

Calmette 氏 BCGト毒力結核菌トノ 同時接種ニ由ル實驗的研究

大阪帝國大學醫學部第三内科教室(主任今村教授)

醫學士 岩崎 彌 一 郎

第一章 緒 論

結核菌ヲ感受性アル動物體內ニ接種シテ結核性病的變化ヲ惹起シ得ルコトハ既ニ Robert Koch 氏以來無數ノ實驗ノ證明スル所ニシテ此際接種ニ用フル菌量ノ多キ程病的變化ノ甚シキ事モ亦既ニ明カニ證明セラレシ所ナリ而シテ一度結核菌ニ感染セシ動物ガ該菌ニ再感染ヲナス場合ノ病的變化ト健康動物ニ對シテ初感染ヲナセシ場合ノ病的變化トノ區別ニ就キテモ亦 Koch 氏ノ基礎的研究以來既ニ幾多ノ事實報告セラレシ所ナリ。

今若シ毒力結核菌一定量ヲ感受性アル動物體內ニ接種スルニ際シ是レト同時ニ種類及性質ヲ異ニスル結核菌或ハ偽結核菌一定量ヲ同一、若クハ他ノ局部ニ接種スル時ハ、其病的變化發生ニ對シ、單ニ毒力結核菌一定量ノミヲ接種シタル場合ト何等カノ區別アリヤトノ疑問ニ就テハ、後者ノ動物體感染ニ關スル性質即チ菌ノ毒力如何ニヨリテ、前者ノ病的變化發生ニ影響アルベシ。先ヅ第一ニ考フ可キハ、前者ト後者ト其ノ病原性が相似タル強サヲ有スルモノトセバ、前者ニ依リテ生ズル病的變化ハ、此際著シク増大スベキハ論ヲ俟タズ。是レ即チ前者ノ接種量ヲ増加シタルト大差ナケレバナリ。第二ニ後者が全然無毒ニシテ動物體ニ何等病原性ナキモノトスレバ、前者ニ依リテ惹起セラル、結核性病的變化ハ、左程著明ノ影響ハナカルベシト考ヘ得ベシ。第三ニ考フベキハ後者ニシテ前者ト著シク其性質ヲ異ニシ、病原性アレドモ極メテ弱キ時ハ兩者ヲ同時ニ接種スルトモ、前者ノ菌量増

加ノ場合トハ稍々其趣ヲ異ニスベシ。若シ後者ニシテ免疫力ノ發生スルコト比較的速カナレバ前者ニ對シテ少カラザル影響ヲ與フルコト推察スルモ難カラザルベシ。

近時 Calmette 氏ハ BCG ナルー新菌株ヲ創製シタリ。是ノ菌株ハ牛型結核菌ヲ連續培養シテ作りタルモノナルガ、動物體ニ對シテ病原性少ク、動物體內ニ接種スル時ハ輕度ノ増殖性結核性病的變化ヲ惹起スレドモ、其ノ程度極メテ弱ク、且ツ接種後1ヶ月乃至3ヶ月ノ間ハ病變ヲ認メ得レドモ、此等病變ハ滲出性ニ移行セズ6ヶ月以上ヲ經過スル時ハ漸次治癒消滅スルモノニシテ、斯ク病變ノ輕度ナルニ拘ハラズ相當著明ナル免疫力ノ發生ヲ見ル者ナリ。是等ノ點ニ於テ BCG ハ普通結核菌ト著シク其ノ性質ヲ異ニスル事ハ Calmette 氏等ヲ始メ海外ニ於ケル多數ノ實驗ノ證スル所ニシテ我邦ニ於テモ今村教授其他ノ實驗モ之ヲ確認セリ。

