

第2表 BCG加熱死菌の流動パラフィン又は落花生油を媒液としてつくつたワクチンの
乱切接種によるツベルクリンアレルギーの経過(反応浮腫)

		使用 ツベルクリン 稀 釈 度					
		1 : 2000			1 : 100		
経月 過数	ワクチン 接種群 浮腫 の大きさ	A	B	C	A	B	C
一 ヶ 月	0~4mm	22(37.9 %)	44(82.9 %)	45(83.35%)	2(3.46%)	18(34.2 %)	20(37.0 %)
	5~9mm	1(1.72%)	0	0	0	0	0
	10~19mm	29(50.0 %)	9(19.1 %)	8(14.8 %)	3(5.2 %)	3(5.2 %)	7(12.95%)
	20mm →	6(10.32%)	0	1(1.85%)	53(91.34%)	32(60.0 %)	29(50.05%)
三 ヶ 月	0~4mm	57(100 %)	48(100 %)	59(100 %)	46(80.7 %)	44(91.6 %)	52(88 %)
	5~9mm	0	0	0	0	0	1(1.9 %)
	10~19mm	0	0	0	4(7 %)	1(2.1 %)	0
	20mm →	0	0	0	7(12.3 %)	3(6.3 %)	6(10.2 %)

クチン 80mg/cc を対照として乱切法によつて夫々 50~60 名の 6~7 才の児童に接種した。

2) ツベルクリンアレルギーの惹起及び経過を 1, 3, 6, 及び 12 ケ月目に 2000 倍及び 100 倍稀釈旧ツベルクリンを用いて追求した。

3) 油死菌ワクチンに依る陽転効果は生菌BCG接種に及ばず 1~6 ケ月間は 40~50% を維持し、12 ケ月目には 19~25% におちた。

4) 各群の接種局所は極めて軽い障害にとどまつた。

5) ワクチンの製法、菌株の選択、接種方法に今後の

工夫研究が必要に思われる。

参 考 文 献

- ① Hensel : Beitr. Klin. Tbk., 96, 81, 1941.
- ② 岡拾己, 山田俊一郎, 新津泰考, 庄司真, 菅原康雄 : 抗酸菌病研究雑誌, 6 巻, 1 号, 22~25, 昭 25.
- ③ 岡拾己 : 日本臨床結核, 8, 6.

稿を終るに臨み、御指導を賜つた柳沢部長に謹んで謝意を表す。

結核菌の発育環に関する研究 (第2報)

国立松山病院 東 村 道 雄

1 緒 言

結核菌に非抗酸性型があることは Marmorek⁽¹⁾ 以来知られており, Bezançon, Philibert et Hauduroy⁽²⁾, Kahn & Nonidez⁽³⁾, Thüringer & Butler⁽⁴⁾ 等によつて非抗酸性顆粒, 非抗酸性桿菌の存在が認められ, 此等から抗酸性桿菌への発育過程が考察されたが, 最近植田⁽⁵⁾ は結核菌の発育環に就いて注目すべき研究を行つて非抗酸性顆粒から非抗酸性糸状型, 更に非抗酸性桿菌へと変化する過程を発育環とし, 抗酸性桿菌は変性して発育能力をもたぬものであると述べた。

結核菌の発育環の研究に当つては種々の方法が取られており, 例えば中村等⁽⁶⁾ によるフィルム培地による方

法又は懸滴標本による方法等が生菌観察に用いられ, 抗酸性, 非抗酸性の見地からの観察には菌膜又は菌集落の切片標本の観察が行われた。著者は第1報で述べた様に, 結核菌浮游液を作つて予め其の一部を鏡検して形態を観た後に, 他の培地に移植して其の形態の変化を観察する方法によつて結核菌発育環に就いて研究し, (1)非抗酸性桿菌から非抗酸性桿菌を生じる過程, (2)非抗酸性桿菌が抗酸性桿菌に変化する過程, (3)抗酸性桿菌から非抗酸性桿菌が生じる過程の存在を確め, 此の3つの過程の連続を主発育環と考えた。又著者は結核菌のピクリン酸変作用⁽⁷⁾ に就いて研究した際に鳥型結核菌が Sørensen の磷酸塩緩衝液に少量の Glycerinbouillon を加えた液

