

## 未分化大細胞型 Ki-1リンパ腫の2症例

白戸 りさ, 山田 治, 江幡 淳\*, 大槻 剛巳, 神崎 暁郎,  
物部 泰昌\*\*, 真鍋 俊明\*\*, 八幡 義人

未分化大細胞型 Ki-1リンパ腫は Ki-1 (CD30) に反応する胞体豊富な大型の腫瘍細胞が類洞, 傍皮質領域を中心に増殖する組織像を特徴とする悪性リンパ腫の一群として, Steinらにより初めて報告された.<sup>1)</sup> 我々も, 最近本症の2例を経験したので報告する. 症例1は, 13歳, 女性. 平成2年8月下旬左腋窩腫瘍が出現. 9月同部の自潰, 排膿を認め近医受診. 腋窩腫瘍の生検にて, 未分化大細胞型 Ki-1リンパ腫と診断され, 当科入院となった. 左腋窩の手拳大のリンパ節を最大とする, 全身性のリンパ節腫脹を認めた. 検査所見では, 白血球, 血小板増多, 高ガンマグロブリン血症を認めた. 臨床病期 IIIAと診断し, MACOP-B療法を行い, その終了時には寛解となった. しかし, 皮膚病変, 高LDH血症を伴って再発し, 放射線療法, ESAP療法, V-MODE療法を順次行うも, 治療抵抗性を示している. 症例2は, 60歳, 女性. 平成2年12月中旬より左頸部腫瘍に気付き, 近医にてリンパ節生検を施行され, 悪性リンパ腫疑いにて当科へ入院. 左頸部にリンパ節を触知し, 検査所見では, 高LDH血症, 高ガンマグロブリン血症を認めた. 2月には左腋窩リンパ節腫脹, 左頸部皮膚病変が出現し, 左腋窩リンパ節生検を施行した. 未分化大細胞型 Ki-1リンパ腫, 臨床病期 IV Aと診断し, VEPA-M療法を開始した. 現在寛解状態を維持している. 未分化細胞型 Ki-1リンパ腫は, 比較的新しい疾患概念のため, 本邦でもまだ報告例が少なく, 臨床像も明確でなく, 治療法も確立されていない. そこで, 若干の文献的考察を加え, 我々の経験した2症例を報告する. (平成3年3月31日採用)

## Two Cases of Anaplastic Large-Cell Ki-1 Lymphoma

Lisa Shirato, Osamu Yamada, Jun Ebata\*, Takemi Ohtsuki,  
Akio Kanzaki, Yasumasa Monobe\*\*, Toshiaki Manabe\*\* and  
Yoshihito Yawata

The anaplastic large-cell Ki-1 lymphoma (ALC Ki-1 L), which was characterized by pleomorphic appearance and sinus growth pattern of neoplastic cells in histology. A positive reactivity to the monoclonal antibody Ki-1 (CD30) in this disorder was first described by Stein et al. in 1985. In this article, we report two cases of ALC Ki-1 L. The first case, a 13-year-old girl, was admitted to our hospital in September, 1990 suffering from a fist-sized left axillar tumor and systemic lymphadenopathy. Her laboratory data showed neutrophilia, thrombocytosis, and hypergamma-

川崎医科大学 血液内科

Division of Hematology, Department of Medicine, Kawasaki Medical School: 577 Matsushima Kurashiki, Okayama, 701-01 Japan

\* 同 内科

Department of Medicine

\*\* 同 人体病理

Department of Pathology

globulinemia. The diagnosis of ALC Ki-1 L was made as based on the following pathological findings of lymph nodes; infiltration of anaplastic large cells to paracortical and sinusoidal areas and their positive reactivity to monoclonal antibody, LCA, BerH2 (CD30), and EMA. Since she was evaluated to be in stage III A, MACOP-B chemotherapy was started. Two weeks after the achievement of clinical remission, she relapsed by a left axillar tumor with skin erythema at that region and by elevation of serum LDH. Although radiation or some other salvage chemotherapies were tried, she has become refractory to these approaches. The second case, a 60-year-old woman, was admitted in January, 1991 with left cervical tumor and skin erythema with induration at the left neck. Her laboratory findings also showed hypergammaglobulinemia and elevation of serum LDH. The diagnosis of ALC Ki-1 L was made by tumor biopsy findings, which showed characteristics specific for this disorder, similar to those of the first case. She was treated by VEPA-M chemotherapy after evaluation of clinical stage IV A, and complete remission was achieved. We discuss the clinical characteristics and therapeutic approaches in two cases of ALC Ki-1 L in reference to the cases reported previously. (Accepted on March 31, 1991)

