

結核免疫に関する研究

S.C.C. と血漿 γ グロブリン及び赤血球
沈降速度との関係について

信州大学医学部戸塚内科教室 (指導 戸塚 忠政教授)

松 岡 正 俊

(昭和 28 年 8 月 20 日受付)

(本報告の要旨は第 49 回日本内科学会総会において報告した)

1 緒 論

Wright¹⁾ (1924) が Slide Cell Culture 法 (以下 S.C.C. と略す) を案出して結核患者の血液中で結核菌増殖が健康人血液中におけるよりも著しく阻止せられることを認めて以来、この方面の研究多く、実験的には佐藤²⁾, Messner³⁾, 伊藤⁴⁾, 緒方⁵⁾ 等、臨床的には渡川⁶⁾ の報告があり同様の結果を得ている。佐藤²⁾ は本血液結核菌増殖阻止作用は他病源体を以つて免疫処置をしたものではあられず結核菌に対する特異的な作用であることを明らかにしている。Wright は菌増殖阻止作用を白血球の菌破壊作用に帰しているが、伊藤⁴⁾ は結核海狸の血漿内培養で増殖阻止作用が存し、白血球を混じても影響なく、増殖阻止作用は血漿内に存し白血球に関係がないことを認め、高橋・芦村⁷⁾ は結核海狸白血球によつて貪喰せられた結核菌の増殖は稍々抑制せられる程度で殆んど関係がないことを示し、宝来⁸⁾ は結核動物、結核患者の血漿内において結核菌の増殖が阻止せられることを観察して増殖阻止作用は血漿中に存することを証明している。血漿中に存して結核菌に対して特異的な増殖阻止作用を示す物質としてはまず免疫抗体様物質が予想せられるが、多くの抗体は電気泳動的に γ -グロブリンに属することが知られているから、増殖阻止作用と血漿蛋白分層殊に γ -グ とを比較考察することは興味多いことと考えられる。なお血液結核菌増殖阻止作用と赤血球沈降速度との関係は両者ともに蛋白分層と関係の深いものであり結核免疫研究に意義あるものと考えられるから報告する。

2 実験方法

健康者15例, 肺結核患者45例の血液結核菌増殖阻止作用を S.C.C. 法により、蛋白分層は電気泳動法で測定した。

1) S.C.C. 法: Wright 氏法(1924)の変法により、累代培養した Frankfurt 株結核菌

3~4 週間培養したものをを用い、その 10mg を 1cc の生理的食塩水を以つて瑪瑙乳鉢中で磨碎懸濁せしめ、5 分間3000廻転で遠心沈澱せる上清菌浮游液を用に供する (浮游液は標準硫酸バリウム比色液と同調ならしめる)。一金耳の菌液と患者血液 0.5cc を混和しこれを滅菌載物硝子板上に 2 カ所滴下し、別の載物硝子を以つて被覆し、パラフィンにて完封、37°C に 10 日間培養した後に取出し、溶血・滅菌・固定ならびに染色を行い鏡検する。成績は集落の菌体が平均 4 個以下のものを(±), 集落の菌体が平均 5~10 のものを(+), 平均 11~30 のものを(++)、平均 31 以上のものを(+++)で記載した。随つて(±~+)は結核菌増殖阻止作用の強いもの、(++~+++)は弱いものを

第 1 表 健康者の成績 (15例)

	性 年齢	S.C.C.	血漿 蛋白質量	蛋白質分層				
				A	α	β	ϕ	γ
ツ 反 応 陽 性 健 康 者 (9例)	1. 男 28才	卅	5.8	3.64	0.37	0.64	0.39	0.76
	2. 男 23才	卅	6.0	3.58	0.50	0.65	0.37	0.89
	3. 男 26才	+	6.0	3.38	0.45	0.73	0.52	0.92
	4. 女 21才	卅	7.7	4.34	0.92	0.82	0.60	1.01
	5. 男 26才	卅	6.4	3.76	0.41	0.73	0.40	1.09
	6. 女 18才	卅	7.3	4.17	0.83	0.80	0.39	1.11
	7. 女 21才	卅	6.5	3.70	0.64	0.55	0.47	1.14
	8. 女 21才	卅	6.5	3.78	0.40	0.71	0.42	1.17
	9. 女 20才	+	6.8	3.78	0.38	0.67	0.48	1.48
ツ 反 応 陰 性 健 康 者 (6例)	1. 女 21才	卅	8.3	4.82	0.82	0.97	0.61	1.08
	2. 女 25才	卅	7.0	3.58	0.54	0.87	0.74	1.26
	3. 女 19才	卅	7.8	4.56	0.55	0.77	0.63	1.29
	4. 女 22才	卅	7.0	3.85	0.67	0.67	0.45	1.36
	5. 女 19才	卅	8.4	4.80	0.53	0.92	0.63	1.52
	6. 女 19才	卅	8.1	3.83	0.92	0.98	0.70	1.66

