

## 未分類抗酸菌症の病理組織学的観察

青木正和\*・中村善紀\*\*

\*結核予防会結核研究所（所長 岩崎竜郎）

\*\*日本鋼管浴風院（院長 中村善紀）

受付 昭和 39 年 3 月 12 日

HISTOPATHOLOGICAL STUDIES OF RESECTED PULMONARY LESIONS  
ASSOCIATED WITH UNCLASSIFIED MYCOBACTERIA

Masakazu AOKI\*

Yoshinori NAKAMURA\*\*

(Received for publication March 12, 1964)

About forty cases of unclassified mycobacterial infections were reported during the last 10 years in Japan. Six cases out of them were studied histopathologically in this report.

One of them discharged two strains of unclassified mycobacteria repeatedly. The resected specimen of this case revealed two cavities, one cavitory contents yielding many scotochromogen, the other non-photochromogen. The characters of these bacilli were similar to those from sputa. So we handled each cavity separately at the pathological observation, the total of the observed lesions being seven in this report.

The clinical data of these cases are shown in Table 1. Prior to the treatment, all patients had shadows showing the presence of infiltrative and caseous lesions with cavities. All patients were treated with antituberculous drugs for about 2 months or more. But, as these unclassified bacilli showed resistance to antituberculous drugs, all cases did not receive effective treatment. All cultures from the cavitory contents of resected specimens yielded abundant unclassified mycobacteria. The bacteriological findings of these bacilli were reported previously. According to the classification after Dr. Runyon, 5 strains were scotochromogen, while two were non-photochromogen.

The macroscopic findings of the resected specimens are shown in Table 2. All cases had cavities. Their macroscopic findings were the same as we usually observe in the resected specimens from ordinary tuberculous patients. The caseous layer of the cavitory walls was thick in all cases. The fibrous layer was thin in four cases and thick in three cases, but all were well defined from the surrounding area. There were some disseminated foci near the cavities, but the number of such lesions was relatively small.

Microscopically, epithelioid cells and giant cells of Langhans' type were seen in all cases (Figs. 1 and 2). These findings were the same as seen in usual tuberculous lesions. But, the tubercles in the surrounding areas of cavities were scant for the lesions treated without effective drugs (Table 3). Almost all tubercles were atrophic in nature. These findings, we believe, show the lower virulency of unclassified mycobacteria, especially scotochromogen, than that of *M. tuberculosis*.

We observed the correlations of the size of tubercles with that of the central necrosis in

\* From Research Institute, Japan Anti-Tuberculosis Association, Kiyose-machi, Kitatama-gun, Tokyo, Japan.

\*\* From Nippon Kokan Kiyose Yokufuin, Kiyose-machi, Kitatama-gun, Tokyo, Japan.

these sections, and compared them with the data of the tubercles due to *M. tuberculosis* resistant to antituberculous drugs (Fig. 3). In tuberculosis, almost all tubercles more than 1 mm in diameter had central necrosis. But, in unclassified mycobacteriosis, many tubercles more than 1.5 mm in diameter, had no necrosis, and had tendency to healing by healization (Figs. 4 and 5).

From the above-mentioned results, we guess that the differential diagnosis may be possible if we compare unclassified mycobacteriosis with tuberculosis resistant to antituberculous drugs. So twelve sections, six of which were unclassified mycobacteriosis and the other six were tuberculosis resistant to drugs, were prepared. Having been informed that the half were unclassified mycobacteriosis, five pathologists made the differential diagnosis of these sections microscopically. The results are shown in Table 4. As seen in the table, lesions due to scotochromogen were diagnosed more correctly than those of non-photochromogen.

We concluded that the pulmonary lesions due to unclassified mycobacteria are the same as those of *M. tuberculosis* in quality, but some differences can be seen in quantity, especially the lesions due to scotochromogen. The characteristics are as follows:

1. In spite of no effective treatment and the opening of draining bronchus, the disseminated foci in the surrounding area of cavity are few in number.
2. The epithelioid cell tubercles are more atrophic and have lower tendency to central necrosis than those of ordinary tuberculosis.
3. Such characteristics are more clear in the lesions with scotochromogen than those with non-photochromogen.

In our cases, four patients out of six were affected from siderosis. The iron reaction was positive in perivascular and peribronchial tissues in these cases. In one case, the iron reaction was positive at the cavitory wall where acid-fast bacilli were positive (Fig. 9). But, in the other cases, no direct correlation between unclassified acid-fast infection and pneumoconiosis was confirmed. More observations will be required to conclude this problem.

1953年 Buhler & Pollak<sup>1)</sup>, 次いで1954年 Timpe & Runyon<sup>2)</sup> により色素産生抗酸菌による結核症類似の疾患が報告され、広く注目を集めるようになってから約10年を経た。この間、細菌学的研究や、臨床的報告も次第に多く、本疾患の概要も明らかにされつつある。わが国においても、日比野教授<sup>3)</sup> によつて症例が集められ、現在40数例を数えている。教授によれば、これらのうち11例<sup>4)</sup> に切除術が行なわれているとのことであるが、われわれは6例の本症症例の切除材料を検討することができたので、その所見を報告し、考察を加えたい。