*Kawasaki Igakkaiishi 17(1) : 97-104, 1991*

**Key Words** ① Anaplastic large-cell Ki-1 lymphoma  
② Skin lesion ③ Hypergammaglobulinemia

## 緒 言

未分化大細胞型 Ki-1リンパ腫 (以下 Ki-1 陽性リンパ腫と略す) は、Ki-1 抗原陽性の胞体豊富な大型細胞が、リンパ節の傍皮質領域、類洞を中心に増殖する一群の悪性リンパ腫として1985年に Stein らにより報告された比較的新しい疾患概念である。<sup>1)</sup> 本症については Stein らの報告以後、種々の知見が次第に集積されてきつつあるが、その臨床像や治療など、いまだ不明な点も多い。今回、我々は Ki-1 陽性リンパ腫の2症例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

## 症 例

症例1: 13歳, 女性

主 訴: 左腋窩腫瘍

既往歴・家族歴: 特記事項なし

現病歴: 1990年8月20日頃, 左腋窩の, 3~4 cm 大の腫瘍に気付くも放置していた。9月10

日, 家人が同腫瘍の自潰, 膿性排液に気付いたため, 翌日近医受診。腫瘍生検後, 精査目的にて当科を紹介され, 9月19日入院となった。発熱, 体重減少, 盗汗は認めなかった。

入院時現症: 身長151 cm, 体重42 kg, 体温36.4°C。結膜に貧血, 黄疸なく, 心肺に異常なし。腹部平坦, 軟, 肝脾触知せず。左腋窩部に, 手拳大の表面不整で圧痛のある腫瘍を認め, 腫瘍の一部は自潰し膿性の排液がみられた。両頸部, 右腋窩部, 両鼠径部に0.5~1 cm 大のリンパ節を触知した。

入院時検査所見 (Table 1): 末梢血検査では, WBC 12,800/ $\mu$ l, Plt  $46.9 \times 10^4$ / $\mu$ l と白血球, 血小板増加を認めた。骨髓は, 正形成で, リンパ腫細胞の浸潤は認めなかった。血清学的検査では CRP 1.5 mg/dl と軽度上昇し, IgG 2,120 WHO mg/dl と高  $\gamma$  グロブリン血症を認めた。腹部超音波検査で腹腔内リンパ節腫脹を認め, <sup>67</sup>Ga シンチグラフィーでは, 左鎖骨上部, 左腋窩部, 右乳房, 右仙腸関節部に著明な異常集積を認めた。

Table 1. Laboratory data of case 1 on admission

CBC		Bone marrow	
RBC	434 × 10 <sup>4</sup> /μl	NCC	22.8 × 10 <sup>4</sup> /μl
Hb	11.7 g/dl	MGK	83/μl
Ht	35.5 %	M/E	3.7
WBC	12,800/μl	Lymphoma cell	(-)
N, band	2 %	Hemostatic test	
N, seg.	75 %	PT	11.8 sec
Eos.	7 %	aPTT	32.1 sec
Mono.	5 %	Fib.	416 mg/dl
Lymph.	11 %	FDP	<5 μg/ml
Plt.	46.9 × 10 <sup>4</sup> /μl	Serological test	
Blood chemistry		CRP	1.5 mg/dl
T. P.	8.9 g/dl	IgG	2,120 WHO mg/dl
Alb	3.9 g/dl	IgA	302 WHO mg/dl
Glb	5.0 g/dl	IgM	181 WHO mg/dl
Bil (D)	0.1 mg/dl (99%)	Chest X-P	
ALP	71 IU/l	肺門部リンパ節腫脹 (-)	
γGTP	6 IU/l	Abdominal ultrasonograph	
LDH	71 IU/l	左腎前面に2 cm, 下大静脈前面に2 cm	
GPT	3 IU/l	のリンパ節腫脹	
GOT	9 IU/l	<sup>67</sup> Ga scintigraphy	
Crn	0.5 mg/dl	左腋窩, 左鎖骨上部, 右乳房, 右仙腸関節部に	
BUN	6 mg/dl	著明な異常集積	
UA	4.2 mg/dl		
Amy	246 IU/l		
Urinalysis	protein (-) glucose (-)		

