

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 (第三回報告) 臭素作用菌、加熱死菌及ビ B.C.G. ノ免疫 元性ノ比較

九州帝國大學醫學部 { 第一外科教室 (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	第二項 體 重
第二章 實驗方法	第三項 生菌接種局所ノ早期反應
第三章 實驗成績	第四項 生菌接種局所ノ不感性
第一節 臭素作用菌免疫群ト B.C.G. 免疫群及非 免疫群トノ比較	第五項 近接淋巴腺所見
第二節 臭素作用菌及加熱死菌兩免疫群ノ比較	第六項 剖檢所見
(其ノ一) 1 種免疫群	(一) 遠隔淋巴腺ノ病變
(其ノ二) 1—2 種免疫群	(二) 全淋巴腺所見
(其ノ三) 1—2—4 種免疫群	(三) 内臟所見
第四章 總括及考按	(四) 内臟淋巴腺總括所見
第一項 「ツベルクリン・アレルギー」	第五章 結 論

第一章 緒 言

結核免疫ノ成立ニ生菌感染ヲ以テスルヤ、或ハ死菌乃至其ノ製劑ヲ用ヒルヤノ問題ニ關シテハ贊否相半スルノ現況ニアリ。生菌感染ヲ以テ比較の明カナル免疫性ヲ動物ニ認メ得ルコトハ、既ニ Koch 以來 Kraus u. Volk, Römer, Hamburger ソノ他多數ノ學者ニ依リテ實證セラレ、就中、Calmett ニ依リテ B.C.G. ノ創見サルハ、弱毒生結核菌ヲ以テセル免疫ノ優秀性ヲ支持セントスルモノ極メテ多數ニ上レリ。然レドモ縱令弱毒タリトハ云ヘ、苟モ生菌ヲ用フル以上毒力復歸ノ憂全クナキ能ハズ、而シテ死菌乃至種々ノ菌製劑ヲ支持スルモノ、ソノ所以又茲ニ存セリ。唯憾ラクハ死菌ニ依リテ成立ス

可キ免疫力極メテ薄弱ナルノ一事ニシテ、若シ之ヲ避ケンガ爲、ソノ大量ヲ用フルニ至レバ全身並ニ局所ニ及ボス反應強キニ失スルノ不利ヲ生ズ可シ。サレバ斯カル缺點ヲ排除シ得テ大量ノ死菌ヲ可及的無反應ニ賦與シ、以テ強力ナル免疫ノ發現ヲ求ムルノ途アラバ、ソノ利益又尠シトセズ。而シテ死菌免疫可能ヲ唱フル學者孰レモ之ガ爲ニ務ムル處アリ。例之抗酸性脱却結核菌ヲ以テスルガ如キハ、ソノ一ニシテ、而シテ之ニ關スル文獻ハ實ニ枚舉ニ遑アラズ。今ソノ一、ニテ擧グレバ Dreyer ノ「ホルマリン」「アセトン」ヲ以テセル「ワクチン」、Seiffert ノ「ナトロン」滴汁「アセトン」ヲ以テ脱脂セル抗元

或ハ Mc. Junkin 並ニ Tulloch ノ「オレイン」酸ヲ以テセル「オレオワクチン」ノ如キハ乃チ之ニシテ、ソノ他遠藤氏ノ油劑、百瀬氏ノ「アルカリ」、石神氏ノ硫酸、稅所氏ノ濃硫酸、有馬、青山氏等ノ「サボン」等ニ依ル非抗酸性結核菌ニ依リテ、何レモ動物ニ對スル一程度ノ免疫元性ヲ證セラレタリ。(文獻第一報参照)
余ハ嚮ニ、臭素瓦斯ヲ以テ非抗酸性タラシメタ

ル人型結核菌 F 株ヲ用ヒ、海狸ニ對シテ「ツベルクリン」皮内反應陽性ナラシムルニ成功シ、且ソノ際本菌注射局所ニ於ケル反應ハ加熱死菌ニ比シテ遙カニ輕微ナルヲ認メタリ。

茲ニ於テ當然起ル可キ問題ハ本菌ガ生菌感染ニ對シ、果シテ如何ナル程度ニ抵抗力ヲ與ヘ得可キヤノ疑問ニシテ、即チ余ハ茲ニ之ニ關シテ報告スル處アラントス。

第二章 實驗方法

(1) 實驗動物。體重 300 乃至 400 瓦ヲ有スル雄性海狸ヲ使用シ、豫メ 5 倍舊「ツベルクリン」ヲ以テ皮内反應陰性ナルヲ確メタリ。而シテ對照獸ト雖モ凡テ免疫獸ト同時ニ飼育シ始メ、感染試驗ヲ同時ニ行ヘリ、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、止ムヲ得ズトハ云ヘ、甚ダ遺憾トス。

(2) 免疫元。

(A) 臭素作用菌。人型 F 株結核菌ノ「グリセリン」肉汁培養 1 ヶ月ノモノニ臭素瓦斯ヲ 1 時間作用セシメテ得タル非抗酸性結核死菌ニシテ、ソノ詳細ハ第二報ニ詳記セリ。

(B) 加熱死菌。同上結核菌ヲ 1 時間 100 度ニ熱シタルモノ。

(C) B.C.G. 細菌學教室保存ノモノベトラニヤニ氏培地 3 週間培養。

(3) 「ツベルクリン」反應。免疫開始後 30 日即チ試驗感染時ニ之ヲ檢索ス。ソノ判定ハ第二報詳記ノ標準ニ從ヘリ。

(4) 試驗感染法。同一動物皮下ニ遞減的ニ部位ヲ異ニシテ注射スル方法ヲ用ヒ、即弘重、仲田、佐藤、今村、諸氏ニ依リテ應用セラレタルガ如ク同一海狸ノ腹部皮下ニ生菌百分 1 疋ヨリ千萬分 1 疋迄 10 分 1 倍ノ差ヲ以テ 6 ケ所ニ注射シ、該部ニ生ジタル病變並ニ局所淋巴腺ノ腫脹等ヲ感染經過ニ從ヒ觀察セリ。此ノ際感染ニ用ヒタル菌株ハ同ジク人型 F 株結核菌ナリトス。注射ノ順位ハ右側腹部ニハ上ヨリ千分 1、百分 1、

萬分 1 疋ノ順ニ、左側腹部ニハ上ヨリ千萬分 1、百萬分 1、十萬分 1 疋ノ順ニ夫々適當ノ距離ヲ以テ 3 ケ所宛感染セリ。

(5) 觀察ハ感染初期ニハ毎日、爾後ハ 4 日乃至 1 週間ノ間隔ヲ措キテ之ヲ行ヒ、主トシテ注射局所ノ發赤程度、硬結ノ大小、膿瘍、潰瘍形成並ニ治癒ニ赴ク速度等ヲ標準トシテ對照ト比較シ、早期反應、不感性ノ有無、ソノ他局所免疫性ノ有無ヲ先ヅ判定セリ。次デ感染 58 日目ニ於テ、試獸ヲ凡テ同時ニ屠殺シ、淋巴腺、及内臓ノ變化ヲ肉眼的、組織學的ニ檢索シテ最後ノ判定ヲ下セリ。

組織標本ハ主トシテ「ヘマトキシリン・エオザン」染色ニ依リタレドモ、必要ニ應ジテハ之ニ「ワン・ギーソン」彈力纖維染色、或ハ「アザン」染色等ヲ加味ス。

表ノ説明

(1) 「ツベルクリン」皮内反應。第二報記述ノ標準ニ從フ。

(2) 生菌皮下注射局所病變。

(±) 米粒以下、(+) 約米粒大以上小豆大迄、(++) 約小豆大以上大豆大迄、(+++) 約大豆大以上、(≡) 約豌豆大以上ノ夫々硬結乃至膿瘍ヲ示ス。(k) ハ痂皮、(f) ハ瘻孔、(ul) ハ潰瘍、(s) ハ僅ニ鱗屑ヲ附著シ或ハ痕跡ヲ遺シテ治癒セルモノヲ示ス。

(3) 淋巴腺。

病變ノ記載ハ(2)ニ準ズ。尙(c)ハ肉眼的ニ淋巴腺内全體ガ高度ノ乾酪變性ニ陥レルモノ、(c')ハ之ガ一部ニ限局セルモノ、(1)ハ硬キ浸潤ヲ享クルモ、未ダ乾酪化ニ至ラザルモノヲ意味ス。淋巴腺ノ名稱ハ小山、

坂本兩氏ノ命名ヲ參酌シ、ソノ中一見容易ニ局所關係ノ了解ヲ得可キ名稱ヲ選ビタリ。誤解ヲ避クル爲次ニ之ヲ列記ス。

(イ) 淺鼠蹊淋巴腺(Lgll. inguinales superficiales) (坂本、森於兎)＝膝皺裂淋巴腺(小山) [Kniefalten-lymphdrüsen]

(ロ) 深鼠蹊淋巴腺(坂本)(Lgll. inguinales profundae)＝股淋巴腺(小山)(Lgll. femorales)

(ハ) 腋窩背側淋巴腺或ハ胸背動脈淋巴腺(坂本)(Lgll. axillares art. thoracodorsales)＝後肩胛骨淋巴腺(小山)(Lgll. scapulares posteriores)

(ニ) 固有腋窩淋巴腺(坂本)(Lgll. axillares propriae)＝腋窩淋巴腺(小山)(Lgll. axillares)

(ホ) 上深頸淋巴腺(小山)(Lgll. cervicales profundae superiores)＝頭部深頸淋巴腺(坂本)(Lgll. cerv. prof. craniales)

(ヘ) 薦骨淋巴腺(小山)(Lgll. sacrales)＝腰大動脈分岐淋巴腺(坂本)(Lgll. bifurcationis aortae lumbalis)

(ト) 下腰部淋巴腺(小山)(Lgll. lumbales inf.)＝腸骨淋巴腺(坂本)(Lgll. iliacaes) 或ハ尾部腰大動脈淋巴腺(Lgll. lumb. aorticae caudales) ?]

