田教授及び蓑茂博士に感謝し、臨床検査所の野中技師
其他各位の御援助に対して謝意を表する。又度々実験
材料について御便宜をいただいた吉原病院田中学士の
友情に対し心より御礼申し上げる。

参 考 文 献

- 1) Haitinger, M. u. Schwartzner, R. : Zbl. Bakter. Orig., **142**, 141 (1939)
- 2) 常松之典 : 性病, **19**, 8 (1952)
- 3) 北川漢 : 日医大誌, **19**, 8 (1952)
- 4) 蓑茂上他 : 日医大誌, **19**, 361 (1952) ; **19**, 708 (1952) ; **19**, 800 (1952) ; **19**, 1127 (1952) ; **19**, 1133 (1952) ; **20**, 64 (1953)

咯痰の結核菌検索に於ける螢光法 陽性培養法陰性例の検討

螢光法に依る結核菌検出法の改善に関する研究
(第 5 報)

Criticism on the Cases, Fluoromicroscopical
Positive Results and Cultural Negative at the
Detection of Tubercle Bacilli in Sputums.

日本医科大学臨床検査所

蓑 茂 上

Minomo Takasi

高 棕 卯 吉

Takamuku Ukita

正 司 房

Shozi Fusa

ま え が き

我々が咯痰の結核菌検査を行つて居る間に、螢光顕微鏡法（以下螢光法と略称）では陽性でも、培養陰性の成績が得られ螢光法で認められたものは、結核菌以外の螢光体、例えば色素顆粒、塵埃、組織の崩壊産物、非病原性抗酸菌等ではないかとの疑いをいだかせる例が時々ある。

この様な症例のあることは、チール染色と培養との関係について桂教授^{1,2)} 並びに、その共同研究者に依つても報告されて居る通りであるが、我々も既に前報³⁾ に於て論及しその比較検討例を報告した。今回はその後得られた例及び前報に集録したものを合わせ、前回とは異つた見地から検討してみたいと思う。

検 査 材 料

検査材料は本学臨床検査所に於て、昭和 26 年 6 月 1 日より昭和 28 年 5 月 14 日迄に結核菌の検査を行

つた咯痰中、螢光法及び培養法を同時に併用した延べ 8332 例中、螢光法陽性、培養法陰性の成績の得られた 155 例の実数についての比較研究である。

検 査 方 法

1) 螢光顕微鏡装置

螢光顕微鏡装置は、我々が試作した R 型装置で、光源東芝超高压水銀灯 SHL 200 K、光源フィルター BG 12 (厚さ 4 mm)、接眼フィルター GG 11 (厚さ 2 mm)、補助フィルター S-BG 1 (科研桜井)、顕微鏡は Zeiss, Stativ ESA 型である。

2) 螢光染色法

螢光染色は、30°C、0.1% Auramin 石炭酸溶液を以て 10 分間染色し、3% 塩酸アルコールを以て脱色した後、10 倍レフレル氏メチーレンブラウ液を以て 10 ~ 20 秒後染色した。鏡検は乾燥系 (×200) 及び流パラ液浸系 (×450) を用いた。

3) 培養法

培養法は 2% 或は 3% 硫酸水集菌に依る岡片倉培養法, 4% 或は 8% 苛性ソーダ水集菌 (沈渣培養法) に依る小川培養法 (3% 小川培地) とを用いた。

検 査 成 績

検査材料は延べ 8332 例の検痰 (培養法, 蛍光法同時併用) 中蛍光法陽性, 培養法陰性の成績の得られた 155 例の患者に就いての成績である。

是等の 155 例の患者に就いては, 検痰回数はまちまちで 1 回から多いものは 31 回に及んで居るので, 或時は蛍光法陽性, 培養法陰性の場合もあるが, 又或時は双方共陽性であるか, 蛍光法陰性培養法陽性の場合もあり, 又終始培養は陰性だったものもある。

そこで 155 の症例を培養成績より次の様に A, B の二群に大別してみる必要がある。

A 群, 蛍光法では陽性でも終始培養成績が陰性だったもの。

B 群, 蛍光法陽性, 培養法陰性のこともあるが, 何回かの検査の内 1 回以上, 培養も陽性になったもの。

A 群, A 群に属するものは 88 例である。これを次の第 1 群より第 4 群に分ける。

第 1 群, 蛍光法に依り蛍光を発するものを, 凡て結核菌と考える事の妥当でないのは勿論である。第 1 群は偽陽性群とても呼ぶべきもので定型的な結核菌の形態を呈するものがなく顆粒状で, 組織中の蛍光性の顆粒, 細胞の崩壊産物であるか或は, 顆粒型の結核菌であるかの鑑別が出来にくいものである。

