

ヒトTリンパ球向性ウイルスI型(HTLV-I)キャリアーに みられるぶどう膜炎—第1報 血清疫学研究—

白尾 真¹⁾, 吉村 浩一¹⁾, 望月 學¹⁾, 荒木 新司²⁾, 宮田 典男²⁾
山口 一成³⁾, 高月 清³⁾, 渡辺 俊樹⁴⁾, 森 茂郎⁴⁾, 田島 和雄⁵⁾

¹⁾久留米大学医学部眼科学教室, ²⁾宮田眼科病院, ³⁾熊本大学医学部内科学教室

⁴⁾東京大学医科学研究所病理学教室, ⁵⁾愛知県がんセンター研究所疫学部

要 約

ぶどう膜炎とヒトTリンパ球向性ウイルスI型(HTLV-I)感染の関係を明らかにするために宮崎県都城市(宮田眼科病院)と福岡県久留米市(久留米大学病院眼科)の2地域において, 種々の眼疾患患者のHTLV-I抗体陽性率を血清疫学的に調査した. いずれの地域でも原因不明のぶどう膜炎群の抗体陽性率(都城市37.9%, 久留米市13.3%)が, 比較群の2群, すなわち原因の明らかなぶどう膜炎群(各地域それぞれ10.0%と2.7%)およびぶどう膜炎以外の眼疾患群(各々19.2%と7.0%)に比べて有意に高かった. 原因不明のぶどう膜炎に対するHTLV-I感染のオッズ比は, 若年者層(20~49歳)において都城市と久留米市でそれぞれ11.0と7.8であったが, 高齢者層では2.0以下であった. 以上から, HTLV-I感染は成人若年者における原因不明のぶどう膜炎の危険因子であることが強く示唆された. (日眼会誌 97:726-732, 1993)

キーワード: ヒトTリンパ球向性ウイルスI型, ぶどう膜炎, 血清疫学, オッズ比, 危険因子

Uveitis in Human T-lymphotropic Virus Type I (HTLV-I) Carriers

—1. A seroepidemiological study—

Makoto Shirao¹⁾, Koichi Yoshimura¹⁾, Manabu Mochizuki¹⁾,

Shinji Araki²⁾, Norio Miyata²⁾, Kazunari Yamaguchi³⁾,

Kiyoshi Takatsuki³⁾, Toshiki Watanabe⁴⁾, Shigeo Mori⁴⁾ and Kazuo Tajima¹⁾

¹⁾Department of Ophthalmology, Kurume University, School of Medicine

²⁾Miyata Eye Hospital ³⁾Department of Internal Medicine, Kumamoto University Medical School

⁴⁾Department of Pathology, The Institute of Medical Science, The University of Tokyo

⁵⁾Division of Epidemiology, Aichi Cancer Center Research Institute

Abstract

A seroepidemiological study was carried out to find out if human T-lymphotropic virus type I (HTLV-I) was closely associated with uveitis in two hospitals: one in an area where HTLV-I was highly prevalent (Miyakonojo, Miyazaki) and the other in an area where HTLV-I was less prevalent (Kurume). In the highly prevalent HTLV-I area, the seroprevalence in patients with idiopathic uveitis (78/206, 37.9%) was significantly higher than in patients with non-uveitic ocular diseases (73/380, 19.

別刷請求先: 830 久留米市旭町 67 久留米大学医学部眼科学教室 望月 學

(平成4年5月27日受付, 平成5年2月15日改訂受理)

Reprint request to: Manabu Mochizuki, M.D. Department of Ophthalmology, Kurume University, School of Medicine. 67 Asahi-machi, Kurume 830, Japan

(Received May 27, 1992 and accepted in revised form February 15, 1993)

2%) or in patients with uveitis with defined etiologies (8/80, 10.0%). A more striking finding was that the seroprevalence in the younger group (20~49 years) with idiopathic uveitis in the area was 40/82 (48.8%), but only 9/114 (7.9%) in the other two reference groups. The odds of contracting idiopathic uveitis for HTLV-I infected persons was estimated at 11.0 in the younger group, and 2.0 in the older group. Similar observations were recorded even in the less prevalent area (Kurume). These data thus suggest that HTLV-I infection is a risk factor for idiopathic uveitis. (J Jpn Ophthalmol Soc 97: 726-732, 1993)