g/dl

第 2 表 結 核 患 者 の 成 績 (45 例)

性 年 齡	S. C. C.	血 漿 蛋 白 質 量	蛋 白 分 分			赤 沈 1 時 間 値	胸 部 主 要 レ 線 所 見	性 年 齡	S. C. C.	血 漿 蛋 白 質 量	蛋 白 分 分			赤 沈 1 時 間 値	胸 部 主 要 レ 線 所 見		
			A	α	β						φ	γ					
1. 男 46才	卅	7.34.57	0.68	0.97	0.38	0.67	9	右 上 野 滲 出 性 浸 潤	24. 男 26才	卅	6.42.77	0.81	0.75	0.60	1.49	12	左 肺 門 閉 鎖 性 浸 潤 左 上 野 浸 潤
2. 男 24才	卅	6.33.99	0.55	0.56	0.42	0.78	1	右 上 野 滲 出 性 浸 潤。右 人 工 氣 胸	25. 男 26才	卅	6.62.92	0.91	0.90	0.37	1.50	102	右 野 一 部 滲 出 性 一 部 肺 腫 性 浸 潤。空 洞。左 肺 野 浸 潤
3. 男 25才	卅	6.63.20	0.73	0.99	0.77	0.91	24	左 上 野 肺 腫 性 浸 潤	26. 男 24才	卅	6.73.25	0.62	0.84	0.46	1.53	5	左 右 上 野 肺 腫 性 浸 潤 右 中 野 浸 潤
4. 男 22才	卅	6.23.10	0.70	0.88	0.57	0.94	28	右 上 野 肺 腫 性 浸 潤	27. 男 46才	卅	6.51.95	1.16	0.82	1.04	1.53	130	左 中 野 滲 出 性 浸 潤 左 上 野 浸 潤
5. 男 27才	卅	6.13.36	0.54	0.68	0.50	0.98	10	左 中 野 硬 化 性 浸 潤 陰 影	28. 男 32才	卅	8.43.98	0.76	1.22	0.91	1.53	43	左 上 野 一 部 滲 出 一 部 肺 腫 性 浸 潤
6. 女 25才	卅	7.34.02	0.82	0.77	0.63	1.06	9	左 中 野 肺 腫 性 浸 潤 左 上 野 浸 潤 右 改 化 葉 置 在	29. 男 29才	卅	7.02.70	0.84	0.98	0.90	1.55	47	左 右 野 一 部 滲 出 一 部 肺 腫 性 浸 潤
7. 男 42才	卅	6.43.24	0.77	0.61	0.69	1.09	22	左 上 野 硬 化 性 浸 潤。空 洞	30. 男 40才	卅	6.92.60	0.83	0.83	1.04	1.56	33	左 上 野 浸 潤。滲 出 性 浸 潤。空 洞
8. 女 28才	卅	6.63.37	0.80	0.73	0.53	1.14	40	右 上 野 浸 潤 性 浸 潤。空 洞。結 核 陰 影 右 下 野 長 條 形 浸 潤	31. 男 24才	卅	6.83.32	0.63	0.79	0.48	1.58	64	右 中 野 肺 腫 性 浸 潤 右 人 工 氣 胸。滲 出 性 浸 潤
9. 男 42才	卅	6.22.91	0.73	0.79	0.61	1.14	63	右 上 野 浸 潤 性 浸 潤 左 肺 野 浸 潤	32. 女 27才	卅	5.21.68	0.69	0.75	0.46	1.61	48	左 中 野 一 部 滲 出 一 部 肺 腫 性 浸 潤。 結 核 陰 影
10. 女 41才	卅	7.03.38	0.85	1.02	0.64	1.14	11	左 肺 野 浸 潤	33. 男 33才	卅	7.93.64	0.68	1.04	0.90	1.61	77	左 上 野 肺 腫 性 浸 潤 左 人 工 氣 胸
11. 男 23才	卅	7.23.94	0.65	0.92	0.55	1.15	5	右 上 野 肺 腫 性 浸 潤 右 人 工 氣 胸。左 肺 尖 浸 潤	34. 女 21才	卅	7.53.36	0.77	0.80	0.94	1.62	68	左 右 上 野 肺 血 行 積 滯 陰 影
