

# 結核菌氣管内注射ニ依ル肺臟初感染及再感染ノ病變

ニ就テ

大阪醫科大學肺癆科教室(主任、今村荒男博士)

醫學博士 清野博

醫學士 束田一夫

## 目次

### 緒言

#### 第一章 實驗方法

##### 第一項 實驗動物

##### 第二項 結核菌株及結核菌浮游液製造法

##### 第三項 注射方法

##### 第四項 觀察

#### 第二章 實驗成績

##### 第一實驗 各種結核菌量氣管内注射初感染及再感染實驗

#### 第二實驗

(氣管内菌接種後十日、二十日、三十日及四十日目ノ所見)  
各種結核菌量氣管内注射初感染及再感染實驗

#### 第三實驗

各種結核菌量氣管内注射初感染及再感染實驗  
(總括的觀察)

#### 第四實驗

B C G 菌皮下或ハ靜脈内接種ニ依ル再感染實驗

#### 第三章 考按

#### 第四章 結論

## 緒言

肺結核感染徑路ニ對シ淋巴管徑路說ノ外ニ大學說アリ、即チ氣道說及ビ血道說之レナリ、前者ニハ R. Koch, Flüge, R. Pfeiffer, Kolle 等、後者ニハ v. Behring, v. Baumgarten, Calmette, Ribbert 等アリ。是等問題ニ對シ、Colnet 及ビ Flüge 等ノ塵埃吸入、或ハ泡沫吸入試驗ニ倣ヒ、或ハ其方法ヲ異ニシ、或ハ菌量ヲ異ニシテ、東西古今甚ダ多數ノ實驗ガ追試サレタリ、(Soper W. B. and Sampson H. S., Mullin, W. v. and Ryder, C. T., Lange und Nowosselski, Hara, Heniusk.

原 著 清野・束田ニ依ル結核菌氣管内注射ニ依ル肺臟初感染及再感染ノ病變ニ就テ

und Richert O., Corper H. I. and Robin H. A., Corper H. I., Beitzke H., Baumgarten W., Allen K., Krause 等)。然レドモ兩派共ニ主張スル所アルモ何レモ一般的ニ通用セズ、吾人ハ人體ノ病理解剖上ノ所見ト、實驗的動物試驗及ヒ臨牀上ノ所見ノ三ツニ立脚シテ推論セザルベカラズ。最近佐多氏ハ竹尾結核研究所ニ於ケル動物試験ノ結果ヨリシテ、肺癆發生感染徑路ヲ血道性ニ重キヲ置キ、有馬氏又血道說ニ讚セルモ、固ヨリ是等實驗ヲ以テ直チニ人類ニ於ケル肺癆發生感染徑路ガ血道性ナリト云フヲ得ザルナリ、多數ノ人類ノ病理解剖の所見及統計的觀察ハ尙他ノ徑路ヲ考ヘシム。吸入試験ニ於テ明カニ肺臟中ニ塵埃ノ到達スルニ關ハラズ、獨リ結核菌ノミ到達セズシテ、血道ヨリ第二次的ニ肺臟ニ到達スルモノナリトハ考ヘ得ラレズ、最近 Blumentberg ハ氣道說、血道說ノ兩說ガ將來恐ラクハ其ノ一ニ解決シ得ラルルモノナラント云ヘルモ、彼又何等其處ニ定見ナキガ如シ、最近 Page ハ血管或ハ氣管内菌接種ニヨル動物實驗ヲ企テ其肺臟病竈ニ於テ特殊ノ差異ヲ認メ得ザリキ、余等ハ今同是等ノ問題ニ就キテハ深入リセザルベシ、唯吾人ガ今日結核研究ニ向ツテ最モ多數ニ使用サル、「モルモット」ノ肺結核症ニ就キ、人類ノ肺結核症トノ異同ノ一端ヲ知ラント欲ス。コハ甚ダ重要ナル事項ニシテ、之ヲ例ヘバ「モルモット」ニ於テハ人類ニ於テ常在セル所ノ扁桃腺ハ殆ンド其位置ニ證明シ得ズ、コレ「モルモット」ニ於テハ吾人人類ト異ナリ、甚シク其全體的ノ淋巴装置ノ疎漏ナルヲ窺ハシムル一端トモナリ得ルモノニシテ、動物實驗ヨリシテ直チニ人類病理學ニ其結果ヲ歸納スル場合注意ヲ要スル所ナランカ、然レドモ吾人ノ研究室ニ於テハ「モルモット」ハ結核菌ニ對シテ過敏ナル點ニ於テ最モ人類ニ接近スル故ニ實驗的研究ニハ最モ多用ヒラル、余等ハ「モルモット」ヲ用ヒ氣道ニヨリ結核菌ヲ肺ニ達セシメ、其初感染及ビ再感染ノ場合ニ於ケル肺及ビ其接續淋巴腺ノ病變ヲ研究シ、人類ニ於ケル肺結核研究ノ一資料ヲ得ントス。

## 第一章 實驗方法

### 第一項 實驗動物

試驗動物ハ凡テ人型結核菌ニ最モ感受性强キ「モルモット」ヲ使用セリ、雌性ハ時ニ妊娠等ノ事故ヲ生ジ其抵抗減弱ヲ來

シ、從ツテ其成績ノ不統一トナルヲ虞レ凡テ雄性ヲ使用セリ、試驗動物ハ幼弱、成熟種々ナルモノヲ用ヒシモ、體重ハ成可ク各群ニ於テ均一ナル様選定セリ。

## 第二項 結核菌株及ビ結核菌浮游液製造法

本實驗ニ使用セル結核菌株ハ二種ナリ、即青山B菌株及ビBCG菌株ナリトス。BCG菌株ハ第四實驗動物ノ免疫ニ用ヒシノミニシテ、他ハ凡テ青山B菌株ヲ使用セリ、以下結核菌トアルハ青山B菌株ヲ意味シ、BCG菌株ニ就キテハ後章特ニ述ブル所アラントス。

青山B菌株ト稱スルハ人型結核菌株ニシテ、傳染病研究所ヨリ分與ヲ受ケタル、其毒力中等度ノモノヲ使用セリ。從來企テラレタル泡沫吸入試驗等ニ於テハ、其感染要約ニ對シ遺憾ノ點アリ、例ヘバ其菌量ノ明示シ得ザルコト、或ハ上氣道粘膜感染ヲ否定シ得ザル點アリ、余等ハ結核菌ノ浮游液ヲ氣管内ニ注射セリ、即チ青山B菌株、「ブイヨン」培養約一ヶ月ノモノニシテ其發育旺盛ナルモノヲ使用セリ。

結核菌ハ滅菌濾紙間ニ挾ミ壓シテ水分ヲ除去シ、秤量後瑪瑙乳鉢ニテ滅菌生理的食鹽水ヲ滴下シツ、三十分以上成可ク丁寧ニ研磨シ菌浮游液ヲ作ルモノトス、結核菌浮游液ハ其一坵中ニ一坵量ノ菌ヲ含有セシメ、以下十倍稀釋法ヲ行ヒ任意菌量即チ百分ノ一坵、千分ノ一坵、一萬分ノ一坵、十萬分ノ一坵及百萬分ノ一坵トナセリ、所定ノ菌浮游液ヲ氣管内ニ注射シテ感染スル菌量ヲ可及的明ニセントス、結核ノ實驗ニ於テハ感染スル菌量ヲ出來ルダケ正確ニスルコトハ大切ナリ。

## 第三項 注射方法

氣管内菌接種ハ前頸部ニ於テ皮膚ヲ切開シ氣管ヲ露出シ、試驗動物ハ固定臺ト共ニ其頭部ヲ約三十度高位ニトラシメ、注射器ヲ以テ氣管内ニ插入シ、極メテ徐々ニ點滴狀ニ○・一坵量注入ヲ行ヒ注射部位ハ縫合ヲ施ス。固ヨリ是等手術ハ無菌的ニ操作セリ。

尚ホ以下免疫動物トアルハ、結核菌ノ一定量ヲ右脚内側皮下ニ注射シ約一ヶ月前後ヲ經過セルモノニシテ感染免疫ヲ得タルモノナリ。

#### 第四項 觀察

余等ハ上記各種濃度ノ結核菌浮游液ヲ氣管内ニ注入シ、之ヲ各種ノ時期ニ於テ觀察セリ、尙ホ是等初感染ノ場合ノ對照トシテ豫メ右脚内側皮下ニ菌接種ヲ行ヒタル「モルモット」ニモ氣管内結核菌接種ヲ施シ、是等初感染及ビ再感染ノ場合ノ病變ヲ比較セリ、試驗動物中病死セルモノハ其記載ヲ略シタルモノアリ、尙余等ハコレヲ氣管内注射ニヨル肺臟變化ノ外ニ所屬淋巴腺ノ態度モ觀察シ、之ガ目的ニ向ツテハ肺臟及ビ所屬淋巴腺ガ同一標本ニ入ル様、特殊ナル大型切片標本ヲ其一部ニ於テ作製セリ。

試驗動物ハ約一週間毎ニ體重ヲ測リ、且同一ナル生活狀態ニアル様努メタリ、尙ホ試驗動物ハ實驗ニ際シテ豫メレーメル氏反應ヲ檢査シ其陰性ナルヲ確メテ後使用セリ、尙レーメル氏反應ハ屠殺前ニ於テモ之ヲ施行シ、免疫動物ニ於テハ再接種前ニ於テモ之ヲ施行セリ。以下ニ掲ゲル表中ノレーメル氏反應「十」ハ舊「ツベルクリン」○・○二坵ヲ腹壁部皮内ニ注射セル後二十四時間及ビ四十八時間ニシテ注射部位ノ充血ヲ示セルモノ「廿」ハ前者ヨリ其程度強ク充血腫脹セルヲ示シ「卅」ハ潰瘍、結痂ヲ作レルモノヲ示ス。

試驗動物ハ每常「クロロホルム」ヲ以テ麻醉活體解剖ニ附セリ。以下屠殺トアルハコレヲ意味ス。標本製作ニ當リテハ十倍ノ「フォルマリン」溶液ニテ固定シ、主トシテ「ヘマトキシリン、エオジン」染色法、ブン、ギンソン氏染色法、結核菌染色法、ワイゲルト氏染色法及ビコッサ氏石灰渡銀法ヲ用ヒタリ。

## 第二章 實驗成績

### 第一實驗 各種結核菌量氣管内注射初感染及再感染實驗

(氣管内菌接種後十日、二十日、三十日及四十日目ノ所見)

#### 第一、初感染實驗

本實驗ニ於テハ結核菌量十萬分ノ一坵、百萬分ノ一坵及ビ千萬分ノ一坵ヲ氣管内ニ注射シ、之ヲ菌接種後十日、二十日、



三十日及び四十日目は各群ヨリ一頭或ハ二、三頭宛屠殺解剖ニ付セリ。以下例證トシテ二、三其病理學的變化ヲ詳細ニ記述シ、終ツテ其成績一覽表ヲ掲ゲントス。

### 第一群 結核菌十萬分ノ一氈氣管内接種動物

動物番號、一〇〇、初體重、二三〇瓦、殺時體重、二九〇瓦。

大正十五年十一月十四日、結核菌十萬分ノ一氈氣管内注射、菌接種後十日屠殺。

肉眼的所見。頸部手術部位ハ既ニ癒著シ結核性變化アルヲ見ズ。頸腺正常。腋窩腺及ビ膝髌腺腫脹ヲ見ズ。後腹膜腺、肝門腺及ビ腸間膜腺著變ナシ、肝臟著變ヲ認メズ。脾臟ハ腫大セザルモ(〇・四五)其表面稍粗糲、少數ノ灰白色ノ結節ヲ見ル。

肺臟ハ各葉一般ニ鬱血強ク所々無氣肺ノ状態ヲ示シ、其色暗紫色、左下葉ニ不齊形ノ小ナル赤褐色ノ斑紋ヲ存スル外結節形成ヲ認メズ。

肺門部淋巴腺ハ右側ニ於テハ米粒大一個、左側ニ於テハ半米粒大ニ腫脹セルモノ二個存在シ、其剖面稍、黃白色ヲ帶ブ。

顯微鏡的所見。上記肺臟ノ左側下葉ノ部位ヲ檢鏡スルニ結核性細胞浸潤竈ヲ認メズ。

### 動物番號、一〇八、初體重、二五〇瓦、殺時體重、三三〇瓦。

大正十五年十一月十四日、結核菌十萬分ノ一氈氣管内注射、菌接種後二十日目屠殺。

肉眼的所見。頸部手術部位ハ既ニ癒著シ、内ニ少許ノ黃色膿樣ノ物質ヲ入ル。頸腺ハ左側ニ於テハ大豆大ニ、右側ニ於テハ小豆大ニ腫大シ共ニ其剖面灰白色乾酪變性ヲ示ス。腋窩腺及ビ膝髌腺腫脹ヲ認メズ、後腹膜腺、肝門腺及ビ腸間膜腺著變ナシ。肝臟著變ナシ。脾臟殆ンド正常、表面滑澤、重量、〇・四五。

肺臟ハ右肺上葉ノ三分ノ一上部及ビ中葉ノ上部ハ一般ニ暗赤色ヲ呈シ、其表面ニ多數ノ灰白色帽針頭大ノ顆粒ヲ見ル。上葉ノ後面中央部ニ互リテハ、小ナル黒褐色ノ稍、透明ナル斑點少數散在ス。左肺上葉ハ暗赤色ノ部分アリ、上記ノ如キ灰白色帽針頭大ノ結節少數ヲ認ム。中葉及ビ下葉ニ於テハ其後面中央部ニ各々一個帽針頭大黒色ノ稍、透明ナル斑點ヲ認ム。上記肺臟ノ病竈ハ何レモ比較的明瞭ニ健常肺部ト境界セリ。

肺門部淋巴腺ハ左側ハ半米粒大ナルモノ一個、右側ハ倍米粒大ナルモノ二個腫大スルモ、剖面著變ナシ。

顯微鏡的所見。右肺上葉ノ一部ヲ檢鏡スルニ、其尖端部ニ當リテ稍、廣汎ニ結核性病變ヲ示セルモ、コレヲ病變ハ健常肺組織トハ極メテ明瞭ニ境界セラル。

病竈ハ氣管枝ヲ中心トシテ扁平ニ擴ガリ孤立性ナルモノ少シ、壞死竈又著明ナラズ。主トシテ類上皮細胞及ビ少數ノ淋巴球ヲ以テ充サレ、此部一般ニ充血ヲ示ス。尙標本ノ他ノ部位ニ於テハ肋膜直下ニ當リテ、其底ヲ肋膜面ニセル全體トシテハ楔狀ノ浸潤竈ヲ示ス。

肺門淋巴腺ハ類上皮細胞ノ浸潤強ク、且一方ニ於テハ第二次濾胞增殖極メテ旺盛ニシテ、中心部淋巴竈ハ稍、擴大ヲ示シ、毛細血管ハ血液ヲ以テ充サルモ、

壞死ニ陥レル部位ナシ。

動物番號、一〇七、初體重、二五〇瓦、殺時體重、三〇〇瓦。

大正十五年十一月十四日、結核菌十萬分ノ一氙氣管内注射、菌接種後三十日屠殺。

肉眼の所見。頸部手術部位著變ナシ。頸腺腫大セズ。腋窩腺及ヒ膝變腺腫大セズ。後腹膜腺、肝門腺及腸間膜腺共ニ著變アルヲ見ズ。唯胸廓ヲ開クニ前縱隔竇腺約半米粒大ノモノ二個腫脹スルモ、剖面乾酪變性ヲ示サズ。肝臟ハ表面所々ニ灰白色不齊形ノ斑點ヲ表ハシ脾臟ハ稍々腫大シ(重量〇・七瓦)其表面粗糙、帽針頭大ヨリ時ニハ粟粒大ノ灰白色ノ結節中等度ニ散在セルヲ認ム。

右肺上葉後面中央部ニハ不齊形褐色ノ部位アリ。此部ヨリ尖端ニ互リテ帽針頭大黒褐色ノ稍々透明ナル斑點約十個散在シ、下面ニモ亦同様ノ斑點存在ス。中葉ニハ上記ノ如キ斑點多數散在スル外、肺門部ニ近接シテ灰白色ノ結節少數存在ス。下葉ニハ肺門部ニ近ク麻實大ノ結節二個存在ス。左肺ノ所見又略々右肺同様ニシテ、上葉及ビ下葉ニ互リテ上記ノ如キ斑點及ビ結節多數存在ス。

兩側肺門部淋巴腺ハ各一個約小豆大ニ腫大シ、剖面中央部廣汎ニ互リテ乾酪變性ニ陥ル。

顯微鏡の所見。右肺下葉ヲ檢鏡スルニ所々其形殆んど圓形ナル類上皮細胞ノ集團アリ。今肋膜直下ニ位セル肉眼的麻實大ノ結節ヲ檢鏡スルニ、其中心部位廣汎ニ互リテ壞死ニ陥ル。然レドモコレヲワイルト氏彈力纖維染色標本ニテ見ルニ、其壞死部位ニ於テモ尙彈力纖維存在シ明カニ肺胞ノ舊態ヲ示セリ。壞死竈ニ次イデハ極メテ細胞核ニ乏シキ。一部硝子様ニ見エル不明瞭ナル層ヲ距テ、核淡染ナル類上皮細胞集團コレヲ包ミ、外壁ハ是等細胞ノ數ヲ増スト共ニ、淋巴球及ビ少數ノ多核白血球之ニ加ハリ、次テ僅カニ肺氣腫狀ヲ呈スル肺胞ヲ距テ、健常肺組織ニ移行ス。氣管枝粘膜炎上皮細胞一部剝離スル部位アリ、血管殆んど正常。

肺門部淋巴腺ハ全剖面殆んど類上皮細胞ヲ以テ占居セラレ、其中心部ハ廣汎ニ互リテ壞死ニ陥ル。健常淋巴濾胞殆んど認メズ。皮膜高度ニ肥厚シ、一部淋巴球ノ浸潤ヲ受ク。

動物番號、一一〇、初體重、二五〇瓦、殺時體重、三三〇瓦。

大正十五年十一月十四日、結核菌十萬分ノ一氙氣管内注射、菌接種後四十日屠殺。

肉眼の所見。頸部手術部位著變ナシ。頸腺腫大セズ。腋窩腺及膝變腺著變ナシ。後腹膜腺腫大セズ。肝門腺稍々腫大セル如キモ著明ナラズ。腸間膜腺著變ナシ。前縱隔竇腺二個半米粒大ニ腫大セルモ、剖面乾酪變性ヲ示サズ。肝臟ハ其表面ニ帽針頭大黃色ノ斑點多數存在ス。脾臟ハ其表面粗糙、重量、〇・七瓦ニシテ黃白色ノ結節中等度ニ散在セルヲ認ム。

右肺ハ上中及ビ下葉ニ互リ麻質大黒褐色孤立性ノ結節各數個存在シ、結節ノ中央部ハ灰白色乾酪變性ヲ示ス。左肺ハ一般ニ充血ヲ示セル外、各葉ニ互リテ上記ノ如キ結節多數發生ス。

右側肺門腺ハ大豆大ナルモノ二個融合シ、コレヲ觸ルニ「テルプ」ニシテ其剖面著明ニ乾酪變性ニ陥ル。左側ハ大豆大ナルモノ一個腫大シ剖面又乾酪變性ニ陥ル。

顯微鏡的所見。右肺ノ一部ヲ檢鏡スルニ病竈ハ大體氣管枝ニ沿ヒ、主トシテ肺門部ニ近接シテ存在ス。其ノ肋膜直下ニ存在セルモノヲ見ルニ、各病竈ハ大小種々ナルモ其形凡ソ圓形或ハ卵圓形ニシテ健常肺組織中ニ孤立シ、病竈中心部ハ既ニ壞死ニ陥リ其色淡ナリ。壞死部ニ接シテハ甚ダ多數ノ核碎片層アルヲ以テ此間ニ極メテ明瞭ナル境界アリ。細胞核破片ハ漸次其數ヲ減ジ、次テ類上皮細胞及ビ少數ノ淋巴球コレニ交ハリ、次テ無氣肺ノ層ヲ距テ、健常肺組織ニ移行ス。病竈内ニ存在スル氣管枝粘膜ハ極メテ其皺襞形成著明ニシテ、或ル病竈ニ於テハ氣管枝擴張ヲ呈スル所アリ。

肺門腺ハ殆ンド剖面大部分ニ互リテ類上皮細胞ニヨリテ占居セラレ、其中心部ハ極メテ廣汎ニ壞死ニ陥ル。淋巴球ハ僅カニ周邊ニ於テ存在スルノミ。皮膜ハ著シク。肥厚セリ。

## 第二群 結核菌百萬分ノ一氙氣管内接種動物。

動物番號、一四五、初體重、四〇〇瓦、殺時體重、四五〇瓦。

大正十五年十一月十七日、結核菌百萬分ノ一氙氣管内注射、菌接種後四十日屠殺。

肉眼的所見。頸部手術部位著變ナシ。頸腺其他表在性淋巴腺ニ腫大ヲ認メズ。後腹膜腺、肝門腺及ビ腸間膜腺著變ナシ。肝臟又著變ナク、脾臟、重量、〇・六瓦、表面稍粗糲ナリ。

肺臟ハ右上葉尖端部ハ無氣肺ノ狀態ヲ示シ稍「テルプ」ニ觸ル。中葉ハ其中央部一般ニ褐色ノ不齊形ナル斑點ヲ示スモ結核性病變ナルヤ明ナラズ。下葉ハ肺門部ニ接シテ帽針頭大灰白色ノ結節數個散在セル外著變ナシ。左肺ハ其上葉ニ當リテ尖端部ニ一個ノ帽針頭大稍半透明ナル結節アル外、一般ニ色素沈著稍著明ナリ。中葉ハ其一部無氣肺ノ狀態ヲ示シ稍萎縮ス。其一部ハ肺門部ニ接シテ肺炎ノ像ヲトレル所アリ。下葉ハ肺門部ニ近ク麻質大灰白色ノ結節一個存在ス。其剖面ヲ見ルニ同様ノ結節更ニ二個相近接シテ存在スルモ、孤立性ニシテ相融合スルコトナシ。

右側肺門腺ハ大豆大ナルモノ一個、左側肺門腺ハ小豆大ナルモノ一個腫大シ、剖面僅カニ乾酪變性ニ陥ル。

顯微鏡的所見。左肺上葉、中葉、下葉及ビ所屬淋巴腺ヲ含ム大型標本ニ於テ之レヲ觀察スルニ、三葉共肺門部ニ接シテ結核性病變ヲ認メラル。其内上葉ハ極メテ小ナルモ、中葉ハ稍廣汎ニ互リ、下葉ニ至リテハ切片標本ニ於テ其下葉ノ約二分ノ一ニ互ル廣大ナル病變ヲ形成ス。今此部ヲ弱擴大ヲ以テ見ルニ是等病變ハ大約三ツノ病竈ガ相擴大シテ融合セルモノニシテ、各病竈ハ周圍健常肺組織ヨリ極メテ明ナル境界ヲ保チ、病竈ノ周圍ハ輕ク毛細管ノ充血ヲ示シ、肺

第一表 第一實驗初感染試驗成績一覽表

群 三 第					群 二 第					群 一 第				群		
一五三	一五二	一五一	四〇	三六	一四八	一四六	一四五	三一	二四	一四一	一〇	一〇七	一〇八	一〇〇	號番物動	レ氏反應
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	前驗試	レ氏反應
卅	卅	卅	卅	+	±	卅	卅	卅	+	—	卅	卅	卅	—	前殺屠	レ氏反應
”	”	”	”	”	1 1000萬	”	”	”	”	1 100萬	”	”	”	1 10萬	量菌種接	レ氏反應
四〇	四〇	四〇	三〇	二〇	一〇	四〇	四〇	三〇	二〇	一〇	四〇	三〇	二〇	一〇	數日存生	レ氏反應
四三〇	四一〇	四八〇	二一五	二八〇	三七〇	五三〇	四〇〇	三〇〇	二七〇	二九〇	二五〇	二五〇	二五〇	二三〇	始	レ氏反應
四五〇	四六〇	五〇〇	二五〇	/	三七〇	五〇〇	四五〇	三三〇	二八五	三六〇	三三〇	三〇〇	三三〇	二九〇	終	レ氏反應
卅	卅	卅	+	+	±	卅	卅	卅	卅	±	卅	卅	卅	—	肺	レ氏反應
卅	卅	卅	+	±	—	+	卅	+	+	±	卅	卅	卅	+	右肺門腺	レ氏反應
卅	卅	卅	±	±	—	+	卅	±	±	±	卅	卅	±	±	左肺門腺	レ氏反應
〇・六	〇・六	〇・五五	〇・六	〇・五	〇・六	〇・六	〇・六	〇・七	〇・六	〇・五	〇・七	〇・七	〇・四	〇・四	(瓦)重脾	レ氏反應
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	±	±	—	—	肝	レ氏反應
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	手部頸部	レ氏反應
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	腺頸	レ氏反應
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	腺變膝	レ氏反應
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	—	—	隔腺縱竇	レ氏反應
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	腺腋	レ氏反應
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	腹腺後膜	レ氏反應
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	±	—	—	—	腺門肝	レ氏反應
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	間腺腸膜	レ氏反應

一 二六二

胞ハ一部氣腫狀ヲ呈スル部位アリ。尙コレニ接シテ無氣肺ノ狀態ヲ示シ肺胞ハ壓迫セラレ極メテ僅少ナル空間ヲ保ツ。各病竈ノ中心部位ハ細胞核ノ破片存在シ、尙其中心部ハ壞死ニ陥リテ僅カニ「カリオレキシス」ヲ示スモノナルモ、コレヲワイゲルト氏彈力纖維染色標本ニテ見ルニ、中心壞死部ハ尙明カニ彈力纖維存在シ網狀ニ連結シテ明カニ肺胞ノ存在ヲ認ム。コレヲ細胞核破片ノ外圍ハ類上皮細胞層ニ極メテ急速ニ移行スルガタメニ、此ノ間、標本ニ於テ此ノ部ニ明ナル境界線ヲ認メ得。尙此外圍ニ當リテハ結締織ノ増殖ヲ認メラル。次テ前記ノ無氣肺ノ層ニ移行スルモノトス。尙是等病竈ノ一部、浸潤ガ肋膜面ニ接スル部位ニ於テ甚ダ著明ナル肺肋膜ノ肥

厚アリ。此ノ部ハ幼弱結締織細胞ヲ以テ形成サルコト圖ノ如シ。(寫真第三圖D)

肺門部淋巴腺ハ殆ンド大部分類上皮細胞ヲ以テ充サレ、其間結締織增殖甚ダ著明ニシテ、巨噬細胞少許存在シ、乾酪變性所々ニ認メラル。淋巴球ハ甚ダ少數トシテ周邊ニ存在スルヲ認ム。

### 第三群 結核菌千萬分ノ一氙氣管内接種動物。

動物番號、一五一、初體重、四八〇瓦、殺時體重、五〇〇瓦。

大正十五年十一月十七日、結核菌千萬分ノ一氙氣管内注射、菌接種後四十日日屠殺。

肉眼的所見。頸部手術部位著變ナシ。頸腺其他表在性淋巴腺腫大セルモノヲ見ズ。後腹膜腺、肝門腺及ビ腸間膜腺變化ヲ認メズ。肝臟著變ナク、脾臟、重量〇・五瓦、著變ナシ。

右肺上葉及ビ中葉ハ充血スルモ結核性病變ヲ認メズ。下葉ハ一般ニ稍；其色蒼白貧血ヲ示シ、其内側ニ當リテ黑褐色稍；透明帽針頭大ノ結節二個及ビ灰白色麻質大ノ結節一個存在ス。尙同様ナル帽針頭大ノ結節右肺副葉、左肺下葉及ビ副葉ニ各々二、三存在ス。尙左肺下葉ニハ灰白色麻質大ノ結節一個存在ス。

肺門部淋巴腺ハ左右共ニ各々一個大豆大ニ腫大ス。(寫真第一圖)。其剖面半バ乾酪變性ニ陥ル。

顯微鏡的所見。右肺ヲ檢鏡スルニ上葉及ビ中葉ハ血管高度ニ擴張シ、小血管ノ周圍ニハ著明ナル小圓形細胞浸潤窺アリ。或ルモノハ之レヲ「マンテル」狀ニ取包ムモ、或ルモノハ血管ノ近在ニ一側ニ偏シテ浸潤ヲ形成セル所多シ。下葉肋膜直下ヨリ肺臟深部ニ達スル大結節ヲ檢鏡スルニ、中心部壞疽ニ陥リ、其色一般ニ淡紫色ヲ呈シ、少數ノ核破片散在シ、其周圍ニハ多數ノ類上皮細胞ヨリナレル層ヲ距テ、肺胞壁結締織增殖著明ニ認メラル。所屬淋巴腺ハ其剖面廣汎ナル部位ニ互リテ類上皮細胞ヲ以テ占居セラレ、其中心部位壞死ニ陥ル。淋巴濾胞ハ周圍ノ壓迫ヲ破リ、淋巴球增殖又著大ナルモノアリ。皮膜ハ顯著ニ肥厚スルモ淋巴球ノ浸潤ヲ受クル部位ナシ。

左ニ是等各種濃度ノ結核菌氣管内注射ニ依ル、十日、二十日、三十日及ビ四十日目ノ所見ヲ一覽表ニ掲グベシ。

符號說明。(一)體重(始)ハ實驗著手直前、體重(終)ハ剖檢時ノ其レナリ、(二)レ氏反應トハレイメル氏皮内反應ヲ表ス

(三)肺、脾、肝ニ於ケル「一」號ハ肉眼的結核病變ヲ認メザルモノナリ「十二」號ハ甚ダ輕度ノ結核病變ヲ示シ以下「十」ノ數ハ結核病變ノ程度ヲ表ス、(四)肺門腺ハ其腫脹ヲ認メザルモノヲ「一」ト記シ、米粒大ニ達セザルモノヲ「十二」トシ、米粒大ニ腫脹セルモノヲ「十」小豆大ナルモノヲ「廿」大豆大ナルモノヲ「卅」其レ以上ヲ「卅」ト記セリ。尙例之「卅廿」トアルハ