中で特有益育をすることを知つたので、此の培地を Puffer 培地と呼ぶことにした。此の培地中では鳥型結核菌は脱皮に益育し、絮状益育から薄膜へと發展し、染色鏡検すると構造が略々一様であり、且つ互にムチン様物質で連結せられていて貼付標本とするのに便利である。又著者は Sulfa 剤の鳥型結核菌益育環に及ぼす作用⁽⁸⁾に就いて研究した際、Homosulfamine (Aminomethylphenylsulfonamide HCl salt)等の Sulfa 剤が結核菌の益育を遅延させることを知り、Homosulfamine を倍數稀釈して各試験管に結核菌を接種しておくことと Homosulfamine の濃度の差によつて種々の益育の系列が認められることを知つた。そこで(益育が遅延することは益育環の觀察を容易にする)此等の方法は或特殊な場合であると云う非難を免れ得ぬかもしれぬが、此等の場合を明らかにすることは一般の場合の解明の端緒となり得ると考へて此の方法による益育環の研究を行つた。

2 実験成績並びに考按

A) 所謂 Puffer 培地に於ける鳥型結核菌の益育に就いて

(1) Puffer 培地に於ける鳥型結核菌益育の肉眼的觀察

所謂 Puffer 培地は pH 7.6 Sørensen の磷酸塩緩衝液 (m/15) に 10% の割合に 3% Glycerinbouillon を、0.1% の割合にピクリン酸を加えたものを 10cc 宛試験管に分注したものを用いた。岡・片倉培地に保存した鳥型結核菌脱調株(以下鳥型結核菌と記す)を pH 7.0, 3% Glycerinbouillon に 1 白金耳接種して 37°C 24~48 時間培養すると試験管の管底に絮状の益育が認められる。此を鏡検すると非抗酸性桿菌 (Ziehl-Neelsen 染色法による。Ziehl 液加温 2 分, 3% 塩酸アルコール 30 秒, Löffler の Methylenblau 液 1 分) の集落である。此を振盪して懸濁液とし、其の 0.5 cc を Puffer 培地に移し 37°C に培養する。移植直後は投入した菌群は管底に一帯に opalescent となつて浮游しているが、24 時間後には絮状物となつて集まり、培養液は全く透明となる。即ち Glycerinbouillon では振盪によつて容易に懸濁液が出来るのに此の Puffer 培地では互にムチン様物質で連結し振盪しても懸濁液が生じ難い。此の絮状物は円錐状となり其の尖端が液面に向つて伸びてゆく。集落は蜘蛛の巣状乃至網状の円錐形をしている。培養 3 日後頃に円錐の尖端は液面に達し漸次液面状に薄層となつて拡がる。此の時の集落は恰も液中で龍巻の様な恰好をしている。培養 3~4 日後頃には薄い網状菌膜が生じ、此の薄い菌膜と管底とは糸状物によつて連なっている。次いで菌膜の厚さが増すとともに管底との連絡が切れて菌膜から糸状物が垂れ下る。菌膜は厚さが増しても柔かく Glycerinbouillon か Sauton 培地でみられる様な厚い膜になることはない。菌膜は暫く保たれているが培養 7 日

後頃から後には崩壊しはじめ遂に全部管底に沈降する。此の菌膜形成迄の様子は興味深いものと思われる。

(2) Puffer 培地に於ける鳥型結核菌益育の顕微鏡的觀察

a) Puffer 培地に於ける非抗酸性桿菌からの益育経過(此の結果は 10 数回の実験中典型的な変化を掲げる。)

Puffer 培地に Glycerinbouillon 24~48 時間培養の非抗酸性桿菌を移した時の肉眼的変化は (1) で述べた通りであるが、菌集落を白金耳ですくい取つて生菌で觀察し、又別に貼付標本として Ziehl-Neelsen 染色法及び Weiss 氏法 (Mueh 顆粒染色) を施して觀察した。