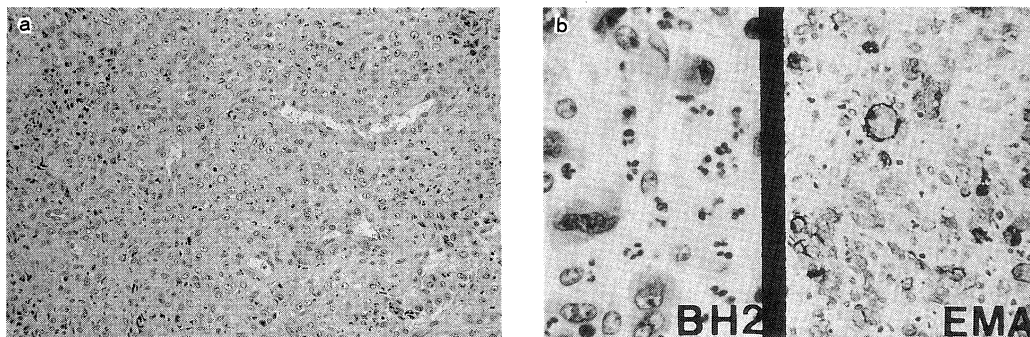


Fig. 1. Pathological findings in the axillar lymph node of case 1  
 a. Paracortical and sinusoidal infiltration of anaplastic large tumor cells are seen (Hematoxylin-eosin stain, ×110).  
 b. Tumor cells are positive for anti-BerH2 antibody (left) and anti-EMA antibody (right).

入院時リンパ節生検 (Fig. 1) では、大型で豊富な胞体を有する細胞が類洞から傍皮質領域を中心に増殖しており、酵素抗体法では、腫瘍細胞は、CD45, Ki-1 (CD30), および上皮細胞を認識する各抗体 LCA (leukocyte common antigen), BerH2 (CD30), および EMA (epithe-

lial membrane antigen) が陽性であり、Ki-1 陽性リンパ腫, stage III A と診断した。

臨床経過 (Fig. 2) : 1990年9月26日より MACOP-B 療法<sup>2)</sup>を開始した。治療開始1週目より、左腋窩腫瘍および表在リンパ節は著明に縮小し、第4週終了時には左腋窩腫瘍は直径1

