335	351	686
50 - 59	77	135	212	154	145	301*	74	41	115	305	321	628*
50 -	103	159	263*	222	199	421	86	95	181	411	453	865*
合計	1093	3619	4720*	1791	3048	4859*	614	522	1136	3498	7189	10715*

＊　性別不詳を含む

表3　県、検査法別陽性数　1972－1986

県	検査法	男		女		合計	
		検体	陽性数（%）	検体	陽性数（%）	検体	陽性（%）
福岡	PA法	1093	26 (2.4)	3619	77 (2.1)	4720*	103 (2.2)
	エイテスト		24 (2.2)		69 (1.9)		93 (2.0)
	envEIA		24 (2.2)		62 (1.7)		86 (1.8)
	カルパス／他		24 (2.2)		69 (1.9)		93 (2.0)
新潟	PA法	1791	8 (0.4)	3048	11 (0.4)	4859*	19 (0.4)
	エイテスト		2 (0.1)		3 (0.1)		5 (0.1)
	envEIA		2 (0.1)		2 (0.1)		4 (0.1)
	カルパス／他		3 (0.2)		3 (0.1)		6 (0.1)
群馬	PA法	614	3 (0.5)	522	4 (0.8)	1136	7 (0.6)
	エイテスト		3 (0.5)		1 (0.2)		4 (0.4)
	envEIA		2 (0.3)		1 (0.2)		3 (0.3)
	カルパス／他		2 (0.3)		1 (0.2)		3 (0.3)
合計	PA法	3498	37 (1.1)	7189	92 (1.3)	10715*	129 (1.2)
	エイテスト		29 (0.8)		73 (1.0)		102 (1.0)
	envEIA		28 (0.8)		65 (0.9)		93 (0.9)
	カルパス／他		29 (0.8)		73 (1.0)		102 (1.0)

＊ 性別不詳を含む

図1　年齢群別抗体陽性率

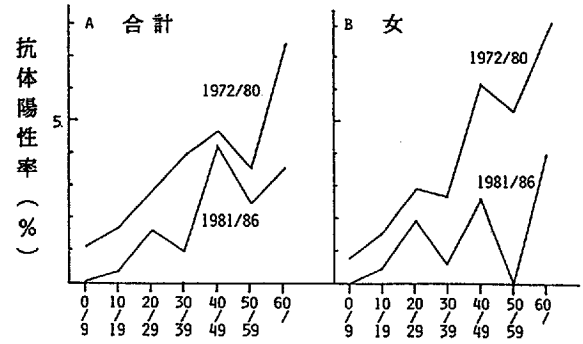

図2　出生年別抗体陽性率

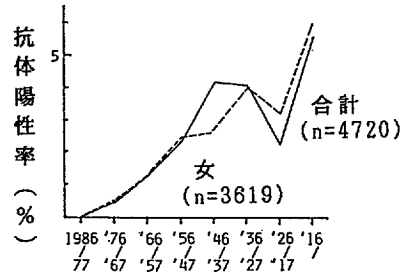

表4　検査結果不一致例

No.	収集年	地域	年齢	性	新PA	ｴｲﾃｽﾄ	env EIA	ｶﾙﾊﾞｽ	ﾌﾙｵﾛ ATLA	IFA TCLKan	WB ﾊﾞｲｵ	WB ﾌｼﾞ	WB ﾌｼﾞ-env
1.	1972	福岡	23	女	512	保	−	+	−	+			
2.	1975	福岡	14	女	256	+	−	+	保	+			
3.	1977	福岡	20	女	1024	+	−	+	保	+			
4.	1977	福岡	28	女	1024	+	−	+	保	+			
5.	1977	福岡	28	女	512	保	+	+	保	+			
6.	1978	福岡	48	女	256	−	+	+	保	保			
7.	1978	福岡	52	女	256	+	−	+	保	+			
8.	1982	福岡	38	女	128	+	−	+	保	保	保	保	−
9.	1982	福岡	21	女	64	+	−	−	−	−	保	+	−
10.	1972	新潟	14	男	64	−	−	+	−	−			
11.	1974	新潟	22	女	2048	+	−	+	保	+			
12.	1983	群馬	51	男	16	+	−	−	−	−	+	+	−

表5　年齢別陽性数　福岡　1972−1986

年齢	男 検体	男 陽性 (%)	女 検体	女 陽性 (%)	合計 検体	合計 陽性 (%)
0 - 9	160	1 (0.6)	386	1 (0.3)	546	2 (0.4)
10 - 19	453	7 (1.5)	1445	17 (1.2)	1899*	24 (1.3)
20 - 29	132	0	1054	28 (2.7)	1192*	28 (2.3)
30 - 39	76	4 (5.3)	284	4 (1.4)	360	8 (2.2)
40 - 49	92	4 (4.3)	156	7 (4.5)	248	11 (4.4)
50 - 59	77	3 (3.9)	135	3 (2.2)	212	6 (2.8)
60 -	103	5 (4.9)	159	9 (5.7)	263*	14 (5.3)
合計	1093	24 (2.2)	3619	69 (1.9)	4720*	93 (2.0)

* 性別不詳を含む

表6　出生年別抗体陽性数　福岡

出生年	男 検体数	男 陽性 (%)	女 検体数	女 陽性 (%)	合計 検体数	合計 陽性 (%)
1986 - 77	72	0 (0)	167	0 (0)	239	0 (0)
1976 - 67	182	1 (0.5)	611	3 (0.5)	793	4 (0.5)
1966 - 57	401	5 (1.2)	1121	15 (1.3)	1522	20 (1.3)
1956 - 47	114	2 (1.8)	1124	28 (2.5)	1238	30 (2.4)
1946 - 37	90	7 (7.8)	194	5 (2.6)	284	12 (4.2)
1936 - 27	100	4 (4.0)	174	7 (4.0)	274	11 (4.0)
1926 - 17	40	0 (0)	93	3 (3.2)	133	3 (2.3)
1916 -	94	5 (5.3)	135	8 (5.9)	229	13 (5.7)
合計	1093	24 (2.2)	3619	69 (1.9)	4712	93 (2.0)

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

健常人の血清の HTLV-Ⅰ抗体の保有状況を知る目的で、国立予防衛生研究所血清銀行に保管されている血清のうち、1972～1986 年に福岡県、新潟県、群馬県において収集された健常人血清合計 10,715 例について PA 法によるスクリーニングを行い、陽性例についてエイテスト、エンベロープ蛋白 EIA、カルパス、ウエスタンブロット等による検査を行った。各検査結果の総合的判断から陽性と判断された検体は、福岡県 2.0%、新潟県 0.1%、群馬県 0.3%であった。福岡県の検体の成績では、1972～80 年の陽性率が 1981～86 年のそれよりもいずれの年齢群でも高く、抗体保有率曲線が年長側に移行する傾向がみられた。出生年コホートによる抗体保有率は 1946 年以前の出生群では一群を除き 4.0%以上となった。