結核菌類似の蛍光体は蛍光が結核菌のそれよりは強く, 形態がはつきりして居て, 大体大きい場合が多いのであるが, それでも尚鑑別の出来にくいものがある。

私達は第 1 報¹⁾に於て斯る鑑別の出来にくい顆粒型のものも結核菌陽性として報告したが, 其後の経験に依り斯るものは偽陽性とした方が妥当であることに気づいた。即ち斯る例の中には其後の培養成績が陽性のものもあるが又陰性となるものもある。本報では斯る形態のものが 6 例あつたが, 其後の培養成績が陰性だったものは, 一応除外することとした。

第 2 群, 蛍光法で Gaffky 4 号以上陽性で, 培養法陰性のものが 9 例あつた。この内 8 例は検査を 1 回しか施行してなく, 1 例は 4 回行つてあるがこの内 1 回丈 Gaffky 5 号位の陽性であとは蛍光法, 培養法共に陰性となつて居る。然しこの様に蛍光法に依り尠くとも Gaffky 4 号位以上に証明されるものは, 抗結核剤の作

用を受けて居るか略痰の取扱いが悪く (略痰採取からの培養迄の期間が長いとか, 容器が悪い) 結核菌が既に死滅して居たものと思われるもので, 略痰の取扱いが適当であれば培養も当然陽性となるべきものであろう。

第 3 群, 第 3 群に属するものは 70 例あり, 蛍光法で Gaffky 3 号以下の陽性のものである。検査回数 1 ~ 4 回のものが 52 例, 5 ~ 18 回のものが 18 例あつた (第 1 表)。

第 1 表

検 査 回 数	例 数 70 例
1	35
2	9
3	5
4	3
5~10	12
11~15	5
18	1

第 4 群, 第 4 群に属するものは 9 例で検査回数は 1 ~ 4 回であり蛍光法で 2 回以上陽性となり培養成績が陰性のものである (症例 1)。

症例 1 長谷川

検 査 年 月 日	蛍 光 法	培 養 法
26.27/8	—	—
20/10	—	—
27.24/1	—	—
23/3	—	—
25/4	—	—
29/5	—	—
7/6	+	—
21/7	—	—
30/8	+	—
27/9	—	—
28/10	—	—
28.7/2	—	—
5/3	—	—

B 群, B 群に属するものは 67 例であつて, 蛍光法陽性, 培養法陰性のこともあるが, 他の検査の場合には培養も陽性となつたものである。

第 1 群, 微量排菌と看られるもので排菌は Gaffky 3 号以下であり, 蛍光法と培養法とが必ずしも一致せず, 培養陽性でも集落が散在性に少数しか発生しないものである。(症例 2)。検査回数は 2 乃至 31 回に及びこの群に属するものが 30 例あつた (第 2 表)。

症例 2 伊 藤

検 査 年 月 日	螢 光 法	培 養 法
27. 2/6	—	—
18/6	+	—
20/6	—	—
25/7	—	—
28/7	+	+
1/8	—	—
11/8	—	—
12/8	—	—
19/8	—	—
27/8	—	—
3/9	—	—
21/11	—	—
13/12	—	—
28.10/1	—	—
20/1	+	+
31/1	—	+
26/2	—	—

第 2 表

検 査 回 数	例 数 30 例
1	0
2	2
3	2
4	1
5~10	16
11~15	4
16~20	3
21~31	2

症例 3 脇 坂

検 査 年 月 日	螢 光 法	培 養 法
27.11/11	卅	卅
2/12	—	—
6/12	—	—
11/12	?	—
24/12	—	—
28. 3/1	—	+
6/1	+	+
20/1	—	—
12/2	+	—
24/2	—	—
19/3	—	—
14/4	—	—
30/4	—	—

第 2 群, 初めは可なり排菌が多かつたものが治療奏効し, 次第に菌数が尠くなりその途中で螢光法陽性, 培養陰性或はその逆の成績があり, 次第に双方共陰性となるもの (症例 3) これは 17 例あつた。

第 3 群, 排菌にむらのあるもので, 排菌が多くなつたり, 尠くなつたり又, 陰性になつたりするもの (症例 4)。この群に属するものは 6 例あつた。

症例 4 遠 藤

検 査 年 月 日	螢 光 法	培 養 法
27.19/6	—	+
26/6	—	+
30/6	—	+
9/7	—	+
17/7	+	卅
19/8	—	—
3/9	—	—
10/9	—	—
13/9	—	—
20/9	—	+
27/9	—	—
1/10	—	—
4/10	—	—
10/10	—	—
13/10	—	—
18/10	卅	卅
21/10	—	—
19/11	—	—
24/11	+	—
28.28/3	—	—