小豆大一個大豆大一個腫脹セルヲ意味ス、(五)其他ノ淋巴腺ニテハ其腫脹ノ程度ニ應ジテ表示セルコト肺、脾等ニ於ケルガ如シ、(六)注射局所ノ「十」「一」ハ病變ノ有無ヲ示ス。

所見小括。

以上一表ニ示セル如ク、結核菌十萬分ノ一氈氣管内注射後十日ヲ經タルモノニ於テハ尙著明ナル病變ヲ認メ得ザルモ、既ニ二十日ヲ經過セルモノニ於テハ肺臟ニ明カニ結核結節ヲ認メ得。以上ノ所見ハ又百萬分ノ一氈結核菌氣管内注射ニ於テモ然リ。脾腫ハ十萬分ノ一氈菌接種ニ依ル二十日以後ノモノニ於テ稍々著明ニ現ハセリ。肺臟ニ生ゼル結節ハ大約其菌接種量及生存日數ニ比例セルヲ認ム、即チ接種菌量大ニシテ生存日數長キモノハ其病變ノ程度又大ナリ。本試驗例ニ於テ特異ナルハ其肺臟病變ハ殆ンドスベテガ同一型ヲ示シ、即チ殆ンド健常ナル肺組織中ニ極メテ限局セル結節ヲ肋膜直下ニ散發シ、是等結節ハ互ニ融合スルコトナシ。尙是等結節ヲ詳細ニ檢スルニ其中央部ニ當リテハ黃色ノ乾酪様物質ヲ以テ充シ、其周邊ハ肉眼的ニハ半透明ヲ呈スル稍々「ゲルブ」ナル壁ヲ以テ包マレ、次デ其外側ニ程度ノ差ハアレ多少ノ充血ヲ示ス。コレガ顯微鏡的所見ニ於テハ肺臟ニ於ケル其位置ハ常ニ肋膜下ニ形成サルトハ限ラズ。極メテ濃度ノ薄キ例之千萬分ノ一氈注射ニテハ肺臟結核病竈ハ、其肋膜下ニ位セルモノハ極メテ特異ノ變化ヲ示ス、即チ中心壞疽部ニ接シテ細胞核破片層次デ類上皮細胞層次デ僅カノ結締織層次デ無氣肺組織層其外圍ニ肺氣腫層ナド各種ヲ凡ソ區別シ得ラル、モノニシテ、其病竈ハ多クハ圓形或ハ橢圓形ヲ示シ健常肺組織中ニ孤立セルモノ多シ。

所屬淋巴腺ハ肺臟病變ノ程度ニ應ジテ凡ソ其步調ヲ同ジウシ、多クノ場合甚ダ著明ナル腫大ヲ示セリ。其由ツテ來ル所ハ主トシテ類上皮細胞ノ増殖ニヨルモノニシテ、内初期ニ於テハ第二次濾胞ノ増殖ヲ認メラルモ、コハ次デ來ル類上皮細胞ノ著シキ増殖ニ伴ヒ、コレヲ稍々病變進ミタルモノニ於テ見ルニ淋巴球ハ多クノ場合周邊ニ壓迫ヲ被リ、高度ナル腫大ヲ示セル淋巴腺ニ於テハ其存在極メテ少シ。淋巴腺内ノ間質結締織ハ又増殖ヲ認メラルモ、急速ナル病變ニ於テハ新生スル遑アラズシテ壞死ニ襲ハレ、極メテ微量ノ菌接種動物ニ於テノミ一部其増殖ヲ認メラル。淋巴腺皮膜ハ多クノ場合肥厚増殖ヲ示セリ。要スルニ肺臟ニ特異ノ結核性病變アリテ其近接淋巴腺結核ヲ伴フ。

## 第二、再感染實驗。

此群ニ屬スル試驗動物ハ豫メ結核菌一萬分ノ一疔右脚内側皮下ニ接種セルモノニシテ、一ケ月經過後前記初感染動物ト同時ニ、各種量ノ結核菌ノ氣管内再接種ヲ行ヘルモノナリ。

第一群、結核菌十萬分ノ一疔氣管内再接種動物。

動物番號、五一、初體重、二〇〇瓦、殺時體重、三二〇瓦。

大正十五年十月十五日、結核菌一萬分ノ一疔右脚内側皮下初接種、同年十一月十四日、結核菌十萬分ノ一疔氣管内接種後十日屠殺。

肉眼の所見。頸部手術部位既ニ癒著シ著變アルヲ見ズ。頸腺腫大セズ。右脚内側菌注射部位僅カニ硬結シ、右膝腓腺ハ小豆大ナルモノ一個、米粒大ナルモノ二個腫大シ其剖面半バ乾酪變性ヲ示ス、腋窩腺及左膝腓腺著變ナシ。後腹膜腺三個倍米粒大ニ腫大ヲ示シ、コレヲ觸ルニ「デルブ」ナリ。肝門腺及腸間膜腺著變ナシ。肝臟一般ニ充血ヲ示スモ著變ヲ認メズ。脾臟ハ表面粗ニシテ其重量〇・四瓦。

肺臟ハ左側上葉一部暗紫色稍；肺炎様ヲ呈スルモ此ノ一部ヲ切り水中ニ投ズルニ浮游ス。其他肺臟ハ外見の著變アルヲ見ズ。肺門部淋巴腺殆ソド正常。顯微鏡の所見。左肺ノ下葉一部ヲ檢鏡スルニ稍；充血セルモ結核性病變ヲ認メズ。肺門部淋巴腺又然リ。

動物番號、五五、初體重、二九〇瓦、殺時體重、四三〇瓦。

大正十五年十月十五日、結核菌一萬分ノ一疔右脚内側皮下初接種、同年十一月十四日、結核菌十萬分ノ一疔氣管内再接種、後二十日屠殺。

肉眼の所見。頸部手術部位著變ナシ。頸腺腫大セズ。右脚内側菌注射部位ハ約米粒大ノ硬結ヲ觸ルモ、内ニ乾酪様物質ヲ入レズ。右膝腓腺ハ大豆大ノモノ一個腫大シ其剖面乾酪變性ヲ示ス。腋窩腺及左膝腓腺著變ナシ。後腹膜腺ハ一個小豆大ニ腫大シ、其剖面稍；褐色ヲ帶ブルモ一般ニ「デルブ」ナル外著變ヲ認メズ。肝門腺及ビ腸間膜腺著變ナシ。前縱隔竇腺二個米粒大ニ腫大スルモ剖面著變アルヲ認メズ。肝臟著變ナシ。脾臟ハ一般ニ表面平滑ナルモ稍；腫大ス。(〇・六瓦)

肝臟ハ一般ニ貧血ヲ示シ、兩側下葉内側ニ當リテ黒褐色不齊形ノ浸潤竈アル外著變ナシ。

肺門腺ハ右側ニ於テ二個倍米粒大ニ腫大スルモ剖面乾酪變性ヲ示サズ。左側淋巴腺ハ殆ソド正常。

原 著 清野・東田ニ結核菌氣管内注射ニ依ル肺臟初感染及再感染ノ病變ニ就テ

顯微鏡の所見。左側上葉ノ一部ヲ檢鏡スルニ、一部肋膜直下ニ當リテ不齊形ノ主トシテ類上皮細胞ヨリナレル浸潤竈アルモ、是等病竈ハ健常肺組織ト明瞭ナル境界ヲ距テズ。尙切片ノ稍々中央部ニ當リテ氣管枝ヲ中心トシテ稍々廣汎ニ類上皮細胞ノ浸潤竈アリテ、肺胞間壁著シク肥厚ヲ示スモ結締織形成ニ乏シ。

動物番號、五九、初體重、三二〇瓦、殺時體重、三四〇瓦。

大正十五年十月十五日、結核菌一萬分ノ一砵右脚内側皮下初接種、同年十一月十四日、結核菌十萬分ノ一砵氣管内再接種、後四十日目屠殺。

肉眼の所見。頸部手術部位著變ナシ。頸腺腫大セズ。右脚内側菌注射部位ハ小ナル潰瘍ヲ形成スルモ内ニ乾酪様物質ヲ認メズ。右膝腓腺ハ小豆大ニ腫大スルモ、コレヲ觸ルニ「テルプ」ニシテ剖面僅カニ乾酪變性ヲ示ス、其表面稍々充血ス。腋窩腺及左膝腓腺腫脹ヲ見ズ。後腹膜腺ハ倍米粒大ナルモノ一個、米粒大ナルモノ二個腫大スルモ其剖面乾酪變性著明ナラズ。腸間膜腺及ヒ肝門腺著變ナシ。肝臟又所變ナリ、脾臟ハ稍々腫大ス。

右肺上葉及ビ中葉ニ於テ一部其色稍々灰白色ニシテ此部一般ニ著シク扁平ナリ。「レヲ觸ルニ稍々「テルプ」ナリ（無氣肺）。尙ホ同様ノ所見ハ下葉ノ肺門部ニ接スル部位ニモ認メラル。左肺上葉ハ其下部ニ於テ氣管枝ニ沿ヒテ其色暗赤色ノ肺炎竈ヲ形成セルモノアリ。下葉ノ一部ニハ右肺上葉ニ見タルト同一ノ所見ヲ呈スル部位アリ。

肺門部淋巴腺ハ左右各々一個半米粒大ニ腫大スルモ剖面乾酪變性ヲ示サズ。

顯微鏡の所見。右肺下葉ノ一部ヲ檢鏡スルニ、大氣管枝ニ沿ヒテ不齊形ノ主トシテ類上皮細胞ヨリナレル結節所々ニ存在スル外、此附近一帶ニ互リテ肺胞内ニハ「ヘットキシリン、エオジン」染色ニ於テ淡紅色ヲ呈スル物質ヲ以テ充サル。血管ハ高度ニ充血ヲ示シ、所々ニ出血ヲ認ムル部位アリ。尙ホ上記扁平トナリタル部位ヲ檢鏡スルニ、肺胞ハ著シク互ニ壓迫セラレ爲ニ肺胞腔ハ著シク其間壁ヲ狭メラレ、或ル部位ニ於テハ殆ンド無氣肺ノ状態ヲ示シ、尙ホ特有ナルコトハカ、ル部位ニ於テ中等大ノ氣管枝が著シク擴大セルヲ示ス。

第二群、結核菌百萬分ノ一砵氣管内再接種動物。

動物番號、四〇六、初體重、四六〇瓦、殺時體重、四〇〇瓦。

大正十五年十月十八日、結核菌一萬分ノ一砵右脚内側皮下初接種、同年十一月十七日、結核菌百萬分ノ一砵氣管内再接種、後四十日目屠殺。

肉眼の所見。頸部手術部位著變ナシ。右脚内側菌注射部位ハ小ナル潰瘍ヲ作り黄色膿様物質ヲ分泌ス。右膝腓腺ハ小豆大ナルモノ一個腫大シ一般ニ充血ヲ示ス。其剖面少許乾酪變性ヲ示ス。頸腺其他表在性淋巴腺著變ナシ。後腹膜腺ハ倍米粒大ナルモノ二個腫大ス。肝門腺及ビ腸間膜腺著變ナシ。肝臟著變ナシ。



第二表 第一實驗再感染試驗成績一覽表

群		第三群				第二群				第一群					群	
四一〇	四〇九	四〇八	四〇七	四〇六	四〇五	四〇四	四〇三	四〇二	四〇一	五九	五七	五六	五五	五一	號番物動	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	前試驗	レ 氏 反 應
卅	+	卅	±	+	+	卅	卅	+	+	±	卅	卅	卅	卅	接前再種	
卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	卅	卅	卅	卅	卅	前殺屠	
”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	菌種皮下量	
”	”	”	1 1000萬	”	”	”	”	”	1 100萬	”	”	”	”	1 10萬	種接內管氣 (疋)量菌	
四〇	三〇	二〇	一〇	四〇	四〇	四〇	三〇	二〇	一〇	四〇	四〇	三〇	二〇	一〇	數日存生 (日)	
五五〇	五一〇	五一〇	四九〇	四六〇	二二〇	二〇〇	六〇〇	五七〇	五三〇	三二〇	二九〇	二六〇	二九〇	二〇〇	始	體 重 (瓦)
五五〇	五六〇	五三〇	四九〇	四〇〇	二九〇	三〇〇	六五〇	五二〇	六〇〇	三四〇	三八〇	四〇〇	四三〇	三二〇	終	
+	+	±	±	卅	+	±	±	+	—	卅	±	卅	±	—	肺	肉
—	+	—	+	±	+	±	±	—	±	±	+	+	+	—	右肺門腺	
—	+	—	+	—	+	±	±	—	±	±	—	+	—	—	左肺門腺	
〇・五	〇・五	〇・五	〇・五	〇・七	〇・四	〇・九	一・一	〇・四五	〇・六	/	〇・五五	〇・四	〇・六	〇・四	重脾 (瓦)	眼
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	肝	
+	+	+	+	+	+	—	+	+	+	+	+	+	+	+	注射右 部位射 手部術 部位術	
—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	腺頸	所
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	腺腋	
卅	卅	±	卅	+	卅	卅	卅	+	+	+	卅	卅	卅	卅	膝腺右 腺壁 縱管	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	±	—	膈腺後 腹膜	見
+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	+	+	+	+	+	腺門肝	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	間腸 腺膜	

原 著 清野・末田 結核菌氣管内注射ニ依ル肺臟初感染及再感染ノ病變ニ就テ

脾臟ハ表面粗糙ニシテ麻質大ノ結節數個存在ス。其重量、〇・七瓦。

右肺上葉肺門部ニ近ク灰白色麻質大ノ結節六個存在ス。中葉ハ一般ニ充血ヲ示シ其表面ニ色素沈著著明ナリ。下葉ノ上部肺門部ニ近ク灰白色麻質大ノ結節六個存在シ、其他非常ニ小ナル斑點多數ニ散在セリ、左肺上葉尖端部ハ深紅色ヲ呈シ肺炎竈ヲ形成スル外結節形成ヲ認メズ。下葉ハ所々ニ黑色斑點ヲ示ス。肺門腺著變ナシ。

顯微鏡的所見 右肺上葉ノ結節部位ヲ檢鏡スルニ、其肺肋膜直下ニ於テ主トシテ類上皮細胞ヨリナレル其形不齊ニシテ稍々瀰漫性ナル結節ヲ認ム。尙ホ切片ノ所々ニ瀰漫性ノ類上皮細胞ノ浸潤竈ヲ認ム。

### 第三群、結核菌千萬分ノ一氈氣管内再接種動物。

動物番號、四一〇、初體重、五五〇瓦、殺時體重、五五〇瓦。

大正十五年十月十八日、結核菌一萬分ノ一氈右脚内側皮下初接種、同年十一月十七日、結核菌千萬分ノ一氈氣管内再接種後四十日屠殺。

肉眼的所見 頸部手術部位著變ナシ。右脚内側菌注射部位ハ潰瘍ヲ形成ス。右膝變腺三個小豆大ニ腫大シ、剖面黃白色乾酪變性ヲ示ス。頸腺其他表在性淋巴腺著變ナシ。後腹膜腺ハ小豆大ナルモノ一個腫大シコレヲ觸ルニ「アルプ」ニシテ剖面灰白色ナリ。肝門腺及ビ腸間膜腺腫大セズ。肝臟著變ナク、脾臟、重量〇・五瓦。

肺臟ハ右肺下葉後部ニ於テ稍々廣汎ナル不規則ナル浸潤竈アル外著變ナク、左肺又所見ナシ所屬淋巴腺腫大ヲ認メズ。(寫眞第一圖B)

顯微鏡的所見 右肺下葉尖端部ニ於テ廣汎ニ類上皮細胞不規則ニ浸潤ヲ示シ、其肺胞腔ヲ充シ所々血管ノ周圍ニ小圓形細胞ノ浸潤竈ヲ見ル。或ル部位ニ於テ特ニ是等浸潤竈顯著ニシテ弱擴張ニテハ是等病竈ガ血管ヲ取包ミテ散在セルヲ認ム。其他ノ肺部位ニ於テハ所々瀰漫性ニ肺胞間質増殖ヲ認ムル外著變ナシ。

### 尙上記各群ノ試驗成績ヲ表記スレバ第二表ノ如シ。

#### 所見小括

上記初感染動物ニ於ケル肺臟ノ變化ヲ比較スルニ、免疫動物ニ於テハ其病變概シテ稍々程度少キ感アルモ、千萬分一氈ノ如キ極メテ微量感染ニ於テスラ、肺臟ニ於ケル病變ハ初感染及再感染ニ於テモ認メ得ラル、モノニシテ、之レ肺臟ハ結核菌ニ對シテ甚ダ抵抗弱ク特異性免疫ノ肺ニ於テ表現セラレ難キヲ示スモノナリ。

肺臟ニ於ケル初感染ノ組織像ハ極メテ孤立性ニシテ瀰蔓性ニ浸潤竈ヲ作ルモノ少ク、人類ニ於ケル初期變化群ト極メテ類似ノ像ヲ呈セリ。是等孤立性結節ノ彈力纖維ヲ見ルニ明カニ其肺胞壁網ヲ其乾酪病竈中ニ認メ得ラル、コトハ、之レコレラ結節ノ初期ガ増殖性炎症ヲ以テ始リタルニ非ズシテ、滲出性肺胞炎ヲ以テ初マリタリト解スベキモノナリ。尙余等ハ以下各詳ニ於テ是等病竈ヲ觀察スルヲ以テ此處ニハ之レヲ省略スベシ。

第一圖 第一實驗試驗動物肺門部淋巴腺腫脹程度比較圖

列	菌量 氣管内注射	生存 日數	初 感 染 動 物				再 感 染 動 物			
			動物 番號	肺 臟	肺 門 腺		動物 番號	肺 臟	肺 門 腺	
					右	左			右	左
第 一 列	十 萬 分 ノ 一 毫	10	100	-			51	-		
		20	108	++			55	±		-
		30	107	++			56	##		
		40	110	###			57	±		-
		40	/	/	/	/	59	##		
第 二 列	百 萬 分 ノ 一 毫	10	141	±			401	-		
		20	24	++			402	++	-	-
		30	31	++			403	±		
		40	145	##			404	±		
		40	146	##			405	++		
		40	/	/	/	/	406	##		-
第 三 列	千 萬 分 ノ 一 毫	10	148	±		-	407	±		
		20	36	+			408	±	-	-
		30	40	+			409	+		
		40	151	##			410	±	-	-
		40	152	##			/	/	/	/
		40	153	##			/	/	/	/
		40	133	##			/	/	/	/

原

著

清野・東田 結核菌氣管内注射ニ依ル肺臟初感染及再感染ノ病變ニ就テ

尙甚ダ特異ナルコトハ肺門部淋巴腺ノ態度ニシテ、初感染試驗動物ニ於テハ其腫脹概シテ極メテ著シク且剖面ニ於テ乾酪變性ヲ示セルモノ多シ。コレニ反シ免疫動物ニ於テハ概シテ其腫脹著シカラズ、又乾酪變性ヲ示セルモノ少シ。

今左ニ是等淋巴腺ノ腫脹程度ヲ自然大ニ圖ヲ以テ表示セントス。圖中黑線ヲ以テ示セル部位ハ乾酪變性ノ大サ及形ヲ見取リセルモノニシテ、勿論是等ヲ決定スルニハ淋巴腺ニ二、三ノ剖面ヲ加ヘ、其淋巴腺ノ最大徑ヲ示ス部位ニ於テセルモノナリ。

是等初感染及再感染動物ニ於ケル肺門腺腫脹程度ノ差異ハ人類ニ於ケル病理解剖の所見ニ近似セル興味アル事實ナリトス。是等肺門腺ノ組織像ニ就キテハ尙以下各所ニ於テ述ブル所アラントス。

### 第二實驗 各種結核菌量氣管内注射初感染及再感染實驗

(氣管内菌接種後一ヶ月、二ヶ月及四ヶ月目ノ所見)

結核生菌千分ノ一疔、一萬分ノ一疔、十萬分ノ一疔、百萬分ノ一疔及ビ千萬分ノ一疔ノ各菌量ニ於テ上記ノ如キ初感染及ビ再感染ヲ行ヒ、之ヲ一ヶ月、二ヶ月、三ヶ月及ビ四ヶ月ニ各群ヨリ一頭或ハ二頭宛屠殺解剖セリ。唯余等ハ當時甚ダ多忙ナリシヲ以テ、是等試驗ハ同一日定ノ下ニ同時ニ全部施行セルモノニ非ズシテ、或ル群ニ於テハ甚ダ多數動物ノ自然死ノタメ後ヨリコレニ追加ヲ施シタルモノアリタリ。

尙左ニ是等各群ニ於テ代表的ナルモノニ、三例ニ就キ稍々詳細ニ之ヲ記シ、終ツテコレヲ表示セントス。

第一群、結核菌千分ノ一疔氣管内接種動物。

甲、初感染試驗、

動物番號、一二、初體重、三七〇瓦、殺時體重、四〇〇瓦。

大正十四年九月八日、結核菌千分ノ一疔氣管内注射、菌接種後二ヶ月日屠殺。

肉眼の所見。頸部手術部位著變ナシ、頸腺右側稍々腫大スルモ剖面乾酪變性ヲ示サズ。膝蓋腺及ビ腋窩腺腫大ヲ示サズ。後腹膜腺又著變ナシ。肝門腺及ビ腸間膜腺ハ小豆大ニ腫大スルモ剖面乾酪變性ヲ示サズ。肝臟ハ表面ニ黄色ノ斑點散在ス。脾臟ハ其表面粗糙、重量、〇・八瓦。

肺臟ハ肉眼上表在性ニハ殆ンド變化ヲ示サトルモ、剖面大氣管枝ニ沿ヒテ其狀恰モ葡萄狀ニ浸潤電ヲ形作り(寫眞第二圖B)各竈ハ凡ソ圓形或ハ橢圓形ニシテ、周圍ハ健全組織ヲ以テ明瞭ニ其區劃ヲ生ジ、各浸潤電ハ主トシテ類上皮細胞ヨリナリ、其中央部位ハ僅カニ乾酪變性ヲ示セルモノアリ。

顯微鏡的所見。肺臟所見ハ既ニ肉眼的所見ノ項ニ於テ言及セリ。

肺門腺ハ主トシテ類上皮細胞著シク増殖ヲ示シ、中央ニハ既ニ壞死ニ陥レル部位アリ。淋巴球ハ周邊部或ハ血管壁ニ纏絡シテ僅カニ存在ス。血管ハ高度ニ擴大ヲ示ス。皮膜ハ著シク肥厚ヲ示ス。

動物番號、一五、初體重、三七〇瓦、殺時體重、三五〇瓦。

大正十四年九月八日、結核菌千分ノ一氙氣管内注射、菌接種後四ケ月日屠殺。

肉眼的所見。頸部手術部位著變ナシ。頸腺右側小豆大一個腫大ス。其他表在性淋巴腺著變ナシ。後腹膜腺、肝門腺及ビ腸間膜腺小豆大各々一個腫大シ剖面乾酪變性ヲ示ス。肝臟ニハ灰白色ノ結節中等度ニ散在シ、脾臟其表面極メテ粗、重量、一・二瓦。

右肺下葉ハ殆ンド大半灰白色ヲ呈シ其質稍ク「アルプ」中葉又半バ灰白色ヲ呈シ、上葉ハ殆ンド變化ヲ見ズ。左肺ハ上葉、下葉各葉殆ンド半バ以上廣汎ニ灰白色ヲ呈シ、コレヲ切開スルニ所々乾酪様物質ヲ見ル。

肺門腺ハ右側小豆大、左側小豆大以上ニ腫大シ剖面乾酪變性著明ナリ。

顯微鏡的所見。今左肺ノ下葉ヲ檢鏡スルニ、甚ダ廣汎ニ互リテ類上皮細胞ノ増殖極メテ盛ニシテ、コレヲ細胞群ハ互ニ融合スルガタメニ、全體トシテハ弱擴大ニテ之ヲ觀察スレバ一ツノ廣汎ナル大結節様ヲナセルモ、尙ホコレヲ仔細ニ見ルニ所々ニ於テ最初ノ病竈部位ヲ其乾酪變性ニ陥レル部位ヨリ推知スルコトヲ得。乾酪變性部位ハ細胞核破片ヲ以テ充サルモ、尙ホ明ニ肺胞網ヲ追來シ得ルモノニシテ、コレ初期病竈ガ滲出性ナルコトヲ語レルモノナリ。カク高度ノ病變ヲ示セルモノニアリテハ病竈廣汎ニ互リテ、免疫動物トノ間ニ於ケル差異明ナラズ。

肺門部淋巴腺ハ殆ンド大部分類上皮細胞ヲ以テ占居セラレ、甚ダ廣汎ニ互レル且ツ各所ニ不齊形ノ乾酪電認メラル。皮膜ハ著シク肥厚シ、血管極度ニ擴大ス。

## 乙、再感染試験。

稍ク菌量ノ多量ナルモノニ於テハ再感染後二、三日或ハ數日後ニ於テ屢ク試験動物ノ斃死スルモノアリ。是等ノ剖檢スルニ殆ンド同一ノ所見ノ下ニ斃死セルヲ以テ此處ニ其代表的ノモノ一例ニ就キ記載シ置クベシ。

動物番號、四二五、初體重、三七〇瓦。

右脚内側皮下生菌千分ノ一珉注射後一ヶ月、結核菌千分ノ一珉氣管内再接種後七日ニシテ自然死セルモノ。(本試驗動物ハ病死セルヲ以テ表記セザリキ。尙余等ノ試驗ニ於テハ病死セルモノハ全部表ヨリ除キタリ)。

肉眼の所見。頸部手術部位既ニ癒著ス。右脚内側菌注射部位ハ小ナル結痂ヲ形成シ、所屬淋巴腺ハ小豆大ノモノニ個腫大シ、剖面乾酪變性ヲ示ス。其他表在性淋巴腺所變ヲ見ズ。後腹膜腺ハ一個小豆大ニ腫大シ剖面乾酪變性ヲ示ス。肝門腺及ビ腸間膜腺著變ナシ。肝臟著變ナク、脾臟ハ表面粗糙、約二倍大ニ腫大ス。

肺臟ハ右側中葉及ビ下葉ニ互リテ廣汎ナル肺炎竈ヲ示シ、剖面稍々灰白色ナリ。其一部ヲ切り水中ニ投ズルニ沈降ス。其上葉ノ三分ノ一ノ部位ニ於テモ亦同様ノ而モ稍々局限セル肺炎竈アリ。尙ホ左肺ノ上葉ハ右肺肺炎像ト略々同様ノ所見ヲ呈スルモ、下葉ハ全ク健全ニシテ且ツ著シク其容積ヲ膨大シ、失ハレタル肺呼吸面ヲ代償肥大セルモノ、如シ。

肺門腺ハ左右共ニ米粒大ニ僅カニ腫大ヲ示セリ。

顯微鏡の所見。右肺炎像ヲ檢鏡スルニ其像甚ダ種々ニシテ、或ハ肺胞中ニ廣汎ニ主トシテ赤血球ヲ充セル部位アリ。尙ホカ、ル部位ニ於テ所々肺胞中ニ點在的ニ小圓形細胞浸潤竈アリテ、是等ハ相連リテ稍々肥厚セル間質結締織ニヨリ小ナル分野ニ分タレ恰モ葡萄狀ヲ呈セリ。尙ホ氣管枝内ニハ甚ダ多量ノ小圓形細胞「フイブリン」様物質等ヲ以テ至ル所充滿サレ、氣管枝粘膜ハ所々剝離ヲ示セリ。何レニシテモ特有ノ結節形成ヲ認メズ(寫眞第二圖B)。左肺下葉ノ一部ヲ檢鏡スルニ殆ンド健全ナルモ所々其肺胞間互ニ極メテ扁平トナリ、尙ホ各肺胞ハ融合シ、所ニヨリテハ大氣胞ヲ形作ル所アリ(肺氣腫)。

肺門腺ハ甚ダ高度ニ充血ヲ示シ、淋巴球ハ所々ニ於テ、殊ニ血管ノ周圍ニ於テ増殖ヲ示セル外、結核性病變ヲ認メズ。

動物番號、三〇、初體重、三四〇瓦、殺時體重、三七〇瓦。

右脚内側皮下生菌千分ノ一珉注射後一ヶ月、結核菌千分ノ一珉氣管内再接種後四ヶ月目屠殺。

肉眼の所見。頸部手術部位ハ内ニ少許ノ乾酪様物質ヲ入ル。左右頸腺各々一個稍々腫大スルモ其剖面著變アルヲ見ズ。右脚内側生菌注射部位ハ著變ナク、所屬淋巴腺ハ三個小豆大ニ腫大シ剖面乾酪變性著明ナリ。右腋窩腺又倍米粒大ニ腫大ス。後腹膜腺、肝門腺及ビ腸間膜腺各々一個小豆大ニ腫大シ、前二者ハ其剖面乾酪變性ニ陥ル。肝臟表面ニ黄色ノ結節數個發生ス。脾臟ハ其表面粗糙、重量、〇・八瓦ナリ。

肺臟ハ右肺上葉及ビ中葉ノ上部ハ暗赤色ニシテ肺炎竈ヲ示ス。下葉ニハ稍々局限セル小豆大ノ肺炎竈所々ニ散發ス。左肺又右肺ニ於ケルカ如キ所見ニシテ特ニ結核結節ヲ認メズ。

第三表 第二實驗第一群試驗成績一覽表

再感染動物						初感染動物						群		
四一	四〇	三〇	二八	二七	二五	三七	三五	三三	一五	一四	一二	一一	動物番號	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	前試驗	V 氏反應
+	+	+	+	+	+	/	/	/	/	/	/	/	接前再種	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	前殺屠	皮下接種
..	..	..	..	..	1 1000	/	/	/	/	/	/	/	量菌(廷)	
..	8/IX 25	..	..	..	9/IX 25	/	/	/	/	/	/	/	日期	氣管枝接種
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	量菌(廷)	
..	8/X 25	..	..	..	8/IX 25	..	..	8/X 25	..	..	..	8/IX 25	日期	數日存生
二ヶ月	一ヶ月	四ヶ月	三ヶ月	二ヶ月	一ヶ月	三ヶ月	二ヶ月	一ヶ月	四ヶ月	三ヶ月	二ヶ月	一ヶ月	始	
三二〇	三八〇	三四〇	三七〇	四五〇	三一〇	三四〇	三〇〇	三八〇	三七〇	三四〇	三七〇	三五〇	終	
三六〇	四〇〇	三七〇	三六〇	四七〇	四四〇	三六〇	三四〇	四一〇	三五〇	三七〇	四〇〇	三九〇	肺	肉
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	右	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	左	(瓦)重脾
一・五	〇・八	〇・八	一・二	〇・九	〇・七	一・五	〇・八	〇・五	一・二	〇・九	〇・八	〇・五	肝	
+	—	+	+	—	+	+	+	—	+	+	+	±	注脚右	
—	—	—	—	±	—	/	/	/	/	/	/	/	部位部	的
—	—	+	+	—	—	+	—	—	—	+	—	—	手部術	
+	+	+	—	—	—	+	—	—	+	+	+	+	腺 頸	所
+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	腺 右	
+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—	腺 腋	見
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	隔腺 縱	
+	+	+	+	+	+	+	—	—	+	+	—	—	腹腺 後	
+	+	+	+	+	—	+	—	—	+	+	+	—	腺 膜	門肝
+	+	+	+	+	+	+	—	—	+	+	+	—	腺 間	
+	+	+	+	+	+	+	—	—	+	+	+	—	腺 腸	膜

