

培菌でも適当な被包物を用いると、菌の硝子上固定が可能であり、本法を利用し得る対象の範囲は広い。なお本法の応用面は辻等も指摘している通り幾多あるであろうが、余は Streptomycin 耐性度を患者喀痰中の菌で直接培養試験して 10 日目に臨床家に通知する境地に至っていることを附記したい。最後に従来 slide cell culture (略称 S.C.C.) に対して上記京大 辻助教授は本法を slide culture method (S.C.M.) と称することを提案された。余もこれを適当と思う。従つて邦語で書くときはスライドセルカルチュアに対しスライド培養法とすべきであろう。

結 論

1. Berry and Lowry 法スライド培養は 2, 4, 及び 6 日の所見を総合判断すると岡・片倉法に劣らない結核菌検出率を示す。
2. 一部に両法一致しない場合が存在する。これは菌の発育状態に差異がある為と思考する。
3. 本法が短時日で培養の結果を表わす点を強調し、本法の応用面、本法に関する経験などに就いて記した。

文 献

1. Wright : Lancet, 1, 218, 1924.
2. Pryce : J. Path. Bact., 53, 327, 1941.
3. Rosenberg : Lancet, 1, 615, 1943.
4. Müller : J. Path. Bact., 56, 429, 1944.
5. Gland : J. Path. Bact., 58, 495, 1946.
6. Dubos : Proc. Soc. Exp. Biol. Med., 58, 316, 1945.
7. Dubos and Middlebrook : Am. Rev. Tub., 56, 334, 1947.
8. 吉村 : 医学研究, 19, 182, 昭 24.
9. 戸田, 中川, 三淵, 大友, 吉村 : 結核, 25, 440, 昭 25.
10. Berry and Lowry : Am. Rev. Tub., 60, 51, 1949.
11. 青木, 清水, 瀬戸, 林, 西村, 金祖 : 未刊, 第 3 回日本細菌学会九州地方会記録, 昭 25.
12. 大宰, 山田, 藤村 : 結核, 25, 437, 昭 25.
13. 辻, 米津, 田中 : 結核, 25, 437, 昭 25.
14. 河成, 弘末, 堀本 : 結核, 25, 437, 昭 25.

ツベルクリン反応陰性転化に関する研究

第 2 報 経過年数によるツ反応陰転状況と継続観察した場合のツ反応陰転及び変動状況について

国立公衆衛生院疫学部 (部長 曾田長宗) 衛生微生物学部 (部長 染谷四郎)

重 松 逸 造

(本論文の要旨は第 25 回日本結核病学会及び第 3, 第 4 回日本公衆衛生学会に発表した)

1. 緒 言

自然感染によるツベルクリン反応 (以下ツ反応と略) 陽性の健康者が陰性転化 (以下陰転と略) する例については、近年内外共に相当多数の報告がみられるが、長期間に亘つて継続観察した成績は殆ど皆無といつてよい位である。この点従来の文献中では Dahlstrom の 5~15 年間に亘る観察が最も長期間調査した成績の一つと思われるが、この報告もその調査期間中にツ反応の検査方法を変更しているため余り信用を置くわけにはいかない。著者は 9 年間継続観察した 1 農村の成績をもとにして、経過年数によるツ反応の陰転状況と継続観察した場合のツ反応陰転及び変動状況を研究したので、ここにその成績を報告する。

2. 研究 方 法

対象は第 1 報で述べた A 集団 (埼玉県富岡村全村民) で、昭和 14, 15, 16, 18 年各 8 月, 21 年 3 月, 23 年 8 月

の 6 回 9 年間に亘つてツ反応検査を行つた。ツ反応検査方法は毎回全く同一で、嚴重に等力価の 2000 倍稀釈ツ液を用い、0.1cc 皮内注射、48 時間後判定、発赤 4mm 以下(-), 5~9mm(±), 10mm 以上で発赤のみを(+), 硬結触知を(卅), 二重発赤, 水泡形成等を(卅)とし、(+)以上が(-), (±)に転じた場合を陰転、逆の場合を陽転とし、陽性者が(+), (卅), (卅)の相互間を移動することを陽性強度の変動、同一人で陰転と陽転がくり返してみられる場合をツ反応の変動と呼ぶことにした。