(a₁) 12~24 時間後。集落は非抗酸性桿菌の連鎖乃至疎な網目状の連結が認められる。一部には移植した桿菌と同じ大きさの桿菌の一端に細い糸状の非抗酸性桿菌が屈曲しながら縦に連結しているものが認められる。此の時生菌では特に細い糸状の桿菌は殆ど見当らないから、非抗酸性桿菌の幼若なものが Ziehl-Neelsen 染色によつて糸状に見える様になるものと思われる(生菌を Glycerinbouillon の一滴に加えて懸滴標本として 37°C の保温装置中で觀察していると桿菌の一端から糸状の突起が伸びるのを認めることがある。上に述べたのは同一標本中の数を問題としている)。又非抗酸性の集落の中に少数の抗酸性桿菌を認めることがある。何れにしても以上の所見は非抗酸性桿菌から非抗酸性桿菌が次々と生じてゆくことを示すものと考えられる。更に稍々時間を経過すると非抗酸性網状構造物が認められる。此は一見糸状菌様のものから成立つている様にみえるけれども、前に非抗酸性桿菌から非抗酸性桿菌が益育する過程が認められ、生菌でも桿菌の網状連結が認められ、其の屈曲連結点に光る顆粒が認められる処から考へて矢張り非抗酸性桿菌の集落と考えられる。又非抗酸性顆粒を認めることがあるが、此の大部分が桿菌の幼若なものと考へられ、一部は非抗酸性桿菌への益育伸長の途中と考へられることは第 1 報で述べた。尙恐らく此の非抗酸性網状構造は Bezançon 等の云う Substance cyanophile であろうと思われる。

此の時より稍々時間を経過して非抗酸性網状構造の処処に Fuchsin 淡染又は濃染の抗酸性桿菌が認められる。又稀に網状構造の上に点々と抗酸性顆粒を認めることがある。

(a₂) 24×2 時間後。次いで殆ど全部抗酸性桿菌の連結から成る網状乃至集束状構造が認められる。即ち此の所見を参照すると (a₁) で認められた非抗酸性網状構造上に点々と認められた抗酸性顆粒は、網状構造全部が抗酸性となる前提として生じたものと思われる。

(a₃) 24×3 時間後。抗酸性桿菌の一端、時に両端に非抗酸性桿菌乃至糸状体が生じている。即ち此は前の抗酸性桿菌から非抗酸性桿菌が発芽したことを示すものと

考えられる。

(a₄) 24×4 時間後。Methylenblau 淡染の網状構造上に Methylenblau 濃染の紡錘状桿菌及び勾玉状乃至星状の顆粒(游離)が多数混じているものの中に少数の抗酸性桿菌が点在している。此の抗酸性桿菌は前の(a₂)から、非抗酸性菌は(a₃)の非抗酸性桿菌から由来したものである。生菌の観察では桿菌の結合体ばかりの様にみえて、上述の様な紡錘状や顆粒様のものは見出せなかつた。即ち生菌では桿菌状のものが染色により変形したり、一部だけが染まるか、難染の部分があつたりするのではないかと思われる。

(a₅) 24×5 時間後。再び殆ど全部が抗酸性となっており、強弱の抗酸性桿菌及び抗酸性顆粒の連続体から成り立っている。

(a₆) 24×6 時間後。非抗酸性の網状構造の中に抗酸性桿菌、抗酸性顆粒及び其の連続体が認められる。

(小括並びに考按)

