

# 切除肺病巣から純粹に分離された "Chromogenic pathogenic mycobacteria" の 1 例

本症例の細菌, 病理, 臨床所見

宮 本 泰\*

岩 崎 竜 郎・岩 井 和 郎\*\*

足 立 茂・宮 坂 昌 延・岡 本 季 彦

伊 藤 誠 司・荒 井 登 茂 雄

\*神奈川県衛生研究所

\*\*結核予防会結核研究所

財団法人信光園三池病院

受付 昭和 34 年 1 月 10 日

通称 "atypical mycobacteria" すなわち "非定型抗酸菌" という用語に関しては、著者は異議があると思う。分類学上 type species はあつても、atypical な species などというものはありえないからである。しかし、今回は用語の穿鑿は行わないこととし、非定型抗酸菌という名称の使用をなるべく避けて、その代りに "chromogenic pathogenic mycobacteria" すなわち "色素性 (有色) 病原抗酸菌" を使用するように努めた。臨床所見では結核と区別しえないから、臨床像の類似性から "類結核抗酸菌" とでもすれば色素の有無に関せず、広く黄色系以外の灰〜白色系の菌をも包括できる。

今、結核症を病原菌の側から定型的なものと非定型的なものに区別して考えるならば、どのようなものを非定型的とすべきであろうか。分離される菌が、染色性、形態、培養その他の in vitro の生物学的性状の点で結核菌 *M. tuberculosis* であつても、実験小動物に対する病原性を発揮する菌力が著しく減弱ないし消失しているために、人、牛、鳥型の区別がつきにくいような場合が実際にある。このような場合、たとえば分離菌の niacin 産生量が高ければ、今野<sup>1)</sup>らの data に従い、やはり人型菌と考えてよいであろうから、これは病原菌が菌力の点で非定型的であるという意味で非定型的な結核症といえるであろう。これに反して、臨床結核症とは区別しにくい像を呈する症例から、病原菌として色素産生性の mycobacteria だけが分離される場合がある。この場合、この種の菌が結核菌からの変異 (mutation)、型変換 (transformation) あるいは transduction 等の結果発生したものと考えられるならば、やはり非定型的結核症の範疇に入れるべきである。これに反して、この種の菌が真正の結核菌とは関係がない抗酸性菌であるならば、こ

れは結核類似疾患ではあつても、結核症とは異なる独立した一疾患である。

わが国では非定型抗酸菌による確実な発症例の報告は染谷<sup>2)3)</sup>らの石井株に関する報文以来報告をみなかつたが、昨年来 5 例の報文<sup>4)~8)</sup>に接するほどに注目されるようになってきた。

本報告は、長期化学療法施行中に転移巣まで生じ、肺切除によつて主病巣、転移巣のそれぞれから "chromogenic pathogenic mycobacteria" のみを純粹に分離培養しえた 1 症例の細菌、病理、臨床所見の報告である。

## A) 病歴と臨床経過概要

患者は 29 才女子。職業は会社事務員。体格、栄養中等。既往症には特記事項はない。ツ反応は昭和 27 年陰性、28 年 9 月疑陽性のため XP の結果右中野に拇指頭大空洞および浸潤を発見 (図 1)。翌月にいたり同側湿性肋膜炎併発。11 月某療養所へ入院。SM 週 2 回、PAS 1 日 10 g 併用療法を 6 ヶ月間施行した。空洞は化学療法とともに縮小し、周辺の浸潤の吸収をみた。検痰培養は毎回陰性であつたが、29 年 6 月、咳とともに突然クリーム色小塊を喀出、検鏡のみ陽性でガフキー 1 号を示したが培養は陰性であつた。7 月の XP で右下野外側に新浸潤影を発見され、ただちに SM, PAS, INH の 3 者併用療法を開始した (図 2)。以後経過とともに右 S<sup>6</sup> 空洞の縮小は著明となり、線状陰影を主体とするようになり、右 S<sup>4</sup> 病影も次第に限局化縮小し、小指頭大病巣となつてきた。30 年 5 月本院へ転院。当時ツ反応値  $\frac{24 \times 20}{24 \times 30}$ 。気管支鏡では変化なく、その後の連続培養はすべて陰性であつたが、ただその間 2 回、蛍光法でガフキー 1 号を示し、短桿菌を証明した。入院後引き続き 3 者併用を続けたが、31 年 5 月、