原 著 清野・東田ニ結核菌氣管内注射ニ依ル肺臟初感染及再感染ノ病變ニ就テ

所屬淋巴腺ハ右側ハ小豆大ニ、左側ハ米粒大ニ腫大スルモ其對面著變アルヲ見ズ。顯微鏡的所見。右肺下葉ノ一部ヲ檢鏡スルニ所々不齊形ニ強ク肺胞内ニ出血ヲ示セル部位アリ。淋巴球、浸潤又之ニ加ハル。類上皮細胞ノ定型の結節ヲ認ムルコト能ハザルモ、一部ニ於テハ扁平ニ稍、廣汎ニ互レル類上皮細胞浸潤齏アリ。

上記結核菌千分ノ一氙氣管内注射試驗動物ニ於ケル初感染及再感染試驗ノ結果ヲ第三表ニ表記セントス。對照便宜上之レヲ一ツノ表ニ現ハセリ。

#### 所見小括。

上記ノ表ヨリ明ナル如ク、比較的濃厚ナル菌量ニ於テハ初感染ニ於ケル肺臟ノ病變ハ以下述ブル微量感染試驗ノ場合ト稍々其趣ヲ異ニシ、大氣管枝或ハ中氣管枝以下全體力強ク結核病變ヲ被リテ廣汎ナル病竈ヲ形作ルモノ多ク從ツテ菌接種後長日月、例之四ヶ月目ノ解剖所見ニ於テハ各病竈ハ互ニ連續シ、時ニハ全葉ノ侵サルコトアリテ、孤立時ノ初期病變ヲ認ムルコト難シ。然レ共是等病竈ヲ仔細ニ觀察スル時ハ、初期變化部位ハ乾酪變性ヲ示シ其周圍ニ向ツテ類上皮細胞或ハ不齊形ノ結締織層ヲ不完全ナガラニモ追求シ得ラル、モノニシテ、コレ免疫動物ニ於ケル肺臟所見ト異ナル所ナリ。

免疫動物ニ於テ屢々遭遇スルモノナルガ、再感染後多ククハ、三、四日或ハ數日後ニ其解剖的所見ハ氣管枝肺炎ノ像ヲ呈シテ急速ニ死ニ陷ルモノアリ。其他再感染ノ場合ニ特有ナルコトハ屢々病竈ノ周圍ニ當リテ充血竈或ハ高度ノ出血竈ヲ見ルコトナリ。且是等ノ病竈ハ氣管枝ニ沿ヒテ發生スルコト多シ。

所屬淋巴腺ハ概シテ初感染動物ニ於テ高度ニ腫脹セルモノ多シ。

第二群、結核菌一萬分ノ一氙氣管内接種動物。

甲、初感染試驗。

動物番號、二、初體重、三二〇瓦、殺時體重、四一〇瓦。

大正十四年九月八日、結核菌一萬分ノ一氙氣管内注射、菌接種後二ヶ月目屠殺。



肉眼の所見。頸部手術部位著變ナシ。頸腺其他表在性淋巴腺腫脹ヲ見ズ。後腹膜腺、肝門腺及ビ腸間膜腺著變ナシ。肝臟著變ナク、脾臟稍、腫大シ其重量、  
〇・五瓦、表面稍、粗糙ナリ。

肺臟ハ左右共ニ其脊部ニ當リテ麻痺大ノ限局セル結節數個ヲ認ム。尙ホ右肺下葉ノ尖端部位ニアルモノハ之レヲ觸ルニ稍、「テルプ」ニシテ剖面灰白色、結締  
織増殖セルモノ、如シ。

肺門部淋巴腺ハ右側小豆大、左側半米粒大ニシテ前者ハ其剖面強ク乾酪變性ヲ示セリ。

顯微鏡の所見。右肺ヲ檢鏡スルニ下葉上記肉眼上灰白色ニ見ユル結節部位ハ多數ノ白血球核ノ破片ヨリナリ、凡ソ長橢圓形ヲナシ、之レニ接スルニ細胞核淡  
染シテ大型ナル類上皮細胞ヲ以テ取り包ミ、從ツテ其境ハ甚ダ明瞭ニ區劃セラレ、此部位ニ當リテ所々散在性ニ「ヘマトキシリン、エオジン」染色標本ニ於テ  
ハ強ク紫色ニ染色スル所ノ即チ石灰沈著ヲ認ム（寫眞第二圖C）。其外圍ニハ肺臟間質結締織ガ高度ニ肥厚スルヲ以テ、之ヲワン、ギートン染色標本ニ於テ見  
ルニ此ノ部ニ明ナル一ツノ層ヲ形成セリ。其層ノ外圍ニ當リテハ肺胞ガ互ニ壓迫セラレ時ニハ腺腫様ノ形ヲトレルモノアリ。カ、ル組織ニ介在セル所ノ小氣  
管枝ノ粘膜炎上皮細胞ハ高度ノ肥大増殖ヲ示セリ。其外圍ニ當リテ稍、肺氣腫狀ノ大ナル肺胞存在シ健常肺組織ニ移行セリ。其他ノ部位ニ於テハ上記ノ如き定  
型的ノモノ少ケレ共孤立性ノ結節ヲ作ルモノ多キヲ特異トス。

肺門部淋巴腺ハ其中央部位ニ甚ダ廣汎ナル壞死窩アリ。コレヲ包ムニ類上皮細胞ヲ以テシ、次テ結締織層ヲ距テ、健常組織ニ移行ス。上記壞死中心部及ビ類  
上皮細胞ノ層ニ於テ不齊形ノ石灰沈著ヲ認ムル所アリ（寫眞第二圖C）。

動物番號、五、初體重、三四〇瓦、殺時體重、三五〇瓦。

大正十四年九月八日、結核菌一萬分ノ一氈氣管内注射、菌接種後四ヶ月日屠殺。

肉眼の所見。頸部手術部位著變ナシ。頸腺右側稍、肥大セリ。其他表在性淋巴腺殆んど正常。後腹膜腺、肝門腺及ビ腸間膜腺稍、腫大ス。肝臟其表面ニ少數  
ノ結節散在シ、脾臟ハ表面極メテ粗ニシテ重量〇・八瓦ナリ。

右肺上葉上半ハ稍、「テルプ」ニシテ剖面灰白色ヲ呈ス。下葉ニハ所々麻痺大或ハコレヨリ大ナル結節中等度ニ存在ス。左肺下葉又右肺下葉同様ノ所見ヲ呈シ  
上葉ハ殆んど正常ナリ。

肺門腺ハ右側小豆大ヨリ稍、大ニ左側小豆大ニ腫大ヲ示シ、剖面共ニ中等度ニ乾酪變性ヲ示セリ。

顯微鏡の所見。右肺上葉ノ一部ヲ檢鏡スルニ、肉眼的灰白色ニシテ軟ナル部位ハ多數ノ白血球核破片及ビ多核白血球ノ集團ヨリナリ、此レヲ包ムニ結締織ヲ  
以テシ其周圍ハ極メテ廣汎ニ結締織増殖シ、此ノ結締織間ニ介在シテ圓形或ハ橢圓形ノ極メテ局限セル明ナル石灰沈著部位アリ（寫眞第二圖D及第三圖B）。

今是等石灰沈著部位ヲ仔細ニ檢鏡スルニ石灰沈著部位ハ其中心部寧ろ色淡ニシテ其外圍色濃ナリ。石灰沈著部位全部トシテハ一般ニ均一ナラズシテ粗糙、細胞核破片ノ如キ觀アルモノレヲコッサア氏染色法ヲ施スニ著明ナル石灰反應ヲ呈ス。尙ホ上記結締織間ニハ氣管枝粘膜炎甚ク高度ノ皺襞ヲ形作り、所々圓形ノ大小種々ナル腺腫様像ヲ見ル所アリ尙ホ上記肥厚セル結締織間ニハ所々多數ノ圓形細胞浸潤竈アリ。是等結締織層ハ高度ニ充血セル毛細管ヲ以テ包マル淋巴腺ハ其剖面ノ殆ンド三分ノ二以上廣汎ニ互ル中心性乾酪變性ヲ示シ、其中心部位ハ核破片濃淡種々ニ散在スルモ、其周邊部類上皮細胞層ニ接スル部位ニ於テハ極メテ濃厚ニアルヲ以テ、此部ハ極メテ明瞭ナル境界線ヲ畫キ核淡染ナル類上皮細胞層ニ移行シ、類上皮細胞ノ外壁ハ極メテ少數ノ淋巴球散在シ、第二次濾胞ノ正常大ナルモノ殆ンドナシ。次テ淋巴皮膜ニ接スルモ此部位ハ結締織盛ニ増殖ヲ示シ、在來ノ皮膜ニ漸次移行ス。皮膜ノ所々ニ於テハ淋巴球ノ浸潤ヲ被ル。

## 乙、再感染試驗。

本群ノ免疫動物ハ豫メ右脚内側皮下ニ結核菌千分ノ一耗ヲ接シ、一ヶ月ヲ經テ氣管内ヨリ生菌一萬分ノ一耗再接種セルモノナリ。

動物番號、七三、初體重、三二〇瓦、殺時體重、四〇〇瓦。

右脚内側皮下生菌千分ノ一耗注射後一ヶ月、結核菌一萬分ノ一耗氣管内再接種後二ヶ月屠殺。

肉眼の所見 頭部手術部位著變ナシ。右脚内側皮下菌注射部位著變ナシ。右膝腓腺一個小豆大ニ腫大シ剖面乾酪變性著明ナリ。頭腺其他表在性淋巴腺腫大セズ。後腹膜腺、肝門腺及ビ腸間膜腺又腫脹ス。肝臟ハ其表面ニ黃色ノ結節少許存在ス。脾臟ハ表面粗糙ニシテ重量〇・八瓦ナリ。肺臟ハ一般ニ高度ニ充血ヲ示ス。肺門腺ハ右側小豆大、左側米粒大ニ腫大シ前者ハ其中心灰白色、乾酪變性ニ陥ル。

顯微鏡的所見 右肺ヲ檢鏡スルニ、中等大血管ノ周圍ニ小圓形細胞浸潤中等度ニ存在ス。尙ホ中等大ノ氣管ノ周圍部ニモ所々中等度ノ小圓形細胞浸潤ヲ示シ、氣管枝ニ沿ヒ稍々孤立性ノ主トシテ類上皮細胞ヨリナレル結節所々ニ存在シ、其大ナルモノニアリテハ中心部僅カニ壞死ヲ示ス。是等結節ハ稍々孤立性ナルモ病竈ノ周圍ニハ極メテ高度ニ充血ヲ示シ、小血管内ニハ血液ヲ以テ充滿セラレ且ツ所々ニ小溢血ヲ認ム。氣管枝内ニハ氣管枝粘膜炎上細胞及ビ少數ノ「エオジン」嗜好細胞存在シ、大氣管枝ノ結締織間ニハ中等度ノ「エオジン」ヲ以テ赤染セラル。類上皮細胞ノ周邊ハ明瞭ナル境界ナシニ周邊部ニ不齊形散在性ニ群ヲ以テ侵害セラレ、其約中心部ニハ不齊形ノ壞死竈ヲ認メ「エオジン」ヲ以テ赤染セラル。類上皮細胞ノ周邊ハ明瞭ナル境界ナシニ周邊部ニ不齊形散在性ニ擴散ス。健常部位ニ於ケル周邊部第二次濾胞ノ淋巴球ハ所々極メテ強キ増殖 Hyperplasia ヲ示シ、一部核稍々淡染ニシテ淋巴球ヨリ大ナル類上皮細胞様ノ細胞強キ増殖ヲ示スル部位アリ。皮膜殆ンド正常。

第四表 第二實驗第二群試驗成績一覽表

再感染動物							初感染動物							群			
七 七	七 四	七 三	七 〇	四 一 三	五 三	四 七	四 二 二	八 五	八 四	八 三	八 一	五	四	二	一	物 號	動 番
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	驗試前 接再種 前殺居 前	以氏反 應
卅	+	卅	卅	卅	卅	卅	卅	/	/	/	/	/	/	/	/	量菌 (麩)	皮 下 接 種
卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	日期	氣 管 內 接 種
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	1 1000	/	/	/	/	/	/	/	/	量菌 (麩)	數 日 存 生
〃	〃	〃	8/IX 25	〃	〃	〃	9/VIII 25	/	/	/	/	/	/	/	/	日期	體 重 (瓦)
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	始
〃	〃	〃	8/IX 25	〃	〃	〃	8/IX 25	〃	〃	〃	8/IX 25	〃	〃	〃	8/IX 25	〃	終
四 ヶ 月	三 ヶ 月	二 ヶ 月	一 ヶ 月	三 ヶ 月	三 ヶ 月	二 ヶ 月	一 ヶ 月	四 ヶ 月	三 ヶ 月	二 ヶ 月	一 ヶ 月	四 ヶ 月	三 ヶ 月	二 ヶ 月	一 ヶ 月	三 二 〇 四 〇 〇	體 重 (瓦)
三 六 〇 三 七 〇	三 七 〇 三 九 〇	三 二 〇 四 〇 〇	三 一 〇 三 八 〇	三 二 〇 三 五 〇	三 二 〇 四 〇 〇	四 一 〇 四 二 〇	三 五 〇 四 〇 〇	三 五 〇 三 六 〇	二 二 〇 三 八 〇	三 八 〇 四 三 〇	三 六 〇 四 一 〇	三 四 〇 三 五 〇	三 五 〇 三 八 〇	三 三 〇 四 一 〇	三 二 〇 四 〇 〇	卅	肺
卅	卅	+	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	右 肺 門 腺
卅	卅	-	-	卅	+	-	+	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	左 肺 門 腺
一 ・ 五	一 ・ 二	〇 ・ 八	〇 ・ 九	一 ・ 五	〇 ・ 八	〇 ・ 九	〇 ・ 七	〇 ・ 七	〇 ・ 八	〇 ・ 五	〇 ・ 五	〇 ・ 八	〇 ・ 六	〇 ・ 五	〇 ・ 四	卅	重 脾 (瓦)
卅	卅	+	+	+	-	+	+	+	+	-	-	+	+	-	-	卅	肝
-	-	-	-	-	-	-	-	/	/	/	/	/	/	/	/	注脚右 位部射 手部頸 位部術	的
-	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	腺	頸
卅	卅	+	卅	卅	卅	卅	+	-	-	-	-	-	-	-	-	卅	右 腋 腺
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	腋
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	縱 竇 後 膜
卅	卅	+	-	卅	卅	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-	卅	肝 門 腺
+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	-	-	卅	腸 膜

原 著 清野・東田 Ⅱ 結核菌氣管內注射ニ依ル肺臟初感染及再感染ノ病變ニ就テ

以上第二群ニ於ケル試驗成績ヲ表示スレバ第四表ノ如シ。  
所見小括。

結核菌一萬分ノ一厩氣管内接種試驗動物ニ於テハ、其ノ成績大體ニ於テ前記千分ノ一厩接種試驗ニ於ケル所見ト略々相似タリ、其ノ程度稍々輕シ。殊ニ免疫試驗動物ニ於テ再感染後急性氣管枝性肺炎ノ下ニ斃死スルモノ極メテ少カリシハ注目ニ値ス。尙ホ興味アルコトハ初感染動物ニ於テ甚ダ著明ナル石灰沈著ヲ示セルコトナリ。此ノ石灰沈著ハ肺臟ノ病竈ニ強クシテ所屬淋巴腺ニハ稍々輕度ニ出現セリ。然レドモ再感染動物ニ於テハ一モ石灰沈著ヲ示サズシテ唯ダ初感染動物ニノミ出現セリ。且ツ是等石灰沈著ヲ示セル試驗動物ハ濃厚ナル菌接種、例之千分ノ一厩ニハ一例モコレヲ見ズシテ一萬分ノ一厩以下ノ初接種動物ニ於テ特ニ見ルモノナリキ。

所屬淋巴腺ノ態度ハ大體ニ於テ前記千分ノ一厩接種試驗動物ノ所見ト一致シ、初感染試驗動物ニ於テハ其ノ腫脹稍々強ク、肺臟ニ生ゼル病變程度ハ各種時期ニ少數屠殺セル結果ハ甚ダ種々ナル像ヲ呈シ其ノ病變ノ強弱判定頗ル困難ナリ。第三群、結核菌十萬分ノ一厩氣管内接種動物。

### 甲、初感染試驗。

動物番號、一〇一、初體重、三四〇瓦、殺時體重、五〇〇瓦。

大正十四年十二月二十七日、結核菌十萬分ノ一厩氣管内注射後三ヶ月屠殺。

肉眼<sup>〇〇</sup>の所見。頸部手術部位其深部ニ當リテ黄色膿樣物質少許ヲ認ム。頸腺、右側ノモノ稍々腫大スルモ剖面乾酪變性ヲ示サズ。其他ノ表在性淋巴腺、後腹膜腺、肝門腺及ビ腸間膜腺著變ナシ。肝臟ニハ不齊形ノ結節數個散在シ、脾臟又表面粗糙、小ナル結節稍々多數ヲ認ム、重量、〇・八瓦。

肺臟ハ右側下葉ノ上方約三分ノ一ハ之ヲ觸ルニ「テルプ」ニシテ剖面灰白色、著シク結締織増殖セルモノ、如シ。上葉後面ニハ二、三ノ結節ヲ認ムル外著變ナク、左肺ハ右肺ニ見ルガ如ク下葉、中葉ニ稍々廣ク散在ス。中葉及ビ上葉ニハ少數ノ麻實大或ハ稍々小ナル結締織數個ヲ認ム。

肺門部淋巴腺ハ右側小豆大ヨリ稍々大ニ左側小豆大ニ腫脹ヲ示ス。

顯微鏡的所見。右側上葉ノ一部ヲ檢鏡スルニ稍々廣汎ニ互ル不齊形ノ壞死竈アリ。壞死竈ガ肋膜直下ニ至ラントスル部位ニ於テハ肋膜ガ強度ノ肥大ヲ示シ、自發的破壞ノ自衛防禦ヲ營メル所アリ。尙ホ或ル部位ニ於テハ肋膜直下ニ於テ廣汎ナル甚ダ著明ナル結締織増殖アリテリン、ギーツン染色標本ニ於テハ此

部肉眼ニ於テスラ亦ク認メラル。壞死竈ノ周圍ハ類上皮細胞頗ル増殖ヲ示シ、各壞死竈ノ間ニ著明ナル境界ヲ認メラル。尙ホ此外ニ所々散在性ニ麻質大ノ結節健常肺組織内ニ孤立シ、其成ルモノニ於テハ著明ナル所謂 Zonenbildung ヲ示ス。

所屬淋巴腺ハ其中心部廣汎ニ互リ壞死竈アリテ、其壞死竈ヲ降ルニ著明ナル類上皮細胞アリ。其外圍ニ淋巴球アリテ次テ甚ダ強度ニ肥厚セル皮膚アリ。

## 乙、再感染試験。

本群免疫動物ハ豫メ右脚内側皮下ニ生菌一萬分ノ一疔ヲ接種シ一ヶ月ヲ經タルモノヲ用ヒタリ。

動物番號、一一四、初體重、四〇〇瓦、殺時體重、四五〇瓦。

結核菌一萬分ノ一疔右脚内側皮下注射後一ヶ月、生菌十萬分ノ一疔氣管内再接種後二ヶ月屠殺

肉眼の所見。頸部手術部位著變ナシ。右脚内側菌注射部位著變ナシ。右膝變腺米粒大三個腫大ヲ示シ剖面僅カニ黃白色ヲ示ス。後腹腺米粒大一個腫大シ剖面稍、黃白色ナリ。其他ノ表在性及ビ深部淋巴腺著變ナシ。肝膽變化ナシ、脾臟表面稍、粗ナルモ著明ナル結節ヲ見ズ。重量〇・八瓦。

肺臟右側上葉所々ニ赤褐色ノ斑點アリ。中葉ハ一般ニ充血ヲ示シ、下葉又一般ニ充血ニシテ所々黑褐色ヲ呈スル不齊形ノ斑點中等度ニ散在ス。左肺又略、同様ノ所見ナルモ其程度稍、強キ感アリ。

肺門部淋巴腺ハ右側ハ殆ンド腫大ヲ示サズ。左側米粒大ニ腫大セルモ剖面乾酪變性ヲ示サズ。

顯微鏡的所見。右肺ノ一部ヲ檢鏡スルニ、所々不齊形ノ或ハ表在性ノ或ハ氣管枝ニ沿ヒテ強ク肺胞内ニ赤血球ヲ充ス。淋巴球ノ浸潤又之ニ加ハル。肺胞内ニ於テハ色淡ニ染ム所ノ漿液性粘液ヲ以テ充サレ、類上皮細胞ノ定型の結節ヲ認ムル所少シ。然レドモ一部ニ於テハ扁平ニ稍、廣汎ニ互ル類上皮細胞浸潤竈アリテ其周壁ハ強ク充血ス。

尙第三群ノ成績ヲ表示スレバ第五表ノ如シ。

## 所見小括。

結核菌十萬分ノ一疔微量感染ニ至リテハ其趣、上記千分ノ一疔或ハ一萬分ノ一疔ノ場合ノ所見ト稍、異ナリ。其初感染ノモノニ於テ極メテ都合ヨク肺臟内深部ニ結核菌ノ少量ガ吸收サレタリト思ハルモノニ於テハ、其肋膜直下ニ於テ孤立性ノ初感染病竈ヲ形成シ、尙稍、大ナル氣管枝ニ全體ニ互リテ吸收サレタリト思ハル場合ニ於テハ、其氣管枝ノ支配スル稍、廣汎ナル部位ニ互リテ其病竈ヲ形成シ得ルモ、其組織像ハ極メテ結締織増殖旺盛ニシテ治癒機轉甚ダ盛ナルヲ思

第五表 第二實驗第二群 成績一覽表

再 感 染 動 物							初 感 染 動 物							群	
八五	八三	八二	一六一	一五	一二三	一二四	一一二	四一七	一〇五	一〇一	四一六	四一五	四一四	動物番號	レ氏反應
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	試驗前 接前種 殺層前	皮 下 接 種
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	菌 量 (疋)	氣 管 內 接 種
卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1 1萬	1 10萬
”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	27/XI; 25	27/XI; 25
”	”	27/XI; 25	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	27/XI; 25	27/XI; 25
”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	27/XII; 25	27/XII; 25
”	”	27/XI; 25	”	”	”	”	”	”	27/XII; 25	”	”	”	”	27/XII; 25	27/XII; 25
三ヶ月	二ヶ月	一ヶ月	三ヶ月	三ヶ月	三ヶ月	二ヶ月	一ヶ月	二ヶ月	一ヶ月	三ヶ月	三ヶ月	二ヶ月	一ヶ月	存 生 日 數	
三六〇	三八〇	三九〇	三二〇	三四〇	三五〇	四〇〇	三六〇	三二〇	三五〇	三四〇	三二〇	三八〇	三七〇	始	體 重 (瓦)
四二〇	四五〇	四〇五	三九〇	三九〇	四一〇	四五〇	四〇〇	四二〇	四四〇	五〇〇	四四〇	四二〇	三九〇	終	
+	卅	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	肺	
+	+	+	+	+	—	—	+	+	+	+	+	+	+	右	肺 門 腺
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	左	
〇・九	〇・八	〇・六	〇・九	〇・九	〇・九	〇・八	〇・七	〇・九	〇・六	〇・八	〇・五	〇・六	〇・五	重 脾 (瓦)	眼
+	+	—	+	+	+	—	—	+	+	+	—	—	—	肝	
—	—	—	—	—	—	—	—	/	/	/	/	/	/	注 脚 部 射 位	右 射 部 術
—	—	—	—	+	+	—	—	+	—	+	—	—	—	手 部 射 位	頸 部 術
+	—	—	+	+	+	—	—	—	—	+	—	—	—	腺	頸 腺
+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	膝 腺	右 髒 腺
—	—	+	+	—	+	—	—	—	—	—	+	—	+	腺	腋 腺
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	隔 腺	縱 竇 後 膜
+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	腹 腺	腹 後 膜
—	—	—	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	腺 門	肝 門
—	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	間 腺	腸 膜

ハシム。

再感染ニ於テハ時ニ初感染ノ如キ孤立性病竈ヲ形成シ得ルコトアルモ、一般ニ之ヲ論ズレバ形不齊ニシテ病竈ヲ包ム結締織形成ニ乏シキヲ見ル。尙再感染試験動物ニ於テ往々血管壁ニハ小圓形細胞浸潤竈ヲ認ム。コハ或ハ右脚皮下接種ノ影響ニ依ルモノニ非ザルカ。尙コレニ就キテハ後述セントス。

第四群、結核菌百萬分ノ一氈氣管内接種動物。

甲、初感染試験。

動物番號、三六、初體重、三五〇瓦、殺時體重、三八〇瓦。

大正十四年十二月八日、結核菌百萬分ノ一氈氣管内注射後二ヶ月目ノ所見。

肉。眼。的。所。見。頸部手術部位著變ナシ。頸腺其他ノ表在性淋巴腺腫大セズ。後腹膜腺、腸間膜腺及ビ肝門腺著變ナシ。肝臟著變ナク、脾臟表面粗糙、重量、〇・八瓦。

肺臟、右肺上葉及ビ中葉ハ殆ンド著變ナク、下葉脊部内側ニ於テ粟粒大ノ灰白色ノ局限セル結節數個散在シ、之ヲ觸ルニ「テルプ」ニシテ、之ヲ切ルニ其一部ニ於テ石様ノ感覺ヲ感ズ。左肺上葉殆ンド正常、下葉ニ於テ内側ノ上部ニ三ツノ右同様ノ結節散在シ剖面又上記ノ所見ヲ呈ス。肺門腺ハ右側米粒大、左側小豆大ニ腫大シ之ヲ切ルニ其中心稍、黃褐色ヲ呈スルモ石様ノ感覺ヲ與ヘズ。

顯微鏡的所見。肺臟ノ主トシテ肋膜直下ニ其形多クハ長卵圓形時ニ不齊形ノ「ヘマトキシリン、エオジン」染色標本ニ於テ強ク濃紫色ニ染ム部位ヲ取包ミテ強キ結締織増殖ヲ示シ、此ノ部位ヲ取包ミテ或ルモノニ於テハ類上皮細胞増殖ス。増殖セル結締織中ニハ多クハ圓形時甚ダ不齊形ナル腺腫様組織ヲ介在シ、尙ホ多クノ標本ヲ通覽スルニ、是等腺腫様組織ノ介在スル大氣管枝ガ小氣管枝ニ移行スル部位ニ於テ、此部ノ小氣管枝粘膜上皮細胞ガ極メテ旺盛ナル増殖ヲ示セル部位アリ。其皺裂形成又甚ダ著明ナリ。尙ホ此外所々ニ孤立性ノ類上皮細胞ノ結節隨所ニ散在スルヲ認ム。

所屬淋巴腺ハ主トシテ類上皮細胞ノ増殖ヲ以テ其主體トナシ、且ツ結締織増殖甚ダ顯著ナルモ石灰沈著ハ何處ニモ認メ得ズ。

乙、再感染試験。

本群免疫動物ノ感染ニ用ヒタル菌量ハ一萬分ノ一氈ナリ。

動物番號、一〇二、初體重、三二〇瓦、殺時體重、四〇〇瓦。







其氣管内再感染試驗動物ニ於テハ、斯クノ如キ微量感染ニ於テスラ病竈部位ハ氣管枝肺炎ノ像ヲトラントスル傾向アリ。第五群、結核菌千萬分ノ一氈氣管内接種動物。

甲、初感染試驗。

動物番號、四五、初體重、三三〇瓦、殺時體重、四一〇瓦。

大正十五年一月十五日、結核菌千萬分ノ一氈氣管内注射後四ヶ月屠殺。

肉眼の所見。頸部手術部位著變ナシ。頸腺其他表在性淋巴腺著變ナシ。後腹膜腺、肝門腺及ビ腸間膜腺著變ナシ。肝臟著變ナク、脾臟稍、腫大ヲ示スモ表面滑澤、重量、〇・六瓦。

右肺上葉ハ其尖端半バニ於テ其實稍、「テルプ」ニシテ弾力性アリ。肺門部ニ接スル部位又然リ。中葉ニハ一般ニ貧血ナル外著變ナシ。下葉ノ内側半バニ於テハ其實質極メテ「テルプ」ニシテ其色一般ニ赤褐色、剖面乾酪變性ヲ示サズ。石様ノ感覺ヲ訴フル部位アリ。左肺所見ナシ。