以上の変化を通覧すると Puffer 培地での鳥型結核菌の发育過程は次の順序で行われるものと思われる。即ち非抗酸性桿菌が次々と非抗酸性桿菌を生じて其の連続体から成る非抗酸性網状構造を作り、此の網状構造の中に点々と抗酸性顆粒又は桿菌が出現し、やがて網状構造を作る桿菌全部が抗酸性となる。次いで此の抗酸性桿菌の各々から非抗酸性桿菌が発芽し、此の非抗酸性桿菌から Methylenblau 淡染又は濃染の非抗酸性桿菌及び顆粒(顆粒の大部分は生菌では桿菌型であると思われる)を次々と生じて此等の全体が抗酸性桿菌及び抗酸性顆粒の連続体に変つて行く。更に次に再び非抗酸性菌が此等の抗酸性桿菌から生じて抗酸性菌と混じて存在する様になる。Ziehl-Neelsen 染色で認められる顆粒の多くは生菌では桿菌であると思われるから、以上の发育過程は桿菌から桿菌を生じる過程が主となり、且つ第1報で述べた3過程から成り立っていると考えられる。尚抗酸性桿菌の連続体は发育の後半にはじめて認められること及び此からの发育の像が認められないことから考えて退化変性したものか、又は孢子の様な保存形になつたものであるかと考えられるが、何れに属するかは今後研究を行いたい。又 Methylenblau 濃染の非抗酸性顆粒が Methylenblau 淡染又は難染の紐状体で互に連結している像が認められ、此の時、生菌でも殆ど桿菌ばかりであつたことから考えると、生菌で桿菌であるものが染色に際して菌の顆粒のみが染色せられるために非抗酸性顆粒と認められることがあると思われる。但し生菌でも稀に少数の顆粒の存在を認めるから非抗酸性顆粒のすべてが生菌で桿菌であると云うわけではない。

b) Puffer 培地に於ける抗酸性桿菌からの发育経過

Puffer 培地に Glycerinbouillon 3~4~7 日培養の抗酸性桿菌を移して前と同様に観察した。

此の場合も初め抗酸性桿菌から非抗酸性菌が発芽する過程ではじまる以外は前の a) の場合と大同小異であり、矢張り第1報で述べた3つの发育過程が主として行われていると考えられる。尙此の場合 24 時間後又は其後で菌集落が増大しているのに鏡検して抗酸性桿菌ばかりを認めることがある。抗酸性桿菌から発芽したものが常に非抗酸性菌であるとするとは標本の一部に其が認められてもよさそうに思われるのにそれが認められぬ時があるのは抗酸性桿菌から弱抗酸性桿菌が生じる過程又は弱抗酸性桿菌から弱抗酸性桿菌が生じる過程があるのではないかと思われる。此の場合は第1報で述べた3つの主過程の非抗酸性桿菌が弱抗酸性桿菌と置き変つたわけで、結核菌も生物であるから其の時々条件によつて多少の変異が来てもよさそうである。

B) Homosulfamine 含有の Sauton 培地に於ける鳥型結核菌の发育に就いて

著者は Homosulfamine 等の Sulfa 剤が鳥型結核菌の发育を遅延させることを実験したことがあるので此を发育環の研究に利用することとした。pH 7.0 Sauton 培地 (Asparagin の代りに同量のグルタミン酸曹達を使用) で Homosulfamine を種々の濃度に稀釈して、其の各々に Glycerinbouillon 48 時間培養の非抗酸性桿菌々液(鏡検して確めた後使用)を1白金耳宛接種して 37°C に培養し時間を追つて標本を作つて鏡検していると約 72 時間後(2~3~4 日後)に各稀釈列に一連の发育過程を観察することが出来た。Homosulfamine の 6,400 倍から 40 万倍位の間の処で得られた所見を挙げると次の通りである(但し Homosulfamine の此の濃度では抗酸性菌が非抗酸性化したり、直ちに顆粒化したりする現象は認められない)。(1) 最も濃度の高い処(例えば 6,400 倍の処)では小さい集落が発生し鏡検すると Methylenblau 濃染及び淡染の非抗酸性桿菌の連結がみられる。(2) 次に此等の非抗酸性桿菌が抗酸性桿菌となり、抗酸性桿菌の一端に非抗酸性顆粒が附着した像がみられる。但し此の時も生菌の観察では殆ど桿菌ばかりの様にみえる。(3) Methylenblau 淡染の糸状乃至網状構造が拡がり、其の中に点々と多数の非抗酸性顆粒が認められ、抗酸性桿菌も少数点在している。(4) 次いで非抗酸性網状構造の上に多数の抗酸性顆粒が点在してみえる様になり非抗酸性顆粒は少数となる。但し此の抗酸性顆粒は連なることなく点在して、網状構造の上に存在し、非抗酸性顆粒は網状構造の上にはない。(5) 網状構造は Fuchsin にも Methylenblau にも難染となり、其の上に多数の抗酸性桿菌及び抗酸性顆粒の連続体が発現する。(6) 次いで短連鎖又は単離の抗酸性桿菌が多く見られる。此等の抗酸性桿菌の菌体内には1乃至数箇の非抗酸性顆粒が認められる。(7) 抗酸性短桿菌及び抗酸性顆粒は内に非抗酸性の点を蔵している。