なお、非定型抗酸菌というよび方がわが国では慣用されているが、その呼称が不適當であるとしている報告者も多く<sup>5)6)</sup>、諸外国でも unclassified Mycobacteria というよび方に統一されてきている<sup>7)</sup>。そこで、多少不慣れの感じはあるが、当報告では未分類抗酸菌を用うることとした。Runyon による分類も、Photochromogen, Scotochromogen, Nonphotochromogen がそのまま用いられることが多いが、当報告ではそれぞれ光発色性、暗発色性、光不発色性の訳語<sup>8)</sup>を用いることとした。

## I. 症例の報告

①臨床および細菌学的事項：臨床的事項および細菌学的事項はすでに報告<sup>9)~12)</sup>を行なっているので簡単に述べる。症例の要点は表1に掲げた。

これらのうち、三井例は術前暗発色性菌と光不発色性菌の2種の菌を単独または混合して排出しており、切除材料では肺尖部と第II肋骨下の2カ所にみられる病巣から、それぞれ暗発色性または光不発色性菌のみを純粹に多数培養しえた。このため、以下の材料の検討にさいしてはそれぞれ別に扱つた。

全例で発見時に空洞がみられていること、いずれも化学療法は初回治療例であり、かつ術前化学療法は8カ月以内が4例を占め比較的短い例が多いこと、菌が抗結核剤に耐性を示すため有効な化学療法が行なわれていないこと、化学療法の効果は1例を除いて不変であつたことなどが、切除材料を観察するさいの背景として注意される。また、6例中4で塵肺症の合併をみる点も注目される。

これらの例は全例とも結核菌の排菌は一度もみていない。切除病巣からは全例で未分類抗酸菌のみが多数培養

Table 1. Background Factors in Six Patients with Disease due to Unclassified Mycobacteria

Name of patients	██████	██████	██████	██████	██████	██████	
Sex, Age	M., 23	M., 35	M., 29	F., 30	M., 24	M., 56	
Occupation	Electric welding	Clerk	Electric welding	Clerk	Electric welding	Handling furnace	
Discovery of shadow	1958 June Mass Survey	1948 Mass Survey	1961 Aug Mass Survey	1954 Sept General Fatigue	1960 July Mass Survey	1962 Mass Survey	
Cavity prior to treatment	+	+	+	+	+	+	
Chemotherapy before operation	Drugs	INH · PAS	INH · PAS	SM INH · PAS	SM · INH	SM · INH · PAS CS · INH	
	Duration	6 M.	2 M.	8 M.	18 M.	7 M.	
	Effect	Unchanged	Unchanged	Unchanged	Slightly improved	Unchanged	Unchanged
Runyon's classification	Scoto.	Scoto.	Scoto.	Scoto.	Scoto.	Non photo.	
Positive reaction of bacilli in sputum	7	0	10	0	8	5	
Bacilli in resected specimen	###	##	###	14	###	###	
Resistance to	SM	10 γ	10 γ	10 γ	5 γ	10 γ	100 γ
	PAS	100 γ	100 γ	10 γ	100 γ	10 γ	100 γ
	INH	100 γ	10 γ	100 γ	5 γ	5 γ	10 γ

Table 2. Macroscopic Findings of Resected Specimens

Name of patients	██████	██████	██████	██████	██████	██████	██████	
Runyon's classification	Scoto.	Scoto.	Scoto.	Scoto.	Scoto.	Non-photo.	Non-photo.	
Cavity	Size	26 × 16 × 12 <sup>+</sup>	18 × 18 × 22 36 × 30 × 55	12 × 10 × 7 16 × 14 × 12	?	17 × 17 × 17 <sup>+</sup>	10 × 7 × 7 <sup>+</sup>	23 × 16 × 17 <sup>+</sup>
	Nature	Encapsulated caseous focus with crescent shaped destruction	Thick walled cavity with caseous mass	Thick walled cavity with caseous mass	Inspisated cavity	Encapsulated caseous focus with irregular destruction	Inspisated cavity	Encapsulated caseous focus with slight destruction
	Caseous mass	Wet amorph	Wet annular	Wet amorph	Wet amorph	Dry amorph	Wet yellowish	Dry amorph
	Fibrous layer	Thin	Thin	Thick	Thick	Thin	Thick	Thin
	Drain-ing	B <sup>1</sup> b <sup>**</sup>	B <sup>1+2</sup> b	B <sup>6</sup> b · B <sup>8</sup> a	?	?	?	B <sup>1</sup> b
Bronchus	Non-remarkable	Non-remarkable	Bronchitis caseosa	Bronchitis caseosa	?	?	Non-remarkable	
Disseminated foci	Few	Several sublobular encapsulated foci	Several acinous foci	Few	Several acinous caseous foci	Not so many sublobular foci	Many sublobular encapsulated foci	
Emphysema	-	-	-	-	-	-	+	

\* Denominator shows external diameter of cavity and Numerator shows internal diameter in mm.

\*\* Opening bronchus only.

