Kekkaku Vol. 44, No. 10

第44回総会特別報告

昭和43年結核実態調査

厚生省公衆衛生局 村中俊明

The 44th Annual Meeting Special Report

TUBERCULOSIS PREVALENCE SURVEY IN JAPAN IN 1968*

Toshiaki MURANAKA

The Ministry of Health and Welfare conducted four tuberculosis prevalence surveys in 1953, 1958, 1963 and 1968, to obtain the nation-wide information on the present status of tuberculosis in Japan, by using stratified random sampling method.

The present paper reports the results of the fourth survey, comparing with those of the previous surveys.

The method used in these four surveys was essentially the same, but the following few changes were made.

Radiological examination : In 1953 and 1958, screening was done by radiophotography, but in 1963 and 1968, all the subjects were examined directly by radiography.

Bacteriologic examination : Cases showing abnormality on radiogram or radiophotogram were examined bacteriologically in four surveys. Specimens used for examination were mainly sputum in the 1953 and 1958 surveys, and in the 1963 and 1968 surveys, laryngeal swab was used.

The estimated number of active tuberculosis of all forms and that of inactive tuberculosis in 1968 were 1.53 million and 1.09 million, respectively, and the rate per total population was 1.5% and 1.1%, respectively.

The estimated number of active tuberculosis of all forms was 2.03 million (2.1%), 3.04 million (3.3%) and 2.92 million (3.4%), respectively, in 1963, 1958 and 1953. Accordingly, the declining trend of active cases during the last five years was less compared with that during the preceding five years.

Comparing the prevalence rate of active tuberculosis in 1968 with that in 1963 by age group, as show in Fig. 14, it fell down in all the age groups.

As shown in Fig. 2, the prevalence rate of cavitary tuberculosis was low, and observing by the age group, the rate was higher in older age groups. Comparing the prevalence rate of cavitary tuberculosis in these four surveys, a decline was least in the last five years.

In 1968, out of the persons examined bacteriologically, 60 were found to be positive by culture giving a positivity rate of 1.5%. This was much lower than that of the previous surveys. The prevalence of bacilli positive cases to the total population was estimated to be 0.09% in 1968.

Comparing the prevalence rate of active tuberculosis by sex, the rate of male was approximately twice as high as that of female.

Observing the prevalence rate of active pulmonary tuberculosis by occupation, the rate was highest among persons without occupation, next in free workers, merchants and artisans, and

* From the Public Health Bureau, Ministry of Health & Welfare, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100 Japan.

lowest in infants and school children. (Fig. 7)

Awareness of active tuberculosis decreased from 38.6% in 1963 to 36.1% in 1968. (Fig. 20)

厚生省は，昭和 28 年以降5年おきに全国的規模で結核実態調査を実施してきたが，昭和 43 年7月，第4回目の調査を行なつたので，その結果を報告する。

I. 調査の概要

1. 調査の目的

本調査は，断面調査によつて全国の結核患者数を推定し，その医学的現状，社会的状況を明らかにするとともに，結核対策の浸透状況を把握することによつて，今後の結核予防行政ならびに医療行政の基礎資料とすることを目的とした。

2. 検査方法

被調査者全員に対して，問診，精製ツベルクリンによるツベルクリン反応検査，胸部直接X線検査を実施した。また，X線撮影の結果，異常所見を認めたものには，原則として喉頭粘液を採取し，結核菌培養検査を行なつた。

3. 調査方法

結核実態調査地区を管轄する全国318カ所の保健所が中心となり，調査班を編成し，現地調査を行なつた。調査票とX線フィルムは，中央に送付され，同一基準で最終判定を実施した。

II. 結果の概要

1. 受検状況

本調査の客体は，全国の昭和 40 年国勢調査区から 1/1,300 の割合で層化無作為抽出した 372 地区の全住民 72,705 人，21,104 世帯である。このうち，受検者すなわちX線直接撮影を受けたものは 70,930 人，受検率は 97.6% であつた。

2. ツベルクリン反応

Fig. 1. Age-specific Tuberculin Positive Rate by Intensity in 1968

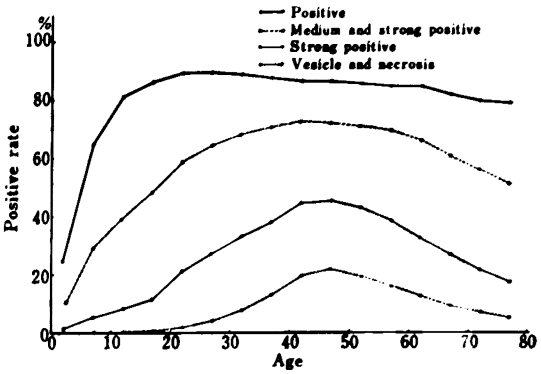


Table 2. Estimates of Persons Showing Pulmonary Tuberculosis Pathology by Type of Disease in 1963 and 1968 (Gakkai Classification)

	1968	1963
Total	$1,277\times10^4$	$1,425\times10^4$
I	4	5
II	22	23
III	115	159
IV	112	139
V	1,000	1,077
H	0.4	2
Pl	0.4	0.7
Op	23	19

Type I : Far advanced cavitary type
Type II : Cavitary type other than type I
Type III : Non-cavitary type with poorly defined shadow
Type IV : Non-cavitary type with welldefined shadow
Type V : Healed type
Type H : Enlarged hilar lymph nodes
Type Pl : Pleurisy with effusion
Type Op : Deformation after surgical treatment

Table 1. Estimates of Persons Showing Pulmonary Tuberculosis Pathology by Type of Disease in 1953, 1958, 1963 and 1968 (Oka Classification)

	1968	1963	1958	1953
Total	$1,277\times10^4$	$1,425\times10^4$	$1,293\times10^4$	$1,357\times10^4$
Primary tuberculosis	0.7	3	7	25
Pleurisy	0.4	0.6	0.9	1.4
Miliary tuberculosis	—	—	0.3	0.4
Infiltrative and mixed type tuberculosis	150	190	284	284
Hodular and indurative tuberculosis	311	297	248	286
Deformation after surgical treatment	23	28	22	10
Pleural adhesion and calcification	792	907	731	750

受検者中ツベルクリン反応判定を行なうことのできたのは，68,214人で，受検者の96.2%に相当する。そのツベルクリン反応陽性率は79.2%であつた。弱陽性は24.6%，中等度以上陽性は54.6%，強陽性は24.4%，また，水泡形成壊死をみた強陽性は，判定総数の7.6%であつた。これらを前3回の実態調査の成績と比較すると，そのいずれについても，もつとも高い値を示している。

年齢階級別に観察すると，図1のようになる。

3. 肺結核有所見

何らかのX線所見を有するもの9,014人について，岡分類別の観察を行なうと，各病型の有所見者の全国推計数は表1のようになる。有所見者総数は人口対率12.7%，1,277万人であるが，このうち浸潤混合型は150万人，結節硬化型は311万人となつている。

これらについて学会分類別にみると，各病型の有所見者の全国推計数は表2のようになる。Ⅰ型とⅡ型を合わせた空洞ありのものは，人口対率0.26%，全国推計数26万人であり，Ⅲ型のうち空洞疑あるものは0.17%，17万人となつている。空洞ありを昭和38年と比較すると，7%の減少にとどまつている。

空洞保有者の年齢階級別人口対率をみると，図2のように，15～19歳で初めてみられるが，25～29歳で0.14%に達し，40～44歳から0.45%と急増し，70～74歳で1.06%ともつとも高率を示している。

4. 肺結核有所見者の菌所見

菌検査は，対象9,016人のうち6,326人，70.2%に実施された。検査の結果，結核菌陽性であつたものは60人で，検査実施者の0.95%である。岡病型別に菌検査未受検者にも同じ病型の菌陽性率で排菌者があると仮定して，菌陽性者の人口対率を求めると，28年の0.75%，33年の0.55%，38年の0.19%に比較し，43年には0.09%に減少してきている。岡病型別菌陽性率を過去の調査と比較すると，図3のようになる。

5. 肺結核有所見者の活動性分類別観察

肺結核有所見者の活動性分類別全国推計数は，活動性150万人（人口対率1.5%），このうち感染性29万人（人口対率0.3%），不活動性は105万人（人口対率1.0

Fig. 2. Age-specific Prevalence of Cavitary Tuberculosis in 1953, 1958, 1963 and 1968

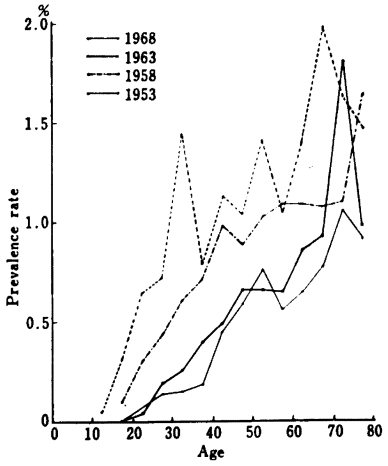


Fig. 3. Positive Rate of Tubercle Bacilli by Type of Disease in 1953, 1958, 1963 and 1968

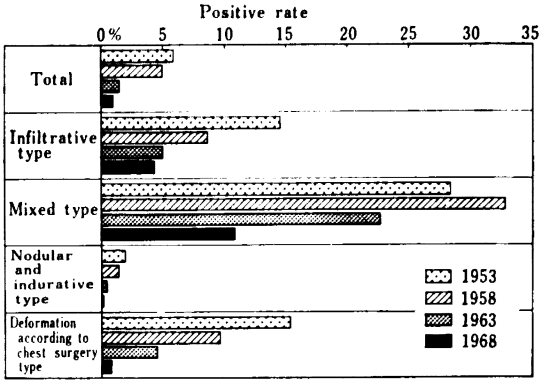


Fig. 4. Age-specific Prevalence of Active and Inactive Pulmonary Tuberculosis in 1968

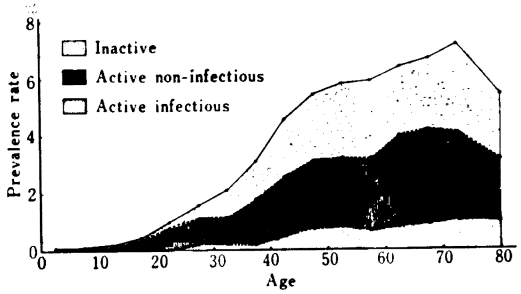
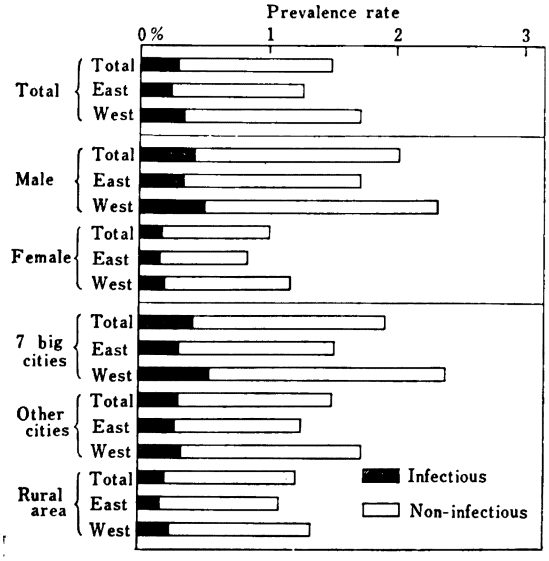


Fig. 5. Prevalence of Active Pulmonary Tuberculosis by East and West Japan, Area and Sex



%）である。

年齢階級別にみると，図4に示すように，活動性肺結核は，20歳未満ではきわめて低率で0.5%以下であるが，以後年齢が高くなるにつれて漸次高率となつている。感染性肺結核は24歳以下ではほとんど0に近く，25～39歳で0.2%，40歳をこえるとやや高率となるが横ばい状態となり，いずれの年齢階級でも，1%以下となつている。

市郡別にみると，活動性，感染性および不活動性とも七大都市がもつとも高率で，その他の市，郡部の順に低率となつている。

全国を受検者数のほぼ等しい新潟，長野，静岡県以東の東ブロックと，富山，岐阜，愛知県以西の西ブロックの2つに分け，患者の分布状況を観察すると，図5に示す通りで，活動性分類のいずれの区分でみても西は東の約1.5倍の値を示している。これをさらに市郡別，性別にみても，西が東に比べて高率であるという傾向に変りはない。年齢階級別にみると，図6に示すように，若年層では東西ブロック間にほとんど差を認めないが，40歳以上では西は明らかに東より高率となつている。

仕事の種類別に活動性分類をみると，図7のように活動性患者の率のもつとも高いのは，無職・その他の4.8%，次いで自由業者の4.4%である。商人および職人が2.6%で，これに続いている。感染性患者の率も，活動性患者の率の順位とほぼ平行している。