然レドモ米國ノ Petroff 氏ハ BCG 菌中ニ毒力強キ結核菌ノ含有セラル事ヲ主張ス。即チ Petroff 氏ニヨレバ含有セラル、毒力菌ノ數ハ BCG 菌數ニ比シテ遙ニ少數ナリト云フ。今若シ Petroff 氏ノ主張ヲ眞實ナリトシテ BCG 接種ヲナス時ハ如何ナル病變ヲ起ス可キヤ之レ余ノ知ラントスル所ナリ。

更ニ又余ハ之ノ BCG ヲ用ヒテ、強毒人型結核菌ト混ジ動物體內ノ同一局所ニ接種シテ發生スル病的變化ト普通結核菌ノミニ依リテ惹起スル病的變化トヲ比較シテ、BCGノ同時接種ニヨ

リ普通毒力結核菌感染ガ如何ナル變化ヲ受クル
カヲ知ラントシテ今村教授指導ノ下ニ本實驗ヲ

行ヒタリ。

第二章 實驗方法

本實驗ニ使用セル動物ニハ結核菌ニ感受性最モ
多キ海狸ヲ用ヒタリ即チ體重 220 瓦前後ノ健康
ナル雄性海狸ヲ選ビ 3 週間當教室附屬ノ實驗動
物飼養室内ニ飼養シ其ノ環境並ニ飼料ニ馴ラ
シメ置キ實驗ニ先チ Römer 氏 Tuberkulin 皮
内反應ヲ檢シテ其ノ陰性ナルヲ確メタリ。
毒力結核菌ニハ、強毒人型結核菌ヲ用ヒ當教室
ニ保存スル上池菌ト稱スル強毒力ノ菌株ヲ選ビ
タリ。即チ本菌ノ Glycerin-Bouillon 培養ニテ
1 ヶ月ヲ經過シ其發育旺盛ナル菌苔ヲ採リ、定
法ニ從ヒ滅菌瑪瑙製乳鉢ニテ滅菌生理的食鹽水
ヲ以テ所定ノ濃度ノ菌浮游液ヲ作りタリ。
Calmette 氏 BCG ハ今村教授ガ親シクパス
チュール研究所ヨリ携ヘ歸ラレタル菌株ニシテ
Glycerin 馬鈴薯培養基上ニ 1 ヶ月間培養シタル
モノニシテ其發育良好ナル菌苔ヲ選ビ、定法ニ
從ヒ滅菌生理的食鹽水ヲ以テ所定ノ濃度ノ菌浮
游液ヲ作りタリ。

接種菌量ハ (1) 上池菌 0.5 瓩、BCG 5.0 瓩。
(2) 上池菌 0.05 瓩 BCG 5.0 瓩 (3) 上池菌 0.005 瓩 BCG 5.0 瓩 (4) 上池菌 0.0005 瓩 BCG 5.0 瓩ノ四種ト定メタリ。尙對照トシテ (1) 上池菌 0.5 瓩 (2) 上池菌 0.05 瓩 (3) 上池菌 0.005 瓩 (4) 上池菌 0.0005 瓩及ビ BCG 5.0 瓩ヲ各 1.0 瓩ニ含有セラル、割合ニ菌浮游液ヲ作りタリ。

接種部位方法ハ實驗動物及ビ對照動物共ニ右大
腿内側ノ皮下ヲ選ビ各群共ニ 5 頭ノ海狸ヲ使用
セリ接種後ハ時々健康狀態ヲ檢シ、其體重ヲ秤
量シタリ。1 ヶ月後ニ一度 Römer 氏 Tuberkulin 皮内反應ヲ檢シ、50 日—70 日ヲ經過シ、屠
殺解剖ヲ行フ直前ニモ亦體重ヲ秤量シ Römer
氏皮内反應ヲ行ヒタリ。解剖後ハ顯微鏡の檢査
ヲ行フタメ標本ヲ製作シ、其ノ檢鏡ノ結果ト肉
眼の所見ト一致セルカヲ確メタリ。