12. 女 22才	卅	7.03.83	0.58	0.85	0.54	1.18	—	左 肺 尖 肺 腫 性 浸 潤 左 上 野 浸 潤	35. 男 19才	卅	7.13.18	0.53	1.06	0.60	1.72	1	左 中 野 一 部 滲 出 一 部 肺 腫 性 浸 潤
13. 男 31才	卅	7.53.98	0.83	0.94	0.52	1.20	12	左 肺 野 硬 化 性 浸 潤 空 洞	36. 男 43才	卅	7.23.13	0.69	1.07	0.59	1.72	78	左 上 野 滲 出 性 浸 潤。空 洞 左 肺 野 浸 潤
14. 男 25才	卅	6.32.78	0.75	0.93	0.76	1.21	52	左 肺 野 浸 潤。右 中 野 肺 腫 性 浸 潤 左 人 工 氣 胸	37. 男 19才	卅	7.52.92	1.22	0.17	0.86	1.74	106	左 中 野 滲 出 性 浸 潤。空 洞
15. 男 26才	卅	6.93.74	0.52	0.94	0.50	1.22	7	左 肺 野 浸 潤。右 上 野 支 氣 管 支 移 左 肺 野 浸 潤	38. 男 34才	卅	6.82.52	0.83	0.91	0.80	1.78	108	左 上 野 滲 出 性 浸 潤 右 野 肺 腫 性 浸 潤
16. 男 34才	卅	6.53.71	0.36	0.69	0.48	1.26	2	左 右 肺 門 影 滲 潤	39. 女 43才	卅	7.83.56	0.81	0.96	0.67	1.80	35	左 右 上 野 滲 出 性 浸 潤。空 洞
17. 男 21才	卅	7.03.27	0.80	0.79	0.84	1.27	33	左 中 野 一 部 滲 出 性 一 部 肺 腫 性 浸 潤	40. 女 27才	卅	7.23.13	0.86	0.76	0.58	1.88	65	右 上 野 肺 腫 性 浸 潤
18. 女 18才	卅	7.73.93	0.70	1.07	0.68	1.31	25	左 右 上 野 肺 腫 性 浸 潤 左 右 人 工 氣 胸	41. 女 24才	卅	7.32.42	0.95	1.02	0.80	2.13	75	左 上 野 滲 出 性 浸 潤 右 肺 野 浸 潤
19. 女 24才	卅	7.44.00	0.60	0.87	0.56	1.38	48	右 上 野 硬 化 性 浸 潤。結 核 陰 影 肺 門 影 滲 潤。左 上 野 浸 潤	42. 男 24才	卅	7.33.10	0.61	0.85	0.55	2.20	75	左 上 野 均 等 陰 影。硬 化 傾 向。支 氣 管 膨 脹 陰 影
20. 女 38才	卅	6.72.98	0.76	0.89	0.68	1.39	47	右 上 野 肺 腫 性 浸 潤。空 洞 右 野 肺 腫 性 浸 潤	43. 女 30才	卅	8.03.02	0.84	0.86	1.01	2.28	75	左 中 野 滲 出 性 浸 潤。空 洞 右 野 滲 出 性 浸 潤
21. 男 47才	卅	6.82.82	0.76	0.86	0.94	1.40	19	左 上 野 滲 出 性 浸 潤。空 洞。支 氣 管 支 移 陰 影	44. 女 35才	卅	7.43.03	0.64	0.68	0.69	2.38	28	左 上 野 滲 出 性 浸 潤
22. 男 48才	卅	6.42.48	0.90	0.78	0.77	1.47	51	左 右 上 野 肺 腫 性 浸 潤。滲 出 性 浸 潤 空 洞	45. 男 58才	卅	6.41.61	0.48	0.67	0.97	2.65	95	左 右 野 滲 出 性 一 部 肺 腫 性 浸 潤
23. 女 21才	卅	6.82.76	1.00	0.75	0.83	1.47	121	左 中 野 肺 腫 性 浸 潤									