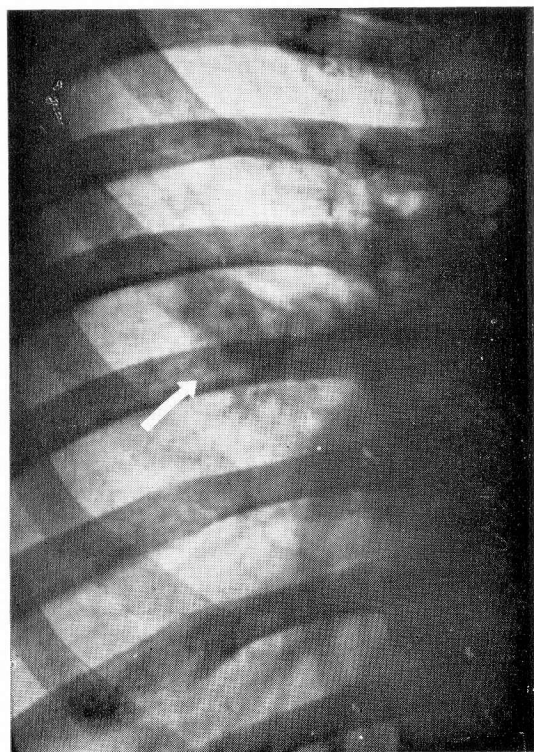


図 1 右肺後方第 6 肋間の浸潤液中の空洞。

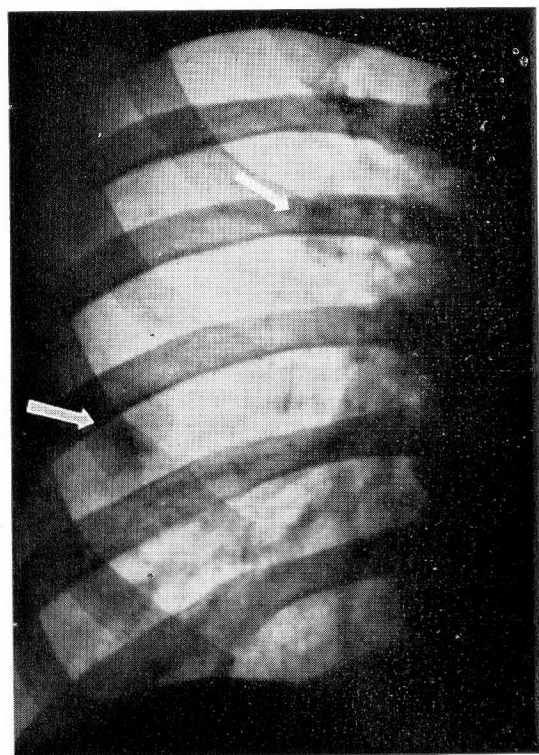


図 2 右下野前方第 4 肋骨に重なって新病影出現。  
主病巣 (図 1) は濃縮。

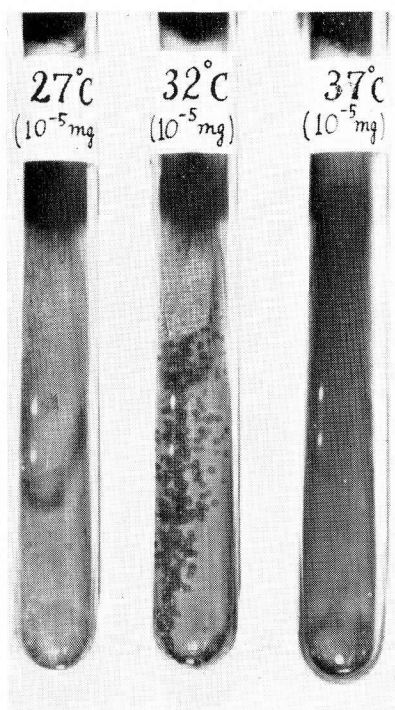


図 3 培養温度による発育の差を示す。  
至適温度：32°C (中央の試験管)  
接種菌量：10<sup>-5</sup>mg



図 4 切除肺材料の空洞壁：乾酪性物質を付着させ、類上皮細胞とランゲハンス巨細胞から成る特異的層と膠原線維およびそれにつづく無気肺硬化のある非特異的層から成り、結核性空洞壁と全く異なる。

