

原 著

抗酸性脱却結核菌並ニ結核菌體成分ニヨル 免疫ト組織變化ノ研究 (第四回報告) 「エーテル」脱脂菌ニヨル免疫實驗

九州帝國大學醫學部 {第一外科學教室(主任 赤岩八郎教授)
細菌學教室(主任 戸田忠雄教授)}

大學院學生 森 良 雄

目 次

第一章 緒 言	第五章 感染防禦實驗
第二章 實驗方法	第六章 總括及考按
第三章 健常海狸皮下注射局所所見	第七章 結 論
第四章 「ツベルクリン」皮膚過敏性賦與實驗	

第一章 緒 言

最近菌體化學ノ進歩ニ伴ヒ、諸種細菌體成分ノ
抗原性ニ關スル研究著シク旺盛トナリ、結核菌
ニ於テモ、多數ノ研究報告相踵イデ發表セラル
ルニ至レリ。特ニソノ類脂體ニ就テハ「ツベル
クリン・アレルギー」賦與力ノ有無乃至ハ補體
結合性抗體ノ產生ニ關シ (Much; ⁽²⁰⁾Meyer;
⁽²³⁾Pinner; ⁽¹³⁾Knowlton a. Pinner; ⁽²⁹⁾Sabin,
Doan a. Forkner; ⁽⁹⁾Chargraff et Schaffer;
Boquet et Nègre; ⁽¹⁵⁾Klopstock u. Witbew-
sky; Dines; ⁽⁸⁾Citron u. Klinkert; Korff-
Peterson u. Liese; ⁽¹⁸⁾Macheboeuf, Lévy et
Chambaz; ⁽³¹⁾Weigmann u. Liese, ⁽³⁰⁾Waels-
ch; ⁽¹⁹⁾Macheboeuf. Dieryek et Stoop; ⁽³⁾Bo-
rssjak, Sieber u. Metalnikow; ⁽²⁷⁾Strubell;
遠藤、百瀬、⁽⁴²⁾矢部、⁽⁴⁴⁾佐藤、中澤、⁽⁴⁰⁾中島、
⁽⁴¹⁾山崎、山田、箭頭、竹田、渡邊等) 或ハ人爲

的結核感染ニ對スル抵抗力ノ有無ヨリ、⁽³⁹⁾戸
田、箭頭、河村) 或ハ病理組織的乃至病因的關
係ヨリシテ、⁽¹²⁾Auclair et Paris; ⁽²⁴⁾Ray a.
Shipman; ⁽²⁹⁾Sabin, Doan, a. Forkner; ⁽²¹⁾
Morse a. Scott; ⁽¹⁶⁾Haim a. Authur; Gaehli-
nger a. Tilmant; Boissevain a. Ryder; ⁽³⁵⁾糸
川、⁽⁵⁰⁾新家、⁽¹⁷⁾湊川、⁽³⁶⁾伊藤等) 研究セラレ、結
核菌類脂體ガ結核免疫ト密接ナル關係ヲ有スル
コト立證セラル、ニ至レリ。然レドモ、他方亦
斯カル類脂體ノ抗原性ヲ否定セントスルモノ尠
カラズ。⁽³²⁾Warden; ⁽⁴⁾Borcié; ⁽¹⁴⁾Krumwiede
a. Noble; ⁽⁵⁾Bürger u. Möllers; ⁽⁴³⁾兒玉、林、
⁽⁴⁹⁾湧谷、⁽⁴⁵⁾坂村等)

鱗ツテ他面斯ノ如キ類脂體ヲ脱脂セシ残留菌體
ソノモノノ抗原性如何ヲ尋ヌルニ、之ニ關シテ
モ賛否相混淆セル現況ニアリ。然レドモ此ノ際

注意ス可キハ各學者ニ依リテ行ハル、脱脂法ソノモノガ極メテ複雑多岐ニ互レル事實ニシテ、各人各様ノ方法ヲ撰擇或ハ考按シ居ル爲直チー是等ノ結果ヲ總括結論スルニ甚シク困難ヲ感ズルナリ。(第 1 回報告文獻參照)乃チ斯カル菌體成分ノ免疫性ノ研究ニハ、一定方針ノ下ニ、詳細ナル分析比較ヲ行ヒテコソ初メテ有意義ナルモノト云ハザル可ラズ。

戸田教授ハ曩ニ結核菌體ヨリ抽出セル「エーテ

ル」可溶性類脂體ヲ以テ結核感染防禦力ノ賦與能如何ヲ檢索シ、ソノ際類脂質ガ「ツ」、「アレルギー」ヲ伴ハズシテ該能力ヲ有スルテフ極メテ興味アル所見ヲ發表セラレタリ。

茲ニ於テ、余ハ、斯ノ如キ「エーテル」可溶性類脂體(脂肪及ビ磷脂質ヲ含ム)ヲ除キタル後ノ脱脂菌體殘渣ニ就キ、ソノ免疫元性如何ヲ檢索シ、之ヲ以テ、「エーテル」可溶性類脂體ノ免疫學的意義ヲ別途ヨリ推定スルノ資トナセリ。

第二章 實驗方法

第 1 節 實驗動物

體重 300—400 瓦ヲ有スル雄性海狸ヲ使用シ、豫メ 5 倍稀釋舊「ツベルクリン」ヲ以テ、皮内反應陰性ナルコトヲ確メタリ。而シテ各試獸ハ對照獸ト雖モ凡テ同時ニ飼育シ初メ同一條件ノ下ニ一定時日飼育ヲ終リタル後免疫乃至感染試驗ヲ同時ニ行フ。之ガ爲各實驗群ノ頭數ガ當初同一ナリシニ不拘、實驗開始時既ニ不同トナリタルハ止ムヲ得ザルニ出ヅトハ雖モ誠ニ遺憾ナリ。

第 2 節 免疫元

(1)「エーテル」脱脂菌。「グリセリン」肉汁ニ約 2 ヶ月培養セシ人型結核菌(F 株)ノ大量ヲ數回減菌蒸留水ヲ以テ洗滌シタル後之ヲ硫酸乾燥器中ニ貯ヘテ充分ニ乾燥セシム。然ル後之ニ無水「エーテル」ヲ加ヘ、此ノ際生ズル「エーテル」可溶性脂質ノ赤褐色調ガ全然消失スル迄頻回交換シ、次テ之ヲ濾過スル時ハ殘渣トシテ「エーテル」脱脂菌ヲ得可シ。之ヲ充分ニ乾燥セシメテ抗原ニ供ス。

(2) B. C. G. 細菌學教室所藏ノ B. C. G. 株ヲベト

ラニヤーニ氏培地ニ 4 週間培養セシモノ。

第 3 節 免疫法並ニ免疫期間

第五章ニ詳述ス。

第 4 節 感染法

第 3 回報告ニ述ベシ如ク、腹部皮下 6 ヶ所ニ 10 分 1 疋ヨリ 100 萬分 1 疋迄十進法ニ從ヒテ漸次菌量ヲ遞減シテ兩側ニ 3 ヶ所宛注射ス。注射ノ順位ハ右側腹部皮下ニハ上ヨリ 10 分 1、100 萬分 1、100 分 1 疋ノ順ニ、左側腹部皮下ニハ上ヨリ 1000 分 1、10 萬分 1、萬分 1 疋ノ順ニ夫々適當ノ距離ヲ以テ注射セリ。此ノ際感染ニ用ヒタル菌株ハ同ジク人型結核菌株トス。

第 5 節 觀察

(1)「ツベルクリン」反應。免疫後一定日ノ後ニ之ヲ觀察シソノ判定ニハ第二報詳述ノ標準ヲ以テセリ。
(2)感染期間中乃至剖檢時ニ於ケル各種所見ノ觀察ハ凡テ第二報ニ述ベタルト全ク同一ノ方針ノ下ニ行ヒタルヲ以テ省略ス。

表ノ記載法モ凡テ前報告ニ準據セシモノナリ。

第三章 健常海狸皮下注射局所所見

曩ニ余ハ(第 2、3 回報告)死菌免疫ニ際シテ、注射局所ニ於ケル變化強キモノ程、免疫元性モ亦大ナルヲ經驗シ、之ガ今村、稅所、渡邊、住吉氏等ノ説ク處ト全ク相一致セシ所見ナルヲ指摘セリ。

更ニ今回ハ「エーテル」脱脂死菌體ヲ以テ之ガ眞偽ヲ檢討セントシ先ヅソノ前提トシテ本菌ガ注

射局所ニ及ボス影響ヲ檢索セリ。

第 1 節 「エーテル」脱脂菌體 1 疋注射

局所所見(第 2 回報告參照)

供試海狸 23 頭中硬結ヲ遺サザルモノ 5 頭ニ過ギズ。爾餘ハ盡ク既ニ翌日粟粒大乃至米粒大ノ浸潤或ハ硬結及ビ發赤ヲ示セリ。注射 4 日後ニ至レバ小豆大以上ノ硬結ヲ有スルモノ 7 頭、米粒大

ノモノ2頭、大豆大ノ浸潤尙遺存セルモノ2頭アリ。ソノ他ノ12頭、乃チ約半数ハ變化ヲ呈セズ。本期ヨリ以後ハ漸次消失ノ一途ヲ辿リテ、10日目ニ至レバ米粒大2個、小豆大1個、及粟粒大以下2個アルノミ。更ニ14日目ニ至レバ僅カニ2個ガ粟粒大以下ノ硬結トシテ殘存セルノミニシテ、大多數ハ消失セリ。局所淋巴腺ハ凡テ正常時ト異ル處ナシ。

第2節 同2疔注射局所所見

(第2回報告参照)

13頭ノ試獸ハ何レモ注射翌日ヨリ既ニ大豆大内外ノ硬結或ハ浸潤ヲ呈シ、5日後ニ至レバ盡ク膿瘍ヲ形成スルニ至レリ。而シテソノ後ハ瘻孔、潰瘍乃至痂皮ヲ形成シテ治癒ニ赴クヲ常トスレドモ、20日後ニハ未ダ半数ニ達セズ、完全ナル治癒ニハ大體30日ヲ要スルモノ、如シ。

第3節 同4疔注射局所所見

(第2回報告参照)