症例1

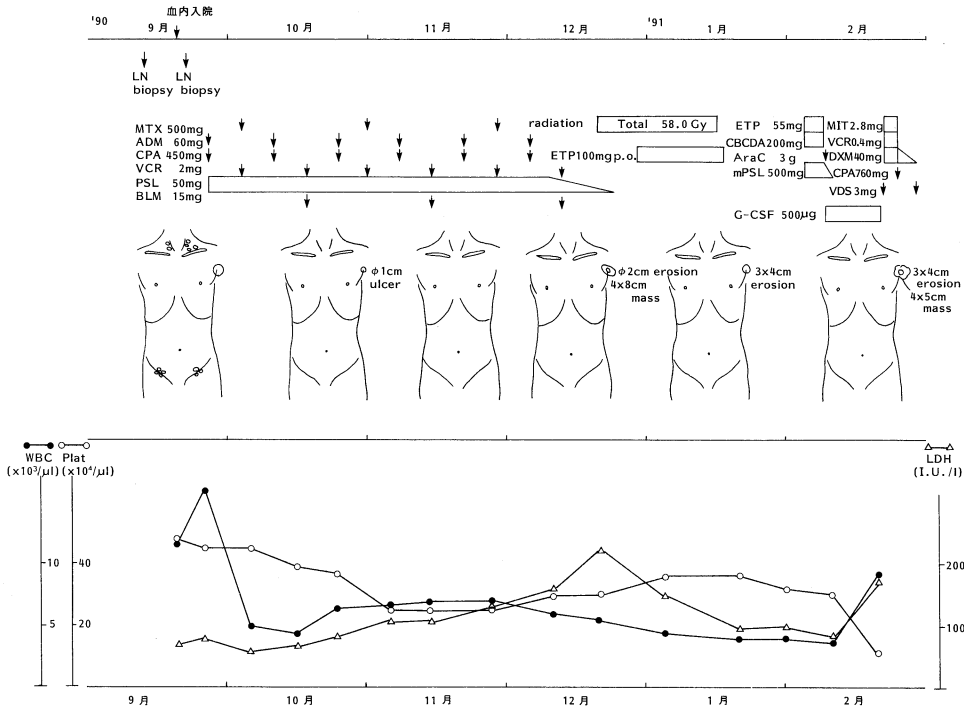


Fig. 2. Clinical course of case 1

cm 大の潰瘍を残すのみとなり，表在および深部リンパ節腫脹も消失した．全12週の化学療法終了時にはリンパ節腫脹は認められず，左腋窩部の潰瘍もほぼ消失したことから，完全寛解と判断した．しかしその後，左腋窩部に急速な腫瘤の出現と増大を認めた．<sup>67</sup>Ga シンチグラフィでも同部に集積を認め，LDH も上昇を示したことから再発と考えた．他部位には再発を認めなかったことより，放射線治療を開始したが，前後対向2門，2 Gy/day 照射にては腫瘤の大きさはほとんど変化せず，1.5 Gy×2/day の accelerated hyperfractionation に変更したところ，腫瘤の縮小が認められ，総線量58.0 Gy にて3×4 cm のびらんが残存するのみとなった．寛解後療法として，ESAP 療法<sup>3)</sup>を開始したが，治療終了とほぼ同時にびらん周辺部に周堤を形成する腫瘤形成が認められ，また周囲には皮膚発赤および腫脹も出現した．そのため，V-MODE 療法 (vindesine 3 mg, day 1, 6, mitoxantrone 2.8 mg, day 1～4, vincristine 0.4 mg, day 1～4, dexamethasone 40 mg, day 1

～4, cyclophosphamide 760 mg, day 5) にて治療を開始し，腫瘤は著明に縮小し，軽快傾向が認められたため，同療法に，L-asparaginase 4,000 KU, day 6～12を追加し，施行しているが，腫瘤の縮小傾向は乏しくなり治療抵抗性となってきている．

症例2：60歳，女性

主 訴：左頸部腫瘤

既往歴：47歳，子宮全摘

家族歴：特記事項なし

現病歴：1990年12月中旬頃より，左肩痛，左頸部腫瘤を認め，近医受診し，左頸部リンパ節腫脹を指摘された．リンパ節生検を施行され，悪性リンパ腫疑いにて，1991年1月11日紹介入院となった．38℃以上の発熱，体重減少，盗汗は認めなかった．

入院時現症：身長155 cm，体重53 kg，体温37.2℃，結膜に貧血，黄疸なし，心肺異常なし．肝脾触知せず，左頸部に3～5 mm 大のリンパ節を2個触知した．

入院時検査所見 (Table 2)：末梢血，出血傾向では特に異常なく，リンパ節生検時の表面マーカーでは，CD 2, 4, 19, 20が陽性で細胞のモノクロナリティは認められなかった．血液生化学検査，血清学的検査では，LDHが，150 IU/lと高値を示し，IgG 1,570 WHO mg/dlと高 $\gamma$ グロブリン血症を認めた．腹部CTでは，傍大動脈リンパ節腫脹を認め， $^{67}\text{Ga}$ シンチグラフィでは左頸部に異常集積を認めた．

入院後，2月には，左腋窩リンパ節腫脹，および左頸部に皮膚発赤腫脹を認め，左腋窩リンパ節の再生検を施行した．組織学的には，大型で豊富な胞体を有する腫瘍細胞が類洞から傍皮質領域を中心に増殖していた．酵素抗体法では，前述のLCA, BerH2 (CD30), EMA, およびCD4を認識するLeu 3陽性であった．Ki-1陽性リンパ腫 Stage IV Aと診断し，VEPA-M療法<sup>4)</sup>を施行し，リンパ節腫脹，皮膚病変とも消退し，完全寛解となっている．

## 考 察

1. Ki-1陽性リンパ腫の疾患概念について  
Ki-1 (CD30)抗体は，ホジキン病の患者胸水より確立された細胞株L428に対するモノクローナル抗体として1982年Schwabらにより作製された.<sup>5)</sup>当初この抗体は，Hodgkin細胞，Reed-Sternberg細胞に特異性の高いモノクローナル抗体として報告された.<sup>5)</sup>しかし，1985年にSteinらは，290例の悪性リンパ腫についてKi-1抗原の発現を検討し，ホジキン病とは異なる45例のKi-1陽性のリンパ腫を報告した.<sup>1)</sup>これらのKi-1陽性例は，いずれも，胞体豊富な大型の腫瘍細胞が傍皮質領域，類洞を中心に増殖を示し，組織像および増殖様式からもホジキン病とは異なっていた．大半の症例で，免疫学的に，あるいはTCR (T cell receptor)  $\beta$ の再構成を認めることから分子生物学的に，T cell由来であることが判明し，未分化大細胞型Ki-1リンパ腫と