常用労務者，日雇労務者，民間職員，官公庁職員について，事業所の規模別に肺結核有所見率をみると，図8のように活動性感染性は規模の小さい事業所の従業員に

Fig. 6. Prevalence of Active Pulmonary Tuberculosis Compared between East and West Japan

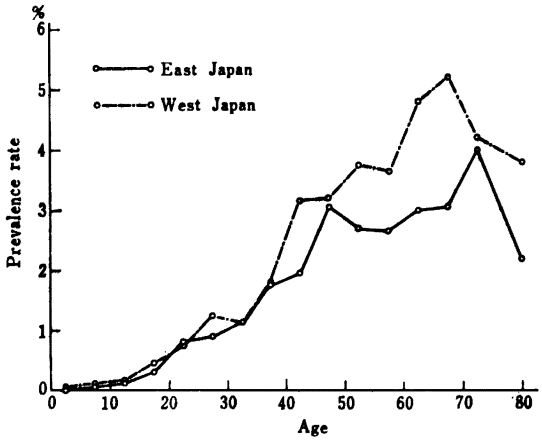


Fig. 8. Prevalence of Active and Inactive Pulmonary Tuberculosis by Size of Enterprises in 1968

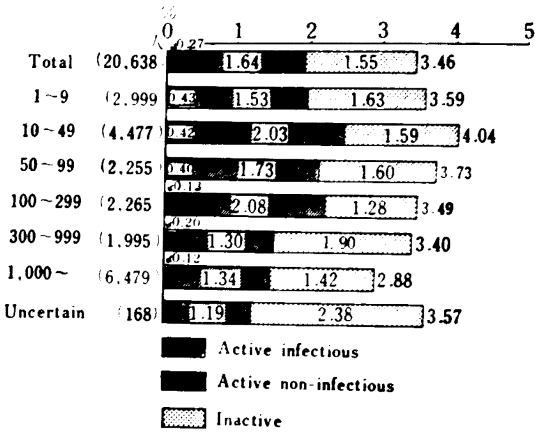


Fig. 7. Prevalence of Active and Inactive Pulmonary Tuberculosis by Occupational Status in 1968

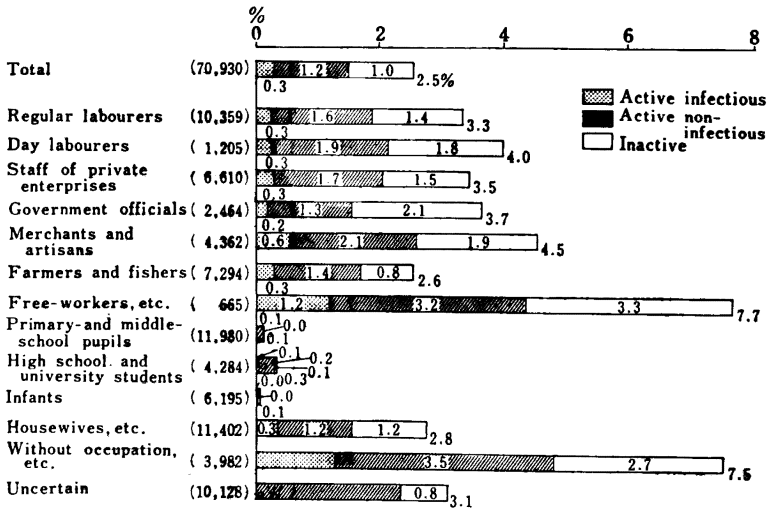
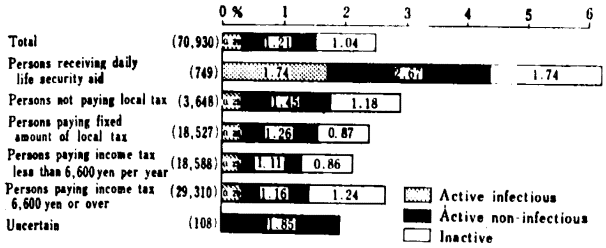


Fig. 9. Prevalence of Active and Inactive Pulmonary Tuberculosis by Taxation Status in 1968

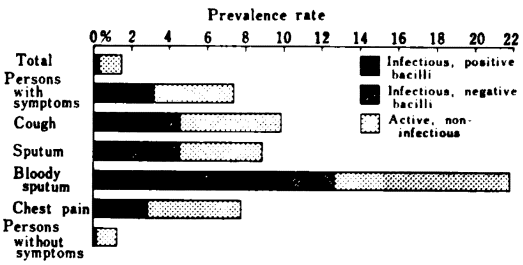


高く，事業所規模 1～9人 を除けば，活動性非感染性についても規模の小さい事業所の従業員の方が高率である。

活動性分類を課税等種別に人口対率でみると，図9のように，生活保護世帯が著しく高く，とくに感染性は総数と比較して6倍となつている。市町村民税非課税以上の世帯では，活動性感染性はほぼ同率であり，非感染性，あるいは不活動性の率にもあまり大きな差はみられない。

呼吸器症状を訴えるものの肺結核有病率をみると，図 10 のように，血痰を訴えるものの 21.8%，咳を訴えるものの 9.9%，痰を訴えるものの 8.9%，胸痛を訴えるものの 7.8% は活動性肺結核であつた。また，活動性分類別に症状の有無をみると，図 11 のように，活動性感染性の 39.0%，非感染性では 12.3%，不活動性では 9.9% が，何らかの呼吸器症状を訴えていた。

Fig. 10. Prevalence of Active Tuberculosis According to Presence and Kind of Respiratory Symptoms



6. 指導区分

1) 全結核指導区分

全結核について要医療と判定されたものは，受検者 70,930 人中 1,082 人で，人口対率は 1.5%，全国推計数は 153 万人，要観察は 768 人で，人口対率は 1.1%，全

Fig. 11. Proportion of Persons with Respiratory Symptoms According to Status of Clinical Activity

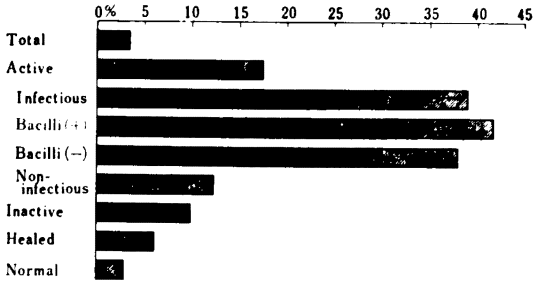
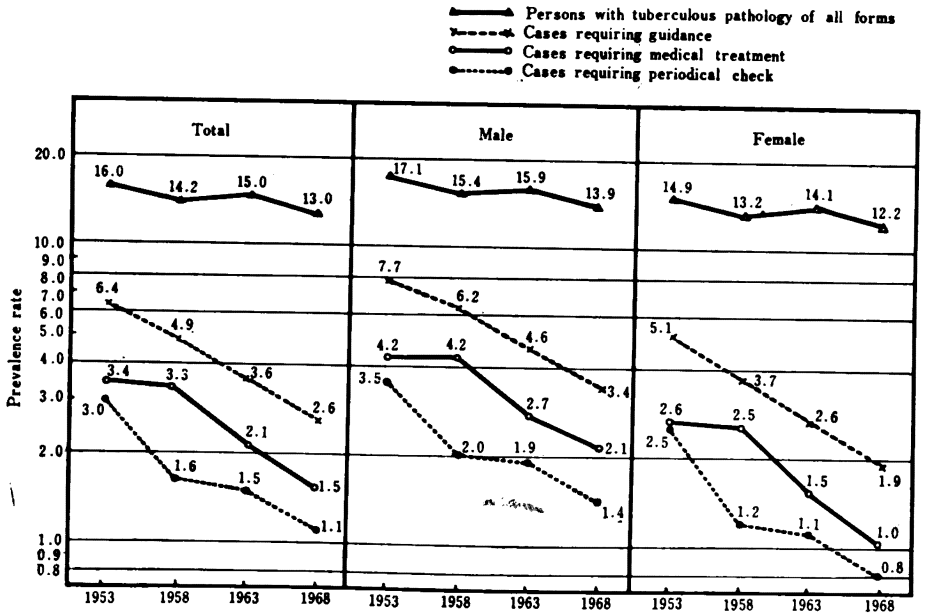


Fig. 12. Prevalence of Persons with Tuberculosis Pathology of All Forms and Cases Requiring Guidance by Sex in 1953, 1958, 1963 and 1968



国推計数は109万人，両者を合わせた要指導は1,850人で，人口対率は2.6%，全国推計数は262万人である。要医療者のうち入院を要するものは，人口対率0.37%，全国推計数37万人となつている。

昭和28年以降の全結核要医療，要観察，要指導の人口対率および全国推計数の推移をみると，図12に示すように，男女とも全般的に下降の一途を辿つている。昭和38年から43年の間では，要医療と要観察はほぼ平行して下降している。

年齢階級別に全結核指導区分をみると，図13のように，要医療率は，20歳未満では0.5%以下であるが，年齢が高くなるとともに増加し，40～59歳では3%前後，60歳以上で4%をこえている。要入院も若年層ではきわめて低率であるが，年齢が高くなるにつれて増加し，60歳以上では1%をこえている。要観察も同様な傾向を示し，40歳をこえると高率となり，2～3%程度となつている。

全結核要医療の人口対率の推移を年齢階級別にみると，図14に示すように，28年と33年の間では，35歳未満の年齢層では減少し，逆に35歳以上ではいずれも増加していたが，その後は38年，43年と全年齢層とも逐次減少してきている。

性別にみると，人口対率は要医療では男2.1%，女1.0%，要入院では男0.6%，女0.2%となつており，男は女に比べて要医療率で2倍，要入院率で3倍の値を示している。これをさらに年齢階級別にみると，図15に示すように，20歳未満では男女間に差はなく同様に低率であるが，20歳をこえると男が女より高率となり，40歳以上ではこの差がいつそう顕著となつている。

2) 肺結核指導区分

肺結核要指導が全結核要指導の97.2%，肺結核要医療が全結核要医療の98.0%を占めているので，肺結核指導区分は全結核指導区分とほぼ同じ傾向である。また，この調査では，肺結核要医療は活動性に，要観察は不活動性に一致している。

3) 肺外結核指導区分

肺外結核で要医療と判定されたものは30人で，人口対率0.04%，要観察は35人で，人口対率0.05%，両者を合わせた要指導は65人で，人口対率0.09%であり，病類別にみると，リンパ節の結核がもつとも多くなつている。

7. 適応医療

肺結核要医療者の適応医療状況をみると，化学療法のみで治療目的を達成するものは，昭和38年同様圧倒的に多く，75.3%を占め，次いで一応化療が16.5%，このうち外科公算大なるものが要医療者の4.6%を占めている。

これを全国推計すると，化学療法のみは113万人，一

Fig. 13. Prevalence of Cases with Tuberculosis of All Forms Requiring Guidance by Age

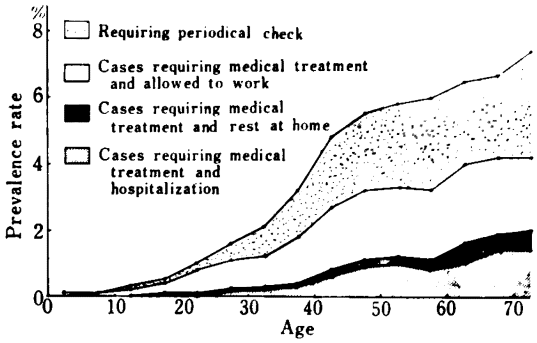


Fig. 14. Age-specific Prevalence of Active Tuberculosis of All Forms in 1953, 1958, 1963 and 1968

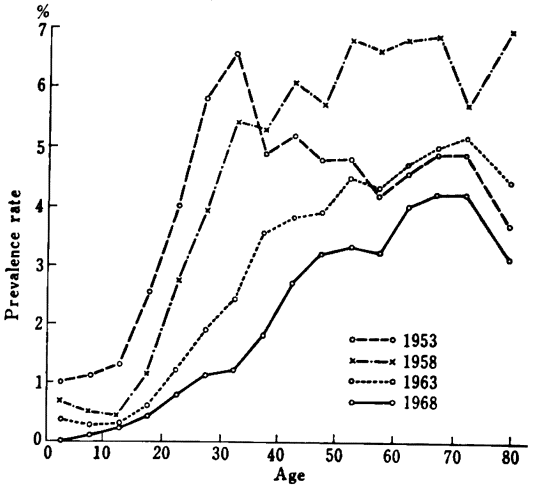


Fig. 15. Prevalence of Cases with Tuberculosis of All Forms Requiring Medical Treatment and Hospitalization

