

原 著

「ツベルクリン・アレルギー」ト網狀織内被細胞 系統トノ關係ニ關スル實驗的研究 (第三報) BCG 免疫力ニ及ボス網狀織内被細胞 系統填塞ト脾臟摘出トノ影響

九州帝國大學醫學部 {細菌學教室(主任 戸田教授指導)
第一内科學教室(主任 金子教授)}

専攻生 川 口 弘

目 次

第一章 緒 論	第二節 網狀織内被細胞系統機能ヲ刺激シタル 場合
第二章 實驗材料	第一項 コッホ氏現象
第三章 實驗成績	第二項 剖檢所見
第一節 網狀織内被細胞系統機能填塞ヲ行ヒタ ル場合	第三節 脾臟摘出ヲ施シタル場合
第一項 コッホ氏現象	第四章 總括及ビ考按
第二項 剖檢所見	第五章 結 論

第一章 緒 論

結核免疫ノ本態ヲ研究スルニハ、「ツベルクリン」反應ノ由ツテ來ルトコロ「アレルギー」ト免疫性トノ關係ヲ明カニスルコトガ必要・デアル。即チ此ノ結核ノ「アレルギー」性反應、換言スレバ生菌ニ對シテハコッホ氏現象トシテ現ハレ、死菌乃至ハ菌體成分ニ對シテハ「ツベルクリン」反應トシテ現ハレル此ノ現象ガ結核菌ニ對スル免疫力ノ發現ニ對シテ如何ナル役目ヲ演ズルカヲ論ゼントスルニハ、素ヨリ諸方面カラ考究サルベキハ言フマデモナイ。余ハ茲ニ之ヲ網狀織内被細胞系統ノ角度カラ觀察セントスルモノデアル。

余ハ曩ニ「ツ・アレルギー」ノ發見ト網狀織内被

細胞系統トノ間ニハ密接ナル關係アルコトヲ立證シタガ、本報告ニ於テハ更ニ該細胞系統ガ結核免疫ニ對シテ如何ナル關係ヲ有スルカヲ究明セントスルト共ニ、コッホ氏現象ニ關スル二、三ノ知見ヲモ併セ述ベント思フノデアル。

網狀織内被細胞系統ハ一般の傳染性疾患ニ於テハ感染防禦ニ關スル機能的單位トシテ其意義ハ明白ニ認メラテキル所デアルガ、結核ニ於テハ「アレルギー」ト免疫トノ複雑ナル關係ガアルノミナラズ、之ニ生菌免疫ニ依ル不明ノ免疫機轉モ考ヘラレルコトデアルカラシテ、一般の傳染性疾患ノ知見ヲ無條件ニ此處ニ適應セシムルコトハ許サレナイ。網狀織内被細胞系統ト結核免疫

トノ關係ハ實驗的研究ニヨツテ一應吟味サレル必要ガアルノデアル。

文獻ヲ繙クニ Naistat und Slapobersky(1927)⁽⁴⁾ ハ「モルモット」ノ網狀織内被細胞系統ヲ填塞スレバ結核感染ノ増悪ヲ來スト云ヒ、Nasta⁽⁵⁾ (1928) ハ人型結核菌ニテハ殆ソド感受性ノナイ家兎ガ墨汁ヲ以テ該細胞系ヲ填塞スレバ肺臟ニ可ナリノ病變ヲ示スト述べ、Seinin und Peisachoric⁽⁶⁾ (1930) ハ實驗結核「モルモット」ヲ「トリバン」青デ該細胞系ヲ填塞スレバ生存期間ガ短縮サレルト論ジ、Keresztes⁽⁷⁾ (1932) ハ實驗結核ニ於テ試験動物ノ該細胞系ノ機能ヲ「コラルゴール」ヲ用キテ變調セシムルニ、5%溶液ヲ以テスレバ病變ノ増進ヲ招致スルガ、1%溶液ヲ以テスレバ却ツテ罹患率ヲ低下セシメルト謂ヒ、Fortunato⁽⁸⁾ (1933) モ該細胞系填塞後ニ結核感染ヲ行ヘバ生存期間・體重減少・最高體溫等ヲ標準トシテ觀察スルニ一般ニ病勢ノ増悪スルコトヲ認メテ居ル。

然シナガラ、他方、網狀織内被細胞系統ト實驗結核トノ關係ノ研究ニ於テ Trizzino⁽⁹⁾ (1927) ハ填塞家兎一テハ對照家兎ニ比シテ肺臟竝ニ肝臟ニ於ケル結節形成ガ却ツテ少ナイト報ジ、Paraf⁽¹⁰⁾ (1930) ハ感染「モルモット」ニ於テ、全經過中屢々墨汁ヲ注入シテ填塞ヲ施シテモ疾病ノ増悪ヲ認メズニ反ツテ生存期間ノ延長サレルモノサヘアルト云ヒ、Platonov⁽¹¹⁾ (1933) 及ビ Luzzatto und Fegiz⁽¹²⁾ (1934) ハ共ニ結核感染ニ對シテ填塞ガ特別ノ影響ヲ及ボサナイト述べテ居ル。

要之、結核ノ感染ニ對シテハ、網狀織内被細胞系統ヲ填塞スレバ疾病ノ増悪ヲ來スト云フ者ト、特別ノ影響ナシト論ズル者トガアル譯デアルガ、コレハ填塞方法・感染時期・感染菌量等ノ差異ニ因ルモノデアラウ。諸家ノ報告ノ中ニハ、

結核菌ノ大量ヲ耳靜脈ヨリ注入シテ感染ヲ行ツテキル實驗モ見ラレルガ、是等ハ疾病ヲ急劇ニ進行セシメ微細ナル經過ヲ見逃ス惧ガアルノミナラズ、全個體ノ抵抗力ヲ減退シタルタメカ、該細胞系ノ填塞ソレ自身ニ因ルモノカ、實驗結果ノ由ツテ來ルトコロノ判定ニ迷ハザルヲ得ナイコトガアル。網狀織内被細胞ノ填塞ノ方法ト判斷ニ就テモ尙研究ノ餘地ガ認メラレルデアル。

然シナガラ、以上數氏ノ實驗ニ於テハ總テ結核ノ初感染ニ對スル網狀織内被細胞系統ノ機能ヲ論ジテキルニ過ギナイ。結核免疫ト網狀織内被細胞系統トノ關係ヲ究明セルモノハ、唯余ガ實驗中ニ發表サレタル Weiland⁽¹³⁾ (1936) ノ報告ノ一篇ヲ見ルノミデアル。Weiland ハ $1/20000$ mg ノ弱毒結核菌ヲ「モルモット」ノ皮下ニ接種シタル後、強毒結核菌ノ心臓内注射ニヨツテ再感染ヲ行ヒ、該細胞系統填塞ノ場合ヲ追究シテキル。但シ、余ノ實驗ニ於ケルガ如ク BCG 免疫動物ノ再感染ニ及ボス網狀織内被細胞機能填塞及亢進ノ影響ヲ實驗シタルモノハ、吾人ノ知レル限りニ於テハ今日マデ全然之ヲ見ナイノデアル。

尙、本實驗ヲ行フニ當ツテハ、病理解剖學の檢査ヲ行フ傍ラ、コッホ氏現象ト網狀織内被細胞系統トノ關係ヲモ觀察シ、特ニ「ツベルクリン」ヲ反復注入サレテ anergisch 乃至 hypoergisch ナツタ局所ニ於テ同現象ガ如何ニ發現スルカヲ研究スル機會ヲ得タノデアル。

コレガ爲ニ BCG ヲ以テ免疫セル家兎ニ就テ墨汁填塞ヲ行ヒテ網狀織内被細胞系統ニ影響ヲ與ヘテ BCG ニヨル免疫力ニ如何ナル影響ヲ與ヘルカヲ主トシ、更ニ脾臟抽出ヲ行ツタ場合ヲモ併セ行フコトニヨツテ以上ノ目的ヲ達セントシタ。

第二章 實驗材料

- (1) 供試動物、體重 2000 g 内外ノ雌白色家兎。
- (2) 免疫菌、當教室保存ノ BCG。

- (3) 再感染菌、牛型 1 株結核菌。
- (4) 網狀織内被細胞系統機能ヲ變調セシムルニ

ハ、墨汁法及ビ脾摘出法ヲ試ミタ。(方法詳細 ハ第一報参照)

第三章 實驗成績

第一節 網狀織内被細胞系統機能填塞ヲ行ヒタル場合

第一項 コッホ氏現象

家兎 14 頭ニ BCG 10mg ヲ皮下接種シテ、第 21 日ニシテ「ツ」反應陽性ニ轉化シタルコトヲ確メタル後、コレヲ 7 頭宛 2 群ニ分チ、第 1 群ニハ 1% 墨汁液 1 日量 10cc ヲ 12 日間連續注入シテ網狀織内被細胞系統機能填塞ヲ行ヒ、第 2 群ニハ BCG 接種後何等處置ヲ加ヘズ、此ノ兩群ニ「ツベルクリン」ヲ同一局所ニ反復注入シテ Lokale Anergie ヲ來シタル箇所ト他ノ對比箇所トノ 2 ケ所ニ各々牛型 1 株結核菌 0.1mg 宛ヲ皮内接種ヲナシテ (BCG 接種後第 61 日目) 再感染ヲ行ヒ、(1)「ツベルクリン」反復反應ノ結果ニ因ル局所的「アレルギー」ノ箇所ト他ノ對比側ノ箇所トノコッホ氏現象ノ發現狀態ヲ比較シ、(2)網狀織内被細胞系統機能填塞ガコッホ氏現象ニ及ボス影響ノ如何ヲ知ラントシ、再感染後 7 日間ハ毎日、爾後 4 日乃至 7 日目毎ニ感染局所ノ變化ヲ觀察シタ。

尚、對照群トシテ健康ナル 7 頭ノ家兎ヲ同一ノ方法デ感染セシメタ。

實驗ノ結果ハ第 1 表ニ示ス様ニ、個體ニ因ル多少ノ差異ハアルガ、大體次ノ事實ガ認めラレル。(1)「ツ」反復反應ニヨツテ「ツベルクリン・アレルギー」ノ狀態ニナツタ局所ニ於テハ各群トモノノ對比側ノ局所ニ比シテコッホ氏現象ノ發現ガ輕微デアル。

