

# 切除肺の細菌学的研究

国立神奈川療養所

伊藤 忠雄

(昭和 28 年 6 月 9 日受付)

肺結核症における混合感染に関する研究は、古くは Koch<sup>1)</sup> が結核菌の発見当時既に肺結核患者の喀痰中に出現する結核菌以外の細菌に注目し、これを随伴菌と称し、病理学的変化に対し意義あるものとして研究を行った。また同学派は肺結核の消耗熱はその喀痰中に出現する随伴菌、就中連鎖球菌に由来するものとし、Schröder<sup>2)</sup> は肺結核における二次的混合感染なる名称を用い詳述している。随伴菌種に関しては Courmont et Boissel<sup>3)</sup>, Cumming<sup>4)</sup> 等は連鎖球菌に、Stutzer<sup>5)</sup>, Abakelia<sup>6)</sup> 等は葡萄球菌に、Panichi<sup>7)</sup>, Piery<sup>8)</sup> 等は肺炎双球菌に重点をおきそれぞれ報告を行っている。小野<sup>9)</sup> は同じく結核患者喀痰より主として肺炎双球菌の検出とその臨床症状に及ぼす影響を報告した。河盛<sup>10)11)</sup> 等は小野に引続いて喀痰中の随伴菌、空洞穿刺による空洞中の随伴菌並びに J-Ackson 式気管支鏡により気管、主気管支及び各主要分枝分岐部より分泌液を採取してこれ等を培養し、検出随伴菌の結核菌発育に及ぼす影響、随伴菌に対する免疫反応及び随伴菌が結核症並びに病変に及ぼす影響等を述べている。すなわち河盛等は肺結核喀痰中随伴菌として肺炎菌及びナイセリア属菌を最も高率に証明したが、この内肺炎菌は主気管支及び肺病巣所属気管支開口部においても相当高率に証明しうる点及び肺炎菌随伴例に有熱患者の多い事実より混合感染菌として最も重要なものと考え、これに対してナイセリア属菌は上気道に多く検出され咳痰を有することの多いのが認められた。また肺病巣に所属する気管支開口部には随伴菌が高率であり、また随伴菌陽性例に気管支病変が多く認められたことより、混合感染の惹起部位としては気管支を最も注意すべきであると考へた。その他喀痰中及び気管支内にも酵母の検出率は低率であるが、ストレプトマイシン(以下 SM)使用患者よりの酵母検出率は高いこと、肺炎菌及びナイセリア属菌による混合感染に対しペニシリンの治療成績は従来の成績に比して不良で、これは随伴菌の75%以上がペニシリン耐性を有した事実の原因すること等を報告している。

国立神奈川療養所においては昭和 23 年 10 月より肺葉切除・肺全切除・空洞切開術最近はさらに肺区域切除及び肺部分切除術をも施行しているが、私は昭和 24 年 1 月よりこれ等手術施行患者の術前術後における喀痰中結核菌の培養を実施し、さらに同 25 年 2 月より切

肺・空洞内容・喀痰等について細菌検索を行つてきたので、今回は主として切除肺・空洞内容及び喀痰の細菌検索と病巣より分離せる結核菌の SM 抵抗性について報告する。

## 検査症例並びに検査方法

### I 検査症例

検査症例は全例 85 例で、その内訳は下の通りである。

i) これを疾病別に示すと肺結核 82 例、肺癌 2 例及び肺チステ 1 例である。

ii) これを性別に見ると男 68 例、女 17 例となり、さらにこれを年齢別に見ると 20 才未満 16 例、21~30 才 53 例、31~40 才 10 例、41~50 才 5 例、50 才以上 1 例である。

iii) X線所見上の主病巣別にこれを見ると肺結核では孤立性空洞 38 例、多発性空洞 10 例、結核腫 22 例、成形術後の遺残空洞 5 例、限局性病巣 2 例、撒布性病巣 2 例、上葉炎、空洞を含む一側全肺野の病変及びアテレクトターゼ各 1 例と肺癌 2 例並びに肺チステ 1 例計 85 例であつて、肺結核ではこの内に気管支拡張症を合併せるもの 3 例と気胸無効例 9 例が含まれている。

iv) 手術々式別にこれを分類すると、右肺全切除 4、右上葉切除 5、右下葉切除 6、右中下葉切除 14、右区域切除 5、右部分切除 1、右空洞切開術 2 例と左肺全切除 4、左上葉切除 11、左下葉切除 1、左区域切除 9、左部分切除 3、左空洞切開 1 及び左空洞切開術予定で途中より成形術に変更せるもの 1 例である。