(g/dl)

示す。

- 2) 血漿蛋白の測定：血漿蛋白濃度は採血量 10cc に対して15%硝酸カリ液 0.1cc 宛混じて凝固を防ぎ日立蛋白計を用いて測定し、電気泳動分層は日立 HT-A 型泳動装置で電気泳動研究会規定の方法（緩衝液、 $\frac{M}{20}KH_2PO_4$ ： $\frac{M}{20}Na_2HPO_4=1:16$ ）により測定した。測定値は下降脚からブラスメーター法で算出した。
- 3) 赤血球沈降速度：Westergren 氏法により室温 15°C ~25°C において測定した。

3 実験成績

健康者 15 例，肺結核患者 45 例の S.C.C. 成績，血漿蛋白，赤沈値及び臨床事項を第 1 表及び第 2 表に示す。

1) 健康者の成績：S.C.C. は 15 例中 (+)2 例 (13.3%)，(+)8 例(53.3%)，(+)5 例(33.3%)で(+)少なく，大部分(+) (++)である。ツ反応陰性者，陽性者に区分して観察すると，陰性者 6 例中(+)2 例，(++)4 例，ツ反応陽性者 9 例中(+)2 例，(++)6 例，(++)1 例で陽性者の方が菌増殖抑制乃至阻止を示した症例が多いものの如くで(+) (++)，緒方・(+)のツ反応陽性者の方が菌増殖が阻止せられる傾向にあるという成績に一致する。ツ反応陰性者・陽性者を通じて健康者では S.C.C. (+) (++)は少なく，大部分(+) (++)である。

健康者の血漿蛋白は血漿蛋白平均 7.04g/dl，アルブミン（以下アと略す）平均 3.971g/dl，α-グロブリン（以下 α-グ と略す）平均 0.595g/dl，β-グロブリン（以下 β-グ と略す）平均 0.765g/dl，フィブリノーゲン（以下フィ と略す）0.520g/dl，γ-グロブリン（以下 γ-グ と略す）1.183g/dl である。健康者の γ-グ は 15 例中 13 例の大多数が 1.50g/dl 以下で，1.51g/dl 以上のものは 2 例で少なく，γ-グ の健康者正常値は略 1.50g/dl 以下と認められる。

2) 結核患者の成績：S.C.C. は 45 例中 (±)(+) 17

例 (37.8%)，(++) 16 例 (35.6%)，(++) 12 例(26.7%)で(±)(+)が健康者に比較して多く，菌増殖阻止の強いものが多いことを示す。

血漿蛋白は血漿蛋白平均 6.94g/dl，ア平均 3.181g/dl，α-グ平均 0.745g/dl，β-グ平均0.856g/dl，フィ平均0.680g/dl，γ-グ平均 1.470g/dl で健康者に比較して血漿蛋白平均，ア平均低く，α-グ，β-グ，フィ，γ-グ平均が高い。

