

症 例

サルコイドーシスの兄弟発生例ならびに 本邦家族内発生報告例について

平山二郎 川口哲男 関東和
小林俊夫 望月一郎 半田健次郎
草間昌三

信州大学医学部第一内科学教室

SIBLING OCCURRENCE OF SARCOIDOSIS AND LITERATUREL SURVEY OF FAMILIAL SARCOIDOSIS IN JAPAN

Jiro HIRAYAMA, Tetsuo KAWAGUCHI, Towa SEKI,
Toshio KOBAYASHI, Ichiro MOCHIZUKI, Kenjiro
HANDA and Shozo KUSAMA

Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine,
Shinshu University

Key words : サルコイドーシス (sarcoidosis)
両側肺門リンパ節腫脹 BHL (bilateral hilar lymphadenopathy)

I. はじめに

サルコイドーシスの病因はいまだ全く不明であるが、家族内発生症例は、それを詳細に検討することにより、本症の病因解明上重要な手がかりを提供してくれる可能性があり、病因論的および臨床的に極めて興味を持たれている。近年疫学的調査^{1) 2)} や家系内発生例の広汎かつ詳細な調査^{3) 4) 5) 6) 7)} が行なわれるにつれ、家族内発生症例の発見が増加してきている。われわれは、16才と23才の兄弟に1年6ヶ月の間隔をおいて発症したと思われる症例について報告し、さらに、現在までに報告された本邦における家族内発生例の集計と若干の文献的考察を加えた結果について報告する。

II. 症 例

症例1 : 16才, 男, 高校生。

主訴 : 左耳下腺部腫脹, 胸部異常陰影の精査。

家族歴 : 母に20才頃肺門リンパ節腫脹の既往がある。

既往歴 : 特記することなし。

現病歴 : 昭和50年4月学校の定期検診にて胸部X線写真上両側肺門リンパ節腫脹 (bilateral hilar lymphadenopathy, 以下 BHL と略す) を指摘された。5月左耳下腺部腫脹, 6月には左肘関節内側のリンパ節腫脹に気づき某医にてサルコイドーシスを疑われ、7月9日精査のため当科に入院した。

入院時現症 : 体格中等, 栄養良, 脈拍60整, 眼瞼結膜に貧血なく, 眼球結膜に黄疸なし。血圧108/60 mmHg, 表在リンパ節は左耳下腺部に大豆大1個, 右耳下腺部に小豆大1個, 両側頸部に米粒大10数個, 両側鼠径部に小豆大から米粒大10数個, 両側肘関節内側にも大豆大のものそれぞれ1個触知する。胸部では打診上異常なく, 聴診上心尖部および肺動脈弁領域に Levine III度の収縮期雑音を聴取する。またII音は正常呼吸性分裂をし, II音肺動脈成分が軽度に亢進している。呼吸音は左前部で粗であるが, ラ音は聴取しない。腹部では肝, 腎触知せず, 脾を半横指径触知する。浮腫なく, 神経学および眼科的に異常所見を認めない。

検査所見 : 表1のごとく, 末梢血では血色素量12.0

表 1 症 例 1 の 検 査 所 見

末梢血		Al-Pase	9.5K-A単位
血色素量	12.0g/dl	GOT	21K単位
赤血球数	380×10 ⁴	GPT	21K単位
色素係数	0.98	LDH	223mI.U
白血球数	3800	コレステロール	116mg/dl
桿状核球	33.5%	血清蛋白	
分葉核球Ⅱ	20.5%	総蛋白	7.7g/dl
分葉核球Ⅲ	6.0%	alb	53.2%
分葉核球Ⅳ	0.5%	gl α ₁	3.4%
リンパ球	32.5%	α ₂	8.3%
単球	4.5%	β	12.8%
好酸球	2.5%	γ	22.3%
血小板数	12.5×10 ⁴	電解質	
血沈 1時間	26mm	Na	143mEq/l
2時間	49mm	K	4.4mEq/l
尿		Cl	101mEq/l
蛋白	(-)	Ca	4.64mEq/l
糖	(-)	P	4.1mg/l
ウロビリノーゲン	N(+)	血清学的検査	
沈渣		ASLO	×833
赤血球	(-)	CRP	(±)
白血球	(-)	RA	(±)
上皮	(-)	寒冷凝集反応	×4
円柱	(-)	クームステスト直接	(-)
便		梅毒血清反応	(-)
潜血	(-)	ツベルクリン反応	$\frac{0}{2 \times 2}$
虫卵	(-)	末梢血リンパ球	
血液生化学		Subpopulation	
BUN	14mg/dl	T細胞	23%
尿酸	5.8mg/dl	B細胞	51%
総ビリルビン	1.6mg/dl	null細胞	26%
ZTT	10.8K単位		
TTT	8.0K単位		