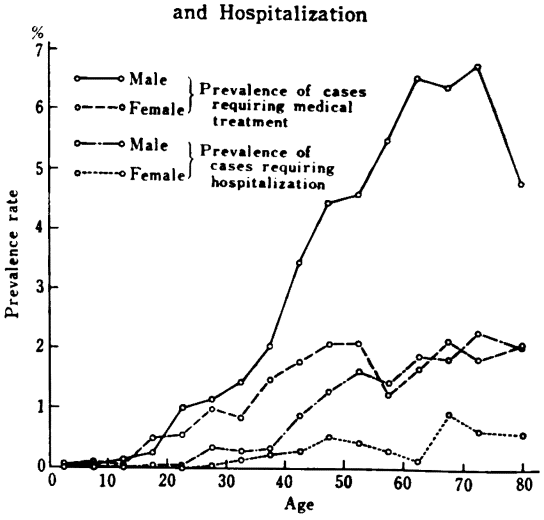
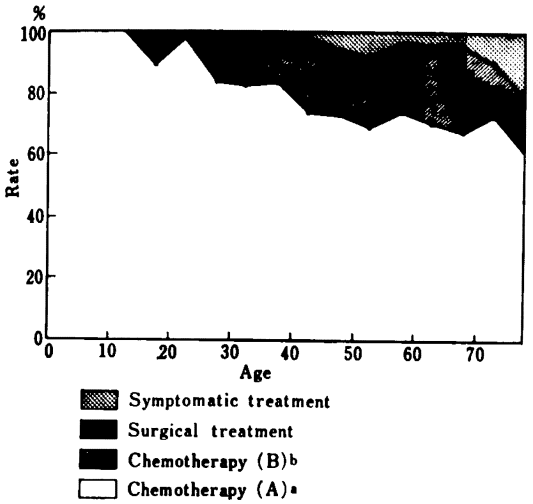
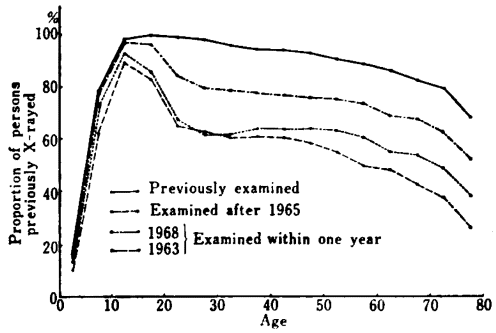


Fig. 16. Proportion of Treatment Indicated for Cases with Active Pulmonary Tuberculosis by Age in 1968



a. Indicated for cases which might be cured by chemotherapy alone
b. Indicated in Cases of Uncertain prognosis

Fig. 17. Extent of Previous Chest X-ray Examination in 1963 and 1968



応化療は 25 万人となる。外科療法を適応とするものは要医療の 3.7%，全国推計5万5千人である。外科療法でも化学療法でも治癒しにくいその他の化療は 4.5%で，全国推計7万人となつている。

年齢階級別の要医療者に対する各適応医療区分の割合は，図 16 に示すように，若年者ほど化学療法のみで治癒すると推定されるものの比率が高くなつている。一応化療の適応は 15 歳以上で年齢が高くなるほど多く，また外科療法は 15～64 歳の間にみられる。その他の化療は 25 歳以上にみられ，老年層に多くなつている。

8. 結核対策の現状

1) 健康診断の実施状況

過去にツベルクリン反応検査，胸部X線検査を受けたことのあるものは，それぞれ人口対率 77.2%，85.4%であり，このうち過去1年間にこれらの検査を受けたものは，それぞれ 24.4%，63.0%（このうち集団検診に

Fig. 18. Extent of Previous Chest X-ray Examinations within 1 Year by Occupational Groups in 1963 and 1968

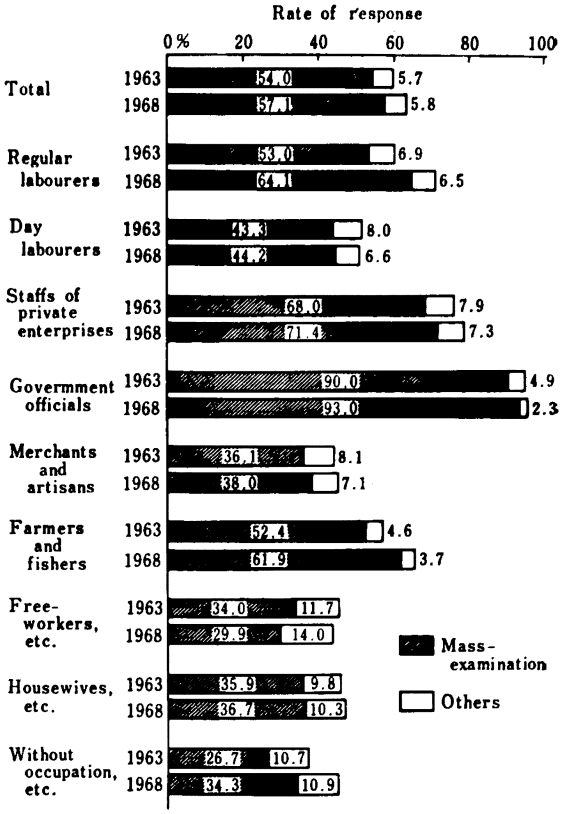
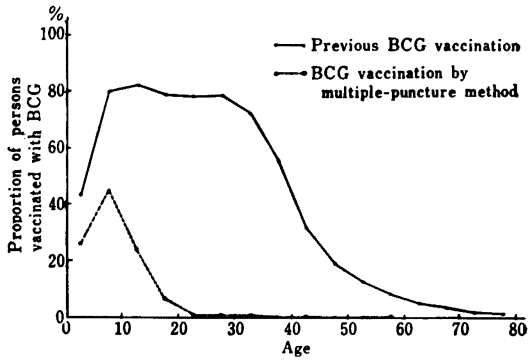


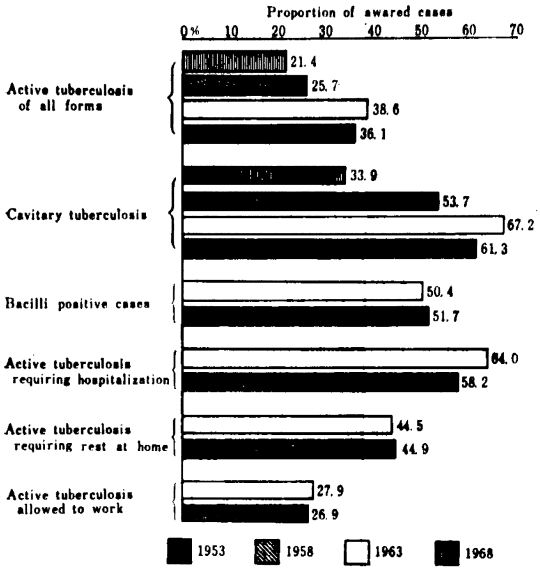
Fig. 19. Extent of Previous BCG Vacincation by Age



よつたものは人口対率 57.1%）で，全国推計数は，それぞれ 2,452 万人，6,325 万人（集団検診によつたもの 5,741 万人）となる。

過去1年間にX線検査を受けたものを年齢階級別にみると，図 17 のようになる。10～14 歳で 92.5% ともつとも高く，以後 30 歳までは次第に減少するが，その後はやや増加し，59 歳までは 60% 台を維持している。こ

Fig. 20. Awareness of Disease Among Cases with Active Tuberculosis in 1953, 1958, 1963 and 1968



れを38年と比較すると，35歳以後において年齢が高くなるにしたがつて受検率が著しく増加している。

過去1年間の胸部X線検査の受検率を仕事の種類別にみると，図18のように，商人および職人，家事従事者，無職などの一般住民検診対象者に低くなつている。

2) 予防接種実施状況

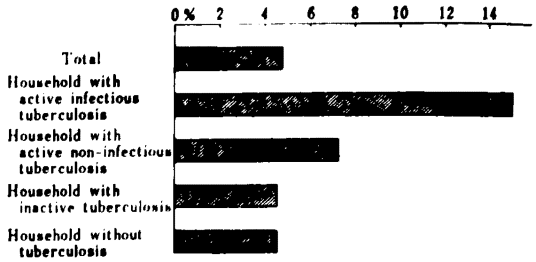
過去に一度でもBCG接種を受けたことのあるものは，人口対率53.0%，全国推計数5,320万人となり，38年の47.1%，4,504万人と比較するとかなり増加している。

既往のBCG接種状況を年齢階級別にみると，図19のように，0～4歳は43.2%，5歳以上は急激に上昇し，29歳までは80%前後を示している。しかしながら35歳以上では急激に接種率が低下している。昭和42年4月以後結核予防法に採用された経皮接種法によるBCG接種率は，全体では人口対率8.8%を示しており，年齢階級別にみると，若年層が大部分となつている。

3) 結核患者の自覚状況

全結核要医療と判定されたもののうち，現在自分が結核であることを自覚しているものは，図20に示すように36.1%であり，38年の38.6%に比べやや低くなつている。自覚率は，要入院で58.2%，菌陽性者51.7%，

Fig. 21. Proportion of Tuberculin Positive Reactors without BCG Vaccination among Children under 6 Years of Age According to Presence or Absence of Persons with Tuberculosis in the Same Honsehold (1968)



空洞保有者61.3%となつている。

4) 結核患者の受療状況

全結核要医療者で，現在自分が結核であることを自覚しているもののうち，現在医療を受けているものは84.9%で，38年の63.7%に比較し高くなつている。

9. 世帯別の観察

世帯単位に結核患者の分布をみると，要医療者の1人もいない世帯は95.0%，1人いる世帯は4.8%，2人以上いる世帯は0.2%，3人以上いる世帯は0.0%となつている。

要医療者数を要医療者のいる世帯数で割つて要医療者の世帯集積率を求めると，集積率は1.05で，33年の1.10，38年の1.07に比較し減少している。

6歳以上の世帯員の肺結核活動性分類別に，同じ世帯の6歳未満の世帯員の結核感染状況をみると，図21のようになる。BCGをしたことがなく，ツベルクリン反応が陽性のものの率は，感染性患者のいる世帯では15.1%と著しく高く，非感染性患者のいる世帯が7.3%でこれに次ぎ，その他の世帯では4.6%であつた。要指導率は0.1%，要医療率は0.03%ときわめて低率であり，要指導率は感染性患者のいる世帯の1.9%が最も高率であつたが，要医療者は2人とも患者のいない世帯にみられた。

終りに，昭和43年結核実態調査の発表の機会をお与え下さつた内藤学会長に厚くお礼申しあげる。また，本調査のために絶大なるご協力を賜わつた結核実態調査会議委員ならびに関係各位に深甚なる謝意を表する。

Kekkaku Vol. 44, No. 10

第44回総会シンポジウム

I. サルコイドーシスについて

座長 辻 周 介

The 44th Annual Meeting Symposium

I. SUMMARY OF THE SYMPOSIUM "SARCOIDOSIS"*

Chairman : Shusuke TSUJI

This symposium was consisted of 5 participants and 5 expected speakers. The moderator was Dr. S. Tsuji, Professor of the Chest Disease Research Institute, Kyoto University.

Participants :

Dr. Kodaka talked about epidemiology of sarcoidosis in Japan. Incidence of sarcoidosis seemed to increase recently, but the same geographical difference……incidence is higher in northern parts of Japan than in southern……as had been observed in 1965 was still confirmed now. For the purpose of finding sarcoidosis patients the mass chest X-ray examination was most important, but the subjective ocular symptomes were equally important for the finding of patients.

Dr. Mikata talked about histological characteristics of sarcoid lymph nodes. Though both the tubercle and the sarcoid were granuloma, they were easily distinguishable each other from histological point of view. In the lymph nodes of sarcoidosis it was noted that the cytological response in the paracortical area was reduced, showing the existence of immunological deficiency of thymus dependent reactivity in these lymph nodes.

Dr. Izumi examined antibody production against tuberculous antigen in sarcoidosis in comparison with that in tuberculosis. The behavior of antibody production was quite different in these two diseases. Especially IgG type of Middlebrook-Dubos antibody was found only in active tuberculosis patients. In sarcoidosis only IgM type antibody was found.

Dr. Tachibana emphasized the importance of biopsy for the diagnosis of sarcoidosis. Especially he notified the good results of liver biopsy in sarcoidosis. Under the use of the laparoscope he made liver biopsy in 24 sarcoidosis patients and obtained 70% positive results. This was almost the same results as was obtained by the scalene node biopsy.

Dr. Mikami evaluated the steroid hormone therapy in sarcoidosis. He noted its usefulness as well as its limilation. Steroid should be used for the prevention of development of pulmonary fibrosis, indicating no use in early BHL phase of sarcoidosis. For treatment of ocular sarcoidosis steroid should be used intensively but mainly locally.