次に S.C.C. と蛋白分層との関係を検討する。S.C.C. とア，α-グ，β-グ，フィ濃度との関係を第 3 表に示す。アに就いて S.C.C. (±)(+)群 17 例のア濃度別頻度は 3.00g/dl 以下 6 例(35.3%)，3.01~4.00g/dl 11 例 (64.7%)，(++) (++) 群 28 例中 3.00g/dl 以下 10 例 (35.7%)，3.01~4.00g/dl 16 例 (57.2%)，4.01g/dl 以上 2 例 (7.1%) で両群の頻度に差がなく，ア濃度と菌増殖阻止作用との間には一定の関係が認められない。同様に α-グ，β-グ，フィ濃度と菌増殖阻止作用の間にも一定の関係が認められない。S.C.C. と γ-グ 濃度との関係を第 4 表に示す。菌増殖阻止作用別に観ると(±)(+)群 17 例の γ-グ濃度別頻度は 1.50g/dl 以下 3 例 (17.6%) 1.51g/dl 以上 14 例 (82.4%)で，(++) (++) 群 28 例は 1.50g/dl 以下 22 例 (78.6%)，1.51g/dl 以上 6 例 (21.4%) で，(±)(+)群は 1.51g/dl 以上のものが多く，(++) (++) 群は 1.50g/dl 以下のものが多い。γ-グ濃度別に観ると γ-グ 1.50g/dl 以下のもの 25 例の S.C.C. は (±)(+) 3 例 (12.0%)，(++) 12 例(48.0%)，(++) 10 例 (40.0%)，γ-グ 1.51g/dl 以上のもの 20 例の S.C.C. は (±)(+) 14 例 (70.0%)，(++) 4 例 (20.0%)，(++) 2 例 (10.0%) で，γ-グ 1.50g/dl 以下のものに菌増殖阻止作用の強いものが少なく，γ-グ 1.51g/dl 以上のものに同作用の強いものが多い。γ-グ濃度が健康者の正常値範囲である 1.50g/dl 以下のものの S.C.C. と健康者の S.C.C. とを比較すると両者がよく一致し，正

第 3 表 各蛋白分層濃度と菌増殖阻止作用との関係

アルブミン					α グロブリン				
ア	~3.00	3.01~4.00	4.01~	計	α-グ	~0.75	0.76~1.00	1.01~	計
S.C.C.					S.C.C.				
±, +	6 (35.3%)	11 (64.7%)		17	±, +	8 (47.1%)	7 (41.2%)	2 (11.8%)	17
++	4	10	1	28	++	8	14	8	28
+++	6	5	1		6	6	14	6	
β グロブリン					フィブリノーゲン				
β-グ	~0.75	0.76~1.00	1.01~	計	フィ	~0.50	0.51~0.75	0.76~	計
S.C.C.					S.C.C.				
±, +	2 (11.8%)	10 (58.8%)	5 (29.4%)	17	±, +	3 (17.6%)	7 (41.2%)	7 (41.2%)	17
++	4	7	1	28	++	2	5	10	28
+++	3	8	1		3	3	13	4	

g/dl

第4表 Y-グ濃度と菌増殖阻止作用との関係

Y-グ	~1.00	1.01~1.50	1.51~2.00	2.01~	計
S.C.C.					
±, +	0	3	12	2	17
	3 (17.6%)		14 (82.4%)		
##	1	11	2	2	28
	4	6	1	1	
	22 (78.6%)		6 (21.4%)		
計	5	20	15	5	45
	25		20		

g/dl

常値範囲を越える 1.51g/dl 以上のものには菌増殖阻止作用が強いものが遙かに多い。Y-グの上昇と菌増殖阻止作用が平行することは西谷・浅野¹⁰⁾ が結核患者で血清 Y-グの多いもの程血清中の結核菌増殖阻止作用があらわれることを認めたのに一致する成績である。

S.C.C.と赤沈1時間値との関係を第5表に示す。(±)(+)群 17 例中 50mm 以下 8 例 (47.1%), 51mm 以上 9 例 (52.9%), (##)(##)群 27 例中 50mm 以下 19 例

第5表 菌増殖阻止作用と赤血球沈降速度

S.C.C.	例数	赤 沈 (1時間値, mm)				平均	不偏分散	検 定
		~25	26~50	51~75	76~100			
±, +	17	2	6	3	2	62.7	1219	t = 2.73 差有意 (0.01)
		8 (47.1%)		9 (52.9%)				
##	27	8	3	2	1	34.9	1001	
		6	2	4	1			
		19 (70.4%)		8 (29.6%)				

(70.4%), 51mm 以上 8 例 (29.6%) で (±)(+) 群の方が赤沈値の高いものが多い。平均値は (±)(+) 群 62.7 mm, (##)(##) 群 34.9mm で (±)(+) 群の方が高い。(±)(+) 群と (##)(##) 群の蛋白分層を比較観察すると (±)(+) 群ア平均 3.089g/dl, α-グ平均 0.787g/dl, β-グ平均 0.904g/dl, フィ平均 0.720g/dl, Y-グ平均 1.701g/dl で, (##)(##) 群ア平均 3.215g/dl, α-グ平均 0.725g/dl, β-グ平均 0.826g/dl, フィ平均 0.660g/dl, Y-グ平均 1.336g/dl で (±)(+) 群の方がア平均低く, α-グ, β-グ, フィ平均高く, Y-グ平均が著明に高い。