Table 2. Laboratory data of case 2 on admission

CBC		Surface marker (Lymph node)	
RBC	$400 \times 10^4 / \mu\text{l}$	CD 2	51.1 %
Hb	12.4 g/dl	CD 4	38.9 %
Ht	38.3 %	CD 19	22.7 %
WBC	$4,900 / \mu\text{l}$	CD 20	38.8 %
N. band	17 %	Hemostatic test	
N. seg.	53 %	PT	11.8 sec
Eos.	3 %	aPTT	26.7 sec
Mono.	9 %	Fib.	352 mg/dl
Lymph.	18 %	FDP	5 $\mu\text{g}/\text{ml}$
Plt.	$27.5 \times 10^4 / \mu\text{l}$	Serological test	
Blood chemistry		CRP	0.3 mg/dl
T. P.	7.4 g/dl	IgG	1,570 WHO mg/dl
Alb	4.1 g/dl	IgA	228 WHO mg/dl
Glb	3.3 g/dl	IgM	54 WHO mg/dl
Bil (D)	0.4 mg/dl (25 %)	Chest X-P	
ALP	58 IU/l	肺門部リンパ節腫脹 (-)	
$\gamma$ GTP	7 IU/l	Abdominal CT	
LDH	150 IU/l	傍大動脈リンパ節腫脹 (+)	
GPT	30 IU/l	$^{67}\text{Ga}$ scintigraphy	
GOT	19 IU/l	左頸部に異常集積	
Crn	0.9 mg/dl		
BUN	20 mg/dl		
UA	3.7 mg/dl		
Amy	291 IU/l		
Urinalysis	protein (-) glucose (-)		

Table 3. Clinical characteristics of anaplastic large-cell Ki-1 lymphoma reported previously

	性差 (M:F)	年齢	節外 病変	皮膚 病変	白血球 増多	血小板 増多	高 $\gamma$ Glb 血症	高LDH 血症
Kadin ME <sup>6)</sup>	4:2	8-19	0/6	6/6	0/6	—	0/6	—
Agnarsson BA <sup>7)</sup>	13:6	3-72	2/19	8/9	—	—	—	—
Delsol G <sup>8)</sup>	42:21	3-88	13/63	9/63	—	—	—	—
Greer JP <sup>9)</sup>	18:13	0-78	2/31	7/31	—	—	—	16/31
Chott A <sup>10)</sup>	23:18	5-91	6/41	4/41	—	5/35	—	21/35
Suchi T <sup>11)</sup>	28:18	mean 34	—	—	—	—	11/46	—
藤本 <sup>12)</sup>	2:1	3-10	2/3	0/3	2/3	—	—	—
中村 <sup>13)</sup>	13:17	2-81	3/30	9/30	—	—	3/26	—
Kaneko Y <sup>14)</sup>	0:3	8-12	0/3	1/3	2/3	2/3	—	—

—:記載なし

して報告された。<sup>1)</sup> 1986年には、Kadinらにより、皮膚病変を伴うKi-1陽性リンパ腫の小児6例が報告され、<sup>6)</sup> その疾患概念が確立した。我々の症例2でもリンパ節の表面マーカーではモノクロナリティは確認できなかったが、免疫組織学的に、leu 3陽性であることから、おそらくT cell由来と考えられた。

## 2. 本症の臨床的特徴

Ki-1陽性リンパ腫の臨床的特徴はまだ不明な点が少なくない。そこで、Table 3に、現在までの報告の臨床的特徴をまとめて示した。今回、我々の経験した2症例を、これら報告例と比較してみると、当科の2症例はともに女性であったが、報告例では、若干男性に多い傾向を認めた。<sup>6)~12)</sup> 本症の発症年齢は、幼児から老人まで広く分布しているが、若年者に多い傾向があり、小児と成人の2峰性を示している。<sup>13)</sup> Kadinらが、Ki-1陽性リンパ腫の特徴としてあげた皮膚病変は、我々の2症例においても、その経過中に認められたが、皮膚病変の合併頻度は約30%であり、<sup>6)~10),13),14)</sup> 必発とはいえないものの、特徴的な病変であると考えられる。また、症例1で認められた白血球増多、血小板増多は、同様の所見が一部の症例で報告されていた。<sup>12),14)</sup> 顆粒球増多を示したKi-1陽性リンパ腫の腫瘍細胞の培養上清中より、G-CSF活性が検出されたとの報告例もあり、<sup>15)</sup> 白血球増多、血小板増多は、