(チ) 上腰部淋巴腺(Lgll. lumb. sup.)＝腎臟部淋巴腺(小山)(Lgll. renales)＝腎動脈淋巴腺及尾部腰大動脈淋巴腺(坂本)(Lgll. art. renales et Lgll. lumb. aort. craniales)

(リ) 氣管氣管枝淋巴腺(坂本)(Lgll. tracheobronchiales)＝氣管淋巴腺(小山)(Lgll. bronchiales)

(ヌ) 腸間膜淋巴腺(小山)(Lgll. mesentericae)＝部腸間膜淋巴腺(坂本)(Lgll. mesent. craniales)＝總腸間膜淋巴腺(河村)(Lgll. mesent. comm)

(ル) 肝門淋巴腺(Lgll. venae portae)＝肝淋巴腺(坂本)(Lgll. hepaticae)

(ヲ) 前上縱隔竇淋巴腺(小山)(Lgll. mediast. ant. sup.)＝無名靜脈角淋巴腺(坂本)(Lgll. anguli v. anonymae)

(4) 肺、肝、脾臟ニ於テハ、結節ノ多寡ソノ肉眼の竝ニ病理組織の病變ヨリ綜合判斷セル結果之ヲ(一)(±)(+) (++) (≡) (≡≡) (≡≡≡) 等ノ各階程ニ分テリ。

就中組織の檢索ニ際シテハ、各臟器ヨリ肉眼の病變最モ輕度ナル部及最高度ナル部ノ二部分ヲ夫々可及的廣汎ニ切除セシモノニシテ、兩者ノ結果ヲ相照應シテ最後ノ判定ヲ下セリ。蓋シ斯ハ等シク同一臟器ニ於

テモ部位ヲ異ニスルニ從ヒ、増殖、破壊ノ變化混頓トシテ相錯綜シ或ハ全ク相反スルコトスラナキ能ハズ、而モ斯ノ如キニ至レバ、單ニ蕪然一部ノ組織の所見ノミヲ以テ全般ヲ律スルノ誤差著シキヲ免ル、能ハザレバナリ。而シテ余ハ左ノ如ク之ヲ大別シテ判定標準トセリ。

(1) 肺臟。

(A) 全肺殆ソド健全ニシテ充血及極メテ輕度ナル血管周圍炎性細胞浸潤ヲ散見スルニ止マリ、肺胞中隔ハ稀ニ輕度ノ肥厚アルヲ認ム。氣管枝腔及肺胞腔ハ時ニ擴張ヲ來セドモ、氣管枝周圍炎性細胞浸潤ハ殆ソド存在セズ、氣管枝粘膜炎ノ破壞、増殖亦認ムル能ハズ。

(B) 血管周圍炎性細胞浸潤ハ一般ニ稍々高度ニシテ球形ヲ帶ブルモノ多ク、且肺胞中隔ニ波及シテ、ソノ浸潤、肥厚ヲ來セリ。之ガ爲肺胞腔ノ狹小トナレルモノモ存在ス。加之少數ノ輕度ナル小氣管枝肺炎竈ヲ散發シ、肺胞腔及氣管枝腔ハ擴張シテ、ソノ中ニ浸出性細胞ヲ容ル、モノアリ。時トシテハ更ニ之ガ氣管枝周圍ニ迄波及セルヲ認ム。

(C) 血管周圍炎性細胞浸潤高度ニシテ球形ヲ帶ビ、孤立或ハ集簇シテ結節ヲ作り且所々ニ細胞性乃至漿液性氣管枝肺炎ノ像ヲ散生セリ。氣管枝粘膜炎ハ時ニ破壞ヲ被リ、肺胞中隔ハ前者ニ比シ細胞浸潤更ニ高度トナリ氣管枝周圍ニ迄及ブモノモ尠カラズ。之ガ爲、肺胞ニハ時ニ無氣肺狀トナレル部存ス。

(D) 鬱血竝ニ血管周圍炎性細胞浸潤ハ一般ニ甚々高度ニシテ上皮様細胞多數混在シテ既ニ初期結節ノ像ヲ呈ス。然レドモ未ダ壞死ニ陥ルコトナシ。廣狹不同ノ氣管枝肺炎竈ハ交錯シテ地圖狀ヲ呈シ、擴張セル肺胞及氣管枝腔内ニハ細胞性或ハ漿液性乃至漿液纖維素性浸出物ヲ容ル。氣管枝周圍炎性細胞浸潤又著明ニシテ、氣管枝粘膜炎モ亦所々ニ破壞ヲ被ル。

(E) 血管周圍炎性細胞浸潤ガ發育シテ遂ニ結核結節トナレルモノ多數ニ認メラレ、而モ該結節及高度ナル氣管枝肺炎竈内ニハ既ニ所々ニ乾酪變性ヲ招來セリ。中隔肥厚及氣管枝周圍炎性細胞浸潤ハ又極メテ高度ニシテ、肺胞ハ殆ソド全ク無氣肺狀ヲ呈セリ。

(2) 肝臟。

(A) 一般ニ鬱血著シククリソン氏靜脈、中心脈管、葉間靜脈等ノ周圍ニハ炎性細胞浸潤アレドモ、一般ニ輕度ニシテ、未ダ定型の結核結節ヲ作ルニ至ラズ、膽管周圍細胞浸潤ハ無キカ或ハ極メテ輕度ナリ。間質結締織

肥厚、膽管上被細胞増殖等ハ未ダ著明ナラズ。

(B)上記細胞浸潤ハ更ニ高度トナリ、既ニ定型の結核結節ヲ作レルモノ各所ニ散在ス。膽管周圍ニモ中等度ノ細胞浸潤アリ。但シ未ダ乾酪變性ヲ認メズ。

(C)大小不同多數ノ結節島嶼狀ニ散在シ、各所ニ乾酪變性ヲ招來セリ。爾餘ノ部ニ於テモ、血管乃至膽管周圍細胞細浸潤高度ニシテ、且一部ニハ間質結締織ノ肥厚モ顯著ニ認メラル。尙空胞狀肝細胞モ甚ダ多數ニ有セリ。

(D)上記ノ變化一層高度トナリ、殆ソド結節ノミヲ以テ充サレ、且、乾酪變性ノ傾向更ニ顯著ナルモノ。

(3)脾臓。

(A)淋巴濾胞ハ腫大增殖ヲ示シテ、髓質トノ境界不鮮明トナレドモ、未ダ定型の結節ヲ作ラズ。濾胞或ハ靜脈竇内被細胞内ニハ、所々上皮細胞ノ新生増殖ヲ認メテ初期結核性變化ノ像ヲ呈セリ。尙靜脈竇ハ一般ニ擴張著シク明ニ鬱血ヲ認メラル。

(B)大小不同多數ノ上皮様細胞結節散在シ、甚シキハ實質ノ大部ヲ占領ス。一部ニハ尙濾胞ノ肥大、増殖ヲ高度ニ認メラルハ、モノ多シ。

(C)結核結節増大シ、中心ニ乾酪變性著明ナルモノ。靜脈竇ニハ高度ノ鬱血ヲ示セリ。

第三章 實驗成績

本實驗ニ於テハ臭素作用菌及加熱死菌ノ夫々同量皮下接種免疫群ヲ設ケ、同時ニ B.C.G. 1 疋皮下接種群並ニ非免疫群ヲモ設ケテ是等相互ノ比較ヲ行ヘリ。

臭素作用菌免疫群ハ更ニ之ヲ三群ニ分チ、夫々 1 疋、1—2 疋、1—2—4 疋ヲ左右下腹部皮下ニ交互ニ 4 日ノ間隔ヲ以テ注射ス。加熱死菌免疫

群モ亦之ニ準ゼリ。從ツテ全群ハ 8 群ニ分タル。以下其ノ成績ヲ述ブルニ當リ、記述ノ錯綜ヲ避ケンガ爲、先ヅ臭素作用菌免疫群相互及ビ之ト無處置非免疫群並ニ B.C.G. 免疫群トヲ比較シ、次デ前者ト加熱死菌ノ夫々同量免疫群トノ比較ヲ行ヒ、最後ニ全群相互ノ優劣ヲ比較考察スルコトトス。

第一節

臭素作用菌免疫群ガ無處置非免疫群ニ比シテ如何ニ卓越セルヤ、或ハ弱毒生菌免疫群ニ比シテ劣ル處ナキヤ否ヤ、本節ニ於テハ、是等ノ點ニ就キ比較考究ヲ試ム可シ。

而シテ非免疫群ニハ混色海蜆 9 頭ヲ使用シ、又弱毒生菌免疫群トシテハ B.C.G. 1 疋皮下接種海蜆 6 頭ヲ宛テタリ。

尙記載ノ便宜上、本節ニ於テハ臭素作用菌ノ 1 疋、1—2 疋、及 1—2—4 疋免疫群ヲ夫々第一、第二、第三群トシ、B.C.G. 1 疋免疫群ヲ第四群、非免疫群ヲ第五群ト名付クルコトトナス。

第一項 體重(第 8 表)

實驗開始時ヨリ感染ニ至ル迄ノ體重増加ハ各群ニ大差ナケレドモ、感染後剖検時ニ互ル體重ノ變動ハ著差アリテ、就中、第四群ノ如キハ平均體重ガ第五群ニ比シテ實ニ 86.9 瓦ノ増加ヲ示セリ。其ノ他第一、二、三群何レモ、第五群

ニ比シ増加率稍々高シ。實驗始終ニ互ル體重變動ニ於テモ亦同様ノ關係ヲ示セリ。

第一、二、三群相互間ノ差違ニ就テハ感染期間中或ハ實驗始終ニ互リテ、共ニ第三群ノ増加率最モ高く、第二、三群ノ順ニ之ニ從ヘリ。

第二項 感染局所所見(第 1, 2, 3, 4 表)