第三章 實驗成績

第一實驗

本實驗ニ於テハ強毒人型結核(上池)菌 0.5 瓩ト
BCG 5.0 瓩トヲ混ジ海狸右大腿内側皮下ニ接
種セリ、而シテ前述ノ如ク對照トシテ人型結核
菌對照 A 群ニハ人型菌 0.5 瓩ノミ BCG 對照ニ
ハ BCG 5.0 瓩ノミヲ接種シタリ其成績ハ第一
表ニ於ケルガ如シ、但シ表中臟器ノ病變ニ就テ
ハ「—」「+」「++」「+++」ニテ區別シ「—」ハ病變
ナキ者「+」ハ輕度ノ病變結節アル者ニシテ粟粒
大ノ結節或ハ米粒大ノ結節小數ノ「++」者ハ中等
度ノ病變、結節アル者ニテ粟粒大ノ結節多數或
ハ米粒大ノ結節數個アル者「+++」ハ高度ノ病變結
節アル者ニテ粟粒大ノ結節大多數或ハ米粒大ノ
結節多數アル者ヲ示シ「+++」ハ結節中壞死或ハ乾

酪樣變性ヲナセル者ヲ示ス。淋巴腺ノ變化モ亦
之ニ準ジ尙以下ノ諸表皆之ニ據ル。

第一表ニ表ハル、如ク人型菌對照 A 群ハ極メテ
強度ノ病變ヲ起シ BCG 對照群ハ殆ド認ムル能
ハザル程度ノ病變アリ、而シテ實驗 A 群ハ人型
菌對照 A 群ヨリ幾分輕度ノ病變ヲ示シタリ。

顯微鏡の所見

以上ノ各例ニ就テ顯微鏡所見ヲ詳説スル煩ヲ避
ケ總括的ニ記述ス可シ。

實 A 群ニ於テ所屬淋巴腺ニハ常ニ類上皮細胞
結節アリ時ニ其中心部壞死ニ陥リ定型的結核結
節ヲ形成セル者多シ肺臟ニ於テハ血管周圍ニ小
圓形細胞浸潤ヲ認メ二三乾酪樣變性ニ陷レル結
核結節ヲ發見ス。肝臟及脾臟モ亦肺臟同様ニ滲

強毒菌 對照B群	人型結核 菌 0.05瓩	456	—	+	220	270	50	+	+	+	0.8	+	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+
		457	—	+	210	225	15	+	+	+	1.3	+	—	+	+	—	—	—	+	+	+	+	+
		458	—	+	225	275	50	+	+	+	1.1	+	—	+	—	—	—	—	+	+	+	+	+
		459	—	+	220	280	60	+	+	+	1.0	+	—	+	—	—	—	—	+	+	+	+	+
		460	—	+	225	225	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+

前表ニ明カナル如ク人型菌對照B群ハ稍々強度ノ病變ヲ起シ其對照A群ヨリ輕症ナリ、而シテ實驗B群ハBCG對照群ヨリモ人型菌對照B群ニ近キ程度ノ病變ヲ示セドモ該對照群ヨリモ稍々輕症ナリ。

顯微鏡的所見

實B群ニ於テ所屬淋巴腺ニハ實A群ニ比シテ病變甚ダ輕ク中心壞死ニ陷レル者ヲ見ズ、肺臟ニ於テモ乾酪樣變性ニ陷レル者ナク一般ニ滲出性傾向少ク之ヲ人型菌對照B群ニ比較スルニ其ノ病變ノ程度甚ダ輕クBCG對照群トハ大ナル差異アルヲ知ル。

BCG對照群ハ其所見第一實驗ノ如シ。

人型菌對照B群ニ於テ所屬淋巴腺ニハ常ニ類上皮細胞結節アレド中心部ニハ壞死ヲ認メズ。肺臟血管周圍ニ小圓形細胞浸潤アリ、肝臟、脾臟モ亦結核性病變アレド人型菌對照A群ニ比較シテ稍々輕キヲ認ム。