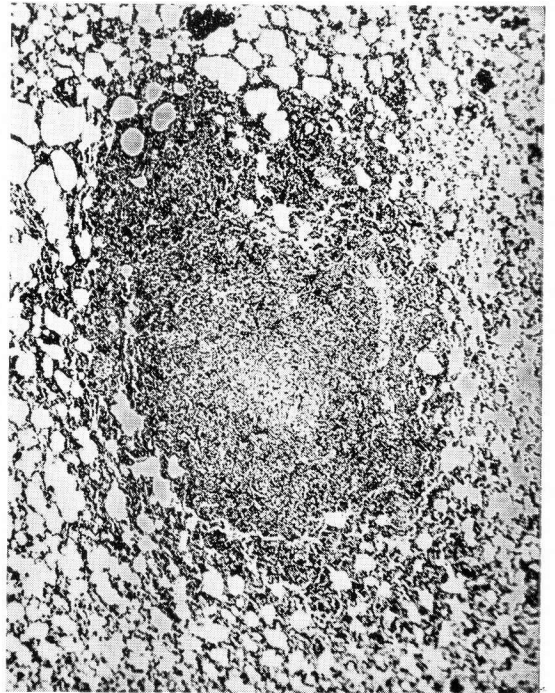


図 5 モルモット肺にみられた類上皮細胞性結節：1 mg 皮下感染6週

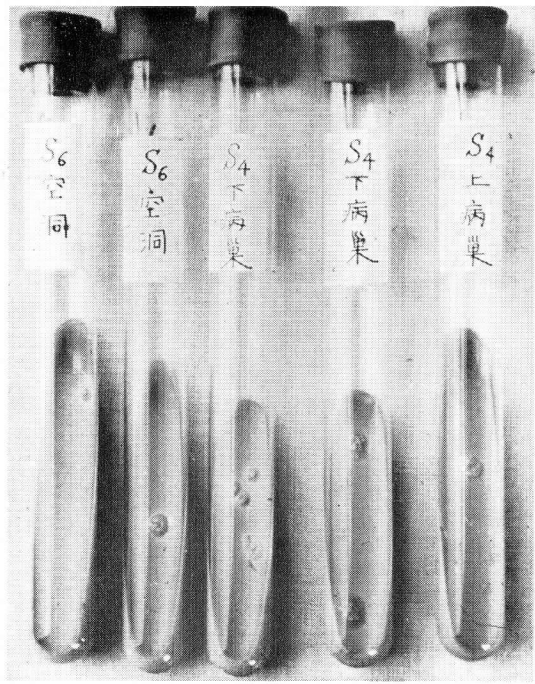


図 6 初代分離時の chromogenic pathogenic mycobacteria の集落：培養75日目のもの。S<sup>6</sup> 主病巣および S<sup>4</sup> 転移巣 2 コ計 3 コの病巣のそれぞれから同様な黄橙色集落を総計14コ得た。

右 S<sup>0</sup> と S<sup>4</sup> 病巣の部分切除を施行した。術後の経過はほぼ順調であった。術前の菌検査は前記事項を除きすべて陰性であった。術前 SM 185 g, PAS 8,700 g, INH 60 g を使用した。

#### B) 病巣の病理組織学的所見

S<sup>0</sup> 空洞は濃縮し、厚い線維性の壁を有し、乾酪性気管支炎を伴っている。空洞内には少数の核片と少数の短かい顆粒状の抗酸性菌を含む乾酪性物質を有し、壁は萎縮した Langhans 巨細胞を含む類上皮細胞層と膠様化した線維層とから成り、さらに外層には含気不全と軽度の肺胞壁の肥厚、小円形細胞浸潤とが認められる。誘導気管支は固有の上皮、腺組織、筋組織構造の消失があり、すべて線維組織と置換えられている (図 4)。S<sup>4</sup> の被包乾酪巣は膠様化の進んだ結核性肉芽の厚い層でかこまれ、一部硝子化も起っている。巨細胞はみえず、乾酪巣は鍍銀染色で滲出性反応を示し、また、少数の短かい抗酸性菌を含有する。他の 1 つの乾酪巣は乾酪性肋膜炎の被包されたもので、その性状はほとんど同じであった。