肺門腺ハ右側小豆大ニ腫大ヲ示シ剖面灰白色ニシテ其中心部位稍、黃色、左側軟ニシテ殆ンド健常ナリ。

顯微鏡の所見。右肺上葉部位ハ極メテ多様ノ像ヲ呈シ、一言ニシテ云ヘバ無氣肺組織中ニ極メテ慢性ニ經過セル孤立性ノ、類上皮細胞ヨリナレル結節ノ點在セルモノナリ。今是等結節ノ一部ヲ仔細ニ見ルニ其結節中心部位ハ少許ノ核破片物質ヲ以テ充サルモ凡ソ肺胞ノ形態ヲ存セリ。其外圍ニ當リテハ類上皮細胞増殖ヲ示シ、其外壁ニ當リテ壓迫セラレタル肺胞間質ノ結締組織極メテ顯著ニ増殖ヲ示シ、是等ハ網目狀ヲナシテ互ニ相連リテ一ツノ輪層ヲ形作ルコトヲ無氣肺組織中ニ明カニ認識スルコトヲ得。病竈ノ周圍ニアル無氣肺部位ハ充血極メテ顯著ナリ。右肺下葉ノ一部ヲ檢鏡スルニ、上記無氣肺組織中ニ點々トシテ圓形或ハ不齊形ノ大小種々ナル石灰沈著竈介在シ、無氣肺ノ所々ニ於テハ腺腫様像介在シ、是等病竈ハ互ニ相連リテ下葉殆ンド上半分以上廣汎ニ互ル病變ヲ形作り、無氣肺部ハ毛細血管血液ヲ以テ充滿セラレ隨所ニ結締組織増殖旺盛ニ營マル。尙ホ是等腺腫様肺胞ヲ示ス肺胞間質ノ結締組織増殖頗ル顯著ニシテ、從ツテ肺臟表面ニ向ツテハ此部一般ニ陥没ヲ示セリ。

所屬淋巴腺ハ大部分類上皮細胞ニヨリテ占居セラレ、結締織ハ皮膜ヨリ分離シテ是等細胞群ヲ小區劃ニ分チ、尙ホ中心部ノ最大ナル類上皮細胞集團部位ニ於テハ其中心乾酪變性ヲ示セルモ石灰沈著ヲ示サズ。皮膜結締織極メテ著明ニ肥厚セリ。

乙、再感染試驗。

本群免疫動物ノ初感染ニ用ヒタル菌量ハ前二群同様一萬分ノ一氈ナリ。

動物番號。七、初體重、三六〇瓦、殺時體重、五〇〇瓦。

結核菌一萬分ノ一疔右脚内側皮下注射後一ヶ月、生菌千萬分ノ一疔氣管内再接種後四ヶ月日屠殺。  
 肉眼の所見。頸部手術部位著變ナシ。右脚内側菌注射部位著變ナシ。右膝腓腺小豆大一個腫大シ剖面稍、灰白色。頸腺其他表在性淋巴腺腫大セズ。後腹膜腺  
 小豆大ニ腫大スルモ剖面乾酪變性ヲ示サズ。肝門腺及ビ腸間膜腺稍、腫大ス。肝臟其表面ニ灰白色ノ斑點散在ス。脾臟表面著シク粗、灰白色ノ結節中等度ニ  
 散在ス。重量、〇・九五。

右肺上葉一部暗赤色ヲ呈スル外肺臟著變ナシ。所屬淋巴腺ハ右側小豆大、左側米粒大ニ腫大スルモ剖面乾酪變性ヲ認メズ。  
 顯微鏡的所見。肺臟ノ小血管ノ周圍ニ所々中等度ノ「マンテル」狀ニ小圓形細胞浸潤ヲ示シ、肺臟ノ中心部位ニ中等大ノ氣管枝ニ接シテ不齊形ニ且ツ瀰蔓性ニ  
 類上皮細胞集團アリ。周圍健常ノ肺組織ト明確ナル境界ナシニ移行セリ。中心部位ニ於テハ尙所々ニ空ナル大小種々ナル肺胞ヲ介在ス。中心部壞死竈ヲ示サ  
 ズ。小氣管枝粘膜ハ殆ンド正常ナルモ部位ニヨリテ内ニ透明ナル滲出物ヲ充セリ。

淋巴腺ハ所々圓形或ハ橢圓形ニ類上皮細胞ノ集團アリテ、其或ルモノニ於テハ核消失シ硝子樣變性ニ陥ルモノアリ。何レニモ壞死竈ヲ認メズ。皮膜殆ンド正常。  
 今此群ニ於ケル試驗成績ヲ表示スレバ左ノ如シ。

第七表 第二實驗第五群試驗成績一覽表

群	動物番號	初感染動物	三三	三八	三七	三九	四三	四五	レ氏反成		皮下接種		氣管内接種		存日	體重(瓦)		肺	脾(瓦)	肝	右射脚部位	頸部	右頸腺	右腓腺	縱後膜	腹膜	肝門	腸膜	
									試驗前	再接種前	菌(疔)	日期	菌(疔)	日期		始	終												
	三三	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 10)萬	10/XII; 25	一ヶ月	三九〇	四五〇	±	—	〇・四	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	三八	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	一ヶ月	三四〇	四三〇	+	—	〇・四	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	三七	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	二ヶ月	三六〇	四六〇	+	+	〇・六	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	三九	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	三ヶ月	三七〇	四八〇	+	+	〇・五	+	—	—	—	—	—	—	—	—
	四三	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15/I; 26	—	一ヶ月	三八〇	四五〇	+	+	〇・八	+	—	—	—	—	—	—	—	—
	四五	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	四ヶ月	三三〇	四一〇	+	+	〇・六	—	—	—	—	—	—	—	—	—

原 著 清野・末田ニ結核菌氣管内注射ニ依ル肺臟初感染及再感染ノ病變ニ就テ

再 感 染 動 物							
七	六	二	一	四六	四八	四四	八三
-	-	-	-	-	-	-	-
/	/	/	/	/	/	/	/
++	++	++	+	++	++	++	++
"	"	"	"	"	"	"	1 1 萬
"	"	"	15/XI: 25	"	"	"	10/XI: 25
"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	15/I: 26	"	"	"	10/I: 25
四ヶ月	三ヶ月	二ヶ月	一ヶ月	三ヶ月	二ヶ月	一ヶ月	一ヶ月
三六〇	三二〇	三七〇	三七〇	三六〇	三四〇	三二〇	四九〇
五〇〇	四五〇	四〇〇	四二〇	四一〇	四〇〇	四四〇	五〇〇
++	+	+	±	+	+	±	±
++	+	-	-	+	+	-	-
+	++	+	-	-	-	-	-
〇・九	〇・六	〇・七	〇・五	〇・六	〇・六	〇・五	〇・八
+	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
+	+	++	++	++	++	++	++
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
+	+	+	+	++	++	+	+
+	+	+	-	+	+	+	-
+	-	-	-	+	-	-	-

所見小括。

吾人人類ニ於ケル肺臟初感染ハ固ヨリ其菌量微量ナルモノト思惟セララル、ガ故ニ、余等ノ如キ試験ニ於テ極微量感染試験ハ甚ダ重要ナルモノナリ。即チ此群ニ於ケル千萬分ノ一疋初感染試験動物ニ於ケル肺臟内ノ變化ハ、其病竈初期ニ當リテハ極メテ散在性ニ形成セラレ、稍々其長期ニ互ルモノ(例之四ヶ月)ニ於テハ是等初メ形成セラレタル散在性、孤立性ノ病竈ガ増大連續セル像ヲ示シ、何レニセヨ其組織像ハ極メテ慢性ノ經過ヲトレルモノニシテ人類病理解剖所見ト甚ダヨク一致ス。

再感染ニ於テハ千萬分ノ一疋ナル微量ニ於テスラ肺臟ハコレニ反應ヲ示シ、顯微鏡下ニ於テ證明シ得ベキ變化ヲ示スコトハ注目ニ値ス。

肺門腺ハ初感染ニ於テハ極メテ高度ニ腫大ヲ示シ、再感染ニ於テハ殆ンド其反應ヲ示サザリシハ特ニ此群ニ於テ著明ナリキ。

## 第二實驗ニ於ケル肺臟及ビ所屬淋巴腺所見ノ總括。

以上ノ成績ヲ通覽スルニ千分ノ一疔或ハ一萬分ノ一疔ノ如キ濃厚感染試驗ニ於テハ、其肺臟内ニ於ケル病變極メテ強クシテ是等試驗群ニ於テハ氣管枝ヨリセル結核病變ノタメニ其肺臟表面ニ於ケル病變極メテ小ナルニ關ハラズ其肺臟剖面ニ於テハ氣管枝ニ沿ヒテ廣汎ナル病竈ヲ形作ルコト往々ニシテアリ。(寫眞第二圖A)コレ人類肺結核組織像ト其趣ヲ異ニセルモノニシテ、人類肺結核自然感染ヲ模倣スルニハ極メテ微量感染ノ必要ナルヲ思ハシム。即チ上記ノ試驗群ニ於テ十萬分ノ一疔、百萬分ノ一疔及ビ千萬分ノ一疔ナル濃度ニ於テハ其初期變化トシテ肺臟中ニ形成セラル、病變ハ極メテ定型的ナリ。尙是等病變ニ就キテハ次ノ試驗成績ト併セ通覽スルヲ以テ此處ニ之ヲ省キ後ニ述ベントス。

## 第三實驗、各種結核菌量氣管内注射初感染及再感染實驗。(總括的觀察)

以上各種結核菌量氣管内初接種及ビ再接種ニ於ケル各期間ニ於ケル成績ヲ通覽スルニ、大體ニ於テ其濃度濃厚ナルモノハ病的變化勿論強ク、又接種後長日月ヲ經タルモノハ病變固ヨリ強度ナルハ論ヲ俟タザルモ、是等ヲ尙仔細ニ觀察スル時ハ各試驗動物ノ成績ハ必ズシモ接種菌量及ビ接種日數ニ一致セズシテ多種多樣ナリ。余等ガ以上施行セル試驗ニ於ケル成績ハ大體ニ於テ一致スル所アルモノ尙是等試驗成績ヲ確證センガタメニ、多數ノ動物ヲ以テ同一菌株ヲ用ヒ同一試驗日ニ同一操作ノ下ニ施行サレタル試驗ヲ必要トセリ。ヨリテ余等ハ尙次ノ試驗ニ移行セリ。

本實驗ニ使用セル動物數ハ百頭ニシテ一群各十頭、十群ニ分チ内四十頭ハ豫メ右脚内側皮下ニ結核生菌十萬分ノ一疔或ハ百萬分ノ一疔初接種ヲ行ヒ一ヶ月後、他ノ四十頭ト同時ニ結核生菌十萬分ノ一疔、百萬分ノ一疔及ビ千萬分ノ一疔氣管内接種ヲ行ヘリ。尙本實驗ニ於テハ右脚内側皮下菌接種ニ依ル肺臟ノ變化ヲモ顧慮センガタメ、對照トシテ上記免疫動物ト同時ニ同一菌液ヲ皮下接種セル二十頭ハ之レヲ再接種ヲ行ハズシテ他動物ト同時ニ屠殺解剖ニ付セリ。本實驗ニ於テ前記各實驗ト異ナル所ハ同一日ニ同種菌浮游液ヲ使用處置セルモノニシテ、氣管内接種後四十日目ニ全部屠殺解剖ニ付セルモノナリ。從ツテ上記對照動物ハ右脚内側皮下接種後七十日目ニ之ヲ剖檢セルモノナリ。時恰モ嚴寒ノ候ニシテ試驗動物ノ途中斃死セルモノハ凡テ之ヲ除外例セルガタメニ、或ル群ニ於テハ時ニ數頭ノミトナリタルモノナリ。

第八表 第三實驗第一列試驗成績一覽表

(群二第) 物 動 染 感 再							(群一第) 物 動 染 感 初							群		
二二二	二二九	二二八	二二六	二二五	二二四	二二三	二二一	二六九	二六八	二六六	二六四	二六三	二六二	二六一	號 番 物 動	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	前驗試	V氏反應
卅	士	卅	卅	卅	卅	卅	卅	/	/	/	/	/	/	接前再種		
+	+	士	+	+	+	+	-	卅	卅	+	卅	+	卅	前殺屠		
”	”	”	”	”	”	”	”	/	/	/	/	/	/	28/XII; 26	種皮下接	
”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	27/I; 27	接種氣管内	
”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	1/10萬		
三五〇	三〇〇	五〇〇	四〇〇	四〇〇	三一〇	三六〇	四三〇	三六〇	四五〇	三七〇	四七〇	四〇〇	三〇〇	四〇	數日存生(日)	
四〇〇	三五〇	五八〇	五〇〇	三〇〇	五〇〇	四二〇	四三〇	四六〇	四六〇	四八〇	五九〇	四六〇	三四〇	四五〇	始	
卅	+	+	+	卅	+	-	+	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	終	
卅	士	卅	卅	+	+	+	士	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	肺	
卅	士	卅	+	士	-	+	+	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	右	肉
〇・三五	〇・三	〇・七	〇・四	〇・三	〇・四五	〇・五	〇・四	〇・六	〇・六五	〇・七	〇・八	〇・九五	〇・九五	一・六	左	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	重脾(瓦)	眼
-	-	+	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	肝	
-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	注脚右	的
-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	部位射	
-	-	-	-	-	-	+	士	-	-	-	-	-	-	-	手部頸	所
-	卅	+	卅	士	+	卅	卅	-	-	-	-	-	-	-	部位術	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	腺頸	見
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	膝腺右	
-	士	-	+	卅	+	卅	士	-	-	士	-	士	-	士	腺腋	見
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	膈腺縱	
-	-	卅	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	腹腺竇	見
-	-	-	卅	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	後膜	
-	-	-	卅	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	腺門肝	見
-	-	-	卅	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	間腺腸	
-	-	-	卅	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	膜	

第九表 第三實驗第二列試驗成績一覽表

(群四第)物動染感再									(群三第)物動染感初				群	
二四〇	二三九	二三八	二三七	二三五	二三四	二三三	二三二	二三一	二七六	二七五	二七三	二七二	號番物動	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	前驗試	氏反應
卅	卅	+	卅	卅	卅	±	卅	卅	/	/	/	/	接前再種	氏反應
卅	+	卅	+	+	卅	+	卅	卅	卅	卅	卅	卅	前殺屠	氏反應
"	"	"	"	"	"	"	"	"	1/10萬	/	/	/	28/XI: 26	皮下接種
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1/100萬	27/I: 27	氣管內接種
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	四〇	數日存生(日)	
三一〇	四三〇	三五〇	三五〇	三八〇	三八〇	三三〇	三二〇	三六〇	三七〇	四五〇	四〇〇	四〇〇	始	體重(瓦)
三八〇	五〇〇	四九〇	四五〇	三五〇	三五〇	三五〇	三五〇	四三〇	四七〇	五〇〇	四八〇	五〇〇	終	體重(瓦)
+	+	+	+	+	+	+	±	-	+	卅	卅	卅	肺	
±	卅	+	±	-	+	+	卅	+	卅	卅	卅	卅	右肺門腺	
+	卅	+	+	+	+	+	卅	+	卅	卅	卅	卅	左肺門腺	
〇・五	〇・五	〇・五	一・五	〇・三	〇・四	一・〇	〇・五	〇・五	〇・六	〇・五	〇・五	一・一	重脾(瓦)	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	肝	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	/	/	/	/	注脚右位部射	
-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	手部頸部術	
-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	腺頸	
卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	卅	-	-	-	-	膝腺右髒	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	腺腋	
-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	膈腺縱管	
+	-	卅	+	卅	±	+	卅	+	-	-	±	±	腹腺後膜	
-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	腺門肝	
+	±	+	+	+	-	-	-	+	-	-	±	-	間腺腸膜	

原 著 清野・束田 結核菌氣管內注射ニ依ル肺臟初感染及再感染ノ病變ニ就テ

第十表 第三實驗第三列試驗成績一覽表

(群六第) 物 動 染 感 再							(群五第)物動染感初				群	
二五〇	二四九	二四七	二四五	二四四	二四三	二四二	二八七	二八六	二八五	二八一	號 番 物 動	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	前驗試	レ氏反應
卅	卅	卅	+	+	卅	卅	/	/	/	/	接前再種	前殺屠
士	+	卅	卅	+	士	卅	卅	卅	卅	卅	種皮下接	28/XI; 26
"	"	"	"	"	"	$\frac{1}{100}$ 延	/	/	/	/	接氣管內	27/I; 27
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	$\frac{1}{100}$ 延	數日存生	四〇
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	始	體 重 (瓦)
四〇〇	三七〇	三〇〇	四〇〇	四〇〇	三四〇	三五〇	三七〇	四〇〇	三六〇	三六〇	終	
五〇〇	五〇〇	四七〇	六〇〇	四七〇	四八〇	四〇〇	四七〇	四六〇	四〇五	四三〇	肺	
卅	+	卅	+	+	+	+	卅	卅	卅	-	右	肺門腺
+	+	+	+	+	+	-	卅	卅	卅	卅	左	脾
+	+	+	卅	卅	士	+	卅	卅	卅	卅	重 (瓦)	
〇・六五	〇・五	〇・七五	〇・六	〇・五	〇・五	〇・四五	〇・九	〇・九	〇・五	〇・九	肝	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	注脚右	的
-	+	+	+	+	-	-	/	/	/	/	部位部射	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	手部部術	
-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	腺 頸	
+	+	卅	卅	卅	卅	卅	-	-	-	-	膝腺 右	所
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	腺 腋	
-	-	-	士	-	-	-	-	-	-	-	膈腺 縱	見
+	-	+	+	+	+	卅	-	-	-	-	腹腺 後	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	腺門肝	
-	-	-	士	士	-	-	-	-	卅	-	間腺 腸	

第十一表 第三實驗第四列試驗成績一覽表



原 著 清野・東田 Ⅱ 結核菌氣管内注射ニ依ル肺臟初感染及再感染ノ病變ニ就テ

(群八第) 物 動 染 感 再									(群七第) 物 動 染 感 初						群		
二六〇	二五九	二五八	二五七	二五六	二五五	二五四	二五二	二五一	三〇〇	二九九	二九七	二九六	二九四	二九三	二九二	號 番 物 動	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	前驗試	レ氏反應
卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	/	/	/	/	/	/	/	接前再種	
卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	前殺屠	
"	"	"	"	"	"	"	"	1/100萬 延	/	/	/	/	/	/	/	28/XI; 26	種皮下接
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1/1000萬 延	27/I; 27	接氣管内
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	四〇	數日存生 (日)	
三〇〇	三〇〇	三三〇	四〇〇	四〇〇	四二〇	三八〇	三六〇	三七〇	三七〇	三〇〇	四六〇	三六〇	四〇〇	四二〇	三六〇	始	體 重 (瓦)
四五〇	四八〇	四七〇	五〇〇	四七〇	四八〇	四五〇	五一〇	五〇〇	三九〇	四二〇	五〇〇	四〇〇	五〇〇	四七〇	四九〇	終	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	卅	肺	
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	右 肺門腺	肉
+	+	+	+	+	+	+	+	+	卅	+	+	+	+	+	+	左 肺門腺	
〇・八	〇・九	〇・七	〇・五	〇・五	〇・五	〇・五	〇・六五	〇・六	〇・五	〇・八	〇・八	〇・五	〇・六	〇・五	〇・六	重 脾 (瓦)	眼
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	肝	的
+	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	手部頸部	
-	+	-	+	-	-	-	+	+	/	/	/	/	/	/	/	注脚右	所
卅	-	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	-	-	-	-	-	-	-	膝右	
-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	腺 頸	見
-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	腺 腋	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	隔縱	
卅	卅	卅	+	+	+	卅	+	+	-	-	-	-	-	-	-	腺後	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	腺膜	
+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	腺門腸	

第十二表 第三實驗對照試驗成績一覽表

群 十 第							群 九 第							群		
二二八	二二六	二二五	二二四	二二三	二二二	二二一	二二〇	二〇九	二〇八	二〇七	二〇六	二〇五	二〇四	二〇一	動物番號	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	前驗試	✓氏反應
卅	十	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	前殺屠	皮下注射
”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	1/10萬	28/XI: 26
”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	”	七〇	數日存生	生
四二〇	四一〇	四三〇	五〇〇	二八〇	三三〇	三三〇	四〇〇	三九〇	三〇〇	三三〇	四一〇	二五〇	三二〇	三〇〇	始	體重(瓦)
四二〇	四〇〇	五七〇	五二〇	二七〇	三五〇	四〇〇	四三〇	四三〇	四二〇	四三〇	四七〇	三四〇	三八〇	五〇〇	終	
±	±	±	—	—	±	—	—	—	—	+	+	±	±	±	肺	
卅	±	卅	±±	±	+	±	+	±±	+	卅±	±±	±	+	卅卅	右	肺門腺
±	+	卅	±	—	±	+	+	±±	+	+	+	±	+	卅	左	脾
〇・五	〇・四	〇・五	〇・五	一・六	〇・五	〇・六	〇・五	〇・六	〇・五	〇・五	〇・五	二・三	〇・四	〇・六	重(瓦)	眼
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	肝	
+	+	+	—	—	+	+	—	+	+	+	+	—	+	+	右	注射部位
—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	卅	+	—	—	—	腺	頸
卅	—	卅	+	卅	+	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	膝腺	右
—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	+	腺	腋	所
—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	+	+	膈腺	縱
卅	—	+	—	+	卅	+	卅	卅	—	卅	卅	+	+	+	腹腺	後
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	+	腺門	肝
+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	—	—	+	間	腸
															腺	膜

二二〇	一	卅	”	”	四五〇	五二〇	±	+	+	〇・五	一	+	一	卅	+	一	+	一
二二九	一	卅	”	”	四六〇	五二〇	一	+	±	〇・九	一	一	一	卅	一	一	卅	一

今便宜上左ニ肉眼的試験成績ヲ表示シ、次ニ或ル數例ニ於テ其組織像ヲ詳細ニ報告セントス。  
 次ニ各群ヨリ代表的ナルモノ一、二例ニ互リテ肺臟ノ顯微鏡的所見ヲ稍々詳細ニ報告セントス。

甲。初感染試験。

第一列。動物番號、二六一、(初感染菌量、十萬分ノ一疋)。

小血管ノ周圍ニ著明ナル小圓形細胞浸潤アリ。或ルモノハ之ヲ「マンテル」狀ニ取包ムモ或ルモノハ血管ノ近在ニ一側ニ偏シテ浸潤ヲ形成セル所多シ。氣管枝ノ一側ニ局限性ニ類上皮細胞浸潤ヲ示セル部位アリ。尙ホ肋膜直下ヨリ殆ンド肺臟中心部ニ達スル大ナル類上皮細胞集團アリ。其中心部ハ細胞核破片ニ富ム乾酪變性部位アリテ、此ノ部ハ尙ホ肺胞構造ヲ殘セリ。此ノ病竈ニ接シテ小氣管枝之ニ注ギ其腔内ニ多核白血球、少量ノ「エオジン」嗜好細胞類上皮細胞及ビ多數ノ核破片ノ集團ヲ以テ充サル。乾酪變性ノ部位ニ接シテ核淡染ナル類上皮細胞之ヲ包ミ、次テ淋巴球ノ集團ト無氣肺ノ組織之ヲ包ミ、其外圍ハ氣腫樣ノ肺組織ヲ介在シテ健常肺組織ニ移行ス。血管ハ強度ニ擴張シ血液ヲ以テ充サル。

第二列。動物番號、二七三、(初感染菌量、百萬分ノ一疋)。

血管周圍ハ殆ント正常ナルモ、類上皮細胞ノ稍々増殖浸潤セル部位ニ於テハ輕度ノ「マンテル」狀小圓形細胞浸潤ヲ示セル部位アリ。氣管枝粘膜ハ殆ンド正常ナルモ小氣管枝ノ一部ニ於テハ其上皮細胞互ニ相壓迫密生シ長形トナリ増殖ヲ示セル部位アリ。尙ホ是等ノ病竈ニ接セル部位ニ於テ肺胞間壁結締織肥厚増殖ヲ示シ、其扁平上皮細胞ハ整然トシテ配列ヲ示セル部位アリテ稍々腺腫狀ノ觀ヲ呈ス。尙ホ少許ノ「エオジン」嗜好細胞ヲ點在スル部位アリ。尙ホコレヲ「ワイゲルト」彈力纖維染色標本ニテ見ルニ、肺胞壁及ビ血管ノ外壁ニ於テハ顯著ナル彈力纖維新生ヲ認ム。肋膜直下ニ所々主トシテ類上皮細胞ヨリナル浸潤電ヲ作ル部位アリテ、此部一般ニ稍々無氣肺ノ狀態ヲ示ス。

第三列。動物番號、二八七、(初感染菌量、百萬ノ一疋)。

血管周圍浸潤少許之ヲ認ム。肋膜直下ヨリ肺臟中心部ニ達スル肉眼的ニ既ニ認メ得ラル、局限性結節アリ。其中心ニ、三壞死ニ陥リテ甚々多數ノ核破片ヲ藏セリ。是等病竈ハ類上皮細胞ノ之レニ接スル部位ト甚々明瞭ナル境界ヲ劃セリ。類上皮細胞層ニ於テハ結締織形成極メテ顯著ニシテ其外圍ニ於テハ肺胞種メテ種々ナル形ニ壓迫ヲ被リ、尙中心部ニ於テ氣管枝ノ横徑サレシト思ハル部位ニ於テハ小ナル圓形ノ腺腫樣組織ヲ示ス部位アリ。血管ハ一般ニ強度ニ充

血ヲ示ス。

**第四列。動物番號、三〇〇、(初感染菌量、千萬分ノ一疋)。**

血管周圍小圓形細胞浸潤竈少許認めラル。大氣管枝粘膜炎上皮細胞著シク剝離セル部位アリテ、所ニヨリテハ著シキ小圓形細胞浸潤竈ヲ認ム。尙肉眼ニ於テモ認め得ベキ結節、肺臟實質氣管枝ニ沿ヒテ一、二アリ。其中心部壞死ニ陥リ明ナル類上皮細胞ノ境界ヲ作ル。外壁類上皮細胞ノ部位ハ血管極メテ強度ニ怒張シ其一部健常肺組織ニ、一部充血セル肺組織ニ移行ス。

**乙、再感染試験。**

**第一列。動物番號、二二二、(初感染菌量、十萬分ノ一疋、再感染菌量、十萬分ノ一疋)。**

血管壁周圍ノ小圓形細胞ノ浸潤各所ニ認めラル外、各所ニ於テ不齊形ノ類上皮細胞ノ浸潤竈アリ。其特ニ乾酪變性ニ陥レルモノヲ認メズ。或ハ中等大氣管枝周圍ニ著明ナル類上皮細胞浸潤竈アリ、或ハ肺胞内ニ於テハ色素ヲ含有セル大單核細胞多數游走セル部位アリ。血管ハ極度ニ擴張シ、氣管枝粘膜炎上皮細胞ハ部位ニヨリテ剝離シ、其氣管枝腔内ニ少許ノ白血球ト淡染セル物質ヲ以テ充サル。氣管枝外圍結締組織中ニハ多數ノ「エオジン」嗜好細胞存在ス。

**第二列。動物番號、二二二、(初感染菌量、十萬分ノ一疋、再感染菌量、百萬分ノ一疋)。**

小ナル血管ノ外壁及ビ所々ノ氣管枝外壁ニ中等度ノ小圓形細胞浸潤部位アリ。氣管枝粘膜炎上皮細胞ハ一部所ニヨリテ剝離セラル。血管ハ強度ノ擴張ヲ示シ部位ニヨリテハ肺胞間質細胞増殖ヲ示セル部位アリ。大氣管枝或ハ血管壁ノ結締組織中ニ於テ少數ノ「エオジン」嗜好細胞ヲ認ム。

**第三列。動物番號、二四九、(初感染菌量、百萬分ノ一疋、再感染菌量、百萬分ノ一疋)。**

血管外圍小圓形細胞浸潤其度極メテ輕シ。尙ホ部位ニヨリテハ極メテ顯著ニ之ヲ示シ一部結節様ニ見ユル部位アリ。大氣管枝粘膜炎上皮細胞ハ剝離シ其ノ間腔ヲ充ス部位アリ。尙ホ其外壁ニ互リテ極メテ不規則ナル圓形細胞浸潤ノ顯著ナル結締組織維増殖シ、其ノ中ニ多數ノ「エオジン」嗜好細胞存在ス。肺胞ハ一部赤血球ヲ充シ、一部間質ハ細胞増殖ノタメ肥厚セル所アリ。血管一般ニ強度ニ擴張ヲ示ス。

**第四列。動物番號、二五五、(初感染菌量、百萬分ノ一疋、再感染菌量、千萬分ノ一疋)。**

小血管ノ周圍ニ多少ノ小圓形細胞浸潤ヲ示ス所アリ。氣管枝粘膜炎大部分正常ナルモ一部上皮細胞剝離セル所アリ。尙ホ肺臟ノ一部ニ於テハ肺胞内ニ多數ノ赤血球充滿セル部位アリ。或部位ニ於テハ類上皮細胞ガ小氣管枝ニ接シテ増殖スル所アルモ其程度極メテ輕度ナリ。血管ハ擴張シ血液ヲ以テ充滿セラル。

**丙、對照試験。**

動物番號、二二〇、(結核菌十萬分ノ一砵右脚内側皮下接種動物)。

血管周圍ニ著明ナル小圓形細胞浸潤シ尙ホ小氣管枝ノ外壁ニモ所々同様ノ浸潤竈ヲ認メラルモ氣管枝粘膜ガ正常ナリ。一部細胞壁肥厚セル部位アリ。血管一般ニ擴張ス。

動物番號、二二一、(結核菌百萬分ノ一砵、右脚内側皮下接種動物)。

大血管、主トシテ靜脈血管ノ外壁ニ小圓形細胞浸潤竈アル外、小氣管枝ノ外壁ニ當リテモ亦輕度ノ浸潤竈ヲ認ム。氣管枝粘膜正常ナリ。

動物番號、二二三、(結核菌百萬分ノ一砵右脚内側皮下接種動物)。

血管周圍小圓形細胞浸潤竈アリテ其一部ニ於テ強ク現ハルモ他ノ一部ニ於テハ殆ンド之ヲ認メズ。一部肋膜面直下ヨリ肺臟深部ニテ達スル廣キ不齊形ノ類上皮細胞浸潤竈アリ。是等類上皮細胞集團内部ニ於テ點々トシテ大小種々ノ肺胞ヲ殘居シ、是等病竈ニ於テモ血管周圍ニ於テハ極メテ著明ナル小圓形細胞浸潤ヲ認ム。尙ホ本切片ニ於テハ大血管壁或ハ氣管枝周壁結締織、尙ホ或ハ類上皮細胞増殖ヲ以テ稍々肥厚セル肺胞間質内ニ多數ノ「エオジン」嗜好細胞集團シ是等細胞ノ一部ハ氣管枝腔内ニ游走セルモノ多シ。