第三實驗

第三實驗ハ強毒人型結核菌0.005瓩トBCG5.0瓩トヲ混ジ人型結核菌對照C群ニハ人型菌0.005瓩ノミBCG對照群ハBCG5.0瓩ノミヲ各前述ノ如ク注射シタリ、其結果第三表ニ示ス如シ。

第 三 表

動物 群 別	接 種 菌 量	動物 番 號	反應 レ ー メ ル		體重 (瓦)			肉 眼 的 所 見																			
								肺臟		脾 臟	肝臟 (結節)	腎臟 (結節)	淋 巴 腺														
													肺 頸		腋窩腺		膝 襠腺		後腹膜腺	腸間膜腺	肝 門腺						
右 結節	左 結節	結 節	重 量 (瓦)	右 門 腺	左 門 腺	右 腋 腺	左 腋 腺	右 腋 窩 腺	左 腋 窩 腺	右 膝 窩 腺	左 膝 窩 腺	右 後 腹 膜 腺	左 後 腹 膜 腺	右 腸 間 膜 腺	左 腸 間 膜 腺	右 肝 門 腺											
實C群	BCG 5.0瓩 人型結核 菌 0.005瓩	496	—	+	215	295	80	+	+	—	0.7	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+	+	+	+
		497	—	+	225	360	135	—	—	—	0.75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+	—	+
		498	—	+	220	355	135	+	+	+	0.22	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	+
		499	—	+	225	355	130	+	—	+	0.35	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+	+
		500	—	+	220	365	145	+	+	+	0.61	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+	+	+
BCG 對照群	BCG 5.0瓩	433	—	+	225	395	175	—	—	—	0.13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+	—
		434	—	+	225	375	150	—	—	—	0.35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+	—
		437	—	+	230	345	115	+	—	—	0.35	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+
		438	—	+	225	385	160	—	—	+	0.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		440	—	+	220	375	155	—	—	—	0.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+	—
強毒菌 對照C群	人型結核 菌 0.005瓩	501	—	+	210	280	70	+	+	+	0.85	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+
		502	—	+	215	280	65	+	+	+	0.9	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+
		503	—	+	220	295	75	+	+	+	0.88	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+
		504	—	+	220	290	70	+	+	+	0.7	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	—	+
		505	—	+	225	325	100	+	+	—	0.72	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	—	+

前表ニ明カナル如ク人型菌對照C群ハ輕症ノ病變ヲ起シ實驗C群亦甚ダ輕度ノ病變ヲ示シ反テBCG對照群ニ極メテ近似セル傾向アリ。

顯微鏡的所見

實C群ニ於テ所屬淋巴腺ニハ類上皮細胞ノ結節アリ肺臟、肝臟、脾臟ニハ小圓形細胞ノ輕キ浸潤ヲ認メ其病變ノ程度ハBCG對照群トハ極

メテ近似セルヲ知リ人型菌對照C群ト比較スルニ極メテ輕症ナルヲ知ル。

BCG對照群ハ其所見第一實驗ノ如シ。

人型菌對照C群ニ於テ其所屬淋巴腺ハ常ニ類上皮細胞結節ヲ形成シ肺臟、肝臟及脾臟亦所々類上皮細胞ノ結節點在シ小圓形細胞ノ浸潤アリ。一般ニ結核性病變ハ對照A群ニ比較シテ