Expected speakers :

Dr. Siltzbach talked about the investigation on the purification of the active factor in Kveim antigen. The active factor could be concentrated in a fraction which was consisted of particulate matters of a certain size. The active factor was fairly stable against various physical and chemical treatments.

---

* From thl Institute of the Research for Tuberculosis and Chest Diseases, Kyoto University, Sakyo-ku, Kyoto 606 Japan.

Dr. Kawai devised an *in vitro* agglutination methode for the diagnosis of sarcoidosis using patients' sera and Kveim antigen.

Dr. Iwai talked about pathological findings of autopsied sarcoidosis.

Dr. Homma found a few incidence of hypercalcemia or hypercalciuria in sarcoidosis in Japan. These are reported to be very frequent in Caucasians. But some metabolic disturbances of calcium could be detected also in Japanese patients, when the patients were loaded with calcium salts.

Dr. Uyama talked about ocular lesions in sarcoidosis. Uveal lesions were the main cause of visual disturbance in sarcoidosis, but were well responsible to the steroid treatment. Retinal lesions, though they were rather symptomeless, were incurable with steroid hormones.

The moderator thinks that this symposium plays a role to clarify the present status of the research on sarcoidosis in Japan. There might be many remaining problems to be solved, but the moderator hopes that this symposium can act as a guiding light for the future research in Japan.

The moderator wishes to say many thanks to Dr. Siltzbach who attended the meeting during his very busy schedule in Japan.

ま と め

座長 辻 周 介

Summary

Chairman : Shusuke TSUJI

今回のシンポジウム「サルコイドージス」は，演者および特別発言者の各位の熱心なご発言によつて，誠に実のあるものとなつた。来賓の一人 Dr. Siltzbach からも "excellent conference" であつたとほめていただいたことは司会者として望外の喜びである。殊に我国のサルコイドージス研究が広い分野にわたつて行なわれていることに驚いたようである。今後はこの研究者の層の厚さによつて，研究が更に深く浸透していくことを希望したい。

司会者として各発言者の発言内容を簡単にまとめてみよう。

小高氏は日本サ症研究協議会のデータおよび同氏の所属する国鉄保健管理所におけるデータをもととして，疫学的な解析を行なつた。まず本症の発見動機について，集団検診による発見が重要であるが，この場合にも眼症状を合併することが多いので，結局眼症状を発見の目印とすることの重要性を説いた。また我国のサ症の発生には地域差が認められしかも結核症の発生状況と全く対蹠的である点を指摘した。この点について，司会者は近年京都で患者発生が急激に増加している成績からすると，患者を発見しようとする医師側の努力の如何がかなり成績を左右するであろうから，地域差については更に吟味を要すると考える。

三方氏はサ症のリンパ節標本について，病理組織学的，酵素組織学的および電顕的検索を行なつた。その結果同じく肉芽腫でありながら結核性とサ性とでは明瞭な区別があることおよびサ症リンパ節では paracortical area の反応性の減弱が強く，また酵素化学的にもリンパ節またはリンパ球に免疫学的な欠陥のあることを推測せしめると述べた。この見地から，抗リンパ球血清を用いて実験的肉芽腫症を発生せしめたが今後の検討に期待したい。

泉氏はサ症における immune deviation なる現象に注目しているが，今回はサ症の病因に関連して結核との関係を解析する一手段として，結核抗体の量的質的変動をサ症患者と結核患者とについて比較検討した結果を報告した。結論的にはサ症と結核症とで結核抗原に対する抗体反応には類似点はないこと，殊に IgM と IgG の態度が著しく異なつていることを見出した。

立花氏はサ症診断確定のための生検の重要性を強調し，特に我国では数少ない肝生検の経験者としてそのデータを披露した。生検は腹腔鏡検査下に行ない，24 症例中 70% に陽性例を得ている。すなわちその陽性率は

Daniel の手術のそれに匹敵する。サ症においては発病早期に胸廓外臓器である肝にも病変を作ることが確認された。

三上氏はサ症の治療法としてのステロイド療法の適応と限界を明らかにするために，サ協議会が行なつた予後調査成績をふり返つて吟味した。一応の結論として，ステロイド投与はサ症における肺線維症の発生を予防することに主眼をおくべきであり，したがつて BHL のみの時期には投与せず自然緩解を待つべきであるという。しかし合併症としての眼症状に対しては，徹底的なステロイド療法を行なうべきであるが，この場合なるべく局所投与を主とすべしという。

特別発言は以下の5氏によつて行なわれた。

Dr. Siltzbach は Kveim antigen の活性因子の精製に関する共同研究の一端を紹介した。活性因子が一定の大きさの粒子状分画に集中的に見出され，これが物理化学的にかなり安定性が高いことが証明された。この研究はサの etiology とも直結しうる研究と考えられはなはだ興味が深い。

岩井氏は数少ない剖検症例の持ち主でありサ病変について病理組織学的な見地から意見を述べた（本稿作製時まだ同氏より抄録の提供を受けていない）。またサと phage に関して言及した。

河合氏はサの診断法の一助として，患者血清と Kveim antigen とによる in vitro の凝集反応の開発を企て，一応の成績を示した。なお非特異反応がかなりあるようであるが，今後に期待したい。

本間氏は外国の報告と異なつて我国のサ症には高カルシウム血症や高カルシウム尿症が少ないことに注目し，これが我国患者にカルシウム代謝異常がないためではなく，カルシウム負荷試験を行なえばこの欠陥の存在を明らかにしうることを知つた。またサ症の眼症状が現在考えられている以上に多いものであり，特に網膜周辺部の微細な変化に注目すべきことを指摘した。

宇山氏は眼科医の立場からも近年サ症が増加しつつあることを認め，その眼変化が Iritis fibrinosa と呼ばれる紅彩部の変化と，眼底網膜周辺部にくる血管炎とに大別され，前者はステロイド療法の対象となるのに対し後者は療法に抵抗しやすいことを示した。

以上 10 氏の発言によつて我国におけるサ症の全貌がほぼ明らかにされたと考える。もちろん今後なお検討されるべき点は数多く存するであろうが，このシンポジウムがそれらの研究に対する一里塚となることを祈念したい。

1. 疫　　学

国鉄中央保健管理所　小　高　　稔

1. Epidemiology

Minoru ODAKA

近年我国においてもサルコイドーシス（以下「サ症」と省略）の症例に接する機会が増加しつつあり，1964年末現在の累積症例数は組織診定群および臨床診定群を合わせると700例に達している。これら700症例の実態については全国の関係医療機関のご協力のもとに日本サ症研究協議会（以下「サ協議会」と省略）が第5回日本胸部疾患学会総会において特別報告を行なつている。その際に我国におけるサ症の疫学的な体系が比較的明らかな形で把握されたように思われる。その特色のいくつかをあげると，症例の絶対数は年々増加していること，集団検診（以下「集検」と省略）で発見される症例が半数を占めていること，性別によるかたよりがないこと，胸廓内病変を有する症例が大部分を占めること，年齢的には10歳代後半から20歳代の症例が多いこと，更に我国を8ブロックに分けてそれぞれの地域で発見された全症例数を当該地域の人口10万に対する比率で比較すると，北が高く南が低い傾向がみられ，従来我国で観察されていた結核症罹患率，あるいは死亡率の傾向と全く対照的であること等である。以上のような特色を中心として次の4項目について観察した。

1. 症例の発見動機別比較検討

自覚症のないまま集検で発見される場合および自然に軽快する場合が比較的多いことから病変発見に際し，集検が果たす役割を検討するために，発見動機別による発見率の地域差を男女別に観察した。対象としては上述のサ協議会の700症例を借用した。地区別発見率の比較的高い北海道・東北・関東の3地区を北部，その他の中部・近畿・中国・四国・九州の5地区を南部として集検発見群および自覚症発見群の発見率をおのおの男女別にみると，男の場合，北部において集検発見群が高く，南部においてはあまり差がみられない。女の場合には北部，南部いずれも自覚症発見群がやや上回つており，男の場合と逆の傾向がみられる。女の場合，集検受診率が

現在よりも高まれば症例数は更に増加するものと思われる。また自然経快の面からみると，集検の方式ことに集検と集検との間隔の長短が症例発見に影響することも考え合わせると集検の役割は非常に大きい。

次にサ症病変の多様性について集検発見群と自覚症発見群を比較した。集検発見群341例のうち胸廓内病変のみ244例（71.6%），胸廓内病変および胸廓外病変97例（28.4%）であり，胸廓外病変では眼およびリンパ節が比較的高い合併率を示している。これに対して自覚症発見群のうち胸廓内病変を有する268例についてみると，胸廓内病変のみ85例（31.7%），胸廓内病変および胸廓外病変183例（68.3%）となり，集検発見群の場合と逆の傾向がみられる。胸廓外病変ではやはり眼が多く，次いで皮膚リンパ節の順になつており，眼および皮膚の合併率は集検発見群の場合の2倍であつた。集検発見群，自覚症発見群のいずれの場合でも眼の合併率が比較的高いということは，眼科領域でのサ症発見の重要性が強調される。

2. 新発見率と気象条件

従来の文献によれば，サ症の地域分布に2つの型がみられる。すなわち北に多く南に少ないヨーロッパ型およびそれと無関係な米国型であるが，我国の現状は前者の型に属するものと思われる。環境条件の1つとして気象条件について新発見率との関係をみたが，ヨーロッパの数カ国および日本においてわずかに年間の平均気温との関係がみられるのみで，年間降水量，温度，気圧等は無関係であつた。

3. 国鉄職員における症例

国鉄サ症研究班では登録制度により国鉄職員の集検発見例はもちろん，その他年間に発生する新症例をもれなくチェックし，各症例について疫学，臨床，病理，その他の研究に努めており，その研究成績はその都度関係学会に報告されている。

今回は1961年から1968年の8年間に登録された46症例について観察した。各年の新発見率は1961年から1967年までは10万対1.1前後でほとんど変りないが，1968年には2.0と増加している。この増加が真の傾向かどうかは今後数年の観察が必要であろう。次に年齢別による新発見率をみると，20歳代前半が最も高く，次いで10歳代後半および20歳代後半が続いており，大部分の症例がこの3つのグループに含まれている。この傾向は他の文献とよく一致している。これら46症例についてそれぞれ1～2名の健康者を対照として選び，居住歴，体質，ツベルクリン反応，BCG接種歴，嗜好等，また血縁者について肺結核症の罹患状況を面接問診調査した。実際の調査に際しては，前述の国鉄サ症研究班の班員各位のご協力を仰いだ。実際に調査しえたのはサ症36例，対照59例であつた。調査成績のうち，有意性のある項目は得られなかつたが，いくつかの項目について簡単に結果を述べると，

1) 病変発見前におけるツベルクリン反応には明らかな差がなく，しいていえば対照群で強陽性例がやや多くなつていた。

2) BCG接種歴はサ症群47.2%，対照群50.8%ではほとんど差がみられなかつた。

3) 血縁者の肺結核症罹患状況はサ症群8.3%，対照群13.5%とやや対照群が高くなつていた。

なおサ協議会700症例のうち記載の明らかな281例についてみると9.6%で国鉄症例とほとんど同じである。

4) 体質的な因子として，かぶれ，蕁麻疹，喘息様発作，息づまり等のアレルギー様症状を起こしやすいかどうかをみると，サ症群44.4%，対照群35.6%と大差なかつた。

5) 両親の血縁関係はサ症群，対照群各1例でいずれもいとこ同志であつた。

6) 出生以来の居住地の異動状況はサ症群，対照群いずれも同様で，全く異動なしが半数を占め，異動ありの場合でも比較的近距離の異動が多かつた。サ症群の遠隔地異動の2例はいずれも異動後5年以内に病変を発見されている。

4. 同一家系内発生状況

遺伝的因子として同一家系内のサ症発生状況をみると，1969年6月現在でサ協議会に9件の報告がみられる。その内訳は東北3，関東2，中部2，近畿2となつている。1965年1月以降の症例数については全国的な調査が行なわれていないので不明であるが，年間約200例として計算すると1969年6月現在で推定症例数は1,500例となる。西独 Wurm 教授（Höchenschwand）の観察では1,500症例中15件の同一家系内発生があり，8例という多発家系もみられている。サ症の病因解明のために同一家系内発生の問題は今後も重要と思われる。

2. サルコイド症の病理（リンパ節病変を中心に）

慶応大学病理兼国療村松晴嵐荘 三 方 淳 男

共同研究者：二木力夫・渡辺 昌・増淵誠夫・渡辺慶一(慶大病理)