(2)然シ、BCG 免疫後網狀織内被細胞機能填塞群(第 1 群)ト BCG 免疫群(第 2 群)トノ間ニテハ再感染ニヨル局所反應ニ差異ガ認めラレナイ。但シ第 1 群及ビ第 2 群ト對照群トノ間ニハ早期反應ニ於テモ明カニ差異ヲ認め、56 日頃ニ至レバ第 1・第 2 群ニ於テハ治癒ニ傾ケルモノヲ認めルガ對照群ニ於テハカ、ル事實ハナイ。而シテ 70 日頃ニ至レバ更ニコノ傾向ハ著明ト

ナル。即チコノ時期ニ於テハ、第 1・第 2 群ニテハ局所ニ痕跡ヲ認めルニ過ギナイモノガ多イノ一反シ、對照群ニ於テハ尙感染局所ニハ依然トシテ潰瘍ガ存スルノデアル。

尚、體重ニ就テ各群ヲ通覽スルニ第 1 群ト第 2 群トハ再感染後モ漸次體重ノ増加ヲ來シテキルガ、對照群ニテハ感染後暫時ハ體重ノ減少ヲ示シテキル。(第 2 表ニハ平均體重ノ値ヲ圖示スル)

第二項 剖檢所見

コノ實驗群ヲ再感染後 150 日前後ニ剖檢シタ成績ハ第 3 表ニ示ス通りデアル。

淋巴腺ノ變化ハ、此ノ表デハ腫脹度ト乾酪化ノ程度トヲ示シテキルガ、各群ノ間ニ大ナル差ガナイ。但シ對照群ニ於テハ乾酪化ノ傾向ガ稍々強イコトガ認めラレル。

内臓ノ結核性變化ハ、全般的ニ對照群ニ最モ強く、BCG 免疫後填塞群(第 1 群)ト BCG 免疫群(第 2 群)トハ齊シク病變輕度デアツテ兩群ノ間ニハ明白ナ差異ハ認めラレナイ。即チ内臓個々ノ所見ヲ述ブレバ、

肺臟ニ於ケル病變ガ、此ノ實驗ノ結果 3 群間ニ肉眼的竝ニ顯微鏡的ニ最モ著明ナ變化ノ差ヲ示シタ。即チ、肉眼的所見トシテ、第 1 群及ビ第 2 群ニハ結節ノ認めラレルモノモ其數甚ダ少ク且ツ大サモ小サイガ、對照群ニテハ全般的ニ結節形成ガ著シク、就中 143 號・141 號ノ家兎デハ著シク肥大シタ肺臟ガ空氣ノ含有量ヲ減ジ、硬度甚ダシク増加シテ居ル(別表寫眞参照)。顯微鏡的檢査ノ結果ニ於テモ病變ノ輕重ガ肉眼的變化ト略々一致シテ居ル。對照群ニハ顯微鏡的ニ證明サレル結節ノ數ガ可ナリ多ク時ニ癒合シテ大キナ結節ヲ形成シテキルノガ見ラレル。病變最モ著明ナ家兎 143 號及ビ 141 號デハ肺臟ノ組

第 1 表

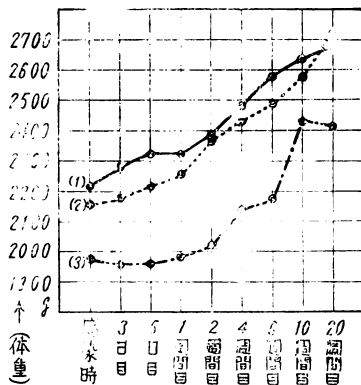
	動物番號	免疫時 體 重	感染時 體 重	感染時「ツ」反應 (cm)		免疫 期間	感染 期間	殺或 ハ死	1 日 目	2 日 目	3 日 目
				24時	48時						
B C G 免 疫 後 墨 汁 填 塞 群	158	1815	2300	(±) 1.5×1.6 (+)	(±) (±)	60日	150日	殺	0.6×0.6 (cm)	0.6×0.7	0.6×0.6
									0.8×0.8	1.2×1.2	1.7×1.8
	159	2020	2570	(±) 1.1×1.4 (+)	(±) 1.0×1.1 (+)	..	..	..	0.7×0.8	0.7×0.7	0.7×0.8
									0.8×0.9	0.7×1.0	1.3×1.4
	161	1620	1930	(+) 1.5×1.8 2.0×2.1 (+)	(±) 1.1×1.1 2.0×2.1 (+)	..	..	..	0.8×0.9	0.6×0.7	0.7×0.7
									1.1×1.1	1.0×1.0	1.1×1.2
	162	1985	2130	(±) 0.6×0.7 (+)	(±) 0.6×0.7 (±)	..	..	..	0.6×0.6	0.5×0.6	0.7×0.7
								0.9×0.9	1.1×1.1	1.5×1.5	
	166	1930	2470	(±) 1.0×1.3 (+)	(-) (-)	..	..	..	0.6×0.6	0.6×0.6	0.7×0.8
									1.0×1.2	1.0×1.1	1.2×1.3
	167	1750	2020	(±) 0.9×1.2 (+)	(-) 0.7×0.8 (+)	..	..	..	0.8×0.8	0.7×0.7	0.8×0.9
									0.8×1.0	0.8×0.9	1.1×1.3
	170	1790	2150	(±) (±)	(-) (±)	..	..	..	0.8×0.9	0.7×0.8	0.7×0.9
									0.9×0.9	1.0×1.1	1.4×1.6
B C G 免 疫 群	175	2205	2650	(±) 1.5×1.6 (+)	(-) 1.4×1.5 (+)	..	..	..	0.6×0.7	0.7×0.7	0.9×0.9
									1.0×1.2	1.2×1.3	1.6×1.7
	176	1830	2150	(+) 0.8×0.9 2.0×2.0	(±) (±) 2.3×2.5	..	..	..	0.6×0.7	0.4×0.5	0.6×0.7
									1.0×1.0	0.8×0.8	0.8×1.0
	177	1910	1960	(+) 0.9×1.1 1.0×1.1 (+)	(±) 1.0×1.1 (+)	..	..	..	0.7×0.7	0.4×0.4	0.6×0.7
									0.7×0.7	0.5×0.5	0.7×0.8
	179	1860	2180	(+) 1.0×1.2 1.5×1.7 (+)	(+) 1.1×1.3 1.7×1.8 (+)	..	..	..	0.8×0.8	0.6×0.6	0.7×0.8
								1.0×1.0	1.0×1.1	1.0×1.2	
	181	1820	1710	(+) 0.9×1.0 (+)	(+) 0.7×0.8 1.0×1.1 (+)	..	..	..	0.8×0.8	0.6×0.6	0.7×0.8
									0.8×0.8	0.7×0.7	1.0×1.2
	182	1530	2110	(+) 1.3×1.4 1.8×2.0 (+)	(+) 1.0×1.1 1.5×1.9 (+)	..	..	死	0.5×0.6	0.5×0.5	0.7×0.7
									0.8×0.8	0.8×0.8	0.9×1.1
	183	1970	2350	(+) 1.5×1.6 1.7×1.8 (+)	(+) 1.4×1.4 1.7×1.8 (+)	..	..	殺	0.7×0.8	0.4×0.6	0.7×0.8
									1.2×1.2	1.1×1.1	1.5×1.6

感 染 局 所 (局所ノ直径ヲ種ニテ示セルモノ)									説 明
4日目	7日目	10日目	14日目	21日目	28日目	35日目	56日目	70日目	
0.6×0.6	0.7×0.7	0.6×0.7	0.6×0.7	1.0×1.1	0.5×0.7	0.5×0.5	0.5×0.5	痕	「ツ」反復反應局所
1.6×1.8	1.5×1.7	1.6×1.6	1.4×1.6	1.4×1.4	1.3×1.4	1.3×1.4	0.9×0.9	0.9×0.9	對 比 局 所
0.8×0.9	0.7×0.8	0.7×0.7	0.8×1.0	0.7×0.8	0.7×0.8	0.7×0.8	0.5×0.5	(痕)	「ツ」反復反應局所
1.3×1.3	1.1×1.2	1.3×1.3	1.2×1.4	1.3×1.4	1.2×1.4	1.5×1.5	1.5×1.5	1.5×1.6	對 比 局 所
0.7×0.8	0.9×1.0	1.1×1.4	0.9×1.1	1.0×1.0	0.6×0.8	0.6×0.6	0.4×0.4	痕	「ツ」反復反應局所
1.2×1.5	1.2×1.4	1.3×1.5	1.0×1.2	1.0×1.2	0.8×0.9	0.8×1.1	0.6×0.6	(痕)	對 比 局 所
0.7×0.7	0.9×0.9	0.9×1.0	1.1×1.2	1.0×1.0	0.8×0.8	0.8×0.8	0.7×0.8	0.7×0.8	「ツ」反復反應局所
1.4×1.4	1.4×1.5	1.5×1.6	1.4×1.5	1.2×1.5	1.2×1.5	1.2×1.4	0.9×1.0	0.7×0.8	對 比 局 所
0.7×0.8	0.8×0.9	1.0×1.1	1.0×1.0	0.9×1.0	0.8×0.9	0.9×0.9	0.7×0.8	0.6×0.6	「ツ」反復反應局所
1.1×1.2	1.1×1.2	1.3×1.4	1.2×1.3	1.2×1.3	1.4×1.6	1.5×1.5	1.3×1.3	1.1×1.2	對 比 局 所
0.9×1.0	1.1×1.1	1.2×1.3	1.2×1.3	1.2×1.3	0.7×0.7	0.7×0.7	痕	(一)	「ツ」反復反應局所
1.5×1.5	1.3×1.4	1.3×1.3	1.3×1.4	1.3×1.5	1.0×1.0	0.8×0.8	0.5×0.6	(痕)	對 比 局 所
0.8×0.9	1.0×1.0	0.8×1.1	0.8×0.9	0.7×0.8	0.8×0.9	0.8×0.9	痕	(一)	「ツ」反復反應局所
1.5×1.7	1.5×1.6	1.4×1.4	1.4×1.4	1.4×1.4	1.1×1.2	0.9×1.0	(痕)	(痕)	對 比 局 所
1.0×1.1	1.1×1.2	1.2×2.2	1.4×1.6	1.4×1.4	1.3×1.4	1.4×1.4	0.6×0.7	(一)	「ツ」反復反應局所
1.6×1.7	1.5×1.6	1.4×1.5	1.4×1.5	1.3×1.4	1.3×1.4	1.1×1.4	0.7×0.7	痕	對 比 局 所
0.6×0.7	0.7×0.8	0.7×0.8	0.8×0.9	0.8×0.9	0.6×0.7	0.5×0.6	0.5×0.6	0.5×0.6	「ツ」反復反應局所
0.8×0.9	1.0×1.1	1.2×1.3	1.2×1.5	1.2×1.4	1.3×1.4	1.3×1.5	0.7×0.7	0.5×0.5	對 比 局 所
1.1×1.2	1.2×1.3	1.4×1.4	1.4×1.4	1.4×1.5	1.4×1.5	1.4×1.5	1.0×1.2	0.7×0.9	「ツ」反復反應局所
1.2×1.2	1.4×1.5	1.4×1.4	1.4×1.4	1.3×1.3	1.3×1.3	1.4×1.4	1.2×1.3	0.8×1.0	對 比 局 所
0.8×0.8	0.9×0.9	0.8×1.0	0.7×0.7	0.7×0.7	0.4×0.4	0.4×0.4	(痕)	(痕)	「ツ」反復反應局所
1.3×1.4	1.4×1.5	1.4×1.4	1.4×1.4	1.3×1.3	1.3×1.3	1.4×1.4	1.2×1.3	0.8×1.0	對 比 局 所
0.6×0.8	0.8×0.8	0.7×0.8	1.1×1.1	1.1×1.1	0.7×0.8	0.7×0.8	0.4×0.5	(痕)	「ツ」反復反應局所
1.1×1.2	1.1×1.1	1.1×1.1	1.4×1.6	1.1×1.2	1.0×1.0	0.8×0.9	0.5×0.6	0.4×0.4	對 比 局 所
0.7×0.8	0.7×0.8	0.7×0.8	1.1×1.1	0.7×0.9	0.7×0.8	0.6×0.7	死亡		「ツ」反復反應局所
0.9×1.0	0.8×1.0	0.8×0.8	1.2×1.2	0.9×1.0	1.0×1.2	1.0×1.1			對 比 局 所
0.9×1.0	1.2×1.3	1.2×1.3	1.3×1.3	0.9×1.3	0.9×1.1	0.9×1.1	(痕)	(痕)	「ツ」反復反應局所
1.5×1.5	1.5×1.7	1.5×1.6	1.7×1.9	1.8×2.0	1.6×1.7	1.3×1.4	1.1×1.3	0.8×0.8	對 比 局 所