### II 検査方法

#### A 術前喀痰の細菌検索

術前は塗抹検痰の他、毎週 1 回宛喀痰の培養検査を実施し、手術前日または当日オキシフル含嗽後の早朝喀痰を採取し、直ちに滅菌生理的食塩水にて 8 乃至 10 回丁寧に洗滌した後血液寒天平板・寒天平板・グイオン・チョコレート寒天培地に植え、同時に葡萄糖血液または血液寒天斜面を用い Schouten・Sack 法による嫌気培養を行つて随伴菌の検索を実施した。次いで 5 倍量の 4% 苛性曹達 10 分間処理後その 0.1cc を 3% KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> 培地に植えて結核菌の検索を試みた。なお必要に応じて動物試験及び鑑別培地使用による検査を実施した。

#### B 切除肺の細菌検索

切除肺より可及的速かに、肋膜においては病巣のなさそうに思われるところと主病巣直上または肉眼的に変化の認められる部分、肺実質においては病巣のなさそうに思われるところと肋膜直下の肉眼的に病巣のあると思われる部分またはその附近、さらに切除肺葉の所属淋巴腺を採取した。次いで空洞穿刺により空洞内容を採取し、最後に気管支断端を開き滅菌駒込ピペットにて気管支分泌液を採取した。空洞切開術においては空洞より直接その内容を滅菌シャーレに採取した。以上採取した材料については肋膜、肺実質及び淋巴腺はそれぞれ無菌的に乳鉢内にて充分磨砕し、生理的食塩水を加えて乳状となし、気管支分泌液及び空洞内容はそのまま、或いは要に応じて生理的食塩水を加え、前述の術前喀痰の場合と全く同様の方法でそれぞれ各種培養を実施した。

C 各部位より分離せる結核菌の SM 抵抗性の計測  
肺または肺葉切除を行える 47 例において喀痰・気管支分泌液・空洞・肺実質・淋巴腺及び肋膜より部位別に分離せる結核菌について SM 抵抗性の計測を実施した。すなわち間接法にて一旦 3%  $\text{KH}_2\text{PO}_4$  培地に分離せる菌株について Proskauer & Beek 変法培地または Kirchner-Sy.-Ser. 培地を用い、或いは SM 加 3%  $\text{KH}_2\text{PO}_4$  培地を使用しその抵抗性を調べた。メルク製 SM 塩酸塩 1mg を 770 $\gamma$  とし 1cc 3,000 単位の原液を作り、これより上記液体培地では 3 倍数稀釈法により 1,000 $\gamma$ /cc より 0.1 $\gamma$ /cc まで通減稀釈系列を作った。対照として SM を含まぬ培地 2 本を用意した。病材より分離せる多数の集落から 1mg/cc の菌液を調製し、その 0.1cc を上記の SM 含有培地に接種し生菌並びに死菌対照と共に 37°C に培養、2 週または 3 週後判定した。固形培地においては 3%  $\text{KH}_2\text{PO}_4$  培地に加えたメルク製 SM 塩酸塩が 90°C、1 時間加熱による凝固滅菌にてその力価は 1/4 に低下するものとして混入し、10 倍数稀釈で 100 $\gamma$ /cc より 0.1 $\gamma$ /cc まで 4 段階及び対照を用意した。上記同様一旦 3%  $\text{KH}_2\text{PO}_4$  培地に分離せる集落より菌液を作製接種し、4 及び 7 週で判定を行い SM 抵抗性を計測した。

#### 検査成績

その成績は表に示す通りである。

##### [A] 術前喀痰の細菌検索

1) 結核菌について見ると肺結核患者 82 例中 72 例 (87.8%) は塗抹または培養検痰において陽性である。肺腫及び肺チステの 3 例においては陰性であった。

##### 2) 随伴菌

肺結核 82 例の内、術前喀痰の随伴菌検索を実施しえた 79 例中その全例において随伴菌を認めたが、検出頻度の順にこれを見ると、糸状菌 54 例 (68.4%)、黄葡萄菌 21 例 (26.6%)、溶連菌 21 例 (26.6%)、ナイセリア属菌 19 例 (24.1%)、肺炎双球菌 7 例 (8.9%)、四聯菌 5

例 (6.3%)、仮性デフテリー菌 5 例 (6.3%)、白葡萄菌 4 例 (5.1%)、緑連菌 2 例 (2.5%)、バ氏インフルエンザ菌 2 例 (2.5%)、非溶連菌、Gram 陰性桿菌各 1 例である。この第 3 症例の Gram 陰性桿菌は固形培地の集落円形・不透明・滑沢・辺縁整・運動性なし・ブイオン培養濁濁・菌膜形成、糖分解能はラムノーゼ陽性・乳糖・葡萄糖・サツカローゼ・アドニット・ズルチット・ザリチン各陰性であった。