2. Pathology of Sarcoidosis, Electron Microscopic and Histochemical Investigation of Lymph Node Lesions

Atsuo MIKATA

近年，我国においてもサルコイド症（以下サ症）に対する関心が高まつているが，本症についての病理学的研究は，まだ必ずしも十分とはいえない。我々はかつて，サ症3例の電顕的研究について報告[1]したが，今回はその後の症例を加えて，サ症リンパ節病変の光顕的・超微形態的・組織化学的検索を行なつた。

1. 材料と方法

症例は国療中央共同研究班（班長 畠山辰夫宮城療養所長）に属する秋田療養所例 4，村松晴嵐荘例 3，および慶大関係例3の計 10 例で，いずれも臨床的・レ線学的・病理組織学的に本症と確診された例である（表1）。

Table 1. Cases for Electron Microscopic and Histochemical Investigation

Name	Age	Sex	Initial sign	Interval to biopsy
1. [redacted]	24	♀	Lymphadenopathy	6 mos.
2. [redacted]	28	♂	Left H.L.	3
3. [redacted]	12	♂	Mediastinal tumor	3
4. [redacted]	25	♀	Skin rush	2
5. [redacted]	70	♀	B.H.L.	
6. [redacted]	22	♀	B.H.L.	2
7. [redacted]	15	♂	B.H.L.	2
8. [redacted]	19	♀	B.H.L.	1
9. [redacted]	27	♂	B.H.L.	3
10. [redacted]	22	♂	B.H.L.	2

いずれも発見より3カ月以内に生検を行なつていて，生検部位は斜角筋リンパ節 5，前縦隔リンパ節 3，腋窩リンパ節2である。電顕的検索には1%オスミウム固定，エポン包埋，重染色を行ない，酵素組織化学検索には，フォルモール・カルシウム固定，アゾ色素法[2]で両フォスファターゼ，グルクロニダーゼ，グルコサミニダーゼを検討した。通常の病理組織学的研究には，上記 10 例のほかに，慶大中検病理科の 12 例の諸種染色標本を用い，Carter ら[3]の直接シッフ反応も行なつた。各種検索とも，結核性リンパ節炎を対照として比較検討した。

2. 病理組織学的所見

リンパ節におけるサ症肉芽腫の組織学的特徴としては，1）乾酪壊死のない類上皮細胞結節である。2）比較的大きさが揃つている充実性の肉芽腫である。3）周囲との境界が明瞭で，しばしば線維束で取り巻かれる。4）数コの結節が融合しても，鍍銀法などで単位結節が識別できる。5）特有の硝子様線維化を起こす。6）肉芽腫はリンパ節全体に，ほぼ一様に分布していて，残存するリンパ節実質は少ない，などをあげることができる。このような肉芽腫の発生する背景としてのリンパ節の条件を検討したが，結核性リンパ節炎では，先述のごとく残存リンパ実質が広く，リンパ濾胞（二次小節）は過形成状であり，リンパ基質部には大型好塩基性細胞が多数認められる。これに反して，大部分のサ症リンパ節ではリンパ濾胞は残存するが小さく，時に肉芽腫が濾胞の一部に浸潤するような像さえ見出される。わずかに残るリンパ基質には，小リンパ球がみられるが，大型塩基性細胞はほとんど発見しえない。すなわちサ症リンパ節ではリンパ濾胞とリンパ基質（paracortical area）の両方に反応性の減弱がみられるが，その程度は特に後者，Thymus-paracortical 系で著明であるといえる。

最近 Carter ら[3]は，直接シッフ反応陽性の顆粒がサ症リンパ節に特異的に出現すると報告しているが，我々の行なつた同様の検索では，この顆粒はリンパ洞に出現する非特異的顆粒であることが判明した（表2）。この顆粒は洞カタルを伴うリンパ節にみられることより，サ症リンパ節ではリンパ洞系が意外に残つていること，および洞カタルの状態が存在したことを意味すると結論した。今回の検索では，結核性リンパ節炎で，この顆粒を

Table 2. Direct Schiff Positive Granules in Lymph Nodes

Disease	Positive/Examined
Sarcoidosis	7/20
Tuberculosis	0/15
Non-specific	
With sinus histiocytosis	3/10
With follicular hyperplasia	1/8

見出さなかつたが，この点でもリンパ節の反応態度の相違を指摘しうる。

3. 酵素組織化学的所見

酸フォスファターゼ，グルコサミニダーゼはともに類上皮細胞と多核巨細胞に活性がみられた。類上皮細胞には活性が顆粒状強陽性のもの，瀰漫性陽性のものがあり，約1/3は両酵素の活性が陰性であつた。多核巨細胞は例外なく瀰漫性強陽性であり，細胞中心域に最も強い活性を示す。以上の所見は，結核結節でも全く同様であるが，アルカリ・フォスファターゼ活性は，結核では残存リンパ基質に網眼状にみられたが，サ症では陰性であつた。この網眼状活性は，リンパ節内での抗体の流路ないし吸着部位と一致することが知られている[4)5)]。更に結核では肉芽腫周辺の小リンパ球に β-グルクロニダーゼ活性の陽性のものが多いが，サ症ではほとんど陰性である。最近，ライゾゾーム酵素活性の陽性の小リンパ球は，免疫適格細胞であろうと考えられている[6)]。これらの所見からも，サ症のリンパ球やリンパ節には，免疫機構の欠陥のあることが推測される。

4. 電顕的検索所見

肉芽腫を形成する類上皮細胞には，糸粒体，ライゾゾームなどの小器官に富む原形質と，著明な核小体を持つ核がみられる。核内にしばしば良く発達した nuclear body が認められる。類上皮細胞は多数の偽足状小突起を出して，相接する同種細胞との間に，著明な interdigitation を形成する。サ症と結核とでは，類上皮細胞自体にはほとんど差がないが，interdigitation の形成は結核よりサ症の方が高度である。サ症では時に細胞間に tight junction 様の接合部構造が発現する。このような細胞相互の密接な接着性が，サ症肉芽腫の特徴といえる。多核巨細胞の胞体の一部には，しばしば interdigitation を示す膜構造が，胞体の深部まで入り込んでおり，時にはその膜が途切れて不連続になつている。このような所見は，多核巨細胞が類上皮細胞の融合によつて生ずることを示唆する。巨細胞ではライゾゾーム顆粒が著明に増加しているが，融合時の細胞膜の処理に関係して増加するとも考えられる。

線維化や硝子化した場所では，電顕的に640Åの横紋を有する膠原線維が多数みられ，線維束の間には線維細胞が介在する。線維細胞や線維芽細胞は肉芽腫の周辺部にもみられるが，時に類上皮細胞と線維細胞の両者の特徴を持つ細胞もみられ，類上皮細胞の変態の可能性も考えられた。Teilum[7)] や Gusek[8)] らは，しばしばパラアミロイド沈着を強調しているが，典型的なアミロイドの沈着は認められなかつた。すなわちサ症の特有な硝子様線維化も，一義的には他の線維化と同じであると思われる。

5. 実験的肉芽腫症の所見

上記の多くの所見より，サ症を免疫異常の条件下に生じた肉芽腫症と考え，次のごとき実験を行なつた[9)]。すなわち150g前後のウィスター・ラットの足蹠皮下に，腸炎菌クローム・ワクチンを接種して，膝窩リンパ節に肉芽腫性炎を起こさせる。この際，1群のラットには，ワクチン接種2日前より接種後2日まで，4日間の間，抗ラットリンパ球家兎血清を注射した。4〜7日後に類上皮細胞よる成る小肉芽腫がリンパ節に発生するが，抗リンパ球血清投与ラットでは，リンパ球のグルクロニダーゼが陰性であり，電顕的に肉芽腫は類上皮細胞様の細網細胞より成り，相互の interdigitation も強く，肉芽腫周辺には線維芽細胞もみられた。更に対照群には出現しない多核巨細胞も出現するなど，多くの点で人のサ症肉芽腫と類似の点が見出された。

6. 結　論

サ症リンパ節肉芽腫の超微形態を報告し，類上皮細胞の interdigitation，多核巨細胞の成立，線維化の機序などについて論じた。更に光顕的，酵素組織化学的所見などより，サ症リンパ節の免疫欠陥を指摘し，サ症が免疫不全下に発生した肉芽腫症と考えうる根拠を示した。

文　献

1) 三方淳男他：医療，22：637，昭43.
2) 鈴木裕・大谷敏彦：臨床検査，11：786，昭42.
3) Carter, C. J. et al.: Stain technology, 44 : 1, 1969.
4) 渡辺慶一：日血会誌，32：昭44（印刷中）.
5) 増淵誠夫他：第9回日本網内系学会総会，昭44年6月.
6) Tamaoki, N. and Essner, E.: J. Histochem. Cytochem., 17 : 238, 1968.
7) Teilum, G.: Am. J. Path., 24 : 389, 1949.
8) Gusek, W.: Virchow Arch. (A). Path. Anat., 345 : 264, 1968.
9) 二木力夫他：第9回日本網内系学会総会，昭44年6月.

3. 免疫学的立場から

京都大学結核胸部疾患研究所 泉 孝 英

3. Immunologic Aspects of Sarcoidosis

Takateru IZUMI

1. 緒 言

サルコイドージスは表1に示すような興味ある免疫反応を伴う疾患である。要約すれば，血中抗体（即時型アレルギー）の機能面では何らの障害もないのに遅延型アレルギー反応性の低下のみがもたらされている。この免疫学的変調の機構は全く不明であるが，この免疫不全のメカニズムの追究から，今日の時点においては全く不明である「サ」の病因へのアプローチの手懸りを得る可能性も考えられる。

このような立場から「サ」の免疫学的研究を行なつてきたが，本シンポジウムにおいては，主として結核と「サ」の関連性を中心とした研究成績を報告したい。

1. 「サ」における血清免疫グロブリン（特に IgM, IgG）の変動

「サ」の病期を追つて血清免疫グロブリンの変動をみると，BHL の時期には IgM の増加（正常人平均値の160%）が著明であり，更に肺野に病変が進行した時期には IgM の他に IgG の増加もあることが判明した。この成績から「サ」は何らかの Agent に対する免疫反応に伴う病変，あるいはこの Agent に対する抗原抗体反応の結果として生じたアレルギー性反応の病像であると考えられる。

2. 「サ」と結核

旧く「サ」は主として病理学的所見から結核の一亜型であると理解されてきたが，大戦後結核の急速な減少にもかかわらず「サ」は減少しない。抗結核化学療法剤が「サ」には無効と言つた事実から結核説は否定される方向にある。

しかしながら，結核の減少する先進国で「サ」はむしろ増加している。地理的に逆相関の成立が見られること，更に Mankieuicz, Chapman らの研究報告もあり，「サ」の結核の関連性を直ちに否定することはできない。この問題を検討するために以下の検索を試みた。

Table 1. Immunological Features in Sarcoidosis

1. Depressed delayed hypersensitivity reactions
2. Normal or elevated circulating antibody responses
3. Increased γ-globulin
4. Positive Kveim reaction

（1） ツベルクリン反応

「サ」において「ツ」アネルギーがもたらされるが，表2に示すごとく自験例では 1：100OT 陰性者は 30.4% で欧米諸国の報告 60～70% に比較して陰性者が少ない。この欧米との差異の因としては我国における BCG 普及度の高さも一因と考えられるが，人種的体質的差異も考慮されるべきであろう。

いずれにせよ「サ」においては「ツ」抗体を含めて細胞抗体産生臓器であるリンパ節が侵されている以上「ツ」アネルギーがもたらされることも当然考えられ「ツ」アネルギーをもつて結核との関連性を否定する材料とはなりえない。

（2） Middlebrook-Dubos 抗体

旧ツベルクリンを抗原として，健康人，「サ」，結核症（肺結核とリンパ腺結核）患者の血清抗体値を測定した。

Table 2. Tuberculin Reaction in Sarcoidosis

Area	Reacting to 1st-strength (%)	Reaction to 2nd-strength (%)	Negative to 2nd-strength (%)
Boston-Baltimore	12.0	18.3	69.7
New York	9.0	30.0	61.0
London	2.0	29.0	69.0
Scandinavia	5.0	35.0	60.0
Philadelphia	8.6	21.5 (Irsael 1967)	69.9
Kyoto	43.5*1	26.1 (Izumi 1969)	30.4*2

*1 1：2,000 OT
*2 1：100 OT

Table 3. Serum Immunoglobulins

Disease	No.	IgM	IgA	IgG
Sarcoidosis	77	121±62	318±131	1421±375
Active pulmonary tuberculosis	50	117±67	560±236	1750±514
Lymphadenitis tuberculosa	9	122±69	461±156	1863±763
Controls	50	82±47	250±100	1315±205