4 総括並びに考察

結核患者の S.C.C. の成績は健康者に比較すると S.C.C. (±)(+) が多く菌増殖阻止作用の強い症例が多い。本増殖阻止作用は先に述べた如く, 結核菌に対して特異的で且つ血漿中にあることが明らかにせられているからその本態は抗体様物質であると予想せられるが, 結核患者の S.C.C. 成績と蛋白分層濃度を比較すると, 菌増殖阻止作用とア, α-グ, β-グ, フィ濃度との間には一定の関係がなく, Y-グとの関係は Y-グ 1.50g/dl 以下のもの 25 例中 S.C.C. (±)(+) 3 例 (12.0%), (##) 12 例 (48.0%), (##) 10 例 (40.0%) で健康者の成績と一致し,

Y-グ 1.51g/dl 以上のもの 20 例中 S.C.C. (±)(+) 14 例 (70.0%), (##) 4 例 (20.0%), (##) 2 例 (10.0%) で前群に比較して菌増殖阻止作用の強い症例が多く, Y-グ濃度と菌増殖阻止作用には密接な関係があることが観察せられ, Y-グ濃度が 1.50g/dl 以下の健康者正常値範囲内にある結核患者の S.C.C. の成績と健康者のそれが一致し, 正常値範囲を越える 1.51g/dl 以上のものに菌増殖阻止作用が強いものが遙かに多いことから, 結核炎症が存在しても Y-グの増量がなく健康者正常値範囲にある場合には菌増殖阻止作用が増強せず, Y-グが健康者正常値範囲以上に増量する場合菌増殖阻止作用が増強すると考えられ, 菌増殖阻止作用を呈する物質は Y-グ中に生成せられると推定することが出来る。多くの抗体は Y-グ中に存することが明らかにせられており, 沖中¹¹⁾ は結核患者の Y-グ中に結核菌に特異的に吸着せられる成分の存在することを報告し, 西谷・浅野¹²⁾ は結核動物(モルモット・山羊・ウサギ)血清の硫酸曹達分層中 15% 飽和分層 (Y-グに相当) が菌増殖阻止作用があることを観

て同分層中に菌増殖阻止物質の存在することを認めているが諸成績を対比観察すると興味がある。然し結核患者の Y-グ中の如何なる成分が菌増殖阻止作用に与るかの確実な証明は今後の研究に俟たなければならない。S.C.C. と赤沈との関係に就いて考察すると, (±)(+) 群が (##)(##) 群に比較して赤沈値高いものが多く, 平均値も高い。

両群の蛋白分層は前に述べた如く, (±)(+) がア平均低く, α-グ, β-グ, フィ平均高く, Y-グ平均著明に高い。赤沈値に影響を及ぼす因子としては血漿蛋白の变化・赤血球数・大きさ・形・比重・血漿粘稠度・水・瓦斯含量等多くのものがあがるが Frimberger¹³⁾¹⁴⁾ は赤沈値に影響を及ぼす 3 主要要因として赤血球数・血漿膠質状態及び赤血球に附著して存する Ballungsfaktor を挙げこの内細胞的要因の影響は白血病・悪性貧血・溶血性貧血等の血液疾患の時見られるが一般には血漿膠質のそれより遙かに少ないとしている。加藤¹⁵⁾ は肺結核患者の赤沈値とアとの間に逆相関, Y-グとの間に順相関を認め, 吉沢¹⁶⁾ は赤沈中等値とアに有意の逆相関, 総グロブリン, フィ, Y-グと有意の順相関, Y-グ, β-グも赤沈値を対数変換して相関を求めると有意な相関を否定し得ないとし赤沈はこれと有意な相関を示す血漿蛋白分割濃度の種々な組合せによつて決定されるものと推定し, 著者¹⁷⁾ は赤沈値の蛋白分層に対する回帰式を算出し統計的検定の結果, α-グ, Y-グは赤沈促進的にアは前二者より促進度が弱い若しくは遅延的な因子であることを観ている。よつて (±)(+) 群と (##)(##) 群の蛋白分層の差異が両群の赤沈値差の原因の一つとなつてい