第 4 群, 螢光法で Gafky 4 号以上陽性で培養陰性のものが 8 例あつた。然しこのものはその後培養も陽性となつて居る (症例 5)。

症例 5 大 村

検 査 年 月 日	螢 光 法	培 養 法
27.26/6	—	+
30/6	—	—
9/9	—	—
8/10	?	—
8/12	—	+
16/12	—	+
27/12	—	+
28.13/1	—	+
19/1	—	—
24/1	—	—

31/1	—	—
9/2	+	—
11/2	++	—
14/2	++	++
15/2	—	—
26/2	—	—
2/3	++	++
6/3	—	—
23/3	—	—
30/3	—	—
6/4	—	—
13/4	++	++
21/4	—	—
27/4	—	—

第5群、排菌数が次第に殖えるもので病状の悪化が考えられるもので6例あつた(症例6)。

症例6. 吉 川

検 査 年 月 日	螢 光 法	培 養 法
27.22/1	+	+
8/5	—	+
18/5	—	—
1/7	—	—
7/7	+	—
30/7	—	—
21/8	—	—
26/9	—	+
31/10	+	++
29/11	+	+
17/12	+	+
28. 2/4	+	++

む す び

私達は延べ 8332 例の検痰の中から螢光法陽性、培養陰性のもの 155 例得た。是等の症例を螢光法、培養法の成績や経過に依つて A, B の二群に分けた。

A 群は螢光法は陽性であるが終始培養は陰性だつたものであり、B 群には螢光法陽性、培養陰性だつたこともあるが、又他の検査の場合には必ず一度は培養成績も陽性を呈したものを含めた。

今、是等の症例を検討してみると、次の様な事が考えられる。

(1) 螢光陽性で培養陰性のものは、その大部分は(155 例中 138 例) Gaffky 3 号以下である。然し中には(155 例中 17 例) Gaffky 4 号以上のもので培養陰性のものもあるが、是等は恐らく咯痰の取扱いが不当であつたために培養が陰性となつたものであろう。

それは2回以上培養を試みられた9例中8例は、その後の培養で陽性となつて居る。8例は1回丈の検査しか試みられて居ないから何とも言えない。

(2) 155 例中 B 群に属する 67 例は螢光法陽性、培養陰性のこともあるが、何回かの検査中で培養も陽性となつて居るから、螢光法丈陽性であつた A 群の 88 例も検査を重ねると培養も陽性となるものが当然出て来る訳である。

(3) 螢光法陽性、培養陰性例中その外の検査に於て培養陽性となり、而も極く微量の排菌と思われるものが 30 例あつた。

(4) 18 例は排菌が次第に増加するか、或は却つて減少して行くか中途に於て、螢光法陽性、培養陰性となり、6 例は排菌にむらがあり、出たり出なかつたりするものであつた。

(5) 培養陰性でも次に述べる様な種々な理由から、結核菌がはえて来ないことがあることを思えば、仮令螢光法陽性、培養陰性という成績が得られても別に不思議ではないことになる。

咯痰中の結核菌が培養ではえないのは、(1) 培地或は培養手技が悪い場合。(2) 結核菌が既に死滅して居た場合—咯痰採取より培養迄の日時が長くなつて居るとか、採取容器が悪い場合—この様に結核菌は既に死滅して居ても螢光法では証明される⁵⁾。(3) 結核菌の抗酸性或は抗アルカリ性が弱化されて居る場合^{6,7)}。病巣が治癒に向つて居て、喰菌細胞よりの細菌破壊酵素の作用をうけたもの^{6,8)}、或は抗結核剤が使用されて居る場合はこの様な結核菌が多い^{9,10)}。最近 Fruhlinger et al¹¹⁾ は SM, DHSM 及び PAS との併用療法を行つた患者に於て塗抹標本で陽性でも培養では 22% も陰性のあることを報告し斯る現象は咯痰中に証明される PAS 濃度に比例して居ると言う。私達は第2報³⁾に於て、数回検査を行つても培養が陰性であれば、仮令螢光では陽性でも病状は好転しつつあるか、或は軽症結核と考えられること、又病状の経過や虚脱療法の成非等の判定をなすには螢光法の外に培養法を併用する方がより合理的であることを述べておいた。(4) 培養を6週間て打切つて居るけれども、それ以後になつて発育して来るものがある。(5) 培養された部分の咯痰にたまたま結核菌が居なかつた。以上の事がその理由と考えられる。

只被検材料中に含まれて居る非病原性抗酸菌との鑑別の問題に就いては、それが可能であるという人と、^{11,12,13,14)}不可能であるという人が^{15,16,17,18)}あるが、実