(1) 第一群。感染 2 日後既ニ千分 1 及百分 1 疋感染局所ニ病變ヲ呈シタルモノ各々 1 頭ヲ算スレドモ、非免疫群ニ於テハ百分 1 疋局所ノミニ止マレリ。9 日目ニ於テモ、百分 1 及千分 1 疋感染局所病變ハ共ニ第一群ニ高度ナリ。

乃チ第一群ノ大量感染部位ニ於ケル早期反應ハ對照タル非免疫群ニ比較シテ稍々陽性ナリ。然レドモ決シテ顯著ナルモノニ非ズ。而シテ微量感染部ニ於ケル不感性ハ之ヲ認メ得ザルナリ。

(2) 第二群。大量感染部位ニ於ケル早期反應ハ陰性ナレドモ、感染 2 週以後剖検時ニ至ル該大量

第 1 表

免 疫 元	海 猴 番 號	臭 素 作 用 菌 1mg 皮 下										加 熱 死 菌 1mg 皮 下					
		1	12	17	18	19	22	24	8	16	23	51	53	54	55	56	52
體 重 (瓦)	免 疫 前	390	380	370	360	430	380	320	360	340	320	350	320	320	300	280	320
	感 染 時	420	460	430	450	500	360	410	390	430	380	400	380	360	370	250	380
	剖 檢 時	380	480	470	460	520	420	420				350	430	380	410	470	
感 染 直 前 「ツ」 反 應		±	-	-	±	±	-	-	-	+	-	++	+	±	++	-	++
2 日 目	百 分 1 疋	-	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	⊕	-	0	⊕	⊕
	千 〃	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	±	+	-
	萬 〃	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	十 萬 〃	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	百 萬 〃	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	千 萬 〃	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9 日 目	百 分 1 疋	±	-	+	+	+	+	±	+	+	±	±	+	±	++	+	-
	千 〃	±	-	±	-	±	-	-	-	±	-	-	-	±	+	+	-
	萬 〃	-	-	-	-	±	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	十 萬 〃	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	百 萬 〃	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	千 萬 〃	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 日 目	百 分 1 疋	+	++	++	++	++	++	++	++	++	±	++	++	++	++	+	
	千 〃	+	++	++	++	+	±	±	+	+	±	-	++	±	+	+	
	萬 〃	±	±	+	+	±	0	+	±	-	+	-	+	-	-	-	死
	十 萬 〃	-	-	-	±	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	百 萬 〃	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	千 萬 〃	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20 日 目	百 分 1 疋	++	++	++	++k	++	++f	++	++f	++k	++k	+	++	++	++	++	
	千 〃	+	++	++k	++	++	++	++	++	++k	++f	-	++	++	+	++	
	萬 〃	±	++	++k	++k	++	++	++	++	±	++k	-	++	-	±	++	
	十 萬 〃	-	-	-	±	-	-	-	±	-	±	-	±	-	-	-	
	百 萬 〃	-	-	-	±	-	-	-	-	-	±	-	±	-	-	-	
	千 萬 〃	-	-	-	±	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	±	
25 日 目	百 分 1 疋	++	++f	++f	++k	++k	++	++k	++f	++k	++k	+	++k	++	++	++k	
	千 〃	+	++	±k	++	+	++	++	++	++k	++f	++	++k	++	±	+	
	萬 〃	±	++	++k	++k	±k	++	++f	++	+	++k	±	++	+	±	±	
	十 萬 〃	-	+	-	±	-	±	±	±	-	+	-	±	±	±	-	
	百 萬 〃	-	-	-	±	-	±	±	±	-	±	-	±	-	-	-	
	千 萬 〃	-	-	-	±	-	-	-	±	-	±	-	-	-	-	-	
32 日 目	百 分 1 疋	++	++ul	±k	++ul	++k	++	++ul	++k	++k	++ul	++	++ul	++	++f	++k	
	千 〃	++k	++	s	++k	±k	++	++ul	++k	++k	++ul	-	+	+	±	++f	
	萬 〃	±k	++f	s	±	±	++	++ul	±k	++	++ul	±	+	++	+	++	
	十 萬 〃	±	+	±	±	-	++	+	s	+	+	-	+	+	±	-	
	百 萬 〃	±	+	±	±	-	±	±	s	±	+	-	+	±	-	±	
	千 萬 〃	-	±	±	±	-	±	±	s	±	-	-	-	-	-	±	
58 日 目	百 分 1 疋	++ul	++ul	++ul	+	++ul	++ul	++ul			(+)	++	++ul	++ul	+	++	
	千 〃	++ul	++ul	-	±k	±k	++	++ul			(s)	+	++k	+	+	±k	
	萬 〃	++ul	±k	-	±f	±k	±	++ul			(+)	+	+	±	-	++	
	十 萬 〃	-	±	±	s	+	s	++ul	死	死	(s)	±k	±	±	-	-	
	百 萬 〃	++k	+	s	s	±	s	++			(±)	-	±	-	-	s	
	千 萬 〃	-	-	s	s	-	s	±			(s)	-	-	-	-	s	

第 3 表

免 疫 元		臭素作用菌 1-2-4mg 皮下								加熱死菌 1-2-4mg 皮下						
		3	7	11	13	14	35	31	34	36	64	65	67	68	69	66
海 猿 番 號	免 疫 前	430	440	360	360	390	370	390	360	400	300	300	300	310	300	280
	感 染 時	390	520	410	380	430	450	490	450	430	360	360	350	330	380	340
	剖 檢 時	410	510	390	400	430	440	420	420	(300)	450	450	440	450	450	(270)
感染直前「ツ」反應		+	±	+	++	++	++	±	-	-	+	+	+	++	+	+
2 日 目	百分 1 遞	0	0	-	0	±	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-
	千 ..	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	萬 ..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	十萬 ..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	百萬 ..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	千萬 ..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9 日 目	百分 1 遞	-	±	-	+	+	+	-	-	±	++	++	++	++	++	++
	千 ..	-	-	-	-	±	±	-	-	-	++	++	+	+	+	±
	萬 ..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	+	-	+	±	-
	十萬 ..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	±	-	-	-	-
	百萬 ..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	千萬 ..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 日 目	百分 1 遞	++	++	++	±	+	+	++	++	+	++ f	++	++ k	++	++ k	++
	千 ..	-	±	-	-	-	±	±	+	±	++ f	++ f	++	+	+	++
	萬 ..	±	±	±	-	-	-	-	-	-	++	+	+	-	-	+
	十萬 ..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	±	±	-	-
	百萬 ..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	千萬 ..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20 日 目	百分 1 遞	++	++ k	++ f	++	++	++	++	++	++	++ f	++ f	++ k	++	++ k	++ k
	千 ..	+	+	+	-	±	+	+	++	+	+	++ k	++ k	++	± f	++
	萬 ..	±	±	++	-	±	-	+	+	-	±	+	+	±	±	+
	十萬 ..	-	±	-	-	++	-	-	-	-	-	+	+	±	±	-
	百萬 ..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	千萬 ..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25 日 目	百分 1 遞	++ f	++ k	++ f	++	±	++	++ f	++ f	++	++ f	++ ul	++	++ k	++ k	++ k
	千 ..	++	+	+	-	±	+	+	+	+	+	++	++ k	±	++ k	
	萬 ..	+	±	+	-	± f	-	+	+	-	±	+	++	+	±	+
	十萬 ..	-	±	-	-	±	-	±	-	-	-	+	+	±	±	-
	百萬 ..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	千萬 ..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32 日 目	百分 1 遞	++ f	++ k	++ k	++	+	++	++ ul	++ ul	++	++ k	++ ul	++	++ ul	++ ul	++ ul
	千 ..	++ f	++ f	++	-	-	±	++ f	+	-	+	++ f	++	++ ul	++ k	++
	萬 ..	± f	++ f	± k	-	+	f	-	+	+	±	++ f	+	+	+	+
	十萬 ..	±	+	-	-	±	-	±	±	+	-	++ k	++	+	+	-
	百萬 ..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	±	-	-	-
	千萬 ..	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58 日 目	百分 1 遞	++	++ ul	++ ul	+	+	±	++ ul	++ ul (卅)	±	++ ul	++ k	++ ul	± s	(++)	
	千 ..	± k	++ k	++ ul	++ ul	-	-	++ ul	++ ul (-) 43	±	++ ul	±	++ ul	± s	(++) 45	
	萬 ..	-	++ k	++ ul	++	±	-	++ ul	± (++)	日	++	++ ul	+	±	± (++)	
	十萬 ..	++	-	-	± ul	- s	-	± ul	s (-)	日	-	s	±	++ ul	± (++)	
	百萬 ..	-	-	-	-	-	-	±	- (-)	目	-	s	±	±	± (±)	
	千萬 ..	-	-	-	-	-	-	-	- (-)	目	-	-	-	-	± (±)	

感染部ノ病變ハ第五群ニ比シ著明ニ輕微ナリ。然レドモ、微量感染部不感性ニ至リテハ明確ニ之ヲ認メ得ズ。

(3) 第三群。大量感染部ニ於ケル早期反應ハ秀レテ著明ナラザレドモ、微量感染部ニ於ケル不感性ハ認メラシ、殊ニ本群ニテハ剖檢時迄ニ百萬分 1 疋以下ニ病變ヲ示セルモノ 1 頭ニ過ギザルニ反シ、非免疫群ニ於テハ 7 頭ヲ算セリ。ソノ他 2 週以後大量感染部ニ於ケル病變モ、本第三群ニ遙ニ輕度ニ經過ス。

(4) 臭素作用菌免疫群相互ヲ比較スルニ、感染早期變化ニハ各群ノ間ニ大差ナケレドモ、後期即 2 週以後ニ於テハ第三群ノ病變最モ輕度ニシテ、微量感染部不感性モ亦該群ニ最モ顯著ニ表ハル。