(小括弧に考按)

以上の変化は同時に観察されたものであるが、(1)~(6)の変化の中で、(1)が最も Homosulfamine 濃度の高い試験管で認められ集落も小さく、次いで (2)~(5)が順次に濃度の低い試験管で認められ、(6)が最も Homosulfamine 濃度の低い試験管で認められ厚い菌膜を形成していた事実から考えて、此等の (1) から (6)迄の変化が順次に起る一列の変化と考えると誤りなからうと思われる。又事実其処に見出される変化も、此等が一つの連続した変化を示すと考えても無理のない変化であるし、又此等は前の Puffer 培地での観察結果と一致している点興味深く思われる。

C) Glycerinbouillon 及び Sauton 寒天培地に於ける鳥型結核菌の発育に就いて

岡・片倉培地に保存した鳥型結核菌を此等の培地に 1 白金耳接種して 37°C に培養し順次に塗抹標本を作るのに、菌が密集し、種々の形態のものが現われるので観察は困難であるが、此等の培地に於ける鳥型結核菌の変化も前述の A) 及び B) の場合と類似しており、A) 及び B) で認められた変化が行われるのではないかと思われる。即ちはじめ非抗酸性顆粒を主とする像がみられ、次いで非抗酸性桿菌の集落となり、漸次弱抗酸性桿菌を混じて来て遂に抗酸性桿菌を主とする様になる。集落の密度は非抗酸性菌では疎で抗酸性菌では集束し密集する。更に培養日数が経過するにつれて非抗酸性顆粒を菌体内に有する抗酸性桿菌、抗酸性顆粒の連続体が出現し、此に非抗酸性顆粒か非抗酸性桿菌を少数混じる像がみられる。

3 考 按

著者は第 1 報で鳥型結核菌の発育環に於いて、(1) 非抗酸性桿菌から非抗酸性桿菌を生じる過程、(2) 非抗酸性桿菌が抗酸性桿菌となる過程、(3) 抗酸性桿菌から非抗酸性桿菌が発芽する過程の 3 過程の存在を証明して此等を結んだ環を発育環の主過程と考えたが、以上に得られた結果は何れも此を裏書きするものであつて、一見複雑にみえる鳥型結核菌の発育も此等の 3 過程が連続して繰返されているに過ぎないと考えてよいと思われる。尚以上の主過程に属さない過程として抗酸性桿菌の運命があるが第一設で抗酸性桿菌が非抗酸性顆粒を菌体内に有する抗酸性桿菌に変ることに就いて述べたが本報の B) で得られた結果は、此が更に非抗酸の点(顆粒)を内に蔵する抗酸性短桿菌、更に顆粒に変化することを示すと考えられるが、此の非抗酸性顆粒を内蔵する抗酸性顆粒が発芽能力を有するかどうかと云うことが問題として残される。若し発芽能力がなければ変性とみられるし、発芽能力を有していれば(他の培地に移した時)孢子形成の様な意味をもつものと思われるが此の問題に就いては後に研究したい。又非抗酸性網状構造(恐らく Substance