3. 研 究 成 績

- (1) ツ反応陽転者の経過年数による陰転状況(第 1 表 a. b)

本集団昭和 14~15 年, 15~16 年各 1 年間のツ反応陽転者についてそれぞれ 8 年間及び 7 年間のツ反応陰転状況を観察した成績が第 1 表 a. b に示されているが、これによると a 表の場合、陰転率は陽転後初回のツ

第1表 ツ反応陽転者の経過年数による陰転状況

a A 集団昭和15年度陽転者についての観察(8年間)

14年度 ツ反応	16年度 陽転時 ツ反応	18年度陰転 (陽転後1年)		16年度陽性 18年度陰転 (陽転後3年)		16.18年度陽性 21年度陰転 (陽転後5年7月)		16.18.21年度陽性 23年度陰転 (陽転後8年)	
		検査 人員	陰転者(%)	検査 人員	陰転者(%) ※	検査 人員	陰転者(%) ※	検査 人員	陰転者(%) ※
±	+	35	11(31.4)	13	2(15.4) (42.0)	10	2(20.0) (53.7)	8	3(37.5) (71.1)
	Ⅱ	27	2(7.4)	17	1(5.9) (13.0)	11	1(9.1) (20.7)	9	1(11.1) (29.6)
	Ⅲ	9	0	6	0	2	1	1	0
	計	71	13(20.9)	36	3(8.3) (25.1)	23	4(17.4) (32.2)	18	4(22.2) (52.0)

b A 集団昭和16年度陽転者についての観察(7年間)

15年度 ツ反応	16年度 陽転時 ツ反応	18年度陰転 (陽転後2年)		18年度陽性 21年度陰転 (陽転後4年7月)		18.21年度陽性 23年度陰転 (陽転後7年)	
		検査 人員	陰転者(%)	検査 人員	陰転者(%) ※	検査 人員	陰転者(%) ※
±	+	84	61(72.6)	14	6(42.8) (84.4)	8	4(50.0) (92.3)
	Ⅱ	18	8(44.4)	9	1(11.1) (60.6)	8	1(12.5) (56.7)
	Ⅲ	16	0	12	1(8.3) (8.3)	10	2(20.0) (26.2)
	計	118	69(58.5)	35	8(22.8) (68.0)	26	7(26.9) (76.6)

※累積陰転率

反応検査を行つた1年目には割合高い値を示しているが、3年後(連続2回陽性後)には最低となつて、その後は陽性を継続して示す年数の長い程陰転率は増加の傾向を示している。b表の場合も陽転後初回のツ反応検査を行

つた2年目には最も高い陰転率を示しているが、4年7月後(連続2回陽性後)には低率となり、7年後に再び陰転率の増加する傾向が認められる。又陽転時の検査人員がその後陰転者以外には減少のなかつたものと仮定して計算した累積陰転率(陰転後再び陽転した者も陰転者として加算されていることになる)を表によつてみると、陽転

後8~7年間の陰転者は陽転者の52.0~76.6%を占め、その半数前後は陽転後1~2年目に陰転していることが知られる。

ツ反応強度別には(+)で陽転した者はその後各回の検査でも、常に(Ⅱ)、(Ⅲ)で陽転した者より陰転率は高く、(+)陽転者は陽転後1~2年で31.4~72.6%とかなり高い陰転率を示しているが、8~7年間の累積陰転率ではその大部分が陰転し、(Ⅲ)からも少数乍ら陰転者がみられている。

(2) ツ反応既陽性者の経過年数による陰転状況(第2表)

本集団昭和14年度既陽性者の、その

後9年間のツ反応陰転状況を第2表についてみると、既陽性者では陽転者よりも陰転率はかなり低くなつてゐるが、やはり1年後(1回陽性後)より2年後(連続2回陽性後)の方が陰転率は一旦低くなつて、以後再び増加

第2表 ツ反応既陽性者の経過年数による陰転状況

(A 集団昭和14~23年の9年間の観察)