Key words: Human T-lymphotropic virus type I, Uveitis, Seroepidemiology, Odds, Risk factor

I 緒 言

ヒト T リンパ球向性ウイルス I 型 (Human T-lymphotropic virus type I, 以下 HTLV-I) は、ヒトレトロウイルスの一つであり、これまでの疫学調査で、カリブ諸島、中央アフリカの一部の地域、そして我が国の南西部、特に宮崎県、鹿児島県、沖縄県に HTLV-I 抗体陽性者 (キャリア) の多いことが報告されている^{1)~4)}。HTLV-I は、ヒトの CD4 陽性 T リンパ球の DNA に組み込まれ、monoclonal integration を起こすとその T リンパ球の悪性増殖を来し、白血病 (adult T cell leukemia) や T 細胞リンパ腫 (T cell lymphoma) を起こすことが知られている⁵⁾。このため、本ウイルスは human T-cell leukemia virus あるいは human T-cell lymphoma virus などとも呼ばれる。一方、このような悪性腫瘍とは別に、慢性進行性の痙性脊髄麻痺 (chronic progressive myelopathy) や熱帯性痙性麻痺 (tropical spastic paraparesis) の患者に HTLV-I 抗体陽性者が多数みつき、その後の研究で HTLV-I が中枢神経系に炎症病変を起こすことが明らかにされ、これらの疾患は HTLV-I associated myelopathy (HAM) または単に tropical spastic paraparesis (TSP) と呼ばれている⁶⁾⁷⁾。また、最近になり、痙性脊髄麻痺だけでなく、肺病変⁸⁾、関節病変⁹⁾あるいはリンパ節炎¹⁰⁾など全身の多彩な病態に HTLV-I が関与することを示唆する報告がなされ、それぞれ HTLV-I associated bronchopneumonopathy (または HTLV-I associated bronchoalveolopathy), HTLV-I associated arthropathy, HTLV-I associated lymphadenitis などと呼ばれている。しかし、これらの疾患が HTLV-I と関連することを示す疫学調査が十分にはなされておらず、HTLV-I がこれらの疾患の発症や病態に関与するかどうかは不明の点が多い。

1988 年に、大庭ら¹¹⁾は HAM 患者に網膜の綿花様白

斑、網膜小出血、ぶどう膜炎などの眼病変がみられた症例を報告し、以後、HTLV-I と眼病変についての報告が多数なされている^{12)~14)}。中尾ら¹⁵⁾¹⁶⁾は、HAM 患者の一部にぶどう膜炎がみられ、その後、HTLV-I 無症候キャリアにおいても同様の病変を伴う患者がいたことから、これらを HTLV-I 関連ぶどう膜炎 (HTLV-I associated uveitis) と呼んでいる。我々は、HTLV-I とぶどう膜炎の関係を明確にする目的で、HTLV-I 無症候キャリアに焦点を絞り、① HTLV-I 感染がぶどう膜炎発症の危険因子であるか、② HTLV-I 無症候キャリアにみられるぶどう膜炎に、特定の臨床像の特徴があるか、③ そのぶどう膜炎の眼局所に HTLV-I プロウイルスおよびウイルス mRNA の発現がみられるか、などについて検討するために、一連の血清疫学的、臨床的、分子生物学的研究を行った。その結果の一部はすでに報告^{17)~20)}したが、本論文は、これらの研究の中の血清疫学調査の結果をまとめ、HTLV-I 感染がいわゆる原因不明とされていたぶどう膜炎の発症に関する危険因子であることを示したものである。

II 対象および方法

対象は 1989 年から 1991 年までに、宮田眼科病院 (宮崎県都城市) および久留米大学病院眼科 (福岡県久留米市) を受診し、血清抗 HTLV-I 抗体を測定した種々の眼疾患患者 (各施設それぞれ 666 例と 342 例) である。これらの対象患者の内訳は、下記のような諸検査で、原因が不明のぶどう膜炎、およびペーチェット病などの原因が明らかなぶどう膜炎、ならびに老人性白内障などのぶどう膜炎以外の眼疾患である。ぶどう膜炎の診断および原因検索を行うために、眼科的検査の他に、必須検査項目として血液一般検査、血沈、C reactive protein, リウマトイド因子、梅毒血清反応、トキソプラズマ赤血球凝集反応、各種血清ウイルス抗