遙ニ輕ク實C群ニ比シテ稍々著シキ相異アルヲ知ル。

第四實驗

第四實驗ハ強毒人型結核菌0.0005 疋 ト BCG

5.0 疋トヲ混ジ人型D菌對照群ニハ人型菌0.0005 疋ノミ、BCG對照群ニハBCG 5.0 疋ノミヲ各前述ノ如ク接種シタリ。其結果第四表ニ示ス如シ。

第 四 表

動物 群 別	接 種 菌 量	動物 番 號	反 應 レ ー メ ル	體 重 (瓦)			肉 眼 的 所 見																
							肺臟		脾 結 節	臟 重 量 (瓦)	肝臟 (結節)	腎臟 (結節)	淋 巴 腺				腋窩 腺	膝 髌 腺	後 腹 膜 腺	腸 間 膜 腺	肝 門 腺		
							右 結 節	左 結 節					右 門 腺	左 門 腺	右 腋 窩 腺	左 腋 窩 腺						右 膝 髌 腺	左 膝 髌 腺
實D群	BCG 5.0瓩 人型結核 菌 0.0005瓩	506	—	+	225	355	130	+	+	—	0.6	+	—	—	—	—	—	—	+	—	+	+	±
		507	—	+	220	355	135	—	—	—	0.5	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+	+
		508	—	±	215	365	150	—	—	—	0.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	±	—	—
		509	—	+	220	380	160	—	+	—	0.3	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	±	—
		510	—	+	220	395	175	—	—	—	0.25	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+
BCG 對照群	BCG 5.0瓩	433	—	+	225	395	170	—	—	—	0.13	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+	—
		434	—	+	225	375	150	—	—	—	0.35	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+	—
		437	—	+	230	345	115	+	—	—	0.35	±	—	—	—	—	—	—	—	—	±	—	+
		438	—	+	225	385	160	—	—	±	0.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		440	—	+	230	375	155	—	—	—	0.4	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+
強毒菌 對照D群	人型結核 菌 0.0005瓩	511	—	+	220	330	115	+	+	+	1.5	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+	+	+
		512	—	+	225	320	95	+	+	+	0.8	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+	—	+
		513	—	+	220	305	85	—	—	—	0.3	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	+
		514	—	+	210	300	90	+	+	±	0.7	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+	—
		515	—	+	225	295	70	+	—	—	0.5	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+	—

前表ニ明カナル如ク人型菌對照D群ハ極メテ輕微ナル病變ヲ起シ實驗D群亦更ニ輕微ナル病變ヲ表ハシBCG對照群ト大ナル差異ヲ認メザルヲ知ル。

顯微鏡的所見

實D群ニ於テ所屬淋巴腺ニハ一部ニ於テ少數ノ類上皮細胞ノ増殖ヲ認メ肺臟ニハ時ニ類上皮細胞ノ結節ヲ見ル事アリ。肝臟、脾臟共ニ稀ニ結節ヲ認メ一般ニBCG對照群ト殆ンド區別ナシ難ク、人型對照D群ニ比較シテ遙カニ輕症ナルヲ知ル。

BCG對照群ハ其所見第一實驗ノ如シ。

人型菌對照D群ニ於テハ其所屬淋巴腺ニハ常ニ類上皮細胞結節アリ、肺臟ニハ血管周圍ニ輕度ノ小圓形細胞浸潤アリ、肝臟及ビ脾臟亦所々ニ類上皮細胞ノ結節點在スルヲ見ル事アリ。一般ニ結核性病變ハ人型菌對照C群ヨリ輕クシテ

實D群ニ比較シテ著シキ懸隔アルヲ知ル。

實驗小括

以上ノ實驗ハBCGト毒力結核菌トノ混合感染ニ際シテBCGハ常ニ5.0 疋ナル大量ヲ用ヒ、毒力菌ハ0.5 疋ヨリ0.0005 疋ニ至ル迄、即チ少量ヨリ極微量ニ至ルモノヲ用ヒタリ、而シテBCG 5.0 疋ノミ接種セル者ノ病的變化ノ極メテ輕微ナルハ勿論ノ事ナルガ、各實驗ヲ通ジテ、兩菌ノ混合接種ニヨリ起ル病的變化ハ其ノ對照ナル同一量ノ毒力菌ノミニヨリテ起ル病的變化ヨリモ常ニ輕微ナルヲ知ル。而シテ毒力菌ノ大量ナル場合ニハ對照動物ノ病變ニ比シテ非常ナル懸隔ハ認メ難クレドモ、毒力菌カ微量ナルカ、或ハ極微量ナル場合ニハ、對照動物トノ病的變化ノ懸隔ハ相當著明ニ現ハル、モノナルヲ認メタリ。

