「チモフォーゲン」ノ結核菌發育阻止作用ニ關スル研究

北海道帝國大學醫學部第一內科敎室(主任　有馬敎授)
大學院學生　加　地　謹　一

(昭和 13 年 12 月 8 日受理)

目　次

第一篇　臨牀的研究
第一章　緒　論
第二章　實驗方法ニ關スル文獻的考察
第三章　實驗方法
第一節　「チモ」注射法
第二節　可檢血淸採取法
第三節　結核菌發育阻止作用檢査法ノ實施
第一項　實驗準備
第二項　培養操作
第三項　標本作製
第四項　培養所見及成績判定
第五項　阻止力判定
第四章　實驗成績
第五章　成績考按
第一節　阻止力ノ增減ト病型、病期、病症及合併症ノ有無トノ關係
第二節　增强セル阻止力、減弱セル阻止力ノ推移ト病型トノ關係
第三節　阻止力增强發現ト「チモ」量及病型トノ關係
第四節　阻止力最高到達ト「チモ」量及病型トノ關係
第五節　阻止力增强持續期間ト「チモ」量トノ關係
第六節　小　括
第六章　阻止力ノ增減ト諸檢査成績トノ關係
第一節　凝集價トノ關係
第二節　「ツベルクリン」反應トノ關係
第三節　赤血球沈降速度トノ關係
第四節　血液像トノ關係
第五節　體重トノ關係
第六節　體溫トノ關係
第七節　喀痰トノ關係
第八節　肺活量トノ關係
第九節　臨牀所見竝ニ胸部理學的所見トノ關係
第十節　「レントゲン」所見トノ關係
第七章　第一篇ノ總括
第二篇　動物實驗的研究
第一章　緒　論
第二章　「チモ」ノ健康家兎血淸結核菌發育阻止作用ニ及ボス影響
第三章　「チモ」ノ結核感染家兎血淸結核菌發育阻止作用ニ及ボス影響
第一節　結核感染後 1 週間目ヨリ「チモ」ヲ注射セル場合ノ影響
第二節　結核感染後 1 ケ月目ヨリ「チモ」ヲ注射セル場合ノ影響
第四章　本篇ノ總括竝ニ考按
第五章　血淸中結核菌發育阻止物質ノ本態ト「チモ」ノ作用機轉ニ關スル考察
第六章　全篇ノ結論

第一篇　臨牀的研究

第一章　緒　論

結核ノ化學的療法ニ關スル企テノ起源ハ必ズシモ新シトセズ、而モ未ダソノ完成ノ域ニ達セザルハ吾人ノ均シク遺憾トスル所ナリ。而シテ此ノ化學療法ノ極メテ至難トセラル、理由ハ"結核菌體ハ脂肪質ノ防禦被膜ヲ有シ且ツ結核病竈ニハ有效ナル藥物ヲ送ルニ足ル血管ヲ缺ク"ノ故ヲ以ツテス。サレド結核菌ハ生物ニシテ且ツ生體內ニアリ、ソノ生體內ニ於ケル發育增殖ガ少クトモ結核進行ノ一原因ナリトセバ結核菌ノ生存ヲ何等カノ方法ニヨリテ不利トシ、ソノ發育ヲ阻止シ、依リテ以テ結核ノ進行ヲ阻害セシメ結核病竈ヲ治癒ニ趣カシムル事ハ必ズシモ不可能ナラザルベキハ余等ノ信ジテ疑ハザル所ナリ。

結核ニ對スル化學療法トシテハ古來種々ナル物質ニ就キテ研究サレタリト雖、近來最モ注目ニ値セシモノハ1924 Möllgaard ニヨリテ初メテ結核ニ應用サレタル Sanocrysin トリト云フベシ。此ノ金製劑ノ一度發表サルヽヤ各國ニ之ガ調査會ノ設置ヲ見、我國ニ於テモ Möllgaard 氏結核新治療法調査委員會ヲ設立シテ、實驗的研究ハ渡邊、佐藤氏等、臨牀的方面ハ田澤氏等及宮川氏等ニヨリテ檢討セラレタリ。氏等ノ報告ヲ按ズルニ各國諸學者等ノ說ニ一致シ、本劑ハ化學的療法ノ立場ヨリ觀テ原著者等ノ云フガ如キ結核ノ特效劑ニハ非ズ、刺戟劑ト見做スベキモノナリ。卽チ「サノクリジン」ノ效果ハ體內ニ於テ結核菌ヲ殺菌スルニ非ズシテ他ノ防禦機能ヲ高ムル爲ニ自然治癒ヲ促進スルモノナラトノ說ニ逢著セルハ吾人ノ記憶ニ新タナル所ナリ。

偶々北大醫化學教室、鮎川助教授 (1930) ハ酵素化學竝ニ藥物學ニソノ基礎ヲ置ク新有機化合物 Mono-4-Chlor-thymyl-phosphorsaures Natrium、藥名 Thymophogen ノ合成ニ成功シ之ヲ實驗的腎臟結核ニ用ヒテ相當ノ治療效果アルヲ發表セリ。同氏ニ從ヘバ之ヲ靜脈內ニ注射セバ血行中ニ於テハ分解サルヽ事ナク腎、肺、肝臟等ノ如キ多量ノ臟器燐酸酵素ヲ含ム臟器內ニ於テ分解セラレ結核菌ニ對シ最モ强キ殺菌作用ヲ有スル 4-Chlor-thymol ヲ遊離スベキヲ以テ若シ臟器燐酸酵素ヲ含ム是等臟器ニ結核病竈アリトセバ分解遊離シタル 4-Chlor-thymol ハ病竈內ノ結核菌ニ對シ in situ ニ於テ殺菌作用ヲ發現シ以テ是等ノ臟器結核ニ對シ治療的ニ作用スベキモノト考ヘラルト述ベタリ。果シテ鮎川氏ノ所說ノ如クンバ腎臟結核ノミナラズ肺結核ニモソノ治療效果アルベキ理ナリ。恩師有馬教授ハ此ノ酵素化學一基點ヲ有スル Chlor-thymol ノ新有機化合物タル Thymophogen ニ興味ヲ感ジ之ガ肺結核ニ對スル作用ニ就キテ研究ヲ重ネ1936第14回日本結核病學會總會特別講演トシテ"肺結核ノ特殊藥物療法"ナル演題ノ下ニ本劑ノ動物實驗及臨牀應用例多數ニ就キテノ詳細ナル研究報告ヲセラルヽ所アリタリ。動物實驗ハ佐々木氏ニ依リテ行ハレ本劑ノ適量注射ハ生體ニ何等障碍無ク、家兎ヲ使用セル實驗的結核ニ於テハ人型菌肺臟內直接接種(菌量0.1瓦乃至0.8瓦)ニ於テモ亦靜脈內接種(菌量0.6瓦)ニ於テモ本劑注射ニ依リ明ラカニ結核病變形成阻止作用アルヲ認メラレタリ。臨牀的ニハ各方面ヨリノ觀察研究ニヨリ從來行ハレタル諸種藥物療法ニ比シテ遙カニ良好ナル治療效果アルヲ述ベ肺結核ノ特種藥劑トハ云ヒ得ザランモ肺結核ニ對シ何等カ有效ニ作用スルモノナリト述ベラレタリ。爾來「チモフォーゲン」(以後「チモ」ト略記スル)ノ臨牀的應用ハ急速度ニ展開シ肺結核ノミナラズ喉頭、咽頭結核等ニ對スル治療的效果又認ムベキモノアルヲ報ゼラレタリ。卽チ「チモ」ノ結核ニ對スル作用ニ就キテハ實驗的

試驗ニ於テハ多少菌ノ發育ヲ阻止スル傾向ヲ有スルガ如ク又臨牀的試驗ニ於テハ各方面ヨリ觀テ良好ナル治療效果アルハ報ゼラレタル所ナリ。然ルニ實驗的根據トシテ果シテ「チモ」ガ結核菌發育上如何ナル影響ヲ及ボスヤハ未ダ研究セラレズ。依リテ余ハ「チモ」注射ヲ行ヒタル結核患者ニ就キテ詳細ナル臨牀的研究殊ニ Slide cell culture 法ニヨリ血清ノ結核菌發育阻止作用ニ及ボス影響ニ就キテ研究セルヲ以テ玆ニソノ結果ヲ報告シ併セテ「チモ」ノ臨牀的應用ニ關シ2、3卑見ヲ述ベテ諸家ノ批判ヲ仰ガントス。

第二章　實驗方法ニ關スル文獻的考察

藥劑ノ結核菌發育阻止乃至殺菌作用ヲ檢セントスルニ當リテハ之ヲ培養試驗ニヨリテ行フヲ常トスレドモ Wright (1924) ノ所謂 Slide cell culture 法ヲ以テセルハ前記 Möllgaard ーヨリテ提唱サレタル「サノクリジン」ニ就キテ Fry (1926) ガ之ヲ試ミタルヲ以テ嚆矢トス。

蘇ツテ Möllgaard (1924) ノ實驗方法ヲ按ズルニ彼ハ次ノ如キ方法ニヨレリ。卽チ「グリセリンブイヨン」ニ植エタル結核菌ノ薄膜ノ同一ノ大サヲ種々ノ濃度ニ「サノクリジン」ヲ加ヘタル「グリセリンブイヨン」培養基列ニ移植シ6週間後之ヲ檢スルモ發育ノ形跡ナク、更ニコノ薄膜ヲ洗ヒ「サノクリジン」ヲ含マザル「グリセリンブイヨン」ニ移植シ更ニ4週間ヲ經ルモ何等ノ發育ヲ見ズトノ結果ヨリ「サノクリジン」ハソノ10萬分ノ1ノ濃度ニ於テ結核菌ノ培養ニ於テハソノ發育ヲ完全ニ阻止スルノミナラズ引續キ之ヲ移植スル時ニソノ藥品ノ影響トシテ同樣發育ヲ阻止スル事ヲ發表セリ。R. M. Fry (1926) ハ Sir Armroth Wright (1924) ノ提唱セル方法ニヨリテ「サノクリジン」ノ作用ヲ檢セントセリ。卽チ結核菌ヲヨリ好キ條件ノ下ニ發育セシムベク人血液及血漿ガ結核菌ノ培養ニ極メテ良好ナル「メヂウム」ナル事ヲ利用シ且ツ短時日ノ培養ニヨリ顯微鏡下ニソノ發育ヲ見得ルノ利點ヲ應用シ次ノ如キ實驗ヲ行ヘリ。固形培養基ニ培養セル結核菌ヲ Hayden 氏乳鉢內ニテソノ菌塊ヲスリツブシ生理的食鹽水中ー浮游セシム。而シテ菌塊ヲ沈澱セシムル爲數分間急速ニ遠心沈澱シソノ上澄ノ菌浮游液ヲ採リテ之ヲ前以テ實驗セル大體ノ濁濁度ト同程度迄ニ稀釋ス。コノ菌浮游液ハ菌塊全ク無キ事ヲ顯微鏡下ニテ豫メ確カメ置キソノ個々ノ菌ヨリナル浮游液ヲ凝固セザル血液又ハ血漿ノ中ニ接種ス。コノ際菌液1ニ對シ血液20ノ割合トセリ。尙コノ血液又ハ血漿ハ前以テ「サノクリジン」ヲ生理的食鹽水ニ溶カセルモノヲ$\frac{1}{10}$ノ割合ニ混合セシメ置クナリ。ソノ菌ト血液又ハ血漿ノ混合セルモノヽ一部分ヲ毛細管「ピペット」ニ收メテ封ジ之ヲ孵卵器ニ收ム。コノ標本ハ3日ヨリ數週間ノ間隔ヲ以テ毛細管ノ端ヲ切斷シテ圓柱狀塊ヲ水中ニ吹キ出シ血清、血塊、「ヘモグロビン」ヲ洗ヒ去リテ之ヲ淸拭セル載物硝子ノ上ニノセ乾燥固定ス。而シテ顯微鏡ニヨリテ菌ガ發育ヲ示スヤ否ヤヲ檢スルナリ。實驗結果ハ100倍ニ於テハ菌ノ發育阻止サルヽヲ見タルモ、250倍ー於テハ菌ノ發育稍ヽ阻止サルヽガ如ク、2500倍ヨリ10,000倍ノ如キ濃度ノ小ナルモノニ於テハ菌ノ發育ニ何等ノ影響ヲ示サズ、菌聚落ハ對照ト同ジク大トナレルヲ見タリ。尙彼ハ「サノクリジン」ノ治療適量ノ注射ノ後ニ血液ノ結核菌殺菌力乃至發育阻止力ノ增强ヲ來スヤ否ヤヲモ檢セントシ患者ニ1瓦ノ「サノクリジン」ヲ注射シ、注射直前、注射後10分及ビ48時間ノ血液ニ就キテ檢査セリ。然ルニ何レモ5日後或ハソレ以上ニ於テ極メテ良ク菌聚落ヲ作リ注射前後ニ差ヲ認メズ。又家兎ニ就キテモ同樣ノ實驗ヲ行ヒタリシガ同樣認ムベキ差ヲ證明セザリキ。彼ト此ノ實驗ニハ其ノ症例及例數ノ記載無キモ藥物ノ治療效果ヲ檢セントスルニ當リ此ノ種毛細管培養法乃至 S. C. C. 法ニ依リタルハ極メテ興味アル所ニシテ Fry ノコヽニ著想セ

ル眞ニ慧眼ナリト云フベシ。

次デ G. Meissner 1928 ハ Wright 氏法ヲ以テ色素、有機及無機物質ニ就キテ實驗ヲ行ヒタリ。

近年長谷川秀治博士ハ Viscoclaurin 系 Alkaloid, Phenyläther ヲ基核トセル數種誘導體ノ結核菌發育ニ及ボス影響ヲ in vitro, in vivo, S. C. C. 法ニヨリテ比較研究セル結果、最モ作用强キ2物質ニ於テソノ成績竝行スル事ヲ報告セリ。又澁川博士等ハ「チモ」ノ S. C. C. ヲ行ヒ家兎血液ニテハ變化ナク海猿血液ニテハソノ250倍、1,000倍ニ於テ發育僅カニ阻止サルルガ如シト云ヘリ。又昭和13年4月日本結核病學會總會ニ於テ長谷川秀治博士ハ動物實驗ニ於テ效果ヲ認メタル藥物ハ S. C. C. ニ於テモ阻止力强キモノナル事ヲ證明シ化學的療法ノ價値批判上 S. C. C. 法ノ極メテ有意義ナル事ヲ述ベラレタリ。

以上文獻ヲ通覽スルニ、是等毛細管培養法乃至 S. C. C 法ヲ以ツテ藥物ノ結核菌發育阻止作用ヲ檢セントスルハ其ノ意圖何レモ其ノ藥物ノ血液內ニ於ケル直接作用ノ檢索ニアリト云フベシ。サレド余ノ窺ハントスル所ハ以上ノ諸家トハ異リ「チモ」ガ血清中ノ結核菌發育阻止物質ノ消長ニ及ボス作用如何ニアリ。卽チ結核罹感人及動物ノ血液中ニハ未感染人及ビ動物ニ於ケルヨリモ結核菌發育阻止作用强キ事ハ諸家一般ノ認ムル所ニシテ此ノ所謂發育阻止物質ノ本態ハ未ダ的確ニ闡明セラレズト雖之ガ結核ノ免疫諸現象ト或程度一致スル所ナルハ又諸家ノ均シク認ムル所ナリ。余モ亦曩ニ結核性疾患患者血清ノ結核菌發育阻止力ト凝集價トノ關係ニツキテ研究シ兩者概ネ竝行シ「ツベルクリンアレルギー」トモ大體竝行スルガ如キ傾向ヲ認メ昭和12年6月北海道醫學會總會ニ於テ之ヲ發表セリ。余ハコノ阻止物質ノ消長ニ對スル「チモフォーゲン」ノ作用ヲ知ラント欲シ恩師有馬教授御指導ノ下ニ本實驗ヲ行ヘリ。

第三章　實驗方法

第一節　「チモ」注射法

先ヅ「チモ」注射前ニハ可及的長期間又可及的頻回ニ少クトモ1週間以上ノ間隔ヲ以テ2回以上ノ阻止力ノ檢査ヲ行ヒタル後第1回0.4瓦ヨリ注射シ始メ患者ノ一般狀態及ビ反應ノ有無等ヲ顧慮シツヽ漸次增量シ最初ハ毎日，後ニハ毎日又ハ隔日ニ注射シ最高1.0瓦ヲ持續注射スルヲ例トセルモ稀ニ1.2瓦、2.0瓦ヲモ注射セリ。ソノ間大體7乃至10日目毎ニ、時ニハ1ケ月目位ニ採血シテソノ阻止力ヲ檢シタリ。

第二節　可檢血清採取法

採血ハ「チモ」注射療法施行中ハ同劑注射後少クトモ24時間ヲ經過シテヨリ行ヒ成ルベク早朝空腹時ヲ選ビ無菌的ニ肘靜脈ヲ穿刺シテ得タリ。採血量ハ毎常凡ソ5竓トシ、ソノ一部ヲ以テ常ニ必ズ赤血球沈降速度ヲモ測定セリ。血液ハ24時間氷室內ニ靜置シタル後血清ヲ分離シテ用ヒタリ。玆ニ特ニ「チモ」注射後少クトモ24時間經過後ノ血液ニ就キテ實驗セルハ Fry ノ「サノクリジン」ニツキテ行ヘル場合ト異ル所ニシテ次ノ理由ニ據ルナリ。卽佐々木博士(1937)ハ「チモ」ノ注射ニ依ル生體內 4-Chlor-thymol ノ分布ニ關シテ實驗的研究ヲ行ヒ適量注射ニヨリ臟器內 4-Chlor-thymol 價ハ上昇シ、2時間後最高ニ達シ12—24時間後對照値ニ恢復シ、又適量注射ニ依リテハ臟器內ノ蓄積ナク又血液內遊離竝ニ結合 4-Chlor-thymol 價ノ上昇ハ注

射後30分ニシテ最高ー到達シ、5時間後ヨリ次第ニ注射直前ニ恢復スト云ヘルヲ以テナリ。即チ 4-Chlor-thymol ノ排泄サレタル後ノ血液ニ就キテ實驗ヲ行ヒソノ直接作用ノ影響ヲ避ケントセルナリ。

第三節　結核菌發育阻止作用檢査法ノ實施

血清ノ結核菌發育阻止作用ヲ檢スル方法トシテ余ハ Wright ノ所謂 Slide cell culture (S. C. C.) 法ノ變法ヲ採用セリ。

余ノ方法次ノ如シ。

第一項　實驗準備

結核菌浮游液：使用菌株ハ發育力極メテ旺盛而モ容易ニ平等培養ヲ得ル人型結核菌 Courmont 株ナリ。同菌株ニ就キテハ既ニ有馬敎授ヨリノ紹介アリ、又原順吉氏ノ結核凝集反應ニ關スル論文(1936)中ニ記載アルヲ以テ玆ニハ省略ス。余ノ用ヒタル培養基ハ Glycerin 40.0 Pepton 10.0 NaCl 10.0 Aq. ad 1000.0 ナル液ヲ pH 7.5 ニ補正シタル殆ンド無色透明ナル液體培養基ニシテ之ヲ特殊ノ硝子製「コルベン」ー收メ約3週間之ニ培養セシメタル發育良好ナル菌ヲ使用セリ。培養中ハ培養基ヲ毎日少クトモ一回宛强ク振盪シテ液面發育ヲ防ギ、尙菌個々ノ密著、菌塊形成ヲ妨ゲ以ツテ平等培養ヲ得タリ。使用ニ際シテハ平等培養ヲ「スピツツグラス」ニ採リテ 3,000 廻轉 5 分間遠心沈澱シテ粗ナル菌塊ヲ先ヅ去リ、之ニ生理的食鹽水ヲ加ヘテ稀釋、「ピペット」ーテヨク攪拌混和シ、同樣更ニ遠心沈澱ヲ繰返ス事2回ニシテ沈渣ヲ去レバ完全ナル結核菌平等浮游液ヲ得。菌浮游液ノ濃度又ハ溷濁度ハ毎回一定ナルヲ理想的トナスヲ以テ Mc Farland 氏法ニ從ヒテ作レル種々ナル濃度ノ硫酸「バリウム」沈澱試驗管列ヲ標準液トシ豫メ定メタル菌液溷濁度ト同等トナセリ。余ノ場合ニ於テハ凡ソ 10 倍稀釋ニテ目的ノ菌液ヲ得タリ。而シテ更ニ此ノ菌浮游液ノ一白金耳ヲ採リテ載物硝子ノ一定面積上ニ塗布シテ鏡檢シ菌ガ各々完全ニ個々ノ菌ノ散在セル狀態ナル事ヲ確カメタリ。コノ際顯微鏡ノ强擴大(「ツアイス」接眼鏡3、對物鏡$\frac{1}{12}$)ニテ一視野中大體ノ菌数ハ平均5乃至10位ナリキ。