Mean value (mg/100 ml)±S.D

Fig. 1. Middlebrook Dubos' Hemagglutination Test

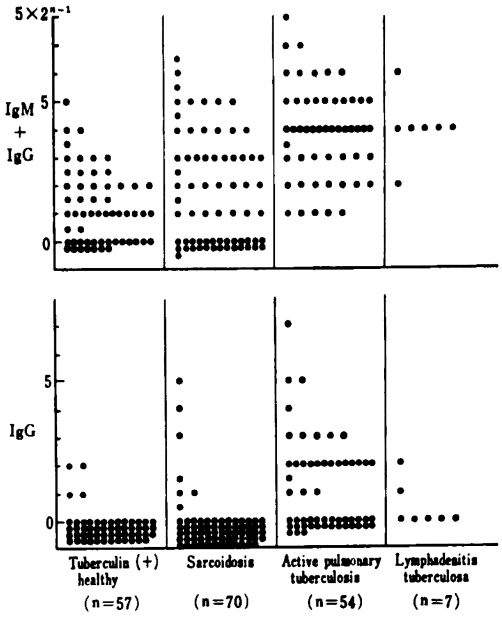
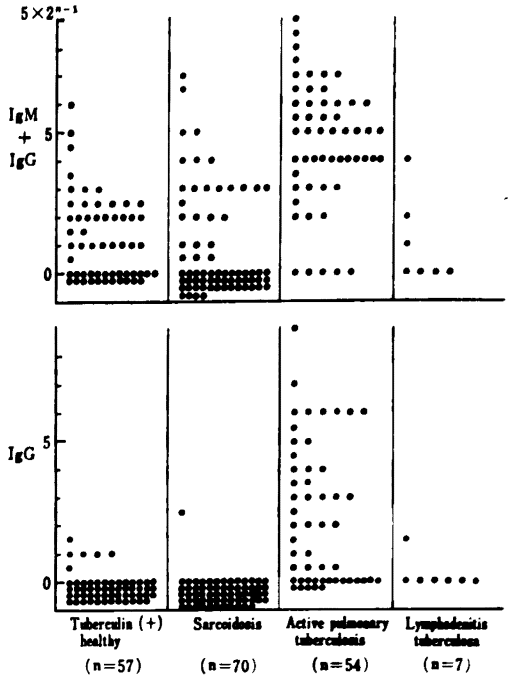


Fig. 2. Middlebrook Dubos' Hemolysis Test



更に 2-mercaptoethanol を血清に作用させる方法により血清抗体を IgM, IgG 抗体に区分しての考察を試みた。

「サ」患者の抗体値は，健康人よりは高いが，肺結核患者より低い。かつ肺結核では IgG 抗体を有するが「サ」は IgM のみであつた。この傾向は，溶血抗体において凝集抗体よりより著明であつた。(図 1, 2)

例数は少ないが，結核感染の初期病変と考えられるリンパ腺結核患者の血清抗体が，「サ」に近い所見を呈しているのは注目される。

(3) 血清免疫グロブリン (表3)

「サ」，結核ともに IgA の増加がみられるが IgA の有する意義は明らかでない。

「サ」では IgM の増加が特徴的であり，結核では IgG も著増しているのが注目される。

(2)と(3)の成績をあわせ考え，「サ」では IgM 結核では IgM+IgG 抗体の増加ということから，「サ」と結核感染の初期変化との関連性が示唆されなくもないが，この点は今後の研究課題である。

(4) Kveim 反応

「サ」では 70% 以上に陽性であつたが，結核において陽性者は見出されなかつた。

2. 考　　察

以上の検討成績からは，「サ」と結核の間に有意の関連性を認めることはできない。しかしこの結果だけから「サ」と結核の関連性を否定することは妥当ではなかろう。

多くの疾患が内因プラス外因のうえに成立するものである以上，連鎖球菌感染症が敗血症から膠原病にいたる非常に幅広い病像を人にもたらしているのと同じようなことが結核感染においても起こり，すなわち結核菌に対する感受性の差異によつて“結核症”と“「サ」症”に進展する可能性を検討する必要性はあると考えられる。その極端な例示としてはラッテとモルモットの結核菌に対する反応の差異をあげることができるし，更にこの考え方を示唆する成績を示すことができる。「サ」の臨床所見が消失した後も患者の γM, γG は正常人よりかなり高値であつた。この値を発病前に戻つた値と解することが許されるならば，「サ」症は比較的高い免疫グロブリン値を有するおそらくは血中抗体産生能の高い人に発病したと推定もできよう。USA において γ-globulin 値の高い黒人が白人より「サ」発病率が高いという報告もこの推定に対比すべきものかもしれない。

3. ま　と　め

「サ」の病因として一定の病原体を追究するのみでなく Host Parasite Relationship の立場から，Host の遺伝的素因，栄養状況を含めて幅広く検討することの必要性が強調される。

(研究協力者：森岡茂治・木野稔也)

4. 診　　断

大阪府立病院内科　立　花　暉　夫

4. Diagnosis of Sarcoidosis, Emphasizing Extrathoracic Lesion

Teruo TACHIBANA

I. 一般的事項

サルコイドーシス（以下サと略）は，原因未知の全身性疾患である。サの診断において胸郭内病変が発見の動機となる事が多いが，全身性疾患である事を念頭において，胸郭外病変についても精査をすすめる事が望ましい。胸郭外病変としては，眼，皮膚，時には耳下腺病変などが発見の動機となる事があるが，肝病変も精査すれば案外発見頻度の高いものである。

一般にサの診断においては，胸部レ線像が最も重要であるが，他の臨床的所見たとえば，ツ反の減弱ないし陰性化，γグロブリン値，免疫グロブリン値（ことに IgM, IgG）の異常，呼吸機能ことに拡散能力低下，胸郭外病変による異常検査所見なども重要であり，多く自覚症状軽微な事，家族発生についても留意すべきである。これらと共に重要なものは，Kveim 反応および生検である。Kveim 反応については，Siltzbach 抗原，Australia 抗原と共に日本製抗原によつても陽性の成績が得られる。生検については，最もよく実施されるのは右斜角筋淋巴節生検であり，多くは壊死を伴わない類上皮細胞結節を証明し，時には Langhans 型または異物型巨細胞と共に asteroid body をも認めうる。これは典型的な胸部レ線像を呈さずサを疑われる症例についても有用である。

本生検以外にも種々の生検によつて陽性所見を得る。すなわち縦隔鏡による淋巴節生検，気管支粘膜生検，肺生検，その他表在性淋巴節，皮膚，結膜，耳下腺，肝，脾，腎，骨，筋肉などの生検である。我々は肝生検が陽性率高く，右斜角筋淋巴節生検と同じく有用である事を経験した。

II. （全身性病変の一分症としての）肝病変

我々はほとんど自覚症状なく，多くは集検で胸部レ線像上胸郭内病変を発見され，肝機能ほとんど正常なサ34症例に，腹腔鏡，肝生検を実施して 24 症例に，腹腔鏡にて肝表面にサ結節を，同時に肝生検にて組織学的に壊死を伴わない類上皮細胞肉芽腫を証明しえた。肝病変の発見頻度は約 70% で，全症例に実施した右斜角筋淋巴節と同じ頻度であつた。肝病変を有するサ症例は，表のごとく胸部レ線像別に，BHL のみ 14 例，BHL＋肺野病変 9 例，肺野病変のみ 1 例であり，10～20 歳代，女子に多く，最年少は 11 歳女子であつた。

24 Cases of Sarcoidosis with Hepatic Lesion Demonstrated by Peritoneoscopy and Liver Biopsy

1.	Sex	
	Male	9 (13)
	Female	15 (21)
2.	Age	
	Less than 10	0 (1)
	10～19	10 (12)
	20～29	13 (18)
	30～39	1 (3)
3.	Intrathoracic lesion on chest film	
	BHL	14 (22)
	BHL with parenchymal lesion	9 (11)
	Parenchymal lesion	1 (1)

( ) indicates the number of total cases performed peritoneoscopy and liver biopsy.

① 腹腔鏡所見：肝表面に帯黄白色ないし帯灰白色の粟粒大の小結節が症例により極少数ないし多数認められた。大きさは比較的大きく遠くからでも明瞭に認められるものもあれば，比較的小さく肝表面に近接して初めて認められるものもあり，直径は 0.5～1.5 mm。結節の形は一般に円形で輪郭が平滑であり，2 例では多少辺縁が鋸歯状となり，帯白色で，組織学的には線維化を示していた。

② 肝生検材料の組織学的所見：各生検材料につき1ないし十数コの壊死を伴わない類上皮細胞肉芽腫を認めた。大きさは最大径で 100μ ないし 1,000μ 前後，円形ないし楕円形で，多くは周囲の肝細胞との輪郭明瞭であつた。肉芽腫は主として数コないし多数コの類上皮細胞より成り，異物型または Langhans 型巨細胞も認めたが，右斜角筋淋巴節に認めた asteroid body および Schauman body は認めなかつた。2 例に硝子化，線維化を認めた。

③ 胸部レ線像著明改善後に再び腹腔鏡，肝生検を施行しえた8症例における肝病変の推移：4 例において腹腔鏡，肝生検によつてサ結節を証明せず。3 例ではなおサ結節を証明したが，これら症例の肉芽腫は程度の差こそあれ，線維化を示していた。

④ 肝の類上皮細胞肉芽腫の電顕像（阪大第二内科関孝一らによる）：類上皮細胞は円形ないし楕円形の核を有し，核小体は明瞭，クロマチンは粗。原形質は広く，organellae に富む。特徴的な事は細胞周辺の多数の偽足状の突起，原形質内の多数の空胞および豊富な Golgi 装置である。突起は長くのび隣接する類上皮細胞間で相互に入り込み interdigitation を呈するものもあり。突起の周辺に pinocytotic と考えられる vesicle 多し。原形質内の空胞は径 1.5μに及ぶものもあり，円形ないし不整円形で一重の膜に包まれ，電子密度の低い顆粒様物を有す。我々の観察する限り，類上皮細胞は隣接する細胞間に tight junction をもたず，free に loose な状態で存在し，規則正しい配列は認めず。この点を除いて肝の類上皮細胞は，文献上の淋巴節，皮膚における類上皮細胞とだいたい同様の所見を得た。多核巨細胞は，核，原形質共に単核の類上皮細胞のそれに似る。なお，細胞膜が interdigitation をなして，細胞周辺より細胞内に深く入り込み，その両側の原形質の organellae に相違が見られ，これは多核巨細胞が単核の類上皮細胞の融合によりできることを示す所見と考える。結節内にはその他，淋巴球様の細胞，細網細胞様の細胞および線維芽細胞を認めた。

III. 肝病変を有するサ症例における他の胸廓外病変

① 眼，皮膚，耳下腺病変を呈するものそれぞれ3，1，1例。24例中右斜角筋淋巴節生検陽性18例，つまり6例は肝生検陽性，右斜角筋淋巴節生検陰性であつた。② 淋巴造影（阪大放射線科石田修らによる）を施行しえた8例において，胸廓外淋巴節病変を認めた。③ 更に下垂体前葉機能（阪大第一内科岡田義昭らによる）を検討しえた8例において，甲状腺機能は正常，standard radioimmunoassay による成長ホルモン測定，Metopirone テストの結果，12歳男子 BHL＋肺野病変の症例において，成長ホルモンの分泌減少と Metopirone テストにおける 17OHCS の反応の低下（ACTH テスト正常）が認められた。しかもこれらの成績は胸部レ線像改善後正常範囲になつた。

IV. 考　察

我々のシリーズで腹腔鏡，肝生検による肝病変の発見頻度は高い。これらの肝病変は，肝機能正常な最年少11歳女子においても認められ，また肝機能正常な BHL のみの症例においても認められた。これらの BHL のみの症例は更に肝病変以外の他の胸廓外病変をも有していた。また BHL＋肺野病変の12歳男子において，肝病変のほかに成長ホルモンの分泌減少と Metopirone テストにおける 17OHCS の反応の低下（ACTH テスト正常）が認められ，胸廓外病変としての下垂体前葉病変の可能性が考えられた。

このような成績を考慮すると，我々は一般に初期と考えられる時期においてすらすでに，そしてまた小児においてすらすでに，サの全身性病変が存在しうるということを銘記すべきであると考える。

V. ま と め

1. サは全身性疾患であり，サの診断にさいして，この点を考慮して，胸廓外病変もについて十分考慮を払うべきである。

2. 腹腔鏡，肝生検により，胸廓内病変を有し，肝機能正常なサ34症例中24症例約70%に肝病変を証明した。最年少11歳女子であつた。肝病変を有するこれら症例の半数以上は，BHL のみを呈し，しかもこれら BHL のみの症例において，更に他の胸廓外病変（眼，皮膚，耳下腺，胸廓外淋巴節病変など）をも証明しえた。以上全身性病変を呈するサの診断における胸廓外病変の意義を強調したい。