### 第三實驗ニ於ケル肺臟所見ノ總括

本實驗ニ於テハ最濃厚液ハ十萬分ノ一砵ニシテ、前回實驗ノ如キ濃厚感染ナカリシヲ以テ其肺臟ニ於ケル再感染像モ自ら異ナリ、前回ニ於テ屢々遭遇セル氣管枝肺炎型或ハ葡萄狀配置粟粒結核型 (Bronchopneumonische Form, Traubenförmig angeordnete fibrös-käsig Tuberkeln) ニ遭遇セルコトハ極メテ稀ニシテ、初感染ノ場合ニ於テモ或ハ再感染ノ場合ニ於テモ其病變ガ氣管枝ニ沿ヒテ發生セルモノハ少クシテ、殊ニ初感染ニ於テハ孤立性ノ病竈ヲ點在セルモノ多シ。肺表面ハ變化少クシテ剖面ニ殊ニ著シキ病變ヲ形成セルモノ少ク即チ肉眼的肺臟表在性結節ト肺臟剖面結節發生程度ハ略々一致セリ。結節發生部位ハ極メテ種々ニシテ今之ヲ左右及ビ各葉ニ就キテ觀察セルニ左ノ如シ、(記載ヲ簡單ニセンガタメ今肉眼的結核病變ノ程度ヲ「十」ノ數ヲ以テ表ハシ、初感染動物、再感染動物及ビ對照動物ニ於テ其代表的ナルモノ各一群ニ就キ記載ス)。

即チ上記ノ表ヨリシテ吾人ノ行ヘル試驗方法ニヨレバ稍々右側ニ其病變程度強ク示シ、各葉ニ就キテ之ヲ觀察スルニ上葉稍々病變形成程度多キヲ見ルモ、固ヨリ各葉ニ互リテ發生シ得ルモノニシテ一定ノ方規ヲ發見シ得ズ。

第 十 二 表

(群一第) 物 動 染 感 初											
二六九	二六八	二六六	二六四	二六三	二六二	二六一	號番物動				
滲出型	結節型	滲出型	結節型	滲出型	結節型	滲出型	葉上	葉中	葉下	葉副	右肺
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
											左肺
											葉上
											葉中
											葉下
											葉副
											葉上
											葉中
											葉下
											葉副

(群六第) 物 動 染 感 再											
二五〇	二四九	二四七	二四五	二四四	二四三	二四二	號番物動				
滲出型	結節型	滲出型	結節型	滲出型	結節型	滲出型	葉上	葉中	葉下	葉副	右肺
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
											左肺
											葉上
											葉中
											葉下
											葉副
											葉上
											葉中
											葉下
											葉副

(群十第) 物 動 照 對											
二二〇	二一九	二一八	二一六	二一五	二一四	二二三	二二二	二二一	號番物動		
滲出型	結節型	滲出型	結節型	滲出型	結節型	滲出型	結節型	滲出型	葉上	葉中	右肺
											葉下
											葉副
											葉上
											葉中
											葉下
											葉副
											葉上
											葉中
											葉下
											葉副

尙組織學的所見ニ於テハ上記反復セル試驗成績ト殆ンド同一結果ニ到達セリ。

再感染試驗動物ニ於テハ一般ニ其病變程度稍々輕キ感アルモ、微量感染ニ於テモ亦感染試驗動物ト程度ノ相違ハアレ病變ヲ惹起シ得ルモノナリ。

本實驗ニ於テハ觀察期間四十日ノ短日月ナリシヲ以テ初感染試驗ニ特有ナル石灰沈著ヲ見ザリシモ、其微量感染ノモノニ於テ極メテ慢性孤立性ノ變化ヲトリ尙長期觀察ニ於テハ石灰沈著ヲ來シ得ベシト思ハルモノアリタリ。

第三實驗ニ於ケル淋巴腺ノ所見ノ總括

余等ハ此處ニ以上試驗動物ニ於ケル淋巴腺ノ所見ヲ各群ニ於テ總括的ニ觀察セントス。

肉眼の所見。

氣管内初接種及び再接種ノ場合ニ於ケル肺門腺ノ腫脹程度ハ兩者ニ於テ顯著ナル差異ヲ示スモノニシテ、今左ニ是等淋巴腺ノ腫脹程度ヲ殆ンド自然大ニ圖ヲ以テ示シ、傍ラ初感染及び再接種試驗動物ニ於ケル夫レヲ對比セントス。

第二圖 第三實驗第一列及第二列試驗動物ニ於ケル肺門腺腫脹比較圖

列	菌量 氣管内接種	初 感 染 動 物				再 感 染 動 物			
		動物 番號	肺 門 腺		動物 番號	肝 肺 門 腺			
			肺 臟	右 左		肝 臟	右 左		
第 一 列	十 萬 分 ノ 一 珪	261	++		121	+			
		262	+++		223	-			
		263	++		224	+			
		264	+++		225	+++			
		266	++		226	+			
		268	++		228	+			
		258	++		229	+			
		269	++		222	+++			
		272	+++		231	-			
		273	++		232	±			
第 二 列	百 萬 分 ノ 一 珪	273	++		233	+			
		275	+++		234	++			
		275	+++		235	+			
		275	+++		237	+			
		275	+++		238	+			
276	+		239	+					
				240	+				

第三圖 同上第三列及第四列試驗動物ニ於ケル肺門腺腫脹比較圖

列	菌量 氣管内接種	初 感 染 動 物				再 感 染 動 物					
		動物 番號	肺 臟	肺 門 腺		動物 番號	肺 臟	肺 門 腺			
				右	左			右	左		
第 三 列	百 萬 分 ノ 一 涎	285	冊			242	+	—			
		286	冊			243	+				
		287	冊			244	+				
		281	—			245	+				
		292	冊			247	冊				
	千 萬 分 ノ 一 涎	293	±			249	+				
		294	±			250	冊				
		296	+			251	±				
		297	+			252	+				
		299	±			254	+				
第 四 列	一 涎	300	+			255	+				
						256	+		—		
						257	±				
								258	+		
								259	+		
								260	+		

尙左ニ對照試驗動物トシテ單ニ右脚内側皮下ノミニ接種セル上記第九及ビ第十群ノ淋巴腺ヲ表示ス。

第四圖 第三實驗對照試驗動物ニ於ケル肺門腺腫脹程度



群	皮下接種菌	動物接種		動物	
		動物番號	肺臟	肺門	腺
				右	左
第九群	十萬分の一	201	±		
		204	±		
		205	±		
		206	+		
		207	+		
		208	-		
		209	-		
		210	-		
		211	-		
		212	±		
第十群	百萬分の一	213	-		
		214	-		
		215	±		
		216	±		
		218	±		
		219	-		
		220	±		

以上ノ表ヲ通覽スルニ初感染試驗動物ニ於テハ其大部分ハ頸部淋巴腺腫脹ヲ示サズ、其他ノ淋巴腺ニ於テモ多クハ無變化ナルニ關ハラズ獨リ肺門腺ハ多クノ場合其腫脹極メテ顯著ニシテ之ヲ切開スルニ、腫脹顯著ナルモノニ於テハ其中心部位廣汎ニ互レル乾酪様物質ヲ充滿シ、圖ニ示セル如ク乾酪變性部位ハ其多クハ中心ニ位シ圓形ニシテ其數多カラズ。多クハ一個乃至二個ノモノ大多數ヲ占メ、肺臟ノ病變程度ト對比スルニ多クノ場合正比例ニシテ、即チ肺臟ニ變化強キモノハ從ツテ又所屬淋巴腺ノ變化強ク、又左右肺臟ニ就テコレヲ觀察スルニ病變ノ強キ側ノ肺臟ニ屬セル肺門腺ニ其病變又強キヲ見ル。試驗動物ノ多クノ場合ニ於テハ右肺ニ稍々病變形成ノ度多カリシヲ以テ右側淋巴腺ノ腫脹從ツテ又強キ感アリ。之レ固ヨリ右側肺門部淋巴腺ノ左側肺門部淋巴腺ニ對シ、其解剖的位置ヨリシテ特ニ右側ニ強ク侵サルモノニハアラズシテ、菌接種時ニ際スル試驗動物ノ位置ニヨリテ凡ソ右側或ハ左側ニ病變ヲ生ゼシメ得ル様施行シ得ルモノニシテ特別ナル意味ヲ有セザルモノナリ。

尙再感染試驗動物ニ於ケル肺門腺ハ肺臟内ノ病變程度ニ應ジテ腫脹ヲ示セルモ、之レヲ前記初感染試驗動物ノ肺門腺腫脹程度ト比較スル時ハ極メテ著シキ差異アリテ、即チ初感染動物ノ肺門腺ハ著シク腫脹シ其腫脹程度再感染動物ノ其レニ比シテ凡ソ七八倍ヲ示スコトアリト云フモ過言ニ非ルベシ。(第二乃至三圖、寫真第一圖)是等淋巴腺ノ剖面ヲ見ルニ

又兩者ノ間ニ極メテ顯著ナル差異ヲ示シ再感染動物ニアリテハ乾酪變性ニ陥レルモノ甚ダ少ク且輕度ナリ。

是等再感染動物ニ於テハ固ヨリ他淋巴腺例之右側膝腭淋巴腺、後腹膜淋巴腺及ヒ肝門部淋巴腺等種々ノ程度ニ腫大シ、且剖面乾酪變性ヲ示セルモノナリ。

肺臟ニ於ケル病變程度前回實驗ニ於テ屢々述ベタル如ク、初感染動物ノ夫レニ比シ多少輕度ナル感アルモ尙ヨリ甚ダ微量ナル感染ニ於テスラ肺臟ハ病變ヲ來スモノナルニ、肺門部淋巴腺ノ態度ハ兩者ノ間ニ於テ明瞭ニ之ヲ區別シ得ルコトハ顯著ナル事實ナリ。

尙對照試驗動物ニ於テ右脚内側皮下接種ヨリスル肺門腺ノ態度ヲ見ルニ、殆ンド上記再感染動物ノ肺門腺腫脹ト同一ノ程度ニシテ、之レニ於テモ亦剖面多クハ乾酪變性ヲ示サズ。

顯微鏡の所見

余等ハ此實驗動物群ニ於テ淋巴腺ノ組織病理學的變化ヲ知ランガタメ、全ク試驗動物ニ於テ顯微鏡の標本ヲ作製觀察セシモ、此處ニハ記載ヲ簡單ナラシメンガタメ所見同一ナルモノハ其重複ヲ避ケ代表的ナルモノ各群數例ニ就キ稍々詳細ニ述ベントス。

#### 甲 初感染試驗

#### 第三實驗 第一群 接種菌量十萬分ノ一砵。

動物番號 二六二 淋巴腺剖面ハ甚ダ廣汎ニ互リテ壞死竈アリ。其中心部ハ細胞核破片少量ニシテ、周圍ニ至ルニ從ヒ細胞核破片増加スルト共ニ少數

ノ淋巴球及多核白血球ノ集團層ニ移行シ、其外圍ニ類上皮細胞連リ、次テ著シク増殖肥厚セル皮膜結締組織ニ移行ス、所謂層輪形成著明ナリ。(寫眞第三圖C) 淋巴濾胞皮膜下ニ二、三存在シ高度ノ淋巴球増殖ヲ示ス。皮膜結締組織ハ中等度ノ淋巴球ノ浸潤ヲ受ク。

動物番號 二六一、二六三、二六八、二六九 亦同一ノ所見ヲ呈ス。

動物番號 二六四、淋巴腺剖面中央部ハ著明ナル層輪形成ヲ認ムルモ、其外圍ニ於テハ結締組織高度ニ増殖シ圓形渦卷ノ配置ヲ取り少數ノ類上皮細胞ヲ包含ス。皮膜結締組織高度ニ肥厚シ淋巴球ノ浸潤又著シ。

第三實驗 第三群 接種菌量百萬分ノ一砵

本群試驗動物ノ肺門部淋巴腺ハスベテ上記第二六二號動物ニ見タルト同様ノ所見ヲ呈スルガ故ニコレヲ省略ス。

第三實驗 第五群 接種菌量百萬分ノ一砵

動物番號 二八一 淋巴髓質部ニ於テハ所々類上皮細胞浸潤部位アリ。其一部ハ中心核破片集團シ定型的壞死ニ陥ル。皮質部濾胞ハ輕度ノ淋巴球新生ヲ見ルモ游走淋巴球ノタメ濾胞境界明ナラズ。血管高度ニ擴張ス。皮膜結締組織輕度ニ増殖肥厚スルモ淋巴球ノ浸潤ヲ認メズ。

動物番號 二八五 淋巴髓質部ニ於テハ不整形多發性ノ壞死竈ヲ認ム。各壞死竈ハ層輪形成著明ニシテ其周圍類上皮細胞層ハ互ニ融合ス。皮膜下ニハ

二、三淋巴濾胞殘存シ輕度ノ淋巴球増殖ヲ營ム。皮膜結締組織高度ニ増殖肥厚シ一部淋巴球ノ浸潤ヲ被ル。

動物番號 二八六、二八七 亦第二八五號動物ニ於ケルト同様ノ所見ヲ呈ス。

第三實驗 第七群 接種菌量千萬分ノ一砵

動物番號 二九三 淋巴髓質部ニ於テ第二次濾胞中等度ニ肥厚セル外著變ナシ。

動物番號 二九四 淋巴腺殆ンド全剖面ニ互リテ結締組織顯著ニ増殖シ互ニ網狀ニ連絡シ數多ノ小區劃ニ分タル。各區劃ハ更ニ小區劃ニ分タレ結締組織ハ圓形渦卷ノ配置ヲトリ、其多クノモノニ於テハ少數ノ類上皮細胞ヲ抱含ス。所々小ナル壞死竈アリ。皮膜結締組織高度ニ肥厚ス。

動物番號 二九九 淋巴腺剖面中央部ハ多發性廣汎ナル類上皮細胞、浸潤部位アリ、形不齊ニシテ其中心壞死ニ陥レルモノナシ。皮質部濾胞ハ游走淋巴球ノタメ境界明ナラズ。皮膜一部高度ニ肥厚スルモ淋巴球ノ浸潤ヲ見ズ。

乙 再感染試驗

第三實驗 第二群 右脚皮下初感染菌量十萬分ノ一砵、氣管内再感染菌量十萬分ノ一砵

動物番號 二二二 淋巴腺殆ンド全剖面ニ互リテ類上皮細胞浸潤竈ヲ以テ占居セラレ健常淋巴濾胞ヲ認メズ。然レドモ該類上皮細胞浸潤竈ハ多發性、不齊形ニシテ各細胞集團ノ間ニハ淋巴球存在ス。定型的壞死竈ヲ認メズ。毛細血管稍、擴大ス。皮膜正常。

動物番號 二二三 第二次濾胞中等度ニ増殖シ淋巴球輕度ニ増殖ス。血管稍、擴張スルモ、皮膜正常。

動物番號 二二五 全淋巴腺剖面廣汎ニ互リテ類上皮細胞浸潤シ、其間僅カニ淋巴球殘存セルノミナルモ定型的壞死竈ヲ認メズ。皮膜殆ンド正常。

動物番號 二二八 第二次濾胞稍；増殖ヲ示シ、或ルモノニ於テハ中心胚増殖極メテ顯著ナルモノアリ。其ノ他ノ部位ニ於テハ游走淋巴球ノタメ濾胞ノ所見明ナラズ。皮膜輕度ニ肥厚ス。

第三實驗 第四群 右脚皮下初感染菌量十萬分ノ一 氈氣管内再感染菌量百萬分ノ一 氈

動物番號 二二二 同淋巴腺剖面ニ互リテ甚ダ廣汎ニ類上皮細胞浸潤スルモ、病竈不齊形多發性ニシテ定型的壞死竈ヲ認メズ。唯僅カニ所々少數ノ核

破片集合セル部位アリ。皮膜周邊部ニ殘存セル濾胞ニ於テハ輕度ノ淋巴球増殖ヲ認ム。淋巴竈一部稍；擴大シ其内皮細胞時ニ肥厚セル部位アリ。血管輕度ニ擴張ス。皮膜高度ニ増殖肥厚シ一部淋巴球ノ浸潤ヲ受ク。

動物番號 二二二 皮膜結締組織増殖極メテ顯著ニシテ、其深部ハ皮膜ヨリ來ル大小種々ナル結締纖維ヲ以テ數多ニ區劃セラル。各區劃ハ又數多ノ小區劃ニ分タル各結締組織ハ各々小區劃ニ於テ圓形渦卷ノ配置ヲ取り、其多クノモノニ於テハ中心部ニ於テ多數ノ淋巴球細胞及ビ少數ノ巨態細胞ヲ包含セリ。乾酪

變性ハ殆ンドコレヲ認メズ。

動物番號 二二七 淋巴腺剖面ノ殆ンド大部分ハ類上皮細胞竝ニ結締纖維ヲ以テ占居セラレ、唯僅カニ皮膜ニ接シテ殘存セル一、二濾胞ハ輕度ノ淋

巴球増殖ヲ示シ中心胚極メテ顯著ナリ、定型的壞死竈ヲ認メズ。皮膜結締組織輕度ニ増殖肥厚セルモ淋巴球ノ浸潤ヲ認メズ。

第三實驗 第六群 右脚皮下初感染菌量百萬分ノ一 氈、氣管内再感染菌量百萬分ノ一 氈

動物番號 二四二 皮質部濾胞ハ輕度ノ淋巴球増殖ヲ認ムルモ殆ンド正常ナリ。髓質部濾胞ハ多クハ正常ナルモ著シク中心胚増殖ヲ示スモノアリ。淋

巴竈中等度ニ擴大ス。壞死竈ナシ、皮膜殆ンド正常。

動物番號 二四三 淋巴腺中央部ハ結締組織高度ニ増殖シ圓形渦卷ノ配置ヲ取り内ニ少數ノ淋巴球ヲ包含ス。皮質部濾胞ハ一部高度ニ淋巴球ノ増殖ヲ示

ス。血管高度ニ擴張ス。定型的壞死竈ナシ。皮膜稍；肥厚シ一部淋巴球ノ浸潤ヲ受ク。

動物番號 二四四 皮質部ハ第二次濾胞著明ニ増殖シ輕度ノ淋巴球ノ増殖アリ。髓質部ハ殆ンド正常ナルモ所ニヨリテハ著シキ淋巴球増殖ヲ示シ其境

界明ナルモノアリ。其他ハ殆ンド正常。

第三實驗 第八群 右脚皮下初感染菌量百萬分ノ一 氈、氣管内再感染菌量千萬分ノ一 氈

動物番號 二五一 皮質部濾胞ハ一部游走淋巴球ノタメ境界明ナラザルモ一部ハ其種子中心輕度ニ増殖ス。髓質部ハ殆ンド正常。血管高度ニ擴大ス。

皮膜中等度ニ肥厚スルモ淋巴球ノ浸潤ヲ認メズ。

動物番號 二五六 髓質部稍、廣汎ニ互リテ類上皮細胞浸潤スルモ定型的壞死竈ヲ認メズ。皮質部ハ輕度ノ淋巴球増殖ヲ示ス。血管中等度ニ擴張ス。皮膜中等度ニ増殖肥厚スルモ淋巴球ノ浸潤ヲ見ズ。

動物番號 二五八 淋巴腺剖面殆ソド大部分ニ互リテ結締織増殖肥厚シ、或部位ニ於テハ互ニ網狀ヲナシ圓形渦卷ノ配置ヲ取ル、其ノ中心ニハ少數ノ上類皮細胞及巨態細胞ヲ抱含ス。皮膜ニ接シ一、二健在ナル濾胞アリ。一部原形質過染シ核破片ノ集合セル部位アルモ定型的壞死竈ヲ認メズ。血管中等度ニ擴張ス。皮膜高度ニ増殖肥厚シ所々淋巴球ノ浸潤セル部位アリ。

丙 對照試驗 (右脚内側皮下ニ結核菌接種セル後七十日ヲ經過セルモノ)

第三實驗 第九群 接種菌量十萬分ノ一砵

動物番號 二〇四 淋巴髓質部ニ於テ廣汎ニ類上皮細胞浸潤スルモ、該病竈ハ甚ダ不規則ナル小斑點ヲナシ孤立性結節ヲ作ル傾向ニ乏シ。皮膜其他ハ殆ソド正常。

動物番號 二〇七 淋巴髓質部ハ甚ダ廣汎ニ類上皮細胞浸潤シタ、メニ健常濾胞存在セズ。皮質部濾胞ハ其種子中心増殖シ中央部ハ色淡ニシテ周邊部ハ淋巴球増殖スルタメ一見結節ノ如キ像ヲ呈ス。皮膜ニ接シ二、三小壞死竈アリ。其周圍ニハ少許ノ巨態細胞アリ。皮膜殆ソド正常。

動物番號 二〇八 淋巴髓質部ハ甚ダ廣汎ニ互リテ類上皮細胞ヲ以テ占居セラル。是等病竈ハ其形不齊、多發性ナリ。其中心所々僅カニ核破片集合シテ存在スルモ著明ナル壞死竈ナシ。皮膜ニ接シ殘存セル淋巴濾胞ハ中等度ノ淋巴球増殖ヲ認ム。皮膜結締織輕度ニ増殖肥厚スルモ淋巴球ノ浸潤ヲ受ケズ。

動物番號 二〇九 所見前號動物ノ夫レニ同ジキモ類上皮細胞浸潤竈内ノ所々ニ巨態細胞ヲ認ム。

第三實驗 第十群 接種量百萬分ノ一砵

動物番號 二一一 淋巴髓質部ハ不規則多發性ナル類上皮細胞浸潤竈ヲ以テ占居サル。皮質部濾胞ハ輕度ノ淋巴球増殖ヲ示シ其種子中心又増殖ス。皮膜殆ソド正常。

動物番號 二一九 皮質部第二次濾胞高度ニ増殖肥厚セル外著變ナシ。

上記ノ如ク初感染試驗動物ニ於テ肥大腫脹シ中心部位壞死ニ陥レルモノニ於テハ、其變化極メテ定型的ニシテ即チ初感染試驗動物ニ於テハ淋巴髓質部ヨリスル類上皮細胞増殖旺盛ニシテ、其中心部ハ壞死ニ陥ル傾向アリ。弱擴大ヲ以テ是等病竈ヲ見ル時ハ中心ニ壞死部位存在シ、此部位ニ細胞核破片少許存在シ周圍ニ向ツテ其細胞核破片増加スルト共ニ、

此部ニ存在スル少數ノ淋巴球及多核白血球等ノ集團ト共ニ、其外圍ニ接スル核淡染ニシテ大ナル類上皮細胞集團部トノ間ニ極メテ明確ナル境界ヲ形作り、増加セル類上皮細胞ノ外圍ニ向ツテハ健存セル且漸次壓迫ヲ受ケツ、アル皮質部淋巴球集團ニ取包マレ、是等ノ層ヲ距テ、遂ニ淋巴皮膜ノ結締織ニ包マレルモノニシテ其層輪形成(Zonenbildung)極メテ整然タルモノナリ。(寫眞第三圖C)

固ヨリ是等變化ハ時ト場合ニヨリテ變應シ來ルモノニシテ、極メテ微量感染ニテ且長時日ニ互レルモノニ於テハ、類上皮細胞部位ニ於テ血管ヨリ或ハ梁材ヨリセル結締織増殖ヲ營ミ、淋巴腺ハ是等結締織ニヨリテ小區劃ニ分タル。弱擴大ヲ以テ之ヲ見ル時ハ小ナル玉葱様ヲ呈スルモノナリ。尙興味アルハ極メテ微量感染ニシテ經過ノ稍々長キモノニ於テハ或ハ壞死竈中ニ、或ハ類上皮細胞浸潤竈或ハ結締織増殖部位ニ於テ稀ニ石灰沈著ヲ見ルコトナリ。是等ノ變化ハ再感染試驗動物ニ於テハ一ツモ見出サバル所ノモノニシテ、勿論是等石灰層ハ肺臟内病竈石灰沈著ノ程度ニ應ズルモノナルガ一般ニ之ヲ云ヘバ肺臟内ニ於ケル石灰沈著程度ノ方顯著ナリ。

周邊部第二次濾胞ハ著シキ淋巴球増殖ヲ營メルモノアリ。(Hyperplasie der Sekundärfollikel) 皮膜ハ一般ニ著シク増殖スルモノニシテコレ淋巴腺内ノ急速ナル著變ニ對應スル自衛防禦ナルベシ。

再感染ニ於ケル肺門部淋巴腺ヲ見ルニ、其腫脹ノ由ツテ來ル所ハ類上皮細胞増殖ニシテ、是等細胞ハ初感染淋巴腺ト甚ダ其趣ヲ異ニシ、一言ニシテ云ヘバ甚ダ不齊形ニ且同一淋巴腺ニ於テモ或ハ髓質部ニ、或ハ皮質部ニ多發性ニ個々ノ集團ヲ形成シ、是等ガ相連リテ漸次淋巴球ヲ壓迫セルモノニシテ、是等細胞ノ中心部ガ壞死ニ陥レルコトナキハ前者ト著シク其趣ヲ異ニセル所ナリ。(寫眞第三圖A) 淋巴第二次濾胞ハ其中心核淡染ニシテ稍々大ナル細胞著シク増殖シ、淋巴球ハ其周邊ニ位シ僅カノ結締織此ノ部ニ増殖ヲ示シ稍々常態ト其趣ヲ異ニセルモノナリ(Hyperplasie der Keimzentren)。皮膜ハ一般ニ初感染ノ夫レニ比シテ結締織増殖顯著ナラズ。

對照皮下接種動物ニ於ケル肺門部淋巴腺ノ所見ハ極メテ再感染動物ノ夫レト類似セリ。卽類上皮細胞ノ増殖ハ隨所ニ多發性ニ生ジ、且再感染試驗ノ夫レニ比シ異ナル所ハ、再感染動物ニ於ケルヨリモ更ニ壞死ニ陥ルコト少キコトナリ。其

他第二次濾胞及皮膚ノ態度ハ前記再感染試驗動物ノ夫レト同一所見ヲ呈ス。

尙彈力纖維ニ就キ一言センニ余等ハ時ニワイゲルト氏彈力纖維染色ヲ施シテ或ル増合ニ之ヲ觀察セル結果ヲ此處ニ總括的ニ一言附加セントス。初感染ノ場合ニ於ケル淋巴腺中心部壞死部位ニ於テハ、其感染菌量稍々大量ナルモノ（十萬分ノ一疔ヨリ濃厚ナルモノ）ニ於テ甚ダ急速ニ壞死ニ陷レルモノニ於テハ、其壞死部位ニ於テ「レチクルーム」纖維僅カニ殘存ヲ示スモ極メテ高度ニ侵サレ一部其所見不明ニ陷ル。感染菌量稀薄ニシテ其月餘ヲ經タルモノニ於テハ類上皮細胞群ヲ網狀ニ取包ミ極メテ顯著ニ新生セラル、ヲ認ム。再感染ニ於ケルモノニ於テハ其初期ノモノニアリテハ彈力纖維極メテ貧弱ニシテ且類上皮細胞群ノ間ニ一定ノ境界ナク存在セリ。

#### 第四實驗 B C G 菌皮下或ハ靜脈内接種ニ依ル再感染實驗

余等ハ尙上記ノ實驗ヲ豫メカルメット B C G 菌ヲ以テ靜脈内或ハ皮下接種ヲ行ヒ、一ヶ月後青山 B 菌氣管内再接種ヲ施シ之ヲ對照試驗動物ト比較研究セリ。此試驗群ニ使用セシ動物數ハ對照ト共ニ五十頭ニシテ、内十頭ハ頸靜脈ヨリ B C G 生菌十疔ヲ、尙十頭ハ頸靜脈ヨリ同様五疔ヲ注射シ、更ニ十頭ハ B C G 生菌十疔ヲ右脚内側皮下ニ接種シ後一ヶ月ニシテ殘リ二十頭ト同時ニ青山 B 生菌十萬分ノ一疔ヲ氣管内ニ接種シ菌接種後七十日ニシテ屠殺解剖ニ付セルモノナリ。尙免疫動物ニ於テ各群ヨリ一頭宛ハ B C G 菌ニノミ因スル肺臟ノ所見ヲ知ランガタメ再接種ヲ行ハザリキ。

カルメット B C G 菌ハ當教室ニ於テ今村教授ノ保管セルモノニシテ、其馬鈴薯培養基移植後約一ヶ月餘ヲ經タル發育旺盛ナルモノヲ使用セリ。

尙本實驗ニ於テ青山 B 生菌接種後四十日目ニ數頭ノ試驗動物ヲ屠殺解剖ニ付セシニ、其肉眼の所見ハ極メテ病變ノ輕度ナルタメ、尙病變ノ進行ヲ圖ランガタメ菌接種後七十日目ニ解剖ニ付セシモノナリ。余等ノ如キ長期ニ互ル實驗的研究ニ於テハ、同一菌株ヲ用フルモ其毒力ニ於テ極メテ種々ナル變調ヲ呈スルコトアリ。青山 B 生菌ハ本實驗ノ初メニ當リテハ極メテ毒力旺盛ナリシニ關ハラズ本實驗ノ終リニ當リテハ、其理由ハ不明ナルガ其毒力減弱極メテ顯著ニシテ、本第四實驗ニ於テハ之ガタメ肺臟病變ノ程度極メテ輕度ニシテ比較研究稍々困難ヲ感ゼシメタリ。





第	三	群
三四三	三四五	三四九
三十一	二十一	二十一
二	二	二
二	二	二
二	二	二
二二〇	二六〇	二六〇
四〇〇	三八〇	四四〇
廿十	廿十	廿十
〇・五	〇・四	〇・六
一	一	一
三四四	三四六	三四七
十一	二十一	二十一
二	二	二
二	二	二
二	二	二
二二〇	二二〇	二二〇
三五〇	三五〇	三五〇
廿十	廿十	廿十
〇・四	〇・四	〇・五
一	一	一
三四八	三四七	三四八
二十一	二十一	二十一
二	二	二
二	二	二
二	二	二
二六〇	二五〇	二六〇
四四〇	四五〇	四四〇
廿十	廿十	廿十
〇・六	〇・五	〇・六
一	一	一
三四九	三四八	三四九
二十一	二十一	二十一
二	二	二
二	二	二
二	二	二
二六〇	二六〇	二六〇
四五〇	四五〇	四五〇
廿十	廿十	廿十
〇・六	〇・六	〇・六
一	一	一