cyanophile) は非抗酸性桿菌が非抗酸性桿菌を生じて形成されるし、又生菌での状態から考えても、非抗酸性桿菌の集合体と考えられる。此の非抗酸性網状構造が抗酸性となる過程は、全体が Methylenblau に染まり難くなるとともに、抗酸性桿菌及び抗酸性顆粒連続体が構造上に出現することによつて行われる。而して此の変化の途中で抗酸性顆粒が網状構造上に点々と出現する時期があることから考えると、非抗酸性桿菌から直接抗酸性顆粒連続体を生じることがあるのではないかと思われる(抗酸性を呈する物質を少量有している生菌が固定、染色されて此の物質が少量のため点状に凝集したのかもしれぬ。事実此等の抗酸性顆粒連続体は無染の長桿状体の上に存在している)。然しながら斯様な変化を認め得ることは比較的稀で、Methylenblau 濃染の非抗酸性桿菌から Methylenblau 淡染の非抗酸性桿菌、Fuchsin 淡染乃至紫色がかつた色の弱抗酸性桿菌、Fuchsin 濃染の抗酸性桿菌に到る迄の移行を認めることが多い。

4 結 論

所謂 Puffer 培地及び Homosulfamine を含有する Sauton 培地を用いて鳥型結核菌の発育過程を Ziehl-Neelsen 染色及び生菌で観察し、此を Glycerinbouillon 及び Sauton 寒天培地に於ける発育過程と比較し次の結果を得た。

1) 結核菌の発育環は (1) 非抗酸性桿菌から非抗酸性桿菌を生じる過程、(2) 非抗酸性桿菌が抗酸性桿菌となる過程、(3) 抗酸性桿菌から非抗酸性桿菌を発生する過程の 3 過程の連結であり、一見複雑多岐に見える鳥型結核菌の発育過程もよく観察すると以上の 3 過程の繰返しから成り立っている。

2) 非抗酸性網状構造(恐らく Substance cyanophile) は非抗酸性桿菌から非抗酸性桿菌を生じる過程の繰返しによつて形成される。此の非抗酸性網状構造は Methylenblau に染まり難くなるとともに、構造の上に点々と抗酸性顆粒を生じ、次いで抗酸性顆粒の連続体及び抗酸性桿菌を生じて全部抗酸性となる。尙此の際、非抗酸性桿菌から直接抗酸性顆粒の連続体を生じることがあると思われる。

3) 抗酸性桿菌は菌体中に非抗酸性顆粒を生じ、順次菌体中の非抗酸性顆粒の数を増す。非抗酸性顆粒を菌体中に有する抗酸性桿菌は非抗酸性顆粒を菌体中に有する抗酸性短桿菌、更に非抗酸性顆粒を内蔵する抗酸性顆粒となる。

4) 生菌では普通の桿菌の形態を示すものが、Ziehl-Neelsen 染色法によつて観察すると細い糸状又は紡錘状の非抗酸性桿菌又は顆粒となつてみることがあると考えられる。

5) 所謂 Puffer 培地に於いて、鳥型結核菌の菌膜形成の興味ある過程を観察し得た。

文 献

- (1) Marmorek: Zeit. Tuberk., 1: 444, 1900.
- (2) Bezançon, Philibert et Hauduroy: Compt. Rend. Soc. Biol., 90: 475, 1924.
- (3) Kahn & Nonidez: Proc. Soc. Exper. Biol. & Med., 30: 577, 1933.
- (4) Thuringer & Butler: Amer. Rev. Tuberc., 31: 466, 1935.

(5) 植田: 結核, 24: 185, 1949.

(6) 中村: 東京医事新誌, 2936: 5, 1935;

許: 実験医学雑誌, 19: 1346, 1935;

占部: 福岡医科大学雑誌, 29: 231, 1936.

(7) 東村: 結核, 25: 655, 1950.

(8) 東村: 未発表.