体価, アンギオテンシン変換酵素 (ACE), 胸部 X 線撮影, ツベルクリン皮内反応などを行った. その他必要に応じて経気管支肺生検, 脳脊髄液検査, HLA 抗原検査を行った. サルコイドーシスの診断は, テント状周辺虹彩前癒着, 隅角結節, 網膜静脈周囲炎, 硝子体塊状混濁などの眼サルコイドーシスに典型的な所見の他に, 胸部 X 線での両側肺門リンパ節腫脹, ACE 値の上昇, ツベルクリン陰性化などの全身所見が陽性であるか, あるいは気管支肺胞洗浄, 経気管支肺生検により確定診断ができたものだけをサルコイドーシスとした. ペーチェット病については, 厚生省診断基準²¹⁾に基づき完全型と不完全型だけをペーチェット病と診断した. これらの全症例の末梢血を約 5 ml 採取し血清を分離し, 血清抗 HTLV-I 抗体価を熊本大学輸血部でゼラチン凝集法 (PA 法) ならびに酵素免疫測定法 (EIA) で測定した. 両方法ともに陽性の症例のみ抗体陽性とし, 一方のみが陽性の場合にはさらにウエスタンブロット法で確認した. 相対危険度はオッズ比より算出し, その統計学的有意性についてはカイ 2 乗値を用いて検定した.

III 結 果

全対象の血清抗 HTLV-I 抗体陽性率は, 都城市 (宮

田眼科病院) では 159/666 (23.9%), 久留米市 (久留米大学病院眼科) では 27/342 (7.9%) で, 前者が後者に比べ有意に高かった ($p < 0.001$). 疾患別の抗体陽性率を表 1 に示す. 都城市と久留米市における, 原因不明のぶどう膜炎群の抗体陽性率はそれぞれ 78/206 (37.9%) と 13/98 (13.3%), 原因の明らかなぶどう膜炎群のそれはそれぞれ 8/80 (10.0%) と 2/73 (2.7%), さらにぶどう膜炎以外の眼疾患群のそれはそれぞれ 73/380 (19.2%) と 12/171 (7.0%) であり, 原因不明のぶどう膜炎群の抗体陽性率がいずれの地域でも最も高かった. これら三つの疾患群の抗体陽性率の年齢分布を図 1 (都城市) と図 2 (久留米市) に示す. 原因の明らかなぶどう膜炎群とぶどう膜炎以外の眼疾患群は, 若年者では抗体陽性率が低く, 年齢の上昇に従って抗体陽性率も高くなるのに対して, 原因不明のぶどう膜炎群はいずれの地域でも 20~49 歳の成人若年者層で, 極めて高い抗体陽性率を示した. 表 2 には原因不明のぶどう膜炎の HTLV-I 抗体陽性者実数と抗体陽性率の性・年齢分布を示す. HTLV-I 抗体陽性の原因不明のぶどう膜炎は都城市で 78 名, 久留米市で 13 名の合計 91 名 (男性 34 名, 女性 57 名) であり, 性比 (女/男) は 1.68 であった. 表 3 には年齢を若年者層 (20~49 歳) と高齢者層 (50 歳以上) の二つに分けた

表 1 疾患別の血清抗 HTLV-I 抗体陽性率

疾 患	病 院		合 計
	宮田眼科病院	久留米大学病院眼科	
原因不明のぶどう膜炎	78/206 (37.9%)	13/98 (13.3%)	91/304 (29.9%)
原因の明らかなぶどう膜炎			
ペーチェット病	1/15 (6.7%)	2/25 (8.0%)	3/40 (7.5%)
サルコイドーシス	4/17 (23.5%)	0/15	4/32 (12.5%)
フォークト・小柳・原田病	1/17 (5.9%)	0/13	1/30 (3.3%)
トキソプラズマ症	2/17 (11.8%)	0/3	2/20 (10.0%)
ボスナー・シュロスマン症候群	0/0	0/3	0/3
結核性ぶどう膜炎	0/3	0/2	0/5
急性網膜壊死症候群	0/1	0/1	0/2
梅毒性ぶどう膜炎	0/1	0/5	0/6
強直性脊椎炎	0/0	0/3	0/3
フックス虹彩異色性毛様体炎	0/5	0/1	0/6
真菌性眼内炎	0/1	0/0	0/1
その他	0/3	0/2	0/5
ぶどう膜炎以外の眼疾患			
老人性白内障	67/296 (22.6%)	8/116 (6.9%)	75/412 (18.2%)
緑内障	1/7 (14.3%)	1/8 (12.5%)	2/15 (13.3%)
網膜剥離	2/9 (22.2%)	3/47 (6.4%)	5/56 (8.9%)
健常有志者	3/68 (4.4%)		3/68 (4.4%)
合 計	159/666 (23.9%)	27/342 (7.9%)	186/1,012 (18.4%)