四〇〇	三九八	三九八
一	一	一
士	士	士
二	二	二
二	二	二
三七〇	三七〇	三七〇
四三〇	四三〇	四三〇
廿十	廿十	廿十
士	士	士
〇・六	〇・六	〇・六
一	一	一

(右脚内側皮下注射部位、頸部手術部位及表在性竝ニ深部淋巴腺ハ、第四五二號動物ニ於テ左側腋窩腺稍々腫大セル外著變ナキヲ以テ記載ヲ省略セリ)。

上計表示セルガ如ク肺臟ニ於ケル變化トシテ顯著ナルコトハ、B C G菌ヲ以テ接種セル免疫動物ニ於テハ、肺臟ノ尖端部或ハ副葉ニ於テ無氣肺ノ萎縮像ヲ呈スルコト多カリキ。尙生菌皮下注射動物ニ於テハ其局處、解剖時ニ於テハ著變ナク且所屬淋巴腺腫脹明カナラズ。本實驗ニ於テハ免疫試驗動物ト對照試驗動物トノ間ニ於ケル肺門部淋巴腺腫脹程度ノ差異ハ顯著ナラザリキ。對照試驗動物ニ於テハ殆ンド全部腫脹ヲ示セルモ其程度著シカラズ。剖面乾酪變性ニ陥レルモノナシ。免疫試驗動物ニ於テハ二、三肺門腺殆ンド腫大ヲ示サルモノアリタルモ、他動物ハ對照試驗動物ト略々同程度ノ腫大ヲ示シ、剖面乾酪變性ニ陥レルモノナシ。

肺臟ニ於ケル肉眼的所見トシテハ上記無氣肺萎縮像ヲ免疫試驗動物ニ比較的屢々遭遇セル外、結核性變化トシテハ一般ニ之ヲ通覽スレバ對照試驗動物ニ比シテハ稍々輕キ感アリ。

免疫試驗動物ハ各群十頭宛ヲ使用セルモ青山B菌接種後四十日ニシテ一部試験的ニ屠殺セルモノハ結核性變化極メテ輕度ニシテ比較困難ナルタメ之ヲ除外例セリ。尙本實驗ニ於テ特有ナル變化ハ脾臟ノ變化ニシテB C G菌靜脈内接種試驗動物ニ於テハ脾臟ノ腫大一般ニ著シク、脾臟表面ハ平等滑澤ニシテ其色暗赤色ヲ呈シ結節ノ散在ヲ見ズ。皮膜ハ一般ニ

緊張シ之ヲ觸ルニ稍々「デルブ」ニシテ剖面又結節ヲ見ズ。剖面暗赤色ヲ呈シ梁材及濾胞明ナラズ。尙次ニ大正十五年十二月初旬ニ行ヘル右同様ノ試験ノ一部ヲ之ニ追加セントス。(本試験ハ二十頭ノ試験動物ヲ使用シタルモ時恰モ嚴冬ノ候ニシテ斃死セルモノ多ク、斃死セルモノハ之ヲ除外例セルタメ其試験動物極メテ僅少ニナリタルハ遺憾トスル所ナリ)。

第十六表 BCG免疫試驗成績一覽表

動物	初感染動物			免疫動物			初感染動物			免疫動物			群	動物番號
	一六一	一六三	一六四	九五二	八九	九〇	一五七	一五八	一五九	四五二	四五七	四五九		
レ氏反應	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
BCG菌接種	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
青接山種	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
生存日數	33	34	33	27	27	26	37	33	36	40	37	37	37	37
體重(瓦)	330	340	330	270	270	260	370	330	360	420	370	370	370	370
肺門腺	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
脾重(瓦)	0.6	0.7	0.5	0.6	0.6	0.5	0.7	0.3	0.6	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5
肝	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

動物番號二五四第 兩側腋窩腺腫大セル他外其バ淋腺變著シ

本實驗ニ於テハ免疫試驗動物ニ於ケル肺臟ノ病變ハ對照ニ比シ稍々輕度ナリ。淋巴腺腫脹ハ對照試驗動物ニ於テハ其腫脹極メテ顯著ニシテ其剖面多クハ乾酪變性ヲ示セリ。免疫試驗動物ニ於テハ其或ルモノニ於テハ著明ニ腫大ヲ示セルモノアルモ、大體ニ於テ其腫脹極メテ輕ク剖面乾酪變性ニ陷レルモノ極メテ少シ。顯微鏡的所見

大體ニ於テ顯微鏡的所見ハ本試驗動物ニ於テハ凡同一ナルニヨリ、左ニ二、三代表的ノモノニ就キテ稍々詳細ニ論出セントス。

動物番號、三二三(頸靜脈内BCG菌十

胚接種後一ヶ月、十萬分ノ一胚青山B菌氣管内再接種)

左肺ヲ檢鏡スルニ其副葉ノ一ツニ於テ全部無氣肺ノ狀態ニ陥リ高度ノ萎縮ヲ示ス。剖面ノ中央ニハ氣管枝極メテ高度ニ擴張ヲ示シ、其大氣管枝ノ上皮細胞ハ

殆ンド健全ナルモ小氣管枝ノ上皮細胞ハ強キ増殖ヲ示シ、各細胞ハ互ニ壓迫シテ長形トナリ細胞核ハ互ニ密接シ、腔内ニ皺襞形成著明ナリ。血管ハ所々高度ニ擴張ヲ示シ内ニ赤血球ヲ充滿シ、肺胞ハ互ニ壓迫セラレテ肺胞腔扁平トナリ、腔内へ少許ノ肺胞上皮細胞或ハ大單核細胞及ビ少許ノ赤血球ヲ入ル。特ニ類上皮細胞ノ集團部位アルヲ見ズ。他ノ部位ニ於テハ小血管ノ周圍ニ極メテ輕度ナル小圓形細胞浸潤ヲ認ムル外一般ニ充血ヲ示スモ、特ニ定型の結節ヲ認メズ

### 動物番號、三四〇（頸靜脈内BCG菌五疝接種後一ヶ月、十萬分ノ一疝氣管内再接種）

左肺ノ上葉ヲ弱擴大ヲ以テ見ルニ部位ニヨリテ稍々異ナルモ大體ニ於テ肺胞壁ハ類上皮細胞及ビ赤血球、少數ノ淋巴球等ノ浸潤ノタメニ肥厚ヲ示シ、血管ハ何レモ強度ニ擴張ヲ示シ血液ヲ以テ充サル。尙ホ大氣管枝ニ接スルニ部ニ於テハ類上皮細胞極メテ増殖ヲ示シ、其形一定セズシテ健全肺組織ト明確ナル境界ナシニ移行セリ。是等上皮細胞集團部位ニ於テハ壞死竈ヲ認メズ。小血管ノ周圍ハ殆ンド正常ナルモ或ル部位ニ於テハ輕度ノ小圓形細胞ノ浸潤ヲ認ムル所アリ。

### 動物番號、八九（頸靜脈内BCG菌十疝接種後一ヶ月、十萬分ノ一疝青山B菌氣管内再接種）

右肺ヲ弱擴大ヲ以テ見ルニ中等大氣管枝ニ沿ヒテ所々小圓形細胞浸潤竈アリ。其形不齊ニシテ健全肺組織ト明確ナル區別ナシニ移行セリ。尙ホ特ニ本標本ニ於テ極メテ特異ナル「ト」ハ、是等浸潤竈ノ外壁及大氣管枝粘膜炎下結締組織中ニ極メテ多數ノ「エオジン」嗜好細胞浸潤アリテ、弱擴大ニ於テスラ極メテ顯著ニ認メ得ラル。右同様ノ浸潤竈ハ尙ホ二、三或ハ肋膜下ニ、或ハ肺實質中深部ニ介在シ、其或ルモノニ於テハ極メテ多數ノ「エオジン」嗜好細胞集團ノタメ殆ンド「エオジン」嗜好細胞性肺炎トモ稱スベキ像ヲトレル所アリ。是等細胞浸潤部ニ於テハ壞死竈ヲ認メズ。小血管殆ンド正常。

### 動物番號、九〇（頸靜脈内BCG菌十疝接種後一ヶ月、十萬分ノ一疝青山B菌氣管内再接種）

右肺下葉ヲ檢鏡スルニ其尖端肋膜直下ニ比較的限局セル類上皮細胞浸潤竈アリ。其浸潤竈ノ中心ヨリ稍々外方ニ小氣管枝介在セリ。此浸潤竈ニ於テハ内ニ少數ノ淋巴球及ビ多核白血球ナド混在セリ。尙ホ大氣管枝ノ粘膜炎直下ニモ所々不齊形ナル小圓形細胞浸潤竈アリ。少血管ノ周圍ニハ所ニヨリテ中等大ノ小圓形細胞浸潤竈アル外、本標本ニ於テハ中等大ノ動脈外壁ニモ「マンテル」狀ニ小圓形細胞浸潤ヲ見ル部位アリ。其他肺胞壁ハ各所ニ於テ不齊形ニ細胞浸潤ヲ以テ肥厚セル部位アリ。

上記顯微鏡の所見ヲ通覽スルニBCG菌ヲ以テ前處置ヲ施セル免疫動物ニ於テハ、其肺臟ノ顯微鏡的所見ハ一般ニ不齊形ナル肺胞壁間質浸潤アリテ、所々ニ類上皮細胞ノ不齊形ノ浸潤竈ヲ形成スルモノ多シ。其一例ニ於テハ極メテ顯著ナル「エオジン」嗜好細胞増殖ヲ示シ、是等「エオジン」嗜好細胞ハ氣管枝粘膜炎上皮細胞直下ノ結締組織中ニ累積セルモノ多キハ、或ハ第二次の再感染ノ反應像トモ見ルベキカ。血管周圍ニ於テハ何レモ輕度ナル小圓形細胞ノ浸潤ヲ見ルコト對

照ニ比シテ多キハ之レ又 B C G 菌前處置ノ結果ニアラザルカ。

脾臟ノ所見

肉眼的所見

脾腫ハ結核菌接種部位ニヨリテ多少其程度ヲ異ニセルモノナリ。同一菌量ヲ右脚皮下ニ接種セルモノト、氣管内ニ接種セルモノニ於テ、或ル一定時期同時ニ屠殺セル所見ニ於テハ一般ニ皮下菌接種ノ試験動物ニ於テ、ヨリ早ク且大ニ腫脹ヲ示スモノナル如キモ、本研究ハ勿論此問題ガ主意ニ非ルヲ以テ特ニ此問題ニ就キテ實驗ヲ重キタルニ非ズシテ、多數ノ實驗動物撲殺ノ結果余等ノ一般的概念ヲ得タルノミ。

脾臟ニ來ル結核病變程度ハ勿論全身の結核病變程度ト竝行スルモノナルモ、稀ニハ中等度肺臟ニ結核病變程度強キニ關ハラズ脾臟病變比較の輕度ナルモノアリ。

第十七表 第四實驗動物ニ於ケル脾臟重量比較

脾重(平均)	脾重(瓦)	脾重(瓦)	體重(終)	動物番號	群
0.00219	0.00219	0.55	300	323	第一群(靜脈内十廷)
	0.00431	1.4	320	324	
	0.00202	0.85	420	326	
	0.00176	0.6	340	327	
	0.00152	0.35	230	328	
0.00199	0.00159	0.7	440	329	第二群(靜脈内五廷)
	0.00208	1.0	480	332	
	0.00155	0.9	580	335	
	0.00195	0.8	410	336	
	0.00200	1.0	500	337	
0.00118	0.00258	1.0	390	340	第三群(皮下十廷)
	0.00146	0.6	480	342	
	0.00125	0.5	400	343	
	0.00114	0.4	350	344	
	0.00145	0.45	380	345	
	0.00114	0.4	350	346	
	0.00111	0.5	450	347	
	0.00120	0.65	540	348	
0.00111	0.5	450	349		
0.00162	0.00178	1.0	560	382	第四群(對照)
	0.00204	0.9	440	383	
	0.00470	1.6	340	384	
	0.00128	0.5	390	385	
	1.00191	0.9	470	386	
	0.00120	0.6	500	387	
	0.00177	0.8	450	389	
	0.00160	0.8	500	390	
	0.00115	0.5	440	391	
	0.00115	0.5	440	392	
	0.00136	0.6	440	394	
	0.00111	0.5	450	395	
	0.00111	0.5	450	396	
	0.00111	0.5	450	397	
	0.00139	0.6	430	398	
0.00146	0.6	410	399		
0.00139	0.6	430	400		

脾臟ニ來ル結核病變ハ時ニ二、三比較的大ナル結節ヲ形成セルモノアリ、或ハ小ナル比較的全體的ニ結節ヲ形成セルモノアリテ、是等變化ト余等ガ試驗方法トノ間ニ一定ノ關係ヲ見得ザリキ。唯カルメットBCG菌接種ニヨル脾臟ハ其外觀稍々他試驗動物ノ夫レト異ナリ、一般ニ其色暗紫色ヲ呈シ表面平滑ニシテ特ニ灰白色結節形成ヲ認メズ。一般ノ傳染脾ヲ見ル如キ觀アリ。剖面又暗紫色ヲ呈シ稍々軟ニシテ脾材明瞭ナラズ。尙BCG菌ヲ靜脈内ニ注射セルモノハ其皮下接種動物ヨリモ脾腫顯著ナリ。

尙第四實驗ニ於ケル各試驗動物ノ體重ニ比例シテ脾臟重量ヲ表示スレバ第十七表ノ如シ。  
顯微鏡的所見

脾臟ノ問題ニ就キテハ余等特ニ研究ヲ重キタルニ非ザレバ此處ニハ唯BCG菌免疫試驗動物竝ニ其ノ對照動物ノ二、三ニ就キ稍々詳細ニ記載セントス。

#### 甲 免疫動物

##### 動物番號、三二四。

皮膜稍々肥厚ヲ示ス。靜脈竇ハ至ル所強度ニ擴大ヲ示シ、内ニ大單核細胞、多數ノ赤血球及ビ少數ノ淋巴球ヲ入ル。濾胞ハ何レモ著明ナル増殖ヲ示シ、其或ルモノニ於テハ中心稍々核淡ニ染マル比較的大ナル細胞ヲ以テ充サル部位アルモ、定型の類上皮細胞結節或ハ壞死竈ヲ認メズ。梁材ハ殆ンド正常ナリ。尙ホ所々ニ皮膜ニ接シ小出血ヲ認ム。

##### 動物番號、三三二。

皮膜稍々肥厚ヲ示ス。靜脈竇ハ強度ニ擴大スルモ、此部ヲ充スニ極メテ多數ノ核淡ニシテ比較的大ナル細胞及ビ多數ノ赤血球ヲ以テ充サル。濾胞ハタメニ一部縮少セルモノアルモ、或ルモノニ於テハ淋巴球著明ナル増殖ヲ示スモノアリ。梁材ハ殆ンド正常。殊ニ著明ナル類上皮細胞若シクハ結核性壞死竈ヲ認メズ。

##### 動物番號、三三六。

皮膜殆ンド正常。靜脈竇ハ極メテ高度ニ擴張ヲ示シ、内ニ多數ノ核淡染ニシテ單核ノ比較的大ナル細胞及ビ中等度ノ赤血球及ビ少數ノ淋巴球ヲ入レ、所々強キ出血竈アリ。濾胞ハ主トシテ皮質部ニ於テ著明ナル増殖ヲ示ス。尙其中心稍々核淡染スル細胞増殖極メテ顯著ナリ。梁材稍々肥厚ス。定型の結節及ビ壞死

竈ヲ認メズ。

### 動物番號、三三〇。

皮膜殆ンド正常。靜脈竇ハ中等度ニ擴大ヲ示シ、内ニ多數ノ游走細胞ヲ以テ充サレ、尙ホ少數ハ赤血球及ビ少數ノ淋巴球ヲ混ズ。濾胞ハ一部殆ンド正常ナルモ、一部ハ極メテ顯著ニ増殖ヲ示シ、其或ルモノニ於テハ中心核淡染シテ稍、大ナル細胞ヲ以テ占居サル。梁材殆ンド正常、小ナル出血竈所々ニ認メラル。定型の結節及ビ結核性壞死竈ヲ認メズ。

### 乙 對照動物

#### 動物番號、三三二。

皮膜殆ンド正常。靜脈竇ハ一部中等度ニ擴大ヲ示シ内ニ多數ノ游走細胞及ビ赤血球ヲ充シ、尙所々ニ巨態細胞介在セルヲ認ム。濾胞ハ殆ンド正常ナルモ一部稍、輕度ノ増殖ヲ示ス。梁材殆ンド正常。定型の結節及ビ壞死竈ヲ認メズ。

#### 動物番號、三三六。

皮膜殆ンド正常ナルモ一部ハ稍、肥厚ヲ示セル部位アリ。尙ホ一部尖端部位ハ高度ノ出血竈ノタメ極メテ菲薄ニナレル部位アリ。靜脈竇ハ高度ニ擴張ヲ示スモ部位ニヨリテハ殆ンド正常ナリ、内ニ主トシテ赤血球ヲ入ル部位アリ、或ハ游走白血球ヲ入ル部位アリ。靜脈竇以外ノ脾髓質質稍、増殖ヲ示ス。所々ニ稍廣汎ナル出血竈アリ。濾胞ハ一部正常ナルモ一部増殖セルモノアリ。定型の類上皮細胞結節ヲ見ザルモ一部濾胞ニ近ク類上皮細胞ノ圓形集團アリ。血管殆ンド正常。

#### 動物番號、三三九。

皮膜一部稍、肥厚ヲ示スモ殆ンド正常。皮膜表面大小不同ノ波狀ヲ畫クモ特ニ結核病變ヲ其直下ニ認メズ。靜脈竇ハ一部極メテ強ク、一部中等度ニ擴大ヲ示シ、内ニ多數ノ游走細胞、赤血球及ビ少數ノ淋巴球ヲ入ル。脾髓質質(靜脈竇以外ノ髓質部ヲカク假稱ス)輕度ノ増殖アリ。濾胞ハ其増殖顯著ナラザルモ、或ルモノニ於テハ其中心核淡染ニシテ比較的大ナル細胞ヲ以テ占居セラル、モノアリ。梁材殆ンド正常。類上皮細胞結節及ビ壞死竈ヲ認メズ。

## 第三章 考 按

K. E. Ranke (一九一六)ガ初期變化群(Primary Komplex)ナル命名ヲ人體結核ニ下シテヨリ、肺結核病理解剖ニ一段ノ注

意ヲ喚起セリ。肺結核感染徑路或ハ其病理解剖學ハ主トシテ獨逸學者ニヨリ攻究サレタルモノ多シ。(Ghon, Nicol, Hirs-ten, Aschoff, Ranke, Puhl, Hübschmann, Lange 等)

余等ガ上記施行セル實驗ハ固ヨリ肺結核自然感染方法ト相異セルモノナルモ、如何ナル程度マデ是等人類肺結核病理解剖所見ト類似セルモノナリヤ甚ダ興味アル問題ナリトス。

肺結核成立ガ直接結核菌ノ肺臟侵害ニ依ル即チ氣道說ハ、人類肺結核症病理解剖の所見ヨリシテ最モ妥當ナル說ナリト信ズル點多ク、且又實際多數ノ病理學者モ此ノ說ニ讚成セリ。

多クノ塵埃ガ氣管ヲ通ジ肺臟内ニ吸引サルニ關ハラズ獨リ結核菌ノミ然ラザル理由ナシ。固ヨリ空中ニ浮游セル結核菌ガ鼻腔、咽腔氣管枝及ビ小氣管枝等ノ極メテ彎々曲折セル管内ヲ通過シテ肺臟ニ直達シ得ルコト固ヨリ場合ニヨリテハアリ得ルコトナルモ比較的稀ナルコトナランカ。一九二六年獨逸結核協會第一回學會報告ニテ (Beitr. z. Kl. d. Tuberc. Bd. 65, 1927.) Betzke ノ體内ニ於ケル結核傳播徑路ナル題下ニ Selzer ガ追加セル如ク、飛沫傳染ハ必ズシモ常ニ直接肺ニ達セズ氣管枝粘膜ニ附シ次デ吸入セラレ肺臟ニ達スト云ヘリ。吾人ハ寧ロ吸入セラレタル結核菌ガ時ト場合ニヨリテ遂ニ肺胞ニ到達スルモノナランカト思フ。最近米國ニ於テ A. Lincoln and Edward Archibrand (The Americ. Rev. of Tuberc. Vol. XVII. No. 2. 1927.) ノナセル Iridol ヲ試驗動物ニ於テ氣管内ニ注入シ咳嗽ヲセシムルニ Iridol ノ一部ハ漸次肺臟深部ニ侵入スルコトヲレントゲン線上ニ於テ證明セリ。

F. Hamburger (Kl. Wochenschr. S. 68. 1927.) ハ實際問題トシテ結核ハ唾液飛沫ニヨル傳染ヲ主ナルモノトセリ。 Lange (Kl. Wochenschr. s. 68. 1927.) ハ右論文ニ反駁シ塵埃中ノ結核菌ガ直接肺臟深部ニ入ル機會多シトセリ。

吾人ハ咳嗽ノ生理的作用ハ氣管内侵入物或ハ滲出物ヲ咯出スルモノナリト理解セルモ、上記實驗的研究ニヨリ之ヲ見レバ咳嗽ニヨリテ氣管内異物ハ一部咯出サルモ亦一部ハヨリ深部ニ吸引サルモノナルコトヲ知ル。吾人ノ生理的作用ハ固ヨリ外敵ヲ防禦スル様努力スルモ、一面又此ノ作用アルガタメニ疾病ノ基ヲナスコトアルヲ忘ルベカラズ。上記余等ガナセル實驗ニ於テモ氣管内菌浮游液注入時、試驗動物ガ咳嗽ヲ伴ヘル時ニ極メテ深部ニ病竈ヲ作レルモノ多シ。之レ咳

嗽ニ次デ來ル強キ吸氣ノタメ或ハ上記實驗ノ如キ一程度深部ニ吸入セラレタル物質ハ咳嗽ニヨリテ却ツテ深部ニ吸入セラレ、モノナリ。

結核菌ノ傳染ニ就テ最モ關係アルハ肺臟ニ於ケル結核原發竈ニシテ其病理解剖及ビ組織病理學ハ (Thon u. Puhl) ノ業績ガ根柢ヲナシ、今日諸家ノ說之ニ對シ異論ナキガ如シ。是等人類ニ於ケル初感染病竈ヲ余等ノ實驗成績ト比較センニ、余等ノ行ヘル動物試驗ノ成績ハ極メテ多種多樣ニシテ最近 (Giese) ガ行ヘル炭粉或ハ結核菌ナトヲ氣管内ヨリ注入セル實驗的研究ノ結論ノ冒頭ニ於テ彼レ又其結果ノ多種多樣ナリト云ヘルハ至言ナリト云フベシ。氣管内ヨリ菌浮游液ヲ注入スル時ハ其菌液ノ分布サル状態ニヨリテ其病竈ニ甚シキ差異ヲ生ゼンム、即チ都合ヨク菌液小部分ノ小氣管枝内ニ深ク吸入セラレ、且其菌液ノ稀釋ナル場合ハ肋膜直下ニ孤立性ノ定型の結節ヲ生ズルコト多シ。菌液ノ大氣管枝ノ一部ニ止マレル時ハ大氣管枝ニ沿ヒテ結核病竈ヲ形成シ、肺臟表在ニハ殆ンド無變化ニ止マルコトアリ。(寫眞第二圖A) 菌液濃厚ナル場合ニ於テハ極メテ廣汎ニ結核性變化ヲ生ズ。要スルニ肺臟組織ノ性狀ヨリシテ余等ノナセル成績結果ハ極メテ多種多樣ニナリ得ル理ナリ。

結核菌ノ毒性ハ一定菌株ニ於テハ略々同等ノ程度ニアルモ、時ニ不明ノ原因ヨリシテ極メテ著シク其毒性減弱スルコトアルハ注意ニ値ス。余等ノ實驗ニ於テモ其終リニ施行セル實驗ニ於テ使用シタル人型結核菌青山B菌ハ毒性減弱甚シカリキ。結核菌ノ毒性如何ハ余等ノ如キ試驗ニ於テハ極メテ必要ナルコトナルモ毒性比較ハ實際上困難ナルコトアリ。勿論之ニ對シテハ試驗動物ノ全身症狀、局所症狀ノ強弱、病變ノ擴延、其進行ノ速度ナドヲ標準トスルモノナルガ、保田收藏氏ノ云ヘル如ク病變比較ニ對シテハ諸種ノ困難ヲ生ズ。例之結核菌ノ適當量ヲ精確ニ定量スルコト、混合感染ヲ排除スルコト、試驗動物ノ年齢及ビ體重ノ差異ヲ相等シキ様努メルコト、接種方法ヲ一定スルコト及ビ動物ノ個性的差異等アルヲ以テ吾人ハ可及的等差異ヲ尠カラシムル方法ヲ構ジ、諸點ニ注意シ且余等ノ行フルガ如ク同一試驗ニ一時ニ多數ノ動物ヲ使用スルコトヲ必要トス。余等ハ種々ノ注意ヲ拂ヒテ前記實驗ヲナシ其結果ニヨリテ人類ニ於ケル肺結核ノ發生ヲ窺ハントス。



氣管内結核菌注入ニヨル初期變遷ニ就キテハ渡邊、Herxheimer 及 Töppich 等ノ業績アルモ諸家ノ說尙一致ヲ見ズ。之ニ就キテハ余等ノ一人東田ガ目下研究中ニ屬セリ。

今試驗動物ナル「モルモ」トノ肺臟組織ニ就キ一言センニ、最近 Nicol, Löschke, Husten, Batschberger, Miller, W. S. ナドノ人類肺組織構造ノ業績モ一部「モルモ」トノ肺臟組織ニ適用サルモノニシテ最近 Gross ハ家兔ニ於テモ上記 Husten 等ノ業績ト同様ノ所見アリト稱セリ、即チ氣管枝ノ分岐ハ其終末ニ近ヅキテ呼吸性細氣管枝(Bronchiolus respiratorius)トナリテ、各分岐ハ再ビ又分岐トナリテ第一、第二、第三分岐ニ分タル、次デ氣胞道トナリ氣胞囊ヲ形成ス、呼吸性細氣管枝ト之ニ附屬スル分岐及ビ氣胞群ヲ以テ細葉ヲ形成ス。氣胞囊ニハ筋纖維ヲ缺如シ、氣胞ヲ蔽ヘル細胞ハ呼吸性細胞ナリ。小氣管枝上皮細胞ハ毳毛上皮細胞ニシテ、呼吸性細胞氣管枝ヨリシテ漸次圓柱細胞トナリ、其周壁ノ一側ニ偏シテ呼吸性上皮細胞ニ補填セラル。呼吸性氣管枝ヨリ上部ノ氣管枝粘膜ハ常ニ顫毛上皮細胞ヨリナリ呼吸性細胞ヲ有セズ。其層壁ニハ平滑筋及ビ彈力纖維ヲ有シ尙ホ大ナル氣管枝ニハ粘液腺及ビ軟骨ヲ含有セリ。注意スベキコトハ、「モルモ」トノ肺臟ニ於テ時ニ原因不明ナル小ナル肺炎像ニ屢々遭遇スルコトナリ。肋膜直下ニハ淋巴球集團ナシ。

余等ノ實驗ニ於ケル初感染原發竈ノ解剖的所見。

氣道感染ニヨリテ成生スル原發竈ハ Löschke 等ノ人體病理解剖例ト異ナリ、上述セル如ク肺臟各所ニ生ジ得ルモノナリ。然レ共極メテ都合ヨキ場合ニ於テハ Löschke 等ノ云フ如キ吸引像(Inhalationsherd)ニ相應シ得ルモノヲ發見シ得ルコトアリ。其初發部位ハ最近 Gross 等ノナセル業績ト殆んど一致シ即チ第一、第二分岐ニシテ其血管ノアル側ノ部位ニ發生ス。(寫眞第四圖)。之レ Husten, Löschke 等ノ人類肺臟ノ所謂氣道肺結核症(Aerogene Phthise)ノ好發部位ニ相當セリ。氣道性肺結核症ノ初期好發部位ガ細葉ニ非ズシテ呼吸性細氣管枝ニアリトイフ所見ハ Ribbert, Nicol 及 Löschke 等モ同様ナルモ、此ノ兩者ノ間ニ於テハ其病理的機轉ニ就キ異ナル見解ヲ有セリ、即チ Ribbert, Nicol 等ノ云フ所ハ最初ヨリ呼吸性細氣管枝ニ初發好發部位ヲ常ニ證明スルト稱シ、Alexander, K. ガ Beitzke ノ所ニテナセル人類ノ初發部位ハ常ニ一乃至二耗直徑ヲ有スル氣管枝ノ壁ニ生ズルモノナリトセリ。之ニ反シ Husten, Löschke 等ノ所說ハ先ヅ最初

氣胞ヲ侵スモ此部ノ滲出液ノタメニ呼吸性細氣管枝マデ押シ出サレ、此部ノ狹隘ナル部位ニ鬱積シテ即チ此ノ部ニ初發病竈ヲ形成スルト云フニアリ。然レ共塵埃ハ肺胞ノ呼吸性細胞ニ多數含有セラレ、何故獨リ結核菌ガ氣胞内ニ入ルニ關ラズ再ビ呼吸性細氣管枝ニ逆流シ此ノ部ニ止マルヤ此ノ間明瞭ナル證明ナキガ如シ。塵埃肺ノ研究ハ肺結核初發部位研究ニ對シ「アナロギー」タリ得ルモ、生體ニ對スル反應ハ固ヨリ同一機轉ニ非ルベシ。Grossノ業績ヲ見ルモ炭粉、石英粉及ビ結核菌等ニ對スル肺臟上皮細胞反應程度ハ種々ニシテ、結核菌ニ於テ最モ著明ナリト云フ。

原發竈ノ位置ニ關シテ Puhl, Ranke 等ノ云フ人類肺臟原發竈トノ比較ハ吾人ノ如キ實驗ニ於テハ無意義ナルベシ。大體ヨリ之ヲ見レバ余等ガ施行セルガ如キ實驗方法ニ於テ、菌液ノ氣管内注射ニヨリテハ右側ノ方稍々左側ニ比シ多キヲ見ル。之レ固ヨリ試驗動物ノ菌接種時ノ位置ニヨリ種々ニ變異セシメ得ルモノニシテ、Corperハ氣管内菌注入ニ當リテ氣管枝粘膜ヲ麻醉藥ヲ以テ麻醉セシメ置ク時ハ、液體ハ極メテ深ク肺臟内ニ注入サルモノナリト云ヘリ。