對	140	1950	(-)	150日	殺	0.5×0.5 0.6×0.6	0.4×0.4 0.5×0.5	0.7×0.8 0.7×0.8
	141	1960	(-)	..	..	0.6×0.7 0.7×0.7	0.6×0.6 0.6×0.7	0.9×1.0 1.1×1.1
照	142	2000	(-)	..	..	0.6×0.6 0.6×0.6	0.5×0.6 0.5×0.6	1.0×1.1 1.0×1.1
	143	1900	(-)	..	..	0.5×0.6 0.7×0.8	0.7×0.7 0.7×0.7	0.7×0.8 0.7×0.8
群	144	2000	(-)	..	..	0.5×0.5 0.6×0.7	0.6×0.6 0.6×0.6	1.0×1.0 1.1×1.1
	165	1770	(-)	..	..	0.7×0.7 0.7×0.7	0.6×0.7 0.6×0.7	0.8×1.0 0.7×0.7
	169	2170	(-)	..	..	0.6×0.7 0.6×0.7	0.6×0.7 0.6×0.7	1.1×1.3 1.2×1.3

注意: 「ツ」反應判定ノ記載ハ第一報ニ準ズ

第2表 (體重)



- (1) ——— 墨汁大量注入群 (I群)
- (2) - - - - - BCG 免疫群 (II群)
- (3) - · - · - 對照群 (III群)

織ガ乾酪化シタ病竈デ殆ド滿サレテ居ル。比較的病變ノ輕度ノモノテモ乾酪變性が相應ニ認メラレル。第1群及第2群ニ於テハ、之ニ反シテ結節ノ存在ヲ全ク認メ得ナイモノガ多イノデアツテ、時ニ少數ノ結節ガ形成サレテキテモ乾酪變性ニ陥ツテキルコトハナイ。

腎臟ニ於テハ、對照群ニハ相當ノ結節ガ認メラレ、時ニ乾酪變性ヲ示シテキルモノモアルガ、

第1・第2群ニテハ結節ノ存在ヲ殆ド證明シ得ナイ。

脾臟ニ於テハ、第1及第2群ニハ顯微鏡的ニモ結節ヲ殆ド認メズ、Langhans氏巨大細胞モ證明サレナイ。對照群ニテハ結節ガ稍々認メラレル。肝臟ニ於テハ、對照群デハ僅カニ結節ヲ認メルガ、他ノ群ニテハ唯肝細胞變性ヲ認メルモノガ時ニアルダケデ結節ハ存在シテキナイ。

1.0×1.2	1.2×1.2	1.4×1.4	1.6×1.6	1.5×1.6 (潰)	1.3×1.6	1.2×1.5	1.3×1.4	1.1×1.2	
1.0×1.2	1.2×1.2	1.3×1.4	1.5×1.6	1.5×1.5 (潰)	1.4×1.7	1.5×1.6	1.3×1.3	1.0×1.1	
0.9×1.0	1.1×1.3	1.8×1.8	1.8×1.9 (潰)	1.5×2.0	1.5×1.6	1.1×1.1	0.7×0.7	0.7×0.7	
1.1×1.2	1.3×1.4	1.4×1.4	1.4×1.7 (潰)	1.5×1.5	1.5×1.5	1.4×1.4	1.2×1.3	0.8×0.8	
1.2×1.3	1.6×1.8	1.7×1.9	1.7×1.8 (潰)	1.6×1.6	1.2×1.4	1.1×1.2	1.1×1.1	0.8×0.8	
1.2×1.5	1.7×1.8	1.9×2.0	1.7×1.8 (潰)	1.7×1.9	1.5×1.6	1.3×1.6	1.1×1.2	1.0×1.0	本欄ハ「ツ」反復反
0.9×0.9	1.0×1.0	1.0×1.1	1.1×1.1 (潰)	1.1×1.2	0.7×0.8	0.7×0.8	0.7×0.8	0.7×0.8	應ヲ行ハズシテニ
0.8×1.0	0.9×0.9	1.0×1.1	1.0×1.0 (潰)	1.0×1.1	0.8×0.9	0.8×0.9	0.9×1.0	0.8×0.9	局所ニ菌感染ヲ行
1.0×1.1	1.2×1.3	1.6×1.6	1.3×1.4 (潰)	1.1×1.2	1.1×1.2	1.1×1.1	0.7×1.0	0.7×1.0	ヒタル結果ヲ示ス
1.0×1.1	1.2×1.2	1.7×1.8 (潰)	1.1×1.2	1.2×1.2	1.1×1.1	1.0×1.0	0.6×0.8	0.6×0.8	モノ
1.4×1.5	1.5×1.5 (潰)	1.5×1.5 (潰)	1.5×1.7	1.3×1.6	1.5×1.7	1.4×1.6	1.1×1.1	0.7×0.7	
1.0×1.1	1.4×1.5 (潰)	1.5×1.6 (潰)	1.5×1.5	1.4×1.4	1.7×1.7	1.6×1.6	1.2×1.2	1.0×1.0	
1.4×1.5	1.5×1.5 (潰)	1.5×1.5	1.5×1.7	1.6×1.7	1.6×1.6	0.8×0.9	0.9×1.0	0.5×0.5	
1.5×1.7	1.6×1.8 (潰)	1.5×1.5 (潰)	1.6×1.8	1.5×1.8	0.9×1.8	0.8×0.8	0.8×0.8	0.7×0.7	

第 3 表 }
第 6 表 } ノ 説 明
第 7 表 }

- 「淋巴腺」
- (土) 粟粒大ノモノ
 - (十) 米粒大ノモノ
 - (++) 小豆大ノモノ
 - (卅) 大豆大ノモノ
 - (卍) 豌豆大ノモノ
 - (卍) 鶉豆大ノモノ
 - (醜) 肉眼的ニ淋巴腺内全體ガ高度ニ乾酪變性ニ陥レルモノ
- 「内 臟」
- (一) 結核性病變ナキモノ
 - (十) 粟粒大ノ結節ガ少數テ、顯微鏡的ニモ病變ガ輕度ノモノ
 - (++) 粟粒大ノ結節ガ中等度デアルカ、一、ニ癒合シタル大結節ヲ認メルモノテ、顯微鏡的ニ中等度ノ變化アルモノ
 - (卅) 小豆大ノ結節ガ可ナリ存在シ、顯微鏡的ニ中等度ノ變化ヲ認ムルモノ
 - (卍) 小豆大乃至大豆大ノ結節ヲ多數ニ認メ、顯微鏡的ニ高度ノ變化アルモノ
 - (卍) 全臟器ガ殆ド乾酪化セルモノ

尙、顯微鏡的檢査ノタメニハ、病變ガ均等ニ認メラレル臟器ノ部分カラ組織片ヲ大キク取り、主トシテ「ヘマトキシリン・エオジン」染色法ニ依ツテ檢索シタ。

第 3 表

群	家兔番號	再生存日數	再感染後數	體重(武)		感 染 時 「ツ」 反 應		頭 部		淋 巴 腺		肺 臟		內 臟	
				增	減	「ツ」反應(cm)	24時	48時	48時反應(cm)	左	右	左	右	左	右	左	右
B 群	158	150	2300	2580	(+)	280	1.5×1.6	(±)	(±)	48時					
	159		2570	2120	(-)	450	1.1×1.4	1.0×1.1	(±)	(±)					
C 群	161		1930	2100	(+)	170	2.0×2.1	2.0×2.1	1.5×1.8	1.1×1.1					
	162		401*	2130	1640	(-)	490	0.6×0.7	0.6×0.7	(±)					
G 免 疫 後 群	166		2470	2580	(+)	110	1.0×1.3	(-)	(-)						
	167		2020	2880	(+)	860	0.9×1.2	0.7×0.8	(±)	(-)					
後 群	170		2150	2820	(+)	670	(-)	(-)	(-)						
	181		90	1710	1740	(+)	300	0.9×1.0	1.0×1.1	1.0×1.0	0.7×0.8				
B 群	176		2150	2710	(+)	560	2.0×2.0	2.3×2.5	0.8×0.9	(±)					
	179		2180	2920	(+)	740	1.5×1.7	1.7×1.8	1.0×1.2	1.1×1.3					
C 群	183		2350	2460	(+)	110	1.7×1.8	1.7×1.8	1.5×1.6	1.4×1.4					
	175		2650	3180	(+)	530	1.5×1.6	1.4×1.5	(±)	(-)					
免 疫 後 群	177		1960	2570	(+)	610	1.0×1.1	1.0×1.1	0.9×1.1	(±)					
	182		48*	2110	2720	(+)	610	1.8×2.0	1.5×1.9	1.3×1.4	1.0×1.1				
對 照 群	143		1900	2220	(+)	320									
	141		1960	2470	(+)	510									
	140		1950	2650	(+)	700									
	144		125	2000	3240	(+)	1240								
後 群	165		1770	2010	(+)	240									
	169		2170	2400	(+)	230									
142		2000	1720	(-)	280										