#### C) 病巣の細菌学的検査

術前、喀痰の培養がすべて陰性に終わったことはすでに述べた通りである。ただ、検鏡のみでガフキー 1 号程度に検出された菌は、短桿菌で、通常の結核菌よりもやや太く短かいようにみえた。蛍光法によつて 2 度検出されたときも同様であった。外科手術時に、前記 3 カ所の病巣の摘出にさいしては、それぞれ別の滅菌メスを使用、摘出病巣は病理組織標本作製のための 1 半を残して、他半はこれを培養にあてた。培養材料はそれぞれ病巣別に 3 枚の滅菌シャーレに入れて培養者の手許まで無菌的に届けられた。

分離培養法：乳鉢を用いて、1% 苛性ソーダ水溶液にて病巣の乳剤を作り、その 0.1 ml 宛を 1 本の小川培地に接種、1 コの病巣につき 3 本培養した。培養温度 37°C。

成績：3~4 週後に各病巣のすべてから、黄橙色、湿潤、光沢を有する小円形集落を総計 14 コ見出した。培養はその後も継続したが、結核菌らしい集落は 8 週後まで 1 コも発生しなかつた。

#### D) 分離菌の生物学的性状

形態と培養性状：分離菌は最初黄~黄橙色であるが、光に対しては、散乱光の下できわめて緩慢に変色を示し、数ヶ月後に明らかにオレンジ~赤色調に変色を示す。すなわち明らかに photochromogenic であることが分つた。(学会において scotochromogenic であると発表したのは誤りにつき訂正する)。抗酸性染色性を有し、かいて中央、両端等に顆粒を有するやや短かい桿菌で、平均 2.4 micron、培養の至適温度は小川培地ならびにキルヒナー培地による成績から 32°C であるこ

とが分つた。すなわち、27°C、37°C、およびその中間にあたる 32°C、以上 3 種類の温度のうち 32°C において集落数、大きさがともにもつとも大きかつた (図 3)。通常の白金耳による接種法、すなわち大量接種の場合は、37°C でも小川培地上の発育は 10~14 日で中等度の発育を示し、液体培地では、グリセリン加キルヒナー培地では 7 日、グリセリンパイオンでは 14~21 日で良好な発育を示し、いずれも菌膜形成をみる。

各種抗生物質感受性：術後の治療の必要から、抗生物質の代表的なものならびに各種 sulfa 剤の代表的製剤に対する本菌の感受性検査を行つた。使用培地はキルヒナー液体培地。判定は 7 日に行つた。その成績は表 1 の通りである。すなわちこれら 26 種類のうち有効なものは、sulfa 剤中の 3 種ことに sulfathiazol と、SM, INH, viomycin, kanamycin, tetracycline 等であつた。

#### E) 実験動物に対する病原性

##### i) モルモット皮下感染実験

〔実験方法〕モルモットに対する菌力の程度を知る予備的試験の目的で、生菌 1 mg 接種の場合の 6 週後における肉眼ならびに顕微鏡的病変程度をしらべた。その間ツ反応の推移をしらべた。体重 400 g 前後のツ反応陰性のモルモット 10 匹を使用。ツベルクリンは予研製 10 × および 100 × ツベルクリン液を使用。

〔実験成績〕菌接種局所所見：1 週より 2 週経過後にかけて硬結を生じたが、それ以後硬結は消失した。例外として 1 匹のみは 4 週経過時に膿瘍形成を認めた。また所属リンパ腺の腫脹は 10 匹中 2 匹が接種後 1 週に+程度を示したにすぎず、他は±程度であつた。この 2 匹のうちの 1 匹は 2 週経過後に腫脹は消失し、他の 1 匹 (前記の皮下膿瘍例) のみ 4 週経過時に+程度に腫脹を認めた。