概ネ2疔局所變化ニ類似シ、膿瘍形成後癰痕治癒ニ至ル迄ニハ30日ヲ要ス。

第4節 同10疔注射局所所見 (第1表)

注射翌日既ニ盡ク大豆大内外ノ硬結ヲ示シ、ソノ後15日目ニ至ルモ、尙大多數ハ小豆大以上ニシテ、且瘻孔、潰瘍或ハ痂皮等ノ形成アリ。25日ニシテ半数ハ治癒ニ至レドモ、未ダ尙小豆大乃至米粒大ノモノ少數存在シ、漸ク30日ニ至リテ、初メテ大多數ノ治癒ヲ得ルニ至ル。

第4節 小括及考按

斯ノ如ク「エーテル」脱脂菌體ヲ健常海狸ニ皮下注射セル場合、1疔ニ依リテ生ゼル硬結ハ15日ニシテ吸收消失スレドモ、2疔以上ニ依リテハ毎常膿瘍形成セラレ、以後ハ瘻孔、潰瘍進シ

第1表 「エーテル」脱脂菌10疔接種局所所見

海狸番號		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
翌日	硬結	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
	發赤	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
5日目	硬結	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
	發赤	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
10日目	硬結	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
	發赤	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
15日目	硬結	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
	發赤	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
25日目	硬結	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
	發赤	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
30日目	硬結	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
	發赤	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
局所淋巴腺 (最終時)		冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊

デハ痂皮ヲ作リタル後、漸ク30日前後ニ至リテ初メテ癰痕治癒ヲ營ムモノナリ。

斯カル「エーテル」脱脂菌ト臭素作用菌、加熱死菌或ハ菌體蛋白(Woolridge氏法ニヨル)等トノ

比較ハ既ニ第 2 回報告ニ詳述セシ處ナルヲ以テ、茲ニハ唯結論ノミヲ記サンニ、本菌體ノ示ス局所變化ハ加熱死菌ヨリモ稍々輕度ナレドモ共ニ膿瘍形成ノ傾向著明ニシテ、爾他ノモノニ

比シテ、局所ニ於ケル吸收困難ナルコトヲ認メタリ。斯カル局所變化ト免疫元性ノ關係ニ就テハ後章ニ於テ述ブル處トス。

第 2 表

免 疫 元			「エーテル」脱脂菌1 延						同 3 延						
海 豚 番 號			90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	102	103
32日目	24時間	10×	—	—	—	0.4	0.5	—	—	0.4	0.8	0.4	0.3	—	0.8
		G. B	—	—	—	—	0.3	—	—	—	0.3	0.2	—	—	—
	48時間	10×	—	—	—	0.7	0.5	—	—	0.4	0.4	—	—	—	0.5
		G. B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	判 定		—	—	—	±	±	—	—	±	±	—	—	—	+
53日目	24時間	10×	—	0.4	1.0	1.0	1.0		—	2.0	—				1.0
		G. B	—	—	0.2	0.3	—		—	—	—				—
	48時間	10×	—	0.2	0.3	1.0	0.2	死	—	1.5	—	死	死	死	0.6
		G. B	—	—	—	—	—		—	—	—				—
	判 定		—	—	±	±	±		—	±	—				+

同 7 延					同 31 延				B. C. G. 1 延								
104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119		
0.5	—	1.0	0.7	—	1.8	1.2	0.7	0.7	0.8 中央出血	1.0	1.0	2.0	1.5	2.0	1.0		
—	—	—	0.3	—	—	0.2	—	—	—	—	0.3	—	0.2	—	0.2		
—	—	0.8	0.6	—	1.0	0.8	0.7	0.5	0.8 中央出血	1.5	0.9	1.5	1.5	2.0	1.2		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	—	+	+	—	++	+	+	+	冊	++	+	++	++	++	++		
—	—	1.5	—	0.4	—	1.5	1.0	1.5	—	2.0 中央出血	1.5 中央出血	1.0	1.2	—	—		
—	—	—	—	0.2	—	—	0.2	0.4	—	0.3	0.2	—	0.3	—	—		
—	死	1.0	—	—	死	1.5	0.8	1.5	死	1.5 中央出血	1.0 中央出血	1.0	1.0	死	死		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	—	++	—	—	—	++	+	++	—	冊	冊	++	++	—	—		

第四章 「ツベルクリン」皮膚過敏性賦與實驗(第二表)

第 1 節 「エーテル」脱脂菌 1 疋前處置群

免疫後 32 日ニ於テハ試獸盡ク陰性ナリ。免疫後 53 日目ニ於テハ 6 頭中 1 頭ノミ中等度陽性トナレドモ、他ハ陰性乃至(±)ノ程度ニ止マレリ。

第 2 節 「エーテル」脱脂菌 1—2 疋前處置群

第 2 回報告トノ比較ヲ行ハンガ爲特ニ本群ヲ設ケタリ。免疫開始ヨリ 32 日目(終了後 28 日目)ニ於テハ前群ト同様盡ク陰性乃至(±)ヲ示セリ。免疫開始ヨリ 53 日目(免疫終了後 49 日目)ニ於テハ 3 頭中 1 頭ノミ中等度陽性ニ轉化スレドモ他ハ依然陰性ナリ。

第 3 節 「エーテル」脱脂菌 1—2—4 疋前處置群

免疫開始ヨリ 32 日目(終了後 24 日目)ニ於テ既ニ前 2 群ト異リ、弱陽性ヲ示スモノ 7 頭中 3 頭ヲ算ス。免疫開始ヨリ 53 日目(終了後 45 日目)ニ於テハ該 3 頭中 1 頭ハ中等度陽性ニ轉化シタレドモ、他ノ 1 頭ハ依然弱陽性ニ止マリ、更ニ他ノ 1 頭ハ陰性トナリタリ。爾餘ノ試獸ハ前回ト異ル處ナク、終始陰性ニ終ル。

第 4 節 「エーテル」脱脂菌 1—10—10—10 疋前處置群

免疫開始ヨリ 32 日目(終了後 20 日目)ニ於テ試獸盡ク「ツ」反應陽性トナリ 1 頭ハ中等度陽性スヲ示セリ。

免疫開始ヨリ 53 日目(終了後 41 日目)ニ至レバ先ニ「ツ」反應弱陽性ナリシ 3 頭ノ中、2 頭ハ中等度陽性ニ轉化シ來リ、1 頭ノミガ依然弱陽性ニ止マル。先ニ中等度陽性ヲ示シタル 1 頭ノ試獸ハ途中斃死セル爲、遺憾乍ラソノ「ツ」反應増強ノ度ヲ窺ヒ得ズ。

第 5 節 B.C.G. 1 疋免疫群

免疫後 32 日目ニ於テ既ニ前 4 群ニ認メ得ザリシ強度ノ「ツ」反應發現アリテ、最強度陽性並ニ強度陽性各々 1 頭ヲ算ス。加之爾餘ノ試獸モソノ多クハ中等度陽性ニシテ弱陽性ハ 1 頭アルノ

ミ。免疫後 52 日目ニ至レバ、先ニ弱陽性ナリシ 1 頭及ビ中等度陽性ナリシ 1 頭ハ何レモ、最強度陽性ニ轉化スルニ至レリ。但シ前回ト同様中等度陽性ニ終リタルモノモ 2 頭存在ス。爾餘ノ試獸ニ就テハ途中斃死セル爲之ガ「ツ」反應増強度ヲ検索シ得ザリキ。

第 6 節 小括並ニ考按

Petroff u. Stewart; ⁽³⁾R. M. Bohart; ⁽⁴⁵⁾Mc. Junkin; Dienes, Schönheit u. Scheff; Dreyer 等ニ依レバ脱脂結核菌ヲ以テ「ツベルクリン、アレルギー」ノ獲得可能ナリト云ハレ、又坂村氏ハ「アルコール」、「エーテル」脱脂菌ニ依リテ之ヲ證明スル處アリ。而シテ氏ハ此ノ際生ズル「アルコール」「エーテル」可溶性脂質ニハ該能力ヲ認ムル能ハズト稱セリ。⁽⁴⁸⁾宮井氏ハ余ト同ジク「エーテル」脱脂菌體ヲ供試シソノ 15 疋ヲ海狸皮下ニ注射シテ、「ツベルクリン」皮内反應並ニ熱反應ガ陽性ニ轉化セシヲ認メタリ。

余ガ以上ノ成績ヲ通覽スルニ、「エーテル」脱脂菌ヲ以テ海狸ニ「ツ」、「アレルギー」ヲ賦與シ得ルコトハ瞭カナレドモ、ソノ 7 疋以下ノ量ヲ以テシテハ、各試獸ニ毎常之ヲ求ムル能ハズ、漸ク 31 疋ノ大量皮下接種ニ依リテ始メテ全試獸ヲシテ中等度以下ノ「ツ」反應陽性ナラシムルヲ得タリ。他方⁽⁴⁰⁾中島氏ハ「アルコール」、「エーテル」、「クロホルム」ヲ以テ脱脂セシ結核菌體ハ「ツベルクリン」作用ヲ有スレドモ「ツ」過敏性ヲ與フル能ハズト唱フル處アリ。然レドモ、余ノ實驗ニ於テハ「エーテル」脱脂菌ハ「ツ」過敏性賦與能力ヲ有スルト同時ニ、更ニ「ツベルクリン」作用ヲモ有スルモノ、如ク思惟セラル。

繚ツテ本成績ヲ筭ニ第 2 回報告ニ於テ述ベタル臭素作用菌ノ夫ト比較スルニ、1 乃至 3 疋前處置ノ場合ニハ兩者ニ大差ナケレドモ進ンデ 7 疋前處置ノ場合ニ至レバ、後者ニ依ル「ツ」反應ノ強サハ明カニ前者ヨリ優レリ。更ニ加熱死菌ト比較スル時ハ「エーテル」脱脂菌

ノ「ツ」反應賦與力が各免疫群共ニ遙カニ劣レルヲ認メ得可シ。斯ハ既ニ第 2 回報告ニ於テ認メタル處ト全ク相一致セルモノシテ、畢竟 Boissevain a. Schaeffer; Petroff; ⁽³⁴⁾Zinser, Ward, Jennings; Petroff a, Stewart; 稅所氏等ノ唱フル如ク、脱脂菌ノ「ツ」、「アレルギー」賦與力ハ加熱死菌ニ比シテ劣レルモノト結論セザル可ラズ。而シテ斯ハ Mc. Junkin, R. M. Bohart 等ノ所説ト相反スル處トナレリ。