##### 3) 嫌気培養

79 例中 10 例に糸状菌を証明した。

##### [B] 切除肺及び空洞内容の細菌検索

##### 1) 結核菌

i) 気管支分泌液では 73 例中 52 例 (71.2%)

ii) 空洞内容を確実に穿刺しえたと思われる 49 例中 43 例 (87.8%)

iii) 肺実質では 78 例中 23 例 (29.5%)

iv) 淋巴腺では 58 例中 12 例 (20.7%)

v) 肋膜では 77 例中 14 例 (18.2%) に陽性であった。

##### 2) 随伴菌

i) 気管支分泌液では 73 例中随伴菌を認めたもの 32 例 (43.8%) で、検出頻度の順にこれを見ると、糸状菌 15 例 (20.5%)、黄葡萄菌 12 例 (16.4%)、四連菌 4 例 (5.5%)、ナイセリア属菌 2 例 (2.7%)、肺炎双球菌・白葡萄菌・溶連菌・インフルエンザ菌各 1 例であった。結核菌の他に 2 種類以上の細菌の混合感染を証明したものは 5 例である。

ii) 空洞内容を確実に穿刺しえたと思われる 49 例中 1 例に黄葡萄菌、1 例に糸状菌を認めた他はすべて陰性であった。

iii) 肺実質では 78 例中黄葡萄菌 3 例 (3.8%)、白葡萄菌・糸状菌各 1 例を検出した。

iv) 淋巴腺では 58 例中 1 例において白葡萄菌を検出した。

v) 肋膜では 77 例中黄葡萄菌 4 例 (5.2%)、白葡萄菌・糸状菌各 1 例を認めた。

##### 3) 嫌気培養

気管支分泌液 73 例において 2 例糸状菌を認めた。

4) 結核腫 22 例の結核菌について見ると、術前喀痰中結核菌は 22 例中 18 例 (81.8%) が陽性であり、切除肺についてこれを見ると気管支分泌液では 18 例中 12 例 (66.6%)、空洞では 8 例中 7 例 (87.5%)、淋巴腺では 16 例中 1 例、肺実質では 22 例中 1 例、肋膜では 22 例中 3 例が陽性であった。

##### [C] 各部位より分離せる結核菌の SM 抵抗菌の計測

喀痰・気管支・空洞・肺実質・淋巴腺及び肋膜より部位別に分離せる結核菌について SM 抵抗性を測定せる症例は 47 例で、分離せる結核菌の内 SM 抵抗性を測定したものは喀痰 18 件、気管支分泌液 67 件、空洞内容 29