14年度 ツ反応	15年度陰転 (1年後)		15年度陽性 16年度陰転 (2年後)		15.16年度陽性 18年度陰転 (4年後)		15.16.18年度陽性 21年度陰転 (6年7月後)		15.16.18.21年度陽性 23年度陰転 (9年後)	
	検査 人員	陰転者(%)	検査 人員	陰転者(%) ※	検査 人員	陰転者(%) ※	検査 人員	陰転者(%) ※	検査 人員	陰転者(%) ※
+	210	18(8.6)	159	2(1.3) (9.7)	62	5(8.1) (17.0)	38	4(10.5) (25.8)	29	4(13.8) (36.0)
Ⅱ	170	2(1.2)	143	1(0.7) (2.2)	61	2(3.3) (5.4)	42	1(2.4) (7.7)	23	2(7.9) (14.2)
Ⅲ	129	0(0)	119	0	52	0	36	2(5.6)	31	0(0) (5.6)
計	509	20(3.9)	421	3(0.7) (4.6)	175	7(4.0) (8.4)	116	7(6.0) (13.9)	83	6(6.8) (19.8)

※累積陰転率

する傾向が認められる。即ちこの場合も陽性を継続して示す年限の長い程、その後陰転する確率の増大すること

を示しているわけで、2年目よりも1年目の陰転率の方が高いのは、既陽性者中に含まれている陽転者が前述の如く1年後高い陰転率を示すためではないかと考えられる。又前節同様、累積陰転率を計算すると、9年間の陰転者は初回陽性者の19.8%を占め、陰転者の約1/5は1年後に陰転していることになり、共に陽転者の場合よりはかなりの低率である。ツ反応強度別には、この場合も(+)よりの陰転率が最も高く、(卅)よりは極めて少数しか陰転していない。

(3) 9年間継続観察した場合のツ反応陰転及び変動状況
(第3表 第4表 a. b)

以上の成績では、陰転後再び陽転するツ反応変動者を考慮に入れていないが、次に本集団9年間6回のツ反応検査を全回受検した1,099名(9年間常住人口の37.8%但し年齢構成では人口のそれに比べて19才以下が少い)について、ツ反応陰転及び変動の状況をみると、全員の9年間におけるツ反応経過の概況は第3表に示す通り

第3表 9年間におけるツ反応

経過の概況

(A集団昭和14~23年、6回のツ反応全回受検者についての観察)

9年間のツ反応経過 ※	人	員(%)
(-)→	720	(65.5)
(-)→(+)	186	(16.9)
(-)→(+) { (-) } { (-)→(+)	72 } 88 16 { (6.6) (1.5)	(8.1)
(+)→	82	(7.5)
(+)→ { (-) } { (-)→(+)[→(-)]	17 } 23 6 { (1.5) (0.5)	(2.0)
計	1099	(100.0)

※ {(-)} ツ反応陰性及疑陽性
{(+)} ツ反応陽性

第4表 9年間におけるツ反応強度別陰転及び変動状況

a. A集団昭和14~23年、6回のツ反応全回受検者中21年度(ツ反応5回目)迄の陽転者についての観察

陽転時ツ反応 9年間のツ反応経過※	人	員 (%)	計(%)
(-)→(+)(+)→(+)	36	(36.4)	
(-)→(+)(+)→(-)	35		
(+) (-)→(+)(+)→(-)	10 50 63	(50.5) (63.6)	99
(-)→(+)(+)→{ (+) } { (+) }→(-)	5		(100.0)
(-)→(+)(+)→(-)→{ (+) } { (+) }	13	(13.1)	
(-)→{ (+) }→(+)	23	(64.7)	
(+) (-)→{ (+) }→(-)	16	(31.4) 18	51
(-)→{ (+) }→(-)→{ (+) }	2	(3.9) (35.3)	(100.0)
(-)→{ (+) }→(+)	19	(73.1)	
(+) (-)→{ (+) }→(-)	1 6 7	(23.1) (26.9)	26
(-)→{ (+) }→{ (+) }→(-)	5		(100.0)
(-)→{ (+) }→(-)→{ (+) }	1		
(-)→(+)(+)→(+)	88	(50.0)	
計 (-)→(+)(+)→(-)	72	(40.9) 88	176
(-)→(+)(+)→(-)→(+)	16	(9.1) (50.0)	(100.0)