最後に，終始ご指導，ご鞭撻をいただいた堂野前維摩郷大阪大学名誉教授，常にご協力を得ている結核予防会大阪府支部，大阪府立病院，大阪府立成人病センター，阪大医学部第一，第二，第三内科，放射線科その他の協同研究者に感謝します。

5. サルコイドーシスの治療

東京大学中尾内科　三　上　理　一　郎

5. Treatment of Sarcoidosis

Riichiro MIKAMI

1. は じ め に

サ症は今日なお原因未知の疾患であり，副腎ステロイド剤がその治療薬として，作用機序不明のまま広く使われている。しかし，その投与量，投与期間，適応についてはまだ確立されていない。

そこで今日わが国における本症の治療方針を考察するにあたつて，まず一昨年，サルコイドーシス研究協議会が行なつたサ症の予後調査成績をふり返つてみた。retrospectiv に調査したもので，精密調査群 209 例の 87 % は，ステロイド剤などの治療を受けていた。その中で，重大な病変として肺線維症 6%，眼病変の悪化（高度の視力障害6例を含む）15% が認められた。肺線維症例9例では，ほとんどの例でステロイド剤治療は行なわれておらず，抗結核剤の治療が長く行なわれていた例が2例みられた。またこれら肺線維症進展例の初診時X線所見をみると，BHL＋肺野病変あるいは肺野病変であつて，BHL のみの例は認められなかつた。また眼病変悪化例では，眼サルコイドーシスの診断がおくれたことと，ステロイド剤治療の不十分なままに途中で中絶したことが，その悪化の原因として考えられた。更に合併症として肺化膿症，肺アスペルギルス症，肺結核症それぞれ1例がみられたが，前2者はサ症のステロイド剤による1年以上の治療中に発病したものであつた。

以上の予後調査成績を再吟味するとき，予後の一般に良好な本症では，ステロイド剤治療の重点を，肺線維症の進展予防と眼病変の早期徹底的治療におくべきであつて，また同時にステロイド剤の長期治療による副作用発生は極力さけるべきであることを痛感する。

2. 検索対象と方法

我々が昭和33年以来この10年間に1年以上の観察期間を有するサ症例は70例で，そのうち56例ではステロイド剤治療を行なつている。ステロイド剤の初回投与量はプレドニゾロン1日量 20～30 mg で，投与期間は3カ月が最も多く，次いで6カ月，1年の順になつている。自然経過観察例は残り 14 例である。未治療例が少ないので，今回は京大胸部研と結核予防会結研の症例を特別のご厚意で加えさせていただき，自然経過観察群は 38 例となつた。

両群の大要を比較すると，ステロイド剤治療例は眼病変合併例が圧倒的に多く，一方自然経過観察例ではむしろ，検診発見による胸部病変のみの例が多くみられた。

3. 観察成績

a. 自然経過観察群：BHL の消失は初発見後3カ月頃から始まり，6カ月から1年の間に最も多くの消失例がみられた。結局27例（71%）では BHL の消失がみられた。1年以上病変の持続している例は 11 例（29%）であつた。

b. ステロイド剤治療群：治療に対する胸部X線上の反応は，次の5つのパターンに分けられた。（表1）

（I） 自覚症状は数日で消失しX線陰影も1カ月以内にほぼ消失するもので，ステロイド剤の即時的効果のように思われる。

（II） 自覚症状は数日で消失し，X線陰影は1カ月以

表1 ステロイド剤治療と経過

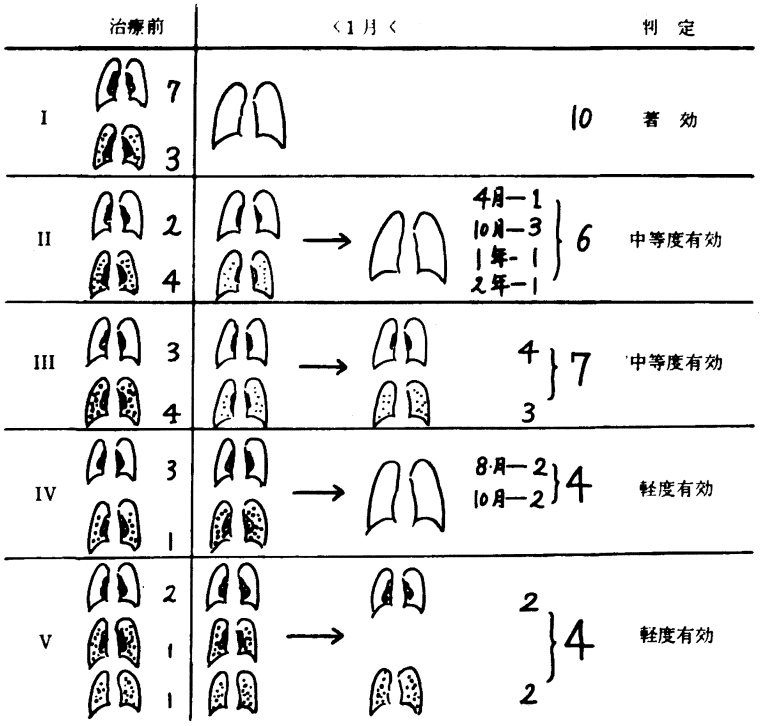


表2　副腎ステロイド剤治療後の悪化再燃例

	症例	性	年齢	「サ」病変	治療月数	悪化または再燃の時期	悪化または再燃病変
1	[redacted]	♀	24	BHL　眼	3 月	15mg 休薬 隔日 5mg 減量	BHL＋肺，眼 眼（クロロキン 10 月）
2	[redacted]	♀	32	BHL＋肺，眼	2 月	10mg 休薬	BHL＋肺，眼
3	[redacted]	♂	31	BHL＋肺，肝	4 月	10→5mg 減量	肺
4	[redacted]	♀	56	BHL＋肺，眼	4 月	不変中止1月後	BHL＋肺，眼
5	[redacted]	♂	31	BHL＋肺，	3 月 3 月 （リンデロン）	中止1年半後 中止1カ月後	肺 肺
6	[redacted]	♀	15	BHL＋肺，眼	3 月	中止1月後	肺，眼
7	[redacted]	♂	33	BHL＋肺，眼	4 月 10 月	中止9月後 中止4月後	肺 肺
8	[redacted]	♀	57	BHL＋肺，眼	6 月	中止2月後	BHL＋肺，視神経
9	[redacted]	♀	24	BHL＋肺，	3 月	不変中止1年後	肺（クロロキン1年3月）
10	[redacted]	♀	30	BHL＋肺，眼	1年7月	不変中止3年半後	肺
11	[redacted]	♀	34	BHL＋肺，眼	2 月	分娩後	肺

内にある程度減少し，その後において消失するもので6例みられた。

（Ⅲ）眼症状，肺病変は1カ月以内に消失するが，BHL は縮小のまま長期間持続するもので7例みられた。ⅡとⅢではステロイド剤がある程度有効であつたと思われる。

（Ⅳ）眼病変と自覚症状は数日で改善したがX線陰影は1カ月以内にはほとんど不変で，その後の経過でようやく陰影消失がみられたもので，治療効果は軽度で，X線上は自然治癒経過を示したものと思われる。4例みられた。

（Ⅴ）眼病変は1カ月以内に改善したが，X線陰影は1カ月以内のみならず，2年以後にもほとんど不変を続けているもので治療効果は軽度で，X線上は自然経過でも陰影消失はほとんど認めがたい例で，4例みられた。

以上の5つのパターンをみると，眼病変や自覚症状にはほとんど全例において有効であるが，X線学的にはサ症のステロイド剤治療効果も限界があるように思われる。先の予後調査成績で，X線上 BHL がなお残存しているのが約 10% 認められたが，経過中における BHL の存続にはそれほど気にしないでよいのではないかと思われる。むしろ胸部病変の経過で最も注意しなければならないのは，肺野病変であつて，これこそ肺線維症へ進展する可能性をはらんでいるといえる。したがつて胸部内サ症のステロイド剤治療は，現時点においては，その有効性をここに求めるべきであると考える。

副腎ステロイド剤治療後の悪化再燃について

われわれは，ステロイド剤の治療後に悪化再燃例をしばしば経験した。その11例（20%）を表示した（表2）。No. 1, 2 は患者の勝手で休薬したところ，眼症状とX線所見の悪化がみられた。No. 3 はプレドニゾロン 10mg より 5mg に減量したところ，肺病変の増悪がみられた。No. 4～No. 11 はステロイド剤中止後，肺あるいは眼病変の悪化を1.2カ月後に多く認めた。これらの現象は他の疾患領域においてステロイド剤治療の rebound phenomen として知られているものと同じと考えられる。No. 1, 5, 7 の3例では2回にわたつて治療中止後の悪化が認められている。一般にステロイド剤治療例で，スムーズにステロイド剤を中止できる症例もあるので，ステロイド治療の反応性の5つのパターンやステロイド剤治療中止後の悪化などがみられることは，生体の体質的内分泌的因子の関与が推測される。

サ症の原因は不明であるが，ドイツ学派ではある未知の agent とともに個体の体質的因子の関与を強調しているが，われわれは，本症の治療においても，ステロイド剤に対する反応性の違いを認めたことは興味あることと考える。

4. まとめ

サ症の治療薬として，副腎ステロイド剤，Chloroquine, Oxyphenbutazone，免疫抑制剤（Azathiopurine, Chlorambucil, Methotrexate）があげられているが，その中で副腎ステロイド剤が最も多く使われている。

ステロイド剤治療効果には限界があり，生体の体質的因子の関与も推測される。また長期治療には副作用，合併症，治療中止後の再燃悪化を伴うことを常に念頭におく必要がある。したがつて本症のステロイド剤治療は画一的でなく，症例ごとにかなり慎重であるべきと考える。

副腎ステロイド剤の適応と投与法を次に列挙する。

（1）胸廓内病変―肺内病変の肺線維症発生予防に重点をおく。

BHL：自覚症状（＋），拡散障害（＋），6カ月の経過中

における肺病変持続または増強する例。

肺：ほとんど全例

(2) 胸廓外病変

眼病変：局所点眼を主とする。心筋，神経系，皮膚，肝，脾，唾液腺病変など。

(3) 高カルシウム血症，高カルシウム尿。

(4) 初回投与量はプレドニゾロン 20～30mg 相当量，減量は4週または1カ月以後に始め漸減，中止にさいしては十分注意深く行なうこと，投与期間は6カ月を目標とする。

(5) 結核の既往を有する例には，INH による予防内服を加える。

なお本症に対するステロイド剤治療の正確な適応などを知るためには，十分な例数の対照をおいた研究が必要である。わが国においても，サルコイドージス研究協議会により，昨年10月以来，BHL を有する成人サルコイドージス患者を対象として，二重盲検法により，ステロイド剤治療の Controlled study が実施されつつある。その結果に更に期待したいと思う。

終りに症例の提供をいただいた，京大結核胸部疾患研究所辻周介教授，泉孝英博士，結核予防会結核研究所岩井和郎博士に深謝する。

特　別　発　言

1. クベイム抗原中の活性因子について

米国ニューヨーク Mount Sinai 医学校　L. E. Siltzbach

1. Chemical and Physical Characteristics of the Active Principle in Kveim Suspensions

クベイム抗原中の活性因子の研究は，サルコイドージスの病因，病理を考察するうえで重要な研究手段であると考えられるが，この面に関する私共の研究成果について述べたい。

1960 年 Dr. Chase と共に発表した Chase-Siltzbach Type I は，従来の作成法と異なり洗滌を2回行なうことによつてヘモグロビン，可溶性組織，血中蛋白を除去し，活性度を2倍に高めたものである。同時にこの抗原の非特異反応性は従前のものよりはるかに低い。更に Type I を超音波，次いでペプシン処理を行ないアルコール・エーテルで脱脂する方法を用いて活性を9倍高めたのが Type III 抗原である。Type III は蛋白量にして 20～50mcg で有効であるが，まだかなりの不活性部分が含まれているものと思われる。

Dr. Cohn との協同研究によつて，活性因子は，超遠心分画法で 50～70% 庶糖勾配の位置に分布し，おそらくは何か外界の物質が貪食されて原形質粒子の内にとり込まれたものであろうと思われることが判明している。

10,000～15,000g 90 分の遠沈で分離される粒子が最もクベイム活性が高く，100,000g 遠沈で分離される 0.22μ の Millipore filter を通過する程度の微粒子の活性度は極めて低い。このことは類上皮細胞があまりにも密に配列しているためにバラバラになり難いことを示しているのかもしれないが，クベイム抗原の物理化学的性状の検討には好ましい形態ではない。