*印ハ斃死シタモノ。「ツ」反應ノ判定ハ第一報ニ準ズ

第4表 感染局所所見 { (a)ハ「ツ」反應復應局所 }
{ (b)ハ對比局所ヲ示ス }

群	家兔番號	免體時重	感染時「ツ」反應 (cm)	免疫期間	感染期間	感染局所所見 (局所ノ直徑ヲ繩ニテ示セルモノ)										說明		
						1日目 (cm)	2日目	3日目	5日目	7日目	14日目	21日目	35日目	49日目	85日目			
B	1892040	1980	1.4×1.71.3×1.5	68日	91日	1.3×1.5	0.8×0.9	1.1×1.1	1.4×1.5	1.6×1.8	1.6×2.0	死亡					(a)	
			1.2×1.3	1.5×1.9			(赤)	(±)	0.2×0.2	0.7×0.7	1.5×1.7	1.7×2.0						(b)
C	1901880	2150	0.6×0.8	0.4×0.4		1.3×1.3	1.1×1.1	1.31.1×1.4	1.2×1.8	1.4×2.0	2.0×2.0	2.0×2.0	2.2×2.0	2.2×2.0	2.31.0×1.5		(a)	
			1.8×1.8	1.8×1.8			(赤)	(±)	0.2×0.2	0.2×0.2	1.1×1.1	1.6×1.7	2.5×2.5	3.5×3.5	4.0×4.0	4.35.0×5.0		(b)
G	1922610	2750	1.0×1.1	0.9×1.0		1.3×1.3	0.9×1.0	1.31.0×1.4	1.2×1.8	1.41.2×1.5	1.5×1.7	1.81.8×2.0	1.82.0×2.3	1.82.0×2.3	1.82.0×2.3	1.82.0×2.3		(a)
			1.3×1.3	1.3×1.4			(±)	0.3×0.3	0.7×0.7	1.1×1.1	1.41.7×2.0	2.0×2.5	2.5×2.5	2.5×2.5	2.53.0×3.0			(b)
免疫後	1932430	2290	1.8×1.9	1.9×1.9		1.3×1.3	0.6×0.9	1.31.1×1.3	1.7×2.1	1.7×2.3	1.82.5×2.5	2.32.5×2.5	2.32.5×2.5	2.32.5×2.5	1.7×2.5		(a)	
			1.8×1.9	1.9×2.0			(±)	0.4×0.5	1.1×1.3	1.51.5×1.9	1.71.92.0×2.2	2.53.0×3.0	3.03.2×3.2					(b)
汁少量	1952080	2300	1.0×1.2	0.6×0.7		1.3×1.3	1.31.3×1.3	1.51.3×1.5	1.51.5×1.6	1.72.01.7×2.0	1.72.01.7×2.0	1.72.01.7×2.0	1.72.01.7×2.0	1.72.01.7×2.0	1.72.01.7×2.0		(a)	
			1.5×1.8	1.8×1.8			(±)	0.3×0.3	1.0×1.0	1.21.2×1.3	1.51.82.0×2.5	3.02.5×3.0	2.53.02.7×3.0					(b)
量注入群	1962140	2660	1.7×1.7	1.3×1.3		1.3×1.3	1.31.3×1.5	1.31.3×1.3	1.31.3×1.4	1.31.3×1.4	1.41.0×1.0	(瘻)					(a)	
			1.7×1.8	1.8×2.1			(瘻)	0.4×0.7	0.6×0.8	1.21.3×1.5	1.72.61.8×2.7	2.53.0	2.5×3.53.0×3.5					(b)
	1972420	2350	1.6×1.6	1.2×1.2		1.2×1.2	1.01.1×1.2	1.21.2×1.2	1.51.4×1.5	1.42.01.7×2.0	1.72.01.7×2.0	1.72.01.7×2.0	1.72.01.7×2.0	1.72.01.7×2.0	1.72.01.7×2.0		(a)	
			1.7×1.7	1.9×2.0			0.4×0.5	0.4×0.5	0.50.8×1.2	1.62.21.9×2.2	2.22.2×2.4	2.22.2×2.2	2.22.2×2.2	2.22.2×2.2	2.22.2×2.2			(b)
	1982010	2400	1.1×1.3	0.9×0.9		1.1×1.3	0.2×0.2	0.4×1.0	0.41.0×1.5	1.62.5×2.5	3.03.0×3.0	2.52.5×2.5	2.52.5×2.5	2.52.5×2.5	2.52.5×2.5		(a)	
			1.4×1.4	1.5×1.5			(±)	0.2×0.2	0.6×0.7	0.70.71.0×1.2	1.21.2×1.3	2.22.2×2.4	2.42.5					(b)
	1992190	2380	1.6×1.7	1.1×1.2		1.6×1.7	1.01.1×1.2	1.31.2×1.3	1.41.6×1.7	2.02.02.0×2.0	2.02.02.0×2.0	2.02.02.0×2.0	2.02.02.0×2.0	2.02.02.0×2.0	2.02.02.0×2.0		(a)	
			1.4×1.4	1.4×1.6			0.5×1.0	1.1×1.2	1.12.1×2.1	4.31.51.5×1.5	1.71.82.01.8	2.02.52.5						(b)
	2131930	2210	±	(一)	68日	0.8×0.8	0.61.0×1.5	1.11.51.8×2.0	2.22.32.5×3.0	2.32.5×3.0	2.32.5×3.0	2.32.5×3.0	2.32.5×3.0	2.32.5×3.0	2.32.5×3.0		(a)	
			1.2×1.2	1.3×1.4			(±)	0.6×1.0	0.81.1×1.2	2.21.52.31.6×2.4	2.02.32.5×2.5							(b)
B	2141740	2090	1.0×1.1	(一)		0.2×0.2	0.40.50.8×1.1	1.01.11.0×1.2	1.01.21.0×1.2	1.01.21.0×1.2	1.21.21.0×1.2	1.21.21.0×1.2	1.21.21.0×1.2	1.21.21.0×1.2	1.21.21.0×1.2		(a)	
			1.2×1.3	1.2×1.3			(±)	0.6×0.8	1.21.52.0×2.0	2.02.22.22.0×2.0	2.02.12.1×2.1	2.02.0	2.0×2.0					(b)
C	2152210	1900	±	(一)		0.4×0.5	0.40.50.9×1.2	1.21.21.41.5×1.7	1.91.91.92.0×2.3	2.22.22.2×2.5	2.22.22.2×2.5	2.22.22.2×2.5	2.22.22.2×2.5	2.22.22.2×2.5	2.22.22.2×2.5		(a)	
			1.1×1.1	(一)			0.5×1.1	1.01.11.0×1.4	1.21.41.52.01.7×2.0	2.02.02.02.0×2.0	2.02.02.02.0×2.0	2.02.02.02.0×2.0	2.02.02.02.0×2.0	2.02.02.02.0×2.0	2.02.02.02.0×2.0			(b)
G	2201680	1850	±	(一)		0.5×0.6	0.60.6×0.6	0.61.41.41.5×2.0	2.02.02.02.0×2.2	2.02.02.02.0×2.2	2.02.02.02.0×2.2	2.02.02.02.0×2.2	2.02.02.02.0×2.2	2.02.02.02.0×2.2	2.02.02.02.0×2.2		(a)	
			1.7×1.8	1.8×2.0			0.6×0.7	0.70.71.01.11.0×1.1	1.11.21.22.6×2.6	3.03.03.03.0×4.0	4.04.3×5.0							(b)

第二節 網狀織内被細胞系統ヲ刺戟シタル場合

第一項 コッホ氏現象

家兎 16 頭 = BCG 10mg ヲ皮下接種シ、免疫處置後 30 日ニシテ「ツ」反應陽性ニ轉化シタルコトヲ確メタ後、コレヲ 2 群ニ分チ、第 1 群(9 頭)ニハ 1% 墨汁液 5 cc ヲ 1 日量トシ 2 日間注入シテ網狀織内被細胞系統機能ノ亢進ヲ圖リ、第 2 群(7 頭)ニハ BCG 免疫ノ他ニ何等處置ヲ施サズ、更ニ正常家兎 6 頭ヲ對照トシテ加ヘ、是等 3 群ニ「ツベルクリン」ヲ同一局所ニ反復注入シタ筒所トソノ對比局所トノ 2 筒所ニ各々牛型 1 株結核菌 3 mg 宛(1 頭ニ合計 6 mg トナル)ヲ皮下接種シテ(免疫後 69 日目)再感染ヲ行ヒ、(1)「ツベルクリン」反復反應ニヨツテ hypoergisch 乃至 anergisch ニナツタ筒所ト他ノ對比側トノコッホ氏現象ノ發現狀態ヲ比較シ、(2)網狀織内被細胞系機能亢進ガコッホ氏現象ニ及ボス影響ノ如何ヲ知ラントシ、再感染後 7 日間ハ毎日、爾後ハ 4 日乃至 7 日間毎ニ感染注射局所ノ變化ヲ觀察シタ。

實驗ノ結果ハ第 4 表ニ之ヲ示サガ、個體ニ因ル多少ノ差異ガアルニシテモ、大體次ノヤウナ事實ガ認メラレル。

(1)「ツベルクリン」反復反應ニ因リ「ツ」反應低下ヲ來シテキル局所ニテハ、ソノ對比側ノ局所ニ比シ、コッホ氏現象ノ發現輕微デアアルガ、各群ニ就イテ之ヲ觀察スルトキハ、

(イ)該細胞機能亢進セル群(第 1 群)ニ於テハ、「ツ」反復反應ノ局所ガ他ノ對比側ニ比シ、(a)早期ニハ却ツテ著明ニコッホ氏現象ガ出現スル。(b)然シナガラ 1 週間目頃ニ至ルト兩局所間ニ格別ノ差異ガ認メラレナイ。(c)更ニ後ニハ感染局