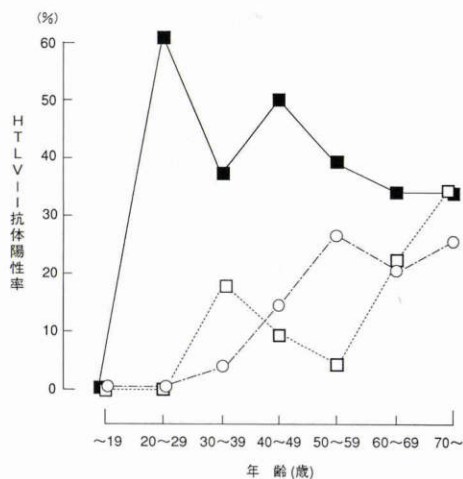


図1 宮田眼科病院（宮崎県都城市）における年齢別血清抗 HTLV-I 抗体陽性率。

■：原因不明のぶどう膜炎群
□：原因の明らかなぶどう膜炎群
○：ぶどう膜炎以外の眼疾患群

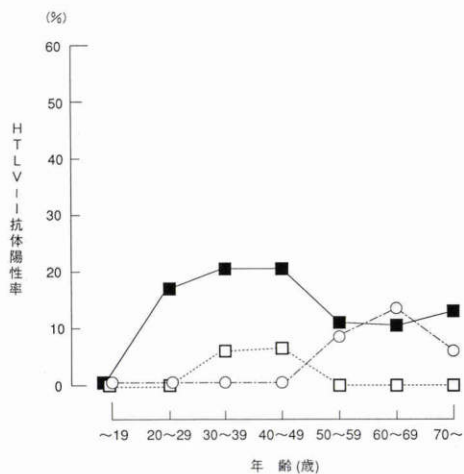


図2 久留米大学眼科（福岡県久留米市）における年齢別血清抗 HTLV-I 抗体陽性率。

■：原因不明のぶどう膜炎群
□：原因の明らかなぶどう膜炎群
○：ぶどう膜炎以外の眼疾患群

表2 原因不明のぶどう膜炎における性・年齢別にみた抗 HTLV-I 抗体陽性率

年齢区分 (歳)	宮田眼科病院（都城市）			久留米大学病院（久留米市）		
	男 性	女 性	合 計	男 性	女 性	合 計
0~19	0/9	0/8	0/17	0/1	0/10	0/11
20~29	4/10(40.0%)	10/13 (76.9%)	14/23 (60.9%)	1/7 (14.3%)	1/5 (20.0%)	2/12(16.7%)
30~39	8/17(47.1%)	3/12 (25.0%)	11/29 (37.9%)	1/5 (20.0%)	1/5 (20.0%)	2/10(20.0%)
40~49	7/16(43.8%)	8/14 (57.1%)	15/30 (50.0%)	1/10(10.0%)	3/10(30.0%)	4/20(20.0%)
50~59	6/14(42.9%)	9/24 (37.5%)	15/38 (39.5%)	0/5	2/13(15.4%)	2/18(11.1%)
60~69	4/21(19.0%)	12/27 (44.4%)	16/48 (33.3%)	0/9	2/10(20.0%)	2/19(10.5%)
70~	2/7 (28.6%)	5/14 (35.7%)	7/21 (33.3%)	0/4	1/4 (25.0%)	1/8 (12.5%)
合 計	31/94(33.0%)	47/112(42.0%)	78/206(37.9%)	3/41(7.3%)	10/57(17.5%)	13/98(13.3%)