次ニ「エーテル」脱脂菌ト B.C.G. トノ比較ヲ行フニソノ「ツ」反應發現能力ニ於テ前者ノ 31 疋大量接種ヲ以テシテ而モ尚後者ノ 1 疋ニ及バズ。即チ「ツ」反應ノミヨリ考察シテモ「エーテル」脱脂菌抗元性ハ B.C.G. 弱毒生菌ノ夫ニ遙ニ劣ルト云ハザル可ラズ。

最後ニ是等ノ免疫元ノ呈スル注射局所反應ト該

「ツ」、「アレルギー」賦與力乃至抗元性トノ關係ニ就キテ考スルニ、「エーテル」脱脂菌ハ加熱死菌ト等シクソノ接種局所ニ於テ膿瘍形成ノ傾向著シク大ナルニ不拘、ソノ試獸ニ對スル「ツ」「アレルギー」賦與力ハ遙ニ之ニ劣リ、而モ、該能力ハ局所被吸收率ノ遙ニ大ナル臭素作用菌ニ比シテモ亦劣ル處アリ。然レドモ後章ニ於テ述ブルガ如ク、ソノ感染防禦ノ意味ニ於ケル抗元性ハ加熱死菌臭素作用菌ニ比シテ殆ンド劣ラズ、就中後者ニ對シテ或ハ寧ロ優レルヤモ計ラレザル狀態ニアリ。即單ニ「ツ」反應ノ上ヨリ考察セバ曩ニ第 2 回報告ニ述ベタル處ニ反シテ或ハ之ガ強度ト局所反應ノ強度トニ平行性ナキガ如ク見ユルモ止ムヲ得ザレドモ、廣クソノ抗元性ヲ尋ヌルニ及ベバ、斯カル結論ノ早計ナルニ思致ス可シ。

第五章 感染防禦實驗

全體ヲ 5 群ニ分チ第 1 群ヨリ第 4 群迄ハ夫々 8 頭、第 5 群ハ 10 頭ノ海狸ヨリ成ル。而シテソノ細別ハ次ノ如シ。

- (1) 第 1 群。「エーテル」脱脂菌 1 疋皮下接種群
- (2) 第 2 群。同 1—2—4 疋皮下接種群 (間隔各 4 日)
- (3) 第 3 群。同 1—10—10—10 疋皮下接種群。
(間隔各 4 日)
- (4) 第 4 群。B.C.G. 生菌 1 疋皮下接種群。
- (5) 第 5 群。對照ニシテ無處置非免疫群。

各免疫元ハ何レモ試獸ノ左、右、下腹側部ニ皮下接種シ且各群ノ免疫期間ハ凡テ免疫開始日ヨリ算シテ 75 日間トナス。

此ノ中免疫以前ニ斃死セシモノ多數アリ。ソノ内譯ハ第 一 表ニ示スガ如シ。更ニ免疫後感染前ニ死亡セシモノアリ。斯カルモノニ於テハソノ死因ガ免疫元接種ニ基クモノナリヤ否ヤヲ究明スルノ必要アルヲ以テ凡テ剖檢ニ附シタリ。ソノ結果ハ次ノ如シ。

- (1) 第 1 群 「第 15」號海狸 1 頭斃死。(免疫終了後

45 日) 淺鼠蹊、腋窩背側淋巴腺ハ兩側共ニ米粒大ニシテ、他ノ淋巴腺ニモ變化ナシ。内臓ニ於テハ肺、肝臓ニ檢鏡の並ニ肉眼の「コクシジウム」ニ基ク結節ヲ證明ス。脾重 0.4 瓦、大サ 1.9×1.2 榧。

(2) 第 2 群。2 頭斃死。(イ)「第 18 號」(免疫終了後 30 日目死亡)體重 260 瓦。淋巴腺ニ變化ナシ。脾臓 3 個及肝臓ニ數個ノ粟粒大ノ邊緣不規則ナル黃色結節アリ。檢鏡スルニ中心壞死ニ陥リタル「コクシジウム」ニ依ル結節脾アリ。脾重 0.3 瓦、大サ 1.5×0.5 榧。(ロ)第「25」號(同 36 日目死亡)。體重 290 瓦。淋巴腺、肺、脾臓ニ變化ナシ。肝臓ニ粟粒大黃色結節 1 個アリ。ソノ他ニハ變化ナシ。「コクシジウム」症ナリ。脾重 0.3 瓦、大サ 1.7×1.0 榧。

(3) 第 3 群。第「29」號、1 頭斃死。(免疫終了後 25 日目)體重 360 瓦。右側淺鼠蹊淋巴腺小豆大 1 個アリ。他ノ淋巴腺ニ變化ナシ。肺臟鬱血シテ檢鏡上肺炎像ヲ認ム。肝脾ニハ變化ナシ。脾重 0.3 瓦、大サ 2.3×1.0 榧。

(4) 第 4 群。2 頭斃死。(イ)第「38」號。(免疫終了後 50 日目死亡)體重 260 瓦。肝臓 21 個、大豆大邊緣不規則ナル三角形ノ黃色栓塞樣結節アリ。「コクシジウム」ニヨルモノト認ム。脾、肺、淋巴腺ニ變化ナシ。

脾重 0.2 瓦、大サ 1.8×0.9 櫃。

(ロ)第「33」號。(同日死亡)各臓器ニ著變ナシ。體重 240 瓦、脾重 0.2 瓦、大サ 1.7×0.9 櫃、死因不明。

(ハ)第「38」號。行方不明トナル。

以上ヲ通覽スルニ、免疫元接種後感染以前ニ死亡セル試獸ハ何レモ、ソノ死因他ニアリテ、直接免疫元ソノモノニ基ク障碍ヲ受ケタルモノトハ思考シ難シ。

次デ感染後剖檢時(100 日目)以前ニ死亡セシ試獸ニ就テ、ソノ原因が感染ニ對スル抵抗力ナキ爲ナリヤ否ヤヲ確ムル必要アル爲メヲ剖檢所見ヨリ檢索セリ。ソノ主ナルモノハ第 10、11 表ニ附記シ有リ。但シ斯カル試獸ハ各群免疫力比較ノ判定ニハ素ヨリ與ラザル處トス。

第 1 節 體重。(第 3、4 表及第 5、6 表)

免疫元皮下接種ヲ行ヒテヨリ 31 日後ニ於テハ「エーテル」脱脂菌免疫群ノ平均體重何レモ減少セルニ反シテ、B.C.G. 免疫群或ハ非免疫群ノ夫ハ何レモ増加ス。

然ルニ感染時即チ免疫開始ヨリ 75 日ヲ經過セバ

此ノ關係全ク轉倒シテ却テ「エーテル」脱脂菌免疫群ノ増加率他ヨリ稍々大ナリ。斯カル所見ヨリ考察セバ「エーテル」脱脂菌ハソノ接種直後ニ於テハ試獸ニ或程度ノ有害性ヲ發揮スルモノノ如シ。然レドモソノ持續期間が概シテ短キコトハソノ後 75 日後(感染時)ニ於テ體重増加率ノ關係全ク逆轉セシ事實ニ徴シテモ容易ニ看取シ得ラル、處ニシテ、即チ接種後或ル期間ヲ過グレバ正常或ハ寧ロ更ニ急速ナル體重増加ヲ示シ、加之以前ノ差異著シキト相俟ツテ斯カル現象ノ生ズルナル可シ。

次デ感染後ノ經過ヲ觀察スルニ、感染後 46 日目ニ於テハ第 1、2、3 群共ニ他ノ第 4、5 群ヨリモ體重増加度尠ケレドモ 100 日目、即剖檢時ニ於テハ第 1 群ヲ除キ、第 2、3 群共ニ非免疫群ニ比シテ稍々著明ニ優レリ。B.C.G. 免疫群亦非免疫群ニ比シテ優レリト雖モ、之ヲ第 3 群ニ比スル時稍々増加率小ナルヲ認メラル。

乃チ體重ノ上ノミヨリ考察セシ感染ニ對スル抵抗力ハ第 2、3、4 群ニ存在セルモノノ如シ。

第 3 表 體 重 (平均)

摘 要 群 別	免疫時	増 減	31日後	増 減	(75日後) 感染時	増 減	感染後 46 日	増 加	(感染後 100 日) 剖檢時
第一 群	362瓦	4瓦減	358瓦	80瓦増	438瓦	26瓦増	464	24瓦増	488
第二 群	383	43瓦減	340	90 „	430	23 „	453	85 „	538
第三 群	337	33瓦減	370	10 „	380	37 „	417	118 „	535
第四 群	300	8瓦増	308	30 „	338	55 „	393	60 „	453
第五 群	364	24瓦増	388	6 „	394	68 „	462	14 „	476

第 4 表

摘 要 群 別	免疫時 感染時	間差	感染時 剖檢時	間差	免疫時 剖檢時	間差
第一 群	76瓦増		40瓦増		136瓦増	
第二 群	47 „		108 „		155 „	
第三 群	43 „		155 „		198 „	
第四 群	38 „		115 „		153 „	
第五 群	30 „		82 „		112 „	

第二節 感染皮膚局所所見(第 5、6、7 表)

第一項 早期反應

感染 1 週後ニ於ケル大量感染部局所ノ變化ヲ觀察スルニ、百分一疳局所ニ於テハ第四、第三群

ノ變化稍々強度ナル以外各群ニ大差ナシ。進ンデ百分一及千分一疳局所ヲ觀ルニ、全群殆ンド著差ヲ有セズ。萬分一疳局所ニ於テモ、亦同様ニシテ、唯第 1 群ノミハ稍々病變強キガ如シ。感染 2 週目ニ至レバ、各群殆ンド差違ナキ所見ヲ呈ス。