されている。これら抗酸菌の性状については省略するが、Runyon の分類に従えば暗発色性菌 5 例，光不発色性菌 2 例であった。

② 切除材料の肉眼的所見：各症例の所見を総括して表 2 に示した。いずれも乾酪変性を伴う空洞または被包乾酪巣を主病巣としており，肉眼的には通常の結核性病巣と，本質的に変わった所見はみられなかった。病巣培養のため割が大きく入っているため，主病巣の気管支接合部の確認しがたい例もあったが，いずれも少なくとも一部には崩壊部がみられ，開放性と考えられた。

主病巣周辺の散布巣はいずれの例でもかなり少なく，

とくに暗発色性菌例では散布巣がほとんどみられないものもあった。主病巣がいずれも開放性であり，かつ，耐性のため有効な化学療法が行なわれていないことを考えると，本症症例では通常の結核症に比し散布巣が少ないといえよう。また肉眼的には気管支の変化はほとんど認められなかった。

③ 組織学的所見：図 1 に暗発色性菌症例，図 2 に光不発色性菌症例の組織像を示した。いずれもラ氏型巨細胞を混ざる類上皮細胞結節がみられ，組織学的にも本質的には結核症と相違はみられない。各例の組織学的所見の概要は表 3 に示した。

Table 3. Microscopic Findings of Resected Specimens

Name of patient	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■	■■■■
Ryunon's classification	Scoto.	Scoto.	Scoto.	Scoto.	Scoto.	Non-photo.	Non-photo.
Acid-fast bacilli in cavitory wall	卅	卅	±	+	+	±	±
Specific layer of cavitory wall	Poor	Poor	Well developed	Poor	Poor	Well developed	Well developed
Unspecific layer of cavitory wall	Poor	Poor	Well developed	Poor	Poor	Well developed	Well developed
Fibrous production	+	卅	+	+	+	+	卅
Number of tubercle in surround. area	Scant	Scant	Not so many	Scant	Not so many	Many	Many
Nature of tubercles	Atrophic	Atrophic	Atrophic	Atrophic	Atrophic	Not so atrophic	Atrophic
Iron reaction	卅	-	卅	-	+	+	卅

抗酸菌は空洞壊死層の表面、乾酪巢の崩潰部などにみられ、形態、数、分布などは結核症の場合と差はない。空洞壁の肉芽層の発達程度は結核症の場合でも空洞の性状により種々なので比較は難しいが、特異性層、非特異性層ともに発達の弱いものが多かった。  
 † 主病巣周辺の結核結節の散布はいずれも少なく、また萎縮性のものが大部分である。熔接工肺、炉材工肺例では、鉄染色を行なうといずれも血管周囲組織などで鉄反陽性粉塵の沈着が認められた。

II. 未分類抗酸菌症の病理組織学的特徴

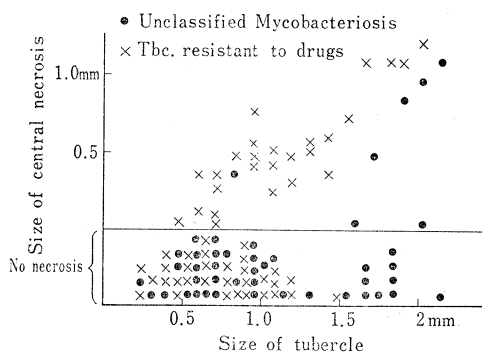
未分類抗酸菌症にしても結核症にしても、その組織所見は症例によつてきわめて種々である。前章に述べたごとく、散布巣が少ない、空洞壁の肉芽の発達が弱いなどの特徴があるにしても量的なものであり、結論に導くことは困難である。そこで症例による差が比較的少ない類上皮細胞結節をとりあげ、結核症との比較を行なつた。

対照には SM, INH, PAS に高度耐性を示す結核症の切除肺で、肉眼的性状が未分類抗酸菌症例と比較的類似している9例を選んだ。このようにして、未分類抗酸菌症7例、高度耐性結核症9例の組織標本につき、直径2mm以下の結節を無作為に観察の対象とし、それぞれ約50コの結節の観察を行なつた。

成績は図3に示すごとくである。観察した結節の大部分は集合結節\*である。耐性結核症例では、結節の直径が1mmを越えると大部分のものに中心に乾酪壊死がみられ、1.5mm以上のものでは壊死のみられぬ例はなかつた。これに対し、未分類抗酸菌症例では1mm以下の結節では壊死を伴う結節はほとんどなく、1.5mm

\* 未分類抗酸菌症例では塵肺症との合併例が多く、異物巨細胞を混ざる小結節のみられる例もあつた。このため、これと萎縮性類上皮細胞結節との鑑別が困難な場合もあつたので、比較的大きい結節を検討の対象に選んだ。また、結節の数が少ないので未分類抗酸菌症全例で約50の結節について観察しえたのみである。

Fig. 3. Correlations of the Size of Tubercles with That of Central Necrosis



を越えても壊死のない結節が多かつた。(図4)

また、中心が硝子化して治癒している結節も未分類抗酸菌症では多く24%を占め、耐性結核症の14%よりはるかに多かつた。(図5)

なお、各結節ごとに巨細胞数を算定したが、両群で差がみられなかつた。封入体はいずれの例にも認められなかつた。

III. 高度耐性結核症との鑑別

次に、未分類抗酸菌症と結核症とを組織学的に鑑別することが可能か否かの検討を行なつた。前節の耐性結核症より、とくに未分類抗酸菌症例と肉眼的所見が類似している6例を選び、未分類抗酸菌症6例、耐性結核症6例の標本を無作為に並べ、結核研究所病理研究室の5名の医師に鑑別を依頼した。検鏡にさいしては、12例中6例が未分類抗酸菌症例、6例が高度耐性結核症例であることは知らせた。判定を依頼した医師は、数年以上結核症の病理学的研究にたずさわつており、未分類抗酸菌症の組織学的特徴についても知識をもっている研究者ばかりである。