表 X線上の主病変と検査成績

| 症例 | X線の主病変        | 手術前略痰             | 除肺   |                |        |          |         | 術前SM量  |    |   |
|----|---------------|-------------------|--|----------------|--------|----------|---------|--------|----|---|
|    |               |                   | 気管支分泌液   | 空洞内容           | 淋巴腺    | 肺病巣      | 肺       |        | 肋膜 |   |
| 1  | 左上葉多発空洞       | VI P. Sa. T.      | B <sub>1+2</sub> 冊, P <sub>3</sub> 冊, Sa. T.                                 | V 冊            | +      | +        | -       | +      |    |   |
| 2  | 巨大空洞を含む右全肺野病変 | IV P. S. Dr.      | III上冊, 中冊, P. 下冊,  | III 冊          | +      | +        | -       | -      |    |   |
| 3  | 右成形術後遺残空洞     | VII H. B.         | /  | VII 冊          | /      | /        | /       | /      |    |   |
| 4  | 左上葉硬化性空洞      | VII V. Sal.       | /  | VII 冊          | /      | /        | /       | /      |    |   |
| 5  | 右下葉大空洞        | IV Sa. Sal. I.    | III 中冊, 下冊, Sa. Sal.   | III 冊 Sa.      | /      | +        | -       | +      |    |   |
| 6  | 右上葉炎          | + H. F.           | B <sub>1</sub> 冊, B <sub>2</sub> +, F.                                       | /              | -      | +        | -       | -      |    |   |
| 7  | 右下葉空洞         | 冊 T.              | 中冊, 下冊,  | 冊              | +      | -        | +       | -      |    |   |
| 8  | 〃             | + H. F.           | 中+, 下+,  | /              | -      | 冊        | -       | -      |    |   |
| 9  | 〃             | III P. Sal.       | B <sub>6</sub> +, B <sub>7</sub> -,  | /              | -      | -        | -       | -      |    |   |
| 10 | 左上葉多発空洞       | V P.              | B <sub>1+2</sub> 冊, B <sub>3</sub> 冊, B <sub>4</sub> B <sub>5</sub> 冊,       | 冊              | -      | +Sa.     | -       | -      |    |   |
| 11 | 右下葉空洞         | 集⊕ Sa.            | - Sa.  | /              | -      | -        | -Sa.    | -      |    |   |
| 12 | 左上葉空洞         | IV + V. Sa.       | B <sub>1+2</sub> - , 冊(0.15) B <sub>4</sub> B <sub>5</sub> Sa.               | III 冊(0.15)    | /      | 冊(0.15)  | -       | -      | 2  |   |
| 13 | 右下葉空洞         | 冊 H. T.           | P <sub>6</sub> B <sub>10</sub> - , B <sub>8</sub> B <sub>9</sub> - , T.      | + (0.45)       | -      | -        | -       | -      | 25 |   |
| 14 | 右成形術後遺残空洞     | VII 冊 /           | /  | VI 冊(4.1)(4.1) | /      | /        | /       | /      | 7  |   |
| 15 | 左遺残空洞         | VI 冊 /            | /  | VI 冊(37)       | /      | /        | /       | /      | 20 |   |
| 16 | 右多発空洞         | V 冊(12.3)Sa.      | 上冊(37), 中冊(37), 下冊(37),  | 冊(37)          | -Sa.   | + (12.3) | -       | -      | 16 |   |
| 17 | 左上葉結核腫        | 集⊕ 冊 H.           | B <sub>1+2</sub> - , B <sub>3</sub> - ,                                      | 冊(4.1)         | -      | -        | -       | -      | 27 |   |
| 18 | 右肺門部空洞        | 冊 H. Sa. C.       | 中-, 下-, Sa.  | /              | -      | -        | -       | -      |    |   |
| 19 | 右下葉空洞         | 冊(0.15) NH. Sa.   | B <sub>6</sub> - , B <sub>8</sub> - , B <sub>9</sub> - , Sa.                 | /              | +      | (0.15)   | -       | -      | 42 |   |
| 20 | 左肺門部空洞        | IV 冊 Sa.          | B <sub>1+2</sub> - , B <sub>3</sub> - ,                                      | 冊              | -      | -Sa.     | -       | -      |    |   |
| 21 | 右上葉空洞②        | 冊(0.45) T. Sa. F. | B <sub>1</sub> 冊(0.45), B <sub>2</sub> 冊(0.15) B <sub>3</sub> 冊(0.45) T. Sa. | /              | -      | -        | -       | -      | 25 |   |
| 22 | 右成形術後遺残空洞     | IV 冊(1000) F.     | B <sub>1</sub> 冊(1000) F. B <sub>2</sub> 冊, 冊(1000)(1000) F.                 | /              | 冊(333) | 冊(1000)  | 冊       | 冊      | 35 |   |
| 23 | 右下葉空洞         | V + (0.15) F. H.  | B <sub>6</sub> - , B <sub>6</sub> 外-,  | 冊(0.15)        | +      | (0.15)   | -       | -      | 18 |   |
| 24 | 右上葉結核腫        | + Sa. F.          | B <sub>1</sub> - , B <sub>2</sub> - , Sa.                                    | [-]            | -      | -        | -       | -      |    |   |
| 25 | 右肺門部空洞        | 冊(0.15) Sa. F.    | 中冊(0.15), 下冊(0.15)   | 冊(0.15)        | +      | (0.45)   | -       | -      | 23 |   |
| 26 | 右上葉空洞         | 冊 P.              | B <sub>1</sub> - , B <sub>2</sub> - , B <sub>3</sub> - ,                     | [-]            | +      | (0.45)   | +       | (0.45) | -  | 4 |
| 27 | 右中葉空洞         | 冊 II.             | 中冊(0.45), 下 + (0.45)   | /              | -      | -        | -       | -Sa.   | 24 |   |
| 28 | 右肺門部空洞        | 冊(0.15) H. Sa.    | 中冊, 下冊(0.15)   | 冊(0.15)        | -      | -        | 冊       | -      | 12 |   |
| 29 | 左上葉結核腫        | V H.              | /  | +(0.15)        | /      | /        | /       | /      | 22 |   |
| 30 | 右肺門部空洞        | 冊 Sa.             | 上-, 中冊, 下冊Sa.  | 冊(0.45)        | -      | -        | -       | -      | 32 |   |
| 31 | 〃             | 冊 Dr. F.          | B <sub>1</sub> 冊(C.), B <sub>2</sub> 冊(0.45) B <sub>3</sub> + (C.)           | 冊(0.45)        | -      | +(C.)    | -       | 冊      | 19 |   |
| 32 | 右下葉空洞②        | 冊(C.) H. C.       | 中冊(0.45), B <sub>6</sub> 冊(C.) B <sub>6</sub> 外冊,                            | 冊(0.45)        | /      | +        | +(0.45) | +      | 0  |   |
| 33 | 右肺門部空洞        | 冊 I.              | 中-, B <sub>6</sub> - , B <sub>7</sub> B <sub>8</sub> 冊(1.36) I.              | 冊              | -      | +(0.15)  | -       | -      | 27 |   |
| 34 | 肺癌            | - , NH. Sal. C.   | 上- 下-, C   | -              | -      | -        | -       | -Sa.   | 0  |   |
| 35 | 左上葉空洞⑤        | 冊 P.              | B <sub>1+2</sub> 冊(0.15), B <sub>3</sub> 冊(1.36),                            | 冊(0.45).       | -      | -        | -       | +(1.0) | 6  |   |
| 36 | 左上葉多発空洞       | 冊 H. C.           | B <sub>1+2</sub> 冊, B <sub>3</sub> 冊(0.15), 冊                                | 冊              | +      | +(0.15)  | 冊(0.15) | +      | 7  |   |