場合の三つの疾患群それぞれの HTLV-I 抗体陽性率を示す。都城市では、若年者層における原因不明のぶどう膜炎群の抗体陽性率(40/82, 48.8%)は、原因の明らかなぶどう膜炎群(4/37, 10.8%)およびぶどう膜炎以外の眼疾患群(5/77, 6.5%)に比べて有意に高かった(それぞれ $p < 0.001$, $p < 0.001$)。また、高齢者層でも原因不明のぶどう膜炎群の抗体陽性率(38/107, 35.5%)は、原因の明らかなぶどう膜炎群(4/35, 11.4%)およびぶどう膜炎以外の眼疾患群(68/291, 23.4%)に比べて有意に高かった(それぞれ $p < 0.01$, $p < 0.05$)。そこで原因の明らかなぶどう膜炎患者とぶどう膜炎以外の眼疾患患者を一つにまとめて、これを原因不明のぶどう膜炎群に対する比較群とし、年齢別

に比較検討した(表4)。原因不明のぶどう膜炎に対する HTLV-I 感染のオッズ比(相対危険度)は、若年者層において都城市と久留米市でそれぞれ 11.0 と 7.8 と高い値であったのに対して、50 歳以上の高齢者層でのそれは、都城市と久留米市でそれぞれ 2.0 と 1.6 という低い値であった。さらに、患者数の多い都城市のデータを用いて、男女別に検討した結果を表5に示す。若年者層におけるオッズ比は、男性と女性でそれぞれ 9.8 と 13.0 と高く、一方、高齢者層のオッズ比はそれぞれ 1.9 と 2.0 と低い値であった。

IV 考 按

HTLV-I 高浸淫地域の宮崎県都城市と、それに比べ

表3 都城市と久留米市における三つの疾患群の抗 HTLV-I 抗体陽性率

病院 (都市)	年齢 (歳)	各種眼科疾患の HTLV-I 抗体陽性率			統 計 値	
		原因不明の ぶどう膜炎(A)	原因の明らかな ぶどう膜炎(B)	ぶどう膜炎以外 の眼疾患(C)	比較群	オッズ比 (95%信頼範囲)
宮田眼科病院 (都城市)	20~49	40/82 (48.8%)	4/37(10.8%)	5/77 (6.5%)	A/B	7.6(2.5~23.5)***
					A/C	13.7(5.0~37.5)***
	50~	38/107(35.5%)	4/35(11.4%)	68/291(23.4%)	A/B	4.5(1.5~13.8)**
					A/C	1.8(1.1~2.9)*
久留米大学病院 (久留米市)	20~49	8/42 (19.0%)	2/45(4.4%)	0/23	A/B	5.1(1.0~25.4)*
					A/C	5.4 以上 ¹⁾
	50~	5/45 (11.1%)	0/23	12/143(8.4%)	A/B	2.9 以上 ¹⁾
					A/C	1.4(0.5~4.1)

***p<0.001, **p<0.01, *p<0.05

¹⁾比較群の次の患者が HTLV-I 抗体陽性であったと仮定してオッズ比を計算した。

表4 都城市と久留米市における患者群と比較群の抗 HTLV-I 抗体陽性率の比較

病院 (都市)	年齢 (歳)	抗 HTLV-I 抗体陽性率		オッズ比 (95%信頼範囲)
		患者群 ¹⁾	比較群 ²⁾	
宮田眼科病院 (都城市)	20~49	40/82 (48.8%)	9/114(7.9%)	11.0(4.9~24.7)***
	50~	38/107(35.5%)	72/326(22.1%)	2.0(1.2~3.1)**
久留米大学病院 (久留米市)	20~49	8/42 (19.0%)	2/68 (2.9%)	7.8(1.6~38.6)**
	50~	5/45 (11.1%)	12/166(7.2%)	1.6(0.5~4.8)

¹⁾患者群：原因不明のぶどう膜炎群²⁾比較群：原因の明らかなぶどう膜炎群とぶどう膜炎以外の眼疾患群

***p<0.001, **p<0.01

表5 性・年齢による抗 HTLV-I 抗体陽性率の比較

年齢(歳)	男			女		
	患者群 ¹⁾	比較群 ²⁾	オッズ比 (95%信頼範囲)	患者群 ¹⁾	比較群 ²⁾	オッズ比 (95%信頼範囲)
20~49	19/43(44.2%)	3/39 (7.7%)	9.8(2.6~36.6)***	21/39 (53.8%)	6/75 (8.0%)	13.0(4.6~37.1)***
50~	12/42(28.6%)	24/135(18.5%)	1.9(0.8~4.2)	26/65 (40.0%)	48/191(25.1%)	2.0(1.1~3.6)*
合 計	31/85(36.5%)	27/174(15.5%)	3.2(1.7~5.8)***	47/104(45.2%)	54/266(20.3%)	3.2(2.0~5.2)***