(第1報及び第2報の要旨は昭和25年12月中国四国地方会第1回総会で報告した)

S. C. C. 法による喀痰中結核菌検出法の限度について

東京慈恵会医科大学林内科 藤 村 義 男

(本論文の要旨は第25回結核病学会総会に於て報告した。)

緒 言

肺結核の診断並びに治療に際し喀痰中の結核菌を検出する事は必要且つ重要な問題である。従来喀痰中結核菌の検出法としては単純塗抹法, 集菌法, 培養法並びに動物接種法等あり, その菌発見法としての能力乃至限度に関して各々比較検討され来つた処である。

集菌法は Uhlenhuth の「アンチホルミン」法⁽¹⁾, Petroff の苛性曹達法⁽²⁾ 等あれども塗抹標本のみの目的に用いるには田村氏集菌法⁽³⁾が最も優秀であると云われる。即ち同氏によれば単純塗抹法の約37倍, 「アンチホルミン」法の約8倍, d'Arienzo 佐々木法の約3倍の菌検出率を示すと云っている。

培養法に関しては野村氏⁽⁴⁾は岡・片倉, 「レーヴェンスタイン」, Jensen による同変法及び「ペトラニアニー」の各培養基と1940年新しく発表された「ホーン」第4培養基及び昭和16年9月発表された占部, 山田両氏の簡易H培養基の6種に就て, 結核菌証明法として実用的価値に就て検査した結果各々特長を有するが故に結核菌培養法適用の場所に依りて適当に使用せらるべきであるとしている。高橋, 内山両氏⁽⁵⁾は Petroff, Petragani, Hohn, 鈴木, 岡・片倉の各結核菌培地の比較実験により岡・片倉培地最も優れ, 次いで Petragani, 鈴木, Petroff, Hohn 各培地の順序であると述べている。

恩師林教授は昭和23年9月関東結核談話会に於て Slide cell culture による結核菌検出法⁽⁶⁾を報告された。この方法は患者喀痰を処理遠沈後その沈渣を直接 S. C. C. することにより, 喀痰中に僅少に存在する結核菌を増殖せしめ鏡検に際し菌の発見を容易ならしめる目的を有す。然して培養日数が短く, 簡単な器具を用い, 費用も少なく容易に施行出来る特徴がある。私は本法と集菌法・培養法中最も検出率高く普及している田村氏集菌法・岡・片倉培養法とを15例に就き比較した。尚そ

の中8例に於て螢光顕微鏡法をも同時に施行したのでその結果を附記す。

実 験 方 法

林, 坂田両氏⁽⁷⁾が結核第21巻に報告した方法により苛性曹達加脱脂牛乳を用い喀痰を各種稀釈し, その各々につき単純塗抹法, 田村氏集菌法(変法), 岡・片倉培養並びに S. C. C. 法を行つた。

〔A〕 苛性曹達加脱脂牛乳

A液: N/10 苛性曹達溶液と脱脂牛乳との等量混合液

B液: N/30 苛性曹達溶液6容量と脱脂牛乳1容量との混合液

〔B〕 操 作

喀痰を「シャーレ」にとり5ccの注射筒を用いて吸入圧出し外見上殆ど一様に見える様になる。之を試験管にとり, A液を等量添加した後, 箸にて充分攪拌する(原痰の2倍稀釈)。次にB液を以てこの2倍稀釈喀痰を逐次10倍稀釈し稀釈毎に箸にてよく攪拌する。箸並びに稀釈に用いる駒込「ビベット」は毎回新しいものと取替え使用する。斯様にして $2 \times 10^7 \sim 2 \times 10^8$ 倍稀釈喀痰迄作り, 各々のものにつき夫々単純塗抹法を行い, 更に稀釈喀痰の各々同量宛(3.6cc)につき田村氏集菌法, 岡・片倉培養法, 並びに S. C. C. 法を施行す。

1) 田村氏集菌法(変法)並びに螢光顕微鏡法

稀釈喀痰3.6ccに25%苛性曹達溶液2滴を滴下し, 之を火焰上にて稍々沸騰する迄加温しつゝ箸で攪拌後, 新鮮なる水を少量宛加え更に加温攪拌し全量約20ccならしめ3000回転20分間遠心し沈渣を2枚の「オブエクトグラス」に夫々縦約1cm, 横約3cmの矩形に拡げ乾燥, 固定後, 「チール, ホールセン」氏染色法並びに「アウラミン」染色法を施行す。

2) S. C. C. 法