(5) 第四群。早期反應、不感性、共ニ第五群ニ比シテ著明ナリ。次デ之ヲ第三群ト比スルニ、早期反應陽性度ニハ著シキ差異ナケレドモ、之ニ反シテ、感染後期ノ局所病變ハ第四群ニ輕微ニ經過シ、就中微量感染部不感性ハ一層ソノ差著明ナリ。

第三項 近接淋巴腺所見(感染經過中)

(第 11 表)

(1) 感染 15 日後所見。右側大量感染部側ノ變化ハ腋窩及淺鼠蹊兩淋巴腺共ニ各群ニ大差ナシ。左側微量感染部側ノ中、腋窩淋巴腺ニ於テハ臭素作用菌免疫群ニ比シテ非免疫群ノ變化著明ニ大ナリ。然レドモ淺鼠蹊淋巴腺ニ於テハ各群ニ大差ナク、唯第一群ノミ輕度ナリ。尙第四五兩群間ニハ全淋巴腺ニ互リテ殆ド差違ナシ。

(2) 感染 30 日後所見。右側淋巴腺ニテハ、第一群ノ高度ナル變化及第四群ノ最輕微ナル變化注目セラル、左側腋窩淋巴腺ニテモ同様ノ關係アリ。尙近接全淋巴腺ヲ通ジ、第四群ハ變化著明ニ少ク、臭素作用菌免疫群中ニテハ第三群ノ變化最輕微ナリ。

第四項 剖檢時淋巴腺所見(第 5, 6 表)

(1) 局所近接淋巴腺、(淺、深、鼠蹊及背側、固有腋窩淋巴腺)

(A) 第五群トノ比較。第一、第三兩群ハ殆ンド著差ヲ有セズ。第二群モ略ク同様ナレドモ、唯左側兩鼠蹊淋巴腺ノ病變稍々著シ。

(B) 第四群トノ比較。第一、二、三群及第五群ノ何レニ比スルモ、第四群ノ變化概シテ輕微ナリ。

(C) 臭素作用菌免疫群相互ノ比較ニ於テハ、一般ニ大差ナケレドモ、僅ニ第一群ノ變化稍々強キヲ認メ得。

(2) 遠隔淋巴腺。

(A) 第五群トノ比較。

(イ) 第一群。特ニ氣管、氣管枝、薦骨淋巴腺等ノ變化ガ第五群ニ強キ以外、一般ニハ輕度ノ差アルノミ。

(ロ) 第二群。特ニ氣管、氣管枝、前上縱隔竇、薦骨淋巴腺等ハ第五群ノ變化強ケレドモ、一般ニハ輕度ノ差アルノミ。

(ハ) 第三群。同上ノ關係認メラル、モ、ソノ差愈々少シ。

(B) 第四群トノ比較。各群共ニ第四群ニ比シテ變化著明ニ強シ。

(C) 臭素作用菌免疫群相互ノ間ニハ著シキ差違ヲ認メズ。

第五項 剖檢時內臟所見。(第 5, 6 表)

(1) 第五群トノ比較。第一、二、三群何レモ、內臟ノ病變ハ第五群ヨリ輕微ニシテ脾臟ノ平均重量及大サ又然リ。第四群ニ於テハ這般ノ關係最顯著ニ現ハル。

(2) 第四群トノ比較。第一、二、三群ノ呈スル內臟病變ハ第四群ノ夫ニ比シ、極メテ著明ニ高度ナリ。

(3) 臭素作用菌免疫群相互ノ比較。第一、第三兩群ノ間ニハ殆ンド差違ナク、第二群ハ是等兩群ニ比シテ肝臟ノ病變稍々強ケレドモ脾臟ニ於テハ全ク相反シ、結局內臟全體トシテハ兩群ノ病變ト著差ヲ生ゼズ。

(小括)

(1) 體重。臭素作用菌免疫群ハ無處置群ニ比シ、感染後體重增加率並ニ實驗始終ニ互ル増加率共ニ稍々高シ。就中第三群最モ優レドモ、

B.C.G. 免疫群ニハ遙一及バズ。

(2) 感染皮膚局所所見。早期反應ハ第一第三群ニ輕微ニ陽性ナリシニ過ギザレドモ、大量感染部ニ於ケル病變ハ日ヲ追フニ從ヒテ、非免疫群ニ著明ニ高度トナリ、就中第三群ハ微量感染部ニ明ナル不感性ヲ呈セリ。B.C.G. 免疫群ハ早期反應ニ不感性共ニ臭素作用菌免疫群ヨリ著明ニ現ハル。

(3) 近接淋巴腺所見。感染經過中、竝ニ剖檢時所見共ニ臭素作用菌免疫群ト非免疫群トノ間ニハ著差ナク、而シテ B.C.G. 免疫群ノ病變最モ輕微ナリ。臭素作用菌免疫群中一テハ第一群ノ變化稍々大ナリ。

(4) 剖檢所見。

(イ) 遠隔淋巴腺。臭素作用菌免疫群ニ比シ非免疫群ノ病變稍々高度ナリ。臭素作用菌免疫群相互ノ間ニハ大差ナシ。而シテ B.C.G. 免疫群ハ他ノ何レヨリモ病變尠シ。

(ロ) 内臟所見。内臟ニ於テモ(イ)ト全ク同様ノ關係ヲ認ム。以上ヲ要スルニ、臭素作用菌免疫群ハ之ヲ非免疫群ト比スレバ生菌感染ニ對スル抵抗力優レリト稱シ得可シ。然レドモ之ヲ以テ著シキ強力ナル免疫力ノ發現ヲ期待スルヲ得ズ。而シテ之ヲ B.C.G. 免疫群ニ比スレバ該免疫賦與力著明ニ劣レリ。

第二節

前節ニ於テ臭素作用菌免疫群ハ非免疫群ニ比シ、ソノ生菌感染ニ對スル抵抗力稍々優ルモノアルヲ認メタリシヲ以テ、進ンデ該臭素作用菌ガ加熱死菌ニ對スル優劣ヲ比較考究シ、一面之ニ依リテ結核菌抗酸性ノ有無ガ該免疫賦與力ニ如何ナル關係ヲ有スルヲ窺ハントス。

尙記載ノ便宜上、前節ト重複ノ嫌アレドモ、各免疫群ヲ夫々免疫菌量ニ從ヒテ分チソノ各々一就キテ觀察ヲ下スコトトセリ。

(其ノ一) 1 疋免疫群

臭素作用菌、加熱死菌ノ兩免疫元ヲ夫々生理的食鹽水ヲ以テ 1 cc 2 疋ノ乳劑トナシ、其 0.5 cc 即チ 1 疋ヲ右側下腹部皮下ニ注射ス。而シテ前者ハ 10 頭、後者ハ 7 頭ノ混色雄性海猿ヨリ成リ之ヲ夫々第一、第二群トス可シ。實驗中第二群ニ感染前 1 頭、感染後 1 頭、第一群ニ感染後 3 頭ノ斃死獸アリ。感染後 58 日以前ニ死セル是等ノ試獸ハ生菌皮下注射局所病變觀察ノ參考ニ止メ、剖檢所見ハ成績判定ニ參入セズ。

第一項 「ツベルクリンアレルギー」

第一群僅ニ 1 頭弱陽性ナルニ反シ、第二群ハ中等度陽性 3 頭弱陽性 1 頭ノ多數ニ上レリ。

第二項 體重(第 8 表)

免疫操作施行後感染ニ至ル間ニ於テハ第一群ノ

增加度大ナルニ反シ、感染後剖檢時迄ニ於テハ却テ第二群ノ增加度強シ。斯ハ加熱死菌ガ毒性強キ爲、之ガ注射ヲ受ケタル試獸ハ臭素作用菌注射群ニ比シテ體重増加ヲ抑制セラレドモ、結核感染後ニ於テハ、該免疫賦與力強キガ爲、反對ニ前者ノ增加率大トナルニ非ルヤ、之ニ關シテハ更ニ大量注射群ニ於テ比較ヲ行フコトトス。

第三項 生菌皮下注射局所所見(第 1 表)

生菌注射後 2 日目ノ所見ニ於テハ第二群ノ變化強ク早期反應稍々陽性ナリ。反之 2 週目以後ニ於テハ却テ第一群ニ變化稍々強ク、此ノ關係ハ剖檢時迄持續セリ。但シソノ差ハ顯著ナルモノニ非ズ。

第四項 近接淋巴腺所見(第 11 表)

感染後 15 日目所見。右側大量感染側ニ於テハ第一群ノ變化強ク、左側微量感染側ニ於テハ之ニ反ス。

感染後 30 日目ニアリテハ、全近接淋巴腺盡ク第一群ニ變化強シ。然ルニ剖檢時ニ至レバ兩群ニ殆ンド差異ヲ生ゼズ。

第五項 剖檢所見(第 6, 7 表)