Table 4. Microscopic Differential Diagnosis by Five Pathologists

Pathologist Specimen						Rate of correct diagnosis by specimen
	A	B	C	D	E	
1 U (Scoto.)	U	U	U	U	U	100%
2 U (Nonph.)	T	U	U	T	T	40
3 T	T	U	T	U	U	40
4 T	T	T	T	T	T	100
5 U (Scoto.)	U	U	U	U	U	100
6 U (Scoto.)	U	U	U	U	U	100
7 T	T	T	T	T	T	100
8 T	U	U	U	T	T	40
9 U (Scoto.)	U	T	U	T	T	40
10 U (Nonph.)	T	T	T	U	U	40
11 T	T	T	T	T	T	100
12 T	T	T	T	T	T	100
Rate of correct diagnosis by pathologist	75 %	67	83	75	75	75%

U: Unclassified mycobacteriosis.

T: Tuberculosis resistant to drugs.

成績は表4のごとくであった。5名の医師が12例ずつの判定を行なったので、計60の回答を得たが、全体の適中率は75% (45例)であった。表にみるごとく、全員が耐性結核症とした標本が4例、全員が未分類抗酸菌症とした標本が3例みられている。したがって、特徴的なものについては鑑別可能といえよう。

しかし「12例中6例の未分類抗酸菌症例があることを知って来たから適中したのであつて、なんの予備知識もなしに標本をみたのでは、躊躇なしに結核症と診断する」というのが、検鏡した医師の意見であつた。

#### IV. 暗発色性菌と光不発色性菌

三井例は前述のごとく、2群みられる病巣のそれぞれから、暗発色性菌と光不発色性菌を純粹に多数培養しえた症例である。集検で発見時、すでに両病巣とも認められていた。病理組織学的にみてもいずれも一部に滲出性反応部の認められる増殖性病巣で、いずれが古い病巣であるかは判断できなかつた。

両病巣の比較を行なうと、光不発色性菌による病巣のほうが主病巣周辺の散布巣ははるかに多く、主病巣の特異性被膜の発達も強かつた。(図6および図7)

田中例でも、三井例の光不発色性菌例と同様で、散布巣は多く、特異性肉芽、非特異性肉芽は著しかつた。

表4の鑑別診断の成績でも、光不発色性菌例は耐性結核症と診断した医師が多く、暗発色性菌での適中率80%に比し、光不発色性菌例での適中率は40%で著しく低くなつてゐる。光不発色性菌例では特異性肉芽、散布巣が豊富なため、高度耐性結核症と診断した医師のほうが多かつたわけである。

#### V. 鉄肺症との関連

6例中4例が塵肺症と合併していた。これら症例の粉塵はいずれも鉄反応陽性を示した。そこで、鉄肺症と未分類抗酸菌症との関連を追求するため、結核菌染色と鉄染色の重染色を行なつた標本で両者の関係を追求した。

4例の鉄肺症例のうち3例では鉄粉は小血管周囲や膨脹不全に陥つた肺胞内にみられ、血管周囲では銀線維の軽度の増殖がみられたが、膠原線維増殖、細胞反応はみられない。病変部では、主として病巣被膜部に多く、乾酪変性部にはほとんどみられない。抗酸菌は前述のごとく、空洞の壊死層表面、乾酪巣の崩潰面などに多くみられ、鉄粉沈着部に抗酸菌の増殖が著しい、という所見は得られなかつた。また、小病巣で鉄粉沈着の著しいものと、ほとんどみないもののがあつたが、前者でとくに抗酸菌が多いという所見もなかつた。

1例(青木例)では、図8に示すごとく、粉塵沈着部の中心に異物巨細胞、大単核球よりなる小結節の形成がみられ、Schaumann body様の構造も細胞外にみられた。これはヘマトキシリンで強く染色され、ベルリン青反応も陽性を示す。鉄肺症ではこのような構造を示すものは記載されていない<sup>13)14)</sup>ので、この症例では鉄以外の異物も関与しているかも知れない。

この症例では、空洞壁乾酪壊死層中にもヘマトキシリンで強く染色される微細顆粒よりなる壊死巣が数コ、周囲とははつきり限界され島嶼状にみられた(図9)。ここには銀線維の増殖はなく、粉塵沈着も認めないが、鉄染色ではベルリン青色に美しく染めだされた。この部分に限つて抗酸菌が染色された。菌数はそれほど多くないが、当症例ではこれらの部分以外ではほとんど抗酸菌は見出されなかつた。なお、肺気腫を合併している例は、光不発色性菌症の1例でみられたのみであつた。

#### VI. 考察ならびに総括

未分類抗酸菌症の病理所見についての報告はすでにかゝりの数にのぼつてゐる。しかし、その多くは症例報告であつて、未分類抗酸菌症の病理学的特徴を明らかにすることを目的とした報告は少なく<sup>15)16)</sup>、わが国では日比野教授の特別講演<sup>9)</sup>のさいの岩崎の観察の引用をみるのみである。当報告例は、そのさいの観察例と4例までは重複しているが、以下、未分類抗酸菌症の病理所見を中心として考察を行ないたい。

まず、未分類抗酸菌症の病理所見が、本質的に結核症のそれと同じであることは、いずれの報告も一致している。すなわち乾酪変性、ラ氏型巨細胞を伴う類上皮細胞結節など、肉眼的にも組織学的にも、結核症と同様の所見がみられ、また、未分類抗酸菌症のみにもみられる特異な所見も見出だされていない。したがって、結核症と未