腫瘍細胞より、何らかの造血因子が分泌されている可能性が示唆される。症例1, 2で認められた高 $\gamma$ グロブリン血症は、本症の10~20%に認められたと報告されている。<sup>11),13)</sup> また、高LDH血症は、症例1の再発時、症例2の初診時に認められた。従来報告では、52~60%の症例に高LDH血症を認めており、<sup>9),10)</sup> また、悪性リンパ腫では一般にLDH高値を示す症例が多いことより、原疾患と関連があるものと思われる。症例1では、初診時のLDHは正常範囲内で、再発後、その病勢の悪化に伴い高値を示していることより、再発時に腫瘍細胞の形質変化が生じた可能性が考えられる。本症における高LDH血症は診断上、あるいは予後との関連で興味深い点である。

## 3. 本症の治療について

Ki-1陽性リンパ腫の治療法はまだ確立されたものがない。皮膚に局限した病変では進行しないとの報告例もあるが、<sup>17)</sup> 一般には、進行性で、特に、臨床病期III以上の症例では、その進行速度が速い。<sup>9),10)</sup> また、進行病期例では、再発率も高いことが報告されている。<sup>9),16)</sup> したがって、Ki-1陽性リンパ腫は、その予後の点からも、診断確定後、速やかに、non-Hodgkin lymphomaに準じた多剤併用化学療法を施行し、臨床病期IVの症例においては、より強力な第3世代の多剤併用療法を行うのが望ましいのであろう。症例1

については、初診時臨床病期 III A であったが、全身性のリンパ節腫脹に加えて、左腋窩リンパ節が手拳大であり、tumor mass が大きいと考え、第3世代の MACOP-B 療法で治療したにもかかわらず、寛解後、短期間のうちに再発し、放射線治療および ESAP 療法、V-MODE 療法などの salvage 療法にも、治療抵抗性を示しており、予後不良と考えられる。症例2については、tumor mass が小さいことから、VEPA-M 療法を行い、現在、寛解状態にあるが、臨床病期は

IV A であり、今後さらに治療を続けながら、注意深く経過を観察する必要があると思われる。

## 結 語

以上、本邦ではまだ報告の少ない、皮膚病変を伴った、未分化大細胞型 Ki-1リンパ腫の2症例を経験したので、その臨床的特徴、治療法に関して若干の文献的考察を加えて報告した。