(1) 遠隔淋巴腺。肝門、上深頸淋巴腺等ハ却テ第一群ニ病變輕度ナレドモ、全般ニ互リテ觀察

第 7 表

免 疫 元	疫 症 番 號	加 熱 死 菌 1mg 皮 下					加 熱 死 菌 1-2mg 皮 下					加 熱 死 菌 1-2-4mg 皮 下													
		51	53	54	55	56	58	59	61	62	63	60	57	64	65	67	68	69	(66)	平均					
		58日	58日	58日	58日	58日	58日	58日	58日	58日	58日	58日	58日	58日	58日	58日	58日	58日	58日	58日	平均				
淋 巴 腺	近 淺 鼠 蹊	右	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	4.0	4.8	4.2	4.2	
		左	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	3.2	3.0	4.4	4.4
	深 鼠 蹊	右	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1.2	2.0	1.0	1.0
		左	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1.0	1.0	1.6	1.6
	腋 窩 背 側	右	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	4.2	4.8	3.4	3.4
		左	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	2.2	2.8	2.0	2.0
	固 有 腋 窩	右	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2.4	2.0	1.6	1.6
		左	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1.2	1.4	1.2	1.2
	顎	右	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1.8	2.0	2.0	2.0
		左	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1.8	2.0	2.0	2.0
	上 深 頸	右	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2.6	2.4	1.8	1.8
		左	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2.4	2.2	2.0	2.0
薦 骨	右	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1.2	1.0	1.0	1.0	
	左	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1.0	1.0	1.0	1.0	
下 腰 部	右	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2.4	3.2	2.2	2.2	
	左	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1.6	2.6	2.4	2.4	
上 腰 部	右	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1.4	1.8	1.0	1.0	
	左	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1.8	1.6	1.0	1.0	
氣 管、氣 管 枝	右	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	2.6	3.4	2.0	2.0	
	左	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	2.0	3.6	1.6	1.6	
腸 間 膜	右	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	3.2	3.4	2.6	2.6	
	左	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	4.2	3.6	3.3	3.3	
肝 門	右	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	2.2	2.4	2.0	2.0	
	左	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	2.2	2.4	2.0	2.0	
前 上 縱 隔 竇	右	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2.4	2.5	1.8	1.8	
	左	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2.4	2.5	1.8	1.8	
肺 臟	右	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2.6	3.8	3.2	3.2	
	左	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2.6	3.8	3.2	3.2	
肝 臟	右	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	3.1	3.8	3.0	3.0	
	左	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	2.5	3.2	2.8	2.8	
脾 臟	右	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	1.6	1.6	1.3	1.3	
	左	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	0.3	0.4	0.3	0.3	
病 變 大 臍	右	2.5	2.8	2.3	2.3	2.2	2.5	2.8	2.3	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	3.2	3.2	2.8	2.8	
	左	1.6	1.4	2.1	1.5	1.2	1.6	1.7	1.6	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.6	1.2	1.3	1.3	
臟 重 量	右	0.3	0.3	0.4	0.2	0.3	0.3	0.4	0.5	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.5	0.3	0.3	
	左	0.8	0.7	2.1	0.7	0.5	1.5	1.2	3.7	0.5	0.7	1.8	0.5	0.7	1.0	0.5	1.3	0.6	0.6	0.6	1.52	0.7	1.0	1.0	

セバ兩群ニ大差ナシ。

(2) 内臟所見。第一群ノ變化高度ニシテ、脾臟、肝臟ニ於テ殊ニ顯著ナル差違ヲ認メラル。

(小括)

以上ヲ要スルニ「ツ」反應ノ發現力ニ於テモ生菌感染ニ對スル抵抗力ニ於テモ臭素作用菌 1 疋免疫群ハ加熱死菌同免疫群ニ比シ明カニ劣レリ。

(其ノ二) 1—2 疋免疫群

臭素作用菌 1—2 疋(間隔 4 日)免疫群ヲ第一群、加熱死菌同量免疫群ヲ第二群トス。各群共ニ 7 頭ノ混色雄性海狸ヨリ成レリ。然ルニ實驗中第一群ニ 3 頭ノ斃死ヲ見、夫々免疫終了後 3 日、8 日、12 日目ニ死亡セリ。剖檢スルニ 2 頭ハ「コキシジウム」ニ冒サレ、1 頭ハ腹腔内ニ多量ノ出血アリ。乃チ何レモ免疫元注射ニ基ク直接ノ死因ヲ認メズ。第二群ニ於テハ感染後 11 日及 24 日目ニ夫々 1 頭宛ノ斃死獸アリテ、剖檢上肝、脾臟ニ結核病變ヲ認メタレドモ、之ガ直接死因タリシヤハ疑問ナリ。因ヨリ是等ノ斃死獸ハ成績判定ニ關與セズ。

第一項 「ツベルクリンアレルギー」

免疫元接種後 30 日目「ツ」反應ハ第一群凡テ陰性、之ニ反シ第二群ハ中等度陽性 3 頭、弱陽性 1 頭ヲ有ス。

第二項 體重(第 8 表)

免疫開始ヨリ感染時迄並ニ感染ヨリ剖檢時迄ノ増加率ハ何レモ兩群ニ殆ンド差ナク、先ニ第一項ニ記述セシガ如キ所見ハ認ムル能ハズ。

第三項 感染局所所見(第 2 表)

感染早期ノ變化ニハ兩群ニ差違ナシ。2 週後ニ於テ第一群ハ十分一疋局所ニ變化アルモノ 2 頭ヲ有スレドモ、第二群ハ有セズ。而シテ以後ノ病變ハ大量、微量感染部共ニ、常ニ第二群ニ稍々高度ニ經過シ、治癒速度モ緩慢ナリ。

第四項 近接淋巴腺所見(第 11 表)

感染 15 日目ニ於ケル所見ハ兩群ニ大差ナク、30 日目ニ於テハ右側大量感染側淋巴腺ノ變化ハ第二群ニ強ク、左側微量感染側ニテモ腋窩背側淋巴腺ハ遙ニ第二群ノ變化強シ。唯左側淺鼠蹊淋

巴腺ニ於テハ之ニ反シ第一群ニ變化大ナリ。剖檢時ニ於テハ一般ニ第二群ニ稍々病變高度ナルヲ認ム。

第五項 剖檢所見(第 5, 7 表)

(1) 遠隔淋巴腺。氣管、氣管枝、腸間膜、前上縱隔竇、下腰部等ノ淋巴腺ハ明カニ第二群ニ變化強ク、ソノ他ノ淋巴腺ニ於テモ、一般ニ第二群ノ變化優レリ。

(2) 内臟所見。之ニ反シ内臟ニ於テハ概シテ第二群ノ變化輕微ニシテ、就中、肝、脾臟ニ於テ著明ノ差アリ。

(小括)

加熱死菌免疫群(1—2 疋)ハ「ツ」反應陽性轉化ヲ示スモノ多キニ反シ臭素作用菌免疫群ハ同量ヲ以テ免疫スルモ盡ク陰性ニ終レリ。生菌感染ニ對スル抵抗力ニ關シテハ感染局所並ニ近接遠隔兩淋巴腺等ハ何レモ加熱死菌免疫群ニ變化強キニ不拘、内臟所見ハ之ニ相反セリ。而シテ是等ヲ總括スル時ハ依然加熱死菌免疫群ノ變化高度ナル結果ヲ得。然レドモ此ノ際加熱死菌免疫群ニアリテハ、結核菌ノ體內撒布デ各淋巴腺ニテ阻止セラレタル爲、之ガ病變強キニ不拘、内臟病變ハ却テ輕度トナリタルモノト考察スル時ハ、臭素作用菌免疫群ニ斯カル現象ヲ認メザル結果ト相俟ツテ、或ハ寧ロ加熱死菌免疫群ノ方が、ヨリ大ナル免疫力ヲ有スルニ非ルヤヲ惟ハシムルモノアリ。

(其ノ三) 1—2—4 疋免疫群

臭素作用菌 1—2—4 疋(間隔各 4 日)皮下免疫海狸 9 頭ヲ第一群、加熱死菌同量免疫海狸 6 頭ヲ第二群トナス。

實驗中兩群ニ各 1 頭宛ノ斃死獸アリテ、夫々感染後 43 日及 45 日ニ至リテ死亡ス。ソノ各臟器結核變化ハ表ニ記スガ如シ。而シテ是等ノ試獸ハ他ニ比シ 10 乃至 15 日早期ニ死亡セル爲各群剖檢成績ノ判定ニハ關與セシメザリキ。

第一項 「ツベルクリンアレルギー」

第一群ニ於テハ中等度陽性 3 頭、弱陽性 2 頭ヲ認メ第二群ニ於テハ中等度陽性 1 頭、弱陽性 5

頭ヲ認メタリ。而シテ「ツ」反應陰性乃至(±)ノモノガ第一群ニハ尙2頭宛存スレドモ第二群ニハ1例ダニナシ。

第二項 體重(第8表)

免疫開始ヨリ感染時迄ノ平均體重増加ニハ兩群ニ大差ナク、感染後剖檢時ニ互ル夫ニ於テモ、僅ニ第二群ニ15瓦多キニ過ギズ。更ニ實驗始終ニ互リテハ大差ナク、之ヨリセバ先ニ第一項ニ於テ加熱死菌ハ毒性強キ爲該免疫群ニ體重増加率小ナル可シト推察セシ所説ハ遂ニソノ當ラザルヲ知ルナリ。

第三項 生菌皮下注射局所所見(第3表)

感染後2日目ノ所見ハ第二群ニ變化著明ナリ。9日目ニ於テモ、第二群ニハ萬分一疋注射局所ニ4頭、甚シキハ十萬分一疋局所ニスラ1頭ノ變化ヲ認メシニ不拘、第一群ニハ萬分一疋注射局所ニ病變ヲ生ジタルモノ1頭ダニナシ。乃チ第二群ハ第一群ニ比シ早期反應著明ナリ。然ルニ斯カル關係ハ9日以後ニ至ルモ依然持續シ大量感染部ニ於ケル治癒速度ハ兩群異ラザルカ、或ハ寧ロ第二群ノ方ガ緩慢ナリ。加之微量感染部ノ不感性ハ却テ第一群ニ強キヲ認ラル。

第四項 近接淋巴腺所見(第11表)

感染15日目ニ於テハ、兩群ニ殆ド著差ナク、極メテ輕度ニ第二群ノ病變優レリ。感染30日目

ニ於テハソノ差稍々著明トナリテ、第二群ノ各淋巴腺ニ於ケル病變ハ第一群ニ比シ幾分高度ナレ共、剖檢時ニアリテハ兩群ニ差違ヲ認メズ。

第五項 剖檢所見(第5,7表)

(1)遠隔淋巴腺。上深頸、上腰部、氣管、氣管枝等ノ淋巴腺ニ於テ著明ナル差アル外、一般ニ第一群ニ變化強シ。

(2)内臟所見。盡ク第一群ニ變化強ク、就中、肺臟、脾臟ニ於テ顯著ニ差違アリ。脾臟大サ、及重量ノ如キ殊ニ然リトス。而シテ内臟不感性ノ傾向ヲ有スルモノ第二群ニ多數ナリ。