分類抗酸菌症との相違は、量的な差のみとなる。

未分類抗酸菌は、いうまでもなく単一の菌種ではなく、中には多くの菌種が含まれており、各菌種による病理所見に多少の差もみられるようである。Runyon の分類に従って整理してみると次のようになる。

第I群光発色性菌による病変は、広汎な乾酪性肺炎像がみられた<sup>17)</sup>といわれ、病巣の限局化は悪く、気管支壁の病変は著しい<sup>15)</sup>、あるいは結核症と比較するといくつ急性、広汎で、非特異性炎症性変化も強い<sup>16)</sup>という。もちろん、結核症と同じであるという報告<sup>18)~21)</sup>も多い。光発色性菌症はわが国ではきわめて少なく、われわれも観察の機会をもたないが、これらの報告からみると、光発色性菌による変化はかなり強い変化ではないかと考えられる。また、光発色性菌症では、巨細胞や類上皮細胞中に脂肪滴がみられ、30~40%の症例で Asteroid body または Schaumann body がみられたという報告<sup>15)</sup>もあるが、あるいはこれが光発色性菌症の特徴的所見となりうるかも知れない。暗発色性菌、光不発色性菌によるわれわれの症例では、多数の巨細胞を精しくみたが、そのような特徴はみられなかった。

第II群暗発色性菌症の病理所見の報告はあまり多くない<sup>11)18)19)</sup>。これらはいずれも結核症と差はみられないとしている。われわれの観察例は5例が暗発色性菌症であったが、これらはいずれも空洞壁の特異性、非特異性肉芽が貧弱であった。またいずれも開放性病巣であり、しかも菌は抗結核剤に高度耐性を示し有効な化学療法が行なわれていなかったにもかかわらず散布巣はきわめて少なく、ほとんど散布巣をみない例も3例みられている。類上皮細胞結節の性状をみても壊死が少なく、硝子化して治癒していく像がみられた。もちろん上述のごとき所見をみる病巣は有効な化学療法を実施した結核症の切除肺でもしばしばみられるところである。しかし、未分類抗酸菌症では多くの例は術直前まで排菌があり、病巣培養で多数の菌が培養され、しかも抗結核剤に高度耐性を示したことを考慮すれば、上述の所見はやはり暗発色性菌症に特徴的な所見といえよう。耐性結核症例の標本との組織学的鑑別診断で、暗発色性菌症例のみをとると80%までが診断が適中したということも、上述の特徴がみられることの証拠となろう。抗結核剤に高度耐性を示した例にもかかわらず、有効な化学療法が十分に行なわれた結核症切除肺をみるような印象であった、というのが適切な表現であろう。

第III群光不発色性菌症の病理所見は、第I群と第II群の中間に位置するよう考えられる。文献ではいずれも<sup>8)22)~25)</sup>結核症と全く差をみないという。光不発色性菌症18例と結核症7例の標本を送って27名の病理学者に鑑別を依頼した Battey 病院 Corpe ら<sup>26)</sup>の成績では、53%は鑑別不能という回答を得、鑑別を正しくしている

例は19%にすぎなかった。われわれの行なつた鑑別診断でも、光不発色性菌症では適中率は著しく低かった。しかし、類上皮細胞結節の検討では耐性結核症と比較すると壊死は少ないようであり、硝子化して治癒していく像もかなりみられている。当報告の2症例では、進行性の病変像も全くみられなかった。また、われわれの例では認められなかったが、抗酸菌の細胞内占位が目立つ<sup>7)</sup>という報告もみられている。これらの成績からみると、結核症と比較すれば光不発色性菌症のほうが、活動性の弱い病変といいうるのである。

第IV群迅速発育菌症はきわめてまれであり、われわれも観察例をもたない。現在のところその病理像ははっきりせず、乾酪化を伴う肉芽腫性疾患の特徴は示さないのではないかと考えられている<sup>7)</sup>。

マウスその他に対する病原性の強さは、光発色性菌>光不発色性菌>暗発色性菌>迅速発育菌の順<sup>27)</sup>といわれている。以上のごときわれわれの成績や文献をあわせ考えると、ヒトに対しても同様の順序を示すといいうのであろう。

光発色性菌は *M. kansasii* として単一の species としてほぼ確立しているが、光不発色性菌には少なくとも Battey type strains, III<sub>Y</sub>, III<sub>R</sub>, III<sub>av</sub>, III<sub>X</sub> に細分類される菌種が含まれると考えられている。暗発色性菌は、さらに多くの species の寄り集りであろうという。このような点から考えれば、未分類抗酸菌症の病理所見の全ぼうを明らかにするためには、さらに多くの症例を観察することが必要であろう。しかし、もつとも病原性が強いと考えられている光発色性菌症でも、開放性病巣を伴うにしては散布巣が少ないという報告<sup>15)</sup>もみられている。われわれは光発色性菌症、迅速発育菌症の症例をもためため留保せざるをえないが、暗発色性菌症と光不発色性菌症についていえば「原則的には結核症の病理組織所見と変わらない。空洞壁には多量の菌が存在し、管内性散布の機会が十分にあってよいと考えられるが、比較的大きな乾酪巣以外に肺内の小さい散布巣の形成がきわめて少ない。またわずかに存在する類上皮細胞結節は定型的な経過を示さないで萎縮していく像がみられる」<sup>9)</sup>という岩崎の表現が簡潔に病理学的な特徴を表現していると考ええる。ただし暗発色性菌症と光不発色性菌症とを比較すれば、光不発色性菌症のほうが通常の結核症に近く、上述の特徴が少ない。