g/dl, 赤血球数380×10⁴, 白血球数3,800で核左方移動があり, リンパ球32.5%, 好酸球2.5%である。血沈は26-49mmで軽度促進している。血液生化学的には総ビリルビン1.6mg/dl, TTT8.0KAUとやや上昇し, 血清総蛋白7.7g/dlでγ-グロブリンが22.3%と高値を示している。血清電解質はCaが4.64mEq/l, Pが4.1mg/lである。ツベルクリン反応は陰性。末梢血リンパ球 subpopulation ではT細胞23%, B細胞51%, null細胞26%である。Kveim反応は陽性。胸部X線写真では図1のごとく, BHL, 縦隔リンパ節腫脹, および両側に主に中下肺野を中心としてび漫性に小粒状影または線状影の散布を認める。四肢骨はX

線写真上異常所見を認めない。心電図, 肺機能検査も正常である。^{99m}Tc-MAA肺血流シンチでは右上中肺野, 左上肺野, および両側縦隔に血流減少の所見を認める。気管支鏡所見は気管分岐部の軽度開大, 左右主気管支粘膜の発赤, 血管の著明な拡張, 中間気管支幹は外部からの圧排による高度狭窄を認める。plaqueは認めない。左鎖骨上窩リンパ節生検では, 図2のごとく中心部乾酪変性のないやや小型の典型的な類上皮細胞肉芽腫を密に認め, その中には図3のごとくラングハンス巨細胞を認める。以上より本例はサルコイドーシス国際診断区分のI群と診断した。本例はsteroid剤等を使用せず経過観察中であるが, 肺野病変は