培養容器：豫メ「クローム」硫酸ニテ脫脂シ「アルコールエーテル」ーテ清拭セル載物硝子2枚ヲ重ネソノ間ニ僅カナル間隙ヲ作リ周緣ヲ「パラフィン」ニテ封鎖スレバ培養容器ヲ得。此ノ間隙ヲ作ルニハ約0.07粍ノ厚サヲ有スル幅約0.3粍ノ細長キ紙片ヲ一方ノ硝子板ノ兩端ニ近ク糊ヲ以テ貼附ス。而シテ紙片ヲ貼附セルモノトセザルモノトヲ合スレバ即チ培養容器ヲ得ルナリ。2枚宛重ネ合セテ「パラフィン」紙ニ包ミ豫メ乾燥滅菌シ置ク。

被蓋用「シャーレ」：操作中容中ノ雜菌混入ヲ防グ爲ーペトレー氏「シャーレ」ヲ以テ被フ。豫メ乾滅シ置ク。

「パラフィン」及同溶融小鍋及毛筆：「パラフィン」ヲ溶融シ之ヲ培養容器ノ周邊ニ塗布スルニ用フ。

「ピペット」：駒込「ピペット」ヲ多數用意シ豫メ乾滅シ置ク。各血清毎ニ新タナルモノヲ使用ス。

朱墨及小毛筆：被檢者姓名ヲ培養容器ニ記ス。

第二項　培養操作

豫メ兩端ニ紙片ヲ貼附シテ滅菌セル前記載物硝子上ノ一定面積(直徑約18粍)上2個所ニ前記結核菌浮游液ノ1白金耳ヲ塗布シ乾燥セシム。(此ノ變法ハ金井進氏ノ考案ニ依ルモノナル事ヲ記シ本法ノ敎示ニ預リタル同氏ニ深謝ノ意ヲ表ス)。ソノ間「シャーレ」ヲ以テ塗布面ヲ被ヒ乾燥ヲ待チテ可檢血清0.05粍ヲ菌液塗布面上ニ擴ゲ他ノ載物硝子ヲ重ヌレバ兩載物硝子間ニ紙片ノ厚サヲ有スル血清ノ圓形層ヲ造ル。次ニ「パラフィン」ヲ以テ周圍ヲ封ジテ操作ヲ終ル。即チ結核菌ハ血清ヲ「メヂウム」トシテ玆ニ培養セラルヽ理ナリ。

以上ノ操作ハ可及的速ヤカニ且ツ凡テ無菌的ナ

ルヲ要ス。硝子面ノ一端ニ被檢者ノ姓名ヲ記入シ37C ノ孵卵器內ニ5日間培養ス。從來諸家ノ S. C. C. 法ヲ觀ルニ何レモ一定菌量ト一定血液量ヲ試驗管內ニテ混ジ、ソノ一部ヲ兩載物硝子間ニ封ジテ培養試驗ヲ行ヘリ。サレド余等ノ方法ハ之ト異リ前記ノ如ク菌液ヲ先ヅ塗布シ乾燥セル後血清ヲ加ヘタリ。是余等ノ使用セル Courmont 菌株ハ極メテ容易ニ凝集シ、ソノ發育狀態ノ判定ニ極メテ不便ナルノミナラズ屢〻判定上誤リヲ來スヲ惧レタレバナリ。尙培養日數ハ最初7日間トセルモ使用菌株ノ發育極メテ旺盛ニシテ7日ノ培養ハ長キニ失スル憾アリシヲ以テ5日間トセルモノナリ。

第三項　標本作製

培養5日後孵卵器ヨリ取出シタル培養基ハ安全剃刀ノ刃ヲ以テ周圍ノ「パラフィン」ヲ除キ2枚ノ載物硝子ヲ剝離シ、紙片ヲ貼附セザル方ヲ捨テ、血清ノ附著セル一方ノ載物硝子ハ乾燥後「アルコール」ニテ固定シ、Ziehl-Neelsen 氏法ニテ染色檢鏡ス。

第四項　培養所見及成績判定

培養セル結核菌ノ增殖セルヤ否ヤハ增殖極メテ旺盛ナルモノノ外ハ之ヲ肉眼的ニ判定スル事能ハズ、必ズ顯微鏡檢査ニ依ラザルベカラズ。1聚落ガ30個以上ノ菌數ヨリナル如キ增殖旺盛ナルモノニ於テハ培養中既ニ之ヲ肉眼的ニ認メ得ベク、染色標本ニ於テハ之ヲ光線ニ透シ觀レバ紅色ノ塊ヲ標本ノ周邊ニ近ク肉眼的ニ認メ得ルモノナリ。聚落ノ菌數極メテ少ナルカ又ハ增殖ナキ時ハ顯微鏡ノ油浸裝置ニヨリテソノ增殖程度ヲ判定セザルベカラズ。增殖旺盛ナルモノハ無數ノ菌ヨリ成ル不規則ナル聚落ヲ作リ增殖弱キモノハ數個ノ菌ガ松葉狀又ハ分枝狀ヲナセリ。又同一標本內ニアリテモ聚落ヲ形成スル菌數ハ必ズシモ一定ナラズ。殊ニ增殖中等度ノ標本ニアリテハ時ニ多數ノ菌ヨリナル大聚落介在スル事アリ。尙又同一標本內ニアリテモ其ノ場所ニヨリテ增殖程度ニ差等ノ存スル事アリ、概シテ標本ノ周邊部ニ近イ菌ノ發育良好ナルモノ多キガ如シ。此ノ周邊部ニ於テ發育佳良ナルノ事實ハ Wright 以來均シク諸家ノ認ムル所ニシテ其ノ原因ヲ菌ノ好氣性ニ歸シタリ。1935西村氏ハ空氣ノ接觸ナキ S. C. C. ノ一新法ヲ發表セルモ同標本ニ於テハ周邊部ト中心部ノ別ナク全ク空氣ノ接觸ナキニ關ラズ周邊部ニ聚落多數ニシテ菌ノ發育モ亦良好ナル事實ヲ述ベ、結核菌本來ノ好氣性ノミーハ歸シ難ク蓋シ表面張力其他ノ物理學的影響モ一部之ニ關與セルモノナルベシト云ヘリ。余モ亦好氣性竝ニ表面張力ノ兩者ニ依ルモノナリト信ズルモノニシテ其ノ點余ノ菌液塗布乾燥後血清ヲ加フルノ方法ハ後者ノ影響ヲ僅微ニ止ムルヲ得ベキモノナル事ヲ實證セリ。卽チ菌液塗布後乾燥セシメザルモノニ於テハ周邊部發育著明ナルモ、乾燥後血清ヲ加ヘタルモノニ於テハ其ノ事少キ事實ヲ經驗セルヲ以テナリ。

培養成績判定ニ當リテハ先ヅ標本全面ノ菌發育狀態ヲ小擴大ニテ檢シ、次デ油浸裝置ニヨリテ檢セルモノニシテ邊緣部ニ限局シテ旺盛ナル發育ヲ示ス比較的少數ノ大聚落アル時ハ之ヲ參考ニ止メ大體均等ノ發育ヲナセル部分及中心部ノ狀態ヲ以テ其ノ成績トナセリ。發育極メテ旺盛ナルモノハ邊緣中心部ノ區別ナク旺盛、發育不良ナルモノハ、又場所ノ差ナク不良ナル者多ク、發育中等度ノモノハ其ノ差稍〻著明ニ現ハル、ガ如シ。而シテ本培養法ニ於ケル增殖程度ノ判定基準ハ各自任意ニ之ヲ決定シテ可ナルベキモ余ハ主トシテ聚落ノ菌數ヲ以テ之ヲ表ハシ油浸裝置ニテ所ヲ變ヘ約10視野ノ平均ヲトリテ次ノ如ク分類セリ。

一　各々ノ菌ハ個々ニ存シ對照ト差ナキモノ

土　菌ハ稍〻發育シ聚落ノ平均ガ2乃至5個ノ菌ヨリ成ルモノ

十　聚落ノ平均ガ6乃至10個ノ菌ヨリ成ルモノ

卄　聚落ノ平均ガ11乃至20個ノ菌ヨリ成ルモノ

卅　聚落ノ平均ガ21乃至30個ノ菌ヨリ成ル

モノ

卌　聚落ノ平均ガ31個以上ノ多數ノ菌ノ集團ヨリ成ルモノ

尙對照トシテハ培養操作ヲ終リタル直後 37 C ニ置カザルモノヲ作リ血清中ニ於ケル菌ノ分布狀態ヲ對比セリ、サレド菌浮游液一白金耳塗布ノミノ標本ニテモ何等認ムベキ差ナク余ハ專ラ後者ノ方法ニヨレリ。

第五項　阻止力判定

阻止力强度ノ判定モ因ヨリ任意ニ之ヲ決定シテ可ナルベキモ余ハ前記增殖程度ニヨリテ次ノ如ク定メタリ。

菌增殖	卌	卌	卄	＋	±	－
阻止力	－	＋	卄	卌	卌	卌

尙又「チモ」注射ニヨル阻止力ノ增減ニ對スル判定ノ中數ヶ月ノ實驗中ニ於テ阻止力ノ增强或ハ減弱ガ波狀ヲナシテ交互ニ發現スルガ如キ場合ニハソノ終極ノ成績ニヨリテ判斷セリ。

第四章　實驗成績

余ハ我北大有馬內科教室ノ主トシテ入院肺結核患者ニシテソノ適應症ト認メタル者ニ「チモ」ヲ注射シソノ血清ノ結核發育阻止作用ニ及ボス影響ヲ經過ヲ追ヒテ檢査セシガ其ノ中比較的長時日間ニ亙リテ觀察追究シ得タル50例ニ就キテノ結果ヲ報告シ、同時ニ結核凝集反應、「ツベルクリン」反應、赤血球沈降速度、血液像、體重、體溫、喀痰、胸部物理學的竝ニ「レントゲン」學的所見等ノ推移ヲモ併セテ檢索シタルヲ以テ兩者ノ關係ヲモ比較研究セリ。

固ヨリ本實驗ハ總テ臨牀上ノ實驗ニシテ各例ニ就キ實驗成績竝ニ病歷ヲ明細ニ記述スベキモノナルモ、複雜ヲ避ケンガ爲代表的ノモノ4例ヲ選ビテ記述シ、第五章第五節第5例以外ノ第6例以下第50例迄ハ「チモ」注射ニヨル阻止力ノ推移ヲ一括シテ第1圖ニ曲線ヲ以テ表ハス事トセリ。

第1例 [redacted] ♀　48歲　料理業

診斷：兩側增殖性肺結核及卵巢缺落症

既往症：34歲ノ時卵巢及喇叭管ノ摘出開腹手術ヲ受ケ依ツテ起レル脫落症狀ハ「oophormin」注射ニテ消退セリト。39歲ノ時頸部及顏面ノ丹毒ニ罹リ、翌40歲ニハ膀胱炎ヲ患ヒ、43歲ノ時右側顏面神經麻痺ニ罹リタルモ治療ニ依リ40日ニシテ全治セリト。

現病歷：6ヶ月程前卽チ昭和12年3月風邪ノ氣味ニテ咳嗽、喀痰ヲ訴ヘ1度喀痰中ニ少量ノ血液ヲ混ジタル事アリキト。同年4月主人ガ半身不隨トナレルヲ看護ニ努メタルニ精神的肉體的ニ過勞ナリタルナランカ4月29日咳嗽ノ後突如100瓦ノ喀血アリ、「レ」線檢査ニヨリ右肺ニ病竈ヲ發見シ爾來人工氣胸療法ヲ行ヘリ。5月初旬發汗著シク再ビ醫療ヲ乞ヒタルニ左側ニモ病變アル事ヲ發見シ玆ニ左右兩側ノ人工氣胸術ヲ行ヒ今日ニ至ル。當科ヲ訪ネタルハ10月16日ナルモ當時迄右側ニ16回、左側ニ10回ノ氣胸療法ヲ受ケタリト。

入院當時ノ主訴：微熱、肩胛背部ノ冷感及ビ高度ノ發汗。

入院時ノ所見：體格中等、榮養佳良、皮膚濕潤僅カニ蒼白ナリ。體溫37.5°C、脈搏緊張正常、70ヲ數フ。喀痰ハ3乃至5個ニシテ粘液性、結核菌陰性ナリ。

胸部理學的所見：胸部ハ兩側共ニ相當度ノ鼓音ヲ呈シ心臟濁音界縮小ス　呼吸音ハ兩側背下部ニ僅カニ聽取スル外ハ殆ンド聽エズ、心音ハ低ク、第二肺動脈音亢進著明ナリ。

「レ」線所見：兩側共ニ完全氣胸ヲ認メ肺臟ハ中等度ノ虛脫狀態ニアリ、右側中肺野ニ鷄卵大ノ境界稍ヽ鮮明、濃度强キ增殖性陰影アリ、左側中肺野ニモ略ヽ同大同性ノ陰影ヲ認ム。

腹部其ノ他ニ認ムベキ著變ナシ。

入院時ノ血液檢査成績次ノ如シ。

赤血球　395萬、血色素量 88（ザーリー値）

白血球數　6600

「エオジン」嗜好白血球　2%

中性嗜好桿狀核白血球　4.5%

中性嗜好多核白血球　68.5%

淋巴球　19.5%
大單核細胞、移行型　5.5%

ニシテ淋巴球ノ僅カナル減少ヲ觀ル外著變ナク、赤血球沈降速度ノ中等値ハ41.5粍ニシテ促進ヲ示セリ。マントー氏反應ハ(卅)、尿、屎ニ特別ノ所見ヲ認メズ。體重ハ46.0瓩ナリ。

血清ノ結核菌發育阻止力ハ(卅)、凝集價ハ80倍陽性ナリ。

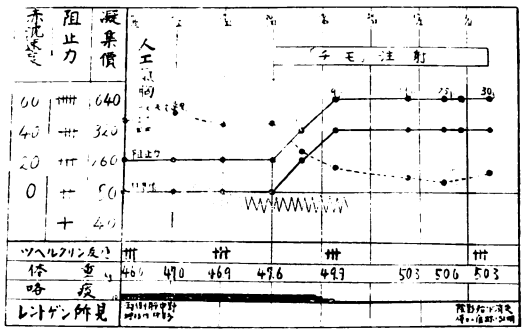
經過。入院後ハ從來通リ左行交互ニ人工氣胸療法ヲ繼續シ尙卵巢缺落症狀ニ對シテハ「オバホルモン」ノ注射ヲ行ヒタリ。入院後10日目左側胸腔內ニ滲出液瀦溜ヲ證明セルモ約2週間ニシテ消失セリ。此ノ間體溫ハ最高37.5°Cナリシモ以後平溫ヲ保テリ。然ルー人工氣胸施行後腹痛時々アラハレ赤沈モ44粍ヨリ43粍ヲ示シテ著變ナキヲ以テ氣胸ヲ中止シ經過觀察後入院1ヶ月半ノ後「チモ」ノ注射療法ヲ開始セリ。其ノ間ノ檢査ニ於テハ阻止力ハ每常(卅)ニシテ凝集價モ80倍、赤沈ハ44—40—42粍ノ程度ナリ。「チモ」注射5回3.0瓦ニシテ阻止力ハ(卅)ニ、凝集價ハ160倍ニ、赤沈ハ24粍ニ、體重ハ49.9瓩ニ夫々推移セリ。注射11回9.0瓦ニ至リ阻止力ハ(卅)ノ最高ヲ示シ菌ノ增殖ヲ認メズ、凝集價ハ320倍ニ上昇シ赤沈ハ18.0粍ニ遲延シ、體重ハ50.6瓩トナレリ。注射21回全量19.0瓦ニテハ阻止力(卅)、凝集價320倍ニシテ前ト變リナキモ赤沈ハ更ニ10粍ニ迄遲延セリ。27回25瓦、32回30瓦ニ於テハ阻止力凝集價共ニ變リナク赤沈ハ更ニ6.0粍、9.5粍トナリ全ク健常値ヲ示セリ。マントー氏反應ハ最初ヨリ(卅)ノ强陽性ニシテ變リナシ。30.0瓦注射後ノ血液所見ハ次ノ如シ。

赤血球數　462萬　血色素量　85
白血球數　7.900
「エオジン」嗜好　1.0%
中性嗜好桿狀核　4.5%
中性嗜好多形核　65.5%
淋巴球　20.0%
大單核及移行型　9.0%

體重ハ50.6瓩、體溫36.5°C、肺活量2.100、喀痰ハ1日2個位ニシテ粘液性、結核菌陰性ナリ。自覺的ニハ全ク苦痛ナク、物理學的所見モ特記スベキモノナシ。「レ」所見ニ於テハ入院時ノ陰影ハ殆ンド消失シ僅カニ線狀、索狀ノ淡陰影ヲ觀ルノミ。經過極メテ良好ニシテ退院セリ。

本例ニ於ケル阻止力、凝集價、赤沈、マントー氏反應、體重、喀痰等ノ推移變化ヲ圖ヲ以ツテ示セバ次ノ如シ。

第1例 [redacted] ♀ 48歲　兩側增殖性肺結核



第2例 [redacted] ♀ 19歲

診斷：左側上葉硬化性結核及脚氣

家族歷：父ハ肺結核ニテ死亡シ、母ハ肋膜炎ヲ患ヒタル事アリト。

既往症：生來比較的健康ニシテ18歲ノ時脚氣ニ罹リ醫療ニヨリ間モナク全治セル外特記スベキ疾患ヲ經驗セズ。喫煙、飮酒等ハナサズ。

現病歷：8月25日頃（入院18日前）ヨリ兩側足關節ノ「ガクガク」感及下肢ノ倦怠感アリ、10日程前ヨリ足背ニ浮腫アラハレ、下肢ノ「シビレ」感、心悸亢進ヲ訴フ。關節ノ「ガクガク」感ハ次第ニ膝關節ニモ及ビ「シビレ」感ハ胸腹部ニモ擴ガレリ。9月8日當科ニテ脚氣ノ診斷ヲ受ケテ歸宅セルニ翌9日ヨリハ全ク步行不能トナリ同月11日入院セリ。

入院當時ノ主訴：步行困難。

入院時ノ所見：體格贏弱、榮養稍ゝ衰フ。呼吸平穩、脈搏稍ゝ頻促シ120ヲ算フルモ大、整調ナリ。體溫37.4°C、體重45.5瓩、步行稍ゝ蹣跚ナリ。心臟濁音界ハ稍ゝ擴大シ、上界ハ第三肋骨、左界ハ左乳腺、右界ハ右胸骨緣ニ相當ス。心音淸澄ニシテ第二肺動脈音ハ亢進セリ。肺臟部ニ於テハ兩側肺尖部及左前上肺部ハ打診上短音ヲ示シ呼吸音微弱ナルモ囉音ヲ聽取セズ。腹部ニ著變ナシ。膝蓋及「アヒレス」腱反射ハ消失シ、足背ニ浮腫アリ、知覺鈍麻ハ下肢、前胸部、臍周圍部ニ、常異感覺ハ前胸部及臍部ニ證明ス。股靜脈音著明ニ聽取サレ、腓腸筋ニ壓痛稍ゝ著明ナリ。

「レ」線所見：心臟ハ所謂脚氣心臟ノ像ヲ呈シ、肺臟

ニ於テハ左側肺尖部ニ粟粒大ノ石灰化セル陰影數個ヲ認メ肺尖ヨリ第二肋骨迄著明ナル硬化性陰影アリ、同陰影内ニ櫻桃實大ノ空洞樣像ニ2、3個ヲモ認ムルモ境界不鮮明ニシテ形不正ナリ。

入院時血液所見：赤血球數 482 萬、血色素量 74、白血球數 9.800、「エオジン」嗜好 0.5%、中性嗜好桿狀核15.0%、同多形核 49.5%、淋巴球 24.5%、大單核及移行型 10.5%。