| 症例 | X線上の主病変    | 手術前喀痰                 | 切 除 肺   |         |        |         |        |        | 術前SM量 |
|----|------------|-----------------------|---|---------|--------|---------|--------|--------|-------|
|    |            |                       | 気管支分泌液  | 空洞内容    | リンパ腺   | 肺病巣     | 肺      | 肋膜     |       |
| 37 | 左上葉空洞      | 冊 H.Sa.F.             | B <sub>1+2</sub> 冊, B <sub>3</sub> 冊(4.1), B <sub>5</sub> 冊(4.1)                              | 冊       | /      | 冊       | +      | 冊(4.1) | 40    |
| 38 | 右下葉空洞      | 冊 F.                  | 中+, B <sub>6</sub> 冊, B <sub>6</sub> 外冊   | 冊       | -      | -       | -      | -      | 5     |
| 39 | 右上葉結核腫     | 冊 F.                  | B <sub>1</sub> +, B <sub>2</sub> -, B <sub>3</sub> -,   | [-]     | -      | -       | -      | -      | 9     |
| 40 | 左下葉結核腫     | + C.F.                | B <sub>6</sub> -, B <sub>6</sub> 外+,  | 冊       | -      | -       | -      | -      |       |
| 41 | 左上葉空洞㊟     | 冊 F.                  | 上冊, 下冊,   | +       | -      | -       | -      | -      |       |
| 42 | 右上葉結核腫     | - II.T.Sa.            | B <sub>1</sub> +(0.15), B <sub>2</sub> -, B <sub>3</sub> -, T,                                | [-]     | -      | -       | -      | -      | 9     |
| 43 | "          | 冊(0.1)H.F. AnF.       | B <sub>1</sub> 冊(0.45), B <sub>2</sub> 冊(0.45), B <sub>3</sub> +(0.15),                       | [-]     | -      | -       | -      | -      | 40    |
| 44 | "          | 冊(0.15). H. C.F. AnF. | B <sub>1</sub> 冊(0.15), B <sub>2</sub> +(0.15), B <sub>3</sub> -,                             | [-]     | -      | -       | -      | -      | 5     |
| 45 | 左上葉結核腫     | 冊 C.P.F. AnF.         | /   | [-]     | /      | -       | /      | -      | 30    |
| 46 | 左下葉結核腫     | + C.Dr.F. AnF.        | /   | [-]     | /      | -       | /      | -      | 6     |
| 47 | 右上葉結核腫     | - Sa. F. AnF.         | B <sub>1</sub> -, B <sub>2</sub> +(0.1), B <sub>3</sub> -,                                    | [-]     | -      | -       | -      | -      | 5     |
| 48 | 左上葉結核腫     | - Sa.F.               | B <sub>1+2</sub> 冊(0.15), B <sub>3</sub> -, B <sub>5</sub> -, F.                              | 冊(0.45) | -      | -       | -      | -      | 6     |
| 49 | 右下葉多発空洞    | 冊 H.F. AnF.           | 中冊(0.15) H.F. AnF. 下冊(0.15)   | [-]     | -      | -       | -      | -Sa.   | 0     |
| 50 | 右上葉結核腫     | 冊 Sa.F. AnF.          | B <sub>1</sub> -, B <sub>2</sub> -, B <sub>3</sub> -, Sa,                                     | [-]     | -      | -       | -      | -      | 6     |
| 51 | 右下葉結核腫     | + F.                  | B <sub>4</sub> -, B <sub>5</sub> -, B <sub>6</sub> -, B <sub>6</sub> 外-, F,                   | [-]     | -      | -       | -      | -Sa.   | 30    |
| 52 | 左多発空洞㊟     | 冊 Sa.F.               | 上+(0.1), 下冊(0.1) F.   | 冊(0.1)  | -      | -       | -      | -Sa.   | 22    |
| 53 | 左上葉空洞㊟     | - F.                  | B <sub>1+2</sub> -, B <sub>3</sub> -, F.  | -       | /      | -       | -      | -      | 0     |
| 54 | 左上葉空洞      | 冊(0.45) F.            | B <sub>1+2</sub> 冊(0.45), B <sub>3</sub> 冊(0.45), B <sub>3</sub> , B <sub>5</sub> 冊(0.45), F. | +(0.15) | +(0.1) | +(0.45) | -      | -      | 3     |
| 55 | "          | 冊 H.F.                | B <sub>3</sub> +, B <sub>1+2</sub> 冊(1.0), B <sub>1</sub> , B <sub>3</sub> 冊(0.45) 下冊(1.36)   | +(0.1)  | /      | -       | /      | -      | 6     |
| 56 | 左上葉多発空洞㊟   | + F.                  | +(0.15)   | +(0.15) | -      | -       | -      | -      | 15    |
| 57 | 右下葉結核腫     | + F.                  | B <sub>6</sub> -, F.  | [-]     | /      | -       | -      | -      | 9     |
| 58 | 右中下葉空洞     | 冊 /                   | 中-, B <sub>6</sub> -, B <sub>8,9</sub> -, F.  | [-]     | -      | -       | -      | -      | 20    |
| 59 | 右上葉限局性病巣㊟  | + C.F.                | B <sub>1</sub> -, C.  | [-]     | /      | -       | -      | -      | 12    |
| 60 | 右肺門部空洞     | + F.                  | B <sub>6</sub> -, B <sub>6</sub> 外-, F.   | +(1.0)  | -      | -       | -      | -      | 25    |
| 61 | 右上葉空洞㊟     | 冊(1.0) Dr.F.          | B <sub>1</sub> 冊(1.0), B <sub>2</sub> 冊(1.0) F.   | 冊(1.0)  | +(1.0) | +(1.0)  | +(1.0) | +(1.0) | 20    |
| 62 | 右肺炎空洞      | - H.                  | B <sub>3</sub> 冊(1.0) B <sub>1</sub> 冊(1.0)   | [-]     | /      | -       | /      | +(1.0) | 5     |
| 63 | 右下葉空洞      | 冊 C.F.                | B <sub>4</sub> -, B <sub>5</sub> -, B <sub>6</sub> 冊(1.0)                                     | 冊(1.0)  | -      | -       | -      | -      | 7     |
| 64 | 左上葉結核腫     | - C.F.                | B <sub>1+2</sub> -  | [-]     | /      | -       | /      | -      | 5     |
| 65 | 左上葉空洞㊟     | - C.                  | B <sub>1+2</sub> -  | -       | -      | -       | -      | -      | 8     |
| 66 | 右成形術後遺残空洞  | 冊 C.F.                | B <sub>1</sub> 冊(1.0), B <sub>2</sub> +(1.0) B <sub>3</sub> +                                 | [-]     | -      | -       | -      | -      | 0     |
| 67 | 右肺尖結核腫様空洞  | 冊 Sa.C.E.             | B <sub>1</sub> 冊(1.0), 冊(1.0).  | +(0.1)  | -      | -       | -      | +      | 2     |
| 68 | 右上葉多発空洞    | + C.F.                | B <sub>1</sub> +(0.1), B <sub>2</sub> 冊(0.1) B <sub>3</sub> +(0.1)                            | +(0.1)  | /      | +(0.1)  | -      | -      | 4     |
| 69 | 右上葉空洞㊟     | - H.Sa.Sa1.           | B <sub>1</sub> -, B <sub>2</sub> +(1.0), B <sub>3</sub> -, Sa.                                | -       | /      | -Sa.    | -      | -Sa1.  | 7     |
| 70 | 右上葉多発空洞    | - C.F.                | B <sub>1</sub> +(0.1), B <sub>2</sub> -, B <sub>3</sub> -, Sa.C.                              | [-]     | -      | -       | -      | -      | 7     |
| 71 | 左上葉孤立性病巣   | +(0.1), H.F. AnF.     | B <sub>1+2</sub> 冊(0.1)   | [-]     | -      | +(0.1)  | -      | /      | 0     |
| 72 | 左上葉アテレクタ-㊟ | 冊 F.                  | B <sub>1+2</sub> -, F.  | -       | /      | -       | /      | -      | 20    |
| 73 | 右下葉結核腫     | + Dr.F.               | /   | -       | /      | -       | -      | -      | 4     |