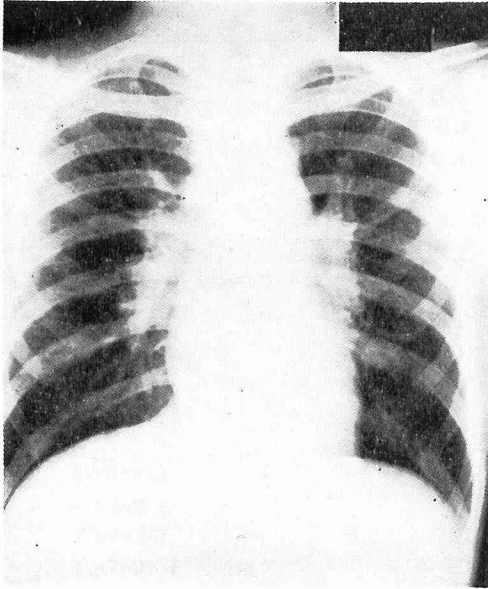


図 1 症例 1 の胸部 X 線写真 (正面)
BHL, 縦隔および肺野の病変

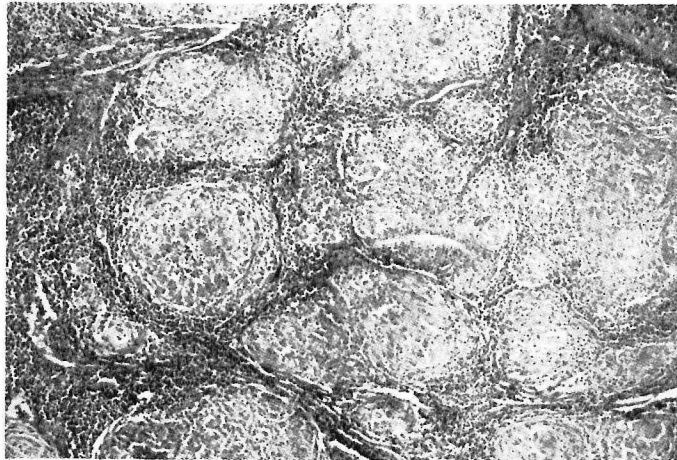


図 2 リンパ節生検所見 (×100)
類上皮細胞肉芽腫

軽快してきており、各部のリンパ節腫脹も縮小傾向をみせている。しかし脾腫は変化なく、入院時みられなかった肝腫大が疾患発見後 1 年 3 ヶ月頃より出現している。

症例 2 : 23 才, 男, 会社員 (症例 1 の長兄)。

主訴 : 胸部異常陰影の精査。

既往歴 : 特記すべきことなし。

現病歴 : 昭和 51 年 10 月 30 日突然左前胸部痛が出現

し、某医にて左自然気胸と診断され 1 ヶ月間入院した。安静にて症状は軽快したが、胸部 X 線写真にて BHL を指摘され、またツベルクリン反応陰性であり、精査のため 12 月 6 日当科に紹介された。胸痛以外特に自覚症状はなかった。

現症 : 体格中等, 栄養良, 脈拍 80 整, 眼瞼結膜に貧血なく, 眼球結膜に黄疸なし。両側頸部に小豆大のリンパ節をそれぞれ 1 ヶ触知する。胸部では打診上異常なく, 聴診上肺動脈弁領域に Levine II 度の収縮期雑音を聴取し, II 音は正常呼吸性分裂している。呼吸音は正常でラ音は聴取しない。腹部で肝, 腎, 脾を触知しない。浮腫なく, 神経学的に異常を認めない。眼科的には両眼に strings of pearls 状の硝子体混濁, 軽度の静脈炎, 眼瞼結膜に小結節を認める。

検査所見 : 表 2 のごとく, 末梢血は血色素量 14.4 g/dl, 赤血球数 462×10^4 , 白血球数 4,200 で, 血沈 8 - 22 mm, 尿蛋白 (-), 尿糖 (±), 血清総蛋白 7.0 g/dl で γ -グロブリンは 14.0% である。血清 Ca は 4.56

mEq/l, P は 2.6 mg/l である。50g O-GTT は正常型。ツベルクリン反応陽性。胸部 X 線写真では図 4 のごとく, BHL, 縦隔リンパ節腫脹, および両側に中下肺野を中心としてび慢性に小粒状影または線状影の散布を認める。四肢骨は X 線写真上異常所見を認めず, 心電図, 肺機能検査も正常である。気管支鏡検査では気管分岐部の軽度開大, 右主気管支粘膜の著明な発赤および血管拡張, 右上葉支の著明な血管拡張, 右

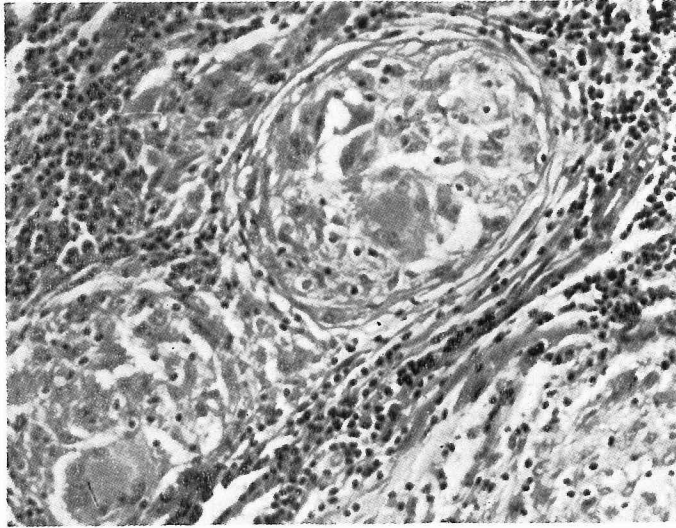


図3 リンパ節生検所見 (×200)
類上皮細胞肉芽腫内にみられるラングハンス巨細胞

表2 症例2の検査所見

末梢血		血清蛋白	
血色素量	14.4g/dℓ	総蛋白	7.0g/dℓ
赤血球数	462×10 ⁴	alb	66.8%
色素係数	0.97	gl α ₁	2.7%
白血球数	4200	α ₂	9.2%
Ht	41.8%	β	6.9%
血沈 1時間値	8mm	γ	14.0%
2時間値	22mm	電解質	
尿		Na	144mEq/ℓ
蛋白	(-)	K	4.0mEq/ℓ
糖	(±)	Cl	104mEq/ℓ
ウロビリノーゲン	N(+)	Ca	4.56mEq/ℓ
血液生化学		P	2.6mg/ℓ
BUN	8mg/dℓ	血清学的検査	
尿酸	3.8mg/dℓ	ASLO	×80
総ビリルビン	0.9mg/dℓ	CRP	(±)
ZTT	7.4K単位	RA	(-)
TTT	4.1K単位	50g O-GTT 血糖値 (mg/dl)	尿糖
Al-Pase	9.5K-A単位	vor 80	(-)
GOT	27K単位	60' 85	(-)
GPT	23K単位	120' 60	(-)
LDH	226m. I. U	180' 85	(-)
コレステロール	115mg/dℓ	ツベルクリン反応	11×12