マントー氏反應　(卅)

赤沈速度中等値：74.5 粍

血壓：最高 140、最低 50 粍ナリ。

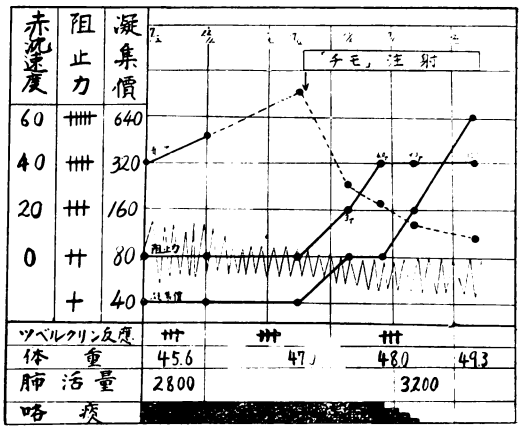
經過：患者ハ專ラ脚氣ノ症狀ヲ以テ入院シ理學的及「レ」線檢査所見ニヨリテ硬化性結核ノ合併アル事ヲ確カメタルナリ。入院後ハ强力「オリザニン」ノ注射ヲ毎日行ヒタルニ經過次第ニ良好トナリ9月30日ニハ知覺鈍麻ノ領域モ次第ニ減少シ臍部及足背ニ輕度ニ證明スルノミトナレリ。但シ腱反射ハ尙著明ニ減弱セリ。胸部所見トシテ時ニ左側鎖骨下ニ極メテ僅少ノ捻髮音ヲ聽ク事アリ。9月29日ノ赤沈ハ中等値 60.0 粍ヲ示セリ、10月4日喀痰中ニ結核菌「ガフキー」I 證明セルヲ以テ病室ヲ轉セリ。轉室時體溫 37.4°C、體重 45.6 瓩、喀痰量 10 瓦、肺活量 2.800 竡ナリキ。轉室時脚氣症狀ハ大イニ輕快シ間モナク知覺障碍消失セリ。「チモ」注射開始前3回檢査ノ成績ハ阻止力ハ毎回(++)、凝集價ハ 40 倍、赤沈ハ 42—52—74 粍ナリキ。

「チモ」注射5回 3.0 瓦ニシテ阻止力ハ(卅)ニ、凝集價ハ 80 倍トナリ、赤沈ハ 32.0 粍トナレリ。8回 6.0 瓦ニシテ阻止力ハ(卅)トナレルモ凝集價ハ前同樣 80 倍赤沈ハ 26.0 粍ニ遲延、11回 9.0 瓦ニシテ阻止力ハ依然(卅)ナルモ凝集價ハ 160 倍ニ、赤沈ハ 18.0 粍トナリ、17回 15.0 瓦ニシテ阻止力ハ(卅)、凝集價ハ一躍 640 倍ニ上昇シ、赤沈ハ 14.0 粍迄遲延ヲ示セリ。此ノ間體重ハ 47.0 瓩ヨリ 49.3 瓩ニ增加シ、體溫ハ平溫トナリ、肺活量ハ 2800 ヨリ 3200 ニ、喀痰ハ最初 10 瓦位ナリシモ僅カニ1個ヲ喀出スルニ止マリ、喀痰中ニハ集菌法ニヨルモ結核菌ヲ證明セザルニ至レリ。血液像ハ赤血球 556 萬、血色素量 82、白血球數 7.600、「エオジン」嗜好 2%、中性嗜好桿狀核 3.5%、同多形核細胞 56.5%、淋巴球 32.0%、大單核及移行型 6.0% トナリ良經過ヲ示セリ。步行ハ自他覺的ニ普通トナリ、「レ」線所見ニ於テモ病竈ハ狹小トナリ陰影モ淡ク空洞樣像全ク不明瞭トナレリ。

本例ハ硬化性結核ニ「チモ」ヲ注射シ阻止力ノ增强ヲ認メタル例ニシテ本例ニ於ケル阻止力、凝集價、赤沈速度ノ關係、又マントー氏反應、體重、喀痰等ノ推移變化ヲ表ヲ以テ示セバ次ノ如シ。

第　2　例

[redacted] ♀　19 歲　左側上葉硬化性結核及脚氣



第3例 [redacted] ♀　24 歲　會社員

診斷：左側肺炎性空洞性肺結核

家族歷：近親者ニハ結核ニ罹レル者無シ。

既往症：生來健康ニシテ特記スベキ疾患ヲ經驗セズ徵兵檢査ニハ第一乙種合格ナリキ。

現病歷：約10日前右大腿部ニ疼痛及ビ「シビレ」感ヲ訴ヘ神經痛トシテ治療ヲ受ケ間モ無ク全治セリ。サレドソノ後全身倦怠感、盜汗ヲ訴ヘ1週間前ヨリ咳嗽及粘液樣喀痰ヲ訴ヘタリ。尙熱感ハ無キモ體溫ハ37.5°C位ナリキト。10月6日當科ヲ訪レ肺結核トシテ入院セリ。

入院當時ノ主訴：咳嗽喀痰、盜汗。

入院時所見：體格强壯、榮養佳良、體重 57.7 瓩、體溫 37.4°C 微熱ヲ認ム。脈搏正常、顏面稍ゝ蒼白ナリ。喀痰量多ク1日約 70 竡ナリ。性ハ粘液膿性ニシテ結核菌ハ「ガフキー」VII ナリ。

胸部理學的所見：胸部ハ左右對稱ニシテ肺臟部ニハ濁音ヲ證明セズ。左側背下部ニ小ナル多クハ非有響性ノ囉音ヲ聽取ス。

「レ」線所見．左側中及下肺野ニ廣汎性ナル多クハ小葉性ニ所ニヨリ癒合セル滲出性陰影アリ、中肺野ノ肺門部ニ近ク鷄卵大ノ空洞1個ヲ認ム。空洞壁ハ極メテ薄ク周圍ニハ反應性變化ナシ、所謂 gestanzte Kaverne ナリ。

入院時血液像ハ次ノ如シ。卽チ赤血球508萬、血色素量75、白血球數8.100、「エオジン」嗜好1.5%、中性嗜好桿狀核6.5%、同多形核64.5%、淋巴球19.5%、大單核及移行型3.0%ニシテ輕度ノ淋巴球減少及單核細胞減少症ヲ示セリ。

赤血球沈降速度ノ中等値ハ73.5粍。

マントー氏反應　中等度陽性。

肺活量3600、尿、屎ニ特別ノ變化ヲ認メズ。

血清ノ結核菌發育阻止力ハ(++)、凝集價ハ80倍陽性ナリキ。

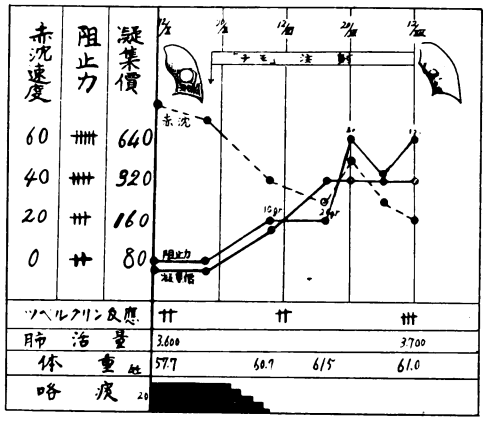
經過：10月17日第2回檢査ニ於テハ阻止力及凝集價共ニ前ト同ジク(++)及80倍ナリキ。18日左側人工氣胸療法ヲ試ミタルモ成功セズ。依ツテ「チモ」ノ注射療法ヲ試ミタリ。「チモ」15回10瓦注射後ハ阻止力(+++)凝集價160倍ニ夫々增强上昇ヲ示シ、22回20瓦注射ニテハ阻止力ハ尙(+++)ニ止マルモ凝集價ハ320倍陽性トナリ、赤沈ハ27.8粍ニ遲延シ、體重ハ61.5瓩、體溫36.8°C、喀痰ハ頓ニ減少シテ僅カニ毎日5個位ヲ喀出スルニ止リ、結核菌數ハ「ガフキー」IVトナレリ。11月27日「チモ」注射26回24瓦ニ達シタルニ阻止力ハ(++++)ノ最高ニ到達シ血清中菌ノ發育ヲ認メズ。凝集價ハ320倍、赤沈51粍、體重62瓩、肺活量3.700、喀痰量ハ5個、菌數ハ「ガフキー」IIIトナレリ。更ニ29回27瓦ニ於テハ阻止力(+++)、凝集價ハ320倍、赤沈ハ31.5粍ヲ示シ、全回數32回、全量30瓦ヲ注射セル後ニハ阻止力ハ再ビ(++++)ノ最高ヲ示シ、凝集價ハ依然320倍ナルモ赤沈ハ20粍ニ遲延シ、マントー氏反應ハ强陽性ヲ呈セリ　喀痰ハ更ニ減少シテ1日3個位ニ止マリ粘液調多ク結核菌ハ遂ニ消失セリ。

血液像ハ赤血球523萬、血色素量80、白血球數6.800、「エオジン」2.0%、中性嗜好桿狀核3.0%、同多形核ハ48.5%、淋巴球41.0%、大單核及移行型5.5%トナリ淋巴球ノ增加、大單核細胞ノ恢復等ヲ認メタリ。尙「レ」線像ニ於テハ入院時ノ肺炎性滲出性陰影ハ大イニ減ジ陰影ハソノ境界稍ゝ明カトナリ增殖性陰影ヘノ移行ヲ認メ、空洞ハソノ大サ約3分ノ1ニ縮小セリ。

本例ハ肺炎性空洞性結核ニ「チモ」ヲ注射シ血清ノ結核菌發育阻止力ヲ增强セル例ニシテ、ソノ凝集價、赤沈速度ノ推移又マントー氏反應、體重、喀痰等ノ關係ヲ圖表ニテ示セバ次ノ如シ。

第3例　[redacted]　♀　24歲

肺炎性結核及空洞形成(左側下葉)



以上3例ハ增殖性、硬化性及滲出性肺結核ノ各型ニ「チモ」ヲ注射セルニ何レモソノ血清ノ結核菌發育阻止作用ヲ增强セシメタル例ナリ。次ニ「チモ」ヲ注射シ阻止力ノ減弱シタル例ヲ擧グベシ。

第4例　[redacted]　24歲　勞働

診斷：結核性空洞性肺結核及喉頭結核

家族歷：近親者ニ結核性疾患ニテ死亡セル者又ハ罹患セルモノヲ認メズ。

既往症：年少時比較的健康ナリシモ10歲ノ時外傷性肋膜炎ヲ患ヒ2週間ノ治療ニヨリ全治セルコトアリ。21歲ノ時淋疾ニ罹レル外特記スベキ疾患ヲ經驗セズ。飮酒ハ少量、喫煙セズ。

現病歷：2年前ノ夏突然血痰ヲ以テ始マリ當時肺尖結核ノ診斷ヲ受ケタリ。サレド咳嗽發熱等ハ訴ヘズ。1ケ月ノ醫療ニヨリ快方ニ向ヘリト。昨年12月20日左側胸痛ヲ訴ヘタルモ醫治ヲ受ケズシテ消退セリ。然ルニ本年正月再ビ胸痛アラハレ左側濕性肋膜炎ナル診斷ノ下ニ約3週間入院治療ヲ受ケタリ。當時胸腔穿刺ニヨリ約1立ノ胸水ヲ排除セリト。尙入院時ハ體溫モ高ク39°Cニ及ビ咳嗽、喀痰極メテ多カリシモ治療ニヨリ諸症狀大イニ輕快セルナリ。當時ヨリ輕度ノ咽

頭痛ヲ訴ヘタリシモ3月初旬ヨリ嗄聲現ハレ喉頭結核ニ對スル危惧ノ念ヲ抱キ當科外來ヲ訪レ昭和12年4月5日入院セリ。

入院當時ノ主訴: 嗄聲及輕度ノ咽頭痛、咳嗽喀痰。

入院時所見: 體格中等度、皮膚蒼白、榮養稍ゝ衰ヘタルガ如ク見エルモ體重ハ 61.8 瓩ナリ。體溫 37.7°C、脈搏 90、呼吸平穩、喀痰量 150 瓦、粘液膿性、結核菌、「ガフキー」Vナリ。咽頭發赤アリ兩側扁桃腺著明ニ腫脹セリ。耳鼻咽喉科的診察ニヨリ喉頭結核ナル事ヲ確認セリ。頸部淋巴腺ハ兩側共ニ多數ニ觸レ豌豆大ヨリ蠶豆大ニ及ブ。質何レモ硬靭ナリ。

胸部理學的所見: 右鎖骨上窩部短音、右側背上部肺尖ヨリ第四胸椎高迄濁音アリ。呼吸音ハ左側下部著明ニ微弱ニシテ少數ノ小囉音ヲ聽ク。

「レ」線所見: 極メテ廣汎ナル小豌豆大ノ結節性陰影殆ンド兩側全肺野ヲ占メ、右鎖骨下ニ鳩卵大ノ空洞アリ。左肺尖部ハ比較的明透ナリ。

マントー氏反應: 弱陽性。

赤沈速度中等値: 67.0 粍。

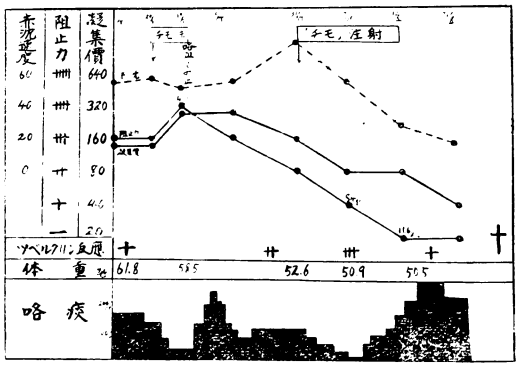
血液像: 赤血球數 468 萬、血色素量 89、白血球數 9.800、「エオジン」嗜好 1.5%、中性嗜好桿狀核 3.5%、同多形核 70%、淋巴球 18.5%、大單核及移行型 6.5%、血清ノ結核菌發育阻止力ハ(卅)、凝集價ハ 160 倍。

經過: 喉頭結核ニ對シテハ咽喉科ヨリ治療ヲ受ケシム。「チモ」注射前ニハ阻止力及凝集價ハ2回共ニ夫々(卅)及 160 倍ナリキ。注射開始後8回 4.0 瓦ニシテ阻止力ハ(卅)ニ、凝集價ハ 320 倍ニ夫々增强上昇ヲ示シ、喀痰量ハ半減シ結核菌ハ「ガフキー」Iニ減ジタルモ玆ニテ約 10 瓦ノ喀血アリ不規則ノ熱發アラハレタルヲ以テ一時注射ヲ中止セリ。其ノ後治療ニ依リ血痰ノ消失ト共ニ熱モ次第ニ下降セリ。サレド阻止力ハ(卅)ニ還元シ、次イデ(卄)ニ減弱シ、凝集價ハ阻止力ニ後レテ 320 倍、160 倍ト下降ヲ來シ、赤沈ハ 90 粍迄促進セリ。マントー氏反應ハ中等度陽性ナルモ體重ハ 52.6 瓩ニ減少セリ。胸部所見トシテハ左前胸部ニ水泡音多ク、右肩胛間部ニ小水泡性囉音ヲ、左鎖骨下ニ小水泡音ヲ聽ク。7月31日ヨリ再ビ「チモ」ノ注射及吸入ヲ行ヒタルニ自覺的症狀再ビ比較的良好トナレリ。而シテ本注射 16 回 8.4 瓦ニシテ阻止力ハ更ニ(十)ニ減弱シ凝集價モ 80 倍ニ低下、赤沈ハ 70.5 粍トナレリ。此頃ヨリ咳嗽喀痰增加シ菌ハ「ガフキー」Ⅶ、咽頭痛再ビ增惡セリ。注射回數 16 回、全量 11.6 瓦ニ及ブニ阻止力ハ遂ニ喪失シテ(一)トナリ、凝集價ハ 80倍、赤沈ハ却ツテ遲延シテ 30.0 粍、マントー氏反應ハ弱陽性トナレリ。血液像ハ白血球ハ 16.200 ヲ算シ「エオジン」嗜好細胞ハ消失、桿狀核白血球ハ 24%トナリテ著明ナル左側核移動ヲ示シ、淋巴球ハ 7.5%ニ激減シ血液像ヨリ觀ルモ一般狀態惡化シ豫後不良ヲ思ハシメタリ。喀痰量ハ 250 瓦ヨリ 300 瓦迄トナリテ甚ダ多量ナリ。玆ニ於テ注射ヲ中止シタルモソノ後ノ檢査ニ於テ血清ノ阻止力ハ依然全ク消失シテ血清中ノ菌增殖ハ極メテ旺盛トナリ凝集價ハ更ニ 40 倍ニ低下ヲ來セリ。赤沈ハ依然却ツテ遲延ヲ來シテ 21.0 粍トナリ所謂第二型ヲ示セリ。斯クシテ10月28日遂ニ鬼籍ニ入リタリ。

本例ハ廣汎ナル結節性肺結核ニ喉頭結核ヲ合併セル例ニシテ「チモ」注射ニヨリ阻止力ノ一時的增强ヲ認メタルモ再ビ還元シ、再度ノ注射ニテハ減弱ノ一途ヲ辿リ阻止力全ク喪失シ遂ニ死亡セル例ニシテ阻止力、凝集價、赤沈速度、マントー氏反應、體重及喀痰等ノ諸檢査成績ノ推移ヲ圖表ニテ示セバ次ノ如シ。