※ {(-)} ツ反応陰性及疑陽性
{(+)} ツ反応陽性

で、本集団は農村のため継続陰性者が過半数を占め、継続陽性者は極めて少数となつている。この内、ツ反応陰

b. A集団昭和14~23年間6回のツ反応全回受検者中既陽性者についての観察

初回ツ反応 9年間のツ反応経過※	人	員 (%)	計(%)
(+)→	0		
(+)→{ (+) } { (+) }→{ (+) }→{ (+) }	6 20	(14.0) (46.5)	26
(+) (-)→(-)	1 12	(27.9)	17
(+) (-)→{ (+) }→(-)	11		(39.5)
(+) (-)→(-)→{ (+) }→{ (-) }	5	(11.6)	
{ (+) }→	16	(25.8)	
{ (+) }→	2	(3.2)	56
(+) (-)→{ (+) }→{ (+) }→{ (+) }	10 28	(16.1) (45.2)	62
{ (+) }→{ (+) }→{ (+) }→{ (+) }	3 5 6	(8.1) (9.7)	
{ (+) }→(-)	2		(100.0)
(+) (-)→(-)→{ (+) }→(-)	1	(1.6)	
(+)→(+)	82	(78.1)	
計 (+)→(-)	17	(16.2) 23	105
(+) (-)→(-)→{ (+) }→{ (-) }	6	(5.7) (21.9)	(100.0)

※ {(-)} ツ反応陰性及疑陽性
{(+)} ツ反応陽性

転及び変動者について、詳しく観察した成績が、第4表 a. b に示されているが、まず a 表陽転者の場合、陰転及び変動者と比較するために、21 年度（ツ反応 5 回目）迄の陽転者をとると、陽転者の 40.9% が陰転、9.1% が変動を示し、ツ反応強度別には、(+) で陽転した者の方が(++)、(卅)の陽転者に比べて陰転率、変動率が共に高くなっている。b 表既陽性者の場合はツ反応陰転率、変動率の両者共陽転者の場合に比べて低率を示しているが、陰転者に対する変動者の割合は、陽転者の場合より大きい傾向が認められる。ツ反応強度別には、やはり初回ツ反応(+)の者の陰転率、変動率は共に(++)、(卅)の者に

比べて高率となつている。又陽転者、既陽性者の両者共陰転率と変動率の合計は、前節で計算したそれぞれの累積陰転率にほぼ等しい値を示している。

尙本集団は 18 年及び 21 年度（学童のみは更に 22 年度）にツ反応陰性、疑陽性者全員に対して BCG 接種を行つていたので、以上の成績では 21. 23 年度の陽転者中(+)を示した者は BCG 陽転者とみなして陰性者に加算してある。

(4) 9 年間継続観察した場合のツ反応陽性強度の変動状況（第4表 b, 第5表）

前節で述べた本集団 9 年間の継続陽性者 82 名につい

第5表 ツ反応陽性強度の変動状況とツ反応陽転率、陰転率との関係

（A 集団昭和 15～23 年各検査時期についての観察）

観 察 期 間	ツ 反 応 陽 転 率		陽 転 時 (+) → (卅) の 変 動 率		ツ 反 応 陰 転 率		陽 転 時 (卅) → (+) の 変 動 率	
	検 査 人 員	陽 転 者 (%)	検 査 人 員	変 動 者 (%)	検 査 人 員	陰 転 者 (%)	検 査 人 員	変 動 者 (%)
昭和15—16年(1年)	2703	268(9.9)	35	3(8.6)	531	13(2.4)	9	1(11.1)
昭和16—18年(2年)	1791	52(2.9)	85	3(3.5)	336	80(23.8)	16	3(18.8)
昭和18—21年 (2年7月)	1247	60(4.8)	86	4(4.7)	212	36(17.0)	8	1(12.5)
昭和21—23年 (2年5月)	1915	218(11.4)	71	7(9.9)	176	23(13.1)	8	1(12.5)

て、陽性強度の変動状況をみると、第4表 b に示す如く初回ツ反応(+)の者で9年間連続(+)を示した者は1名もなく、即ち(+)の者は陰転するか、強反応に転ずるか、のいずれかに限られているが、初回(++), (卅)の者は、その 29.0% が同一強度を持続し、過半数の 61.3% は(+)に転ずるか、又は再び強反応をくり返している。このことは第1報でも述べた通り、(++)、(卅)の者は(+)の者に比べてその強度を変動しにくいことを物語つてい