B₈ B₉ 入口部の圧排による狭窄像を認める。plaque は気管に2個、右上葉支口に2個、右B₆に1個、右B₈ B₉にそれぞれ1個認める。以上より本例は国際

診断区分のⅡ群と診断した。本例も無治療のままの経過観察で肺野病変およびBHLは軽快してきているが、発見後9ヶ月頃から肝腫脹を認めるようになり、

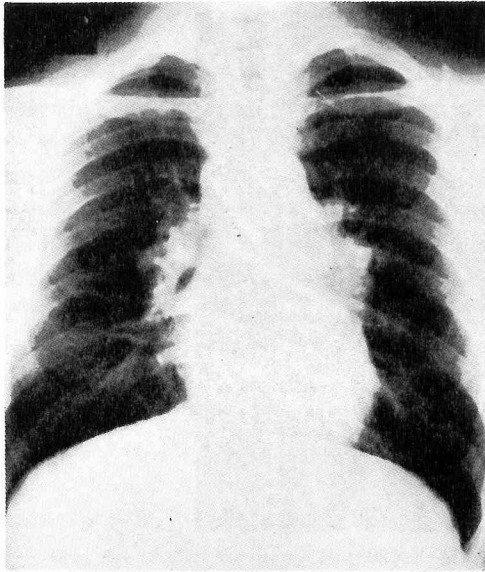


図4 症例2の胸部X線写真(正面)
BHL, 縦隔および肺野の病変

現在経過観察中である。

Ⅲ. 考 案

A. 本報告例について

本例の家族構成は図5のごとくで同胞は4人である。母に20才頃肺門リンパ節腫脹があり、長兄と末弟のサルコイドーシスが本報告例である。母の肺門リンパ節腫脹の詳細は不明であるが、自覚症状がなく、自然寛解している点からサルコイドーシスであったことが充分疑われる。母はこの兄弟とはそれぞれの出生以来松本市にて同居しており、兄が昭和47年4月横浜市に移り、母および弟とは別居中であった。表3のごと

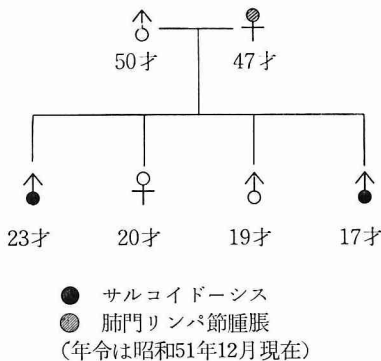


図5 家 系 図

表3 症 例 の ま と め

	症 例 1	症 例 2	
続 柄	弟	兄	
発 見 年 月	昭和50年4月	昭和51年10月	
発見時年齢	16才	23才	
発 病 間 隔	1年6ヶ月		
同 居 期 間	13年間		
発 見 動 機	定期検診 胸部X線写真	自然気胸時 胸部X線写真	
表在リンパ節腫脹	(卅)	(+)	
眼 症 状	(-)	(+)	
その他の症状	脾 腫	(-)	
胸 部 X 線	BHL	(+)	(+)
	肺野病変	(+)	(+)
	縦隔 リンパ節	(+)	(+)
ツ反	発見時	(-)	(-)
	発見後	?	(+)
Kveim 反応	(+)	未 施 行	
生 検	(+)	未 施 行	
治 療	特にせず	特にせず	
経 過	胸部X線像, 表 在リンパ節腫脹 は改善 脾腫は変化なし 肝腫大発現	胸部X線像改善 肝腫大発現	