未分類抗酸菌がいずれも抗結核剤に対し多かれ少なかれ耐性を示しているのに上述の如き特徴を示していることは、ヒトに対しても virulence が低いことを物語っているといえよう。ここで問題となるのは、このように毒力の低い菌による疾患の病理発生の問題である。結核菌の変異、菌交代現象、またはなんらかの理由による宿主抵抗性の減弱の3つの可能性が考えられる。しかし、結

核菌が変異して未分類抗酸菌となる可能性<sup>28)</sup>はごく一部で考えられているにすぎない。結核菌程度の病原性をもつ菌でさえ、病巣をもっているヒトへの重感染が考えにくいとすれば、共通抗原をもち病原性がさらに低い未分類抗酸菌の重感染はより考えにくいであろう。そこで宿主側の条件が問題となってくる。

われわれの症例では塵肺症との関連がとくに注目された。6例中4例は鉄肺症を合併しており、なんらかの関連を考えさせられる。これらのうち1例では、空洞壁の壊死層中に鉄反応陽性の島嶼状の構造がみられ、このみに抗酸菌が見出されたことは前述のごとくである。この島嶼状鉄反応陽性物の意味づけは現在のところできない。しかし、この例でも、この場所以外にも鉄粉沈着をみる部分はきわめて多く、これらの場所では抗酸菌の増殖はみられていない。したがって鉄反応陽性部位と抗酸菌増殖部は必ずしも一致せず、両者の直接の関連は見出せないというほかないであろう。他の鉄肺症合併例3例でも病巣内の抗酸菌の所在と粉塵沈着部位とは一致していなかった。

塵肺症との合併を切除肺でみている例は他にもみられ<sup>19)</sup>、臨床的にも両者の関連を考えさせる報告も多い<sup>12)29)</sup>。今後、さらに多くの症例について検討を行なうことが必要であろう。

## VII. 結 語

暗発色性菌症4例、光不発色性菌症2例(うち1例は暗発色性菌症も合併)の6例の未分類抗酸菌症の切除肺を病理組織学的に検討し、次の成績を得た。

①未分類抗酸菌症の病理所見は、肉眼的にも組織学的にも、原則的には結核症のそれと変わらない。

②主病巣はいずれも開放性であり、菌は抗結核剤に対して高度耐性を示したにもかかわらず、散布巣は少なく、あつても萎縮性のものが多かった。類上皮細胞結節の性状を耐性結核症のそれと比較すると、未分類抗酸菌症では壊死が少なく、硝子化して治癒に向かっている結節が多かった。

③暗発色性菌症と光不発色性菌症を比較すると、前者のほうが上記の特徴をより著しく備えており、後者のほうが結核症に近い像がみられた。

④耐性結核症と未分類抗酸菌症の組織学的鑑別診断を5名に依頼した。暗発色性菌症では診断適中率は高かったが、光不発色性菌症では結核症と診断される率が高かった。

⑤6例中4例は塵肺症、とくに鉄肺症との合併例であり、両者の関連が注目された。しかし、両者の直接の関連は明らかにしえなかった。

稿を終るにあたり、御指導、御校閲をいただいた結

核研究所所長岩崎竜郎先生に深謝いたします。また御協力をいただいた岩井科長をはじめ、病理研究室の諸氏に感謝いたします。なお、当論文の要旨は1963年11月結核病学会関東地方会で発表した。

## 文 献

- 1) Buhler, V.B. and Pollak, A.: *Am. J. Clin. Path.*, 23: 363, 1953.
- 2) Timpe, A. and Runyon, E.H.: *J. Lab. Clin. Med.*, 44: 202, 1954.
- 3) 日比野進: *結核*, 37: 307, 1962.
- 4) 山本正彦 他: *胸部疾患*, 7: 546, 1963.
- 5) 武谷健二: *胸部疾患*, 7: 520, 1963.
- 6) 今野淳: *胸部疾患*, 7: 525, 1963.
- 7) Corpe, R.F. et al.: *Am. Rev. Resp. Dis.*, 87: 459, 1963.
- 8) 工藤祐是: *結核文献の抄録速報*, 9: 750, 1958.
- 9) 中村善紀 他: *日本胸部臨床*, 19: 134, 1960.
- 10) 中村善紀 他: *日本胸部臨床*, 20: 188, 1960.
- 11) 宮本泰 他: *結核*, 34: 498, 1959.
- 12) 中村善紀 他: *結核*, 38: 30, 1963.
- 13) Sanno, T.: *Acta path. jap.*, 13: 77, 1963.
- 14) 小泉昂一郎: *胸部疾患*, 1: 135, 1957.
- 15) Kent, G. and Lester, W.: *Trans. 18th Conf. in pulm. dis.*, 241, 1959.
- 16) Race, G.: *The Anonymous Mycob. in human disease*, p. 36, 1960.
- 17) Wood, L.E. et al.: *Am. Rev. Tbc.*, 73: 917, 1956.
- 18) Taylor, A.J.: *Am. Rev. Resp. Dis.*, 83: 127, 1961.
- 19) Wolinsky, E. et al.: *Am. Rev. Tbc.*, 75: 180, 1957.
- 20) Young, R.D.: *Lancet*, 269: 750, 1955.
- 21) Florence, H.: *Dis. of Chest*, 30: 250, 1956.
- 22) Engbaek, H.C. et al.: *Acta. tbc. scand.*, 34: 145, 1957.
- 23) Crow, H. et al.: *Am. Rev. tbc.*, 75: 199, 1957.
- 24) Engboek, H.C. et al.: *Acta. tbc. scand.*, 37: 227, 1959.
- 25) 佐藤陸平 他: *日本胸部臨床*, 21: 856, 1962.
- 26) Corpe, R.F. et al.: *Am. Rev. Resp. Dis.*, 87: 289, 1963.
- 27) Runyon, E.H.: *The Anonymous Mycob. in human disease*, p. 3, 1959.
- 28) Hartwig, H. et al.: *Zbl. f. Bakt. I Orig.*, 189: 430, 1963.
- 29) Kamat, S.R. et al.: *Thorax*, 16: 297, 1961.