ると共に、(++)、(卅)の者でも観察期間が長いと、一部は陰転し、大部分は(+)に転じたり、又はその強度の動揺することを示している。

尙第1報ではツ反応陽性強度の変動状況から、陽性者に対する再感染の有無を推定するために、陽性強度の増強又は減弱の状況と、ツ反応陽転率又は陰転率とを比較して、両者の間に特別な相関関係を認めることはできなかったが、この場合も陽性者強度の変動を示す者が陽転

第6表 ツ反応陰転者の再陽転率とツ反応陰性者の陽転率との比較

a A 集団昭和 14—18 年 BCG 未接種時の成績についての観察

14—15年 15—16年 ツ反応 (陰性時 BCG 接種せず)	検 査 人 員	16年又は18年(平均1年4月後)のツ反応陽転者			
		+	++	卅	計
ツ (+) → (-)	22	8	5	1	14(63.6)
ツ (++) → (-)	4	0	1	2	3(75.0)
ツ (卅) → (-)	0	0	0	0	0(0)
計	26	8	6	3	17(65.4)
ツ陰反性 (-) → (-)	4088	186	60	42	288(7.0)
ツ陰反性 (±) → (±)					

陰転者と陰性者の陽転率比較 $\chi^2=119.7$ (Yates の補正) $P<0.001$

b A 集団昭和 14—23 年 BCG 接種時の成績についての観察

14—18年 14—21年 ツ反応 (18年又は21年 の陰性時 BCG 接種)	検 査 人 員	21年又は23年(平均2年5月後)のツ反応陽転者			
		+	++	卅	計
ツ (+) → (-)	91	20	8	5	33(36.3)
ツ (++) → (-)	24	13	2	0	15(62.5)
ツ (卅) → (-)	3	2	0	1	3(100.0)
計	118	35	10	6	51(43.2)
ツ陰反性 (-) → (-)	1813	381	91	33	505(27.8)
ツ陰反性 (±) → (±)					

陰転者と陰性者の陽転率比較 $\chi^2=12.8$ $P<0.001$

又は陰転も含めたツ反応変動者に比べてかなり多く、陽性者がその強度を変動するのは大部分再感染以外の他の因子によるものと思われるが、たゞ第5表に示す如く、本集団各検査時期のツ反応陽転者について、陽転時(+)の者が次回に(卅)に転ずる率と、その時の陽転率と比較すると、例数が少いたため有意とは言えないが両者の間に相関の傾向が認められる。即ち陽転者のみについて観察すると、陽転直後の陽性強度の変動状況から陽性者に対する再感染の存在を推定し得るのではないかと考えられるが、この点更に例数を増して確める必要がある。ツ反応陽転時(卅)の者が(卅)に転ずる率と陰転率との関係も同表に示されているが、この場合は例数が余りに少ないため、いずれとも言ふことはできない。

(5) ツ反応陰転者の再陽転(ツ反応の変動)について(第6表 a, b)

ツ反応陰転者が再度陽転した場合、(a)再感染のためか、(b)陽性者のツ反応が動揺して一時陰性を呈したもののか、(c)陰転前に示した陽性が非特異的なものではなかったか、このいずれであるかを決定することは甚だ困難な問題であるが、ここでは陰転者の再陽転率と陰性者の陽転率とを比較することによつて、主として(a)の点について考察を試みたい。他の点については更に第3報でX線所見との関係から検討を加える予定である。