クベイム抗原が比較的安定なものであることは間違いないが，今日までに判明している点を列挙すれば次の各項のごとくである。なお(+)は失活されること，(−)は失活されないことを示す。

1. 凍結融解(−)，超音波処理(−)，透析(−)
2. 室温5年保存(−)
3. 熱湯煮沸 (60 分) (±)，
   オートクレイブ (121℃ 15 ポンド，20 分) (+)
4. 脱脂処理(−)
5. 弱酸処理(−)，50% TCA 90 分(−)
6. アルカリ(+)，ホルマリン(−)，エーテル(−)，ブタノール(−)
7. 蛋白分解酵素(−)，炭化水素不活性剤(−)
8. DNase(−)，RNase(−)，変性剤(−)，尿素＋メルカプトエタノール(+)

現在の研究目標は，クベイム抗原中のどの分画が患者血清中の抗体と結合するかを見極めることであり，このためにまずクベイム抗原に対する特異抗体がサルコイドージスの患者血清中に存在するか否かを検討中である。

(抄訳　泉孝英)

2. サルコイドーシス

結核予防会結核研究所 岩 井 和 郎

2. Sarcoidosis

Kazuro IWAI

サルコイドーシスの病理組織学的所見については，昭38年日本医学会総会シンポジウムで，すでにその概要が述べられている。そのほとんどの例で，肺および肺門・縦隔リンパ節に病変がみられ，しかもリンパ節病変がリンパ流との関連をみせながら分布する点から，サルコイド病変は通常胸郭内臓器ことに肺に初発するのではないかとの考えが述べられた。その後本症の剖検例も数をまし，著者の検索しえたものも16例になるが，上述の考え方と矛盾する所見をもつ症例が出てきているか否かが，問題の一つとなる。表1にみられるごとく，16例の臓器別，リンパ節別病変分布は，大体において前回の成績と同様である。肺では16例中2例に病変がみられ

Table 1. Frequency of Involvement of Sarcoid Lesion in Each Organ or Lymph Node

Organs	Number of involvement	Lymph nodes	Number of involvement
Total	16	Total	16
Lung	14	Mediastinalhilar	15+1
Liver	11	Neck	1
Spleen	12	Portar	3
Myocard	12	Pancreaticolienal	7
Kidney	5	Epigastric	4
Brain	2	Mesenteric	4
Thyroid	2	Para-aortic	9
Intestine	2		
Pancreas	1		
Others	4		

Table 2. Detection of Bacteriophage from the Lymph Nodes of Sarcoidosis

	No.	Sex	Age	Classification of X-ray finding	Tuberculin test	Kveim test	Lymph node	Phage
Sarcoidosis	1	♂	23	H_1 M_1	+	−	Scalene	−
	2	♀	36	H_2 M_2 n_1	±	+	〃	+
	3	♀	16	H_2	±	+	〃	−
	4	♀	24	H_2 M_2 n_1	−	No test	〃	−
	5	♂	25	H_2 M_1	+	〃	〃	−
	6	♀	16	H_1 H_1	−	〃	〃	−
	7	♂	23	H_1 H_1	+	+	〃	−
	8	♂	29	H_3 M_1	±	No test	〃	+
	9	♂	20	H_3 M_3 n_1	+	〃	〃	−
	10	♀	29	H_1	−	〃	〃	−
Control	1	♂	23	Gakkai: *r*III 1	±	No test	Hilar	−
	2	♂	45	Gakkai: *b*II 2	⧻	〃	〃	−
	3	♂	42	Gakkai: *r*P*l*	+	〃	〃	−
	4	♂	25	Gakkai: *b*II 1	⧺	〃	〃	−
	5	♂	33	Gakkai: *r*II 1	+	〃	〃	−
	6	♂	68	Lung abscess	±	〃	〃	−

(S. Takahashi, K. Iwai, T. Arai)

ないが，うち1例は保存され検索しえた肺組織が極めて小さく，同じ例の縦隔リンパ節にサルコイド病変を証明しており，他の1例(*)は肺および肺門リンパ節に硝子化した結節を認めたが，類上皮細胞肉芽腫を認めたのは脾のみで，腹部リンパ節にもサ症に定型的な硝子化結節を多数認めたものである。サルコイドージスの多くの例の中には，胸廓内臓器の病変は軽微で，肝脾などの他臓器のみに臨床的に認めうる著しい病変を形成することもありうると思われる。

次に本症の病因論に関して，Manckiewitz は，抗酸性菌とファージとの関連において，これを捉えようとしている。この仮説は，サルコイド病変の組織像やツ反応減弱の現象を説明するのに都合よく，興味あるものと思われるが，まだこの説に検討を加えるものがいない。そこでわれわれは，10 例のサルコイドージス患者の斜角リンパ節と，5 例の結核患者 1 例の肺化膿症患者の肺門リンパ節とについて，Mycobacterium 607 を用いて，抗酸性菌のファージの検出を試みた。表2に示すごとく，サルコイドージス 10 例中2例に抗酸性菌ファージを認め，しかもリンパ節腫大の著しい例，3 例中 2 例に陽性で，腫大の中等度ないし軽度の例では陰性であり，対照例も全例陰性であつた点が興味深い。今後さらに例数を加え，対照に諸種のものをとる一方，検出したファージのスペクトルの検査など，多くの努力を必要とする段階であるが，本症とファージとの関連は検討を要するものと思われる。

3. 血清学の立場から

日本大学臨床病理　河　合　忠

3. Serological Aspects of Sarcoidosis

Tadashi KAWAI

今日，サルコイドージスの診断法として重用されるクベイム反応は，抗原の入手難もさることながら，その手技の煩雑さ，時日の要する点に問題がある。In vitro での Kveim 反応を企て，クベイム抗原をラテックス粒子に吸着させて患者血清と作用させて凝集反応が起こるか否かを観察した。

抗原として用いたクベイム抗原にもよるが 22 例中 11～17 例が陽性反応を示した。しかし抗原としてクベイム抗原の代りに正常リンパ組織を用いた場合にもかなりの数に陽性反応がみられた。目下特異反応性を高めるべく検討中である。(学会後，演者はカナダ出張中のため，泉孝英が抄録を作成した)

4. サルコイドージス

虎の門病院　本　間　日　臣

4. Sarcoidosis

Hiomi HONMA

サルコイドージスの診断についての特別発言として以下の2点について言及する。

1) 本邦におけるサルコイドージス患者のカルシウム代謝について

欧米諸国の報告では高カルシウム血症，高カルシウム尿症がかなり高率（20～30%）に観察されており，したがつてその代謝異常についても関心がもたれているが，わが国におけるその頻度は低く（5% 以下），かつ代謝の異常を考察した報告はほとんどない。われわれが自験 17 例（ステロイド治療 7 例，未治療 10 例）および正常人 20 例を対象とした検査成績は以下のごとくである。血清カルシウム値は，未治療群，治療群，正常群の間に有意の差を示さなかつた。尿中排泄量も，異常高値を示した本症1例を除き正常範囲内にあつた。そこでカルシウム負荷テストとして，体重キロ当り 4mg の Ca gluconate を静注し，前，5 分，60 分，120 分，180 分に採血し，Webster 法によりカルシウム値を測定した。そして前値に対する 5 分後の増加率と，一旦上昇した値が前値までの 50% を回復するまでの半減時間を最小自乗法により算出して比較してみた。5 分増加率についてはこれら 3 群間に有意の差はみられなかつたが，半減時間については明らかな差が認められた。すなわち正常群では平均 88±26 分，治療群では 122±47 分，未治療群では 164±27 分で，正常群と未治療群とでは 0.1% 以下の

危険率で有意差を示した。また正常群と治療群との間も5%の危険率で有意差がある。治療群中211分という著しい遅延値を示した1例は，ステロイドの投与量が不十分であり，かつ測定2カ月前に治療を中止しているので，これを除くと治療群の平均は107±35分となり，未治療群との間に0.1%の危険率で有意差を示すことになる。なおこれらの症例に甲状腺機能の異常は存在しなかつた。

これらの事実は，本症患者にはカルシウム移動に関する骨血液間の平衡の破綻が存在することを示すものと考えられる。カルシウムの1日平均摂取量が欧米のそれの半量に充たない本邦における本症患者のカルシウム代謝異常を見出すためには，カルシウム負荷試験が必要である。

2) 眼病変の種類と範囲について

わが国における眼病変の出現頻度はかなり高いが，われわれの経験では，全例100%に何らかの病変を見出している。特にしばしば観察されるのは，網膜周辺末梢血管分枝の限局性白鞘形成，網脈絡膜のびまん性浸出性病変および萎縮像である。これらの変化が経時的に一弛一張を示しまたは出没するのを特徴とする。したがつて内科から眼科への検診を依頼するさいに，眼底周辺部の精細な観察や反復検診による経時的観察を特に要請し，更に眼科医の熱意が加わるならば，眼病変の発見率は飛躍的に上昇するものと考えられる。

5. 眼科からみたサルコイドーシス

京都大学医学部眼科学教室 宇 山 昌 延

5. Ocular Sarcoidosis

Masanobu UYAMA

サルコイドーシスが最近ふえてきた，または発見が多くなつたことは，われわれ眼科の立場からも同じである。たとえば私達の眼科のブドウ膜炎専門外来において最近1年間に，153例のブドウ膜炎患者をfollow upしているが，そのうち「サ」症は17例を数え，疾患別分類の第1位を占めている。この17例中9例は私達のところで直接発見した症例である。患者構成が若い人に多いこともすでに報告されている通りである。

17例中「サ」症の初発症状または発見の動機が眼であつたものは13例70%もあり，更に何らかの眼に関する自覚症状のあつた患者は15例90%の多数に及んでいる。その内容は，視力障害（霧視など），飛蚊症である。また他覚的に眼所見を見出したのは16例に及んでいる。

眼所見の特徴は，両眼に現われる線維素性，漿液性虹彩炎と，網膜周辺部にみられる網膜血管炎および網膜前に浮遊する真白の雪玉状硝子体混濁である。患者が自ら眼科を訪れるのは，虹彩炎を発病しているときである。角膜後面に大きい沈降物が多数付着し，前房水は混濁し，虹彩表面ことに虹彩の瞳孔縁に沿つて，灰白色，点状の線維素性滲出物が付着している。この滲出物によつて虹彩は，水晶体表面と後癒着しやすく，やがて白内障を併発して，視力低下が著しくなる。なおこの時，前房隅角検査をすると，隅角のTrabeculumに，露滴状灰白色の滲出物がみられ，この滲出物に向かい，虹彩根部がテント状に癒着している所見もみられる。これらの一連の所見は，Iritis fibrinosaとよばれる症状で，治療として，Steroid剤（局所投与一点眼，結膜下注射，および内服）がよく効く。一方，眼底の所見は，周辺部に起こるため，視力障害の原因とはなりにくいが，Steroidが効きにくく，治療しても，いつまでも消えにくい特色をもつている。その故に，「サ」症患者を，眼科で発見するのは，虹彩炎によることが多く，逆に内科で胸部異状を指摘されて，眼科検査を依頼された患者には，網膜血管炎や硝子体混濁を見つける機会が多いことになる。数例の眼底写真を供覧した。

また本症眼球を得てしらべたが，病理組織学的には，眼内各組織（上鞏膜・虹彩・毛様体・網膜・視神経）に主に類上皮細胞からなる結節形成を証明した。これは身体の他部の結節と全く同じである。

私達は眼「サ」症を，肉芽性ブドウ膜炎の範疇に入れているが，肉芽腫を作るブドウ膜炎であつても，トキソプラスマ性網脈絡膜炎や，結核性脈絡膜炎とは，病像が全く異なることを，眼底写真を示して説明し，このことは「サ」症の病因を考えるうえで，示唆を与えるものと思う。

以上述べてきたように，眼サルコイドーシスは頻度も多く，また十分な治療や管理が行なわれないと再発をくり返して失明にいたる厄介な眼疾患であるから，われわれ眼科医としても本症に十分注意を払う必要があると共に，内科医の方々も眼科と連絡を緊密にする必要を力説したいと思う。

眼サルコイドーシスについて

1. 若い人の両眼に起こる線維素性虹彩炎は本症による可能性が非常に強い。

2. 眼底周辺部を精査して，網膜血管炎，網膜前点状白色硝子体混濁を認めると，本症の症断はほぼ確定する。

3. 治療としては，ステロイド剤の点眼，結膜下注射，全身投与が奏効する。

4. 虹彩後癒着を起こす傾向が強いので，散瞳剤の点眼を必要とする。

5. 再発が多く，軽度のときは無自覚のこともあるので，長期間の経過観察と管理を必要とする。