即チ以上ノ所見ヨリ考察セバ、各免疫群ノ示ス早期反應ハ極メテ不鮮明ニシテ唯僅ニ第 4 群ニ於テノミ之ガ片鱗ヲ窺フニ過ギズ。

第二項 感染經過ニ伴フ病變ノ推移
各菌量接種部ニ於ケル病變ヲ日ヲ逐ヒテ觀察ス

第 5 表

免 疫 元		「エーテル」脱脂菌 1 mg					同 1—2—4 mg						同1-10-10-10mg		
海 猿 番 號		10	11	12	13	14	16	17	23	26	27	28	30	31	32
體 重 (瓦)	免疫時	320	350	350	370	420	410	440	360	360	360	370	370	320	320
	感染時	360	380	430	450	570	470	510	400	460	330	410	410	350	380
	剖檢時	390	430	480	450	690	680	410	500	650	450	400	570	300	500
免 疫 期 間		75日	..	..	..	..	75日	..	..	..	..	..	75日	..	..
感 染 時「ツ」反 應		—	—	±	++	±	—	++	+	++	—	—	++	+	++
1 週 目	十 分 一 疋	++ a	++ a	++ a	++ a	++ a	+	++	++	++	—	—	++	+	++
	百 ..	+	+	+	++	±	±	++	+	+	±	—	++ f	±	+
	千 ..	±	±	+	—	—	—	++	±	±	—	—	+	±	±
	萬 ..	±	—	±	±	±	±	±	—	—	—	—	±	—	—
	十萬 ..	—	—	—	—	—	—	—	—	±	—	—	—	—	—
2 週 目	十 分 一 疋	++ k	++ k ^u	++	++ k	++	++ k	++ k	++	++	++	++	++ k	++	++ a k
	百 ..	++ k	++ k	—	± k	++	++	++ k	± k	++ k	±	++	++ k	±	++ k
	千 ..	++ f	++	++	++ f	++	++	++	++	++	±	++ k	++ k	++	++
	萬 ..	±	++	++ k	+	++	+	±	++	++ k	—	++	±	±	±
	十萬 ..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	±	± k	—	—
25 日 目	十 分 一 疋	++ ul	++ k	++ ul	++ ul	++ ul	++ ul	++ ul	++ ul	++ a	++ ul	++ ul	++ ul	++ ul	++ ul
	百 ..	++ k	++ ul	++ k	++ k	++ ul	++ k	++ ul	++ ul	++ f	++ f	++ ul	± k	++ a	++ f
	千 ..	++ k	++ k	++ f	++ k	++ ul	++ k	++ a	±	++ s	++ f	++ k	++ a	++ a	++ k
	萬 ..	++ a	++ ul	—	++ k	++ ul	++ a	±	± ul	++ s	++ f	++ ul	± k	++ a	++ k
	十萬 ..	+	±	—	±	++ a	± a	—	± s	—	+	++ k	± k	± a	± s
6 週 目	十 分 一 疋	++ ul	++ ul	++ ul	++ ul	++ ul	++ ul	++ ul	++ k	++ ul	++ ul	++ ul	++ ul	++ ul	++ ul
	百 ..	++ ul	++ ul	++ ul	++ ul	++ ul	++ ul	++ k	++ k	++ s	++ ul	++ ul	++ f	++ ul	++ ul
	千 ..	++ ul	++ ul	++ ul	++ k	++ k	++ ul	++ a	++ ul	—	++ k	++ ul	++ k	++ a	± k
	萬 ..	++ ul	++ ul	++ k	± k	++ k	++ ul	±	++ a	++ k	++ ul	++ ul	++ k	++ a	— s
	十萬 ..	± k	± k	±	± a	± ul	± k	±	—	—	± ul	± s	— s	++ a	—
65 日 目	十 分 一 疋	++ ul	++ ul	++ ul	++ ul	++ ul	++ ul	++ ul	++ k	++ ul	++ n	死	++ ul	++ ul	++ n
	百 ..	++ ul	++ ul	++ ul	++ k	++ ul	++ ul	++ k	++ k	— s	++ ul	死	++ k	++ ul	++ n
	千 ..	++ ul	++ ul	++ ul	— s	++ ul	++ ul	++ ul	++ ul	— s	++ ul	死	++ k	++ ul	—
	萬 ..	++ ul	++ ul	++ k	—	++ ul	++ ul	++ a	++ ul	—	++ ul	死	++ k	++ ul	—
	十萬 ..	++ ul	++ s	+	—	++ k	++ ul	++ a	—	—	+	死	—	+	—
100 日 目 (剖檢時)	十 分 一 疋	++ ul	++ ul	++ ul	++ ul	++ ul	++ ul	++ ul	++ ul	++ ul	++ ul	死	++ ul	++ ul	++ ul
	百 ..	++ ul	++ ul	—	++ ul	—	— s	++ ul	++ ul	++ ul	++ ul	死	++ n	++ n	++ n
	千 ..	++ ul	++ k	— s	—	— s	++ ul	++ ul	++ ul	++ ul	++ ul	死	++ k	—	—
	萬 ..	++ ul	++ ul	—	—	— s	—	++ ul	++ ul	—	— s	死	—	—	—
	十萬 ..	— s	— n	—	—	— s	—	++ ul	++ ul	—	++ ul	死	—	—	—
	百萬 ..	—	— s	—	—	— s	—	++ ul	++ ul	—	—	死	—	—	—

ルニ十分一疋接種局所ニ於テハ感染2週以後殆
ンド毎常第5群ニ變化最大ニシテ、殊ニ之ハ後期

ニ至ルニ從ヒテ益々顯著トナル。而シテ第3、第
4群ハ剖檢時既ニ盡ク治癒スルニ至レリ。百分

第 6 表

免 疫 元		B. C. G. 1 mg				無 處 置 非 免 疫 群						
海 獺 番 號		34	35	36	37	40	41	42	43	44	45	46
體重(瓦)	免疫時	300	300	300	300	300	390	380	400	410	330	340
	感染時	290	370	350	340	360	450	370	440	430	350	360
	剖檢時	(120)	500	440	420	320	570	500	510	290	540	500
免 疫 期 間		75日	„	„	„	—	—	—	—	—	—	—
感 染 時「ツ」反 應		冊	冊	++	++	—	—	—	—	—	—	—
1 週 目	十分一 延	++	++ k	+	++	+	+	±	++	±	++	±
	百 „	+	++	±	++	±	±	±	+	+	±	±
	千 „	±	±	—	±	+	±	±	—	±	±	±
	萬 „	±	—	—	±	+	—	—	—	±	—	—
	十萬 „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	百萬 „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2 週 目	十分一 延	++ k	++	++ k	++ k	++ k	++ k	++ k	++ k	++ a	++ f k	++ k
	百 „	++	++	++ k	++ k	++	++	++	++ k	++ k	++	++
	千 „	++	++	+	++	++	++ k	++	++	++ k	++	++
	萬 „	±	—	±	±	++	++	++	++	++ k	±	±
	十萬 „	±	—	±	—	±	±	+	—	—	—	—
	百萬 „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25 日 目	十分一 延	++ul	++ k	++ul	++ul	++ul	++ul	++ul	++ul	++ul	++ul	++ul
	百 „	++ul	± k	++ k	++ul	++ul	++ul	++ul	++ul	++ul	++ul	++ul
	千 „	+ul	+	± s	++ul	++ul	++ul	++ k	++ul	++ul	++ul	++ul
	萬 „	± k	± s	— s	± s	++ul	++ul	+ul	++ k	++ul	++ a	++ k
	十萬 „	— s	—	— s	± s	+ a	+ k	+ a	± a	+ a	+ a	+ a
	百萬 „	—	—	—	—	± a	± a	++ a	—	± a	—	± a
6 週 目	十分一 延	++ul	± s	± s	++ k	++ul	++ul	++ul	++ul	++ul	++ul	++ul
	百 „	+ul	— n	—	++ k	++ul	++ul	++ul	++ul	++ul	++ul	++ul
	千 „	+ul	± s	—	+ k	++ul	+ k	+ul	+ul	++ul	++ a	++ul
	萬 „	±	— n	—	—	++ul	++ul	+ k	+ k	++ul	++ul	++ul
	十萬 „	—	—	—	—	+ul	± k	+ k	+ a	± a	+ul	+ k
	百萬 „	—	—	—	—	±	± k	+ k	± a	+ k	± a	± k
65 日 目	十分一 延	++ul	— n	—	— n	++ul	++ul	++ul	++ul	++ul	++ul	++ul
	百 „	++ k	— n	—	± k	++ul	++ul	++ul	++ul	++ul	++ul	++ul
	千 „	± k	— n	—	— s	++ul	++ul	+ k	++ul	++ul	++ k	++ul
	萬 „	— s	—	—	—	++ul	++ul k	++ k	++ul	++ul	++ul	++ k
	十萬 „	—	—	—	—	++ul	++ul k	— s	± k	+ul	±ul	+ k
	百萬 „	—	—	—	—	+ul	± k	— s	± k	++ka	±	+ k
100 日 目 (剖檢時)	十分一 延	(冊)ul	—	—	—	++ul	++ n	++ul	++ a ul	++ul	++ul	++ul
	百 „	(冊)ul	—	—	± s	++ul	+ n	++ul	++ul	++ul	+ k	±ul
	千 „	(++)ul	—	—	—	± s	— h	++ul	++ul	++ul	+ul	+ul
	萬 „	(一)85	—	—	—	± s	— s	++ul	+ul	++ul	+ul	+ul
	十萬 „	(一)B	—	—	—	+ul	—	—	± k	++ul	± s	± s
	百萬 „	(一)	—	—	—	+ k	—	—	— s	++ul	— h	— s