際等を鑑別することは Preis の煮沸試験を行つても出来ないものと私達は考えて居る。それは非病原性抗酸菌の中にも抗酸性或は抗アルコール性の強いものもあるし、又結核菌の中にも前述した様に弱抗酸性のものもあることに因る。然し私達の経験よりしても螢光法に依り結核菌と間違えられる程沢山の非病原性抗酸菌が被検材料である喀痰中に混在することは稀有のことと言いうる。

要之熟練せる人に依つて而も慎重な考慮のもとに決定された螢光法陽性の場合には、仮令培養は陰性でも結核菌と考えて間違いないものと思う。

喀痰の取扱いや培地の調製、培養手技等に手落ちがなく、而も螢光法陽性、培養法陰性の場合には細菌学的には弱抗酸性或は弱抗アルカリ性結核菌であるか或は死滅して居たものと考えて差支えない様に思う。

文 献

- 1) 桂重鴻：日本臨牀結核，**9**，209 (昭 25)
- 2) 王文杰：新潟医学会雑誌，**64**，257 (昭 27) 同誌，**64**，624 (昭 25)
- 3) 蓑茂 上，高椋卯吉：日本医科大学雑誌，**19**，

800 (昭 27)

- 4) 蓑茂 上他：日本医科大学雑誌，**19**，708 (昭 37)
- 5) 上坂一郎：結核研究，**1**，259 (昭 18)，
- 6) 植田三郎：結核菌の研究 (1) 南江堂 (昭 26) 日本臨牀結核，**10**，94 (昭 26)
- 7) 小川辰次：結核菌検索の基礎と応用，保健同人社 (昭 26)
- 8) 児玉得：整形外科，**2**，16 (昭 26)
- 9) 蓑茂上他：日本医科大学雑誌，**19**，175 (昭 27) 同誌，**20**，92 (昭 28)
- 10) 高田三太：臨床病理，**1**，54 (昭 28)
- 11) Küster, H.: D. Med. Wschr., **65** Jg., 925 (1939)
- 12) Finke: Arch. f. Hyg., **123**.381 (1940)
- 13) Zimmermann, W.: Z.f. Hyg. u. Inf., **122**, 684 (1940)
- 14) 上坂一郎：結核研究，**1**，186 (昭 18)
- 15) Gärtner, H.: Zschr. Tbk., **83**, 27 (1939)
- 16) Clauberg, K.W.: Klin. Wschr., **18**, Jg., 632 (1939)
- 17) 辻岡竜之助：日本臨牀結核，**2**，997 (昭 16)
- 18) Luz, K. u. Meding, B.: Zbl. Bakter., 1. Orig., **145**, 500 (1940)
- 19) Fruhlinger, B. a. Bala, J.: Amer. Rev. Tbc., **58**, 42 (1953)

臍 帶 頸 部 5 回 卷 絡 の 1 例

A Case of Fivetimes Coiling of the Cord on the Neck.

村 上 産 婦 人 科 医 院

村 上 正 夫

Murakami Masao

緒 言

臍帶頸部巻絡は吾々が屢々経験するもので、頸部 3 回巻絡までは決して珍らしいものではない。然し頸部 4 回以上の巻絡は少なく、特に頸部 5 回巻絡は極めて稀なものとされており、本邦に於て僅か数例の報告を見るに過ぎない。私は最近その 1 例を経験したがその分娩経過は産科学的に興味深いものと思われるので、ここに報告する。

実 験 例

新○良○，31歳，2 回経産婦，会社員の妻，分娩予定日，昭和 28 年 5 月 13 日，体格中等，栄養良，腹壁皮下脂肪厚く普通の初産婦程は緊張していないが特別弛緩しているわけではない。骨盤外計測値は標準値

と大差なく，既往に著患はない。2 回の既往分娩所要時間短かく安産だつたと云う。第 1 子は女性で約 3.2 kg で巻絡はなかつたと云う。

妊娠経過：妊娠初期より診ていたがつわりは殆んどなく，ワッセルマン氏反応村田氏反応共に陰性，胎動自覚は妊娠 5 カ月末よりあり胎動は特別強くはなかつたと云う。妊娠 8 カ月末より頭位となり，妊娠 10 カ月始め診察時第 1 胎向以下分娩に至るまで第 1 胎向であつた。妊娠経過中著明な臍帶雑音を聴取したことは一度もない。唯妊娠 10 カ月末に至つても児頭は全く骨盤入口に嵌入せず浮動していたが経産婦のことであるから特別意に介さなかつた。猶妊娠 9 カ月末より軽度の浮腫を下肢に認めたが妊娠末期まで尿蛋白陰性，