ツ反応値：実験終了までの期間に途中で死亡した 4 匹はいずれも陽転を示さず、残り 6 匹中 5 匹はすべて 4 週経過時に、10 倍ツベルクリン液に対して、発赤径 11~12 mm 程度の弱陽転を示し、この値はその後 6 週剖検直前に 15~20 mm 程度まで上昇を示した。

肉眼的剖検所見：ツ反応値の上昇にもかかわらず、6 週経過時に行つた剖検臓器の肉眼所見は、結節らしいものを認めなかつた。リンパ腺の腫脹も認めなかつた。

病理組織学的所見：1 例に認めた皮下膿瘍は若い繁殖性の類上皮細胞の厚い壁でかこまれ中心部は壊死に陥いつていた。壁には若い巨細胞もみられ、周辺に軽度の多核白血球、リンパ球、単核細胞等の浸潤があり、中心の壊死部には短かい桿状ないし顆粒状の抗酸性菌が数コ集まつて束状をなしているのがみられる。局所リンパ腺はただ髓様腫脹を示していた。各個体とも、肝、脾、腎には結核結節なく、肺には 1 例に粟粒大の類上皮細胞結節

表 1 各種の薬剤に対する感受性 (M. I. C.)

薬 劑 名	U. or $\gamma/ml$	薬 劑 名	U. or $\gamma/ml$	薬 劑 名	U. or $\gamma/ml$
Oxytetracycline	10	Tricomycin	>100	Sulfathiazole	5
Tetracycline	5	Bacitracin	50	Sulfaisoxazole	50
Chlortetracycline	100	Colistin	50	Dimethylbenzoi- sulfanilamide	50
Chloramphenicol	100	Pyridomycin	>100	Homosulfamine	5
Fradiomycine	5	Sulfamine	100	Phthalylsulfathiazole	5
Penicillin	5	Disulfamine	>100	Paraamino salicylic acid (PAS)	100
Streptomycin	5	Sulfaguandine	50	Isoniazid (INH)	5
Viomycin	5	Sulfadimethyl-pyrimidine	100		
Kanamycin	5	Sulfamerazine	>100		
Leucomycin	5				

注：Kirchner 液体培地，5~7 日判定

表 2 静脈感染モルモット臓器内の chromogenic pathogenic mycobacteria の定着性の程度を示す成績

感染後経過時日	動物 No.	肺					脾				
24 時間	1 ~ 3	5,300	15,700	22,500			###	###	###		
1 週	4 ~ 8	90	2,360	1,900	2,650	500	###	###	###	###	###
2 "	9 ~ 13	450	40	66	90	13	###	###	###	###	###
3 "	14 ~ 18	40	30	45	10	3	###	1,800	1,070	420	1,120
4 "	19 ~ 23	0	0	15	0	6	1,290	40	1,660	0	0
5 "	24 ~ 28	0	0	0	0	0	10	3	20	0	0
6 "	29 ~ 33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 "	34 ~ 38	0	6	0	0	0	0	33	0	0	0

注： 静脈内接種量・1mg=29×10<sup>6</sup> 生菌単位  
 それぞれの数字は各個体を代表し、臓器 1mg 当りの発育集落数 (小川培地 3 本の平均)。接種後24時間後に殺した群は 3 匹、  
 他は毎週 5 匹ずつ殺した。###, ### 等は多すぎて数字による表現が不正確なもの

を 1 コ認めた (図 5)。また他の 1 例に間質性肺炎を認めた。

臓器からの菌検出：6 週に死亡した 1 例のみから培養により接種菌を検出したが、他の 9 匹はすべて各臓器とも培養陰性であった。

ii) モルモット静脈内感染実験

〔実験方法〕 体重 400 g 前後のモルモット 40 匹に対して、1 匹当たり 1 mg (29×10<sup>6</sup> 生菌単位) の菌量を今回は静脈内に接種し、毎週 5 匹ずつ剖検、培養と組織標本作製を行い、菌の推移と組織病変の検査を行った。菌の消長は肺、脾の 2 臓器について、その乳剤 (1% 苛性ソーダ水溶液にて調製) を 1 本の培地に 0.1ml ずつ計 3 本の小川培地に定量培養を行い、発育集落の算定を行う方法を採用した。なお、感染 24 時間後の上記 2 臓器内菌数を知るため、別に同時刻に 3 匹を殺した。