¹⁾患者数：原因不明のぶどう膜炎群²⁾比較群：原因の明らかなぶどう膜炎群とぶどう膜炎以外の眼疾患群

***p<0.001, *p<0.05

て浸淫率の低い福岡県久留米市において行われた今回の case reference study とその疫学的解析により、HTLV-I 感染が従来原因不明とされていたぶどう膜炎と高い相関をもつことが示された。すなわち、原因不明のぶどう膜炎患者の HTLV-I 抗体陽性率はいずれの地域でも原因の明らかなぶどう膜炎およびぶどう膜炎以外の眼疾患などの比較群に比べて有意に高く、しかも比較群では若年者層での抗体陽性率は低く、年齢が上昇するに従って抗体陽性率が高くなるのに対し

て、原因不明のぶどう膜炎では若年者層でも極めて高い抗体陽性率を有するという特異な年齢分布を示した(図1, 2)。40歳以上の献血者を対象とした過去の報告によると、九州全体での HTLV-I 抗体陽性率(8%)は、九州以外の0.3~1.2%を大きく上回り²²⁾、また、都城市では一般住民の11.5%²³⁾、久留米市を含む筑後地方では3.2%²⁴⁾という抗体陽性率であり、しかもこれら一般住民の抗体陽性率は加齢とともに上昇し、女性の方がやや高いと報告されている²⁵⁾。今回の調査で

は、原因の明らかなぶどう膜炎の抗体陽性率（都城市で10.0%、久留米市で2.7%）およびぶどう膜炎以外の眼疾患（それぞれ19.2%と7.0%）は、これらの過去の報告とはほぼ同等の値と考えられ、また男女ともに陽性率は加齢とともに上昇し、女性の方がやや高率であった。したがって、この二つの群はそれぞれの地域の一般住民の抗体陽性率を反映していると考えられ、本研究の解析において、これを一つにまとめて原因不明のぶどう膜炎に対する対照群（比較群）とした。原因不明のぶどう膜炎のHTLV-I抗体陽性率が若年者層で高かったことから、20～49歳の若年者層と50歳以上の高齢者層に分けて抗体陽性率を群間比較した（表4）。都城市では、若年者層における原因不明のぶどう膜炎群の抗体陽性率は48.8%となり、比較群に比べて高く（ $p<0.001$ ）、原因不明とされるぶどう膜炎に対するHTLV-I感染のオッズ比は11.0という極めて高い値であった。ところが50歳以上の高齢者層でみると、オッズ比は2.0という低い値であった。このことは、九州南部では、若年群のHTLV-I抗体陽性者は陰性者に比べて原因不明のぶどう膜炎を発病する危険度が11倍も高くなることを意味している。この傾向は、男性においても女性においても同じように認められ性差はなかった（表5）。同様のことがHTLV-I浸淫率の低い久留米市においても観察され（表4）、この現象は一地域だけでなく普遍性のあることと考えられる。以上の疫学的解析結果から、HTLV-I感染がこれまで原因不明とされてきたぶどう膜炎の病因に関与する危険因子、特に成人若年者層における危険因子であることが強く示唆された。このHTLV-Iが危険因子として作用するぶどう膜炎の発症機序と病態については現在のところ不明であり、今後検討していく予定である。

このように、HTLV-I感染が危険因子として作用するぶどう膜炎をHTLV-Iぶどう膜炎（HTLV-I uveitis）と我々は既報で報告¹⁷⁾¹⁹⁾した。大庭ら¹¹⁾は、ATL患者とHAM患者の眼病変を調べ、HAM患者の一部に網膜綿花様白斑、網膜小出血あるいはぶどう膜炎所見を呈するものがあったと報告し、その後、HTLV-I無症候キャリアーにも同様の眼病変を呈するものがあることを指摘し²⁶⁾、これらをあわせてHTLV-I関連ぶどう膜炎（HTLV-I associated uveitis）と呼んでいる¹⁵⁾¹⁶⁾。HTLV-I関連ぶどう膜炎と我々の報告しているHTLV-Iぶどう膜炎が同一の病態かどうかは不明である。我々が報告している疾患は、① そのぶどう膜炎の原因が種々の検査にもかかわ