く弟は昭和50年4月、兄と別居して3年2ヶ月後に16才で本症を発見され、さらに1年6ヶ月後の昭和51年10月兄が23才で発見されている。同居期間は母と兄とは20年間、兄と弟とは13年間である。発見動機は弟が定期検診の胸部X線写真、兄が自然気胸の際の胸部X線写真で、共にBHLを指摘されている。両例とも肺サルコイドーシスX線所見細分類によるとH₃M₂n_{3a}であり類似した肺病変を有しているが、弟は脾腫及び全身の表在リンパ節腫脹を認め、兄は眼病変を認めている。ツベルクリン反応は両例とも発見時は陰性であったが、その後兄は陽性となっている。弟はKveim 反応、リンパ節生検にて組織学的に診断されているが、兄は両者とも施行出来なかった。治療は両例とも持に行っていないが、BHLおよび肺野病変

サルコイドーシスの家族内発生

は共に改善してきている。しかし、両例とも初診時には認められなかった肝腫大をきたしている点は注目される。

B. 本症の家族内発生について

サルコイドーシスの家族内発生の報告は、1923年 Martenstein⁸⁾ の姉妹発生病例以来欧米では1961年 Buck¹⁾ による45家系の集計、1968年 Scadding⁹⁾ による60例の文献的調査など多くの報告が行なわれている。最近では1973年、British Thoracic and Tuberculosis Association⁴⁾ は家族発生59家系の詳細な検討と、174家族報告例の文献学的調査を行ない報告している。一方、本邦でも1962年山田等⁹⁾ の兄弟例の報告以来、表4のごとく27家族57症例の報告がある。

本症の家族集積性に関して、重松と小高¹⁰⁾ は1家族

(平均4人世帯)に2人以上の本症患者が発生する確率を計算し、我国にも15000例の本症患者が存在すると仮定すれば、統計学的には家族発生病例は全国で1例ぐらいであると述べている。しかし、日本サルコイドーシス研究協議会による調査報告¹¹⁾によれば1969年までの本症患者数は2800余名にすぎないのに、その後の多少の患者数の増加を考慮しても、1977年までに27家族内発生病例が報告されているということは、本症の家族集積性を示すものと考えられる。

家族集積性を来たす要因としては遺伝的因子または病因となる何らかの agent に家族内で暴露されるため、すなわち環境因子とが考えられる。Bickerstaff¹²⁾ はマグネシウム鋳造とアルミニウム溶接工の2人の兄弟に発生した例の報告の中で、何らかの遺伝因子が結

表 4 サルコイドーシス家族内発生本邦報告例

	報 告 者	報告年代	症 例 (発見順)	年令 (発病間隔年・月) 年令
1	山 田 ⁹⁾	1962	弟 兄	24 (8) 41
2	木 下 ¹⁴⁾	1965	息子, 娘, 母	22 (0) 20 (2) 45
3	渡 辺 ¹⁵⁾	"	弟 兄	12 (2) 23
4	杉 山 ¹⁶⁾	1966	姉 妹	12 (4) 12
5	" ¹⁶⁾	"	姉 弟	11 (9) 13
6	平 沢 ¹⁷⁾	1968	兄 妹	22 (1.7) 20 (別居)
7	新 井 ¹⁸⁾	"	姉 妹	14 (2) 8
8	" ¹⁸⁾	"	兄 妹	11 (0) 10
9	五 味 ¹⁹⁾	"	兄 妹	24 (1.4) 23 (別居)
10	山 本 ²⁰⁾	1970	姉 妹	33 (1.2) 20
11	伊 藤 ²¹⁾	1972	兄 妹	29 (0) 26 (別居)
12	立 花 ¹⁵⁾	"	姉 妹	31 (2.5) 25
13	新 津 ¹⁵⁾	"	姉 妹	27 (3.6) 15
14	土 屋 ¹⁵⁾	"	兄 弟	23 (1.8) 13
15	伊 藤 ¹⁵⁾	"	夫 婦	53 (10) 49
16	河 辺 ¹⁵⁾	"	母 娘	35 (9.8) 17
17	平 賀 ¹⁵⁾	"	兄 妹	20 (4) 20
18	泉 ¹⁵⁾	?	妹 姉	22 (1) 31
19	平 賀 ²⁾	1974	祖母, 母, 息子 → 母の弟	66 (0) 43 (2) 20 (1) 38
20	" ²⁾	"	母 娘	38 (1) 11
21	" ²⁾	"	母 娘	49 (0) 23
22	" ²⁾	"	夫 婦	59 (4) 58
23	" ²⁾	"	兄 弟	50 (5) 34
24	" ²⁾	"	弟 姉	13 (2) 17
25	森 瀬 ²²⁾	1975	兄 弟	33 (10) 31 (別居)
26	大 橋 ²³⁾	1977	母 娘	41 (1.9) 22
27	大 久 保 ²⁴⁾	"	母 息子	50 (1.4) 21
	本 例	1978	弟 兄	16 (1.6) 23 (別居)