第四章 實驗總括

結核菌ニテ感染免疫セル動物體內ニ於テ、更ニ結核菌ヲ接種スル時、其ノ蕃殖ニヨリテ惹起スル病變ハ再感染若クハ重感染トシテ既ニ多ク研究セラレタル所ナリ。今余ハ普通結核菌ト、BCGトヲ同時ニ混ジテ動物體ニ接種感染セシメタルモノナルヲ以テ、單純ナル初感染トハ見ルベカラズ。然レドモ勿論再感染トモ稱スベキニ非ズト雖、普通結核菌一定量ヲ動物體ニ接種感染セシムル時、其ノ接種菌量少キ時ハ、是レガ動物體內ニ於テ發育増殖ヲナシ、充分ナル病變ヲ惹起スベキ菌量ニ迄増殖スルニハ一定時間ヲ要スベシ。然ルニ同時ニBCGヲ接種セルヲ以テ是ノBCGハ動物體內ニ於テ増殖スル事ハ殆ンドナシトスルモ接種セル菌量ハ相當ニ多量ナルヲ以テ、普通結核菌ニ依ルヨリモ一歩早く病變ヲ惹起スベキナリ。由來結核免疫ハ動物體內ニ於ケル結核性病的變化ニ基キ發生スルモノナル事ハ既ニ多クノ學者等ノ確認スル所ナレバ、BCGニ由ル病變ハ其レニ相當スル免疫力ヲ發生スベシ。此ノBCG免疫力ノ發生セル所ニ毒力結核菌ハ一歩遅レテ蕃殖スル事トナレバ、其ノ増殖竝ニ増進ニヨリテ、惹起セラル、病變ニ變化ヲ生ズベシ。

本實驗ニ於テノ結果ヲ總觀スルニ、BCGト同時ニ接種感染セラレタル毒力菌ノ惹起セル病的

變化ハ單ニ毒力結核菌ノミニテ感染セシメタル對照動物ノ病的變化ニ比シテ、著シク輕度ナルハ、BCG免疫ガ既ニ成立セルガタメニ毒力結核菌ノ増殖ガ阻害セラレタルニ由ルモノナルベシ。然ラバ恰モ毒力結核菌ハ或程度迄ハ普通ノ増殖ヲ營メドモ、以後ニ於テハ再感染ノ場合ノ如キ發育狀態ヲ呈スルモノト考フルヲ得ベシ。BCG接種ニヨリ完全ニ免疫ニ達セル動物ニ對シ、結核菌ヲ接種感染セシムル事ハ、所謂BCG豫防接種後ノ免疫實驗トシテ最近多ク報告セラル、所ナリ。其ノ成績ハ結核菌ノ發育増殖著シカラズシテ、病的變化ヲ惹起スルコト少ク、換言スレバBCGノ豫防接種ノ效果アリタルモノト認メラル。本實驗ノ如ク強毒結核菌ト、BCGト同時ニ接種免疫セシムルトモ、斯ク毒力結核菌ノ發育増殖ヲ阻害スル事ハ、BCGニヨル免疫發生ガ毒力結核菌ニヨル病的變化ノ發生ヨリモ速カナルガ爲メ、毒力結核菌ノ發育ガ頓挫スルモノナリト云フベキナリ。

尙本實驗ニ於テ長期飼育ニ對シBCGガ如何程マデ結核性病機進展ヲ阻害シ得ルヤ。又皮下菌接種ニ際シテ濃腫形成ノ爲メ菌ノ排外サル、コトアリ、血管内或ハ、腹腔内ヲ接種部位トスル時ハ生體ノ反應又異ナル所ナルベシ。此等ハ尙將來ノ研究ヲ要スル所ナリトス。