(小括)

臭素作用菌1—2—4疋皮下免疫ニ依リ「ツ」反應陽性轉化ヲ得可キモ、毎常ナラズ。加熱死菌同量免疫ニテ試獸凡テ之ヲ得タリ。生菌感染ニ際シテハ、臭素作用菌免疫群ニ比シ加熱死菌免疫群ハ局所早期反應著明ニシテ剖檢時淋巴腺、内臟ノ所見ニ於テモ後者ノ病變遙ニ尠シ。之ニ反シ臭素作用菌免疫群ハ微量感染部乃至大量感染部局所ノ病變ハ寧ロ輕微ニ經過セルニ不拘、而モ剖檢所見ニテハ高度ノ變化ヲ呈セリ。即チ以上ノ所見ヨリセバ、臭素作用菌1—2—4疋免疫群ハ加熱死菌同量免疫群ニ比シ之ガ享クル免疫效果著明ニ劣ルト云ハザル可カラズ。

第四章 總括及考按

以上ノ各實驗群ヲ總括的ニ觀察セバ次ノ如シ。

第一項 「ツベルクリン・アレルギー」

(第12, 13表)

臭素作用非抗酸性結核菌ニテハ7疋ノ大量ヲ以テシテ初メテ「ツ」反應ヲ陽性ナラシメ得ルニ反シ、同程度ノ「ツ」反應陽性轉化ハ加熱死菌3疋ニテ既ニ獲得シ得ラレ、且後者ハソノ1疋皮下接種ニテモ、弱度乍ラ「ツ」反應ヲ發現シ得ルナリ。

B.C.G. 1疋接種ニ依リテハ、明カニ強キ「ツ」反應ヲ毎常獲得セラル。

第二項 體重(第8表)

免疫開始時ヨリ感染時ニ至ル體重ノ増加ニハ加熱死菌1疋免疫群ヲ除キ各群ニ大差ヲ認メズ。而シテ何故ニ加熱死菌1疋免疫群ノミ體重増加小ナルヤニ關シテハ明快ナル解決ヲ下シ得ザル處トス。之ニ反シ感染後剖檢時ニ互ル體重増加度ニハ著シキ相違アリテ、就中臭素作用菌1疋免疫群ニ對照非免疫群ノ増加最モ尠ク、B.C.G. 免疫群ノ増加率甚シク大ナリ。此ノ際B.C.G. 免疫群ニ於ケル試獸ガ比較的幼若ナリシ事ハ或ハソノ原因ノ一トシテ考ヘラルル處ナルモ、感染以前ニ於テ斯カル現象ナキ點ヨリ見レバ、之ノミヲ以テ説明スル能ハズ、矢張りB.C.G. ニ依ル

第 8 表

	免疫時體重 (瓦)	増(瓦)	感染時體重 (瓦)	増(瓦)	剖檢時體重 (瓦)	實驗始終ノ差
臭素菌 1 疋免疫群	362.5	70.0	432.5	20.0	452.5	90.0
同 1—2 疋免疫群	390.0	65.0	455.0	37.5	492.5	102.5
同 1—2—4 疋免疫群	387.5	51.4	438.9	49.7	488.6	101.1
加熱死菌 1 疋免疫群	314.0	38.0	352.0	56.0	408.0	94.0
同 1—2 疋免疫群	324.0	66.0	390.0	36.0	426.0	102.0
同 1—2—4 疋免疫群	298.3	55.0	353.3	65.0	418.3	120.0
B.C.G. 1 疋免疫群	276.6	65.1	341.7	103.3	445.0	168.4
非免疫群	315.6	70.0	385.6	14.4	400.0	84.4

免疫カ發現ノ一證査ト見做スタ妥當トス可シ。尙一般ニ臭素作用菌免疫群ノ體重増加度ハ加熱死菌ノ夫ニ稍々劣レリ。

然レドモ、免疫開始ヨリ剖檢ニ至ル全經過ニ互リテハソノ間ニ認ム可キ差ヲ有セズ、獨リ B.C.G. 免疫群ノミ顯著ナル増加ヲ示セリ。非免疫群ハ他ノ何レノ群ヨリモ増加度尠シ。

第三項 生菌接種局所ノ早期反應
(第 9 表)

非免疫群ヲ對照トシテ早期反應ヲ群別ニ比較セバ第 9 表ニ示スガ如シ。即チ臭素作用菌免疫群

ニアリテハ 3 疋免疫群ニ著明ナル以外概シテ對照ト撰ブ處ナク、而シテ此ノ際注意ス可キハ臭素作用菌 3 疋免疫群ガ僅ニ 4 頭ヨリ成レルコトニシテ、若シ尙多數ニ生存獸アリタル場合ニハ該菌 7 疋免疫群ニ顯著ナル早期反應ヲ認メ得ザリシニ鑑ミ或ハソノ成績更ニ劣ル可キヤモ圖ラレズ、加之臭素作用菌免疫群全體ヲ總計シテ得タル結果ガ第 9、第 13 表ニ示ス如ク、顯著ナル早期反應ヲ呈セザルト相俟ツテ、一般ニ本群ノ早期反應陰性ナルヲ結論シテ誤ナキモノト信ゼラル。

第 9 表 早期反應

免疫元 病變 局所	臭素菌 1 疋		臭素菌 3 疋		臭素菌 7 疋		臭素菌免疫列(計)		加熱死菌 1 疋		加熱死菌 3 疋		加熱死菌 7 疋		加熱死菌免疫列(計)		B.C.G. 免疫列		非免疫列	
	有	%	有	%	有	%	有	%	有	%	有	%	有	%	有	%	有	%	有	%
百分 1 疋	9	90	4	100	5	56	18	78	5	83	4	57	6	100	15	79	6	100	6	67
千分 1 疋	4	40	3	75	2	22	9	39	3	50	2	29	6	100	11	58	4	67	2	22
萬分 1 疋	1	10	1	25	0	0	2	9	0	0	0	0	4	67	4	22	4	67	0	0

反之加熱死菌免疫列ニ於テハ、1 疋免疫群ニ稍々陽性、殊ニ 7 疋免疫群ニ於テハ顯著ニ早期反應陽性ナリ。而シテ 3 疋免疫群ハ却テ陰性ヲ示セドモ、大體ニ於テ本列ノ早期反應ハ陽性ナルモノト考ヘラル。

次ニ B.C.G. 免疫群ガ呈スル早期反應ハ著明ニ陽性ナリ。

稅所氏ハ Dryer 氏「ワクチン」「オレオワクチン」「濃鹽酸脱脂菌」ソノ他結核菌ニ加熱以外ノ種々

ナル操作ヲ施セル「ワクチン」ヲ以テシテハ生菌ニ對スル早期反應不鮮明ナレドモ、反之加熱死菌ニ依リテハソノ多量ヲ一時ニ、就中腹腔内注射ヲ行フ時更ニソノ陽性率大ナルヲ實證セリ。余ノ實驗ハ凡テ皮下免疫ニ依リタルモノナレドモ、ソノ結果ハ稍々之ニ相似タルヲ認メ得。

第四項 生菌接種局所ノ不感性

(第 10 表)

臭素作用菌前處置列ト對照非免疫列トヲ比較ス

第 10 表 不 感 性

免 疫 元 病 變 局 所	臭素菌 1 疋		臭素菌 3 疋		臭素菌 7 疋		臭素菌 免疫列 (計)		加熱死菌 1 疋		加熱死菌 3 疋		加熱死菌 7 疋		加熱死菌 免疫列 (計)		B.C.G. 免疫列		非免疫列	
	無	%	無	%	無	%	無	%	無	%	無	%	無	%	無	%	無	%	無	%
千萬分 1 疋	3	43	3	75	8	100	14	74	4	80	3	60	5	100	12	80	6	100	7	78
百萬分 1 疋	0	0	2	50	7	88	9	47	2	40	1	20	1	20	4	27	5	83	2	22
十萬分 1 疋	1	14	2	20	2	25	5	26	1	20	1	20	1	20	3	20	3	50	0	0

ルニ千萬分一疋局所ニテハ大差ナク、百萬分一疋局所ニテハ前者 47%ニ對シテ後者 22%ヲ示シ、十萬分一疋局所ニテハ前者 26%ニ對シテ、後者ハ 0%即チ不感性ヲ有スルモノ無シ。以上ノ結果ヨリシテ百萬分一及十萬分一疋局所ニ於テハ臭素作用菌免疫列ノ方が著明ニ不感性率大ナルヲ見ル。而シテ臭素作用菌免疫列中各群ニ於テハ免疫量ニ比例シテ、ソノ大ナルモノ程不感性率モ大ナリ。

次ニ加熱死菌免疫列ト對照非免疫列トヲ比較スルニ、百萬分一及千萬分一疋局所ニ於ケル不感性率ハ兩者ニ差ナク唯十萬分一疋局所ニ於テ前者 20%ニ對シ後者 0%ヲ示シテ、前者ニ稍々不感性率大ナルヲ見ル。而シテ加熱死菌免疫各群ノ間ニ存スル不感性率ノ相違ニ就テハ、千萬分

一疋局所ノ夫ガ 7 疋免疫群ニ著明ナル以外、一般ニハ認ム可キ著差ヲ呈セス。

臭素作用菌免疫列ト加熱死菌免疫列トヲ比較スルニソノ中個々ノ群ニ於テハ多少ノ變動アレドモ、之ヲ總括的ニ覽ル時ハ兩者ニ著差ナシ。而シテ B.C.G. 生菌免疫群ノ示ス不感性率ハ對照ニ比シ各感染局所共ニ顯著ナルモノアリテ、更ニ他ノ二免疫列ニ對シテモ遙ニ優レリ。