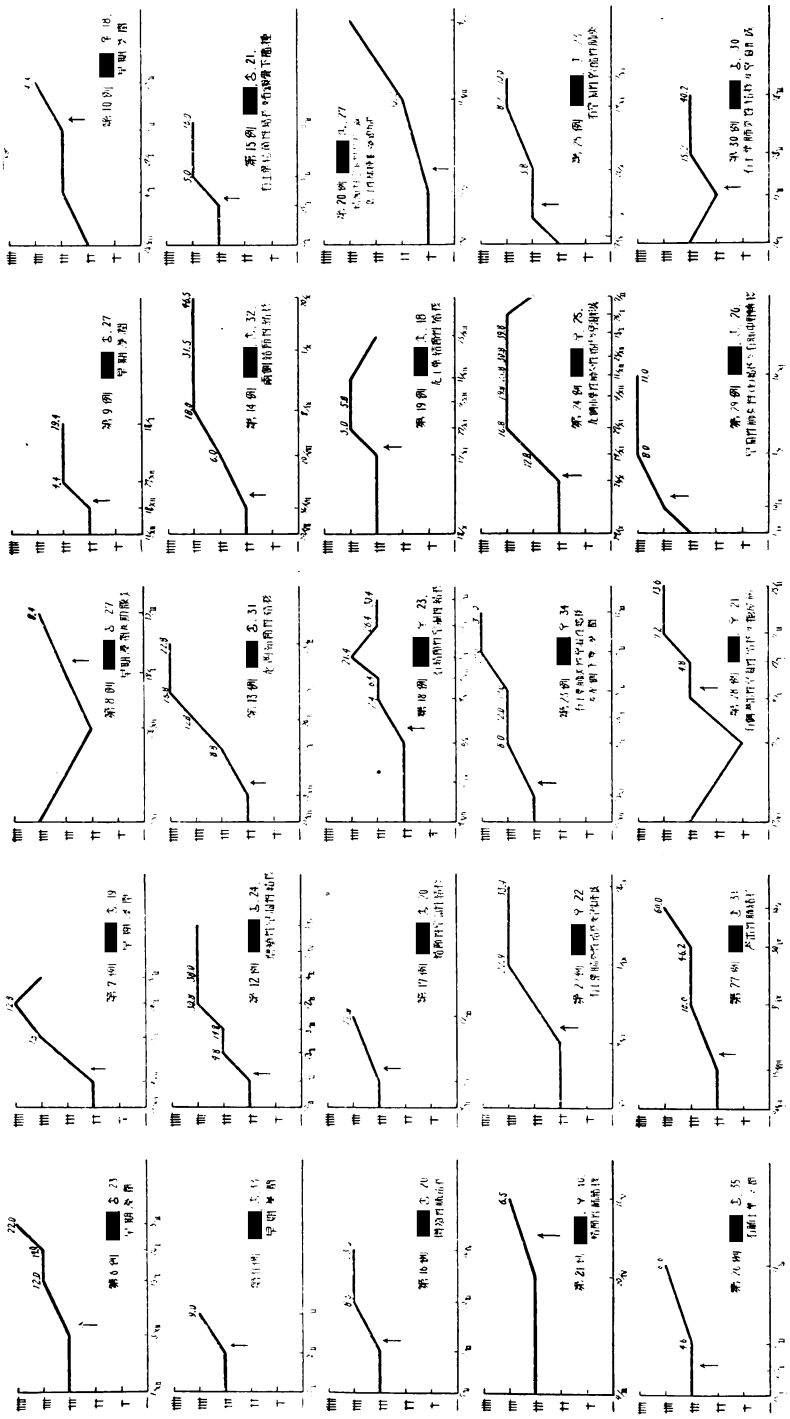
第 4 例 [redacted] ♀ 24 歲

兩側增殖性空洞性結核及喉頭結核

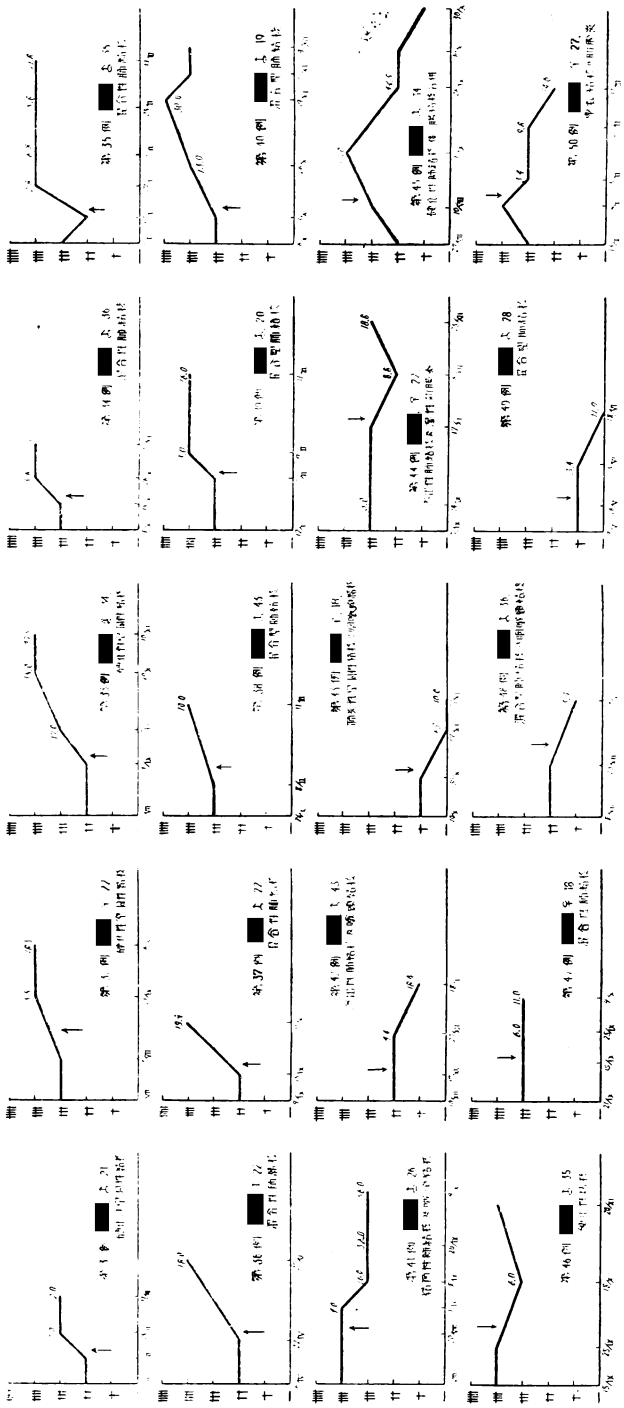


尙第五章第五節ノ條下ニテ述ブル第5例ヲ除キ、第6例以下第50例迄ハソノ「チモ」注射ニヨル阻止力ノ推移ヲ第1圖ニ一括シテ曲線ヲ以テ示セリ。

第 1 圖 A



第 1 圖 B



一十廿卅卌 ------ 阻止力 ⟶ ------「チモ」注射開始　數字 ------「チモ」注射量(瓦)

第五章　成績考按

被檢者50例ヲ病型ニヨリテ分類スレハ第1表ニ示セル如ク、早期浸潤6、增殖型13、滲出型13、硬化型7、混合型10、粟粒結核1例ナリ。而テテ「チモ」注射ニヨリ血清ノ結核菌發育阻止力ノ增强ヲ認メタルハ前記第1、2、3例及第5例（本章第五節參照）及ビ第1圖ニ示セル第6例以下第40例迄ノ39例即チ78%ニシテ第4例及第41例ヨリ第50例迄ノ11例22%ハ阻止力不變又ハ減弱ヲ示セリ。以下阻止力ノ增減ニ關シ各方面ヨリ考察ヲ加ヘントス。

第1表　阻止力ノ增減ト病型トノ關係

阻止力 / 病型	增强 實數	增强 %	不變、減弱 實數	不變、減弱 %	合計 實數
早期浸潤	6	100.0	0	0	6
增殖型	11	84.6	2	15.4	13
滲出型	10	76.9	3	23.1	13
硬化型	5	71.4	2	28.6	7
混合型	7	70.0	3	30.0	10
粟粒結核	0		1		1
合計	39(78%)		11(22%)		50

第一節　阻止力ノ增減ト病型、病期、病症及合併症ノ有無トノ關係

阻止力ノ增減ト病型トノ關係ハ第1表ニ示スガ如クニシテ（前揭第1表參照）。早期浸潤6例ハ何レモ注射ニヨリテ阻止力ノ增强ヲ示シ、增殖型ハ13例中11例84.6%ニ、滲出型ハ13例中10例76.9%、硬化型ハ7例中5例71.4%、混合型ハ10例中7例70%ニ夫々阻止力ノ增强ヲ示セリ。即チ余ノ實驗例ニ於テハ早期浸潤、增殖型、滲出型、硬化型及混合型ノ順ニ阻止力ノ增强ヲ示スモノ多キヲ認メタリ。

尙阻止力增强セル混合型7例ノ中硬化性結節性2例、增殖性滲出性4例、滲出性硬化性1例ナリキ。

阻止力ノ不變若シクハ減弱ヲ來シタルモノ11例ヲ觀ルニ、混合型3例、硬化型2例、滲出型3例、增殖型2例、粟粒結核1例ナリキ。尙混合型3例ノ內譯ハ增殖性滲出性2例、硬化性滲出性1例ナリ。

阻止力ノ增減ト病期、病症及合併症トノ關係ヲ觀ルニ第2表ノ如シ。即 Turban-Gerhardt ノ分類ニヨル第1期8例ハ何レモ注射ニヨリ阻止力增强シ、第2期ハ15例中12例80%ニ、第3期ハ27例中19例70.4%ニ於テ阻止力增强セルヲ觀タリ。即第1期、第2期、第3期ノ順ニ阻止力增强セル者多キヲ認メタリ。

更ニ病症トノ關係ヲ按ズルニ輕症ナル8例ハ總テ阻止力增强ヲ示シ、中等症ニ於テハ27例中24例88.9%ニ增强ヲ認ムルモ重症ニ於テハ15例中阻止力增强セルモノハ7例46.7%ニシテ不變若シクハ減弱ヲ來セル8例53.3%ノ方ガ稍ゝ多キ事ヲ示セリ。

第　2　表

阻止力ノ增減ト病期、病症及合併症トノ關係

	阻止力	增 實數	增 %	減 實數	減 %	不變、減弱 實數	不變、減弱 %	合計 實數
病期	第1期	8	100.0			0	0	8
	第2期	12	80.0			3	20.0	15
	第3期	19	70.4			8	29.6	27
病症	輕症	8	100.0			0	0	8
	中等症	24	88.9			3	11.1	27
	重症	7	46.7			8	53.3	15
合併症	無キモノ	33				4		37
	肋腹膜炎	2				1		3
	腸結核	0				1		1
	咽喉頭結核	2				5		7
	其ノ他	2				0		2

次テ合併症ノ有無トノ關係ヲ觀ルニ阻止力增强セル39例中合併症無キモノ斷然多ク33例84.5%ヲ占メ、他ハ肋膜膜ノ2例、喉頭結核2例、其他2例ニシテ之ニハ糖尿ノ1例及卵巢缺落症ノ1例ヲ含ムノミ。然ルニ阻止力減弱セル11例ヲ觀ルニ合併症ヲ有スルモノハ7例ニシテ過

半數ヲ占メ合併症無キモノハ僅カ一4例ニ過ギズ。主ナル合併症ハ咽喉頭結核ノ5例、肋膜炎及腸結核各1例ナリキ。

以上ヲ小括スレバ余ノ實驗例50例中、「チモ」注射ニヨリ阻止力ノ增强ヲ來シタルモノハ39例78%ニシテ之ヲ病型ニヨリテ分テバ早期浸潤、增殖型、滲出型、硬化型、混合型ノ順序ニ阻止力ノ增强ヲ來セルモノ多ク、病期ニツキテ之ヲ觀レバ第1期、第2期、第3期ノ順序ニ增强ヲ示スモノ多キヲ認ム。病症ニ依リテソノ阻止力ノ增減ヲ觀レバ輕症ハ總テ阻止力ノ增强ヲ認メ中等症ハ88.9%ニ增强セルヲ認ムルモ重症ニ於テハ却ツテ減弱又ハ不變ヲ示スモノ半ハ以上ヲ占ムルヲ認メタリ。又合併症ノ有無トノ關係ニ於テハ阻止力增强ヲ來セルモノハ始ンド合併症無キモノナル事多ク、阻止力ノ不變減弱ヲ示セルモノハ11例中7例迄ハ合併症ヲ有セルモノナリキ。要之輕症及中等症ハ「チモ」注射ニヨリテ阻止力增强スルモ、重症殊ニ合併症ヲ有スルモノハ阻止力不變ナルカ却ツテ減弱ヲ來スヲ認メタリ。

第二節　增强セル阻止力、減弱セル阻止力ノ推移ト病型トノ關係

阻止力增强セル例ニツキ「チモ」注射前後ノ阻止力ノ推移狀態ヲ檢セルニ第3表ニ示スガ如ク注射

第3表　各病型ニ於ケル增强セル阻止力ノ推移

阻止力＼病型	注射前 早期浸潤	增殖型	滲出型	硬化型	混合型	計	注射後 早期浸潤	增殖型	滲出型	硬化型	混合型	計
＋＋＋							2	2	3	2	1	10
＋＋		1	1			2	2	8	6	3	6	25
＋	3	6	5	3	4	21	2		1	1		4
±	3	3	4	3	3	16		1				1
−		1				1						
計	6	11	10	6	7	40	6	11	10	6	7	10

前ニハ阻止力(＋＋)ノモノハ40例中21例ニシテ最モ多ク、(＋)ノモノハ16例ニシテ之ニ次ギ、(＋＋)ハ2例、(±)ハ1例ナリキ。然ルニ注射後ノ阻止力ハ(＋＋)ノモノ最モ多ク40例中25例、(＋＋)ノモノハ10例ニシテ之ニ次ギ、(＋)ノモノ4例、(±)ノモノ1例ナリキ。之ガ病型トノ關係ヲ觀ルニ增殖性結核ニ最モ强キ阻止力ノ增强現ハレ、硬化型、滲出型之ニ次グヲ認メタリ。尙增强ヲ來セル39例ガ本表ニ於テ40例トナリ居ルハ第1表第4症例ニ於テハ2回ノ「クール」ヲ試ミテソノ前後ノ阻止力ヲ檢シタルヲ以テナリ。

不變又ハ減弱ヲ來セル阻止力ノ推移狀態ト病型トノ關係ハ第4表ニ示スガ如ク注射前ニ(＋＋)、

第4表　各病型ニ於ケル不變又ハ減弱セル阻止力ノ推移

阻止力＼病型	注射前 增殖型	滲出型	硬化型	混合型	粟粒結核	計	注射後 增殖型	滲出型	硬化型	混合型	粟粒結核	計
＋＋＋												
＋＋	1		1		1	3						
＋		1	1	1		3	1	1	1	1		4
±	1	1		1		3			1		1	2
−		1		1		2		1		1		2
計							1	1		1		3
	2	3	2	3	1	11	2	3	2	3	1	11

(＋＋)、(＋)ガ各々何レモ3例宛ニテ(±)ガ2例ナリシガ、注射後ニハ(＋＋)ガ4例、(−)カ3例、(＋)、(±)ガ各々2例ヲ示シ明カニ減弱及消失ヲ來セルモノヲモ觀タリ。尙病型トノ關係ハ例數モ少ク遽カニ斷ズルコト能ハズ。

第三節　阻止力增强發現ト「チモ」量及病型トノ關係

血清ノ結核菌發育阻止力增强ノ發現ニ要スル「チモ」量ハ幾許ナリヤ又ソノ量ト病型トノ關係如何ヲ觀ルニ第5表ノ如シ。卽チ3.0瓦以下ノ注射ニテ既ニ阻止力增强ヲ發現セルモノハ40

第　5　表

阻止力增強發現ト「チモ」量及病型トノ關係

病型 ＼ 「チモ」量(瓦)	早期浸潤	增殖型	滲出型	硬化型	混合型	計	
← 3.0		2		3	2	7	
3.1— 6.0	2	3		1	1	7	28 (70%)
6.1—10.0	3	4	6		1	14	
10.1—15.0	1	1	1		1	4	
15.1—20.0			2	1	2	5	
20.1→		1	1	1		3	
計	6	11	10	6	7	40	

例中7例、3.1瓦ヨリ6.0瓦迄ノ注射ニテ現ハセルモノ7例、10.0瓦迄ノモノ14例、15.0瓦迄ノモノ4例、20瓦迄ノモノ5例、20.1瓦以上ノモノ3例ヲ算ヘタリ。之ニヨリテ觀レバ3.0乃至10瓦ノ「チモ」注射ニヨリ40例中28例即70%迄ハ阻止力ノ增强ヲ發現スル事ヲ知レリ。唯本實驗ニ於テハ相當多量ニ注射セル後初メテ阻止力ノ推移ヲ檢シタル例モアルヲ以テ實際ニハヨリ少量ニテ發現セシ場合ノアラン事ハ想像ニ難カラザル所ナリ。而シテ之ガ病型トノ關係ヲ觀ルニ大體硬化型、增殖型、早期浸潤等ノ順ニ少量ニテ阻止力增强發現スルモノノ如シ。

第四節　阻止力最高到達ト「チモ」量及病型トノ關係

阻止力ガ最高ニ到達スルニハ幾許ノ「チモ」量ヲ必要トスルヤ、又其病型トノ關係如何ヲ追究セルニ第6表ノ如シ。即5.0瓦以下ニシテ最高ニ到達セルモノハ5例ナリキ。之ニ依リテ觀レバ10.0瓦注射ニヨリ40例中21例ハ阻止力最高ニ達スベク、20.0瓦ヲ注射セバ40例中30例即75%ハ最高阻止力ニ到達スルガ如シ。玆ニ最高トセルハ阻止力(卌)ノモノトハ限ラズ、其各個人ノ到達シ得タル最高ノ阻止力ノ謂ナリ。蓋シ血清ノ結核菌發育阻止力ハ各個人ニヨリ自ラ相異アルベキヲ以テナリ。即チ既ニ第4表ニ記セル如ク(卌)トナレルモノ25例、(卌)ニ到達セルモノ10例ニシテ大部分87.5%ハ血清中結核菌ノ發育(±)ナルカ全然陰性ナルカノモノナリ。而シテ之ガ病型トノ關係ヲ觀ルニ15.0瓦注射ニヨリテ早期浸潤ハ6例中5例83.3%、硬化型ハ6例中4例ノ66.7%、次イデ增殖型ノ11例中7例63.6%、混合型ハ7例中4例、滲出型ハ10例中僅カ3例ノミ最高ニ到達セリ。尙10.0瓦注射ニテ早期浸潤及硬化型ガ共ニ6例中4例ノ66.7%ニテ最モ多ク、混合型、增殖型、滲出型ノ順ニ次第ニ減少スルヲ認メタリ。

第　6　表

阻止力最高到達ト「チモ」量及病型トノ關係

病型 ＼ 「チモ」量(瓦)	早期浸潤	增殖型	滲出型	硬化型	混合型	計	
← 5.0	2	2		1	3	8	
5.1—10.0	2	4	3	3	1	13	30 (75%)
10.1—15.0	1	1				2	
15.1—20.0		2	3		2	7	
20.1—30.0	1		3		1	5	
30.1→		2	1	2		5	
計	6	11	10	6	7	40	

到達セシモノハ8例、5.1瓦ヨリ10.0瓦迄ノ注射ニテ阻止力最高トナレルモノ13例、10.1瓦ヨリ15.0瓦迄ニテ最高トナレルモノ2例、15.1瓦ヨリ20.0瓦迄ノモノ7例、20.1瓦ヨリ30.0瓦迄ノモノ5例、30.1瓦以上ノ注射ニテ最高ニ

第五節　阻止力增强持續期間ト「チモ」量トノ關係

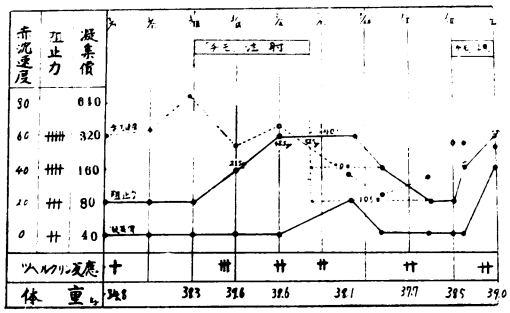
「チモ」注射ニヨリテ得タル增强阻止力ノ持續期間ハ注射中止後幾許ナリヤ、其ノ「チモ」ノ量トノ關係如何ハ余等ノ最モ知ラント欲スル所ナルモ患者ハ注射ニヨル症狀輕快ト共ニ多クハ退院スルヲ以テ未ダ充分ナル觀察研究ヲ成シ得ザルハ甚ダ遺憾トスル所ナリ。唯玆ニ第5症例ヲ示サン。本例[redacted]♂、18歲ハ兩側硬化性空洞性肺結核ニシテ第1回「クール」ニ於テ21.5瓦

ヲ注射セルニ阻止力ハ注射前ノ(卌)ヨリ(卌)トナリ 42.5 瓦注射後ニ於テハ(卌)トナリテ阻止力ノ最高ニ到達シ居レリ、更ニ 10.0 瓦ヲ加ヘ全量 52.5 瓦注射後斯ク大量ヲ注射セシヲ以テ一時注射ヲ中止シ經過ヲ觀察セリ。然ルニ注射中止後 40 日目ニハ阻止力依然トシテ(卌)ノ最高ヲ保チタリシガ 70 日目ニハ稍〻減弱シテ(卌)ヲ示シ、105 日目ニハ再ビ注射開始前ノ(卅)ニ還元セリ。依リテ再ビ「チモ」注射ヲ開始セルニ少量 3.0 瓦ニシテ阻止力ハ(卌)ニ增强シ、10.0 瓦ニシテ(卌)ノ最高ニ到達セリ。尙本例ニテハ凝集價モ大體平行シ、第 2 回「クール」ニヨリテハ著明ナル上昇ヲ示セルヲ見ル、體重ハ阻止力增强時ニ增加シ、阻止力還元時ニ減少シ再ビ阻止力增强スルヤ體重モ亦增加ヲ來セリ。是等ノ關係ヲ圖表ニテ示セバ次ノ第 5 例ノ如シ。

固ヨリ此ノ 1 例ヲ以テ阻止力增强ノ持續期間ヲ云々スル事ハ不可能ナルモ此ノ如キ長キ經過ヲトレル硬化性結核ノ如キ場合「チモ」ノ大量ヲ注射セル後ニハ 2 乃至 3 ヶ月間ハ阻止力ノ增强ヲ