各葉ノ別ハ人類ニ於ケルガ如ク特ニ上下殆ンド同様、又各葉ニ於ケル位置ニ對シテハ特ニ其下部ニ至ルニ從ヒ多シト云フコトナシ。

#### 原發竈ノ組織學的所見

原發竈ノ組織學的變化ハ Puhlガ人類肺臟初發感染ニ於テ記載セル所見ト極メテ類似セル所アリ。最近各種ノ塵埃吸入結核菌泡沫吸入、氣管内菌液注入等ノ多數ノ業績アルモ (Baldwin, S., Corper, Hart, Henius, S., Kraus, Lange, Mullin, Willard 等) 直接余等ガ研究ノ目的ニ参照スベキモノハ比較的少シ。最近此ノ方面ニ關スル Pagelノ業績ハ注目ニ値ス。Pagelハ菌吸入肺臟初感染像ト菌液注入ニヨル肺臟初感染像トヲ區別セリ。菌液注入ニヨル病竈ハ形不齊ノモノ多ク其組織構造多樣 (Multiloculares Bau der Herde) ナリトシ、菌吸入ニヨルモノハ其病竈ガ單ニシテ層輪形成 (Zonenbildung) ガ著明ナリトセリ。彼モ云ヘル如ク勿論結核菌ノ毒性及ビ菌量ハ其組織反應ニ差異ヲ來スモノナリ。菌液注入ノ場合ニ於テハ千萬分ノ一坵菌量ニテハ大約菌吸入ニヨルモノト殆ンド同一ナル組織像ヲ生ゼシメ得ルモ、百萬分ノ一坵、千萬分ノ一坵ニ於テハ一(結核菌百匹乃至十匹) 既ニ不齊形多樣像ヲトルト云ヘリ。余等ノ實驗ニ於テハ百萬分ノ一坵以上ノ菌液

稀釋ニ於テハ既ニ定型の孤立性原發竈ヲ生ジ得ベキコトヲ證セリ。是等定型のナル結節ニ就キ其組織構造ヲ一言スレバ結節ハ全ク健全ノ肺臟組織中ニ孤立性ニ存在シ病竈ニ接スル肺胞ハ多少肺氣腫狀ヲ呈シ、其肺胞ノ一ツ或ハ二ツ其間隙ヲ失ヒテ大ナル空間ヲ呈スル所アリ。此肺氣腫層内例ニ無氣肺ノ組織アリテ此部ノ肺胞ハ扁平トナリ、其間肺ハ一部滲出細胞ノタメ、一部結締織増殖ノタメ肥厚ヲ示シ、是等結締織ハ病竈ヲ包ミ、「ワン、キーン」染色標本ニ於テハ凡ソ輪狀ニ配置セルヲ認メラル。(寫眞第三圖C)。固モリ Puhl ノ如キ Spezifische Kapsel 形成ナシ、寧ロ Unspezifische Kapsel ニ比スベキモノナルベシ。此ノ層ノ内側ニハ其量的關係ハ種々ナルモ白血球主トシテ淋巴球及ビ類上皮細胞ノ集團ヨリナリ、之レニ接シテ乾酪變性部位ニ移行シ、此ノ部ハ核破片物質ガ漸次其ノ度ヲ強メ、或ハ時ニ其周圍ニ核破片物質少クシテ中心部ニ多キコトアリ。是等乾酪變性部位ヲ「ワイゲルト」彈力纖維染色標本ヲ以テ見ルニ尙ホ其上ニ肺胞ノ間隙ヲ殘存セリ。時ニハ呼吸性氣管枝ノ殘存ヲ認メラル。Pfeil ハ此ノ層輪ニ於テ六層ヲ區別セリ。即チ一、石灰化セルニ長キ「クロマチン」破片ノアル中心層、二、圓形核破片ノアル中間層、三、其外ニ硝子樣乾酪ニ陥リ其中ニ少量ノ稍々長キ「クロマチン」破片物質ヲ入レル層、四、圓形核破片層、五、硝子樣變性層(此ノ第四及ビ第五層ハ時ニ缺クコトアリ)六、淋巴球ノ境界線之レナリ。而シテ Pregel ハ此ノ層輪形成ヲ生體局所ノ「アレルギー」狀態ノ變異ニヨル結果ナリトセリ。之ト稍々異ナルモ、Schminke ガ云フ結核第二期ノ多樣性ハ交互ニ來ル菌感染ト個體ノ間ニ於ケル鬭爭ニシテ其免疫狀態ニヨリテ左右サルモノナリト云ヘリ。

結節中心壞死部ノ彈力纖維ガ明ニ肺胞ヲ殘存セル所見ハ、Puhl 等ノ所見ト一致スル所ニシテ、初感染竈ガ滲出性乾酪性肺炎ニ終始セルコトヲ示セルモノニシテ、佐多氏ハ肺原發竈ガ肺炎型ヲ帶ブルコトハ第一期感染ニ續發セル第二期續發感染ニ由來スルモノト見做シ、肺ノ原發感染ハ其病源ガ多量ナル結核菌或ハ他ノ菌混在物ニアラザル限り、其惹起セラレタル肺病變ハ顯著ナル肺炎型ヲ呈スルコトナシト云ヘルモ、若シ是等結節ガ増殖性ノモノニシテ第二次のニ乾酪變性ニ陥レルモノナル時ハ、増殖セル細胞ニヨリ此ノ部ニ存在スル彈力纖維ハ壓迫ヲ被リ、之ガ爲此ノ部位ニ於テハ消失セルカ或ハ甚シク其配列ヲ亂セルモノナルベシ。Kahnke 等モ粟粒結核ノ場合ニ於テハ粟粒乾酪性肺炎像ニシテ肉芽細胞増殖

ハナシト云ヘリ。Siegen ハ初感染像ガ肉眼的及ビ顯微鏡的ニ滲出性ナリヤ増殖性ナリヤヲ檢シテ (John, Hübelschmann, Paul 等ノ所見ト同様滲出性ナリト論セリ。Zieger, O., (Brauer's Beiträge. Bd. 65, 1927) ハ肺結核ノ病理解剖學的過程ト其臨牀的所見等ヨリシテ、Marschand 等ノ同ジク肺結核ヲ滲出性、増殖性ナル病理解剖所見ニ扁重スルハ當ヲ得ザルト稱シ、増殖性ナル場合ニ於テモ其最初ニハ必ズ滲出性變化ヲ來スモノニシテ、滲出性或ハ増殖性ハ肺結核ニ個々別々ニ來ルコト少ク混合型ニ來ルコト多キヲ注意セリ、彼是議論ハアレドモ余等ノ初感染病竈ハ滲出性ノ病變ト認メ得ベキナリ。氣道及ビ血道ヨリ起レル肺臟初感染像ノ差異。

菌吸入ニヨル肺臟初感染像ト血管ヨリセル肺臟初感染像トノ組織學的差異ニ就キテハ今日尙ホ明カニ區別シ得ザルヲ遺憾トス。最近 Pagei モ海狸或ハ家兔ニ於テ此ノ兩者ヲ比較シ此ノ間明瞭ナル區別ヲ發見シ得ザリキ。血道性ノモノニ於テハ極メテ其初期ニ於テ血管周圍ノ細胞浸潤アルヲ以テ多少區別シ得ルモ、其長期ニ互レルモノハ血道性ノモノ、氣道性ノモノ共ニ所謂層輪形成ヲ示シ全ク同一ノ組織像ヲ呈スルコトヲ注意セリ。血道性ノモノニ於テハ氣道性ノモノヨリモ其病變竈ガヨリ速カニ増進スル傾向アリトシ、彼ガ最近ノ報告ニ於テハ之ニ就キ一言セルニ血道性ノ場合ニ於テハ白血球ニ貪喰サレ即チ多少ナリトモ其菌量大ナルモノナルニ、菌吸入ニヨルモノハ極メテ少數菌ガ個々ニ直接病竈ヲ形成スル差異ノ結果ナリト説明セリ。粟粒結核ノ如キ血道性ノモノハ多クハ氣胞壁ニ病變形成ヲ認ムルモノ (Hübelschmann, Exhimer, Betzke 等) 多キモ Henkheimer ガ云フ如ク血道性ノモノニ於テハ肺胞壁結節 (Interstitielle Tuberkel) ヲ發生スト云ヘルモ、極メテ薄層ナル肺胞壁ニ於テ其外側即チ氣胞ヨリセルモノト、其内側即チ肺胞間壁ヨリ發生スル結節ヲ實際上明カニ區別シ得ルヤ疑問ナリ。余等ガ試験ニ於テモ皮下菌接種動物ニ於テハ其肺臟血管周圍ニ於テハ小圓形細胞浸潤ヲ認ムルコト、氣管内菌接種試驗動物ヨリモ其頻度多シ。然レドモ佐多氏等ガ云ヘル此ノ血管外圍浸潤竈ヲ以テ肺臟結核血道說ノ組織學的根據トスルハ尙ホ早計ナルガ如シ。

「モルモット」ノ肺臟ニ於テハ巨態細胞形成ハ人類ノ如ク著明ナラズ。淋巴腺或ハ脾臟ニ於テハ時ニ定型的ノモノヲ認メ得ルモ其肺臟ニ於テハ急性ナル場合モ、慢性ナル場合モ定型的ノモノヲ認ムルコト極メテ少シ。Korteweg 等ハ初感染ノ

モノニ於テハ巨態細胞發生少クシテ、再感染ノ場合ニ於テハ之ガ増加ヲ見ルト云ヘルモ余等ノ結果ニ於テハ何レノ場合モ之ヲ認ムルコト極メテ少シ。  
初感染病竈ノ石灰沈著及ビ其他。

「モルモット」ノ肺臓病竈内ニ於ケル石灰沈著ハ常在ノ變化ニ非ズ。余等ガ試験ノ結果ニ於テハ石灰沈著ハ比較的稀ナル所見ナリキ。是等石灰沈著ヲ來セルモノハ凡テ極メテ慢性ニ經過セル増殖性結核症ノモノニ認メラル。石灰沈著竈ハ人類ニ於ケル如ク層輪形ノ形成ナクシテ比較的均一ノ状態ヲ示ス。其ノ大サ種々ニシテ其形多クハ圓形或ハ橢圓形ナルモ時ニ不齊形ノモノアリ。尙ホ之ヲ擴大シテ見ルニ淋巴球核大ノモノ密ニ相寄りテ特ニ其中心部ガ密ナルコトナシ。時ニハ反對ニ中心部ハ尙ホ壞死竈ニシテ周圍部ニ於テ僅カナル石灰沈著ヲ見ルモノアリ。(寫真第二圖C、D及ビ第三圖C)石灰沈著ガ時ニ同一試験動物ノミニ著明ニ生ズルコトアリ。又余等ノ教室ニ於テハ日常極メテ多數ノ結核「モルモット」ヲ屠殺解剖ニ附セルモ、石灰沈著ヲ其肺臓内ニ認ムルコト比較的稀ナルニ關ハラズ、他教室ノ業績ニ於テ石灰沈著ヲ比較的稀ナラザルガ如ク記載セラル、モノアリ。(遠藤、結核、第五卷、第二號、昭和二年)「モルモット」ニ於ケル石灰沈著ハ或ハ其場所ノ異ナルニヨリ、或ハ其飼料ノ異ナルニヨリ、或ハ混合感染ニヨルカ、或ハ結核菌株ニヨルカ此ノ點尙ホ不明ナリ。

石灰沈著ヨリ尙ホ進ミテ人類ニ於ケルガ如キ骨形成ハ認メタルコトナシ。

病竈ニ於ケル皮膜形成ハ人類ニ於ケル如キ著明ナルモノナシ。唯病竈ノ外圍ヲ包ム肺胞間壁ノ結締織増殖シ之ヲ包圍セルヲ以テ「ワン、ギーン」染色ニテハ極メテ美麗ナル像ヲ呈スルコト Page1ノ插畫ニ見ラル、ガ如シ。(Beitr. z. Klin. Tuberc. Bd. 61. 1925. S. 682.)人類肺臓病竈ニ於ケル如ク結締織皮膜ノ内側ニ於ケル肉芽組織ガ膠樣結締織トナリ、硝子樣膠樣トナリ核消失シ Aschoff, Puhl 等ノニフ特殊皮囊ヲ作ルコトナシ。

Küss ガニフ如キ濕性乾酪變性 (feucht käsige) 或ハ乾性乾酪變化 (trocken käsige) ナル區別ハ時ニ認メ得ルモ「モルモット」ニ於テハ多クノ場合濕性乾酪變性ナリ。

初感染或ハ時ニ再感染ノモノニ於テ其經過ノ極メテ慢性ナルモノニ於テ病竈ニ近ク腺腫狀ノ變性ヲ見ルコトアリ。佐多氏モ既ニ注意セル如ク血管内菌接種動物ニ於テモ同様ナル變化ヲ觀察スルコトアリト云ヘリ。余等ガ教室ニ於ケル他試驗動物ノ解剖結果ト對照スルニ、余等ガ試驗動物ニ於テ上記變化ニ遭遇スルコト屢々ナル如キ感アリ。之レ肺臟ノ氣道感染ニヨル刺戟ガ特ニ此ノ變異ヲ生ゼシメ得ル以外ニアラザルカ。

結核菌ハ初感染部位ノ特ニ乾酪變性ニ陥レル部位ニ於テ極メテ容易ニ發見シ得。Pavel ガ云フ如ク乾酪變性部位ニ於テ結核菌ガ特ニ層輪ヲナシテ發見シ得ル部位、發見シ難キ部位アルコトヲ認メズ。彼ノ云フ如ク細胞核破片ガ結核菌ノ存在ヲ特ニ不明ナラシムルナラントイフ如キコトナシ。

再感染試験ノ總括。

初感染及ビ再感染ニ於ケル病理組織學的検査ノ根柢ヲナセルハ Rubin ノ業績ナリ。余等ガ此處ニ云フ再感染トハ Reinko、緒方知三郎氏等ノ云フ意義ニシテ外發性ノ再感染ナリ。

余等ガ上記試験ノ結果ヨリ見ルトキハ、再感染ノ場合ニ見ル病變ハ大別シテ二様ニ區別シ得、即チ急性及ビ慢性ニシテ再感染ガ其菌毒強ク菌量比較的多キ場合ハ、一、二日或ハ一週間程經過シテ肺臟内ニ極メテ廣汎ナル氣管枝性肺炎ヲ發生シ動物ハ多クハ斃死ス。之レ佐多氏ノ云フ滲出性素質ヲ呈スルモノナルモ、初感染ノ場合ニ於テモ極メテ多量菌接種ニヨルモノハ同様ノ變化ヲ生ゼシメ得。

慢性ノ變化トシテハ Puhl ノ所見ニ一致スルコト多シ。人類ニ於ケル如ク各葉ノ上部ニ多キトイフコトナシ。特異ナルコトハ病竈ノ形狀不齊形ニシテ初感染像ノ如ク正常肺組織中ニ孤立スルモノ少ク從ツテ病竈境界不明瞭ナルモノ多シ。之レ一ツノ免疫現象ト見做シ得べく、再感染ノ場合ハ其病變多ク氣管枝性ニ傳播スル結果ニ非ザルカ、人類ニ於テモ再感染ガ多ク氣管枝性ニ傳播サルモノト見做サルコトハ周知ノ事ナリ Hermann, Jaffe 等ノ云フ如ク皮下ニ於ケル場合ト同様、肺臟組織急速ナル炎症ニヨリ特ニ其滲出性性狀ノタメ感染部位ヲ壓出スル作用ノ傾向アリテ、從ツテ其滲出物ハ早く氣管内ニ押出サレ此處ニ氣管枝傳播ヲ來スモノニアラザルカ。

再感染ノ場合ニ於ケル肺臟初期變化ニ就キテハ、余等ノ一人東田ガ目下研究中ニ屬スルヲ以テ此處ニ詳細セザルベシ。再感染像ハ形不齊ニシテ皮囊形成明ナラズ。是等病竈ニ於テ初感染ノ場合ノ多キ石灰沈著ヲ認メタルコトナキハ人類ノ再感染ノ場合ト類似セリ。固ヨリ骨形成ヲ認メタルコトナシ。

初感染試験動物ト豫メ皮下ニ一定菌量ヲ接種セル免疫動物ニ於ケル再感染ニヨル肺臟ノ病變程度比較ハ時ニ極メテ困難ナルコトアリ。例之其病變ガ彼ト是ト異ナリ、或ハ表面的ニ變化ノ少クシテ剖面ニ比較的變化ノアル場合アルヲ以テナリ。然レ共是等多數動物ヲ通覽スルニ免疫試験動物ハ初感染試験動物ニ比シ其病變程度比較の輕度ナリ。然レドモ其差異ハ顯著ナルモノニ非ズシテ極メテ稀薄ナル菌浮游液(千萬分ノ一厩以上)ニ於テモ免疫動物、初感染動物ニ於テ多少ノ程度ハアレ其病變ヲ惹起シ得ルモノニシテ、之レ仲田一信、弘重壽轉氏等ガ皮下ニ同様ナル試験ヲ施行シ、百萬分ノ一厩又ハ千萬分ノ一厩等ノ少量再感染ヲ皮下ニ行フハ認ムベキ變化ナカリシ結果ト對照スレバ極メテ興味アルコトニシテ、肺臟組織ニ於テハ一定度免疫状態ニアルモ尙ホ少量感染ニ反應ヲ示スコトヲ語ルモノニシテ、肺結核免疫治療ノ至難ヲ思ハシムルモノナリ。

B C Gヲ以テ免疫セル動物ニ氣道感染ヲ行ヒタル余等ノ實驗ニ於テハ十分ナル免疫力ヲ知ル能ハザリキ。

Trinka、Besredkaノ「アンチゲーション」ヲ「モルモット」或ハ家兎ノ血管内ニ再三注入シタル後、生菌氣管内再接種ヲ行ヒ解剖ニヨリテ其肺臟内病變程度對照ニ比シ輕度ナリシト云ヘリ。

Philibert et Cordey、ハ家兎ニ於テ余等同様ノ實驗ヲ行ヒ、幼弱ナル家兎ニ於テハ初感染ニ於テハ罹病セズ。尙ホ再感染セシムル時ハ乾酪變性ニ陥ル傾向アリ。尙ホ皮下接種セルモノニ氣管内再感染セシムル時ハ乾酪變性ニ陥ル傾向ナシニ廣汎ナル肺結核症ニ罹病スルト云ヘリ。(原著ナキタメ詳細不明)

再感染像トシテ屢々遭遇スルコトハ病竈ノ周圍ニ於ケル充血或ハ出血竈(hemorrhagische Randzone)アルコトナリ。之ニ就キテハ最近 Briegerノ報告アリ。「ツベルクリン」注射後咯血ヲ來セルト云フコトハ吾人日常屢々見聞スルコトニシテ Brieger等ハ結核菌ノ毒素ハ血管擴張毒素トシテ作用スルモノナリトシテ之ヲ説明セリ。出血ニ就キテハ高度ノ充血ノ

タメ血管外血液濾出ニヨルモノト説明セリ。斯ル現象ハ再感染ノ場合屢々生ズルコトニシテ同様ノ報告極メテ多シ。(Brieger, Kömer u. Jafc, Besoncon und de Serhones, Zitiert. nach. E. Brieger)

初感染像ト再感染像トニ於ケル細胞群ノ相異ハ極メテ興味アル問題ナルモ余等ガ上記試験ハ所謂後期現象 (Späterscheinung) ニシテ其間大ナル差異アルヤ、Hermann 等ノ皮下ニ於ケル如キ所見ハ認め難カリキ。

再感染試験動物ニ於テハ其長期ニ亙ルモノニ於テハ肺臟病竈ニハ再感染ニヨル病變ノ外、淋巴管性、血管性或ハ氣管枝性ニヨル轉移竈ヲ生ジ得ルモノナルモ、緒方知三郎氏モ云ヘル如ク今日は等病竈ヲ組織學的ニ明カニ區別スルコトハ至難ナリ。余等ノ試験ニ於テハ再感染試験動物ノ肺臟内病變ハ對照即チ免疫ニ要スル感染ヲノミ行ヒタル動物ノ所見ヨリシテスベキ外發性再感染ノモノナリト見做セリ。

肺結核感染徑路ノ問題ハ今日尙ホ未定ノ問題ニシテ (Newfield, F., D. m. W. Nr. 1. 1925). 再感染ガ血行性ナリヤ氣道性ナリヤ盛ンニ論議セラル。(Reitzke, Zeitschr. f. Tuberc. Bd. 47. 1927).

再感染ヲ Ribbert 等ノ云フ内發性ト Orth, Hamburger, Ghon, Aschoff 等ノ云フ外發性トノ問題ハ極メテ重要ナルモ、余等ハ此ノ問題ニ觸レザルベシ。

結核菌ハ再感染部位ニ於テハ其存在極メテ稀ニシテ發見ニ苦シム。然レ共其初感染像ヲトレル乾酪變性部位ニ於テハ比較的容易ニ發見シ得。

余等ノ試験ニ於テ免疫試験動物ハ豫メ皮下ニ接種セルヲ以テ、氣管内ヨリセル再感染ト皮下接種部位ヨリセル轉移竈トガ肺臟中ニ混在シ得ル譯ナリ。然レ共余等ガ施行セル如キ微量皮下接種ニ於テハ氣管内再感染ヲ施行スル時期ニ於テハ(皮下菌接種後一ヶ月)肺臟内ニ殆ンド認めベキ變化ナシ。余等ガ對照トシテ用ヒタル試験動物、第三實驗、第九及第二十群ハ皮下菌接種後七十日經過セルモノナルガ故其肺臟ニ多少ノ變化ヲ生ジ得、是等試験動物ノ肺臟病變ハ淋巴管性或ハ血管性ト見做シ得ベク、其肺臟血管外圍浸潤 (Perivascular Infiltration) ヲ示スコト顯著ナルモノナリ。

BCGニテ免疫セル試験動物ニ於テハ肺臟ニ比較的無氣肺ヲ示スコト多シ。之レBCG菌ハ極メテ菌量多量ナルタメ菌



栓塞ヲ生ジ來ルニヨルニアラザルカ。

初感染ノ場合ニ於ケル肺門部淋巴腺ノ所見。

「モルモット」ニ於ケル氣管枝淋巴腺ノ所在及ビ配置ハ如何程迄肺臟深部ノ氣管枝分岐部迄存在スルヤ、又肺内淋巴腺ノ所在ガ如何程迄人類ノソレニ類似セルヤ不明ナルモ、以下記載スル淋巴腺ハ肺門部ニ近在セル淋巴腺ナリトス。

菌接種部位ニ接スル所謂接屬淋巴腺ハ他淋巴腺ヨリ早ク且其病變程度強キコトハ余等ガ實驗ニ於テモ大體一定セル所見ナリ。

「モルモット」ニ於テハ結核菌ハ極メテ短時間ニ血行ニ移行スルガ如シ。(佐多氏等「Jowenstein」)結核菌ガ皮膚或ハ淋巴腺ヲ時ニ無變化ニ通過スルコトアルハ可能ニシテ、最近 Blumenberg ガ此ノ方面ノ文獻ヲ蒐集セル所ヨリシテモ明ナルモスル經過ヲトルベキモノハ比較的稀ニシテ「モルモット」ノ如キ淋巴腺装置ノ人類ノ夫レニ比シ極メテ簡單ナルモノニ於テスラ其ノ多クハ所謂「Lymphatisationsgesetz」ニ從フモノ多シ。余等ガ試驗ニ於テモ免疫動物ニアリテハ豫メ右脚内側皮下ニ菌接種セルタメ、其所屬淋巴腺ナル右膝腓淋巴腺ニ腫脹或ハ乾酪變性等ヲ生ジ、上記表中ニ明示セル如ク後腹膜淋巴腺ヲ侵シ、之レニ反シ氣管内菌接種ニ依ルモノハ肺門部淋巴腺ニ先ヅ腫脹ヲ示シ、下半身(膝腓淋巴腺、鼠蹊部淋巴腺、後腹膜腺等)ノ淋巴腺ニ特發シ來ルコト少シ。又同淋巴腺装置ガ同程度ニ同様ニ侵サレタルモノナシ。腺腫脹ハ大約菌接種部位ヨリシテ、遠カルニ從ヒ淋巴腺ニ於ケル結核病變又少シ。之ヲ以テ之ヲ見レバ「モルモット」ニ於テモ淋巴腺腫脹程度ハ結核病變ノ擴散ニ對スル一ツノ目標タリ得ベシ。

氣管内ニ菌初接種セルモノニ於テハ、前述セル如ク肺門部淋巴腺ハ著シキ腫脹ヲ示ス。是等淋巴腺ヲ見ルニ多クノ場合中心部ニアル Parafollikulär ニアル類上皮細胞ガ極メテ急速ニ増殖ヲ示シ、次デ其中心部壞死ニ陥リ、類上皮細胞ハ周圍ニ極メテ急速ニ尙其ノ増殖ヲ續行シ、健全ナル周邊部第二次濾胞ハ強キ壓迫ヲ被リ、時ニハ之レガタメ濾胞縮少ヲ示スコトアリ。Page1 ハ淋巴腺結核ニ於テ淋巴腺細胞増殖ハナシト云ヘルモノ一部第二次濾胞ニ於テ Bartal u. Levy ノ云フ如ク淋巴腺細胞増殖ヲ示ス部位アリ。要スルニ初感染ニ於テハ増殖性機轉極メテ旺盛ニシテ且又一面退行性變化強キヲ特

徴トセリ。淋巴腺結核ノ早期的變化ニ關シテハ Joest u. Eirsthoff 等ノ研究アリ。Pagel モ云フ如ク類上皮細胞結節ハ早晩其中心部壞死ニ陥リ其ノ部ニ核破片散在シ、大約肺臟ニ於ケル初感染像ト類似シテ層輪形成ヲ作ル(中心壞死部、核破片集團部、類上皮細胞群、淋巴球細胞群)(寫眞第三圖C)。

緒方知三郎氏ハ Zanke ニ從ヒ人類ニ於ケル淋巴腺結核竈ヲ類上皮細胞組織 (Epitheloidgewebe) ト局所周圍炎症 (perifocale Entzündung) トナシ前者ハ更ニ類上皮細胞組織ノ運命ニ從ヒ 一、乾酪變性 二、牽縮 三、結締織化 (fibrose Umwandlung) 及ビ硝子樣變化トナセリ。

結節ノ一部ハ其ノ病變一部停止セル所アリ。一部ニ於テハ髓質部ノ細胞増殖(淋巴球及ビ組織球細胞増殖)トナリ、病勢稍々劣ヘタルモノニテ且陳舊ナルモノニ於テハ各所ニ斯ル變化ヲ生ズルガタメ小區劃ニ分タレ特異ナル組織像ヲ示スニ至ル。

淋巴腺ニ於テハ肺臟初感染像ト異ナリ皮囊形成殆ンドナシ。コハ Pagel モ同様ニ報告セリ。彼ハ淋巴腺ノ變化ヲ、一、廣汎ニ互ル乾酪變性 (diffuse Verkäsung)、二、結締織化乾酪變性症 (fibros-käsige Erkrankung) 及三、混合型 (Verschiedene Stufen) ニ分類セリ。此ノ廣汎ニ互ル乾酪性變化ハ最モ屢々肺門部淋巴腺初感染像トシテ認メラルモノニシテ、特ニ菌量ノ多キモノ程其變化大ナリ。要スルニ極メテ強キ刺戟ノタメニ反應スル新生組織或ハ其ノ部ニ常在セル組織ノ増殖ヲ惹起スル一面、短時間内ニ中心部ヨリ破壊的退行性變化ヲ生ズル結果ニ外ナラズ。

Pain 等ノ云フ人類肺臟原發電同様ノ皮囊形成、石灰化、骨組織形成ヲ見ザルモ石灰沈著ハ時ニ來リ得ルモノニシテ、余等ガ例ニ於テハ肺臟原發部位ニ著明ナル石灰沈著ヲ認メシモノニ於テ、其所屬淋巴腺ニ少量ノ石灰沈著ヲ認メタルモノアリ。(寫眞第二圖C及D)。

人類ニ於テ初期變化群ニ加ハレル淋巴腺ハ比較的少數ニシテ最多數ハ一個ナリ。「モルモノト」ニ於テハ其初期變化群ニ加ハレル淋巴腺ハ、其初期ノモノニ於テハ殆ンド常ニ肺門部淋巴腺ノミニシテ、頸部手術部位ニハ殆ンド結核性變化ヲ殘セルモノナシ。時ニ此ノ部ニ膿樣乾酪性物質ヲ證明スル時ハ之ニ一致シテ其程度ニ應ジテ腫脹或ハ乾酪變性ニ陥ル。

肺門部淋巴腺腫脹ハ大體肺臟内結核性病變程度ニ正比例ス。然レ共時ニ肺門腺ガ腫脹ヲ示スモ肺臟ニ於ケル結核性病變ヲ肉眼的ニ認メ難キコトアリ。斯ル場合氣管枝内ニ注入セシ菌液ノ肺臟ヲ無變化ニ通過シテ一見 Cornet ノ唱ヘシ所謂初發氣管枝淋巴腺結核ヲ惹起セシ觀アルモ余等ハカク簡單ニ此ノ機轉ヲ首肯セズ。肺臟ニ於ケル結核性病變ノ有無ヲ顯微鏡的ニ斷定スルコトハ極メテ困難ニシテ、之レ肺臟組織ノ管内性ナルコト及ビ肺臟組織ノ比較的大ナルタメナリ。且「モルモット」ニ於テハ健常ナルモノニ於テモ其肺臟ニ僅小ノ肺炎像ヲ散見スルコト屢々ナルニヨリ、是等病變部ヲ初期結核症ニ算入スベキヤ否ヤ極メテ困難ナリ。梅田生氏(大正十五年四月、第五回結核病學會)ハ極メテ微量ナル結核菌ハ肺臟ヲ無變化ニ通過スト稱セルモ Blumenberg ガ云ヘル如ク、肺臟ニ於テハ皮膚或ハ淋巴腺ノ如ク結核菌ガ無變化ニ通過スルヤ否ヤハ今日確證ナキモノ、如シ。余等上記ノ試驗結果ノ示ス如ク、肺臟ハ極メテ微量感染ニスラ其初感染、再感染ニ反應ヲ示ス。宇川進氏ノ移植肺ノ實驗ニ於テ見ル如ク肺臟ト結核菌トハ極メテ親密ナル關係ニアル如シ。Tenny、Stuart Willis ハ氣管枝淋巴腺ガ一部直接氣管枝ト交渉アリト報告セリ。コハ尙ホ研究ヲ要ス。