第6表 a は本集団昭和 14~15 年、15~16 年各 1 年間の陰転者の 16 年又は 18 年度(平均 1 年 4 ヶ月後)における再陽転率、同表 b は昭和 14 年より 18 年又は 21 年に至る陰転者の 21 年又は 23 年度(平均 2 年 5 ヶ月後)の再陽転率と、それぞれ同期間における継続陰性者の陽転率とを比較してあるが、a 表では陰性時に BCG を接種せず、b 表では 18 年又は 21 年度陰性時に BCG 接種が行われ、BCG 陽転も含めた陽転者が示されている。これによると BCG 接種の有無に拘らず、陰転者の再陽転率の方が陰性者の陽転率よりも有意の差で高率を示している。即ち結核感染に対して陰転者は陰性者より陽転し易いとしても、農村で以上の陰転者の再陽転率の如き高率の感染機会があつたとは考えられないから、陰転後の再陽転者中には再感染者の外に、はじめに述べた(b)又は(c)に該当する者が相当数含まれているものと推定される。ツ反応強度別には b 表の場合、(+)よりも(卅)、(卅)の陰転者の方が再陽転率が高くなつていて、第4表でみた成績と異なるようであるが、第4表の場合の如く(+)の陽転者を BCG 陽転者とする、本表でもむしろ(+)の再陽転率の方が高い傾向があり、又逆に BCG 陽転率は(+)よりも(卅)、(卅)の陰転者の方が高いということになる。

尚陽転者全員に対する再陽転者の割合をみると、a 表では陽転者の 5.6%、b 表で(+)陽転者を除いた推定自然感染陽転者の 11.4% が再陽転者となつていて、b 表

の場合の如く観察期間が長いと陽転者中に再陽転者の混入する率の増加することを示している。又 b 表では BCG 接種者の 6.1% が陰転者であつたことになる。

4. 総括並びに考按

9 年間継続観察した 1 農村全村民について、自然感染者におけるツ反応陰転及び変動の状況を観察した成績を総括並びに考按すると次の通りである。

- (1) ツ反応陽転者は 8~7 年間に 52.0~76.6% の累積陰転率を示しているが、その半数前後は陽転後比較的早期(1~2 年以内)に陰転し、その後は一旦陰転率が低くなるが、陽性を継続して示す年数の長くなるに従つて陰転率は漸次増大している。ツ反応強度別には(+)の陽転者が陰転率最も高く、陽転後 1~2 年で 31.4~72.6% も陰転していることは、BCG 陽転者を自然感染者と区別するのに、陰転すればその時の陽性を BCG 陽性であつたとする方法は、少なくとも農村ではかなり危険なことを示している。
- (2) ツ反応既陽性者 9 年間の観察では、陰転率は陽転者よりかなり低くなつてはいるが、経過年数による陰転率をみると、この場合も初回陽性後 1 年目の陰転率はやゝ高いが、連続 2 回陽性後には一旦低くなつて、以後陽性を継続して示す年数の長い者程、その後の陰転率は増大している。

現在予防接種法施行規則には、BCG 未接種で強陽性を 2 年続けた者は、以後のツ反応を免除できることになつてはいるが、著者の成績では強陽性を 1 回だけ示した者でも以後殆ど陰転していないことや、陽性を継続して示す回数が多い者ほど陰転率の増大して行く事実から、強陽性 1 回だけで以後のツ反応を免除しても差支えないとも考えられるが、上述の如く陽性 1 回後だけは陰転率が比較的高いことや、手技上の誤差等の点を考慮した場合、法の如く定めるのは陰転という点ではかなり安全な範囲をとつたものといふことができる。

- (3) 9 年間を通じて観察すると、陽転者では 40.9% が陰転、9.1% がツ反応の変動を示し、既陽性者では陰転率、変動率共に低率であるが、陰転者に対する変動者の割合は陽転者より多くなつてはいる。又ツ反応強度別には弱陽性者の方が陰転率と共に変動率も高い傾向が認められた。
- (4) 9 年間連続陽性を示した者の陽性強度変動の状況をみると、強陽性者程同一強度を持続する傾向の強いことは、第1報の場合と同様であるが、強陽性者でも観察期間が長いと一部は陰転し、大部分は弱陽性に転ずるか、又はその強度の動揺を示していた。又ツ反応陽性者がその強度を変動するのは、大部分再感染以外の他の因子によるものと推定したが、たゞツ反応陽転者のみについて観察した場合は、陽転時弱陽性者が強陽

性に転ずる率と、その時の陽転率との間に相関の傾向が認められ、陽性者に対して再感染の行われ得ることを示しているのではないかと推測されるが、この点は今後更に例数を増して確かめたい。