第 5 例　[redacted]　♂　18 歲

左側硬化性空洞性右上葉硬化性結核



持續スルモノト云フヲ得ベク、此ノ場合注射前ニ還元セル阻止力ガ第二「クール」ニ當リ極メテ少量ニテ再ビ阻止力增强ヲ發現シ 10.0 瓦ニシテ再ビ最高阻止力ニ到達セルハ「チモ」注射療法上極メテ興味アル所ナリ。尙阻止力增强持續期間ト「チモ」量トノ關係ニ就キテハ更ニ例數ヲ加ヘ、各病型ニ就キ又「チモ」ノ種々ナル量ニヨリテ試ムベキモノト信ジ後日ノ研究ニ俟タントス。

第六節　小　括

以上第五章ニ於テ述ベタル所ヲ要約スレバ次ノ如シ。

「チモ」注射ノ適應症ト見做シ注射ヲ行ヒタル肺結核患者 50 名ノ中、阻止力ノ增强ヲ來シタルモノハ 39 例ニシテ他ノ 11 例ハ不變若クハ減弱ヲ示セリ。之ガ病型、病期、病症及合併症ノ有無トノ關係ハ第 1 表及第 2 表ニ示セル如クニシテ早期浸潤ハ全部阻止力增强ヲ示シ次デ增殖型、滲出型、硬化型、混合型ノ順ニ夫々阻止力ノ增强ヲ見タリ。尙 Turban-Gerhardt ノ分類ヲ以テスレバ第 1 期、第 2 期ニ、又病症ヨリスレバ輕症及中等症ニ、又合併症ノ有無ヨリ觀レバ合併症ナキモノニ阻止力ノ增强ヲ來シタル者多ク、混合型、第 3 期、重症及合併症ヲ有スルモノニ阻止力ノ不變ナリシモノ又ハ減弱ヲ示セルモノ多キヲ認メタリ。

阻止力增强ノ程度ヲ注射前後ニ就テ比較スレバ第 3 表ノ如クニシテ注射前ニハ阻止力(卅)、(卄)ノモノ最モ多カリシニ注射後ニハ(卌)、(卌)ノモノ最モ多數ヲ占メタリ。尙病型トノ關係ヲ觀レバ增殖型ニ最モ强キ阻止力ノ增强現ハレタルヲ見、硬化型、滲出型之ニ次ゲリ。

不變又ハ減弱ヲ示セル阻止力ノ推移ヲ注射前後ニ就キテ比較セルハ第 4 表ナレドモ病型トノ關係ハ例數モ少ク一定ノ傾向ヲ認ムル事能ハザリキ。

阻止力增强發現ニ要スル「チモ」量及病型トノ關係ニ就キテ觀ルニ第 5 表ニ示ス如ク 3.0 瓦以下ニテ發現セルモノ 7 例、3.1—6.0 瓦ニテ發現セルモノ 7 例、6.1—10.0 瓦ニテ發現セルモノ 14 例ニシテ、卽 3.0 乃至 10.0 瓦注射ニヨリテ 40 例中 28 例 70.0% ハ阻止力ノ增强ヲ現ハスヲ見タリ。之ト病型トノ關係ヲ見ルニ硬化型、增殖型、早期浸潤等ノ順ニ少量ニテ阻止力增强發現

スルモノヽ如シ。

而シテ阻止力ガ各々ソノ最高ニ到達スルニ要セシ「チモ」量ハ5.0瓦以下ノモノ8例、5.1—10.0瓦ノモノ13例、10.1—15.0瓦ノモノ2例、15.1—20.0瓦ノモノ7例ナリキ。卽5.0乃至20.0瓦注射ニヨリ40例中30例75.0%ハ阻止力最高ニ到達セリ。之ガ病型トノ關係ヲ觀ルニ硬化型、早期浸潤、增殖型、混合型ノ順ニ少量ニテ最高ノ阻止力ニ到達スルモノノ如シ（第6表參照）。

更ニ一度達シ得タル最高阻止力及增强阻止力ノ持續期間ハ注射中止後幾許ナリヤハ最モ重大ニシテ興味アル問題ナルモ遺憾乍ラソノ例ニ乏シク唯僅カニ全量52.5瓦ヲ注射セル硬化性空洞性肺結核ノ1例ニ於テハ注射中止後40日目ニ於テハ阻止力ハ依然トシテ(卌)ノ最高ヲ示セルモ70日目ニハ(卅)、105日目ニハ注射開始前ノ(卅)ニ還元セルヲ認メタリ。サレド本例ハ更ニ第二「クール」ニヨリテハ3.0瓦ニシテ阻止力再ビ(卌)ニ增强シ、10.0瓦ニシテ(卌)ノ最高ニ到達セリ。阻止力增强持續期間ト「チモ」量ノ關係ハ本例ノミヲ以テ遽カニ斷ズル事能ハザルモ此ノ如キ長キ經過ヲ取レル硬化性結核ノ如キ場合ハ「チモ」ノ大量ヲ注射セル後ニハ2—3ケ月間ハ阻止力增强ヲ持續スルナラント思惟スルモノナリ。

第六章　阻止力ノ增減ト諸檢査成績トノ關係

「チモ」注射ニヨリ阻止力ノ增强ヲ來セル場合同時ニ行ヒタル凝集反應、赤沈速度、「ツベルクリン」反應、血液像ソノ他ノ臨牀諸檢査成績ハ如何ナル推移變動ヲ來セルヤ、又阻止力ノ減弱セル場合如何ニツキテ少シク觀察ヲ加ヘタルヲ以ツテ以下順ヲ追ヒテ之ガ考察ヲ述ベントス。

第一節　凝集價トノ關係

結核凝集反應ニ關シテハ1898 S. Arloing ノ提唱以來今日ニ至ル迄ソノ研究極メテ多ク多數ノ研究者ハ之ヲ診斷、治療及豫後判定ノ應用ニ資セントセルモソノ成績ニツキテハ甲論乙駁未ダ一致ヲ見ザル所ナリ。吾教室原順吉氏(1936)ノ研究ニヨレバ凝集反應ハ補體結合反應ノ診斷的價値ヲ有スルニ對シ寧ロ豫後測定的ニ優位ヲ占ムルモノトナシ。凝集反應ノ動的觀察ニ於テ凝集價ノ上昇ヲ示スモノハソノ82.0%ニ豫後良好、反之低下ヲ示スモノハソノ80%ニ豫後不良ナリトセリ。Courmont 等モ亦同樣ノ見解ヲ有スルモノノ如シ。果シテ然ラバ「チモ」注射ニヨリテ阻止力ノ增減ヲ來セル者ノ凝集價ハ如何ナル影響ヲ受クルヤハ阻止力ノ增減ヲ來セルモノノ豫後判定上、從ツテ又「チモ」ノ作用機轉ノ考察上ソノ意義甚ダ重且ツ大ナルモノアリト云フベシ。余ハ本實驗ニ於テ血清ノ結核菌發育阻止力ト共ニ常ニ必ズ結核凝集反應チモ平行シテ試ミタルニ興味アル結果ヲ得タリ。尙結核凝集反應ハ前記原氏ノ方法ニ從ヒタリ。卽約30日間培養ノ發育良好ナル Courmont 菌株ノ平等培養液ヲ生理的食鹽水ニテ一定溷濁度ニ稀釋シ平等浮游液トシタルモノヲ「アンチゲン」トシテ使用シ、血清ハ採取後1週間ヲ經タルモノヲ用ヒ10倍稀釋ヲ基準トシ、生理的食鹽水ニテ倍數稀釋法ニヨリ順次階段的ニ稀釋1竕ヅツ小試驗管ニ分注、之ニ被上結核菌浮游液ヲ1竕ヅツ加ヘ、ヨク振盪シテ混和セシメ37 C 孵卵器內ニ收メ5時間後取出シテ室溫ニ放置シ24時間後ニ判定セリ。尙血清ヲ含マザル食鹽水ニ菌液ヲ加ヘタルモノヲ對照トセリ。判定ハ菌ノ全ク凝集シテ管底ニ沈澱シ上清全ク澄明トナリタルモノヲ(卅)トシ、管底ニ沈澱シ上清モ亦澄明ナルモ一部絮片浮游スルヲ見ルモノヲ(卄)、管底ニ沈渣ヲ認ムルモ上清ガ多少溷濁セルモノヲ(十)、沈渣ハ認ムルモ上清ノ溷濁狀態對照ト殆ンド相等シキモノヲ(±)、全ク沈渣ト差ナキモノヲ(—)トセリ。但シ本實驗ニ於テハ原氏ニ從ヒ肉眼的

ニ完全ニ凝集セリト見做シ得ラル、(卅)、(卄)迄ヲ陽性反應トシテ採用シ、尚 Agglutinoskop ノ使用ハ却ツテ診斷ヲ困難ナラシムルガ故ニ之ヲ用ヒザル事トセリ。

阻止力ノ增減セルモノノ凝集價ノ變動ハ第7表ニ示スガ如ク阻止力增强セルモノニ於テハ凝集價ノ上昇ヲ示セルモノ最モ多ク 40 例中 37 例ノ絕對多數ヲ占メ、不變ナリシモノハ僅カ一3 例ニ過ギズ。凝集價ノ低下セルモノヲ認メズ。反之阻止力不變若クハ減弱ヲ來セルモノニテハ凝集價モ低下セルモノ最モ多ク 11 例中 8 例ヲ占メ不變ハ 2 例、上昇ハ 1 例ニ過ギズ。

第7表　「チモ」注射ニヨル凝集價ノ變動ト病型トノ關係

凝集價＼病型	阻止力增强例 早期浸潤	增殖型	滲出型	硬化型	混合型	計	阻止力不變減弱例 早期浸潤	增殖型	滲出型	硬化型	混合型	粟粒結核	計
上昇	4	11	10	6	6	37				1			1
不變	2				1	3			1		1		2
低下						0		2	2	1	2	1	8
計	6	11	10	6	7	40		2	3	2	3	1	11

而シテ阻止力增强セルモノノ凝集價推移ノ程度ト病型トノ關係ハ第8表ニ示ス如クニシテ注射前ニハ80倍以上ノモノ11例中8例ナリシガ注射後ニハ80倍以下ノモノ8例トナリ不變減弱ヲ示セルモノ多シ。而シテ病型トノ間ニハ一定ノ關係ヲ見出シ難シ。

第8表　阻止力增强セルモノ、凝集價推移ト病型トノ關係

凝集價＼病型	注射前 早期浸潤	增殖型	滲出型	硬化型	混合型	計	注射後 早期浸潤	增殖型	滲出型	硬化型	混合型	計
640								2	3	1	1	7
320		1	1			2	2	4	2	2	3	13
160	3	2	2	2	3	12	4	5	5	1	3	18
80	3	7	6		2	18				2		2
40		1		4	1	6						
20			1		1	2						
10												
計	6	11	10	6	7	40	6	11	10	6	7	40

前ハ80倍ガ18例ニテ最モ多ク、次デ100倍12例、40倍6例、320倍及20倍各2例ナリシガ「チモ」注射後ハ160倍ガ最モ多ク18例、次テ320倍ノ13例、640倍ノ7例、80倍ノ2例トナリ極メテ著明ナル凝集價ノ上昇ヲ認メタリ。卽チ「チモ」注射ニヨリ阻止力ヲ增强セシモノハ凝集價モ上昇ヲ示ス事ヲ知レリ。更ニ之ガ病型トノ關係ヲ觀ルニ增殖型、硬化型、滲出型等ニ凝集價ノ上昇著シキヲ認メタリ。

阻止力不變又ハ減弱ヲ來シタルモノ、凝集價推移ノ程度ト病型トノ關係ハ第9表ニ示ス如ク注射後ニハ80倍以上ノモノ11例中8例ナリシガ注射後ニハ80倍以下ノモノ8例トナリ不變減弱ヲ示セルモノ多シ。而シテ病型トノ間ニハ一定ノ關係ヲ見出シ難シ。

第9表　阻止力不變又ハ減弱セルモノ、凝集價推移ト病型トノ關係

凝集價＼病型	注射前 增殖型	滲出型	硬化型	混合型	粟粒結核	計	注射後 增殖型	滲出型	硬化型	混合型	粟粒結核	計
640					1	1						
320	1			1		2					1	1
160			1	1		2			1	1		2
80	1	1	1			3		1	1	1		3
40		2				2	2					2
20				1		1		2				2
10											1	1
計	2	3	2	3	1	11	2	3	2	3	1	11

尙阻止力ノ推移ト凝集價ノ推移トノ間ニハ大體竝行關係アルモノ、如ク阻止力ノ變化ハ凝集價ノ變化ニ先立チテ現ハル、ガ如キ傾向ヲ認ムルモノニシテ、ソノ竝行關係ハ第3表、第4表ト第8表、第9表トヲ比較スル事ニヨリテ之ヲ窺フ事ヲ得。

以上ヲ要スルニ「チモ」ハソノ注射ニヨリ血清ノ結核菌發育阻止力ヲ增强セシムル場合ハソノ多數ニ於テ凝集價ヲモ上昇セシムルモノナル事ヲ知レリ。而シテ凝集價ノ上昇ガ結核ノ豫後佳良ナル一徵候ナリトセバ阻止力ノ增强モ亦經過良好ナルヲ暗示スルモノナリト謂ヒ得ベシ。サレド凝集價ノミヲ以テ結核ノ經過豫後ヲトスルハ

必ズシモ妥當ナラズ、以下順ヲ追ヒテ臨牀諸檢査成績ト阻止力ノ增減ニ就キテ兩者ノ關係ヲ追究シ、阻止力增減ノ意義、從ツテ「チモ」ノ作用機轉等ニ就キテモ考察ヲ加ヘントス。

第二節　「ツベルクリン」反應トノ關係

多數學者ノ說ニヨレバ個體ガ新鮮ナル結核感染後3乃至7週間後ニ「アレルギー」ヲ呈シ、一度「アレルギー」ヲ呈シタル個體ハ結核病變ガ完全ニ治癒セル後モ陽性「アネルギー」ニ復歸スル事ハ稀ニ屬スモ粟粒結核及重症結核等デハ再ビ反應ノ消失卽陰性「アネルギー」ヲ來スモノ多シト云ハル。此ノ如キ事實ニ基キ此ノ反應ヲ結核性疾患ノ豫後判定ニ應用シ再三ノ反復檢査ニ於テ常ニ陰性ナルモノハ豫後不良ノ兆ーシテ、强度ノ反應ヲ出現スルモノハ個體ガ結核菌ニ對スル抵抗性ヲ有スル現象ナリ。從ツテ反復檢査ノ際逐次反應增强スルモノハ豫後良好ナル表徵ト見做シ得トサレタリ。熊谷敎授ハ「ツベルクリン」皮內反應ヲ臨牀所見、補體結合反應及赤血球沈降速度等ヲ併用シソノ轉化ヲ追及セルニ「ツ」反應ガ單ニ「ビルケー」本來ノ意義ヲ示スノミナラズ多少結核ノ免疫卽對結核抵抗性ノ强弱如何ヲモ意味スル事ヲ識リ豫後判定上ノ價値ヲ確認セラレタリ。卽本症ノ經過良好ナルモノハ該反應ガ漸次增强シ發赤强ク水泡形成ニ至ル强反應ヲ呈シ、反之經過不良ナルモノハ病勢進行ト共ニ該反應漸次ソノ度ヲ遞減シ遂ニ頻死期ニ於テハソノ大多數ハ陰性「アネルギー」或ハ之ニ近似ノ狀態ニ陷ルヲ見ルト云ヒ、而シテ病勢玆ニ好轉シ殆ンド全癒ノ如キ狀態ニ迄恢復セル者ニ於テハ一定度ノ强度ニ達セル該反應ガ再ビソノ度ヲ遞減シ恰モ經過不良時ニ於ケルガ如キ傾向ヲ示スモ陽性「アネルギー」ニ至ルモノハ稀有ニ屬スト シ、尙輕度ノ「アレルギー」減退ガ陽性或ハ陰性何レノ方ニ傾キタルモノナルヤノ判定ニ對シテハ補體結合反應、赤沈反應等ニヨリテ其ノ判定效果ヲ大ースル事ヲ得ト云ヘリ。

余ハ本實驗ニ於テ「チモ」注射ニヨリ阻止力ノ增强セル者及減弱セルモノノ「ツ」反應ノ轉化ヲ追究シ併セテ病型トノ關係ヲ觀察シ第10表及第11表ヲ得タリ。因ミニ「ツ」反應檢査ノ爲吾敎室ニ於テハ Mendel-Mantoux 氏皮內注入法ヲ採用シ1,000倍舊「ツベルクリン」液0.1瓦宛上膊皮內ニ注射シ24—48時間後最モ著明ナル反應ノ現ハレタル時ニ、ソノ發赤部位ヲ測定シ粍單位ニテ記載シ、無反應(−)、發赤部位徑5粍以下(±)、6—15粍(+)、16—25粍(++)、26—35粍(+++)、36粍以上、水泡形成(+++)トセリ。

第10表　「チモ」注射ニヨル「ツベルクリン」反應ノ變化ト病型トノ關係

「ツベルクリン」反應 ＼ 病型	阻止力增强例 早期浸潤	增殖型	滲出型	硬化型	混合型	計	阻止力不變減弱例 早期浸潤	增殖型	滲出型	硬化型	混合型	粟粒結核	計
增强	2	5	8	1	4	20			1				1
不變	3	6	2	4	3	18			1	1	1	1	4
減弱	1			1		2		2	1	1	2		6
計	6	11	10	6	7	40		2	3	2	3	1	11

第10表ニ示ス如ク「チモ」注射ニヨリ阻止力增强セルモノニ於テハ「ツ」反應ノ增强ヲ來セルモノハ40例中20例ニシテ半數ヲ占メ、不變ナリシモノ18例ニシテ45%、減弱ヲ來セルモノ2例ナリキ。增强セルモノノ病型ニツキテ觀レバ滲出型ハ10例中8例ニシテ數モ多ク次デ混合型ノ7例中4例、增殖型ノ11例中5例ナリ。尙阻止力不變又ハ減弱セルモノ11例ニ於テハ「ツ」反應減弱ヲ示セルモノ6例ノ過半數ヲ占メ不變ナリシモノ4例、增强セルモノ1例ナリキ。

更ニ阻止力增强セルモノノ「ツ」反應轉化度ト病型トノ關係ハ第11表ニ示スガ如ク注射前ニハ(+)ノモノ最モ多ク14例、次デ(++)12例、(+++)10例、(+++)4例ナリシニ、注射後ニハ(++)ガ

第 11 表　阻止力增强セルモノヽ「ツベルクリン」反應ノ推移ト病型トノ關係

「ツベルクリン」反應 ＼ 病型	注射前 早期浸潤型	増殖型	滲出型	硬化型	混合型	計	注射後 早期浸潤型	増殖型	滲出型	硬化型	混合型	計
ㅒ	1	1		1	1	4	2	1	2	2	2	9
ㅓ	3	1	2	3	1	10	1	4	5	1	2	13
ㅐ	1	4	4	1	2	12	3	5	2	2	2	14
＋	1	5	4	1	3	14		1	1	1	1	4
±						0						0
－						0						0
計	6	11	10	6	7	40	6	11	10	6	7	40

最モ多ク 14 例、(ㅒ) ガ之ニ次ギ 13 例トナリ、(ㅒ) ガ 9 例ニ增加シ (＋) ハ僅カ一 4 例ニ止マレリ。「ツ」反應轉化度ト病型ノ關係ハ滲出型、混合型、增殖型ノ順ニソノ反應增强度大ナリ。

尙第 10 表中阻止力增强セルモノニシテ「ツ」反應減弱セル早期浸潤ノ 1 例ハ他ノ諸檢査成績ヨリ所謂陽性「アネルギー」ヘノ過程ニアルモノナリト信ズ。猶又不變ノ「ツ」反應ヲ示セルモノノ中ニハ注射前ヨリ (ㅒ)、(ㅒ) 等ノ强反應多數ヲ占メタル事モ注目スベキ所ニシテ早期浸潤、硬化型等ハ之ニ屬スベキモノナラン。

以上「ツ」反應トノ關係ニ於テハ阻止力增强セルモノハ「ツ」反應モ增强ヲ來スモノ多ク、不變ナルモノニハ最初ヨリ强反應ヲ示スモノ多キヲ認メタリ。之ニヨリテ是ヲ觀ルニ阻止力ノ增强ハ「ツ」反應ノ增强ト竝行シ經過良好ノ兆ト觀テ可ナルベシ。一面阻止力不變又ハ減弱ヲ來シタルモノノ「ツ」反應ハ減弱ヲ來セルモノ最モ多キヲ觀、豫後不良ヲ思ハシムルモノナリ。