〔実験成績〕 臓器内菌の消長：表 2 に示した。表は毎週 5 匹ずつの肺、脾それぞれ 1 mg 当りの菌数を示した。肺では第 5 週に、脾では 1 週おけて第 6 週に菌数が 0 にまで低下している。ただ、8 週において

も No. 35 のように、なお少数の菌の定着をみる個体もあつた。比較のため M. phlei の湿菌 1 mg を静脈内接種した場合の菌の消長を表 3 に示した。

剖検ならびに病理組織学的所見：肉眼的にはみるべき所見はなかつた。

肺では感染 1 週目より血管周囲にクロマチンにとぼしい大型の細胞を主体とする細胞浸潤をみるが、2, 3 週目には血管周囲細胞浸潤の増強と肺門リンパ濾胞の腫大を認めるが、類上皮細胞増生は認められない。4 週にいたると肺胞壁の細胞浸潤による肥厚があり、また、境界不鮮明な不整形の肺炎巣が出現し、肺胞内にも細胞湧出があり、ときに滲出液も認められる。6~8 週にいたつてもこの肺炎巣は残存し、肺胞壁は組織球形細胞を主体とし、少数の多核白血球を混ざる細胞浸潤により肥厚し、一部に細かい鍍銀線維の増生が認められる。しかしこの細胞成分は変動があり、ときにはかなり多くの多核白血球を混ざることもある。ただ定型的な結核結節形成は認められなかつた。

肝では初期に血管周辺細胞浸潤があるが、4 週目に消失、このころ時に類上皮細胞による小さい結核結節が認

表3 静脈感染モルモット臓器内の *M. phlei* の定着性の程度を示す成績

感染後経過時日	動物 No.	肺					脾				
		21,500	21,600	14,700			冊	冊	冊		
24 時間	41 ~ 43						冊	冊	冊		
1 週	44 ~ 48	20	15	25	0	0	265	10	80	15	5
2 週	49 ~ 52	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0
3 週	53 ~ 57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注：静脈内接種量… 1mg = 158×10<sup>6</sup> 生菌単位

それぞれの数字は各個体を代表し臓器 1mg 当りの集落数（小川培地 3 本の平均）

められる。しかしこれも 8 週目には見当らない。

脾は早期からリンパ濾胞の腫大があり、4 週ころから胚芽中心にごく若い類上皮細胞の増生がみられるが、中心部乾酪化をきたすにはいたらず、ごく小さい類上皮細胞結核結節のまま経過している。

### iii) ウサギとニトリの静脈内感染実験

体重 1.5~2 kg のウサギ 4 匹と 1.2~1.5 kg のニトリ 4 羽に対して、本菌の 1 mg を静脈内接種し、2 カ月間観察したが全く異常を認めず、剖検によつても肉眼的病変は全くなかった。

### iv) ハムスターの皮下ならびに腹腔内感染実験

golden hamster 4 匹をえらび、2 匹にはそれぞれ 1/10 mg および 1/100 mg を下腹部皮下に接種した。また、他の 2 匹には 1 mg を腹腔内に接種し、2 カ月間観察したが全く異常を認めず、剖検によつても肉眼的には結核結節様のものを認めず、その他の病変も認めなかった。その後同様な実験をくりかえしたが同じ成績を得た。

### v) マウスの静脈内感染実験

〔実験方法〕 体重 20 g 前後の DD 系マウス 30 匹に対して本菌株 1 mg を静脈内に接種し、菌力の程度を調べた。すなわち各臓器につき、病理組織学的検査により病変の推移を、また、肺、脾の定量培養により臓器内菌の定着の程度を 1 週より 8 週まで追究した。

〔実験成績〕 肉眼的には病変を全く認めず、本菌の感染による死亡例はなかった。

顕微鏡的には細胞浸潤、類上皮細胞性結節形成などを認めるが、がいして軽度であった。臓器別には肺の所見はもつとも軽く、3 週目にわずかに細胞浸潤をとどめる程度で、すでに菌を認めず。脾では細網内皮に貪食された抗酸性菌を 1~3 週にかけて認めているが 5 週ではほとんど消失し、ただ 3 週にみられた若い類上皮細胞集団をここでは萎縮した像として所々みかける程度である。ただ、リンパ組織の肥大は 5 週においてもみられる。肝における病変はもつとも著明で、星細胞等に貪食された抗酸性菌が 5 週においてもなお認められ、一部増殖の傾向すら認められた。また、初期より多数の結節形成を認めるが、5 週を境にして漸次萎縮の傾向を示し、8 週にいたるも類上皮細胞結節として残存する。いずれ