一延局所ニ於テモ全ク同様ノ關係アリ。而シテ
殊ニ第6週以後第2、3、4群ノ呈スル病變ガ第

5群ニ比シテ著明ニ輕微ナルコト注目セラル。
千分一乃至萬分一延局所ニ於テモ、日ヲ逐フニ

第 7 表

感 染 後 經 過 日 數	菌 量 群 別	菌 量					
		十分一 疋	百分一 疋	千分一 疋	萬分一 疋	十萬分 一 疋	百萬分 一 疋
一 週 目	第一群	2.6	2.0	0.8	0.8	0	0
	第二群	2.1	1.5	1.0	0.3	0	0
	第三群	3.3	2.0	1.3	0.3	0	0
	第四群	3.5	2.3	0.8	0.5	0	0
	第五群	1.9	1.3	1.0	0.4	0	0
二 週 目	第一群	4.2	2.6	2.4	2.4	0	0
	第二群	4.2	2.8	2.7	2.3	0.2	0
	第三群	4.0	2.3	2.7	1.0	0.3	0
	第四群	4.3	3.8	2.5	0.8	0.5	0
	第五群	4.6	3.6	3.4	2.4	0.6	
二 十 五 日 目	第一群	4.6	4.0	2.8	2.6	1.2	0.6
	第二群	4.3	3.0	2.1	1.5	0.8	0.2
	第三群	3.7	1.7	2.3	1.7	0.7	0
	第四群	3.8	3.0	1.8	0.3	0	0
	第五群	5.6	3.4	3.4	3.4	1.9	1.0
六 週 目	第一群	4.6	3.4	2.4	2.2	1.0	1.0
	第二群	3.5	2.0	2.2	2.0	0.5	0.3
	第三群	3.0	2.0	1.7	1.3	0.7	0.3
	第四群	2.0	1.5	1.0	0.3	0	0
	第五群	5.1	4.4	2.9	3.3	1.7	1.3
六 十 五 日 目	第一群	4.4	3.4	2.2	2.0	1.6	0.8
	第二群	3.4	2.2	2.0	1.8	1.2	0.4
	第三群	3.7	2.3	2.0	1.7	0.7	0.3
	第四群	1.0	1.0	0.3	0	0	0
	第五群	5.0	3.6	3.1	3.1	1.9	1.4
百 日 目	第一群	4.8	2.0	1.2	1.2	0	0
	第二群	2.6	1.6	1.8	1.8	0.4	0
	第三群	3.0	1.0	0	0	0	0
	第四群	0	0	0	0	0	0
	第五群	3.4	2.7	2.1	1.9	0.7	0.6

備考：本表ハ第五、六表中(±)ヲ0.5(+)ヲ1、以下(+)

毎ニ1點ヲ加ヘ、夫々平均セシモノナリ。

從ヒ、第2、3、4群ハ病變進行停止或ハ治癒ニ向フ傾向著シキニ反シ、第5群ハ然ラズ。唯第1群ノミハソノ差然カク顯著ナラズ。

十萬乃至百萬分一疋ノ微量感染部ニ於テ剖檢時迄全然病變ヲ呈セザルモノ即チ絶對的不感性ヲ示シタルモノハ第3、第4ノ兩群ニシテ、尙第2群ノ「26」號モ之ニ屬セリ。然レドモ、此ノ關係ヲ最モ顯著ニ表現ヒシモノトシテハ、第4群ニ及ブモノナシ。進ンデ斯カル絶對的不感性ノミ

著明ナル免疫性ノ存在ヲ認メ得可ク、更ニ第2群ニ於テモ輕度ニ之ヲ證シ得タリ。

然レドモ、第1群ニハ之ヲ認メ難シ。

第三節 局所淋巴腺所見

感染經過中(第8表第9表)並ニ剖檢時ニ互ル各近接淋巴腺ノ病變ヲ一覽スルニ次ノ如シ。(第9表ハ第8表ニ記載セル病變中(±)ヲ0.5點(+)ヲ一點トナシ以後(+)ヲ増ス毎ニ一點ヲ加ヘツツ之ヲ各群毎ニ平均セシ數值ヲ示セリ)。

ニ止マルコトナク、更ニ從令一程度ノ病變アリトスルモ、ソノ程度ガ對照ニ比シテ、輕度ナルモノ、或ハ治癒的傾向ヲ示シタル場合、或ハ又全然治癒セリト認メラレ、而シテソレガ對照ニ比シテ明カナル差ヲ示シタル場合等之ヲ比較的不感性トシテ免疫存在ノ標示トナス時ハ第4、第3群ハ素ヨリ第2群ノ如キモ亦之ヲ有スルモノトナスヲ得可シ。唯第1群ノミニハ此ノ關係顯著ナラズ。

(小括)

感染皮膚局所ノ免疫性存在ノ有無ヲ判定セシニ、早期反應ニ於テハ各群何レモ甚ダ不鮮明ニシテ、唯僅ニ第4群ニ於テノミ多少ソノ傾向ヲ窺ヒ得ルニ過ギズ。

反之、感染經過ニ伴フ局所病變ノ推移ヲ觀察セバ第3、第4兩群ニ

第 8 表

免 疫 群			「エーテル」脱脂菌1 免 疫 群					同 1—2—4 免 疫 群					
番 號			10	11	12	13	14	16	17	23	26	27	28
近接淋巴腺													
感 染 前	右側	淺鼠蹊	±	±	±	±	+	±	±	±	±	±	±
		腋窩	—	—	+	±	—	—	—	±	—	±	—
	左側	淺鼠蹊	+	+	±	±	±	+	+	±	±	±	±
		腋窩	—	±	—	±	—	—	—	—	—	—	—
感 染 25 日 目	右側	淺鼠蹊	++	++	±	+++	++	++	++	+	+	+	++
		腋窩	++	++	++	++	++	++	++	—	—	+	++
	左側	淺鼠蹊	+++	++	+++	+++	+++	++	+	++	+++	+	+++
		腋窩	++	++	++	++	++	++	±	++	+++	+	++
感 染 40 日 目	右側	淺鼠蹊	+++	+++	±	++	++	++	+++	±	+	++	+++
		腋窩	++	++	++	++	++	++	++	±	—	+	+++
	左側	淺鼠蹊	++	++	++	+++	++	++	+	+++	+++	++	+++
		腋窩	+	++	++	++	++	++	+	世	+	++	++
感 染 50 日 目	右側	淺鼠蹊	+++	+++	++	++	++	++	+++	+	+	++	+++
		腋窩	++	++	++	+++	++	++	++	—	+	++	+++
	左側	淺鼠蹊	++	++	+++	+++	++	++	++	+++	+++	++	+++
		腋窩	++	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++
感 染 65 日 目	右側	淺鼠蹊	+++	++	±	++	+++	++	+++	±	±	++	死
		腋窩	++	++	++	++	++	+++	++	—	±	++	
	左側	淺鼠蹊	++	++	+++	++	+++	++	+	+++	+++	++	
		腋窩	++	++	++	++	+++	++	+	++	++	++	

同1-10-10-10 延免疫群			B. C. G. 1 延免疫群				無 處 置 非 免 疫 群						
30	31	32	34	35	36	37	40	41	42	43	44	45	46
+	+	+	±	+	±	±	±	±	+	±	±	±	+
±	—	—	+	—	—	—	—	±	—	±	—	—	+
±	±	+	±	+	±	+	+	±	±	±	+	±	±
—	+	—	—	—	—	±	±	—	—	+	±	—	—
++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
±	++	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++
++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
++	+	±	++	++	++	++	++	++	±	++	++	++	++
±	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++
±	++	+	++	++	++	+	++	++	++	++	++	++	++
++	++	+	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++	++
++	++	+	++	++	++	+	++	++	++	+	++	+	++
+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++++	++	++	++
±	++	++	++	++	++	+	++	++	++	++	++	++	++
++	++	+	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++	++
++	++	+	++	++	++	+	++	++	+	++	++	++	++
++	死	++	++	++	++	++	++	++	++	++++	++	++	++
+		+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
++		+	++	++	++	++	++	++++	++	++	++	++	++
++		±	++	++	++	+	++	++	++	++	++	++	++

第 9 表

群 別		第一群	第二群	第三群	第四群	第五群
近接淋巴腺						
感染前	右側	浅鼠蹊	0.6	0.5	1.0	0.6
		腋窩	0.3	0.2	0.3	0.3
	左側	浅鼠蹊	0.7	0.7	0.7	0.8
		腋窩	0.2	0	0.3	0.1
感25日染目	右側	浅鼠蹊	2.7	1.7	3.0	2.5
		腋窩	2.8	1.5	1.2	2.0
	左側	浅鼠蹊	3.8	2.5	2.7	2.3
		腋窩	2.4	1.9	1.5	2.0
感40日染目	右側	浅鼠蹊	2.9	2.1	2.5	2.3
		腋窩	2.6	1.8	1.2	1.8
	左側	浅鼠蹊	3.2	3.2	2.3	2.5
		腋窩	2.2	2.0	3.3	1.8
感50日染目	右側	浅鼠蹊	3.2	2.1	2.7	2.0
		腋窩	2.8	1.8	3.3	2.0
	左側	浅鼠蹊	3.4	3.3	3.0	2.8
		腋窩	2.6	2.2	3.3	1.8
感65日染目	右側	浅鼠蹊	3.3	2.2	3.5	2.8
		腋窩	2.8	1.9	1.0	3.0
	左側	浅鼠蹊	3.2	2.8	2.5	3.0
		腋窩	2.8	2.2	1.8	2.3

第1群ハ感染後剖検時ニ至ル迄近接淋巴腺ノ病變殆ンド對照ト選ブ處ナク、第2群ハ右側大量感染側ノ病變常ニ對照ヨリ輕度ニシテ、左側ハ初期ニハ大差ナケレドモ殊ニ感染後期ニ至リテ稍、差異ヲ生ゼリ。

第3群ニ於テモ大體第2群ト殆ンド同様ノ傾向アリ。

第4群ニ於テハ、感染25日目ノ所見ハ各淋巴

腺共ニ對照ト殆ンド差異ナキニ不拘、以後日ヲ經ルニ至レバ、兩群ノ間ニ顯著ナル相違ヲ來セリ。

以上ノ所見ヨリ觀察スルニ、第4群ガ生菌感染ニ對シ或程度ノ抵抗力ヲ有スルコトハ明カニシテ、即チ當初對照ト同程度ノ病變アリシニ不拘後ニハ之ヨリ劣ルニ至リシガ如キハ畢竟該群淋巴腺病變ノ進行ガ對照ヨリ遙ニ緩慢ナルヲ物語ル處ナリ、第2、第3群ニ於テハ斯カル關係ガ第4群程一ハ著明ナラザレドモ、而カモ左側微量感染側ニ於テ之ヲ認メ得可シ。即チ之ヨリシテ第2、第3群モ亦或程度ノ感染防禦力ヲ有スルモノト思惟セラル。

但シ、第1群ノミハ本能力ヲ具有スルニ至ラズ。

第四節 剖檢所見(第10、11、12表)