第三節　赤血球沈降速度トノ關係

赤血球沈降反應ニ關シテハ R. Fahraeus 以來極メテ多數ノ學者ニ依リテ研究セラレソノ本態ニ就キテハ未ダ不明ナル點多ク論議ノ存スル所アリト雖肺結核トノ關係ニ就キテハ殆ンド委曲ヲ盡サレタル感アリ。健康者ノ赤沈速度ニツキテモ種々議論アレドモ女子ハ男子ヨリ速キ事ハ諸家ノ均シク認ムル所ナリ。今日迄肺結核ト赤沈速度トノ關係ニ就キ諸學者ノ意見一致セル點ハ、赤沈速度ハ肺結核ニ特異性ノモノニハ非ザルモ本症ノ經過ト略ヾ竝行スル事多ク、一般ニ赤沈速度ノ促進ハ病勢ノ惡化ヲ示シ、反之遲延ハ輕快ヲ意味スルモノナリト。尙最近特ニ注目セラルヽノハ重症進行性肺結核ニ於ケル赤沈反應ノ經過ニハ二型存シ一ハ疾病末期迄持續的ニ高度ノ促進ヲ示シ (Spies)、二ハソノ終末期ニ於テ却ツテ急激ノ遲延ヲ招來シ殆ンド正常値ニ達ス (松浦、A. Sylla, 熊谷)。而シテ後者ハ「ツベルクリン」皮內反應ノ陰性「アネルギー」ニモ比スベク、生體機能極度ニ衰憊シタル結果發現スルモノナリト。

吾敎室ニ於テハ Westergren 氏法ニヨリテ測定シ、沈降價ハ之ヲ Katz-Rabinowitz ノ中等値ヲ採用シテ正常 (7 粍以下)、弱度促進 (8—15 粍)、中等度促進 (16—35 粍)、强度促進 (36—80 粍)、最强度促進 (81 粍以上) ニ分テリ。

今「チモ」注射ニヨリテ阻止力ノ增强ヲ來セル 40 例ニ就キテソノ赤沈速度ニ及ボセル影響ヲ追究セルニ第 12 表及第 13 表ニ示スガ如キ結果ヲ得タリ。第 12 表ヲ見ルニ阻止力增强ヲ來セルモノニテハ赤沈ノ遲延ヲ來セルモノ最モ多ク 40 例中 28 例ヲ占メ、不變ナリシモノ 12 例アリ。

第 12 表　「チモ」注射ニヨル赤沈速度ノ變動ト病型トノ關係

赤沈速度 ＼ 病型	阻止力增强セルモノ 早期浸潤型	増殖型	滲出型	硬化型	混合型	計	阻止力不變又ハ減弱セルモノ 増殖型	滲出型	硬化型	混合型	粟粒結核	計
遲延	4	7	8	5	4	28	1	1	1			3
不變	2	4	2	1	3	12	1	2		2	1	6
促進						0			1	1		2
計	6	11	10	6	7	40	2	3	2	3	1	11

促進ヲ認メタルモノナカリキ。病型トノ關係ハ硬化型、滲出型，增殖型、早期浸潤、混合型ノ順ニ遲延ヲ來セルモノ多キヲ認メタリ。阻止力不變又ハ減弱ヲ示セル11例ニ於テハ赤沈不變トリシモノ6例ニシテ最モ多ク遲延3例、促進2例ヲ示セリ。

第13表ヲ見ルニ「チモ」注射前ノ赤沈速度ハ强度促進ヲ示スモノハ40例中24例ニシテ60%ヲ

第13表　阻止力增强セルモノヽ赤沈速度ノ推移ト病型トノ關係

赤沈速度＼病型	注射前 早期浸潤	增殖型	滲出型	硬化型	混合型	計	注射後 早期浸潤	增殖型	滲出型	硬化型	混合型	計
正常（7 mm 以下）	1				1	2	1	1			1	3
弱度促進（8—15mm）	1					1	2	3	1	2	2	10
中等度促進（16—35mm）	1	5			4	10	3	5	5	3	4	20
强度促進（36—80mm）	3	6	7	6	2	24		2	4	1		7
最强度促進（81mm 以上）			3			3						0
計	6	11	10	6	7	40	6	11	10	6	7	40

占メ、次デ中等度促進ヲ示ス10例、最强度促進3例、正常2例、弱度促進ハ1例ナリキ。然ルニ注射後ニ於テハ中等度促進ヲ示スモノ20例ニシテ50%ヲ占メ、弱度促進ガ10例、强度促進ハ僅カニ7例ニ減少シ、正常値ハ3例ニシテ最强度促進ヲ示スモノナシ。卽チ「チモ」注射ニヨリ阻止力ノ增强セルモノハ赤沈速度モ亦遲延ヲ招來スルモノ多ク病的促進ヨリ正常値ニ到達セシモノハ僅カ1例ニ過ギズト雖、弱度促進ニ迄遲延セルモノハ10例ニ及ビ中等度促進ニ迄遲延ヲ來シタル者モ多キハ極メテ注目スベキ所ナリト云フベシ。尙之ガ病型トノ關係ニ就キテモ亦興味アル所ニシテ注射前ノ狀態ヲ觀レバ滲出型ノモノハ赤沈ノ强度促進ヲ示スモノ7例ニシテ最强度促進3例、硬化型ハ何レモ强度促進、增殖型ハ强度6、中等度5、早期浸潤ハ强度3、中等度，弱度、正常値各1例、混合型ハ中等度4、强度2、正常1ナリキ。卽滲出型ニ最モ赤沈速度促進シ、硬化、增殖、混合、早期浸潤ノ順ニ赤沈ノ促進度小ナルヲ認メタリ。而シテ「チモ」注射ニヨル赤沈速度ノ推移ハ增殖型ガ最モヨク影響ヲ受ケ11例中1例ハ正常値ニ3例ハ强度促進ニ迄遲延ヲ來セリ。次ハ硬化型ニシテ强度促進ヲ示セシ6例中2例ハ弱度促進ニ、3例ハ中等度促進ニ迄遲延シ僅カニ1例ノミ强度促進ニ止マレリ。尙早期浸潤、混合型モ大々遲延ヲ來セルモ滲出型ノミハ注射ニヨル影響比較的少ク强度促進トナレルモノ僅カニ1例ニシテ中等度ニ迄遲延セルモノ5例ナルモ4例ハ强度促進ニ止マレリ。

以上阻止力增强セルモノノ赤沈速度ハ好影響ヲ受ケ相當著明ナル遲延ヲ來スモノ大部分ナリ。其ノ病型トノ關係ヲ觀レバ增殖型ガ最モ著明ナル遲延ヲ示シ、硬化型、早期浸潤及混合型ノ順ニ遲延度稍ミ減少セルヲ認メタリ。而シテ最モ遲延ノ著シカラザルハ滲出型ナリキ。赤沈反應ハソノ操作簡單ニシテ而モソノ豫後判定上ノ價値尠カラス阻止力增强ヲ示スモノハソノ極メテ多數ニ赤沈速度モ遲延セシムルモノナル事ハ「チモ」ノ實地應用上極メテ意義深キモノアリト云ハザルベカラズ。

尙阻止力不變若クハ減弱ヲ示セル11例ニ於テハ注射前ノ赤沈ハ强度促進6例、最强度促進4例、中等度促進1例ニシテ注射後ノ影響ヲ觀ルニ强度促進ハ5例、最强度3例、中等度3例ヲ示シ一般ニ不變若クハ輕度ニ遲延ヲ示セルモノ多キヲ思ハシムルモ注射後ノ中等度促進3例中ニハ他ノ諸檢査成績ヨリ松浦、Sylla，熊谷氏等ノ所謂第二型 Erschöpfung der Senkungsreaktion ニ屬スベキ傾向ニアルモノ2例アリキ。卽此ノ場合ニ於テハ赤沈ニ對シ好影響ハ認メラレザリキ。

第四節　血液像トノ關係

肺結核ノ血液像ニ關シテハ Staehelin, Romberg, Rosenthal, Arneth, Engelsmann, Redeker, Schilling, Naegeli 等從來多數ノ研究アリ、本邦ニ於テモ熊谷、勝沼、有馬教授等ノ綜說的研究發表アリ。諸家ノ見解ヲ綜合スレバ該患者ノ血液像ハ本症ニノミ特異ナルモノニハ非ルモ中性多核白血球ノ增加ト同時ニ淋巴球%數ノ減少及ビ「エオジン」嗜好細胞%數ノ減少又ハ消失ヲ來スハ豫後不良ノ兆ニシテ、反之中性多核白血球%數ノ減少ト同時ニ淋巴球及「エオジン」嗜好細胞%數ノ增加ヲ示スハ經過佳良ナル徵候ナリト云ヒ、又本症ノ經過不良ノモノニ於テハ赤血球數及血色素量ノ減少、白血球數ノ增多竝ニ中性多核白血球核左方移動ヲモ認ムト云

第14表　阻止力ノ增減ト血液像及病型トノ關係

血球	變化狀況＼病型		阻止力增强セルモノ 早期浸潤	增殖型	滲出型	硬化型	混合型	計	阻止力不變又ハ減弱セルモノ 增殖型	滲出型	硬化型	混合型	粟粒結核	計
赤血球數	增加		1		2	1		4						0
	不變	正常	3	11	7	4	6	31		1	1			2
		貧血				1		1	2			1		3
	減少				1			1		2	1	1	1	5
血色素量	增加		1	6	2	2	2	13			1	1		2
	不變	正常	2	3	5	3	4	17		1	1			2
		減少	1	2	3	1		7	2	1		1		4
	減少							0		1			1	2
白血球數	增多症ノ恢復		1	3	3	2	1	6		1	1		1	3
	不變	正常	1	5	1		2	9	1					1
		增多	1	3	5	3	3	15		2	1	2		5
	增多症ノ惹起		1		1	1		3	1					1
桿狀核白血球%	核左方移動消失		1	3	4	1	3	12		1	1			2
	不變	正常	3	7	2	2	2	16		1				1
		左方移動			2	2	1	5	1	1	1	1		4
	核左方移動惹起		1	2	1			4	1			1	1	3
淋巴球%	增多			4	7	3	4	18			1			1
	不變	增多	3		1	1		5						0
		正常	1	5	2	2	1	11						0
		減少					1	1				1		1
	減少			2				2	2	3	1	1	1	8
「エオジン」嗜好白血球%	增多		1	2	5	3	2	13		2		1		3
	不變	增多		1	1			2						0
		正常	2	5	2	3	2	14			1	1		2
		減少	1		1			2		1	1		1	3
	減少			3	1	2		6	2					2
大單核細胞%	增多		2	2	6	4	1	15	1	1		1		3
	不變	增多						0						0
		正常	2	8	4	2	5	21			1	1		2
		減少		1				1	1	1				2
	減少							0		1	1		1	3
合計			4	11	10	6	6	37	2	3	2	2	1	10

ヘリ。

余ハ「チモ」注射ニヨル血液像ノ變化ト阻止力ノ增減及病型トノ關係ニツキテ觀察ヲ行ヒタリ。

i）赤血球數竝ニ血色素量トノ關係

兩者共ニ男女ニ分チテ觀察ヲ要スルハ勿論ニシテ、余ハ赤血球數ハ男子451萬ヨリ550萬迄、女子ハ401萬ヨリ500萬迄ヲ正常トシ、貧血狀態ヨリ正常ニ復シタルモノヲ增加トシ、正常値ヨリ減少シテ貧血ヲ來シタルモノヲ減少トシ、正常範圍內ニ於テノ動搖ハ之ヲ不變ノ中ノ正常ノ部ニ、又最初ヨリ貧血アリテ注射ニヨルモ依然貧血範圍內ニ止マリシモノハ不變ノ中ノ貧血ノ欄ニ記入セリ。卽チ第14表ニ示セル如ク阻止力增强セルモノニ就キテ觀レバ、注射前後共ニ正常ナルモノ最モ多ク37例中31例ヲ占メ、貧血恢復ハ4例、貧血ニシテ不變ナリシモノ及減少各1例ナリキ。阻止力減弱又ハ不變ナリシモノニ於テハ赤血球數ノ減少ヲ來セルモノハ10例中5例ニシテ半數ヲ占メ、他ハ恢復セザル貧血3例、正常ニシテ不變ナルモノ2例ナリキ。卽チ阻止力增强セルモノニハ赤血球數正常ニシテ不變ナリシモノ斷然多ク83.7%ヲ占メ尙貧血ノ恢復ヲ示シタルモノ4例アリキ。阻止力不變又ハ減弱ヲ來セルモノニ於テハ概シテ赤血球ノ減少ヲ來セルモノ多キヲ認メタリ。而シテ病型トノ間ニハ判然タル傾向ヲ認メ得ザリキ。

重症ナル肺結核ニハ赤血球ノ減少ヲ觀ルトハ旣ニ諸學者ノ唱フル所ニシテ阻止力減弱セル例ニ貧血ヲ來セル者多キハ最初ヨリ重症ナリシモノ多キニ依ルナルベシ。

次ニ血色素量ニ於テハザーリー氏價男子75—85、女子65—75ヲ正常値トシテ觀タルニ阻止力增强セルモノニ於テハ最初ヨリ正常値ヲ有シテ不變ナルモノ37例中17例ニシテ45.9%ヲ占メ、次デ增加ノ13例35.1%、減少ノマヽ不變ノモノ7例ヲ示セリ。就中增殖型ニ於テ11例中6例ニ增加セルヲ認メタリ。阻止力減弱セルモノニ於テハ最初ヨリ血色素量少クシテ不變ナリシモノ10例中4例ニシテ他ハ何レモ2例宛ニシテ特別ノ傾向ヲ認メズ。

卽チ血色素量ニノミ就キテ觀レバ阻止力增强セルモノハ注射前ヨリ正常ナリシモノ多ク次イデ增加ヲ來セルモノ35.1%ナリキ。而シテ增殖型ニコノ增加著明ナリシヲ見タリ。

ii）白血球數トノ關係

白血球像ノ變化ハ血球反應ノ主タル者ニシテ肺結核ニ於テソノ增多症ハ豫後不良ノ徵タルハ諸學者ノ均シク認ムル所ニシテ勝沼敎授ハ10,000以下ハ豫後未ダ定マラズ。10,000—15,000ハ豫後不良トナル懼アリトシ、15,000—20,000ハ豫後極メテ不良、20,000以上ハ完全ニ死ヲ宣告シ得ト云ヘリ。以テ白血球數ノ意義重大ナルヲ知ルベシ。余ハ白血球數5,000ヨリ8,000迄ヲ正常値トシ、ソレ以上ヲ增多症ト見做セリ。卽第14表ニ示スガ如クニシテ阻止力增强セルモノヲ觀ルニ注射前ヨリ白血球增多アリテ不變ナル者最モ多ク37例中15例40.5%、次デ增多症ヨリ正常値ニ恢復セル10例27%、正常ニシテ不變ナリシ9例及增多症ヲ惹起セル3例アリタリ。病型トノ關係ニハ特記スベキモノヲ認メ得ザリキ。

阻止力不變又ハ減弱セルモノ10例ニ於テハ增多ノマヽ不變ノ5例、增多症ノ恢復3例アリ、正常ニシテ不變ノモノ及增多症惹起ノ各1例アリテ一定ノ傾向ヲ認メ難シ。尙病型トノ間ニハ認ムベキ關係ナキガ如シ。

iii）白血球核左方移動トノ關係

Baer Engelsmann ハ强キ核左方移動ハ他ノ合併症ニヨル事多キモ長期間持續的ニ核左方移動ヲ示スモノハ活動性進行性結核ニシテ豫後不良ナリト云ヒ、Romberg ハ核左方移動ヲ肺結核ノ豫後判定上大ナル價値ヲ措カズ、サレド一般諸學者殊ニ本邦ニ於テ熊谷、勝沼、有馬敎授等ハ輕度ノ核左方移動ハ輕快例ニモ相當多シト雖、增惡例殊ニ死亡例ニ於テソノ%數甚シク增加スト云ヘリ。余ハ中性嗜好桿狀核白血球7%迄ヲ正常トシ、ソレ以上ヲ核左方移動トセリ。卽チ阻止力增强セルモノニテハ最初ヨリ正常ニ

シテ不變ナリシモノ37例中16例43.2%、注射前核左方移動アリテ注射後消失恢復セルモノハ12例 32.4%、核左方移動ノマヽ不變ナリシモノ5例13.5%、核左方移動ヲ惹起セシモノ4例10.8%ナリキ。核左方移動ノ恢復セルモノニテハ混合型、滲出型、增殖型ノ順ニ多數ヲ示セリ。阻止力減弱ヲ來セル例ニ於テハ核左方移動アリテ不變ノモノ4例ニテ最モ多ク、核左方移動ヲ惹起セルモノ3例、核左方移動ノ消失2例、正常ニシテ不變ノモノ1例ナリキ。病型トノ關係ハ俄カニ斷ジ難シ。

以上核左方移動トノ關係ニ於テ、阻止力增强セルモノニ核左方移動ノ消失恢復ヲ來セルモノ多キハ經過良好ナル徵候トシテ注目スベキ所ナリ。

iv) 淋巴球トノ關係

急性傳染病ニ Neutrophile Kampfphase アリテ後ニ Monocytäre Abwehrphase アリ遂ニ Lymphocytäre Heilphase アル事ハ Schilling ニヨリテ提唱サレタル所ニシテ、多クノ學者ハ肺結核ニモ之ヲ應用シ淋巴球增加ヲ治癒傾向ノ徵候ト見做セリ。而シテ淋巴球ノ減少ガ豫後不良ノ徵タルハ又一般ノ認ムル所ニシテ勝沼教授ハ19—15%迄ハ豫後未ダ定マラズ。15—10%迄ハ豫後不良トナル懼レアリ、10—5%ハ豫後極メテ不良ニシテ5%以下ハ死ヲ宣言シ得ト云ヒ、有馬、熊谷教授ニモ同樣ノ報告アリ。

余ハ20—25%ヲ正常値トシ、以上及以下ヲ夫々增多及減少トセリ。卽チ阻止力增强セルモノニ於テハ淋巴球增多ヲ來セルモノ最モ多ク37例中18例 48.6%ヲ占メ、注射前ヨリ正常ニシテ不變ナリシモノ11例 29.7%、注射前ヨリ淋巴球增多アリテ不變ナルモノ5例13.5%、淋巴球減少症トナレルモノハ2例、最初ヨリ減少ヲ示シ不變ナルモノ1例ナリ。注射ニヨリ淋巴球增多症トナレルモノハ滲出型ニ最モ多ク10例中7例ヲ占メ、次デ混合型、硬化型、增殖型ノ順ナリキ。尙早期浸潤ハ注射前ヨリ旣ニ淋巴球增多症アリシモノ4例中3例ヲ占メタリ。

阻止力減弱又ハ不變ナリシモノヲ觀ルニ淋巴球減少症ヲ來セルモノハ10例中8例ノ大部分ヲ占メ、增多、減少、不變各1例ナリキ。

卽チ阻止力增强セル例ニテハ淋巴球增多ヲ招來セルモノ多ク豫後良好ヲ思ハシメ、阻止力減弱セル例ニテハ淋巴球減少症ヲ來セルモノ絕對多數ニシテ豫後不良ヲ思ハシメタリ。

v) 「エオジン」嗜好細胞トノ關係

肺結核重症トナリ末期トナルニ至レバ「エオジン」嗜好細胞ハ減少又ハ消失シ、同細胞ハ症狀ノ輕快ト共ニ增加ストハ諸家ノ定說ナリ。余ハ同細胞 1.5—4.0%ヲ正常トシ之以上及以下ヲ夫々增加及減少トセリ。但シ增多ノ中ニハ注射前「エ」細胞陰性又ハ減少症ニシテ注射後正常トナリシモノ及ビ眞ノ增多ヲ來セシモノヲモ含メリ。尙減少ノ中ニハ消失ヲモ含メタリ。結果ハ第14表ニ示スガ如ク阻止力增强セルモノニテハ正常ニシテ不變ナルモノハ37例中14例37.8%ニテ最モ多數ヲ占メ次デ增多症ヲ來セル13例35.1%、減少症ヲ來セル6例16.2%アリ、尙最初ヨリ增多ノモノ、最初ヨリ減少症ニシテ不變ノモノ夫々2例アリキ。而シテ硬化型、滲出型ニ著明ナリキ。阻止力不變又ハ減弱ヲ來セル例ニ於テハ減少症ニシテ不變ノモノ3例、增多症トナレルモノ3例、正常ニシテ不變及減少症ヲ來セルモノ各2例ナリキ。