も中心部乾酪化を認めない。

以上の所見に対応して、菌の培養成績もほぼ平行的な関係を示した。肝の培養は行わなかつたので不明であるが、肺では 1 週以後菌を検出せず、脾は 1 週まで無数の菌を検出し、それ以後は数えうる程度に 5 週まで検出し、6 週以後消失している。

## 考 案

非定型抗酸菌による発症例の報告で、切除病巣から菌を検出している例としては、Pollak および Buhler<sup>9)</sup> らの報告、Wood, Buhler および Pollak<sup>10)</sup> の報告、最近では Schmidt, Hoffmann および Steenken<sup>11)</sup> らの報告がある。発症例としては、わが国では、染谷<sup>2) 3)</sup> が喀痰から頻回排出される黄色菌の 1 例をはじめ報告したが、最近にいたり占部<sup>4)~6)</sup> が 3 例の非定型抗酸菌症例（うち 1 例は切除病巣より菌を検出）を報じている。占部の 3 例の菌は色素性病原抗酸菌のうちでも灰~白色系であつて、yellow bacillus すなわち黄~橙色素系ではなかつた。切除病巣からではないが、秋葉<sup>3)</sup> が報じた 1 例は、抗生物質感受性とモルモットに対する病原性の点で、特徴のあるように思われる色素性病原抗酸菌であつた。非定型抗酸菌の検出頻度に関しては、河合<sup>7)</sup> の報文がわが国での初回の報文と思われるが、その中で切除肺病巣からの非定型抗酸菌 13 例（4.4%）が報ぜられた。

本症例もそうであつたが、一般的に、培養によつて菌を証明するまでは、X 線所見を含めて、臨床的には結核菌による肺結核症との区別は困難である。本例では、術前 2~3 回検鏡陽性を示したが、手術時までは培養上遂に一度も菌が検出されず、そのために定型的な菌による肺結核症と考えられていた。術前、培養による検出がすべて陰性に終つた理由の 1 つとして考えられることは発育至適温度が 32°C であつたことである。分離培養には 37°C を採用していたからである。のちに本菌の発育至適温度が 32°C であることが分つたが、この温度の関係は *M. balnei* と同じであつてはなほ興味深い<sup>12)</sup>。

chromogenic mycobacteria の諸性状のうち、もつとも興味があり重要な事項は病原性ないし菌力の点である。菌力に関しては、Pollak および Buhler らが彼らの分離した 3 菌株についての報告の中で詳細に、ま

た、Runyon<sup>15)</sup>らは Veterans Administration の非定型抗酸菌研究委員会報文の中で総括的にふれている。Pollak らの成績では、著者らのように定量的な数値は示していないが、モルモットに対する病原性の点では、まず一致した所見のように考えられる。しかし、ほぼ同量の菌を用いてハムスター (Syrian golden hamster) ならびにマウスの腹腔内感染を行つた成績は、肉眼で認められる著明な病変を示したのに反して、著者らの場合は肉眼的にはいずれも全く陰性の成績に終つたことは著しい差であつた。橋本<sup>14)</sup>の実験によつても、著者らの菌および染谷の石井株はともにわが国で飼育した golden hamster に対して陰性の成績を示した。