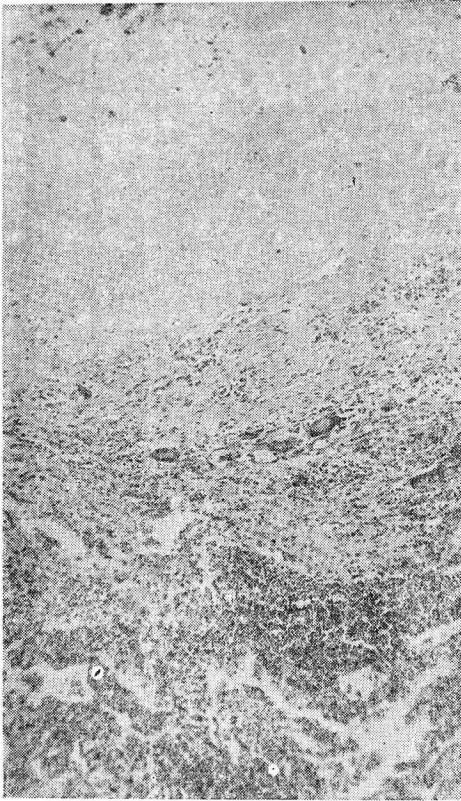


Fig. 1. Wall of cavity produced by scotochromogen organism. Note epithelioid cells and giant cells of Langhans' type. H-E staining 8×5.



Fig. 2. Epithelioid cell tubercles produced by nonphotochromogen bacilli. H-E staining 3×5.

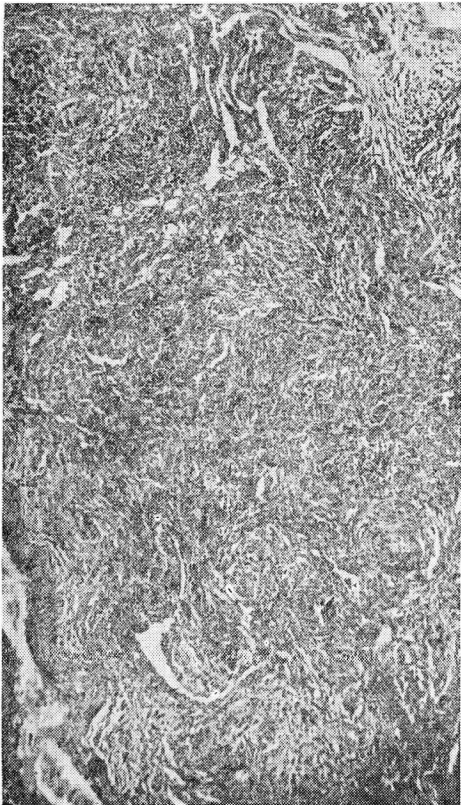


Fig. 4. Large tubercle produced by nonphotochromogen. No central necrosis. H-E staining 8×5.

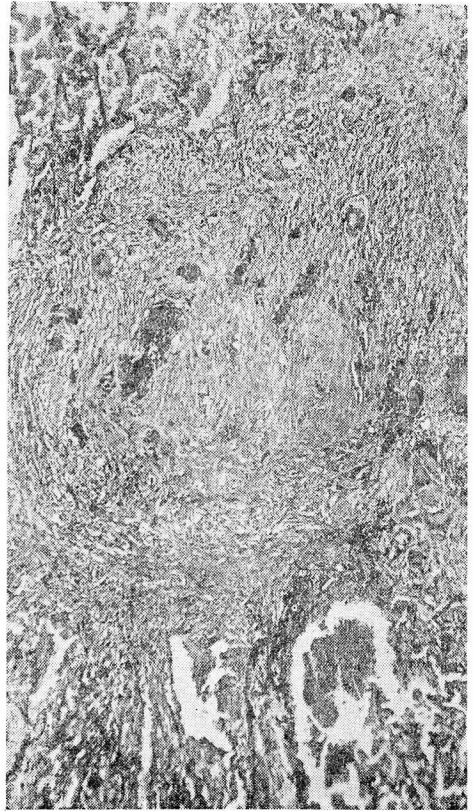


Fig. 5. Epithelioid cell tubercle with central hyalinization. Tubercle due to scotochromogen. Elastica van G. staining 8×5.