らず特定できない、いわゆる原因不明のぶどう膜炎であり、② 血清抗HTLV-I抗体が2つの測定法（PA法とEIA法）で陽性であることを診断の基準としている。さらに、今回の一連の疫学的、臨床的、分子生物学的研究により、① 本論文で示される如く、HTLV-I感染が従来原因不明とされていたぶどう膜炎発症の危険因子であり、特に成人若年者（20～49歳）において顕著であること、② 第2報に示す如く、これらの患者は、特有な硝子体混濁と軽微な網膜血管炎を呈し、その臨床像に一定の特徴があること、③ 第3報に示す如く、これらの患者の眼局所の炎症細胞からHTLV-Iプロウイルスが検出され、一方、ベーチェット病など他の原因のぶどう膜炎患者で偶然HTLV-I抗体陽性であった3名中2名はHTLV-Iプロウイルスが検出されなかった、などの知見が得られた。これらの知見から、HTLV-I感染が特定のぶどう膜炎の発症と病態形成に必要な不可欠な役割を果たすと考えられる。このことは、HTLV-I感染リンパ球の細胞株（Ra-1）によりHTLV-Iキャリアーとなったウサギから輸血感染されたウサギに、ぶどう膜炎が発症したという福島ら²⁷⁾の報告からも示唆される。以上のことから、HTLV-Iとぶどう膜炎との関係は、関連という漠然とした関係以上のものと考えられ、我々は既報および本論文でHTLV-Iぶどう膜炎と呼んでいる。今後、どのような機序によりHTLV-IあるいはHTLV-I感染細胞が眼内炎症を起こすのかについて検討してゆきたい。

文 献

- 1) Blatter WA, Kalyanaraman VS, Guroff RM, Lister TA, Galton DAG, Sarin PS, et al: The human type-C retrovirus, HTLV, in blacks from the Caribbean region and relationship to adult T-cell leukemia/lymphoma. *Int J Cancer* 30: 257-264, 1982.
- 2) Saxinger W, Blattner WA, Levine PH, Clark J, Biggar R, Hoh M, et al: Human T-cell leukemia viruses (HTLV-I) antibodies in Africa. *Science* 225: 1473-1476, 1984.
- 3) Hinuma Y, Komoda H, Chosa T, Kondo T, Kohakura M, Takenaka T, et al: Antibodies to adult T-cell leukemia viruses associated antigen (ATLA) in sera from patients with ATL and controls in Japan: A nation-wide seroepidemiologic study. *Int J Cancer* 29: 631-635, 1982.
- 4) Tajima K, The T-and B-cell Malignancy Study Group, Co-Authors: The 4th nation-wide