| 症例 | X線上の主病変   | 手術前喀痰                | 切 除 肺   |        |        |        |        |        | 術前SM量 |
|----|-----------|----------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
|    |           |                      | 気管支分泌液  | 空洞内容   | リンパ腺   | 肺病巣    | 肺      | 肋 膜    |       |
| 74 | 右上葉結核腫様空洞 | V<br>冊 F.            | B <sub>1</sub> 冊(1.0), B <sub>2</sub> 冊(1.0)<br>B <sub>3</sub> 冊(1.0) | 冊(1.0) | -      | -      | -      | -      | 7     |
| 75 | 左 "       | 冊(10)C.F.            | B <sub>1+2</sub> 冊(10), B <sub>3</sub> 冊(1.0)                         | 冊(10)  | 冊(1.0) | 冊(1.0) | 冊(1.0) | 冊(1.0) | 35    |
| 76 | 左上葉空洞     | 冊(1.0)C.F.<br>AnF.   | /   | 冊(1.0) | /      | /      | /      | /      | 0     |
| 77 | 肺 癌       | - /                  | 上-, 中-, 下-, F.<br>AnF.  | /      | -      | -      | /      | -      | 0     |
| 78 | 左上葉多発空洞   | - F.                 | B <sub>1+2+</sub> , P <sub>3+</sub> , F.                              | +      | -      | -      | -      | -      | 3     |
| 79 | 右上葉多発病巣   | + F.                 | B <sub>2-</sub> ,   | [-]    | /      | -      | /      | -      | 35    |
| 80 | "         | + F.                 | B <sub>1-</sub> , B <sub>2-</sub> , F.                                | - F.   | -      | F.     | - F.   | - F.   | 7     |
| 81 | 右上葉結核腫    | 冊 C.F.<br>冊(1.0)AnF. | B <sub>1</sub> 冊(1.0), B <sub>2</sub> 冊(1.0), B <sub>3-</sub>         | [-]    | -      | -      | -      | -      | 2     |
| 82 | 左肺尖空洞     | VI<br>冊(1.0)C.F.     | B <sub>1+2</sub> 冊(1.0)   | 冊(1.0) | /      | 冊(1.0) | 冊      | +      | 4     |
| 83 | 右上葉結核腫    | 冊 F.                 | B <sub>1</sub> 冊, P <sub>2+</sub> , B <sub>3-</sub>                   | /      | -      | -      | -      | -      |       |
| 84 | 右上葉空洞     | VI F.                | B <sub>1</sub> 冊, P <sub>2</sub> 冊, B <sub>3</sub> 冊.                 | [-]    | -      | -      | -      | -      |       |
| 85 | 右肺チステ     | - F.                 | B <sub>1-</sub> , B <sub>2-</sub> , B <sub>3-</sub>                   | -      | -      | /      | -      | -      |       |