222	2180	2400	(±)	(±)	0.6 × 0.70	0.9 × 1.10	0.9 × 1.21	2.1 × 1.31	3.1 × 1.31	3.1 × 1.31	1.6 × 1.92	0.2 × 2.02	0.2 × 2.02	0.2 × 2.02	0.2 × 2.02	(a)
			1.6 × 1.8	1.7 × 1.8	0.6 × 1.21	0.1 × 1.31	1.51 × 1.31	1.51 × 1.31	1.51 × 1.31	1.51 × 1.31	1.8 × 2.0	1.8 × 2.0	1.8 × 2.0	1.8 × 2.0	1.8 × 2.0	(b)
225	272	2620	2.0 × 2.1	1.5 × 1.5	0.5 × 0.71	1.0 × 1.11	1.1 × 1.21	1.1 × 1.21	1.1 × 1.21	1.1 × 1.21	1.61 × 1.72	2.02 × 2.0	2.02 × 2.0	2.02 × 2.0	2.02 × 2.0	(a)
			1.4 × 1.5	1.6 × 1.8	0.6 × 0.9	1.21 × 1.31	1.21 × 1.31	1.21 × 1.31	1.21 × 1.31	1.21 × 1.31	1.72 × 2.0	2.52 × 2.5	2.52 × 2.5	2.52 × 2.5	2.52 × 2.5	(b)
226	2420	2340	1.4 × 1.5	1.1 × 1.1	0.5 × 0.81	1.0 × 1.21	1.31 × 1.31	1.31 × 1.31	1.31 × 1.31	1.31 × 1.31	1.71 × 1.62	2.21 × 2.2	2.02 × 2.0	2.02 × 2.0	2.02 × 2.0	(a)
			1.7 × 1.8	1.8 × 2.0	0.6 × 0.81	1.01 × 1.41	1.51 × 1.72	2.01 × 2.01	2.01 × 2.01	2.01 × 2.01	2.02 × 2.0	2.02 × 2.0	2.02 × 2.0	2.02 × 2.0	2.02 × 2.0	(b)
230		2260	(-)	(-)	1.0 × 1.00	0.8 × 1.00	0.9 × 1.01	1.0 × 1.11	1.0 × 1.11	1.0 × 1.11	1.31 × 1.51	1.72 × 2.5	2.5	2.5	2.5	(a)
					0.6 × 0.60	0.5 × 0.9	1.0 × 1.09	1.1 × 1.31	1.1 × 1.31	1.1 × 1.31	1.51 × 1.52	3.02 × 2.5	2.5	2.5	2.5	(b)
231		2470	(-)	(-)	0.3 × 0.30	0.30 × 0.40	0.3 × 0.40	0.4 × 0.41	0.4 × 0.41	0.4 × 0.41	1.52 × 2.03	0.3 × 0.30	0.3 × 0.30	0.3 × 0.30	0.3 × 0.30	(a)
					0.3 × 0.30	0.2 × 0.30	0.3 × 0.31	1.1 × 1.31	1.5 × 2.22	2.2 × 2.53	2.2 × 2.53	2.2 × 2.53	2.2 × 2.53	2.2 × 2.53	2.2 × 2.53	(b)
232		2080	(-)	(-)	0.5 × 0.50	0.4 × 0.50	0.70 × 0.81	1.0 × 1.11	1.0 × 1.11	1.0 × 1.11	1.20 × 2.22	0.2 × 2.52	0.2 × 2.52	0.2 × 2.52	0.2 × 2.52	(a)
					(-)	0.2 × 0.30	0.41 × 1.01	1.21 × 1.82	2.3 × 2.52	2.3 × 2.52	2.3 × 2.52	2.3 × 2.52	2.3 × 2.52	2.3 × 2.52	2.3 × 2.52	(b)
233		2020	(-)	(-)	1.0 × 1.12	1.21 × 1.31	1.31 × 1.51	1.82 × 2.0	2.0 × 2.32	2.0 × 2.32	2.0 × 2.32	2.0 × 2.32	2.0 × 2.32	2.0 × 2.32	2.0 × 2.32	(a)
					(-)	0.3 × 0.30	0.6 × 1.01	1.21 × 1.51	1.8 × 2.52	2.0 × 3.03	3.0 × 3.03	3.0 × 3.03	3.0 × 3.03	3.0 × 3.03	3.0 × 3.03	(b)
234		1880	(-)	(-)	0.6 × 0.80	0.50 × 0.70	0.9 × 1.21	1.31 × 1.51	2.0 × 2.18	2.52 × 3.23	0.3 × 0.30	0.3 × 0.30	0.3 × 0.30	0.3 × 0.30	0.3 × 0.30	(a)
					1.5 × 1.51	1.01 × 1.11	1.2 × 1.31	1.6 × 1.81	1.9 × 2.02	2.02 × 2.53	2.53 × 3.03	2.53 × 3.03	2.53 × 3.03	2.53 × 3.03	2.53 × 3.03	(b)
235		2050	(-)	(-)	0.5 × 0.50	0.5 × 0.70	0.5 × 0.70	0.5 × 0.70	0.7 × 0.71	0.7 × 0.71	0.7 × 0.71	0.7 × 0.71	0.7 × 0.71	0.7 × 0.71	0.7 × 0.71	(a)
					0.5 × 0.50	0.4 × 0.40	0.40 × 0.60	1.02 × 2.02	2.5 × 2.53	3.0 × 3.03	3.0 × 3.03	3.0 × 3.03	3.0 × 3.03	3.0 × 3.03	3.0 × 3.03	(b)

* 注意: 「ツ」反應ノ判定ハ第一報ニ準ズ

所ノ病變ガ「ツ」反復注入セル局所ニ於テハ疾ニ輕快ニ傾ク。

(ロ) BCG 免疫群(第2群)ニ於テハ、「ツ」反復反應ノ局所ガ他ノ對比側ニ比シ、コッホ氏現象ノ發現輕微デアル。

(ハ) 對照群ニ於テハ、「ツ」ヲ同一場所ニ反復注入セル局所トソノ對比局所トノ感染局所ニハ差異ヲ認メナイ。

(ニ) 第1群ト第2群トノ間ニテハ、コッホ氏現象ノ發現ガ略ク同様デアル。

尚、體重ニ就テ各群ヲ通覽スルニ對照群ノミガ感染後10週以後ニ於テ體重ノ減少ヲ來シテキル(第5表)。

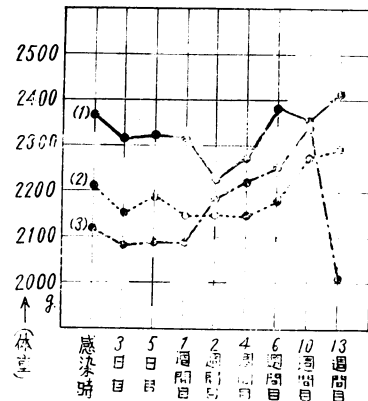
第二項 剖檢所見

上述ノ3群ヲ再感染後第95日目ニ剖檢シタル成績ハ第6表ニ示ス通りデアル。

淋巴腺ノ變化ニ於テハ、BCG 免疫後墨汁少量注入群ト BCG 免疫群トハ共ニ對照群ニ比シテ稍々輕度デアルガ、ソノ差異ハ著明デアルトハ云ハレナイ。唯對照群ニ乾酪化ノ傾向ガ強イコトガ認メラレルノデアル。

内臓ノ結核性變化ニ於テハ、肉眼的ニモ組織學的ニモ對照群ニ最モ強ク現ハレ、BCG 免疫群

第5表 (體重)



- (1) ——— BCG 免疫後墨汁少量注入群
- (2) - - - - BCG 免疫群
- (3) - · - · 對照群

ト BCG 免疫後墨汁少量注入群トハ共ニ甚ダ輕度ナルモノデアツテ、コノ兩者ノ間ニハ明白ナ差異ガ認メラレナイ。本實驗ニテハ肺臟ノ病變ノ差ガ最モ著明デアツテ、内臓個々ノ所見ハ前節ノ實驗ト全般的ニ等シイ。

即チ、剖檢ノ結果カラ云ヘバ、BCG 免疫家兎ガ墨汁少量注入ニヨツテ網狀織内被細胞系機能ヲ亢進セシメラレテモ結核免疫性ハ大ナル影響ハ與ヘラレナイモノト思ハレル。

第三節 脾臟摘出ヲ施シタル場合

脾臟ガ網狀織内被細胞系統ノミニヨリテ構成セラルルモノデハナクシテ、他ノ組織細胞ヲモ所有スル事ハ明カデアルガ、網狀織内被細胞系統ニ屬スル主要ナル臟器デアルコトハ疑フノ餘地ナキ事實デアル。コノ脾臟ガ結核感染ニ及ボス影響ヲ追究シタル者ニ次ノ諸氏ガアル。即チ、Murphy and Eillis⁽¹¹⁾(1914)ハ鼠ヲ供試動物トナシ、Subin⁽¹²⁾(1932)ハ家兎ヲ用ヒ、Marmors-ton⁽¹³⁾(1937)ハ鼠ヲ使用シテ摘脾スレバ結核性罹患甚ダシト述ベテキルガ、一方 Foot⁽¹⁴⁾(1923)ハ家兎ヲ用ヒ、Fabris⁽¹⁵⁾(1934)モ家兎ヲ供試シテ脾臟ヲ摘出シテモ結核感染ニ對シテ影響ヲ及ボサナイト謂ツテ居ル。更ニ辻川⁽¹⁶⁾(1928)

ハ反ツテ脾臟摘出シタ「モルモト」ガ結核性病變ハ輕度デアルト云ヒ、渡邊⁽¹⁷⁾(1930)ハ剔脾後菌接種マデノ間隔短カケレバ結核ニ罹患スルコトガ強イガ、長時日後ニハ然ラズト論ジテ居ル。現在、石田・川口(1938)ハ本問題ニ就イテ「モルモト」及ヒ家兎ヲ用ヒ這般ノ消息ヲ究明スベク實驗ヲ試ミテキルガ、從來、結核免疫性ト脾臟トノ關係ヲ論究シタルモノハ Weiland⁽¹⁸⁾ノ報告以外ニハ全然之ヲ見ナイノデアル。

本實驗ニテハ、BCG 免疫家兎ニ脾臟摘出ヲ施シ、「ツベルクリン・アレルギー」ノ發現ヲ追究シタル後(第一報参照)、免疫處置後111日目即チ摘脾後66日目ニ牛型1株結核菌1mgヲ皮下