第一項 遠隔淋巴腺所見

遠隔淋巴腺ヲ總括的ニ觀察スル時ハ各免疫群何レモ對照ニ比シ病變輕度ニシテ、就中第4群ニ最も著シク、第2、第3群之ニ亞グ。而シテ第1群ハ稍、僅ニ對照ニ劣ル程度ナリ。

進デ各淋巴腺ニ就キ詳細ナル比較ヲ試ムルニ第1群ハ平均數値ニ於テハ上記ノ如ク著シキ差違ヲ示サザレドモ、淋巴腺ソノモノ、病變(硬化、乾酪化等)ハ對照ヨリ一般ニ稍、進行度劣レリ。

第2群ニ於テハ斯カル病變進行度ノ相違ガ更ニ遙ニ顯著ニシテ、乾酪化ニ陷レルモノ殆ンド無シ。而シテ此ノ關係ハ殊ニ頸下、上深頸、前上

第 10 表

免 疫 元			「エーテル」脱脂菌 1 延					「エーテル」脱脂菌 1-2-4 延						平均		
海 豚 番 號			10	11	12	13	14	平均	16	23	26	27	(17)			
感染後生存期間			100日	„	„	„	„		100日	„	„	„	80日			
淋	近 接 淋 巴 腺	淺鼠蹊	右	+++ c	+++ c	+++ c'	+++ c	+++ c'	4.4	+++ c	++	+++ I	+++ c	+++ c'	3.5	
			左	+++ c	+++ c	++++ c	+++ c	+++ c'	4.8	+++ c'	+++ c	+++ c	+++ c	+++ c	4.0	
		深鼠蹊	右	++ I	±	±	+	+	1.0	++	±	±	±	±	±	0.9
			左	+	±	+++ c	++	±	1.4	±	+++ I	±	±	+	1.1	
		腋窩背側	右	+++ c'	+++ c	+++ c	+++ c'	+++ c	4.6	+++ c'	±	±	+++ c	+++ c	2.3	
			左	+++ c'	+++ c	+++ c	+++ c'	+++ c'	4.6	+++ I	+++ c	+++ c	+++ c'	+++ c	4.3	
		固有腋窩	右	+++ c'	+++ c	+++ I	+++ I	+++ c'	3.0	±	±	—	+++ I	+++ c'	1.0	
			左	+++ c	+++ I	+++ I	+++ c'	+++ I	3.0	+	+++ c'	+++ c	++	+	2.8	

巴 腺 所 見	頤	下	右	+	++I	+	++c'	++	1.6	±	++	++	±	+	1.5
			左	+	+++I	+	+++c'	+++c'	2.4	±	+	++I	++	±	1.6
	顎	下	右	+	++	++	+++I	++	2.0	++	+	+	++	+	1.5
			左	+	++	++	+++c'	+++c'	2.6	++	+	+	+	±	1.3
	上 深 頤	右	+	+	±	+	+++I	1.5	+	++	++	++	+	+	1.8
		左	++	+	+	+	+++I	1.8	+	++	++	++	+	+	1.8
	薦 骨	右	+	++I	+	++I	+	1.2	+	++I	+	±	±	±	1.1
		左	±	++I	++I	+	+	1.1	+	±	±	±	±	±	0.6
	下 腰 部	右	++	+++c'	++	+++c'	+++I	3.0	+++I	++I	++	+++I	±	±	2.8
		左	++	+++c'	+++I	+++c'	++	3.2	++	±	+++I	+++c	±	±	2.4
	氣管氣管枝	右	+++I	+++I	+++I	+	+++I	3.2	+	++	+++I	+++I	+	+	2.3
		左	+++I	+++I	++	++I	+++I	3.2	+	++	+++I	+++I	+	+	2.8
	腸 間 膜	右	++	++I	++I	++	++	2.2	++	++	++	+++I	++c'	++	3.3
		左	+++I	+++I	+++I	+++c'	+++I	4.0	+++I	+++I	+++I	+++I	+	+	3.5
	肝 門	右	++	+++c'	+	+++c'	+++I	2.6	++	++	+++I	+++I	++	++	2.5
		左	++++	++++	++	++	++++	5.4	++	++	++	++++	+	+	4.0
內 臟 所 見	肺 臟	右	++++	++	+	—	++	2.6	+	++	—	++	±	±	2.0
		左	++++	++	+	—	++	2.6	+	++	—	++	±	±	2.0
	脾 臟	重 量(gr)	1.5	2.7	4.0	2.2	6.2	3.3	1.7	1.2	2.0	5.1			2.5
		大 小(cm)	3.2×2.9×0.1	3.5×2.0×0.1	3.7×2.9×0.6	3.5×1.5×0.2	5.0×3.0×1.0	3.8×2.2×0.7	3.5×1.8×0.2	3.0×1.5×0.5	3.0×1.0×0.5	5.0×2.5×0.8			3.7×1.7×0.5
	病 變	右	++	++	++	++	++	3.8	++	++	+	++	++	++	2.5
		左	—	—	±	++	±	—	+	++	—	++	++	++	—

縱隔竇、氣管氣管枝等ノ淋巴腺ニ於テソノ著シキヲ認メラル。

第3群ニ於テモ、第2群ト略々同様ノ關係アリ、而シテ、殊ニ前上縱隔竇、肝門等ノ淋巴腺ニ於テ對照トノ懸隔著シ。但シ本群ニ於テ實驗途中斃死セシモノ多キ爲、僅ニ2頭ヲ以テ判定ノ資トナスノ止ムナキニ至リタルハ極メテ遺憾ナリ。

第4群ニ於テハ剖檢時(100日目)遠隔淋巴腺ニ乾酪變性ヲ示シタルモノ1個ダニナシ。唯感染85日ノ早期ニ斃死セル「34」號海狸ニソレモ極一部ニ認メタルノミナリ。即チ對照ニ比シ著明ナル差違ヲ看取シ得可ク、就中顎下、上深頤、薦骨、下腰部、肝門、腸間膜等多數ノ淋巴腺ニ於テ殊ニソノ關係明カナリ。

第二項 全淋巴腺所見

近接遠隔ヲ論ズルコトナク、全淋巴腺ヲ總括的ニ觀察セバ、第1群ハ對照ヨリ極輕度ニ病變尠ク、第3群ハ比較的著明ニ、第2、第4群ハ著明ニ病變輕微ナリ。

第三項 內臟所見

肺臟ニ於テハ各免疫群何レモ對照タル第5群ニ比シテ、明カニ病變輕度ニシテ、就中第3、第4群ノ如キ最モ著シキヲ認ム。肝臟ニ於テハ第1群ハ對照ト大差ナク、第2群ハ稍々病變劣レリ。反之第3、第4群ハ極メテ著差アリテ、且第3群ハ第4群ヨリモ却テ病變輕微ナリ。

脾臟病變ニ於テモ、略々肝臟ニ認メタルト同様ノ關係アリ。但シ此ノ際第3、第4群間ニハ差違ヲ認メズ。脾臟平均重量及平均大サニ於テモ亦同様ニシテ、即チ是等後者ト脾臟病變トハ互ヒニ相竝行スルモノ、如シ。

是等ノ所見ヲ總括シ、內臟全體トシテソノ病變ヲ觀察スル時、各群間ニ存スル優劣ハ次ノ如シ。即チ第1群ハ僅ニ對照ヨリ病變尠ク、第2群ハ稍々著明一、第3、第4群ハ顯著ニ病變劣レリ。而シテ第3、第4兩群間ニハ大差ナシ。斯カル所見ハ更ニ內臟、淋巴腺凡テヲ總括シテ觀察スルモ、全ク同様ニシテ、唯此ノ際ニアリテハ、第3群ニ比シ第4群ニ最モ變化小ナリ。

第 12 表

群 別		第一群	第二群	第三群	第四群	第五群
剖檢所見	實驗當初頭數	8	8	8	8	10
	免疫時頭數	6	8	5	7	8
	感染前死亡數	1	2	1	3	1
	感染後死亡數	0	2	1	1	0
	感染前「ツ」反應	±	+	±	++	—
内 臟	肺 臟	2.6	2.0	0.8	0.7	4.1
	肝 臟	5.4	4.0	0.8	1.3	5.3
	脾 臟	3.8	2.5	0.8	0.7	4.3
	(大サ平均)	2.2	2.0	1.6	1.3	2.4
	重 サ	3.3	2.5	0.9	0.9	3.8
内臟總平均		21.6	18.5	8.1	7.9	24.9
近接淋巴腺	淺鼠蹊	4.6	3.8	3.5	4.0	4.8
	深鼠蹊	1.2	1.0	1.1	1.7	2.0
	腋窩背側	4.6	3.3	3.4	3.7	4.1
	固有腋窩	3.0	1.9	2.3	2.7	3.5
	頰 下	2.0	1.6	1.5	1.0	1.6
遠隔淋巴腺	頰 下	2.3	1.4	2.5	1.2	2.1
	上深頸	1.7	1.8	2.0	1.5	2.6
	薦 骨	1.2	0.9	1.8	0.7	1.3
	下腰部	3.1	2.6	2.3	1.7	2.7
	前上縱隔竇	2.6	2.5	1.5	3.0	3.1
淋巴腺	腸間膜	2.2	3.3	3.0	2.0	3.6
	肝 門	4.0	3.5	2.5	3.0	4.3
	氣管氣管枝	3.2	2.6	3.5	3.5	3.8
	淋巴腺總平均	62.6	42.3	54.0	43.0	67.4
	内臟淋巴腺總平均	84.2	71.4	62.1	50.9	92.3
感染局所	十分一瓩	4.8	2.6	3.0	0	3.1
	百 〃	2.0	1.6	1.0	0	2.7
	千 〃	1.2	1.8	0	0	2.1
	萬 〃	1.2	1.8	0	0	1.9
	十萬 〃	0	0.4	0	0	0.7
總括	百萬 〃	0	0	0	0	0.6
	感染局所總平均	6.8	5.2	2.5	0	7.7
	總 計	455	306.5	129.1	152.8	700.1
	總 平均	91.0	76.6	64.5	50.9	100