前縦隔竇淋巴腺ハ時ニ腫脹ヲ示スモ概シテ無變化ノ場合多シ。其腫脹程度ハ肺門部淋巴腺ニ比シ極メテ輕度ニシテ、余等ガ實驗ニ於テハ小豆大ニ腫脹セルモノ一、二例アリタルノミ。人類ニ於ケル如ク左右前縦隔竇淋巴腺ノ配置及ビ其肺臟結核ニ對スル態度如何ハ尙ホ研究ヲ要ス。高度ニ進ミタル肺結核症ノ場合ニ於テモ人類屍ニ見ル如キ淋巴腺ノ多數肺門部ニ集團セルコトナシ。

結核菌ハ乾酪變性部位ニ於テハ容易ニ證明シ得。

再感染ノ場合ニ於ケル肺門部淋巴腺ノ所見。上記表示セル如ク再感染ニ於テ極メテ特異ナルコトハ第二次感染ニ於テ淋巴腺ハ殆ンド之レニ關與セズ。其腫脹程度兩者ノ間ニ顯著ナル差異アリ、組織學的ニハ免疫試驗動物ニ於ケル肺門部淋巴腺ニ於テハ廣汎ニ互ル乾酪變性殆ンドナシ。中心或ハ皮質部ノ paratubercular ニアル極メテ不規則ナル類上皮細胞増殖ヲ示シ是等ハ時ニ斑點狀ニ相連ル。(寫眞第三圖A)是等類上皮細胞ノ中心部壞死ニ陥レルコトハ極メテ輕度ナリ。同様ノ所見ハ極メテ人類ノ夫レト類似セリ。試驗動

物ニ於テモ表在性淋巴腺ニ於テ初感染ノ場合ハ其腫脹極メテ強キニ關ハラズ、再感染ニ於テハ其初期ニ於テハ殆ンド變化ナシト報告セルモノ多シ。(Hermann u. Löwenstein, Hamburger, Baldwin u. Gardner 等) Batzke モ再感染ノ際ニハ既ニ「アレルギー」存スルヲ以テ侵入部位ニ於テハ一定度反應ヲ生ズベキモ抵抗強ケレバ局部淋巴腺ニ變化ヲ生ゼズト稱セリ。

再感染ニ於テハ石灰沈著ヲ認メタルモノナシ。

結核菌ハ其證明極メテ困難ナリ。

淋巴腺皮膜ハ殆ンド正常ナルモ、初感染ノ場合ニ於テハ時ニ著シキ肥厚ヲ示シ、所々其一部ニ小圓形細胞浸潤ヲ示スモノアリ。

## 第四章 結論

余等ハ「モルモット」ノ氣管内ニ各種量結核菌浮游液ヲ注射シテ肺臟及ヒ肺門部淋巴腺ニ生ズル病變ヲ研究シ、又豫メ感染免疫ヲ與ヘタル「モルモット」ニ氣管内再感染ヲ行ヒテ生ズル所ノ肺臟及肺門部淋巴腺ノ病變ヲ研究シテ次ノ結論ヲ得タリ。

(一)「モルモット」ノ氣管内ニ人型結核生菌ノ各種菌量ノ注射ニヨリ惹起スル肺臟ノ病變ハ極メテ多種多様ノ病像ヲ生ズ。

(二)接種菌量ニヨリ其肺臟病變ニ差異アリ、即チ濃厚菌液ノ時ハ多ク氣管枝ニ沿ヒ廣汎ニ結核性病變ヲ生ジ、稀薄菌液ノ時ハ肋膜直下ニ生ズルコト多シ。

(三)初感染動物ト免疫動物ニ於テ生ズル肺臟病變ニ差異アリ。氣管内注射ニヨリテ起ル初感染病竈ハ健常肺組織中ニ孤立性ニ生ジ、層輪形成著明ニシテ境界明ナリ。豫メ皮下接種ニヨリテ感染セシメタル動物ニ更ニ氣管内接種ヲナシテ起ル所ノ再感染病竈ハ病變氣管枝性ニ擴散スル傾向アリテ、病竈限界不規則ニシテ健常肺組織ト明確ナル境界ナキモノ

多シ。

(四) 初感染病竈ノ初期ハ乾酪性肺炎像ヲ以テ始マル。

(五) 再感染ノ病變ハ必ズシモ滲出性ナラズ。菌量、毒力ノ如何ニヨリテ差異アリ。菌量多ク毒力強キ時ハ滲出性ニ傾クモ、然ラザル時ハ増殖性傾向ヲ示ス場合アリ。

(六) 初感染動物及ビ免疫動物ニ於ケル肺臟病變程度ハ前者ニ於テ一般ニ稍々高度ナリ。

(七) 肺臟ハ微量菌(百萬分ノ一疋及ビ千萬分ノ一疋)接種ニ於テモ、初感染及ビ再感染共ニ病變ヲ惹起シ得。

(八) 稀薄菌量氣管内初感染ニ於テ、人類氣道性初感染好發部位ニ相應スル呼吸性小氣管枝ニ於ケル病竈ヲ發見シ得。

(九) 初感染病竈ニ於テハ石灰沈著ヲ見ルコトアルモ、再感染動物ニコノコトナシ。

(十) 初感染病竈ニハ容易ニ結核菌ヲ發見シ得ルモ、再感染病竈ニ於テハコレヲ發見スルコト難シ。

(十一) 肺門部淋巴腺ハ初感染動物及ビ免疫動物ニ於テ顯著ナル差異アリ、即チ前者ニアリテハ其腫脹極メテ著シク後者ニアリテハ殆ンド腫脹ヲ示サズ。

(十二) 初感染肺門部淋巴腺ニ於テハ時ニ石灰沈著ヲ見ルモ、再感染肺門部淋巴腺ニ於テハココトナシ。結核菌ハ前者ニ於テハ容易ニ發見シ得ルモ、後者ニハ難シ。

### 追記

本研究ハ大正十五年四月第四回結核病學會ニ於テ一部清野之レヲ發表シ、昭和二年四月第五回結核病學會ニ於テ清野及ビ東田再ビ之レヲ發表セリ。

本研究ニ對シ御指導及ビ御校閲ヲ仰ギタル今村博士ニ甚大ナル感謝ノ意ヲ表ス。

阪上慈善財團ヨリノ寄附金ニヨリテ多數ノ動物實驗ヲナスヲ得タリ。茲ニ同財團ノ御厚意ヲ深謝ス。

(昭和二年十一月二十五日脱稿)

### 主要文獻

- 1) **Adelsburger.** Über den Keimfekt bei Organophise. Beitr. z. Klin. d. Tuberc. Bd. 61. H. 2. 1925. 2) **Albrecht, E.** Thesen zur Frage der menschlichen Tuberkulose. Frankf. Zeitschr. f. Pathol. I. 1907. 3) **Albrecht, H.** Über Tuberkulose des Kindesalters. Wien. Klin. Wochenschr. 1909.
- 4) **Alexander, K.** Beitr. zur Histologie des tuberkulösen Primärherdes der Lunge. Virchows Archiv. Bd. 237. 1922. 5) **Aschoff.** Die gegen-

- wändige Lehre von der Pathogenese der menschlichen Lungenschwindsucht. Vorträge über Pathologie gehalten an den Universitäten und Akademien Japans im Jahre 1924. Jena Verlag von Gustav Fischer. 1925. 6) **Aschoff** und **Pohl**, Über phthisische Primär- und Reinfektion in der Lunge. Beitr. z. Klin. d. Tuberc. Bd. 52. H. 2. 1922. 7) **Baldwin, R. Edward** and **Gardner, W. Leroy**, Reinfektion in Tuberculosis. Experimental arrested tuberculosis and subsequent infections. Amer. Rev. of Tuberc. 5. Nr. 6. 1921. 8) **Ballin**, Kritisches zur exogenen Reinfektion bei der Tuberkulose. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. 39. H. 1. 1923. 9) **Bartel**, Zur Frage der Infektionswege der Tuberkulose und der Immunisierungsversuche gegen Tuberkulose. Wien. klin. Wochenschr. 1909. 10) **Raitischerger**, Über die glatte Muskulatur der menschlichen Lunge. Zeitschr. f. Anatomie und Entwicklungsgeschichte. 1921. 11) **Baumgarten, V.**, Über das Verhalten der Tuberkelbazillen an der Eingangspforte der Infektion. Verhandl. d. dtseh. pathol. Ges. IV. Tagung. 1915. 12) **Baumgarten**, Kritik der Lehre von den Infektionswege der menschlichen Tuberkulose. Virchows Archiv. Bd. 254. H. 3. 13) **Baumgarten, W.**, Experimentelle Lungentuberkulose durch Fütterung und Inhalation. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 97. S. 514. 14) **Beckwith, V. D.** and **Milzner R. J.**, Experimental intratracheal infection with the tubercle Bacillus. The Amer. Rev. of Tuberc. Vol. 15. 1926. 15) **Beitzke, H.**, Über die Infektionswege der Tuberkulose. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. 42. H. 4. 1925. 16) **Beitzke**, Hämigkeit, Herkunft und Infektionswege der Tuberkulose beim Menschen. Ergebn. d. allg. pathol. Anatomie. 1916. 17) **Beitzke**, Über einige neue Gesichtspunkte zur Verbreitungsweise der Tuberkulose. Dtsch. m. Wochenschr. Nr. 21. 1925. 18) **Birch-Hirschfeld**, Über den Sitz und die Entwicklung der primären Lungentuberkulose. Dtsch. Arch. f. klin. Med. 64. 1899. 19) **Binnenberg, W.**, Über die Lokalisationsgesetze bei der Tuberkulose. Zentralbl. f. d. Ges. Tuberkuloseforsch. Bd. 26. 1926. 20) **Kinnenberg**, Die Tuberkulose des Menschen in den verschiedenen Lebensaltern auf Grund anatomischer Untersuchungen. Brauer's Beiträge. Bd. 63. 1926. 21) **Brown, L.**, Exogenous reinfection in pulmonary tuberculosis. The Amer. Rev. of Tuberc. Vol. 15. 1927. 22) **Brenning**, Reinfection oder Metastase als Ursache für die tertiäre Lungentuberkulose. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. 40. 1924. 23) **Briegleb, E.**, Über hämorrhagische Krankformen um tuberkulöse Herde. Brauer's Beiträge. Bd. 61. 1925. 24) **Corper, H. J.**, The pulmonary aspiration of particulate matter and pulmonary tuberculosis produced experimentally by aspiration. The Amer. Rev. of Tuberc. Vol. 8. 1923. **Corper, H. J.**, and **Robin, H. A.**, The pulmonary aspiration of particulate Matter. The Amer. Rev. of Tuberc. 1922. 26) **Hans Wurm**, Über Spalteveränderung an alten tuberkulösen Primärkomplexherden und Reinfektion. Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. Bd. 75. 1926. 27) **Hans Wurm**, Beiträge zur pathologischen Anatomie der Tuberkulose. Brauer's Beiträge. Bd. 62. 1926. 28) **Harrs**, Experimentelle Kritik zur Frage der Inhalations-tuberkulose des Meerschweinchens. Arb. a. d. Geb. d. pathol. Anat. u. Bakteriolog. a. d. pathol. Inst. Tübingen. Bd. 7. 1911. 29) **Herrnis, K.** und **Riebert, O.**, Zur Frage der Einwirkung von Kohlenstaubinhalation auf die Bindegewebsentwicklung in der Lunge. Aus der zweite med. Klin. der Charité. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. 46. 1926. 30) **Hermann Jaffe, R.** und **Löwenstein**, Das histologische Reaktionsbild der tuberkulösen Reinfektion. Brauer's Beiträge. Bd. 50. 1922. 31) **Herkheimer**, Über die Wirkungsweise des Tuberkelbazillus bei experimenteller Lungentuberkulose. Ziegler's Beiträge. Bd. 33. 1903. 32) **Hübbschmann**, Bemerkungen zur Einteilung und Entstehung der anatomischen Prozesse bei der chronischen Lungen-

tuberkulose. Brauer's Beiträge. Bd. 55. 1923. 33) **Hübschmann**. Zur Frage der Infektionswege. Zeitschr. f. Tuberc. Jkl. 45. 1926. 34) **Hirthschmann**, und **Arnordt**, Beiträge zur pathologische Anatomie der Milchartuberkulose. Virch. Arch. Bd. 249. 1924. 35) **Hubert, S.**, Untersuchungen über den primären Komplex unter besonderer Berücksichtigung der Keiminfektion der Lungen. Brauer's Beiträge. Jkl. 62. 1926. 36) **Huston**. Über den Lungenacinus und den Sitz acinösphthisischer Prozesse. Ziegler's Beiträge. Jkl. 61. 1921. 37) **Hesse Fritz**, Beitrag zur Reinfektion der Tuberkulose. Brauer's Beiträge. Bd. 61. 1925. 38) **Ghon, Sitz**. Grösse und Form des primären Lungenherdes bei der Säugling- und Kindertuberkulose. Virch. Arch. Bd. 254. 39) **Ghon**, Einiges zum primären Komplex bei Tuberkulose. Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. Jkl. 69. 1921. 40) **Ghon A.** und **Roman**, Pathologisch-anatomische Studien über die Tuberkulose bei Säuglingen und Kindern. Sitzungsber. d. Kaiserl. Akad. d. wiss. Wien. 1913. 41) **Gross, F.**, Über die alveolare Reaktion der Lunge gegenüber Kuss, Quarzstaub und Phthisiszahlen und die hier herrschenden Lokalisationsgesetze. Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. Bd. 76. 1927. 42) **Jost E.**, und **Emschoff E.**, Studien über die Histogenese des Lungendrüsentuberkels und Frühstadien der Lymphkuberkulose. Virch. Archiv. Bd. 210. 1921. 43) **Krause Allen K.**, Studies on Tuberculous Infection. The Localization of Tuberculous Infection in the Rabbit with particular Reference to that in the Lunge. The Amer. Rev. of Tuberc. Vol. 14. 1926. 44) **Koch, J.** und **Baumgarten, W.**, Die experimentelle Erzeugung der Halsdrüsentuberkulose durch orale und konjunktivale Infektion und ihre Beziehungen zu den Erkrank. der übrigen Organe, insbesondere der Lungen. Ztsch. f. Hyg. Bd. 97. 45) **Kortweg R.** und **Jöhler E.**, Allergie, Primäraffekte und Milchartubkulose. Frankf. Ztsch. f. Pathol. Bd. 31. 1925. 46) **Krüss, G.**, Le Phtéridé parasite de la tuberculose humaine. Paris, 1898. (Zitiert nach Pagel). 47) **Jäwenstein** und **Moritsch, M.**, Neue Untersuchungen über die Verbreitungsweg des Tuberkelbazillus. D. m. W. Nr. 38. 1924. 48) **Lange** und **Novosselski**. Exp. Untersuchungen über die Bedeutung der Staubinfektion bei der Tuberkulose. Ztsch. f. Hyg. u. Infekkrankh. Bd. 104. 1925. 49) **Loeschke**, Die Morphologie der normalen und emphysematösen Acinus der Lunge. Ziegler's Beiträge. Jkl. 68. 1921. 50) **Loeschke**, Über den Bau des Lungenacinus und die Lokalisation der Tuberkulose in ihm. Brauer's Beiträge. Bd. 56. 1923. 51) **Miller, W. S.**, Studies on the Normal and Pathological Histologie of the Lung. The Amer. Rev. of Tuberc. Vol. XI. 1925. 52) **Mullin W. V.** and **Ryder C. T.**, Experimental lesion of the lung produced by the inhalation of flakes from the nose and the throat. The Amer. Rev. of Tuberc. 1920. 53) **Naegele O.**, Über Häufigkeit, Lokalisation und Heilung der Tuberkulose nach 500 Sektionen des Züricherischen pathologischen Instituts. Virch. Arch. Bd. 160. 1900. 54) **Nicol**, Die Entwicklung und Einteilung der Lungenphthise. Brauer's Beiträge. Jkl. 30. 1914. 55) **Pagel, W.**, Die Gewebsreaktionen des Meerschweinchens bei experimentellen Infektion mit Tuberkelbazillen. Brauer's Beiträge. Jkl. 61. 1925. 56) **Pagel, W.**, Untersuchung über die Histologie des tuberkulöse Primäraffektes der Meerschweinchenlunge. Beiträge zur Pathologie der Meerschweinchen-tuberkulose. 2. Mitteilung. Brauer's Beiträge. Bd. 61. 1925. 57) **Pagel, W.**, Allgemein-pathologisch bemerkenswerte Züge im Bilde der experimentellen Meerschweinchtuberkulose. Verhandl. d. dtsch. pathol. Ges. 21. Tagung. 1926. 58) **Pagel, W.**, Die allgemein pathologischen Grundrungen der Tuberkulose. Berlin Springer. 1927. 59) **Pauli**, Über die phthisischen Primär- und Reinfekte in der Lunge. Brauer's Beiträge. Jkl.

52. 1922 (60) **Philibert et Cordoy**. Reinfektion tuberculense experimentale chez le lapin. Rev. de la tuberc. Bd. 4. Nr. 5. 61) **Ranke**. Primärflekt sekundäre und tertiäre Studien der Lungentuberkulose auf Grund von histologischen Untersuchungen der Lymphknoten der Lungempforte. Dtsch. Arch. f. Klin. Med. Bd. 119. 123. und 129. 1916. 62) **Recklinghausen**. Über die exsudativen Lungeninfiltrationen der primären und sekundären Tuberkulose. Brauer's Beiträge. Bd. 59. 1924. 63) **Robin H. A. and Swedny H. C.**. Experimental observations on intratracheal and intranasal injections in Rabbits. The Americ. Rev. of Tuberc. Vol. 8. 1923. 64) **Siegen. H.**. Untersuchungen über den primären tuberkulalen Komplex unter besonderer Berücksichtigung der Reinfektion der Lunge. Brauer's Beiträge. Bd. 63. 1926. 65) **Schminke**. Secundärstadien der Tuberkulose vom pathologisch-anatomischen Standpunkt. Brauer's Beiträge. Bd. 62. 1926. 66) **Schürmann P.**. Der Primärkomplex Kankes unter den anatomischen Erscheinungsformen der Tuberkulose. Virch. Arch. Bd. 260. 1926. 67) **Wainman K.**. Versuche über die Wirkung in die Trachea eingeführter Tuberkelbazillen auf die Lunge von Kaninchen. Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. Bd. 31. 1902. 68) **Willis H. S.**. Studies on Tuberculous Infection. The Tracheobronchial Lymphnodes of the Rabbit and their Blood Supply. The Americ. Rev. of Tuberc. Vol. 14. 1926. 69) **Willard B. Soper, Homer E. Sampson and Charles H. Haskins**. Aspiration Tuberculosis in Rabbits an X-ray study of the Development of the Tuberculosis of Primary Infections and that of Superinfection. The Americ. Rev. of Tuberc. Vol. 15. 1927. 70) **Tirukka**. Local immunization of the Lung against Tuberculosis. Zitt. nach J. A. m. A. Vol. 87. 1927. 71) **保田收蔵**. 結核組織芽の病理汎論. 結核及其ノ治療法. 大正十四年. 72) **緒方知三郎**. 肺結核ノ病理. 實驗醫學. 第十年. 自第百十六號. 至第百十九號. 73) **緒方知三郎**. 結核ノ初感染. 日新醫學. 第十五卷. 大正十四年. 14) **宇川進**. 移植肺ニ於ケル結核感染ニ就テ. 大阪醫學會雜誌. 第二十五卷. 大正十五年. 75) **仲田一信**. 結核再感染ニ關スル實驗的研究. 實驗醫學雜誌. 大正十四年度. 76) **大黒利一郎**. 結核菌ノ腸管進入機轉及其病原的意義. 結核. 第三卷. 第七號. 大正十四年度及結核. 第四卷. 第十二號. 第五卷. 第一號. 醫學公論. 第七百六十五號. 77) **佐多愛彦**. 結核ノ免疫過敏性ニ由來スル結核病機ノ變動及結核病變複雜. 結核. 第一卷. 第一號. 大正十二年. 78) **佐多愛彦**. 結核ノ初感染ト再感染. 結核. 第三卷. 第三號. 大正十四年.

### 附圖說明

第一圖 千萬分ノ一涎氣管内接種後四十日目、初感染及ビ再感染ニ於ケル肺門部淋巴腺ノ腫脹ヲ示ス。

A、初感染動物(動物番號、一五一)。生菌千萬分ノ一涎氣管内初接種セルモノ。

B、再感染動物(動物番號、四一〇)。右脚内側皮下一萬分ノ一涎菌接種後一ヶ月、千萬分ノ一涎氣管内接種セルモノ)

### 第二圖

A、初感染動物、動物番號、一二。生菌千分ノ一涎氣管内注入後二ヶ月目ノ所見。

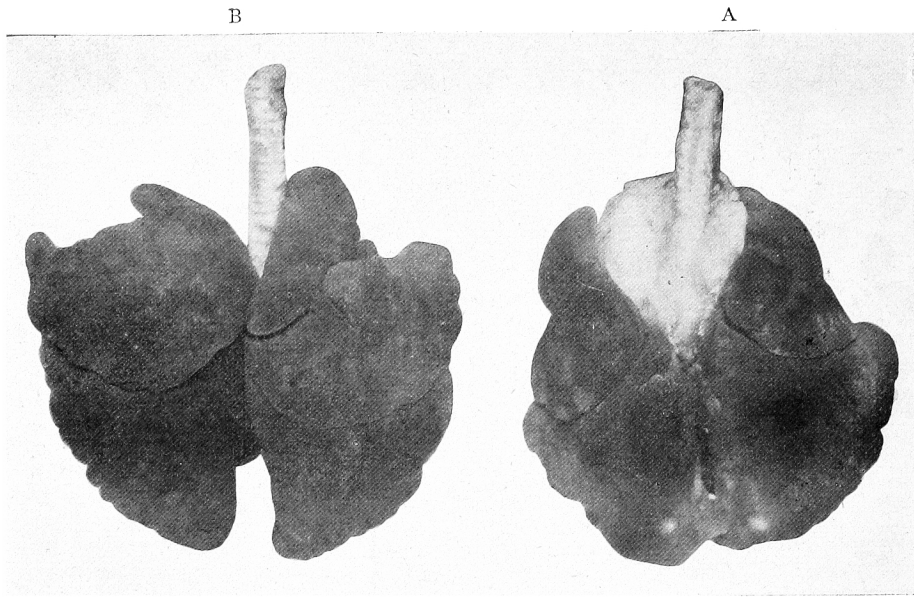
(肺臓表在性ニ殆ンド變化ナキモ剖面氣管枝ニ沿ヒテ結核病變ノ發生セルヲ示ス)。(大型標本)

B、再感染動物、動物番號、四二五。右脚内側皮下生菌千分ノ一涎注射後千分ノ一涎氣管内再接種後七日ニシテ自然死セルモノ。

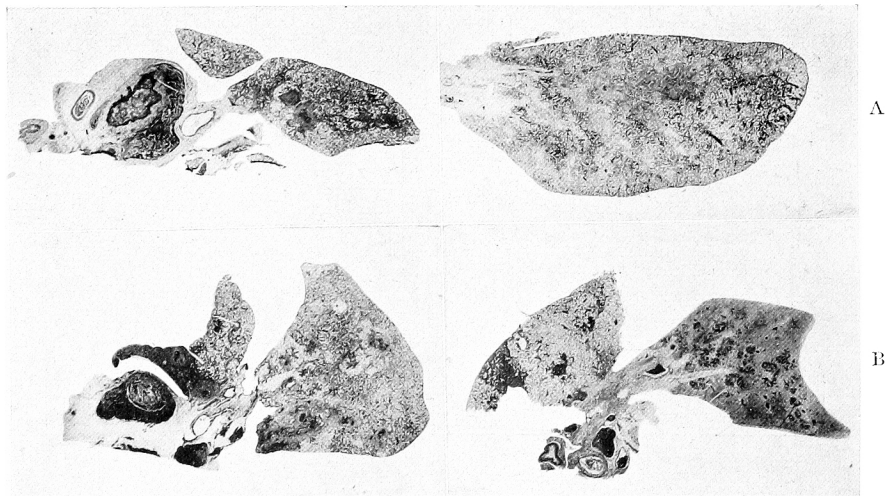
(廣汎ナル氣管枝性肺炎ヲ示ス)。(大型標本)



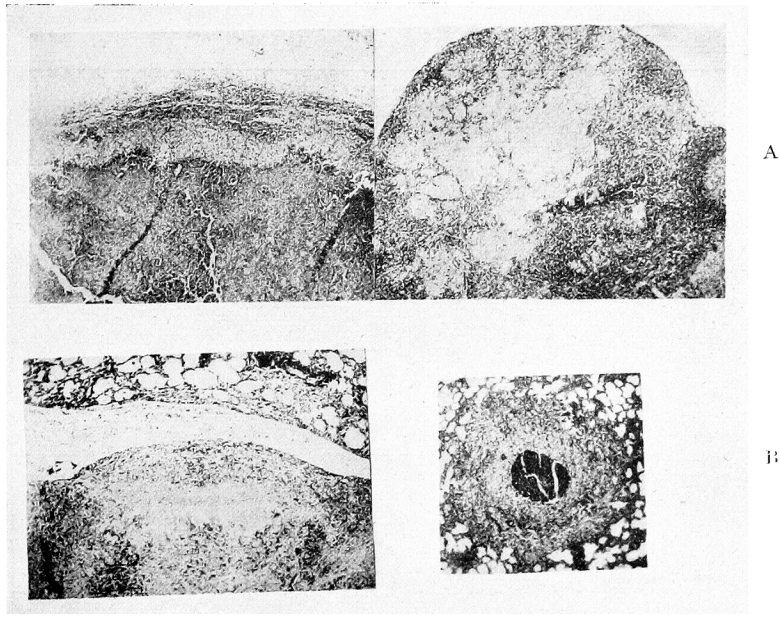
第一圖



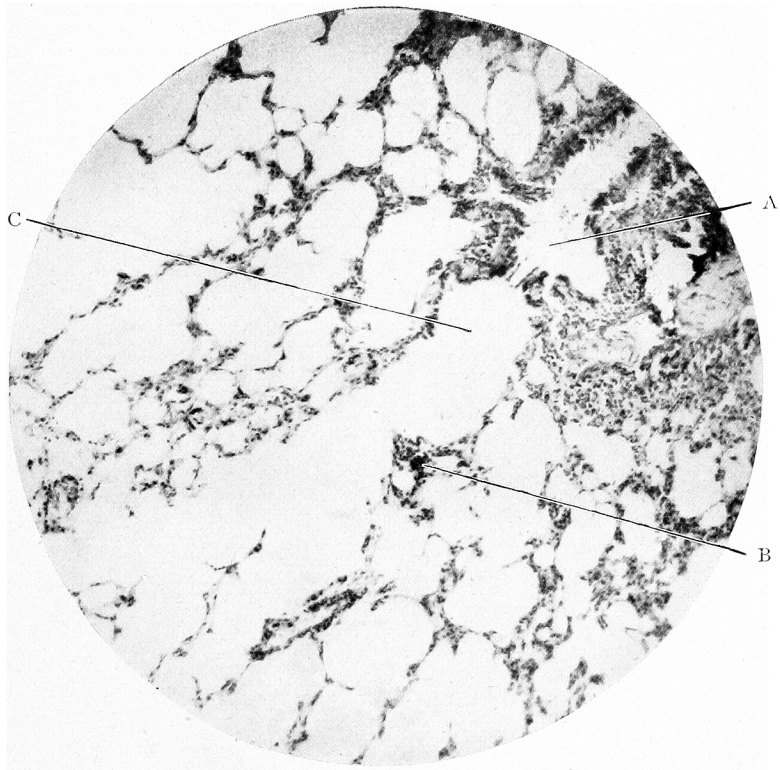
第二圖



第 三 圖



第 四 圖



- C、初感染動物、動物番號、二。生菌一萬分ノ一氈氣管内注入後二ヶ月目ノ所見。  
 (肺臟内局限セル結節及之レニ接スル肺門部淋巴腺ノ高度ナル腫脹ヲ示ス)。(大型標本)
- D、初感染動物、動物番號、五。生菌一萬分ノ一氈氣管内注入後四ヶ月目所見。  
 (肺臟内局限セル結核性病變及其石灰沈著ヲ示ス。竝ニ肺門部淋巴腺ノ腫脹及石灰沈著ヲ示ス)。(大型標本)

第三圖

- A、再感染動物、動物番號、二二二。生菌十萬分ノ一氈右脚内側皮下注射後一ヶ月、氣管内生菌十萬分ノ一氈注入後四十日目ノ肺門部淋巴腺ノ所見。  
 (類上皮細胞ノ不齊形ニ髓質部或ハ皮質部ニ増殖セルヲ示ス)。
  - B、第二圖Dノ肺臟内初感染像ヲ擴大セルモノ。  
 (中心性石灰沈著及著明ナル層輪形成ヲ示ス)
  - C、初感染動物、動物番號、二六二。生菌十萬分ノ一氈氣管内注入後四十日目ノ肺門部淋巴腺ノ所見。  
 (廣汎ナル中心性壞死竈及其周邊部ノ著明ナル層輪形成ヲ示ス)。
  - D、初感染動物、動物番號、一四五。生菌百萬分ノ一氈氣管内注入後四十日目ノ所見。  
 (肋膜直下ノ滲出性初感染像及之レニ接スル肋膜ノ肥厚セルヲ示ス)。
- 第四圖 初感染動物、動物番號、三六。生菌千萬分ノ一氈氣管内注入後二十日目ノ所見。  
 (Bronchiolus respiratorius I. Ordnungノ血管ニ沿ヒ輕キ浸潤アルヲ示ス)
- A、Bronchiolus terminalis
  - B、血管ニ沿ヘル小浸潤部位。
  - C、Bronchiolus respiratorius I. Ordnung。