卽チ阻止力增强セル例ニ於テハ「エ」嗜好細胞ハ增加ヲ來セルモノ多ク豫後佳良ヲ暗示セルガ如シ。尙「エ」嗜好細胞ハ1.0%以下ニテモ輕快セル例ヲ有馬教授モ述ベラル、卽チ減少ハ必ズシモ盡ク豫後不良ナリトハ云ヒ得ザルベシ。

vi) 大單核細胞及移行型トノ關係

大單核細胞及移行型ガ重症末期ニ減少シ輕快ト共ニ增加スルハ又認メラル、所ニシテ余ハ4.5—9.0%迄ヲ正常値トシソレ以上及以下ヲ增多症及減少症トセリ。尙3段階ノ各段ニ上昇セル場合ハ增多トナセリ。卽チ第14表ニ示セル如ク阻止力增强セルモノニ於テハ該細胞ノ正常ニシテ不變ノモノ最モ多ク37例中21例 56.8%、

次デハ增多ヲ來セル15例 40.5%ニシテ減少症ニテ不變ナリシモノハ僅カ一1例ナリキ。尙增多ヲ來セルモノノ中一テハ硬化型、滲出型、早期浸潤ノ順ニ多數ヲ占メタリ。早期浸潤ニ單核細胞增多ヲ來ス事ハ Redeker ノ唱フル所ニシテ余ノ例ニテハ4例中2例ハ增多症ヲ見、他ノ2例ハ正常ニ止マレリ。阻止力減弱セル例ニテハ本細胞ノ增多ヲ來セルモノハ減少症ヲ來セルモノト同數ニテ3例、正常及減少ニテ不變ナリシモノ各2例ナリキ。卽チ大單核細胞及移行型ハ「チモ」注射ニヨリ阻止力ノ增强ヲ來セル場合ニハ增多ヲ來スモノ多キヲ認メタリ。

vii) 血液像トノ關係小括

以上血液像トノ關係ヲ通覽スルニ血液像ノ推移ヲ檢シ得タルモノハ47例ニシテ、內阻止力增强ヲ來セル37例ニ於テハ赤血球ハ多ク正常ニ止マルモ貧血ノ恢復ヲ來セシモノ4例アリ。血色素量ハ正常ニシテ不變ノモノハ最モ多ク17例ナルモ增加ヲ來セルモノハ之ニ次ギ13例ニ及ベリ。白血球數ハ增多症アリテ不變ナリシモノ最モ多ク15例ニ次イデハ增多症ノ恢復セル10例ナリキ。白血球核左方移動トノ關係ニテハ桿狀核細胞ノ正常ニシテ不變ナリシ16例ニ次デハ核左方移動ノ消失ヲ來セル12例ナリキ。更ニ淋巴球ノ態度ヲ觀ルニ淋巴球增多ヲ來セルモノ最モ多ク18例ヲ占メ、正常ニシテ不變ノモノハ之ニ次ギ11例ナリキ。「エオジン」嗜好白血球ハ正常ニシテ不變ノ14例ニ次デハ增多ノ13例ニシテ、大單核細胞及移行型ハ正常不變ノ21例ニ次デハ增多ノ15例ナリキ。卽チ「チモ」注射ニヨリ阻止力增强セルモノノ血液像ハ一般ニ正常ノ値ニ止マリシモノ多キモ之ニ次イデハ白血球增多症ノ恢復、白血球核左方移動ノ消失、淋巴球ノ增加、「エオジン」嗜好性白血球、大單核細胞及移行型ノ增加等概ネ經過輕快ヲ思ハシムル徵候多キヲ認メタリ。

阻止力不變又ハ減弱ヲ來セルモノハ赤血球數及血色素量ノ減少ヲ來セルモノ多ク、白血球數ハ增多ニ止マルモノ多ク、核左方移動ニ止マル者又同移動ヲ惹起セル者モ多ク、淋巴球ハ殆ンド凡テ減少ヲ示シタリ。サレド「エオジン」嗜好白血球、大單核及移行型ニ於テハ特別ノ變化ヲ認メザリキ。以上阻止力ノ不變減弱ヲ來セルモノノ血液像ハ經過概ネ不良ノ徵候ヲ示スモノ多キヲ認メタリ。

第五節　體重トノ關係

Cornet, Bandelier Roepke, A. Fraenkel, B. A. v. Koranyi 等ガ「豫後ノ主要素ハ患者體力ノ狀態及體重ニアリ、ソノ增減ニヨリ肺結核ノ一般症狀ヲ觀察スルノ補助トナシ得」ト云ヘル如ク體重ノ增減ハ一面個體ノ抵抗ト關係スル所多ク、B. Fr. v. Koranyi モ患者ノ一般狀態比較的良好ナル時ハ肺空洞ハ結核ノ豫後ヲト知スル助ケトナラストサヘ云ヘルハ吾人モ亦屢〻經驗スル所ニシテ、本症經過中體重ガ次第ニ增加スルハ豫後判定上良好ナル徵候ト云フベク、反之體重ガ次第ニ減少スルハ豫後險惡ヲ示スモノナル事ハ容易ニ認メラルヽ所ナリ。急性ナル結核程體力消耗モ急激ニ起ルト Fr. Müller 等ハ云ヘルモ粟粒結核ノ如キハ體重ノ減少著シカラズ。田澤氏モ體重ノ增加ニ就キテハソレガ結核ノ豫後ニ對シ安心ヲ與フベキ理由、意外ニ薄弱ナルヲ統計的ニ示シ、熊谷、有馬教授等ハ一般ニ榮養ノヨキモノ及治療ニヨリ次第ニ榮養佳良トナリ行クモノハ豫後モ亦良シトスルモ、體重ノ增減ハ豫後判定上必ズシモ絕對ノ價値ヲ有スルモノニ非ザル事ヲ指摘警告セリ。以上體重ノ增減ハ必ズシモ本症豫後ノ指針タリ得ザランモ他ノ臨牀諸檢査成績ト共ニ經過ヲ追ヒテ測定セバ豫後判定上又意義アルベキハ蓋シ疑ヒヲ容レザル所ナリ。體重ハ旺ヲ以テ表ハシ、注射前ノ體重ノ2%ノ增減ハ之ヲ不變トシ、2%以上ノ變化ヲ夫々增加及減少トシ第15表ヲ得タリ。

卽チ阻止力增强ヲ來セルモノニテハ40例中23

第15表　阻止力ノ增減ト體重及病型トノ關係

體重＼病型	阻止力增强セルモノ 早期浸潤	増殖型	滲出型	硬化型	混合型	計	阻止力不變又ハ減弱セルモノ 増殖型	滲出型	硬化型	混合型	粟粒結核	計
增加	2	6	8	5	2	23		3				3
不變	1	3	1	1	5	14				2		2
減少		2	1			3	2		2	1	1	6
計	6	11	10	6	7	40	2	3	2	3	1	11

例56%ハ體重ノ增加ヲ來シ、不變ハ14例35%、減少ハ3例ナリキ。尙增加ヲ來セル23例中2.1—5.0%ノ增加ヲ示セルモノハ10例、5.1—10.0%ノ增加ヲ來シタルモノハ9例、10.1—15.0%ノ大量增加ヲ示シタルモノハ4例ナリキ。而シテ此ノ體重ノ增加ハ增殖型、硬化型、滲出型ニ著明ナリキ。

阻止力不變又ハ減弱ヲ來セルモノニテハ體重ノ減少ヲ來セルモノ最モ多ク6例、增加3例、不變2例ニシテ、此ノ場合ノ增加3例ハ何レモ滲出型ナリシハ興味アル所ナリ。

以上體重トノ關係ニ於テハ「チモ」注射ニヨリ阻止力增强ヲ來セルモノハ多クハ體重モ增加シ、阻止力不變又ハ減弱ヲ來セルモノニ於テハ體重モ亦減少スル者多キヲ認メ、體重ノ增加ハ增殖型、硬化型、滲出型ニ著明ナルヲ認メタリ。

第六節　體溫トノ關係

結核ニ於ケル症候中發熱ノ有無ハ併發症ノ有無、疾病ノ進行狀態ヲ推知シ得ルヲ以テ最モ緊要ナル一徵候タルハ周知ノ事ナリトス。サレド從來結核熱ハ結核病竈ヨリ吸收サレタル結核菌ノ破壞產物ガ溫熱中樞ニ作用シ玆ニ體溫調節機能ノ障碍ヲ惹起スル事ヨリ發シ、ソノ高底及持續ノ長短ニ差違ヲ生ズルハ病竈ノ性質、廣狹、病竈周圍ノ淋巴系統ノ狀態、結核菌ノ毒性、合併症ノ有無竝ニ患者ノ過敏性等ニ於ケル差違ニ基因スルモノニシテ從ツテ熱發生ノ要素ハ極メテ複雜ナリ。本症末期ニ見ル所謂消耗熱モアリ、豫後不良ノモノニハ寧ロ高熱ノモノ少ク平熱ヲ以テ死亡スル者アル等、熱ノ上下ヲ以テ直チニ經過豫後判定ニ資スルハ嚴ニ戒シムベキ所ナリ。サレド一般ニ治療ニヨリ體溫ノ次第ニ下降シ無熱トナルハ經過良好ノ一徵候トシテ參考ニ供シ得ルモノニシテ、反對ニソノ上昇ハ病狀惡化ノ徵トシテ警戒スベキハ勿論ナリ。

「チモ」注射ニヨリ阻止力ノ增强ヲ來シタルモノ40例中體溫ノ下降ヲ來セルモノハ23例ニシテ56%ヲ占メ、有熱ニシテ、不變ナリシモノ6例ニシテ15%、上昇ヲ來シタルモノハ僅カニ1例ニ過ギズ。他ノ10例ハ最初ヨリ無熱ニシテ注射後モ熱發ナキモノナリキ。病型トノ關係ニ於テハ滲出型、硬化型、早期浸潤等ニ於テ熱ノ下降ヲ來シタルモノ多キヲ認メタリ。

第16表　阻止力ノ增減ト體溫及病型トノ關係

熱＼病型	阻止力增强セルモノ 早期浸潤	増殖型	滲出型	硬化型	混合型	計	阻止力不變又ハ減弱セルモノ 増殖型	滲出型	硬化型	混合型	粟粒結核	計
下降	4	4	9	4	2	23		1		2		3
不變 無熱	1	3	1	1	4	10						0
有熱	1	4		1		6		2				2
上昇					1	1	2		2	1	1	6
計	6	11	10	6	7	40	2	3	2	3	1	11

阻止力不變又ハ減弱ヲ來セル11例ニ於テハ熱ノ上昇ヲ來セルモノ6例、下降3例、有熱一シテ不變ノモノ2例ニシテ多クハ好影響ヲ認メラレザリキ。

卽チ「チモ」注射ニヨリ阻止力增强ヲ來セルモノハ熱モ下降ヲ來セル者多ク、阻止力減弱セルモノハ却テ體溫ノ上昇ヲ示スモノ多キヲ認メタリ。

第七節　喀痰トノ關係

咳嗽喀痰ハ肺結核ノ殆ンド必發ノ徴候トシテ診斷及豫後上重要ナルモノニシテ、ソノ肉眼的所見、喀出量、結核菌含有量ハソノ特ニ肝要ナルモノナリ。喀痰量ハ停止型ニ少ク、進行期ニ增加スルト稱スル者アルモ終始喀痰ヲ缺如スル者モアレバ喀痰量ノ大小ハ必ズシモ一律ニ豫後判定ノ價値ヲ有スルトハ限ラズ。蓋シ喀痰量ノ增加ハ多量ノ蛋白質ヲ消失シ患者ノ榮養狀態ヲシテ益〻不良ナラシム。反之喀痰量ノ減少換言セバ肺臟ニ於ケル分泌物ノ減少ハ豫後上佳良ノ徴候タルハ一般ノ認ムル所ナリ。喀痰ノ性狀モ球形痰又ハ沈降性球形痰等ハ本症ノ末期就中空洞症狀ノ徴候トシテ重要視スベク、膿樣ヨリ粘液性ニ移行スルハ病變ノ經過良好ナルヲ思ハシムル事ハ異議ナキ所ナリ。

又喀痰中結核菌數ノ多寡ヲ以テ直チニソノ豫後ヲトセントスルハ早計ナリ、サレド長時日ニ亙リ持續的ニ次第ニ減少シ遂ニ無菌ニ至ルモノハ病竈ノ治癒ニ近ヅケルモノト推知スル事ヲ得。尙菌量次第ニ增加ヲ來スハ豫後頗ル重篤ニシテ病竈ノ惡化ヲ推知シ得ベシ。依リテ「チモ」注射ニヨリ阻止力ノ增減ヲ來セルモノノ喀痰ニ就キソノ結核菌含有量(「ガフキー」番號ニヨル)及喀出量ニ就キテ觀察セルニ第17表ヲ得タリ。

第17表　阻止力ノ增減ト喀痰及病型トノ關係

喀痰＼病型		阻止力增強セルモノ 早期浸潤	增殖型	滲出型	硬化型	混合型	計	阻止力不變又ハ減弱セルモノ 增殖型	滲出型	硬化型	混合型	粟粒結核	計
喀痰中結核菌	消失	1	3	3	1	1	9						
	減少		3	4	4	4	15					1	1
	不變		1	1		1	3		1		3		4
	增加						0	2	1	1			4
計		1	7	8	5	6	27	2	2	1	3	1	9
喀痰量	減少	2	2	5	5	5	19		1	2		1	4
	不變		7	2			9		1		1		2
	增加	1		1	1	1	4	2	1		2		5
計		3	9	8	6	6	32	2	3	2	3	1	11

i) 喀痰中結核菌含有量ノ變化

「チモ」注射ニヨリ阻止力增强セルモノニ就キテ觀ルニ注射前喀痰中ニ結核菌ヲ證明シタル27例中注射後結核菌ノ消失ヲ來セルモノハ9例ニシテ33.3%ニ相當シ減少ヲ示セルモノハ15例ニシテ55.6%、不變ナリシモノ3例11.1%ナリキ。尙菌ノ增加ヲ認メタルモノハ無カリキ。而シテ病型トノ關係ヲ觀ルニ增殖型、滲出型ニ菌消失セルモノ多キヲ認メタリ。

阻止力不變減弱セルモノニシテ檢痰シ得タル9例ニツキテ觀ルニ菌ノ減少ヲ來セルモノハ僅カ1例ニシテ不變、增加各々4例ヲ示セリ。

ii) 喀痰量ノ變化

次ニ注射ニヨリ阻止力增强セルモノ、喀痰量ハ減少ヲ示セルモノハ32例中19例ニシテ59.3%ヲ占メ、不變9例、增加4例ナリ。尙病型トノ關係ヲ觀レバ硬化型、混合型、滲出型等ニ喀痰量ノ減少著明ナルヲ見タリ。

尙阻止力不變減弱セル例ニ於テハ減少4例、不變2例、增加5例ヲ示セリ。

以上喀痰トノ關係ヲ小括セバ「チモ」注射ニヨリ阻止力ヲ增强セルモノハソノ喀痰中ノ結核菌ハ消失又ハ減少スルモノ多ク、喀痰量モ著明ニ減少スルモノ多シ。

又膿性ヨリ粘液性ニ變ズルモノ多ク時ニハソノ爲ニ却ツテ量ノ增加ヲ見ル事アリ。病型トノ關係ニ於テハ增殖型、滲出型、早期浸潤ニ菌ノ消失ヲ來シタル者多キヲ認メ、喀痰量ハ各病型殆ンド差ナク一般ニ減少ヲ示スモノ多キヲ認メタリ。

尙阻止力不變又ハ減弱ヲ來シタルモノニ於テハ喀痰中ノ結核菌ハ不變若シクハ增加ヲ來シ、喀痰量ハ增加、減少相半バセリ。

卽喀痰ヨリ觀タル結果ハ阻止力增殖セルモノハ病竈治癒ニ向フノ傾向ヲ、阻止力減弱セルモノハ病勢ノ惡化ヲ思ハシム。

第八節　肺活量トノ關係

肺結核ニ於テ肺活量ノ減少スル事實ハ Hutchinson (1846) ニヨリテ唱ヘラレタル所ニシテ肺機能診斷法トシテノ價値ニ就キテハ熊谷教授ノ報告アリ、大體臨牀上ノ經過ニ一致シテ肺活量ガ次第ニ恢復スル時ハ疾病ノ輕快ヲ意味シ之ニ反シ漸次減少スル時ハ其ノ進行ヲ意味スト云ヘリ。

「チモ」注射ニヨリ阻止力ノ增强セル者ニツキ肺活量ノ推移ヲ追究シ第18表ヲ得タリ。因ミニ注射前ノ肺活量ノ3%ノ增減ハ之ヲ不變トシ、ソレ以上ノ動搖ヲ夫々增加及減少トセリ。卽チ注射前ニ比シ增加ヲ示シタルモノハ注射前後ニ肺活量ヲ測定シ得タル29例中14例ニシテ約半バヲ占メ、不變ノモノ10例、減少5例アリタリ。此ノ中增殖型、硬化型、滲出型ノ順ニ增加ヲ示ス傾向多ク、早期浸潤及混合型ハ不變ノ者多シ。

尙肺活量ノ增加率ハ3%ヨリ17%ニ及ビ硬化型ニテハ17.1%、10.5%、7.4%等比較的高度ノ增加アリ、增殖型ニテハ最高16.6%、次デ8%、6.4%等ノ增加ヲ認メ、滲出型ニテハ最高12.5%、次デ11%、8%等ノ增加ヲ見タリ。

第18表　阻止力增强例肺活量ノ變化ト病型トノ關係

肺活量＼病型	早期浸潤	增殖型	滲出型	硬化型	混合型	計
阻止力增强例						
增加	1	4	4	3	2	14
不變	3		3		4	10
減少		2		2	1	5
計	4	6	7	5	7	29

阻止力不變減弱例ハ多クハ重症ニシテ肺活量ヲ測定スル事不可能ナル場合多ク、又測定シ得タルモ注射前後ニ就キ比較シ得タル場合極メテ尠キ爲之ヲ追究シ得ザリシハ遺憾トスル所ナリ。要之「チモ」注射ニヨリ阻止力增强セルモノハ肺活量モ增加ヲ來セル者多キヲ認メ病竈ノ治癒、病狀ノ輕快ヲ推知シ得ラルト信ズ。

第九節　臨牀所見殊ニ胸部理學的所見トノ關係

臨牀所見殊ニ胸部理學的所見ノ變化、合併症ノ併發、一般狀態ノ變化等ハ固ヨリ最モ重要ナルベキハ論ヲ待タザル所ニシテ是等トノ關係ハ第19表ニ示スガ如シ。尙玆ニハ早期浸潤等ニシテ最初ヨリ理學的症狀ヲ缺ケルガ如キ者ハ記入セズ。最初ヨリ認ムベキ變化アリタルモノニ就キテノミ記載セリ。卽チ理學的所見ノ良好トナリタルモノハ「チモ」注射ニヨリテ阻止力增强セルモノ33例中16例 48.4%ニシテ、不變ノモノ17例 51.0%、惡化セルモノハ之ヲ認メザリキ。玆ニ所謂不變トハ著シキ理學的所見ノ變化ヲ認メザルモノノ謂ナリ。尙病型トノ關係ヲ觀ルニ增殖型、滲出型ニ良好ナル變化ヲ示スモノ多キヲ認メタリ。

尙阻止力不變又ハ減弱ヲ來セシ例ニ於テハ理學的所見ノ惡化セルモノ最モ多ク11例中7例ヲ占メ不變3例良變1例ナリキ。

第19表　阻止力ノ增減ト胸部理學的所見及一般狀態竝ニ病型トノ關係

臨牀所見＼病型	早期浸潤	增殖型	滲出型	硬化型	混合型	計	增殖型	滲出型	硬化型	混合型	粟粒結核	計
	阻止力增强セルモノ						阻止力不變又ハ減弱セルモノ					
良好	1	6	6	2	1	16		1				1
不變	1	5	3	4	4	17	1	1	1			3
惡化						0	1	1	1	3	1	7
計	2	11	9	6	5	33	2	3	2	3	1	11