備考 本表ハ第 10, 11 表中(±)ヲ 0.5 點(+)ヲ一點トシ、以後(+)ヲ増ス毎ニ一點ヲ加ヘツツ之ヲ各群毎ニ平均セシモノナリ。

第六章 總括及考按

以上詳述セシ處ヲ簡單ニ總括セバ第 13 表ニ示スガ如シ。之ヨリ觀ルニ、「エーテル」脱脂菌 1

疋前處置ニ依リテ試獸ニ與ヘラル、免疫性ハ、比較的輕微ニシテ、對照トノ間ニ充分ナル差異ヲ生ズルニ至ラズ。反之ソノ 7 疋ヲ以テ前處置セラレタル海狸ハソノ後ノ生菌感染ニ對シテ或程度ノ感染防禦力ヲ與ヘラレ、更ニソノ 31 疋ニ及ブ大量ヲ以テセル場合ニハ益々顯著ナル免疫性ヲ發現セシメ得ラレタリ。

然レドモ、茲ニ注意ス可キハ本大量接種試獸ノ中成績判定ニ關與セシモノガ僅ニ 2 頭ニ過ギザルコトニシテ、即チ本成績ノミヲ以テ直チニ全汎ヲ律スルコトハ些カ輕卒ノ憂ナキ能ハズ。唯此ノ際尠クモ本脱脂菌大量接種ニヨリテ、或程度ノ感染防禦力ヲ賦與シ得可キハ認メテ可ナ

第 13 表

群 別	第一群	第二群	第三群	第四群	第五群
免 疫 元	「エーテル」脱脂菌	〃	〃	B.C.G.	—
免 疫 量	1 mg	7,,	31,,	1 mg	—
感染後體度	+	++	+++	+++	++
「ツ」反應	±	+	±	++	—
免 疫 性	早期反應	—	—	±	—
	不感性	±	+	++	++
	近接淋巴腺	—	±	±	+
	遠隔淋巴腺	+	++	++	++
	全淋巴腺總括	±	+	++	+
性	内 臟	±	+	++	++
	淋巴腺總括	±	+	++	++

ル可ク、而シテソノ程度ニ關シテハ、今回ハ唯少量前處置ノ場合ニ比シ、ヨリ強力ナル抵抗力ヲ試獸ニ與ヘ得可キ傾向ヲ有スルガ如シトノ結論ヲ以テ終ルヲ妥當トス可シ。

次デ、B. C. G. 生菌 1 疋ヲ以テ前處置セシ場合ニ於テハ、ソノ試獸ニ與フル免疫性最も強く、他ノ何レノ群ヨリモ遙カニ優ルヲ認メ得タリ。

斯カル關係ハ曩ニ余ガ臭素瓦斯脱脂菌ヲ以テセシ場合ト甚タ類似シ、(第 3 回報告參照)即チ均シク脱脂死菌ニ依リテ「ツ」反應ノ發顯乃至感染防禦力ノ賦與ニ成功シタリト雖モ、「ツ」ノ強サニ於テ B. C. G. ノ夫ニ劣リシ事ハ兩者ニ全ク共通セシ所見トナレリ。繙ツテ考フルニ、抑モ、脱脂結核菌ノ抗元性ニ關シテハ、現今贊否相半スルノ現況ニアリ。即チ Petroff u. Stewart, R. M. Bohart, Dienes, Schönheit a. Scheff, Dreyer, 宮井氏等ハ「ツ」「アレルギー」ノ發現ヨリ⁽²⁰⁾ Meyer, ⁽¹¹⁾ Dienes, ⁽¹⁰⁾ Deilmann, 中島氏等ハ補體結合反應ヨリ Baldwin ハ沈降反應ヨリソノ抗元性ヲ立證スル所アリ。又 Tulloch, Seiffert, Zeuner, 税所、野口、遠藤、百瀬氏等ハ夫々特有ナル脱脂法ヲ施シタル結核菌ヲ以テセル感染防禦試験ニ於テ陽性成績ヲ擧ゲ、ソノ他⁽³⁾ Borssjak, Sieber u. Metalnikow 等何レモ脱脂菌ノ免疫元性ヲ肯定スレドモ、反之カカル脱脂菌體或ハ一般死菌免疫ノ不可能ナルヲ強調スル學者亦決シテ尠シトセズ、(Calmette, Beck, Aronson, Boissevain a. Schaefer, Uhlenhuth u. Jötten, Selter, Seligman u. Gutfeld, Haupt, Vallée, Dold, Bronfenbruner, Staub u. Kettel, Mary, ⁽²²⁾ Nevin, Hazen, Florence u. Bittmann, Smith, ⁽²⁸⁾ Selter u. Geschke, Gerald Webb 等)(第 2, 3 回報告文獻參照)而シテ Dienes a. Schönheit ハ硫酸「アルコール」「エーテル」「クロロホルム」ヲ以テ脱脂セシ菌體接種ニ依リテ「ツ」反應ハ陽性ナラシメ得レドモ、生菌感染ニ對シテハ豫防の効果ヲ有セズト稱シ、又佐藤氏ハ脱脂菌ト類脂肪體トハ免疫學上密接ナル關係アリテ、兩者ヲ單獨ニ用フルヨリモ、是等ヲ混用セシ場合ニ於テ抗體產生更ニ著シク、從ツテ結核免疫ニ際シ、單ニ脱脂菌ノミヲ使用スルノ不可ナル所以ヲ力説セリ。

進ンデ齊シク死菌免疫タリトハ云へ、斯ノ如キ脱脂菌ガ加熱死菌ニ比シテ優ル處アリヤ否ヤヲ尋スルニ、中島氏ハ加熱死菌ガ「エーテル」、「ア

ルカリ」脱脂菌ニ比シテ、抗元性大ナルヲ認メ佐藤氏モ亦、喰菌促進物質ノ増強度が加熱死菌ニ比シテ、「アセトン」「メタノール」脱脂菌ニ於テ劣レルヲ立證セリ。⁽⁴⁶⁾ 目黒氏ハ「サルモネラ」屬ニ於テ、⁽³⁷⁾ 石本氏ハ黃色葡萄狀球菌ニ就テ之ト同様ノ關係ヲ認ムル處アリ。⁽³⁴⁾ Zinsser, Ward, Jennings 等ハ加熱死菌ガ Dreyer 氏脱脂「ワクチン」ニ比シテ免疫元性優秀ナルヲ認メ、Zinsser u. Petroff, Petroff ハ「ヌクレオプロテイン」ニ於テ同様ノ關係ヲ證明シ、又⁽²⁶⁾ Sternberg ハ「エーテル」「アルコール」「クロロホルム」ヲ以テ脱脂セル菌體ハ加熱死菌ニ比シテ毒性少ク結核結節形成力遙カニ劣ルト唱ヘタリ。税所氏ハソノ詳細ナル實驗ヨリシテ、加熱死菌ノ免疫元性が、菌體蛋白 (Zinsser 氏「ツベルクロプロテイン」) 或ハ脱脂菌 (Dreyer 氏「ワクチン」、Mc. Junkin 氏「オレオワクチン」) 等ニ比シテ比較的高度ナルヲ立證スル處アリ。

以上縷述セシ處ハ何レモ脱脂菌ガ加熱死菌ニ比シテソノ免疫元性劣レルヲ證明セシモノニシテ、余モ亦曩ニ、臭素瓦斯脱脂菌ヲ以テ同様ノ關係ヲ認メタレドモ、反之⁽⁶⁾ R. M. Bohart ハ「カルボール・フクシン」或ハ「エーテル」等ニ依リ化學的操作ヲウケタル結核死菌ニ比シテ却テ「ツ」「アレルギー」ノ發現能力強ク、海狸ニ於テハ僅ニソノ 0.2 疋ヲ以テ足レリトシ、而シテ更ニ紫外線ノ如キ物理的處理ヲウケタルモノハ、本能力最モ弱シト唱ヘタリ。

斯ノ如キ加熱死菌トノ優劣如何ノ問題ニ關シテハ余ハ今回之ヲ實驗セザリシ爲、今茲ニ直チニ批判ヲ下ス能ハズ。然レドモ、最近 Anderson 一派或ハ戸田教授、箭頭川村等ニ依リテ提唱サル、如ク、結核菌體内ノ類脂體就中燐脂質ガ結核免疫ニ重要ナル役割ヲ演ズルトノ立場ヨリ考察セバ、上記各種脱脂菌中、ソノ脱脂過程ニ於テ、斯カル重要類脂體ノ喪失、破壊ヲ來セシモノガ、然ラザル加熱死菌ニ比シテ之ガ抗元性ニ於テ劣ル處アル可キハ蓋シ想像ニ難カラザル處ナル可シ。

而シテ今斯カル立場ヨリシテ、再ビ余ノ成績ヲ考察スル時、畢竟斯ハ縱令結核菌ヨリ「エーテル」ニ依リテ之ニ可溶ナル類脂體(ソノ中ニハ脂肪及磷脂質ヲ含ム)ガ除カレタル場合ト雖モ、ソノ後ニ殘存セシ脱脂菌體(菌體蛋白及蠟脂質ヲ含ム)ニ依リテ尙克ク一程度ノ免疫能ヲ發現シ得ルヲ立證セシモノニ外ナラズ。而シテ類脂質就中磷脂質ガ「ツ」「アレルギー」ヲ伴ハザル免疫ニ關與スルヤ否ヤハ暫ク措キ、余ハ唯本報告ニ於テ菌體蛋白ガ「ツ」「アレルギー」ヲ伴フ免疫ニ重要ナル關係ヲ有スルコトヲ異ナル觀點ヨリ立證シ得タリト信ズルモノニシテ、而シテ斯ハ曩一臭素瓦斯ヲ以テ抗酸性ヲ脱却シタル結核菌ニ於テ認メタルト全く同様ノ所見トナレリ。

次デ本實驗ヲ生菌免疫及死菌免疫ノ立場ヨリ觀察スルニ弱毒性菌 B. C. G. ニ依リテ得ラル、感染防禦力ガ「エーテル」脱脂死菌ノ夫ニ比シ確ニ強力ナルハ否ミ難シ。然レドモ、此ノ際注目ス可キハ第 3 群ニ認メタルガ如ク縱令「エーテル」脱脂死菌ニ依リテモ、ソノ大量ヲ用フル時ハ、B. C. G. ノ本免疫量ヲ以テスル場合ト殆ド大差ナキ感染防止力ヲ得タルノ事ニシテ、此ノ際前者ガ縱令僅ニ 2 頭ヨリ成ルニ過ギズトハ云ヘ、ソノ何レモガ極メテ輕微或ハ寧ロ不感性ニモ屬ス可キ内臟病變ヲ呈シタルヨリ省レバ、此ノ成績ヲ以テ直チニ確實ナル結論ヲ下スハ尙早計ナレドモ、而モ或程度ノ信頼ヲ之ニ委ネテ大過ナカル可シト思惟セラレ、誠ニ興味アル所見ト云ハザル可ラズ。