Ⅰ、Ⅱ……GAFFKY 号数, 集⊕……集菌陽性, -, +……冊 培養結核菌, +……集落数 1~15, 冊…… 16~35, 冊…… 36~100, 冊…… 101 以上, B<sub>1</sub>~B<sub>10</sub> } 気管支部位, ( )…… SM 抵抗性, [ ] ……空洞穿孔不確実例, ⊕……気胸無効例, ⊕……気管支拡張症, 斜線……未検査

随伴菌種別

P : 肺炎球菌, Sa : 黄色葡萄球菌, Sa1 : 白色 " , T : 四聯菌, S : 八聯菌, Dr : 仮性デフテリア菌, H : 溶血性連鎖球菌, NH : 非溶血性連鎖球菌, V : 緑色連鎖球菌 I : インフルエンザ菌, F : 糸状菌, AnF : 嫌気性糸状菌, C : カルマ性球菌, B : GRAM 陰性桿菌

件, リンパ腺 8 件, 肺実質 17 件及び肋膜 6 件計 145 件であり, 47 例の SM 使用量を見ると 10g 以下 25 例, 11~20g 7 例, 21~30g 9 例, 31g 以上 6 例である。

SM 耐性値計測の結果は表に示す通りであつて, SM 使用量は一般に少ないが喀痰・気管支・空洞・肺実質・リンパ腺及び肋膜より分離せる結核菌の SM 耐性値は概ね近似し, 多くは著明な差異を認めない。しかし症例 33 には肺実質は気管支分泌液に比し低値であり, 症例 35 では同一肺葉内気管支分泌液においても B<sub>3</sub> は B<sub>1+2</sub> に比して高値を示し, 症例 54 ではリンパ腺は気管支分泌液, 肺実質に比し低値を示し, 症例 75 では喀痰, 空洞及び気管支分泌液の一部はリンパ腺・肺実質・肋膜より高値を示した。なお 3 例 15 件に 10% 以上の耐性菌を検出した。