第 6 表

群	家免番號	再生感染日數	再感染後數	體重 (瓦)	再感染時「ツ」反應			淋				腺				内臟								
					「ツ」反應 (cm)	24時	48時	48時反應	頤部	深在頸部	後盾胛骨	陰囊腺壁	氣管枝	總腸間膜	肝門	肺臟	肝臟	脾臟	腎臟					
				增 (減)	24時	48時	(cm)	右	左	右	左	右	左	右	右	左	右	左	右	左	右	左	右	左
B	193	95	2290	2610	(+)	320	1.8 × 1.9	1.9 × 2.0	1.8 × 1.8	1.9 × 1.9	1.9	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
C	190		2150	2000	(-)	150	1.8 × 1.8	1.8 × 1.8	0.6 × 0.8	0.1 × 0.4		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
G	196	66*	2660	2980	(+)	320	1.7 × 1.8	1.8 × 2.1	1.7 × 1.7	1.3 × 1.3		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
免後	199		230	2530	(+)	150	1.4 × 1.5	1.4 × 1.6	1.6 × 1.7	1.1 × 1.2		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
後	192		2750	2000	(-)	750	1.3 × 1.3	1.3 × 1.4	1.0 × 1.0	0.9 × 1.0		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
汁	195		2300	2310	(+)	10	1.5 × 1.8	1.8 × 1.8	1.0 × 1.2	0.6 × 0.7		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
少	189	21*	1980	1750	(-)	230	1.2 × 1.3	1.5 × 1.9	1.4 × 1.7	1.3 × 1.5		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
量	198	40*	2400	2130	(-)	270	1.4 × 1.4	1.5 × 1.5	1.1 × 1.1	0.9 × 0.9		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
注	197		2350	2450	(+)	100	1.7 × 1.7	1.9 × 2.0	1.6 × 1.6	1.2 × 1.2		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
入	214		2030	2080	(-)	10	1.2 × 1.3	1.2 × 1.3	1.0 × 1.1	(-)		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
群	222		2400	2710	(+)	310	1.6 × 1.8	1.7 × 1.8	(±)	(±)		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
B	213		2210	2570	(+)	360	1.2 × 1.2	1.3 × 1.4	(±)	(-)		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
C	215		1900	2670	(+)	770	(±)	(+)	(±)	(-)		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
G	220		1850	1850	(±)	0	1.7 × 1.8	1.8 × 2.0	(±)	(-)		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
免	225	40*	2620	2180	(-)	410	1.4 × 1.5	1.6 × 1.8	2.0 × 2.1	1.5 × 1.5		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
疫	226	46*	2340	1690	(-)	650	1.7 × 1.8	1.8 × 1.8	1.4 × 1.5	1.1 × 1.1		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
群	232	87*	2080	1800	(-)	280						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
對	234		1880	1640	(-)	240						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
照	235		2050	1700	(-)	350						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
群	233		2020	1670	(-)	350						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	230	68	2260	2700	(+)	440						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
群	231	解	2470	2790	(+)	320						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

* 印ハ斃死セルモノ「ツ」反應ノ判定ハ第一報ニ準ス

ニ接種シテ再感染ヲ行ツテ、150 日目ニ剖檢シタモノデアル。

實驗ノ成績ハ、第 7 表ニ之ヲ示スヤウニ、對照群ニ於テハ、肺臟ノミナラズ、腎臟・脾臟ニモ著シイ變化ヲ認メタガ、BCG 免疫後摘脾群ニ於テハ、6 頭中 3 頭ハ肺臟ニ肉眼的ニ結節ヲ認メズ、爾餘ノ 3 頭ニテハ肺及ヒ腎臟ニ結節ヲ或程度ニ認メルガ對照群ニ比スルト病變ガ著明ニ輕度デアル。BCG 免疫群ノ結核性病變ハ BCG 免疫後摘脾セル群ト殆ド差異ナキ状態デアル。近接淋巴腺ノ變化一テハ各群ニ明確ナル差異ハ認メラレナイ。即チ、本實驗ニ依ツテハ、脾臟摘出シテモ結核免疫性ニ變調ヲ來サナカツタコトヲ識ルノデアル。

然シ、本實驗ニ於テハ摘脾後 66 日目ノ長時日ヲ經テカラ再感染ヲ行ツテキルノデ、剔脾後、脾

臟ノ脱落現象ガ既ニ肝臟・骨髓等ノ網狀織内被細胞系ノ臟器ニ代償サレテキル(Schmidt und Lepehne⁽¹⁸⁾・西川⁽¹⁵⁾及ヒ高木・清野⁽²⁰⁾・宇野⁽²¹⁾等) 時期デアツタカモ知レヌカラシテ、本實驗成績ノミヲ以テ脾臟ノ結核免疫性ニ對スル意義ノ全貌ガ即斷サレルコトヲ期待シテハキナイガ、第一・第二節ノ網狀織内被細胞機能填塞竝ニ亢進セル場合ノ實驗ト本實驗成績トヲ併セ考フルトキ、網狀織内被細胞系ノ一主要臟器タル脾臟ガ結核免疫性ニ及ボス影響ハ意外ニ尠イモノト惟ハレル。

要之、本問題ニ就イテモ未ダ考究スベキ點ガ殘サレテキルガ、本實驗ノ結果カラ觀レバ、BCG 免疫動物ニ摘脾ヲ試ミテモ、一定期間經過後再感染スレバ何等結核免疫性ノ變調ヲ來サナイトイフ事實ヲ明カニ知り得ルノデアル。

第 7 表

群	家兔番號	再生感染日後數	體 重 (gr)			再感染時「ツ」反應 (cm)		内 臟						近接淋巴腺			
			再感染時	剖檢時	増(減)	24時	48時	肺 臟		肝 臟	脾 臟	腎 臟					
								右	左			右	左				
B後 C摘 G脾 免疫群	85	150	2080	2500	(+)	420	1.8×1.8	1.8×2.2	卅	卅	—	—	+	+	卅	酪	
	83		2400	2830	(+)	370	2.0×2.0	2.2×2.7	卅	卅	—	—	+	+	卅	酪	
	87	112*	1900	1870	(—)	30	1.0×2.0	1.7×2.0	+	+	—	—	—	+	+	+	
	44		1730	1840	(+)	110	1.3×1.8	1.5×1.8	—	+	—	—	—	—	—	卅	酪
	52		1870	2590	(+)	720	1.1×1.2	1.0×1.0	—	—	—	—	—	—	—	卅	
	82		2120	2320	(+)	200	(+)	(±)	—	—	—	—	—	—	—	+	
B免 C疫 G群	88	128*	1800	1500	(—)	300	1.6×1.7	1.2×1.2	卅	卅	—	+	+	+	卅	酪	
	59		2275	1990	(—)	285	1.5×2.0	1.6×2.2	+	+	—	—	+	+	卅	酪	
	58		2320	2750	(+)	430	1.5×1.5	1.2×1.2	+	+	—	—	—	—	—	卅	酪
	89		1900	2430	(+)	530	1.5×1.5	1.5×1.5	—	—	—	—	—	—	—	卅	
對 照 群	151		1865	1800	(—)	65	(—)	(—)	卅	卅	+	+	卅	卅	卅	酪	
	150		1985	1860	(—)	125	(—)	(—)	卅	卅	+	+	卅	卅	卅	酪	
	152	120*	2520	2290	(—)	230	(—)	(—)	卅	卅	—	+	卅	卅	卅	酪	
	99		1700	2300	(+)	600	(—)	(—)	卅	卅	—	卅	卅	卅	卅	酪	

* 印ハ斃死セルモノ「ツ」反應ノ判定ハ第一報ニ準ズ

第四章 總括及ヒ考按

結核ニ於テ「アレルギー」ガ免疫性ト如何ナル關係ニアルカト云フコトハ、コッホ氏現象ノ免疫學的意義、即チ「アレルギー」性炎症自體ニ抗結

核性免疫作用ノアルコトガ Römer⁽²²⁾及ヒ Hamburger⁽²³⁾等ニ依ツテ明カニセラレテヨリ以來、Krause⁽²⁴⁾, Willis⁽²⁵⁾, Lewandowsky⁽²⁶⁾, Kallós

u. Kallós-Deffener²⁷等ハ之ニ贊スル詳細ナル實驗及ヒ意見ノ發表ヲナシ、「ツ・アレルギー」ト免疫トノ平行性ヲ認メテキル。

然ルニ一方ニ於テハ Selter²⁸, Boquet²⁹, Calmette³⁰, Br. Lange³¹, Branch and Cuff³², Branch and Enders³⁴, 戸田教授³⁴, 今村教授³⁵及貴島, Friedenwald³⁶, Pagel³⁷等ハ結核ニ於ケル「アレルギー」ト免疫トハ必ズシモ不即不離ノモノデハナイト唱フル學者モ尠クナイ。

コノ正反對ノ兩見解ノ正否ヲ明カニスルタメニハ、戸田教授³⁴が提唱サレテ居ラレルヤウニ、

(1)「アレルギー」性炎症ソレ自體ニ結核菌ニ對スル殺菌性或ハ發育阻止作用又ハ體內播布阻止作用ノ機構ガアルカ否カ、

(2)「アレルギー」ト免疫性トノ間ニハ規則的平行性が存ルカ否カ、

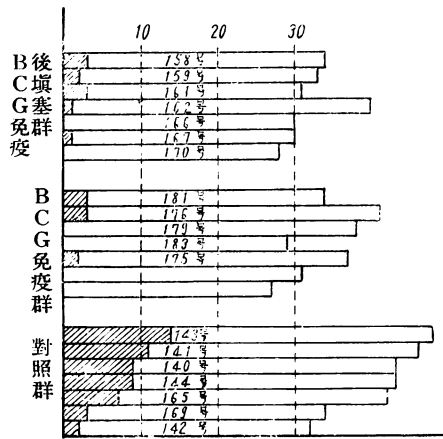
ト云フ疑問ヲ解カネバナラナイ。

戸田教授³⁴ハ第一ノ疑問ニ對シテ、コ、ホ氏現象ヲ招來スルニ充分ナル菌量ヲ以テ再感染ヲ行フ場合ニハ炎症ガ起ルガ、ソノ場合ニハ炎症自體デ爲シ得ルダケノ抗菌的作用ヲ營ムモノデアツテ、ソノ作用ハ結核免疫ノ他ノ因子ノ有スルソレヲ凌駕スルモノデハナイト述ベテ居ラレル。