核菌に対する個体の反応性に影響を与え、本症を発生させるものと推定している。Marchant と John¹³⁾ は1960年までの症例の検討では1卵性双生児6組、同胞22組、親子6組計34組79症例であり、大部分が殆んど同時に発病し、病像も類似しており、また2卵性双生児例がみられないことなどの点から、本症の病因には複雑な遺伝的因子の関与を考えている。また Scadding³⁾ は本症は免疫学的反応性の変化した個体における結核感染関連抗原に対する反応に起因するとし、更に2卵性双生児に比して1卵性双生児の方に圧倒的に集積性のあることより、病因に素因的因子の関与を重要視している。スウェーデンの Wiman⁵⁾ は、人口10万に対し100～150人という高罹患率を示す地域で3代にわたって21人の本症が認められた1家系例を報告し、本症における遺伝的因子の重要性を強調している。しかし、Beresford⁶⁾ は母子発生8組について詳細に検討し、1家族2世代にわたる本症の発生数が本症の全体数よりみれば少ないことから、病因に遺伝的特性が働く可能性は少ないと述べている。1977年 Neville 等⁷⁾ は1960年から1974年までに経験した16家族33症例について報告した中で、本症の発症あるいは発見が常に同時というわけではないが、ほぼ同一年令で発症し、しかも多くの例で極めて類似した臨床像をとる傾向があると述べ、このことはある未知の外因に対して反応しやすい複雑な素因の存在を示すものだとしている。

本報家族内発生例の1977年までの報告を集計し、我々の症例も加えてその結果を検討してみると、表4のごとく28家系でその症例患者数は59例となる。男は25例で年令は13才から59才までで平均は27.5才、女は34例で年令は8才から66才までで平均は27.8才である。年令分布は9才未満1例、10才～19才15例、20才～29才が最も多く22例、30才～39才9例、40才～49才6例、50才～59才5例、60才～69才1例である。続柄によるうちわけは同胞21組、親子8組、夫婦2組である。同胞例は男女同数で同性同胞例は12組である。そのうち兄弟例は6組で兄が先に発病した例3組、姉妹例は6組で姉が先に発病した例3組である。異性同胞例は9組である。そのうち兄妹例が6組で兄が先に発病した例が4組、残りの2組はほぼ同時期発病である。姉弟例は3組で姉が先に発病した例が2組である。親子例はすべて母子例で、父子例はない。母と息子の例が2組ですべての例で母が先に発病している。母と娘の例は4組で、3例で母が先に発病し、1組は

同時期に発病している。母と兄妹の同胞例が1組あり、兄妹はほぼ同時期に発病し、その後母が発病している。母と姉弟の同胞例も1組あり、母と姉がほぼ同時期に発病し、その後弟が発病している。夫婦例は2組とも夫が先に発病しているが、その発病間隔は10年および4年と長い。発病間隔については、全例の平均が3.0年、同胞例の平均が3.0年、母子例の平均が2年2ヶ月、夫婦例の平均が7年である。そのうちわけは同時期発生5組、1年から2年未満9組、2年から3年未満6組、3年から4年未満2組、4年から5年未満3組、5年から6年未満1組、8年から9年未満1組、9年から10年未満2組、10年から11年未満2組である。別居中に発症した例で明らかなものが5組あり、すべて同胞例である。そのうち1組が10年の発病間隔をもつが、他の4組はすべて2年以内の発病間隔である。

親子3代にわたり4人に発病した家系の存在、親子2代の家族内発生例がみられ、しかもすべて母子例である点、および別居中に発病している例が存在することなどの事実は、何らかの遺伝的要因の関与を示唆するものであろう。また、夫婦発症例の存在は一般的には家庭環境因子説の根拠とされるが、本邦では現在のところ症例数が少なく、しかも夫婦の発病間隔が長いことからみると、環境因子説はさらに検討を要する問題である。しかし、親子例も含めて、同時期発病など発病間隔の短い例が多いことより、本症に対する家庭環境因子の影響も無視は出来ない。