総括及び考案

喀痰よりの菌検索, 或いは Jackson 氏気管支鏡を用いて気管・気管支岐部・主気管支及び各分枝開口部における粘液または喀痰を滅菌綿棒により採取して菌検索を行い, 肺結核の混合感染を検討した報告<sup>9)10)11)</sup>はあるが, 私は肺葉・肺区域及び肺部分切除, 肺全切除更に空洞切開術による各種取材より細菌検索を試みる機会を得, 部位的に比較的純粋な病材より菌検索を行いえたものと考

える。すなわち肺結核患者 82 例の内術前喀痰の随伴菌検索を実施した 79 例中, その全例に随伴菌を認め, 検出頻度の順にこれを見ると糸状菌・黄葡萄菌・溶連菌・ナイセリア属菌・肺炎双球菌・四連菌等であつた。

さらに切除肺及び空洞内容について菌検索を行うに, 結核菌においては空洞内容を確実に穿刺しえたと思われる 49 例中 43 例, 肺実質では 78 例中 23 例, リンパ腺では 58 例中 12 例に結核菌を証明した。随伴菌においては気管支分泌液では 73 例中 32 例に認められ, 検出頻度の順にこれを見ると糸状菌・黄葡萄菌・四連菌・ナイセリア属菌等であつて, 第一次分岐より末梢気管支ではその検出率は低下している。特に糸状菌・溶連菌及びナイセリア属菌は深部気管支では検出率が激減している。空洞内容の随伴菌は 49 例中黄葡萄菌 1 例, 糸状菌 1 例を認めた他はすべて陰性であつた。肺実質・リンパ腺及び肋膜の随伴菌検出は低率である。

同一患者でも病材によつて, 分離された結核菌の SM 抵抗性は必ずしも一様でないことがいわれているが<sup>12)13)14)15)</sup>, 喀痰・気管支分泌液・空洞・肺実質・リンパ腺及び肋膜より部位別に分離せる結核菌について SM 抵抗性を測定した結果は, 多くは著明の差異を認めないが, 肺実質が気管支分泌液に比し低値である 1 例, 同一

肺葉内気管支分泌液において差異ある1例、淋巴腺が気管支分泌液、肺実質に比し低値の1例、喀痰、空洞及び気管支分泌液の一部が淋巴腺・肺実質・肋膜より高値を示せる1例を認めた。

結核腫を有する22例の結核菌検出率は術前喀痰・切除肺の気管支分泌液・空洞・淋巴腺及び肋膜においては、5%の危険率で他の症例との間に有意差は認められず、肺実質においてその検出率は低かつた。

本研究に御懇篤なる御指導と御校閲を賜つた慶大石田二郎教授、同牛場大蔵教授に深甚なる謝意を捧げるとともに、種々御便宜を御与え下さつた国立神奈川療養所外科医長赤倉一郎博士の御好意と御教示を深謝す。

本論文の一部は第7回並びに22回日本結核病学会関東地方学会において口述した。尚本研究に対しては厚生省より研究費の補助を受けたことを附記しここに感謝の意を表す。

#### 文 献

- 1) Koch, R. : Die Aetiologie der Tuberkulose. Mitt. Kais. G.A. BD. 2, 1884, Gesammelte Werke von Robert Koch. BD: 1, 467, 1912.
- 2) Schröder, G.U. Mennes, : Über die Mischinfektion bei der Lungentuberkulose, 1898, Zit. Brauers Handbuch der Tuberkulose, 3. BD. 2 : 590, 1923.
- 3) Courmont, P. et Boissel, G. : Zbl. Ges. Tbk-Forsch, BD. 22 : 309. 1924. Ebende. BD. 24 : 310, 1925,
- 4) Cumming, W.H. : J. Path. & Bact. 30 : 279, 1927
- 5) Stutzer, M. : Zbl. Ges. Tbk-Forsch, BD. 24 : 949, 1925.
- 6) Abakelia, J. : Zschr. F. Tbk. 44 ; 306. 1926.
- 7) Panichi, Zit. Hollo, I. : Zbl. Ges. Tbk-Forsch. 32 : 745, 1930.
- 8) Pièry, M. et Gliksmann : Zbl. Ges. Tbk-Forsch. 22 : 161. 1924.
- 9) 小野 : 結核, 15, 114—125, 1937.
- 10) 河盛外 : 日本医事新報, 1459 : 1176-1180, 1952.
- 11) 河盛 : 結核, 27, 477—491. 1952.
- 12) McDermott, W. et al : Ann. Int. Med., 27 : 769, 1947.
- 13) Crafton, J. and Mitchison, D.A. : Brit. Med. J., 1009, 1948.
- 14) Pfuente, K.H. and Pyle, M.M. : J.A.M.A., 139 ; 634. 1949.
- 15) 小酒井 : 結核, 26, 279—283. 1951.