次ニ大量感染部ガ感染經過ニ從ツテ呈スル病變ノ相違ニ關シテ觀察ヲ下ス時ハ、臭素作用菌、加熱死菌免疫例、何レモ概シテ非免疫列ニ比シテ常ニ輕微ナル所見ヲ呈セルモノシテ、而シテ B.C.G. 免疫列ニ於テハ此ノ關係益々顯著ナルモノアリ。

第五項 近接淋巴腺所見

第 11 表 近 接 淋 巴 腺

免 疫 群 近 接 淋 巴 腺	臭素菌 1 疋	臭素菌 3 疋	臭素菌 7 疋	臭素菌 免疫列 (計)	加熱死菌 1 疋	加熱死菌 3 疋	加熱死菌 7 疋	加熱死菌 免疫列 (計)	B.C.G. 免疫列	非免疫列
	感染 15 日目									
右側 淺鼠蹊	2.2	2.0	1.6	1.9	1.8	1.8	2.2	1.9	1.8	1.9
腋窩	2.5	2.5	1.8	2.3	2.0	2.0	2.0	2.0	2.1	2.0
左側 淺鼠蹊	1.2	2.5	2.7	2.1	1.6	2.4	2.5	2.2	2.0	1.9
腋窩	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	0.6	0.7	0.5	1.0	1.4
感染 30 日目										
右側 淺鼠蹊	3.9	2.8	2.7	3.1	2.4	3.6	2.8	2.9	1.7	2.6
腋窩	3.3	3.8	1.8	3.0	2.0	3.0	2.5	2.5	1.7	2.8
左側 淺鼠蹊	2.6	2.8	3.3	2.9	2.8	2.4	3.7	3.0	1.7	2.9
腋窩	2.1	0	0.2	0.8	0.6	1.2	1.5	1.0	0	2.2
感染 58 日目										
右側 淺鼠蹊	4.7	3.5	4.1	4.1	4.0	4.8	4.2	4.3	3.0	4.4
深鼠蹊	1.7	1.5	1.3	1.5	1.2	2.0	1.0	1.4	1.0	1.6
腋窩背側	3.9	3.3	3.5	3.2	4.2	4.8	3.4	4.1	2.8	3.6
左側 淺鼠蹊	3.0	4.5	3.8	3.8	3.2	3.0	4.4	3.5	3.0	3.6
深鼠蹊	0.9	2.3	1.5	1.6	1.0	1.0	1.6	1.2	0.8	1.3
腋窩背側	2.7	2.0	2.0	2.2	2.2	2.8	2.0	2.3	2.1	2.7

近接淋巴腺ガ感染經過中並ニ剖檢時ニ呈スル腫脹乃至病變ヲ比較セバ、第 11 表ニ示スガ如シ。即感染 15 日目ニ於テハ、各實驗例ニ大差ナク唯左側腋窩淋巴腺ガ B.C.G. 免疫列及非免疫列ニ稍々強キ腫脹ヲ呈セルノミ。然ルニ感染 30 日目ニ於テハ一般ニ輕度ノ差違ヲ生ジ來リ、就中右側大量感染側近接淋巴腺ノ病變ハ臭素作用菌免疫列ニ於テ非免疫列ニ比シ稍々高度トナリ、又 B.C.G. 免疫列ハ最も輕度ナル變化ヲ呈セリ。左側微量感染側ニ於テハ淺鼠蹊淋巴腺一ハ何レモ大差ナク、腋窩淋巴腺ニテハ却テ非免疫列ノ變化最も大ナリ。而シテ此ノ際、B.C.G. 免疫列ハ兩淋巴腺共ニ變化最も少シ。尙臭素作用菌、加熱死菌兩免疫列ノ間一ハ兩側全淋巴腺ヲ通ジテ著シキ差ヲ認メザル處トス。

次テ剖檢時ニ至レバ右側ニ於ケル病變ハ臭素作用菌免疫列ヲ凌駕シテ却テ非免疫列ニ高度トナリ、又加熱死菌免疫列ノ腋窩背側淋巴腺ガ此ノ時期ニ至ツテ最も強度ナル病變ヲ呈セルコトハ注目ニ價ス。左側ニ於テハ各列間ニ概シテ著差ヲ認メズ。

要之感染經過中近接淋巴腺ノ呈スル病變ハ B.C.G. 免疫列ヲ除キ爾他ノ列ニ特ニ著シキ差違無ク、又剖檢時ニ於テモ、就中左側淋巴腺ハ各列共ニ(B.C.G. 免疫列ヲ除ク)極メテ病變近似セリ。右側ニ於テモ、多少ノ輕重アレドモ、概シテ著差ナク、特ニ一免疫列ノミ病變強シトハ

云ヒ得ザルナリ。

唯 B.C.G. 免疫列ノミガ感染經過中並ニ剖檢時ニ互リテ、ソノ全近接淋巴腺ノ病變顯著ニ輕微ナリシコトハ注目ニ價ス可キ所見ト云ハザル可ラズ。

第六項 剖檢所見(第 12 表)

各群別ニ比較センガ爲之ヲ纏メテ第 12 表トセリ。本表ニ於テハ病變ヲ數字ヲ以テ總括セシモノニシテ、病變(+)毎ニ 1 點(±)毎ニ 0.5 點ヲ加ヘ、ソノ病變點數ヲ各列、各群ノ實驗頭數ヲ以テ割り出シタルモノナリ。

(1) 遠隔淋巴腺ノ病變。

第 12 表中遠隔淋巴腺ノミヲ比較セバ、臭素作用菌免疫列ト加熱死菌免疫列トノ間ニハ殆ンド差ナク、平均點數ハ前者 20.6 ニ對シ後者 20.5 ナリ。而シテ各免疫列中各免疫群ヲ比較セバ 1 疋免疫群ハ兩者共ニ 21.0 ニシテ均シク、3 疋免疫群ニテハ臭素作用菌群 19.7 ニ對シ加熱死菌群ハ 22.8 ヲ示シ、47 疋免疫群ニテハ反對ニ前者 21.1 ニ對シ後者 17.7 ヲ示シテ加熱死菌群ニ病變少シ。尙此ノ加熱死菌 7 疋免疫群ハ全群中最モ病變輕度ニ屬セリ。

以上ノ臭素作用菌、加熱死菌兩免疫列ノ病變ハ非免疫列ニ比シ稍々輕度ナレドモ、但シソノ差ハ決シテ顯著ナルモノニ非ズ。而シテ前者兩免疫列ヲ B.C.G. 免疫列ニ比スレバ著明ニ差アリ。即チ非免疫列ノ平均點數ハ 22.2 ニシテ B.C.G.

第 12 表

剖檢所見	群 別							
	臭素作用菌 1 疋免疫群	臭素作用菌 1-2 疋免疫群	臭素作用菌 1-2-4 疋免疫群	加熱死菌 1 疋免疫群	加熱死菌 1-2 疋免疫群	加熱死菌 1-2-4 疋免疫群	B.C.G. 1 疋免疫群	無處置非免疫群
免疫時頭數	10	7	9	7	7	6	7	9
感染前死亡數	0	3	0	1	0	0	1	0
感染後死亡數	3	0	1	1	2	1	0	0
感染前「ツ」反應								
内臟	肺 臟	2.9	3.1	3.1	2.4	2.5	1.8	3.3
	肝 臟	3.4	3.9	3.3	2.6	3.8	3.2	4.9
	脾 臟	4.1	3.5	4.1	3.1	3.8	3.0	4.3
	病變大サ	1.8 ⁺	1.55	1.82	1.50	1.73	1.49	1.35
	重量	1.36	1.23	1.40	0.96	1.52	0.82	2.05
内臟總平均	17.3	17.7	17.3	13.6	16.8	14.3	8.3	20.2

淋	接	近 淺鼠蹊	3.9	4.0	3.9	3.6	3.9	4.3	3.0	4.0
		深鼠蹊	1.3	1.9	1.5	1.1	1.5	1.4	0.9	1.4
		腋窩背側	3.3	2.6	2.8	3.2	3.8	2.7	2.5	3.1
		固有腋窩	1.7	1.6	1.6	1.8	1.7	1.4	1.7	2.1
巴	遠	顎 下	2.1	1.9	1.7	1.8	2.0	2.0	1.8	1.8
		上深頸	1.9	2.0	2.3	2.5	2.3	1.9	2.4	2.1
		薦 骨	1.2	1.1	1.3	1.2	1.0	1.0	1.2	1.2
		下腰部	2.4	2.6	2.6	2.0	2.9	2.2	1.8	2.4
腺	隔	上腰部	1.8	1.3	2.0	1.6	1.7	1.0	1.2	1.8
		前上縦隔竇	2.4	1.3	1.9	2.2	2.4	2.0	1.7	2.8
		腸間膜	2.9	2.8	2.8	3.2	3.4	2.6	3.0	2.9
		肝 門	3.6	3.8	3.6	4.2	3.6	3.2	2.5	3.8
		氣管氣管枝	2.7	2.9	2.9	2.3	3.5	1.8	2.3	3.4
淋巴腺總平均		53.3	51.3	53.1	51.8	57.0	47.0	39.2	55.8	
內臟淋巴腺總平均		70.6	69.0	70.4	65.4	73.8	61.3	47.5	76.3	
感染皮膚局所	百分 1 疔	3.3	2.5	2.6	3.6	3.2	2.8	1.8	3.6	
	千 ..	1.7	1.0	1.6	1.8	1.8	1.8	1.0	1.9	
	萬 ..	1.3	1.0	1.4	1.6	1.6	2.0	0.3	2.7	
	十萬 ..	0.9	0.8	0.6	0.6	1.6	1.0	1.0	2.1	
	百萬 ..	1.1	0.5	0.1	0.2	1.4	0.6	0.2	1.1	
	千萬 ..	0.1	0	0	0	0	0	0	0.2	
感染局所總平均		8.4	5.8	6.4	7.8	9.6	8.2	4.3	11.6	
總括	總 計	55.3	299.5	614.5	366	417.0	347.5	311	792	
	總 平均	79.0	74.8	76.8	73.2	83.4	69.5	51.8	88.0	