- (5) ツ反応陰転者の再陽転率が、同期間の陰性者の陽転率より高率を示していることから、陰転後の再陽転者は、再感染による者も含まれているかも知れないが、再感染とは関係なく、単にツ反応の動揺したに過ぎない者も相当数存在するものと推定した。陰転者にBCGを接種すると、弱陽性者よりも強陽性者からの陰転者の方が推定BCG陽転率の高い傾向があり、又観察期間の長い方がツ反応陽転者中に占める陰転後の再陽転者の割合が多くなっていた。

5. 結 論

農村集団について9年間観察した結果

- (1) ツ反応陰転率は陽転後1~2年以内が最も高く、そ

の後一旦低下するが、陽性を継続して示す年数の長くなるに従つて陰転率は増大して行く傾向がある。

- (2) ツ反応既陽性者についても同様の傾向が認められるが、陽転者の場合よりも陰転率は低い。
(3) 弱陽性者程、ツ反応の陰転者及び変動者が共に多くなっている。
(4) 強陽性者でも観察期間が長くなると陰転者及び弱陽性に転ずる者が増加してくる。
(5) ツ反応陰転後の再陽転者中には再感染と関係のないツ反応変動者がかかなり含まれている。

終りに東京大学岡治道教授、公衆衛生院染谷四郎、曾田長宗両部長の御指導と、名古屋大学野辺地慶三教授、予研柳沢謙部長並びに研究室同僚各位の御援助を感謝する。

文 献

- (1) Dahlstrom, A. W.: Am. Rev. Tuberc. 42: 471-487, 1940.

抗酸性雑菌とそのツベルクリン様物質に関する研究

その2. 学童集団における抗酸性雑菌ツベルクリン様物質及び旧ツベルクリン反応の比較

岩手医科大学(現結核予防会結核研究所) 工 藤 祐 是

(本論文の要旨は第23回結核病学会総会並びに第2回東北地方学会に於て演説した)

緒 言

実験その1)に於いて既に述べたように、抗酸性雑菌(抗雑と略す)から得られるツベルクリン様物質(抗雑「ツ」と略す)が旧ツベルクリン(旧「ツ」)とその反応が異なるや否やということに関しては、二、三の学者により既に検討せられているが、尙その見解は区々である。而してこれを明らかにすることは、ツベルクリン反応の本質や、結核菌と他の抗酸性菌との関係を究める為の一步として重要であろうと考え、抗雑「ツ」及び旧「ツ」の稀釈液を以て2つの学童集団に皮内反応を行い、両反応の相違を観察した。

(因に本実験は昭和21年に行われた。)

実 験

材料——実験その1で述べたES-8株より作られた抗雑「ツ」原液を0.5%カルボール加生理的食塩水で1000倍及び2000倍に稀釈し、同時に結核予防会製旧「ツ」原液を同様1000倍及び2000倍として準備した。抗雑「ツ」は予め、有志の医学生6名の左前膊皮内に0.1cc注射し、副作用その他一切の障害なきことを確かめた上使用した。

対象の集団は盛岡市内国民学校2校の学童で1年から6年生までの男女、計1396名の混合集団である。この

うちI集団(計965名)はBCG接種者を多く含み、II集団(計431名)は自然感染者が大部分である。(戦時中の調査不徹底にて、これ以上は不明)

方法——この2集団を各々二分し、その一方へ1000倍、他方へ2000倍の抗雑「ツ」及び旧「ツ」を同一人の左側前膊に5~7cmの間隔で、ツベルクリン注射器により0.1cc宛注射した。(同一側を撰んだのは部位による差違を考慮したものである。)

そして48時間後その反応を検し、発赤、硬結等に由り記載した。

成績——結果を発赤径の大きさによる度数分布表で示すと第1表のようになる。

この両「ツ」の発赤径度数を5階級に分けて χ^2 -検定法を行い、I集団2000倍では $\chi^2=13.2402$, 1000倍 $\chi^2=4.5945$, II集団2000倍 $\chi^2=12.8333$, 1000倍 $\chi^2=3.9240$ の値を得た。(N=4)

亦更に発赤、硬結、二重発赤の陽性数で両「ツ」を比較すると、第2表に示す如くである。

この各々に於ける両「ツ」間の差を、陽性及び陽性以外の数に分けて、四折表で検討した。

更にこの発赤径の度数分布を百分率として半対数曲線