モルモットの静脈内に接種された著者らの菌の臓器内定着性から分ることは、本菌の菌力が有毒菌に比べて明らかに劣るということである。しかし、非病原性抗酸菌と比較すれば明らかに生体内増殖と定着が認められ、M. phlei では感染 1 週経過後に臓器内菌は急速に減少し、1~2 週までしか検出できないのに反して、本例では 4~5 週まで追索可能であつたことは著しいちがひである。この種の定着性の特徴と、人間においてもおそらく宿主側因子によつて成立すると思われる選択的な病原性の点で、真正の結核菌と非病原性抗酸菌との中間の菌力を所有すると思われるこの一群の抗酸菌に対して“色素性病原抗酸菌”とか“類結核抗酸菌”という名称を与えることは適切と思われる。結核菌からの mutation を否定するならば、系統発生的な観点にたたなければならぬが、その場合には、ちょうど、大腸菌から赤痢菌にいたる進化の中間過程に病原大腸菌群が存在するように、非病原性抗酸菌から有毒結核菌にいたる進化の中間過程に、種々の程度の菌力を有する chromogenic pathogenic mycobacteria の一群が存在するという見方もなりたつのである。

菌力テストのために分離当初に行つた皮下感染実験で、10 匹中 4 匹の死亡をみたこと、1 例には典型的な皮下膿瘍を認め、局所ならびに結節形成部位の顕鏡所見は結核菌による結核結節と区別しえなかつたこと、さらに静脈内感染実験でも、1 例において 8 週経過後まで臓器内定着性を認めた個体があつたこと、さらに病理組織学的にも 4 週以後はほとんど変化を認めがたい非病原性抗酸菌接種の場合に反して、8 週においても弱いながらも病変を認めること、これらの観察ならびに実験成績から著者らが強く印象づけられたことは、本菌株のみならず一般的に“色素性病原抗酸菌”は、非病原性抗酸菌と結核菌の中間の菌力を所有するために、宿主側因子のいかんによつて病原性が左右される菌であるということである。

“色素性病原抗酸菌症”あるいは“類結核抗酸菌症”において、宿主側のいかなる因子が、host-parasite の

平衡関係の打破に関与するかを究明することは、興味ある将来の研究課題と思われる。

### 総 括

切除肺病巣から“色素性病原抗酸菌”のみが純粋に分離された症例について、その臨床、病理、細菌学的研究を行い、さらに本菌の各種実験動物に対する病原性の検討を行つた。

本菌は感染動物臓器内の菌の定着性の点でも、また、感染動物臓器の病理組織像のうえでもともに、非病原性抗酸菌と有毒結核菌との中間に位する程度の菌力を有することを知つたが、その virulence の関係は、あたかも大腸菌と赤痢菌との中間に位する病原大腸菌群のそれを想わせるものがあつた。

臨床ならびに動物実験の成績から、本菌が個体によつては明らかに病原性を発揮するようにもなる菌であることが推測され、宿主側の因子がそれに関与しているという印象を強く受けた。

本研究の要旨は昭和 34 年 4 月 6 日第 34 回日本結核病学会シンポジウム「非定型抗酸菌」において報告を行つた。

### 文 献

- 1) Kiyoshi Konno, Rudolf Kurzmann, Kenneth T. Bird, & Anthony Sbarra : Am. Rev. Tuberc., 77 : 669, 675, 1958.
- 2) 染谷四郎・林 治 : 日本細菌学雑誌, 7 : 605, 昭27.
- 3) Shiro Someya, & Osamu Hayashi : Jap. Jour. Med. Sci. & Biol., 7 : 395, 1954.
- 4) 占部薫 他 : 医学と生物学, 42 : 33, 昭32.
- 5) 占部薫・河合恭幸 : 医学と生物学, 44 : 196, 昭32.
- 6) 占部薫・河合恭幸 : 医学と生物学, 47 : 143, 昭33.
- 7) 河合恭幸 : 結核, 33 : 288, 昭33.
- 8) 秋葉朝一郎・高橋昭三・藤井隆一 : 日本細菌学雑誌, 13 : 651, 昭33.
- 9) Ann Pollak, & Victor B. Buhler : Am. Rev. Tuberc., 71 : 74, 1955.
- 10) Lawrence E. Wood, Victor B. Buhler, & Ann Pollak : Am. Rev. Tuberc., 73 : 917, 1956.
- 11) Schmidt, Richard Hoffmann, & William Steenken, Jr. : Am. Rev. Tuberc., 75 : 169, 1957.
- 12) Jean C. Tolhurst : J. gen. Microbiol., 18 : 295, 1958.
- 13) Runyon, E.H. : Am. Rev. Tuberc., 72 : 866, 1955.
- 14) 橋本達一郎 : 私信.