免疫列ノ夫ハ17.9ヲ示セリ。

(2) 全淋巴腺所見。

遠隔淋巴腺所見ト極メテ類似シ、唯B.C.G. 免疫列ト他免疫列トノ差愈々著明トナリタル他ハ認ム可キ所見ナシ。而シテ臭素作用菌免疫列ト加熱死菌免疫列トハ、夫々平均52.6及51.9ヲ示シテ大差ナク強ヒテ云ハバ僅ニ前者劣ルニ過ギズ。

(3) 內臟所見。

臭素作用菌免疫群ハ加熱死菌ノ夫々相對應スル免疫群ニ比シ盡ク病變大ナリ。然レドモ非免疫群ニ比スレバ何レモ變化少シ。B.C.G. 免疫群ハ最モ病變少ク而モソノ差極メテ顯著ナリ。

(4) 內臟淋巴腺總括所見。

本所見ニ於テハ前記內臟所見ニ認メタルト同様ノ關係アリテ、各免疫群間ノ病變優劣ハ全ク等シキ排列ヲ示セリ。然レドモ臭素作用菌免疫列ト加熱死菌免疫列トノ差違ハ縮少セラレ、ソノ

比70:66.8トナリテ僅ニ後者ニ病變輕微ナレドモ、斯カル差違ハ寧ロ實驗誤差ノ範圍ニ屬ス可ク、即チ兩者ニ大差ナキモノトシテ可ナリト信ゼラル。

而シテ非免疫列ノ病變ハ、兩者ヨリ稍々高度ニシテ、B.C.G. 免疫列ノ夫ハ兩者ヨリ遙ニ輕度ナリ。

(摘要)

以上詳記セシ處ヲ摘要セバ第13表、第14表ニ示スガ如シ。

「ツバルクリン」過敏性ト生菌感染皮膚局所トノ關係ヲ見ルニ、各免疫群細別ニ於テハ、早期反應トハ相平行セザルコト多ケレドモ、不感性ニ於テハ多クノ場合一致セリ。但シ場合ニ依リ、殊ニ臭素作用菌免疫群間ニハ然ラザルモノモ認メラル。內臟、淋巴腺ノ病變ニ於テモ判然タル關係ヲ認メズ、然レドモ、此ノ際死菌免疫、生菌免疫ノ立場ヨリ之ヲ大別シテ考察セバ、上記各

第 13 表

免疫元 摘要	臭素菌 1 疋	臭素菌 3 疋	臭素菌 7 疋	臭素菌 免疫列	加熱死 菌 1 疋	加熱死 菌 3 疋	加熱死 菌 7 疋	加熱死 菌 免疫 列	B.C.G 免疫列	非免 疫列
「ツ」反應	±	—	+	±	+	+	+	+	++	—
早期反應	+	++	—	±	+	—	++	+	++	—
不感性率	—	+	++	+	+	±	+	+	世	—
近接淋巴腺	+	世	+	+	+	世	+	+	±	+
遠隔淋巴腺	+	+	+	+	+	++	±	+	±	++
内臟所見	++	++	++	++	+	++	+	+	±	++
淋巴腺内臟總括	++	++	++	++	世	世	世	++	±	++

第 14 表

免疫元 摘要	臭素作用 菌免疫 列	加熱死 菌免疫 列	B.C.G 免疫列	非免 疫列
「ツ」反應	±	+	++	—
早期反應	±	+	++	—
不感性	+	+	世	—
淋巴腺	+	+	±	++
内臟	++	++	±	++

種病變ト「ツベルクリン」過敏性トノ間ニハ明カニ一定ノ關係ヲ見出シ得ラル。

從ツテ上記死菌免疫各群中「ツ」反應及免疫現象ノ相關性ヲ認メ得ザリシ理由ノ中ニハ、死菌接種ニ依リテ惹起セラルル「ツベルクリン・アレルギー」ガ余ノ用ヒタル量ヲ以テシテハ不定且微弱ナリシニ基ク處甚ダ多カル可シト惟ハル。

次ニ臭素作用菌及加熱死菌相互ノ優劣ニ關シテハ第二節ニ詳述セシ處並ニ本章ニ總括セシ處ニ從ツテ、少クトモ前者ガ後者ヨリ、ヨリ強キ免疫力ヲ有スルモノトハ思考シ得ズ、寧ろ稍々劣ルト見ルヲ以テ妥當トス可シ。然レドモ、既ニ

第二報ニ述ベシ如ク臭素作用菌ノ接種局所ニ於ケル反應乃至被吸收性が加熱死菌ニ比シテ更ニ良好ナルコトハ之ニ對應ス可キ長所ナリ。而シテ一般ニ結核死菌「ワクチン」ニ於テハ局所反應強キ程ソノ免疫效果又高シト云ハルレドモ、余ノ實驗ニ於テモ、之ニ相一致セル所見ヲ得タルナリ。

斯ノ如ク臭素作用菌免疫動物ハ加熱死菌ノ夫ニ比シ、ソノ免疫發生微弱ナレドモ、之ヲ非免疫動物ニ比スレバ感染局所、淋巴腺、内臟等ノ結核病變ニ於テ、前者ニヨリ大ナル不感性アリテ、ソノ免疫力確ニ優レリ。然レドモ決シテ強力ナルモノニ非ズ。此ノ點ニ於テハ B.C.G. ニ遙カニ及バザルナリ。而シテ余ハ臭素作用菌ニ依リテ惹起セラルル「ツベルクリン」過敏性が余ノ實驗ニ於ケル最大量 7 疋ヲ以テ漸ク弱度ニ發現セラレタルニ鑑ミ更ニ大量ノ本菌ヲ以テ免疫效果ヲ檢索スルノ必要ヲ感ゼリ。之ニ關シテハ後ニ再ビ報告スル處アル可シ。

第五章 結論

1. 臭素作用菌ニ依リテ「ツベルクリン・アレルギー」ハ出現スレドモソノ程度ハ弱ク、且毎常ナラズ。而シテ加熱死菌ノ方ガ寧ろ之ヨリ優レリ。
2. 臭素作用菌ハ本實驗ニ用ヒタル量ヲ以テシテハ試獸ニ及ボス影響殆ンドナク、體重増加度モ亦、對照ニ比シテ何等遜色ナシ。
3. 臭素作用菌ニ依リ生結核菌感染ニ對スル程度ノ免疫ヲ獲得シ得、然レドモ決シテ強力ナ

- ルモノニ非ズ。
 4. 臭素作用菌ニ依リテ起ル局所反應ハ加熱死菌ニ比シ微弱ナレドモ、ソノ免疫賦與力ハ全ク相反セリ。而シテ兩死菌ニ依ル免疫ハ B.C.G. 生菌ノ夫ニ比シ甚ダ弱シ。
- 摺筆ニ臨ミ、終始御懇篤ナル御指導、御高配ヲ辱ウセル恩師戸田教授ニ對シ衷心ヨリ感謝ノ意ヲ表シ、且御多忙中御校閲ノ勞ヲ賜リタル恩師

赤岩教授ニ滿腔ノ謝意ヲ捧グ。

文 獻

- 1) 今泉, 大阪. 醫雜. 30 卷. 10 卷. 8 號. 485 頁. (昭 7). 2) 岩西, 結核. 14 卷. 6 號. 18 卷. 4, 5, 6 號. (昭 8). 3) 戸田. 滿洲. 醫雜. 461 頁. (昭 11). 4) 戸田, 箭頭, 滿洲. 醫雜. 19 卷. 5 號. 799 頁. (昭 8). 結核. 11 卷. 8 號. 806 頁. (昭 8). 5) 小山, 北海道. 醫雜. 6 年. 8 卷. (昭 3). 6) 渡邊, 福岡. 醫雜. 25 卷. 1 號. 4 號. (昭 7). 7) 川村, 結核. 15 卷. 2 號. 126 頁. (昭 10). 8) 金倉, 結核. 8 卷. 9 號. 1037 頁. (昭 5). 9) 吉田, 日本眼科雜. 39 卷. 7 號. (昭 10). 10) 東田, 結核. 6 卷. 11 號. 1125 頁. (昭 3). 10 卷. 267 頁. (昭 7). 11 卷. (昭 8). 11) 櫻木, 成醫會雜. 46 卷. 10 號. 47 卷. 6 號. 8 號. (昭 3). 12) 坂本, 結核. 11 卷. 1030 頁. (昭 8). 13) 森於禿, 綜合動物學. 家兎編. 14) 住田, 十全會雜. 39 卷. 1 號. 24 頁. 10 號. 2068 頁. (昭 9). 爾他ノ文獻ハ第一報ニ詳述セシヲ以テ省略ス.

附圖説明

各免疫試獸剖檢時脾臟所見ヲ示ス。

1. 臭素作用菌 1 甎免疫群。
上ヨリ 18, 24, 1, 17, 12, 19, 22 號海猿脾臟ノ順序。
2. 臭素作用菌 1—2 甎免疫群。
上ヨリ 15, 10, 30, 4 號海猿ノ順序。
3. 臭素作用菌 1—2—4 甎免疫群。
上ヨリ 7, 14, 11, 31, 34, 35, 13, 3 號海猿ノ順序。
4. 加熱死菌 1 甎免疫群。
上ヨリ 54, 51, 53, 56, 55 號ノ順序。
5. 加熱死菌 1—2 甎免疫群。
上ヨリ 61, 58, 54, 62 號ノ順序。
6. 加熱死菌 1—2—4 甎免疫群。
上ヨリ 63, 65, 68, 64, 69, 67 號ノ順序。
7. B.C.G. 1 甎免疫群。
上ヨリ 46, 49, 43, 44, 41, 47 號ノ順序。
8. 對照(非免疫群)。
上ヨリ 73, 80, 77, 81, 78, 76, 79, 74, 75 號ノ順序。