以上ノ理由一ヨリ、コッホ氏現象ノ出現如何ノ觀察カラ直チニ網狀織内被細胞系機能ノ變調ガBCG免疫性ニ及ボス影響ノ機構ヲ究明シ、又ハ「ツベルクリン」反復注入ニヨツテ Anergie 乃至 Hypoergie ヲ結果サレタ局所ト正常ナル「ツ」反應ヲ示ス對比局所トニ於ケルコッホ氏現象ノ發現狀態ヲ比較考察シテ局所免疫性ト全身免疫性トノ相關性乃至不關性ヲ斷定スルコトハ困難デアルトシテモ、唯本實驗ニ於テ興味アルコトハ、「ツベルクリン」ヲ反復注入シテ局所性「アネルギー」ヲ來シタ箇所ニテハコ、ホ氏現象ノ發現微弱デアツタコトト、網狀織内被細胞系機能ヲ變調シテモコ、ホ氏現象ノ發現ニハ特別ノ影響ガ與ヘラレナカツタトイフ事實デアル。次ニ第二ノ疑問ニ對シテ本實驗ノ成績ヲ考察ス

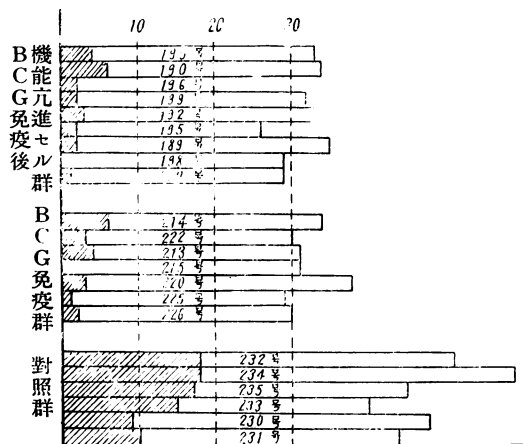
ルニ、「ツベルクリン・アレルギー」ノ發現ガ極メテ弱イカ又ハ「アネルギー」ノ状態ニアル墨汁填塞群ト「ツ」反應ノ亢進ヲ來セル墨汁少量注入群ト正常ノ「ツ」反應ヲ呈スル BCG 免疫群トニソレゾレ牛型結核菌ノ再感染ヲ試ミタノデアルガ、剖檢ノ結果ハ3群間ノ内臟所見ニ差異ガ見ラレナイ、即チ、「ツ・アレルギー」ノ強度ト内臟病變ノ強度トハ兩者相並行シナカツタコトデアル。本實驗成績ヲ以テ直チニ「アレルギー」ト免疫性トノ間ニハ平行性が無イト斷定シ得ナイコ

第8表 病變圖示



第3表ヲ圖示スル 白キ部分ハ淋巴腺腫脹度 (+)ヲ1トスル 黒キ部分ハ内臟ノ結核罹患度

第9表 病變圖示



第6表ヲ圖示スル 白キ部分ハ淋巴腺腫脹度 (+)ヲ1トスル 黒キ部分ハ内臟ノ結核罹患度

トハ、(1) Krause and Willis⁽³⁸⁾等ガ云ツテテ
ルヤウニ、潜伏「アレルギー」デアラナラバ再感
染ニ際シテ敏活ニ舊ニ復スルノデハナイカトイ
フコト(2)更ニ網狀織内被細胞系統モ墨汁注入
後時日ノ經過ト共ニ機能ヲ漸次恢復シ得ル事實
(清野²⁰⁾ソノ他)等カラモ考慮サルベキデア
ル。一方、個々ノ動物ニ就テ觀察スルニ、「ツ・ア
レルギー」ノ極メテ弱イカ或ハ全然出現シテキ
ナイ動物ニ於テモ「ツ」反應陽性動物ニ比シテ結
核性變化ノ極メテ微弱ナルモノヲ認メテキル
デアツテ(第3表及ビ第6表)、個體ノ免疫性ハ必
ズシモ「アレルギー」ト平行セザルコトヲ本實驗
ニ於テモ示シテキル。
本實驗ノ目的ハ緒論ニ於テ述ベタヤウニ結核免
疫ト網狀織内被細胞トノ關係ヲ觀察シヤウトス

第五章 結 論

(1) BCG 免疫家兎ヲ墨汁法ニヨツテ網狀織内
被細胞系統ノ機能ヲ填塞又ハ刺戟スルモ、再感
染ニ際シ、コッホ氏現象ノ發現ニ差異ヲ認メ
ナイ。
(2)「ツベルクリン」ヲ同一箇所ニ反復注入シテ
遂ニ「ツベルクリン・アレルギー」トナリタル局
所ニテハ、コッホ氏現象ノ發現ガ明カニ微弱
デア
ル。
但シ、該細胞系ヲ刺戟セル群ノ「ツベルクリン」
反應反復局所ハコッホ氏現象ガ其早期ニ於テノ

ルモノデア
ル。文獻ヲ繙クニ Nasistat und
Slapobersky⁽¹⁾, Nasta⁽²⁾, Seinin und Peisac-
horic⁽³⁾, Keresztes⁽⁴⁾, Fortunato⁽⁵⁾等ニ依レバ
網狀織内被細胞系統機能ヲ封塞スレバ甚ダシク
結核感染ニ惡影響ヲ及ボスト云ヒ、之ニ反シテ
Trizzino⁽⁶⁾, Paraf⁽⁷⁾, Platonov⁽⁸⁾, Luzzatto
und Fegiz⁽⁹⁾等ハ影響ナシト論ジテキルガ、是
等ノ孰レモ結核免疫ノ本態ニマデ言及シテキ
ナイノ遺憾ニ思ハレル。本實驗ニテ最モ興味
アルコトハ、BCG 免疫家兎ノ網狀織内被細胞系
統機能填塞又ハ亢進ノ何レノ場合ニ於テモ、依
然トシテ抵抗力ノ意味ニ於ケル免疫性ニ積極
的乃至ハ消極的ノ影響ヲ及ボシ得ナイ事實ヲ知
り得タコトデア
ル。(第8・第9表圖示)

ミハ却ツテ強ク出現スル。

(3) BCG 免疫家兎ノ網狀織内被細胞系統機能
ヲ刺戟又ハ填塞シ、「ツベルクリン・アレルギー」
ノ發現ニ高低アルトキ再感染ヲ行フモ、結核免
疫性ニハ變調ヲ來サナイ。

擱筆ニ臨ミ、本研究ヲ通ジテ御懇篤ナル御指導
ヲ與ヘラレ、且ツ御校閲ノ勞ヲ辱フセル恩師戸
田教授ト御鞭撻激勵ヲ賜ハリタル恩師金子教授
ニ滿腔ノ謝意ヲ捧ゲルモノデア
ル。

附 圖 說 明

實驗家兎剖檢時肺臟所見ヲ示ス

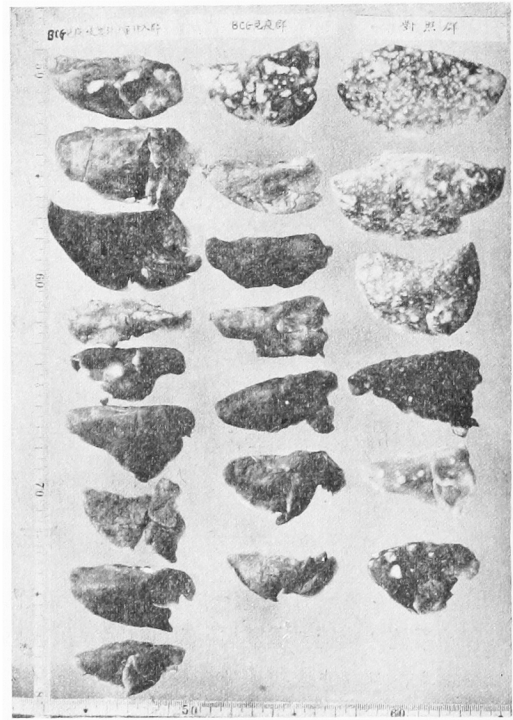
第1圖 (1) BCG 10mg 皮下接種免疫家兎ニ、1%
墨汁液 10cc 12 回注入後、牛型結核菌ヲ感染セル
群。上ヨリ 158, 159, 161, 162, 166, 167 號ノ順序
(2) BCG 10mg 皮下接種免疫家兎ニ牛型結核菌ヲ
感染セル群。上ヨリ 181, 176, 179, 183, 175, 177, 182
號ノ順序
(3) 對照トシテ非免疫家兎ニ牛型結核菌ヲ感染セル
群。上ヨリ 143, 141, 140, 144, 165, 169, 142 號ノ順
序
第2圖 (1) BCG 10mg 皮下接種免疫家兎ニ、1%
墨汁 5cc 2 回注入後、牛型結核菌ヲ感染セル群。上
ヨリ 193, 190, 196, 199, 192, 195, 189, 198, 197 號ノ

順序

(2) BCG 10mg 皮下接種免疫家兎ニ牛型結核菌ヲ
感染セル群。上ヨリ 214, 222, 213, 215, 220, 225, 226
號ノ順序
(3) 對照トシテ非免疫家兎ニ牛型結核菌ヲ感染セル
群。上ヨリ 232, 234, 235, 233, 230, 231 號ノ順序
第3圖 (1) BCG 10mg 皮下接種免疫後、摘脾法ヲ
行ヒシ家兎ニ、牛型結核菌ヲ感染セル群。上ヨリ
85, 83, 87, 44, 52, 82 號ノ順序
(2) BCG 10mg 皮下接種免疫家兎ニ牛型結核菌ヲ
感染セル群。上ヨリ 88, 59, 58, 89 號ノ順序
(3) 對照トシテ非免疫家兎ニ牛型結核菌ヲ感染セル
群。上ヨリ 151, 150, 152, 99 號ノ順序

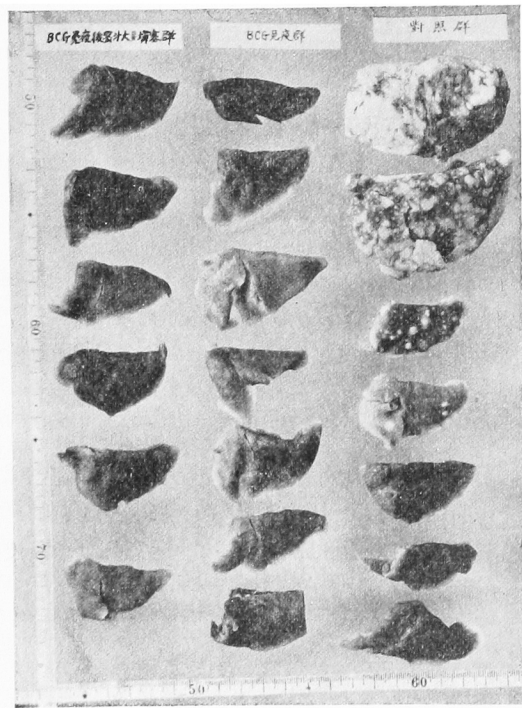
第 2 圖

(1) (2) (3)