第五章 結 論

BCGト強毒人型結核菌トヲ混ジ、動物體內ニ同時ニ同一局所ニ接種スル時強毒人型結核菌ノ接量ガBCG菌量ニ比シテ少ナキ時ハ同量ノ強毒人型菌ノミヲ接種セルモノヨリモ、結核性病的變化ハ一般ニ輕微ナリ。BCG菌ガ比較的大量ニシテ同時接種ノ毒力結核菌ガ微量ナル時

ハ菌量ノ差異著シキニ從ヒ兩者同時接種ニヨル病變ハ毒力菌ノミヲ接種ニヨル病變ヨリモヨリ輕微ナル傾向アリ、之BCGニ極メテ少數ノ毒力菌混入アルトモBCGニヨル免疫發生ニヨリテ毒力菌ノ毒性發揮ガ抑制セラル、コトヲ示セルモノト云フベシ。

稿ヲ終ルニ臨ミ、今村教授ノ御懇篤ナル御指導ト御校閲トヲ賜リタル事及ビ清野助教授ノ御助

言ニ深く感謝ノ意ヲ捧グ。

文 獻

1) 芦名泰, 結核. 第16卷. 第9號. 919頁. 昭和3年9月. 2) Calmette, A.. La vaccination preventive contre tuberculose par le BCG. Masson paris 1927. 3) Ch. Chiari, H.. Mtsch. f. Kinderheilk. Bd. 37, H. 4/6, 1927. 4) Couland, E.. Ann. de l'inst Pasteur T. XLI, 1927. 5) Gerlach, H.. Zschr. f. Imm. Forsch. Bd. 51, H. 3/4, 1927. 6) 今村荒男, 結核. 第6卷. 第10號. 1049頁. 昭和3年10月. 7) 今村荒男, 高橋三千彦, 結核. 第6卷. 第4號. 411頁. 昭和3年4月. 8) 伊藤種次郎, 結核. 第7卷. 第9號. 766頁. 昭和4年9月. 9) 伊藤種次郎, 結核. 第8卷. 第2號. 255頁. 昭和5年2月. 10) 伊藤種次郎, 大阪醫事新誌. 第1卷. 第4號. 405頁. 昭和5年7月. 11) 清野博, 伊藤種次郎, 結核. 第6卷. 第5號. 638頁. 昭和3年5月. 12) 清野博, 東田一夫, 結核. 第6卷. 第11號. 1255頁. 昭和3年11月. 13) Kirchner, O.. Beitr. zur Klinik d. Tuberk. Bd. 69,

H. 2, 1928. 14) Kraus, R.. Handbuch d. path. Mikroorganismen, (Kolle u. Wassermann) 3. Auf. Liefg. 18, S. 889, 1928. 15) Kraus, R.. Zschr. f. Imm. Forsch. Bd. 51, H. 3/4, 1927. 16) Lange, L. u. Clauberg, K. W.. Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. 70, H. 3, 1928. 17) Lange, B. u. Luttin, K.. Zschr. f. Tuberk. Bd. 50, H. 1, 1928. 18) Petroff, A.. Americ. Rev. of Tuberk. Vol. 19, No. 1, p. 9, 1929. 19) Petroff, A.. Americ. Rev. of Tuberk. Vol. 20, No. 3, p. 275, 1929. 20) Selzer, H. u. Blumenberg, W.. Klin. Wochens. Jg. 6, Nr. 24, 1927. 21) 高橋三千彦, 伊藤種次郎, 結核. 第6卷. 第5號. 639頁. 昭和3年5月. 22) 高橋三千彦, 伊藤種次郎, 結核. 第8卷. 第4號. 390頁. 昭和5年4月. 23) 谷澤弘, 大阪醫學會雜誌. 第30卷. 第6號. 2003頁. 昭和6年6月. 24) 米澤隆之, 梅谷一郎, 日本結核病學會. 第九回總會演說要旨. 昭和6年4月.