次デ更ニ所謂 Koch 氏現象ト「ツ」「アレルギー」及ビ内臟病變進行度ヨリ觀タル感染防止力

トノ相關關係ニ就キテ觀察ヲ下スー、本實驗ニ於テハ、第 4 群ヲ初メトシテ第 3、第 2 ニ各群何レニ於テモ、所謂 Koch 氏現象ガ示ス早期反應乃チ生菌感染ニ對スル「アレルギー」性局所反應ノ存在極メテ不鮮明或ハ寧ロ之ヲ否定ス可キ狀態ヲ呈シタルニ不拘、ソノ内臟ニ於ケル感染防禦ノ意味ニ於ケル免疫現象ハ明カニ之ヲ認メ得タリ。更ニ又「ツ」「アレルギー」ノ關係ヲ求ムルニ、此ノ際ニ於テハ「ツ」「アレルギー」ノ強度ト内臟病變ノ強度トハ之ヲ群別一見ル時大體兩者相竝行スレドモ、早期反應トハ全ク一定ノ因果關係ヲ結ブニ至ラズ。

之ヲ要スルニ、余ノ實驗ニ於テモ從來菌體蛋白ニ由來スル結核免疫ニ於テハ免疫機轉ト「アレルギー」ハ不可分ナリト稱セラル、如ク、「ツ」「アレルギー」ト感染防禦ノ意味ニ於ケル免疫トガ相竝行シテ互ニ併存セルヲ認メタリ。然レドモ此ノ際 Koch 氏現象トシテ認メラル、一種ノ局所「アレルギー」性反應ガ内臟ニ於ケル免疫性ト全ク相伴ハザリシハ甚ダ興味多キ所見ナリトス。⁽³⁸⁾ 岩西氏ハ「ツベルクロ・ストローミン」、濃鹽酸脱脂「ワクチン」等ヲ以テ免疫セシ家兎ガ「ツ」「アレルギー」全然陰性ナルニ不拘、角膜ニ於テハ著明ナル生菌ニ對スル早期反應ヲ呈スルヲ認メタリ。余ハ今回ノ實驗ニ於テハ之ト全ク反對ニ「ツ」「アレルギー」陽性ナルニ不拘、早期反應ヲ呈セザルヲ認メタリ。而シテ斯ハ第 3 回報告ニ於テ臭素瓦斯ニヨル非抗酸性死菌免疫ノ際ニ「ツ」反應ト早期反應トガ相竝行セザルヲ結論セシ處ト全ク一致セリ。

第七章 結 論

曩ニ余ハ臭素瓦斯ヲ以テ脱脂セシ結核死菌ガ局所被吸收能佳良ニシテ、且一程度ノ免疫元性ヲ有スルヲ證セリ。依リテ今回ハ人型結核菌(F株)ヲ無水「エーテル」ヲ以テ充分ニ脱脂セシ後ノ菌體殘渣(菌體蛋白及蠟脂質ヲ含ム)ヲ供試シ

之ガ免疫元性ヲ檢索シ、次ノ如キ所見ヲ得タリ。

(1)「エーテル」脱脂菌ヲ健常海狸皮下ニ注射セシ場合、ソノ 1 疋以下一テ局所ニ生ゼシ硬結ハ、15 日ニシテ吸收消失スレドモ、ソノ 2 疋以

上ヲ用ヒタル時ハ毎常膿瘍ノ形成有リ。而シテ瘻孔、潰瘍、痂皮等ヲ形成セシ後漸ク 30 日ヲ要シテ癰痕治癒ニ赴ク。

(2)「エーテル」脱脂菌 — 依リ海狸ニ「ツ」「アレギー」ヲ賦與シ得可シ。但シ毎常ナラズ。ソノ 31 疋ノ大量ヲ用ヒタル時、始メテ全試験ヲシテ中等度ニ陽性ナラシムルヲ得タリ。

而シテ之ヲ加熱死菌ニ比スルニ稍々劣ル處アリテ更ニ B. C. G. ニ比スレバ遙ニ劣レリ。

(3)「エーテル」脱脂菌ヲ海狸皮下ニ接種セシ場合、體重増加ヲ目標トシテ觀察スルニ、或程度ノ有害性ヲ有スルモノ、如シ。然レドモソノ持續期間ハ短ク、試験ハ短時日ニシテ再ビ著明ナル體重増加ヲ呈ス。尙、病理解剖の檢索ヨリセ

バ「エーテル」脱脂菌ニヨル直接ノ障碍ハ認メ難シ。

(4)「エーテル」脱脂菌ヲ海狸皮下ニ接種セシ場合或ル程度ノ感染防禦力ヲ獲得セラル。但シ該防禦力ハ B. C. G. ニハ遙カニ及バズ。然レドモ本脱脂菌ト雖モ、之ヲ大量接種セシ場合ニ於テハ B. C. G. 接種ノ場合ト略々等シキ免疫力ヲ求メ得ルガ如シ。

以上ノ所見ハ畢竟結核菌ヨリ磷脂質、脂肪ヲ除キ、菌體蛋白ト蠟脂質ノミトナスモ、尙克ク抗元性ヲ保有セルヲ立證セシニ外ナラズ。

擱筆ニ臨ミ御懇篤ナル御指導、御校閲ヲ賜リタル恩師戸田教授並ニ赤岩教授ニ對シ滿腔ノ謝意ヲ表ス。

文 獻

1) Anderson a. Chargraff, J. biol. chem. Vol. 84, 703. (1929). 2) Auclair et Paris, These de Paris. (1897). zit. a. Ray a. Shipman. 3) Borssjak, Sieber u. Metelnikow, Zeitsch. f. Imm. Bd. 12, 65. (1912). 4) Borcié, Bioch. Zeitsch. Bd. 106, 212. (1920). 5) Bürger u. Möllers, D. M. W. Jg. 42, 203. (1916). 6) Bohart, R. M., Am. Rev. tbc. Vol. 21. (1930). 7) Bessau u. Langer, Zbl. Tbkforsch. 23. (1925). 8) Citron, J. u. Klinkert, Berl. kl. W. Nr. 35. 9) Chargraff et Schaffer, Ann. Inst. Past. T. 50. Nr. 6 (1935). 10) Beilmann, Zeitsch. f. Imm. Orig. Bd. 10, 421. (1911). 11) Dienes, Schönheit a. Scheff, Am. Rev. tbc. Vol. 11, 151, (1925). 12) Johnson a. Renfrew, Am. Rev. tbc. Vol. 18, Nr. 4. (1928). 13) Knowlton a. Pinner, Am. Rev. tbc. Vol. 18, 502. (1928). 14) Krumwiede, C. a. Noble, J. Imm. Vol. 6, 201. (1921). 15) Klopstock u. Witebsky, Zeitsch. f. Imm. Bd. 53, 170. (1927). 16) Haim a. Authur, Beitr. z. Kl. Tbk. Bd. 71. (1929). 17) Ludwig Lange, Z. Bakt. Bd. 127. (1932). 18) Macheboeuf, Levy et Chambaz, Ann. Inst. Past. T. 54. Nr. 1. (1935). 19) Macheboeuf, Dieryek et Stoop, Ann. Inst. Past. T. 54, No. 1. (1935). 20) Meyer, Zeitsch. f. Imm. Orig. Bd. 14, 359. Bd. 15, 245. (1912). 21) Morse a. Scott, J. Lab. a. Clin. Med. Vol. 2, 159. (1917). 22) M. Nevin, Bittmann a. Hazen, Am. Rev. tbc. Vol. 13, (1926). 23) Pinner, Am. Rev.

tbc. Vol. 18, 497. (1928). 24) Ray a. Shipman, Am. Rev. tbc. Vol. 7. (1923). 25) Smithburn a. Kenneth, J. exp. Med. Vol. 58, 329. (1933). 26) Sternberg, Zbl. f. Path. 1902. S. 753. 27) Strubell, M. m. W. S. 120. (1920). 28) Selter u. Geschke, Z. f. Hyg. 1924. S. 102. 29) Sabin, Doan a. Forkner, J. exp. Med. Vol. 52, 146. (1927). Am. Rev. tbc. Vol. 20. 21. (1930). 30) Waelsch, Zbl. f. Bakt. Bd. 71, 503. (1913). 31) Weigmann u. Liese, Z. f. Imm. Bd. 58, 222. (1928). 32) Warden, J. Inf. Dis. Vol. 22, 133. (1918). 33) Weyl, D. M. W. (1891). 34) Zinsser, Ward a. Jennings, J. Imm. Vol. 10. (1925). 35) 糸川, 慶應醫學. 7 卷. 1 號. 36) 伊藤, 北海道醫雜. 9 年. (昭 6). 10 年. (昭 7). 37) 石本, 東京醫學會雜. 40 卷. 7 號. 38) 岩西, 結核. 10 卷. 8 號. (昭 7). 39) 戸田, 東京醫事新誌. 2887 號. (昭 9). 實地醫家ト臨牀. 13 卷. 7 號. (昭 11). 40) 中島, 十全會雜. 38 卷. 105 頁. 41) 山崎, 十全會雜. 40 卷. 2926 頁. 42) 矢部, 衛傳誌. 15 卷. (大 9). 43) 兒玉, 十全會雜. 24 卷. 8-9 號. (大 8). 44) 佐藤, 細雜. 391 號. (昭 3). 45) 坂村, 結核. 11 卷. 5 號. 345 頁. 46) 目黒, 細. 雜. 大正 6 年. 47) 淺川, 長崎醫誌. 10 卷. (昭 7). 48) 宮井, 結核. 4 卷. 5 號. 480 頁. (大 15). 49) 湧谷, 結核. 5 卷. 11 號. (昭 2). 50) 新家, 慶應醫學. 14 卷. 363 頁. (昭 9).

爾他ノ文獻ハ第一. 三回報告ニ詳述セシヲ以テ省略ス。