## 文 献

- 1) Stein, H., Mason, D. Y., Gerdes, J., O'Connor, N., Wainscoat, J., Gatter, K., Falini, B., Delsol, G., Lemke, H., Schwarting, R. and Lennert, K.: The expression of the Hodgkin's disease associated antigen Ki-1 in reactive and neoplastic lymphoid tissue: Evidence that Reed-Sternberg cells and histiocytic malignancies are derived from activated lymphoid cells. *Blood* 66: 848-858, 1985
- 2) Klimo, P. and Connors, J.M.: MACOP-B chemotherapy for the treatment of diffuse large-cell lymphoma. *Ann. Intern. Med.* 102: 596-602, 1985
- 3) Cabanillas, F., Velasquez, W. S., McLaughlin, P., Jagannath, S., Hagemester, F. B., Redman, J. R., Swan, F. and Rodriguez, M. A.: Results of recent salvage chemotherapy regimens for lymphoma and Hodgkin's disease. *Semin. Hematol.* 25 (Suppl.): 47-50, 1988
- 4) Shimoyama, M., Ota, K., Kikuchi, M., Yunoki, K., Konda, S., Takatsuki, K., Ichimaru, M., Ogawa, M., Kimura, I., Tominaga, S., Tsugane, S., Taguchi, H., Minato, K., Takenaka, T., Tobinai, K., Kurita, S., Oyama, A., Hisano, S., Kozuru, M., Matsumoto, M., Nomura, K., Takiguchi, T., Sugai, S., Yamaguchi, K., Hattori, T., Kinoshita, K., Tajima, K. and Suemasu, K.: Chemotherapeutic results and prognostic factors of patients with advanced non-Hodgkin's lymphoma treated VEPA or VEPA-M. *J. Clin. Oncol.* 6: 128-141, 1988
- 5) Schwab, U., Stein, H., Gerdes, J., Lemke, H., Kirchner, H., Schadt, M. and Diehl, V.: Production of a monoclonal antibody specific for Hodgkin and Sternberg-Reed cells of Hodgkin's disease and a subset of normal lymphoid cells. *Nature* 299: 65, 1982
- 6) Kadin, M. E., Sako, D., Berliner, N., Franklin, W., Woda, B., Borowitz, M., Ireland, K., Schweid, A., Herzog, P., Lange, B. and Dorfman, R.: Childhood Ki-1 lymphoma presenting with skin lesions and peripheral lymphadenopathy. *Blood* 68: 1042-1049, 1986
- 7) Agnarsson, B. A. and Kadin, M. E.: Ki-1 positive large cell lymphoma. A morphologic and immunologic study of 19 cases. *Am. J. Surg. Pathol.* 12: 264-274, 1988
- 8) Delsol, G., Al Saati, T., Gatter, K. C., Gerdes, J., Schwarting, R., Caveriviere, P., Rigal-Huguest, F., Robert, A., Stein, H. and Mason, D. Y.: Coexpression of epithelial membrane antigen (EMA), Ki-1, and Interleukin-2 receptor by anaplastic large cell lymphomas. *Am. J. Pathol.* 130: 59-70, 1988
- 9) Greer, J. P., Kinney, M. C., Salhany, K. E., Wolff, S. N., Hainsworth, J. D., Flexner, J. M., Stein, R. S. and Collins, R. D.: Clinical features of 26 patients (pts) with Ki-1 anaplastic large cell lymphoma. *Blood* 74: 120a, 1989

- 10) Chott, A., Kareser, K., Augustin, I., Vesely, M., Heinz, R., Oehlinger, W., Hanak, H. and Radaszkiewicz, T. : Ki-1-positive large cell lymphoma. A clinico-pathological study of 41 cases. *Am. J. Surg. Pathol.* 14 : 439-448, 1990
- 11) Suchi, T., Lennert, K., Tu, L-Y., Kikuchi, M., Sato, E., Sansfeld, A. G. and Feller, A. C. : Histopathology and immunohistochemistry of peripheral T cell lymphomas : A proposal for their classification. *J. Clin. Pathol.* 40 : 995-1015, 1987
- 12) 藤本純一郎, 秦 順一 : Ki-1リンパ腫をめぐって. *病理と臨* 6 : 485-488, 1988
- 13) 中村栄男, 高木規夫, 小島 勝, 鬼頭邦吉, 上田龍三, 須知泰山 : 未分化大細胞型リンパ腫(Ki-1リンパ腫といわゆる悪性組織球症). *日網内系会誌* 29 : 293-311, 1989
- 14) Kaneko, Y., Frizzera, G., Edamura, S., Maseki, N., Sakurai, M., Komada, Y., Sakurai, M., Tanaka, H., Sasaki, M., Suchi, T., Kikuta, A., Wakasa, H., Hojo, H. and Mizutani, S. : A novel translocation, t(2;5)(p23;q35), in childhood phagocytic large T-cell lymphoma mimicking malignant histiocytosis. *Blood* 73 : 806-813, 1989
- 15) 高山 順, 松茂良力, 森永信吾, 矢島周平, 田中竜平, 大平睦郎, 松野吉宏, 向井 清, 谷憲三朗, 浅野茂隆, 篠原多美子 : G-CSF の発現を確認し得た Ki-1リンパ腫の1小児例. *臨血* 31 : 1390, 1990
- 16) Kinney, M. C., Greer, J. P., Glick, A. D., Salhany, K. E. and Collins, R. D. : Anaplastic large-cell Ki-1 malignant lymphomas. Recognition, biological and clinical implications. *Pathol. Annu.* 26 : 1-24, 1991
- 17) Salhany, K.E., Collins, R.D. and Kinney, M.C. : Ki-1 lymphoma : Report of three cases with longterm survival. *Lab. Invest.* 60 : 83a, 1989