考えられるが、Frimberger によれば血漿膠質状態が赤沈値に最も大きい影響を及ぼすものであるから、(±)(+)群が(卍)(卍)群より赤沈値の高いのは蛋白分層の濃度差によりその原因の大部分が説明せられると思われる。

5 結 論

健康者 15 例、肺結核患者 45 例について S.C.C. により血液の結核菌 (Frankfurt 株) 増殖阻止作用を測定し、血漿蛋白電気泳動分層及び赤血球沈降速度 (1 時間値) との関係を観察して次の結果を得た。

1) 健康者 15 例中 S.C.C.(+) のもの 2 例 (13.3%), (卍) 8 例 (53.3%), (卍) 5 例 (33.3%), 結核患者 45 例中 S.C.C.(±)(+) のもの 17 例 (37.8%), (卍) 16 例 (35.6%), (卍) 12 例 (26.7%) で、結核患者は健康者に比して血液の結核菌増殖阻止作用が強いものが多い。

2) 増殖阻止作用と α -グ、 β -グ、 γ -グ濃度の大小の間には一定の関係がない。

3) 増殖阻止作用と γ -グとの関係は γ -グ 1.50g/dl 以下のもの 25 例中 S.C.C.(卍)~(卍) のもの 22 例 (88.0%), (±)~(+) のもの 3 例 (12.0%), γ -グ 1.51g/dl 以上のもの 20 例中 (卍)~(卍) 6 例 (30.0%), (±)~(+) 14 例 (70.0%) で γ -グ の高いものにおいて菌増殖阻止作用が強い症例が多い。

4) γ -グ 濃度が正常値域すなわち 1.50g/dl 以下の値を示す結核患者の S.C.C. の成績は健康者のそれによく一致し、結核菌増殖阻止作用は弱い。

5) 血液の結核菌増殖阻止作用と赤血球沈降速度との関係は S.C.C.(±)(+) 群 17 例中赤沈 1 時間値 50mm 以下 8 例 (47.1%), 51mm 以上 9 例 (52.9%), 平均 62.7

mm, (卍)(卍) 群 27 例中 50mm 以下 19 例 (70.4%), 51mm 以上 8 例 (29.6%), 平均 34.9mm で菌増殖阻止作用の強いものが赤沈値が高い。

蛋白分層は S.C.C.(±)(+) 群は (卍)(卍) 群に比して α -グ、 β -グ、 γ -グ平均高く、 γ -グ平均著明に高く、赤沈値差の原因の大部分が蛋白分層の差異によつて説明せられる。

終に懇篤な御指導を賜つた恩師戸塚教授に深甚の謝意を表します。

文 献

- 1) Wright A. E.: Lancet, 206, 218, 1924.
- 2) 佐藤理太郎: 実験医学雑誌, 10: 871, 大 15.
- 3) Messner. G: Zentralbl.f. Bakt. Orig. Bd 106 (1928) 文献 5) より引用
- 4) 伊藤種次郎: 結核, 8: 291, 昭 5.
- 5) 緒方準一: 結核, 10: 117, 昭 7.
- 6) 渋川隆曹: 結核, 8: 523, 昭 5.
- 7) 高橋三千彦・芦村隆造: 結核, 8: 1504, 昭 5.
- 8) 宝来善次: 結核, 17: 621, 昭 14.
- 9) 緒方準一・渋川隆曹: 結核, 10: 247, 昭 7.
- 10) 西谷強・浅野元康: 東京医事新誌, 68: 17, 昭 26.
- 11) 冲中重雄他 14 氏: 結核, 27: 554, 昭 27.
- 12) 西谷強・浅野元康: 医学と生物学, 23: 104, 昭 27.
- 13) Frimberger, F.,: Klinische Wochenschrift, 1937 I, 90.
- 14) Hand buch der inneren Medizin. 2 卷 J, Springer, 1951.
- 15) 加藤敏也: 日本臨床結核, 9: 547, 昭 25.
- 16) 吉沢久雄: 生物物理化学, 1: 47, 昭 26.
- 17) 松岡正俊: 生物物理化学, 1: 110, 昭 27.