本邦家族内発生報告例では、同一施設よりの2件以上の報告が多いことも特異な点であり、本症に対して注意深く、巾広い関心を持つことで、今後もさらに家族症例の発見を増し、その詳細な検討により、本症に対する疫学および病因論的な面での進歩向上がのぞまれる。

IV. 結 語

1年6ヶ月の間隔で発見されたサルコイドーシス兄弟例を報告し、本症家族発生例に関する若干の文献的考察と本邦28家族59症例についての検討を行なった。

文 献

- 1) Buck, A. A.: Epidemiologic investigation of sarcoidosis. Amer. J. Hyg., 74: 137-202, 1961
- 2) 平賀洋明: サルコイドーシスの家族発生例に関する研究. 昭和48年度厚生省特定疾患サルコイドー

- シス調査研究班研究業績, 61-68, 1974
- 3) Scadding, J. D.: Sarcoidosis, pp. 470-495, Eyre & Spottiswoode, London, 1967
- 4) A report to the research committee of the British Thoracic and Tuberculosis Association: Familial association in sarcoidosis. Tubercle (Edinb.), 54: 87-98, 1973
- 5) Wiman, L. G.: Familial occurrence of sarcoidosis. Scand. J. resp. Dis., 80: 115-119, 1972
- 6) Beresford, D. D.: サルコイドーシスの家族発生. 日本胸部臨床, 30: 297-299, 1972
- 7) Neville, E., Walker, A. N. and James, D. G.: Familial sarcoidosis: A possible genetic influence. Ann. N. Y. Acad. Sci., 278: 386-400, 1977
- 8) Martenstein, H.: Knochenveränderungen bei Lupus pernio. Zbl. Haut-u. Geschl.-Kr., 7: 308, 1923
- 9) 山田西之, 佐々木徹郎, 桑島治三郎, 高橋 信, 笹井陽一郎: 眼サルコイドーシス患者に対する Kveim 反応について. 臨床眼科, 16: 235-241, 1962
- 10) 重松逸造, 小高 稔: サルコイドーシスの疫学. 最新医学, 27: 1259-1264, 1972
- 11) 三上理一郎, 小高 稔: サルコイドーシス. 総合臨床, 26: 785-796, 1977
- 12) Bickerstaff, E.: The familial aspects of sarcoidosis. Brit. J. Tuberc., 43: 112-116, 1949
- 13) Marchant, R. K. and John, P. U.: Familial sarcoidosis. A report of two cases. Arch. intern. Med., 106: 116-122, 1960
- 14) 木下康民, 荻間 勇, 青木正作, 望月博之: 親子2代にわたる sarcoidosis 家族内発生の3症例. 日本臨床, 24: 190-193, 1966
- 15) 泉 孝英: サルコイドーシスの臨床-その周辺と鑑別-, p. 289-290, 金芳堂, 京都, 1975
- 16) 杉山 茂, 福井 斉, 岡田長保, 泉 孝英, 福岡謙助, 野村繁雄, 宮城征四郎: サルコイドーシスの同胞内発生の2症例. 日本胸部臨床, 25: 425-430, 1966
- 17) 平沢玄佐吉, 鈴木 和: サルコイドーシス同胞発生病例. 日本臨床, 26: 1326-1327, 1968
- 18) 新井利男: サルコイドーシスの同一家族内発生. 日本臨床, 26: 1326-1327, 1968
- 19) 五味二郎: 同胞に発生せるサルコイドーシス. 日本医事新報, 2301: 14-16, 1968
- 20) 山本正彦, 藤井 皓, 辻口武志: サルコイドーシスの姉妹発生病例について. 日本胸部臨床, 29: 454-458, 1970
- 21) 伊藤慶夫, 荻間 勇, 木下康民: サルコイドーシスの同胞発生病例及び本邦報告例について. 日本胸部臨床, 30: 590-595, 1971
- 22) 森瀬雅典, 野村靖郎, 藤井 浩, 佐藤公身, 井上茂: サルコイドーシスの兄弟発生病例. 日本胸部疾患学会雑誌, 13: 304, 1975
- 23) 大橋陽子, 大宜 晃, 小倉幸夫: 母娘にみられたサルコイドーシスの家族発生病例について. 日本胸部疾患学会雑誌, 15: 211, 1977
- 24) 大久保喜雄, 高橋俊彦, 小林俊夫, 望月一郎, 草間昌三, 城崎輝美: 母子に発生したサルコイドーシス. 内科, 40: 526-530, 1977

(53. 6. 6 受稿)