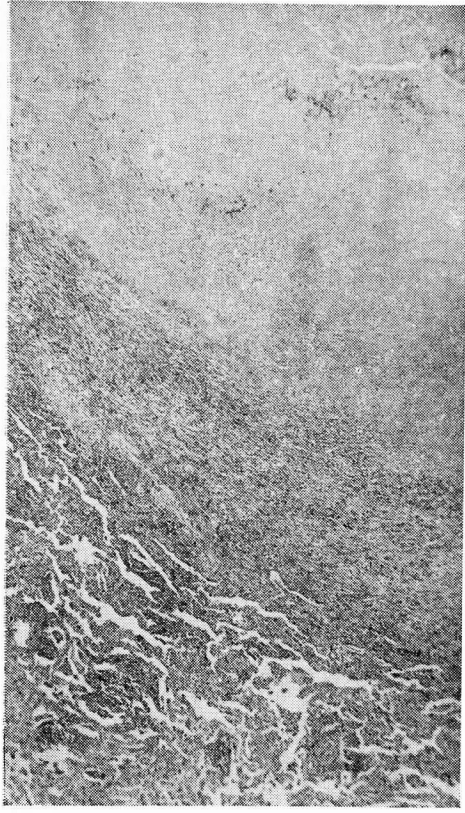


Fig. 6. Lesion produced by scotochromogen. H-E staining 3×5.

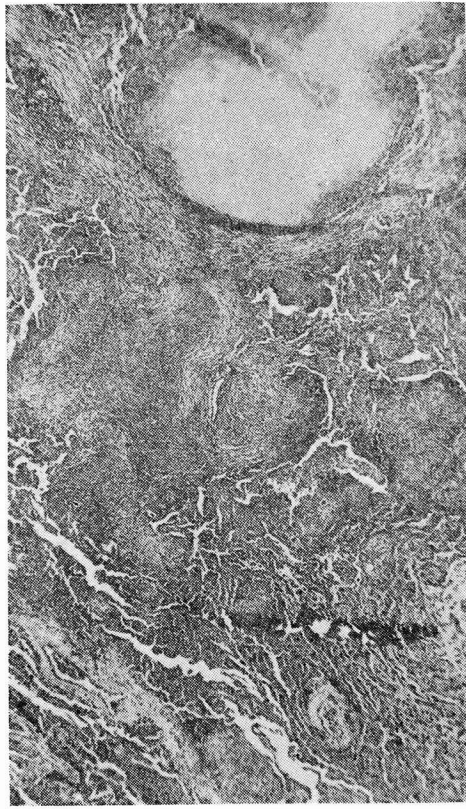


Fig. 7. Lesion produced by nonphotochromogen. H-E staining 3×5.

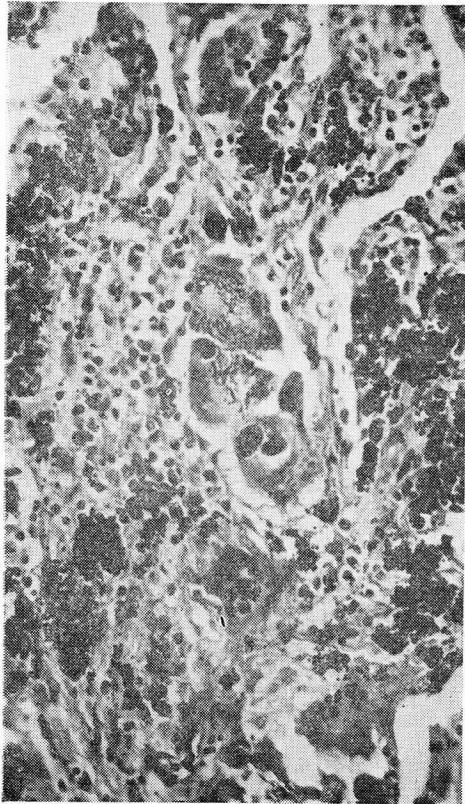


Fig. 8. Granuloma with giant cells in the central area of iron dust deposition. H-E staining 40×5.

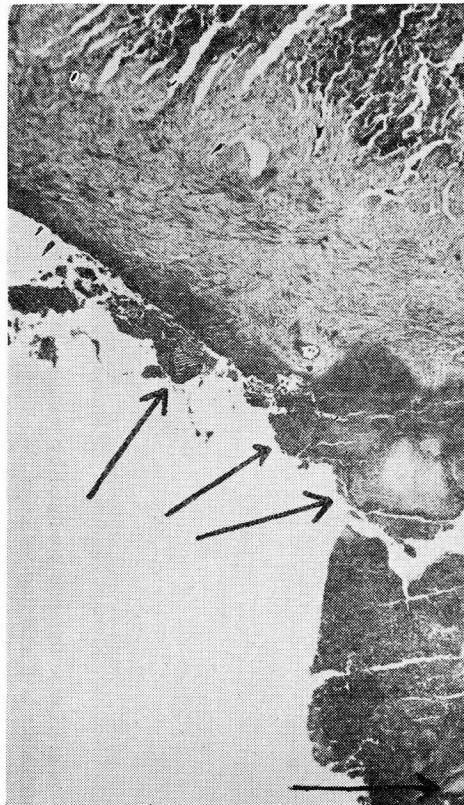


Fig. 9. Well defined structures in the necrotic layer of cavity wall produced by scotochromogen. These structure show positive iron reaction. Iron staining 3×5.