- study of adult T-cell leukemia/lymphoma (ATL) in Japan: estimates of risk of ATL and its geographical and clinical features. *Int J Cancer* 45: 237-243, 1990.
- 5) **Yoshida M, Seiki M, Yamaguchi K, Takatsuki K**: Monoclonal integration of human T-cell leukemia provirus in all primary tumors of adult T-cell leukemia suggests causative role of human T-cell leukemia virus in the disease. *Proc Natl Acad Sci USA* 81: 2534-2537, 1984.
 - 6) **Osame M, Matsumoto M, Usuku K, Izumo S, Ijichi N, Amitani H, et al**: Chronic progressive myelopathy associated with elevated antibody human T-lymphotropic virus type 1 and adult T-cell leukemia cells. *Ann Neurol* 21: 117-122, 1986.
 - 7) **Gessain A, Barin F, Vernant JC, Gout O, Calender A, de The G**: Antibodies to human T-lymphotropic virus type-I in patients with tropical spastic paraparesis. *Lancet* 2: 407-410, 1985.
 - 8) 丸山征郎: HTLV-I関連肺疾患, HTLV-I associated bronchopneumonopathy (HAB). *医学のあゆみ* 146: 93, 1988.
 - 9) **Nishioka K, Maruyama I, Sato K, Kitajima I, Nakajima Y, Osame M**: Chronic inflammatory arthropathy associated with HTLV-I. *Lancet* 1: 441, 1989.
 - 10) **Ohshima K, Kikuchi M, Masuda Y, Sumiyoshi Y, Eguchi F, Mohtai H, et al**: HTLV-I associated lymphadenitis. *Cancer* 69: 239-248, 1992.
 - 11) 大庭紀雄, 鮫島宗文, 上原文行, 鶴木一彦, 上村昭典, 平島節生, 他: HTLV-I ウイルス感染の眼科学的検討. *あたらしい眼科* 5: 265-267, 1988.
 - 12) 向野利彦, 石本聖一: HTLV-I感染者にみられる眼症状. *日本の眼科* 61: 335-340, 1990.
 - 13) 松尾健治, 吉村浩一, 宮田典男, 足田直文, 吉岡久春: 抗 HTLV-I 抗体陽性患者にみられた網膜ぶどう膜炎. *眼紀* 41: 764-770, 1990.
 - 14) 河野高伸, 有田達生, 岡村良一: Human T-lymphotropic virus type I感染者にみられた眼症状について. *眼紀* 41: 2182-2188, 1990.
 - 15) 中尾久美子, 大庭紀雄, 松元 実: ヒト T リンパ球指向性ウイルス 1 型 (HTLV-I) 感染に関連したぶどう膜炎. *あたらしい眼科* 6: 1549-1551, 1989.
 - 16) **Nakao K, Matsumoto M, Ohba N**: Sero-prevalence of antibodies to HTLV-I in patients with ocular disorders. *Br J Ophthalmol* 75: 76-78, 1991.
 - 17) **Mochizuki M, Watanabe T, Yamaguchi K, Takatsuki K, Yoshimura K, Shirao M, et al**: HTLV-I Uveitis: A distinct clinical entity caused by HTLV-I. *Jpn J Cancer Res* 83: 236-239, 1992.
 - 18) **Mochizuki M, Yamaguchi K, Takatsuki K, Watanabe T, Mori S, Tajima K**: HTLV-I and uveitis. *Lancet* 339: 1110, 1992.
 - 19) **Mochizuki M, Watanabe T, Yamaguchi K, Tajima K, Yoshimura K, Nakashima S, et al**: Uveitis Associated with Human T Lymphotropic Virus Type I: Sero-epidemiologic, Clinical, and Virologic Studies. *J Infect Dis* 166: 943-944, 1992.
 - 20) **Mochizuki M, Watanabe T, Yamaguchi K, Yoshimura K, Nakashima S, Shirao M, et al**: Uveitis associated with human T-cell lymphotropic virus type I. *Am J Ophthalmol* 114: 123-129, 1992.
 - 21) 水島 裕, 稲葉午朗, 三村康男, 大野重昭, 松田隆秀: ペーチェット病診断・治療の手引き, 厚生省特定疾患ペーチェット病調査研究班昭和61年度研究業績, 8-29, 1987.
 - 22) **Maeda Y, Furukawa M, Takehara Y, Yoshimura K, Miyamoto K, Matsuura T, et al**: Prevalence of possible adult T-cell leukemia virus carriers among volunteer blood donors in Japan: A nationwide study. *Int J Cancer* 33: 717-720, 1984.
 - 23) 橋 宣祥, 岡山昭彦, 楠根英司, 横田 勉, 志々目栄一, 津田和矩: 宮崎県における T 細胞白血病ウイルス抗体保有状況. *感染症* 8: 717-722, 1984.
 - 24) 田中 健, 江上康一郎, 中村栄治, 名取英世, 加地正郎, 安田佳織, 他: 筑後地方における ATLA (Adult T-cell leukemia associated antigen) 抗体の検討. *久留米医学会雑誌* 46: 912-915, 1983.
 - 25) 山口一成, 西村弘道, 高月 清: 熊本県における悪性リンパ腫および成人 T 細胞白血病の検討. *臨床血液* 24: 1271-1276, 1983.
 - 26) 中尾久美子, 上村昭典, 平島節生, 鶴木一彦: ヒト T リンパ球指向性ウイルス 1 型 (HTLV-I) 感染に関連した網膜綿花状白斑. *眼紀* 40: 2051-2057, 1989.
 - 27) **Fukushima A, Ueno H, Taguchi H, Sawada T, Miyoshi I**: HTLV-I Uveitis in Rabbit. *Ocular Immunology and Inflammation* (in press).