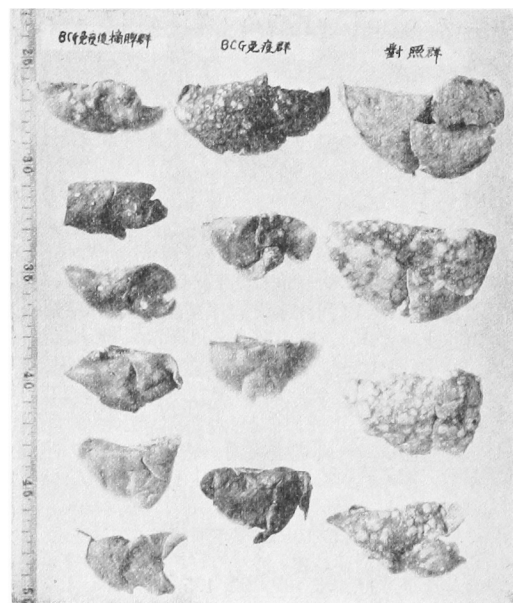
第 1 圖

(1) (2) (3)



第 3 圖

(1) (2) (3)



文 獻

- 1) **Naistat, A.** und **V. Slapobersky**, Experimentelle Untersuchungen über die Wechselbeziehungen zwischen der Tuberkulose und dem R. E. S. *Voprosy tuberkuleza*, Bd. 5, Nr. 12, S. 10, 1927. (Ref. Zbl. Tbc. Bd. 29, S. 305, 1928). 2) **Nasta, M.**, Influence du blocage du S. R. E. sur l'évolution de la tuberculose expérimentale par le bacille d'origine humaine chez le lapin. *C. r. Soc. Biol.* 99, 1089-1090, 1928. 3) **Seinin** und **Peisachoric**, Die Rolle des R. E. A. bei experimenteller Tbc. *Verh. allruss. path.-Kongr. Kiew.* 15-20, IX Charkow. 1929. (Ref. Zbl. Tbc. Bd. 33, S. 304, 1930). 4) **Keresztes, M.**, Über den Einfluss des R. E. auf den Ablauf der experimentellen Tbc. *Magy. orv. Arch.* 33, 70-75, u. dtsh. Zusammenfassung. 1932. (Ref. Zbl. Tbc. Bd. 36, S. 819, 1932). 5) **Fortunato, A.**, Il comportamento del fenomeno di Koch e la resistenza alla infezione tubercolare in rapporto al clocco del s. r. e. *Fol. med. (napoli)* 19, 1159-1192, 1933. (Ref. Zbl. Tbc. Bd. 40, S. 301, 1934). 6) **Trizzino, E.**, Tentativi di blocco dell'apparato r. e. ed azione dei bacilli tubercolari uccisi. *Ri. di path. et clin. Tub.*, Vol. 1, p. 385, 1927. (Ref. Zbl. Tbc. Bd. 28, S. 703, 1927). 7) **Paraf, J.**, Le blocage du S. R. E. et l'immunité antituberculeuse du cobaye. *C. r. Soc. Biol. Paris.* 587-588, 1930. 8) **Platonov, G.**, Die Rolle des R. E. S. in der Tuberkuloseimmunität. *Borba s. Tbk.* Nr. 9, 19-27, 1933. (Russisch) (Ref. Zbl. Tbc. Bd. 41, S. 53, 1935). 9) **Luzzatto** und **Fegiz**, Ricerche sull'azione del carbone nella tubercolosi sperimentale. *Lott. e la Tub.* Vol. 5, 153-162, 1934. (Ref. Zbl. Tbc. Bd. 40, S. 697, 1934). 10) **Weiland, P.**, (a) Welche Bedeutung ist dem R. E. S. bei der aktiven Immunisierung gegen Tub. zuzumessen? *Z. Immun. forsch.* Bd. 88, S. 460, 1936. (b) R. E. S. und Tuberkuloseimmunität. *Zbl. Tbc.* Bd. 45, S. 105-119, 1937. 11) **Murphy** und **Ellis**, Experiments on the role of Lymphoid tissue in the resistance to experimental Tub. in mice. *J. of exper. Med.* Vol. 20, p. 397, 1914. 12) **M. Subin**, Der Einfluss der Milzextirpation und der Blockade des R. E. S. auf den Verlauf der Tuberkulose. *Zeitschr. f. Tbk.* Bd. 64, S. 436, 1932. 13) **J. Marmorston**, The effect of Splenectomy on tuberculous infection in mice. *Amer. Rev. of Tbc.* Vol. 36, S. 119, 1937. 14) **Foot, N.**, Studies on Endothelialreactions. *J. exper. Med.* Vol. 38, p. 263, 1923. 15) **Fabris, A.**, Contributo sperimentale allo studio dell'infezione tubercolare nell'animale smilzato. *Lotta Tbc.* 5, 391, 1934. (Ref. Zbl. Tbc. Bd. 41, S. 295, 1935). 16) 辻川健次, 海狸脾臓別出ノ結核感染ニ及ボス影響ニ就テ. 結核, 6卷, 1436頁(昭和3年). 17) 渡邊傳二, 實驗的結核感染ニ關スル R. E. S. ノ意義ニ就テ, 日本外科學會誌, 31回, 525頁(昭和5年). 18) **Schmidt** und **Lepehne**, zit nach Boerner, Gödel u. Standenath, *Das Retikuloendothel.* S. 52, 1925, Leipzig. 19) 西川義方及高木逸雄, 脾臓別出後ニ於ケル肝臓ノ態度ニ就テ. 醫學中央雜誌, 17卷, 161頁(大正8年). 20) 清野謙次, 生體染色研究, 第二報, 昭和四年. 21) 宇野, 肝臓及脾臓ノ相互的關係ニ就テ. 京都醫學會雜誌, 18卷, 193頁(大正10年). 22) **Römer**, (a) Spezifische Überempfindlichkeit u. Immunität, *Beitr. z. Kl. d. Tbc.* Bd. 11, S. 79, 1908. (b) Weitere Versuche über Immunität bei Tuberkulose, *Beitr. z. Kl. d. Tbc.* Bd. 13, S. 1, 1909. (c) Über Immunität gegen natürliche Infektion mit Tuberkelbazillen, *Beitr. z. Kl. d. Tbc.* Bd. 22, S. 265, 1912. 23) **Hamburger**, (a) Über Tuberkuloseimmunität, *Beitr. z. Kl. d. Tbc.* Bd. 12, S. 259, 1909. (b) Über Immunität tuberkulöse Tiere gegen tuberkulöse Inhalation-sinfektion. *Beitr. z. Kl. d. Tbc.* Bd. 18, S. 163, 1911. 24) **A. K. Krause**, The nature of Resistance to tuberculosis, *Am. R. of Tbc.* Vol. 1, 1917. 25) **H. S. Willis**, (a) Studies on tuberculous infection, *Amer. R. of Tbc.* Vol. 11, p. 427, 1925. (b) Studies on immunity to tuberculosis, *Amer. R. of Tbc.* Vol. 17, p. 240, 1928. 26) **Lewandowsky**, Die Tuberkulose d. Haut, *Arch. f. Derm. u. Syph.* Bd. 123, 1916. 27) **P. Kallos** u. **L. Kallos-Deffener**, Tuberkuloseallergie, *Erg. d. Bakt. u. Imm.* Bd. 17, S. 76, 1935. 28) **H. Selter**, (a) Über das Wesen der Tuberkulinreaktion, *Zschr. f. Immun.* Bd. 32, S. 225, 1921. (b) Bedeutet Tuberkulinempfindlichkeit Tuberkuloseschutz., *Dtsch. med. Wschr.* Jg. 51, S. 933, 1925. (c) Die Immunitätsverhältnisse bei Meerschweinchentuberkulose, *Zschr. f. Hyg.* Bd. 95, S. 202, 1922. (d) Der Kochsgrundversuch in seiner Beziehung zur Tuberkuloseimmunität, *Zschr. f. Tbk.* Bd. 67, 1933. 29) **Boquet**, Influence de réactions hyperergiques d'épreuve et de l'anergie provoquée (desensibilisation) sur l'évolution de la tuberculose expérimentale, *Comp.*

r. Soc. Biol. 112, 1168, 1933. 30) Calmette, La vaccination préventive de la tuberculose par le BCG (Bac. Calmette-Guerin), Ann. de l'inst. Past. 42, 1, 1928. 31) Br. Lange, (a) Tierexperimentelle Untersuchungen über die Bedeutung von infektionsdosis, natürlicher Resistenz und erworbene immunität für Entstehung und Verlauf der Tuberculose, Zschr. f. Tbk. Bd. 61, S. 44, 1931. (b) Beziehungen der Allergie und Immunität bei der Tuberculose, Klin. Wschr. 11 Jg. S. 2017, 1932. 32) A. Branch and R. Cuff, Allergie, anaphylaktik and immune reactions in guineapigs following inoculation with heat-killed tubercle Bacilli, J. of inf. Dis. Vol. 47, p. 151, 1930. 33) A. Branch and F. Enders, The immunization of guineapig with heat-killed and formol-killed tubercle Bacilli, Am. Rev. of Tbc.

Vol. 32, p. 595, 1935. 34) 戸田忠雄, (a) 結核ニ於ケル「アレルギー」ト免疫トノ關係, 實地醫家ト臨牀, 14卷, 1157頁, 昭和12年. (b) 結核免疫ノ本態ト「アレルギー」トノ關係, 實地醫家ト臨牀, 13卷, 626頁, 昭和11年. (c) 川村, 結核菌ノ淋巴腺ニ依ル體內播布ニ關スル研究, 第5報, 結核, 15卷, 1100頁, 昭和12年. 35) 今村, 貴島, 陽性「ツベルクリン」無反應ノ實驗的研究, 結核, 8卷, 932頁, 昭和5年. 36) Friedenwald, Allergy in ocular Tuberculosis, Arch. of Ophthalmology Vol. 9, 1933. 37) W. Pagel, Experiments on "Dissociation" of allergic Hypersensitiveness and Immunity. J. of Pathology and Bacteriology Vol. 44, p. 643, 1937. 38) A. K. Krause and H. S. Willis, Studies on Immunity to tuberculosis. Amer. Rev. Tbc. Vol. 4, p. 563, 1920.