要之「チモ」ニヨリ阻止力增强セルモノハ理學的所見及一般狀態等ハ良好トナルモノ最モ多ク次デハ著シキ變化ヲ示サヾルモノニシテ、阻止力減弱セルモノハ理學的所見モ亦惡化スルモノ多キヲ認メタリ。

第十節　「レントゲン」所見トノ關係

胸部「レントゲン」像ニ於ケル變化ハ病變ノ推移ヲ認メ得ラレテ其ノ好轉、惡化ヲ判定スル上一極メテ確實ナル指針タルハ論無キ所ナリ。サレド時ヲ異ニシテ撮影セル2葉ノ寫眞ヲ比較シテ陰影ノ濃淡、大小ヨリ病竈ノ吸收又ハ增惡ヲ判斷スルハ極メテ愼重ヲ要スルモノニシテ此ノ點充分愼重ニ行ヒタルハ勿論ナリ。

第20表ニ示ス如ク「チモ」注射ニヨリ阻止力增强セル40例ニツキテ見ルニ「レ」線ノ良好ニ傾ケルモノハ24例ニシテ60%、著シキ變化ヲ認メザリシモノ14例ニシテ35%、增惡ヲ認メタルモノハ2例5%ナリキ。病型トノ關係ニ於テハ早期浸潤ハ全部良變シ、滲出型ガ10例中8例ノ傾良ヲ示シ、次イデ硬化型、混合型、增殖型ノ順ニ良好ナリキ。

滲出型ニ於テ比較的多數ニ「レ」像ノ良變ヲ示セルハ先ニ有馬教授ノ報告セル所トヤ・異レルモ余ノ症例ニ於テハ廣汎ナル滲出性肺炎性結核殊ニ兩側ノモノハナク唯2例ニ於テ一側ノ小葉性肺炎性結核ニ試ミタルノミニテ他ノ多クハ肺ノ1葉侵サレタルモノ及浸潤性ノモノナリシ爲ニ非ズヤト思ハレタリ。

第20表　阻止力ノ增減ト胸部「レ」所見及病型トノ關係

病型 ＼「レントゲン」所見	阻止力增强セルモノ 早期浸潤	增殖型	滲出型	硬化型	混合型	計	阻止力不變又ハ減弱セルモノ 增殖型	滲出型	硬化型	混合型	粟粒結核	計
傾良	6	4	8	3	3	24						0
不變		6	1	3	4	14	1	2	1	2		6
增惡		1	1			2	1		1			2
計	6	11	10	6	7	40	2	2	2	2	0	8

尙阻止力不變又ハ減弱セルモノノ「レ」線像ハ著シキ變化ヲ示サヾリシモノ6例、增惡セルモノ2例ニシテ、病重篤トナリ寫眞撮影ニ困難ヲ生ジタル爲ソノ檢査ヲナシ得ザリシモノ3例アリキ。

卽チ阻止力增强セルモノノ「レ」像ハ多ク良變ヲ示スモノニシテ余ノ實驗例ニ於テハ早期浸潤、滲出型、硬化型、混合型、增殖型ノ順ニ傾良ナリシヲ認メタリ。

第七章　第一篇ノ總括

「チモ」注射ノ適應ナリト考ヘラレタル肺結核患者50例ニ就キテ、注射開始前數回血淸ノ結核菌發育阻止力ヲ檢セル後「チモ」ヲ少量ヨリ次第ニ增量シツヽ注射ヲ繼續シソノ間種々ナル注射量ノ時期ニ於テ阻止力ヲ檢シソノ「チモ」ニヨル阻止力ノ影響ヲ追究セルニ次ノ如キ結果ヲ得タリ。

1）被檢者50例中注射ニヨリテ血淸ノ結核菌發育阻止力ヲ增强セルモノハ39例ニシテ、阻止力ノ不變又ハ減弱ヲ來セルモノハ11例ナリキ。

2）阻止力ノ增減ト病型トノ關係ヲ觀ルニ早期浸潤、增殖型、滲出型、硬化型、混合型ノ順ニ阻止力ノ增强ヲ示セル者多ク、Turban-Gerhardt ノ分類ヲ以テスレバ第1期、第2期、第3期ノ順ニ增强ヲ示スモノ多ク、病症ニヨリテ阻止力ノ增減ヲ觀レバ輕症ハ總テ阻止力ノ增强ヲ認メ、中等症ハ88.9%ニ增强ヲ認ムルモ、

重症ニ於テハ却ツテ減弱スルカ不變ナルモノ半バ以上ヲ占ムルヲ認メタリ。又合併症ノ有無トノ關係ニ於テハ阻止力增强ヲ示セルモノハ殆ンド合併症無キモノナル事多ク、阻止力ノ不變減弱ヲ示セルモノハ11例中7例迄合併症ヲ有スルモノナリキ。

3）「チモ」注射前後ニ於ケル阻止力ノ推移狀態ヲ觀ルニ阻止力增强セルモノニテハ注射前ニハ阻止力(卅)、(廿)ノ者最モ多カリシニ注射後ニ於テハ(卅)、(卌)ガ大多數ヲ占メ、其ノ病型トノ關係ヲ觀レバ增殖型ニ最モ强度ノ阻止力增强アラハレ硬化型、滲出型之ニ次グヲ認メタリ。

4）「チモ」注射ニヨリ阻止力增强セル例ニ於テハ「チモ」量10瓦ニ至レバソノ70％ハ阻止力增殖ヲ發現シ、20瓦ニ至レバソノ75％ハ阻止力最高ニ到達スルヲ認メタリ。而シテ阻止力增强ノ發現ハ硬化型、增殖型、早期浸潤等ノ順序ニ、又阻止力ノ最高到達ハ早期浸潤、硬化型、增殖型、混合型、滲出型ノ順ニ少量注射ニテ足レリ。尙注射ニヨリ一度增强ヲ來シタル阻止力ノ持續期間ハ尙今後ノ研究ニ待ツ所多シト雖、硬化性空洞性結核ニシテ大量注射ヲナセル1例ニ於テハソノ期間約2—3個月間ニシテ、同例ニ第2回目ノ「クール」ヲ行ヒタルニ極メテ少量3.0瓦ニシテ增强アラハレ10.0瓦ニシテ最高ニ到達セルヲ經驗セリ。

5）「チモ」注射ニヨリ阻止力增强セルモノ及減弱ヲ來セルモノノ諸檢査成績トノ關係ヲ觀ルニ阻止力增强セルモノニ於テハ凝集價ハ殆ンドスベテ上昇セルヲ認メ、「ツベルクリン」反應ハ增强セルモノ最モ多ク不變ナリシモノ之ニ次ギ減弱セルモノハ2例ニ過ギザリキ。又赤沈速度ハ其ノ大部分ニ遲延ヲ來シ少數ハ不變ニ止マリシモ促進ヲ來セルモノナク、血液像ニ於テハ赤血球ハ正常ニシテ不變ナリシモノ絕對多數ナルモ貧血ノ恢復ヲ來セルモノ4例アリ、血色素量モ正常ナリシモノニ次ギテ增加ヲ來セルモノ多カリキ。白血球數ハ最初ヨリ增多症ニシテ不變ナリシモノ多カリシモソノ恢復セルモノハ之ニ次ギテ多數ヲ示シ、又核左方移動ヨリ恢復セルモノモ多カリキ。淋巴球ハ增多ヲ來セルモノ半數ヲ占メ、「エオジン」嗜好細胞ハ正常增多相半バシ、大單核細胞及移行型モ增多多キヲ認メタリ。又體重ハ增加ヲ來セルモノ最モ多ク、熱ハ下降シ、喀痰量ハ減少シ、喀痰中ノ結核菌ハ減少又ハ消失シ、肺活量ハ增加シ、理學的所見及「レ」線所見共ニ良好トナレルモノ多キヲ認メタリ。要之阻止力ノ增强ハ本症經過ノ良好ナル徵候ナリト云フヲ得ベシ。

6）「チモ」注射ニヨリ阻止力不變又ハ減弱ヲ來セルモノハ前記ノ增强セル場合トハソノ成績概ネ反對ノ結果ヲ示シ、凝集價ハ低下シ、「ツベルクリン」反應ハ減弱セル者多ク、赤沈速度ハ不變ナルカ促進ヲ示シ、血液像ニ於テハ貧血ノ招來、白血球增多症及核左方移動ノ惹起、淋巴球ノ減少等ヲ認ムルモノ多ク、體重ハ減少シ熱ハ上昇ヲ示スモノ多ク、喀痰量ハ增加シ結核菌含有量モ亦增加ヲ見、理學的及「レ」線學的所見モ亦增惡スル者多キヲ認メタリ。

7）以上臨牀的ニ「チモ」ノ血清中結核菌發育阻止作用ニ及ボス影響ヲ研究セルニ甚ダシク重症ナルカ又ハ合併症ヲ有スルモノニ非レバソノ殆ンド凡テニ阻止力ヲ增强セシムル作用アルヲ認メタリ。而シテ「チモ」ノ少量注射ニヨリテ阻止力增强ヲ發現スルモノ、又比較的少量ニテ阻止力ノ最高ニ到達スルモノ、更ニ阻止力增强度ノ强ク現ハル、者等ヨリ考慮スレバ先ヅ硬化型、增殖型、早期浸潤等ヲ擧ゲ、次デ滲出型、混合型ナルベシ。卽チ一般的ニハ「チモ」注射ハ阻止力增强ノ目的ヨリスレバ硬化型、增殖型、早期浸潤等ニソノ著明ナル效果ヲ期待シテ可ナルベク、滲出型、混合型ニ於テハソノ「チモ」使用ハ愼重且ツ忍耐的ニシテ初メテ其ノ目的ヲ達シ得ラルモノナリト信ス。

第二篇　動物實驗的研究

第一章　緒　論

1924 Wright ガ Neue Methoden zum Studium von Infection und Behandlung der Tuberculose ナル研究ヲ發表シ Capillary Tubes 及ビ Slide cell 內ニ全血液ヲ以テ結核菌ヲ培養スル1新法ヲ新案シ、肺結核患者ノ全血液ガ健康成人ノソレヨリモ結核菌ノ發育ヲ强度ニ阻止スルモノナル事ヲ發見シテヨリ、此ノ Slide cell culture 法ヲ以テスル全血液ノ結核菌發育阻止作用ノ研究ハ次第ニ學界ノ注目スル所トナレリ。我邦ニ於テハ伊藤、緒方、寶來氏等ノ動物實驗アリ。海猿ヲ結核ニ感染セシムレバソノ血液內ニ結核菌發育阻止作用增强シ、貧血、饑餓、過血糖狀態等ニテハ阻止力著シク減弱スル事ヲ報告シ、殊ニ寶來氏ハ免疫ニヨリテ得ラル、菌發育阻止作用ヲ檢索スルニハ血漿ハ全血液ニ勝ルト述ベタリ。サレド動物ニ藥劑ヲ注射シソノ血液ノ結核菌發育阻止作用ニ及ボス影響ヲ檢シタルハ第一篇第二章ニ述ベタル如ク 1926 Fry ガ家兎ニ Sanocrysin ヲ注射シソノ前後ニ於ケル阻止作用ヲ檢シタルモ何等ノ差ヲ認メズトナセル實驗アルノミニシテ該實驗ト雖所說ハ Sanocrysin ノ結核菌ニ對スル直接作用ノ檢索ニ他ナラズ、余ノ所謂免疫物質ノ一ナリト信ゼラル、血清ノ結核菌發育阻止物質ノ消長ニ對スル影響ノ檢索トハ自ラソノ意圖ヲ異ニス。

余ハ第一篇ニ於テ述ベタル如ク結核患者血清ノ結核菌發育阻止作用ガ「チモ」注射ニヨリテ著シク增强スルモノアルヲ知リタルヲ以テ更ニ有馬教授ノ御指導ニヨリ臨牀的研究ト共ニ之ガ動物實驗ヲ企圖シ本實驗ニ著手セリ。殊ニ「チモ」注射ニヨル結核患者血清結核菌發育阻止力ノ增强機轉ニ關シテハ臨牀的研究ノミニテハ究メ難キ所尠シトセズ。卽チ健康者血清モ亦「チモ」注射ニヨリテソノ阻止力增强スルガ如キ事無キヤ、又結核感染ト同時ニ或ハ直後ニ「チモ」ヲ注射開始セル場合ニ於テソノ阻止力ノ受クル影響如何、更ニ結核感染後1ケ月ヨリ「チモ」注射ヲ開始セル場合ノ影響如何等ノ研究ハ專ラ動物實驗ニヨリテノミ達シ得ラル、所ナリト信ジタルヲ以テナリ。

而シテ本實驗ニハ「チモ」ノ靜脈內注射ニ便ニシテ、且ツ人型結核菌接種ニヨリ慢性ノ經過ヲトル等ノ利點ヲ有スル家兎ヲ用ヒソノ血清ノ結核菌發育阻止作用ニ及ボス影響ヲ檢シタリ。

尙同血清ニツキテ常ニ必ズ結核凝集反應ヲモ併セ行ヒ兩者ノ關係ヲモ檢討セリ。

第二章　「チモ」ノ健康家兎血清結核菌發育阻止作用ニ及ボス影響

實驗方法

動物ハ總テ成熟セル白色雄性家兎ヲ使用シ、食餌ハ一定ノ雪花菜ト少量ノ燕麥トヲ以テシ少クトモ1週間以上當教室內ニ飼養セルモノヲ供試セリ。

採血ハ早朝空腹時ヲ選ビ、耳靜脈ヲ無菌的ニ穿刺シテ之ヲ得タリ。Slide cell culture 法及凝集反應實施法ハ既ニ第一篇ニ於テ詳述セルヲ以テ之ヲ省略ス。尙第一篇ニ於テ述ベタル如ク數回ノ檢査ニ於テ阻止力波狀ヲナシテ動搖セル場合、ソノ阻止力推移ノ判定ハ得タル終極ノ成績ヲ以テセリ。

試驗動物10頭ヲ2群ニ分チ第1群家兎番號12號ヨリ16號迄ノ5頭ニハ「チモ」0.4瓦ヲ10粍ノ滅菌蒸餾水ニ溶解セルモノヲ隔日ニ靜脈內ニ注射シツヽ、約1週間ノ間隔ヲ以テ採血シ血清ノ結核菌發育阻止作用及凝集價ヲ檢セリ。而シ

テ家兎番號22號ヨリ26號迄ノ5頭ハ之ヲ對照トシテ何等ノ處置ヲ施スコトナク第1群ト必ズ同日ニ採血シテ兩者間ノ結核菌發育阻止力及凝集價ヲ比較セリ。

實驗成績

實驗成績ハ第21表ニ示ス如クーシテ更ニ第2圖ニソノ曲線的表示ヲ試ミタリ。

卽チ對照群タル22號ヨリ26號迄ノ家兎ニ就キテ之ヲ觀ルニ22號及23號ハ2ケ月間ニ亙リ6回檢査スルヲ得タルモ26號ハ5回、24號ハ4回、25號ハ3回檢査セル後下痢等ノ爲ニ斃死セリ。サレド一般ニ得タル成績ヨリ見レバ血清ノ結核菌發育阻止力ハ大體大ナル動搖ナク、22號ハ(卄)ト(+)、23號ハ(卅)ト(卄)、24號ハ(卄)ト(+)、25號ハ3回共ニ(卄)ヲ示シ、26號ハ(卄)ト(+)ニシテソノ動搖範圍ハ各一段階ノ差ヲ示スノミナリキ。卽チ健康家兎血清ノ結核菌發育阻止力ヲ約1週間ノ間隔ヲ以テ檢セルニ、(+)、(卄)、(卅)ノモノ多ク而シテ正常阻止力ニモ各凡ソ一段階トスル動搖アルヲ認メタリ。

正常凝集價ハ人間ヨリモ低ク40倍ガ最高ニシテ20倍アリ、又第三章以下ノ實驗ニ觀ル如ク5倍、10倍等ノ低價ヲ示スモノモアリタリ。而シテ之ガ正常動搖範圍ハ多クー段階ニ過ギズ。卽22號ハ40倍、20倍、23號ハ毎回40倍ーテ80倍1回アリ、24號ハ毎回40倍、25號ハ40倍ト20倍、26號ハ5回共ー20倍ナリキ。

以上健康家兎血清ノ結核菌發育阻止力ト凝集價ヲ曲線ヲ以テ示シタルハ第2圖ニシテ阻止力、凝集價共ニソノ正常動搖範圍ハ一段階ナル事多シ。

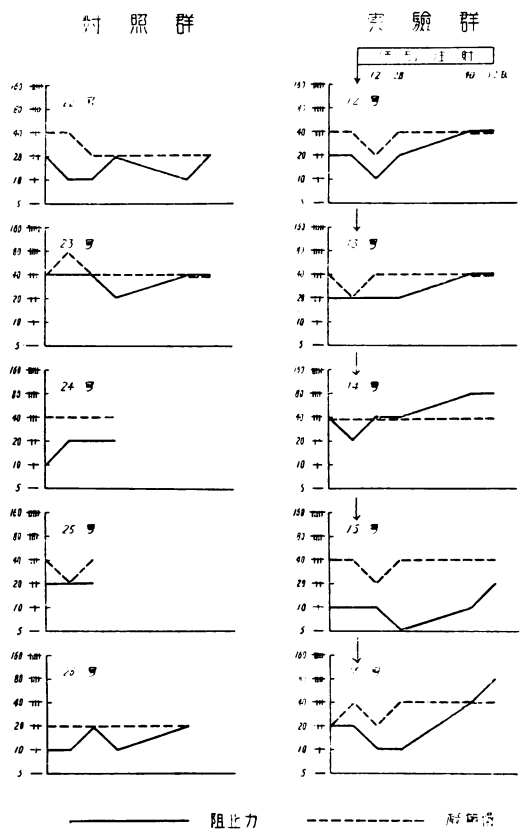
體重ハ多ク2瓩內外ノモノヲ選ビタルガ22, 23號ニハ著シキ變化ナク、24、25、26號ハ稍ミ減少ヲ認メタリ。

次ニ實驗群12號ヨリ16號ヲ觀ルニ「チモ」量

第21表　「チモ」ノ健康家兎血清結核菌發育阻止作用ニ及ボス影響

健康家兎對照群							健康家兎「チモ」注射群						
家兎番號	月日 / 成績	23/XI	4/XII	15/XII	26/XII	15/I	24/I	家兎番號	月日 / 「チモ」 / 成績	23/XI	4/XII	15/XII 1.2瓦	26/XII 2.8瓦	15/I 4.0瓦	24/I 5.2瓦
22	阻止力	++	+	+	++	+	++	12	阻止力	++	++	+	++	+++	+++
	凝集價	40	40	20	20	20	20		凝集價	40	40	20	40	40	40
	體重(瓦)	3.500	3.300	3.280	3.110	3.350	3.250		體重(瓦)	2.750	2.670	2.670	2.720	2.720	2.710
23	阻止力	+++	+++	+++	++	+++	+++	13	阻止力	++	++	++	++	+++	+++
	凝集價	40	80	40	40	40	40		凝集價	40	20	40	40	40	40
	體重(瓦)	2.180	1.920	2.040	2.100	1.800	2.200		體重(瓦)	2.900	2.740	2.720	2 730	2.840	2.840
24	阻止力	+	++	++	++			14	阻止力	+++	++	+++	+++	+++	+++
	凝集價	40	40	40	40	斃死			凝集價	40	40	40	40	40	40
	體重(瓦)	1.950	1 800	1.880	1.700				體重(瓦)	2.800	2.730	2.750	2.730	2.820	2.850
25	阻止力	++	++	++				15	阻止力	+	+	+	±	+	++
	凝集價	40	20	40	斃死				凝集價	40	40	20	40	40	40
	體重(瓦)	1.650	1.540	1.400					體重(瓦)	2 680	2.560	2.560	2.570	2.780	2.820
26	阻止力	+	+	++	+	++		16	阻止力	++	++	+	+	+++	+++
	凝集價	20	20	20	20	20	斃死		凝集價	20	40	20	40	40	40
	體重(瓦)	1.950	1.800	1.650	1.700	1.500			體重(瓦)	2.260	2 060	2.100	2.140	2.270	2.270

第　2　圖



1.2瓦ニ於テハ血清ノ結核菌發育阻止力（以後單ニ阻止力ト記ス）ハ正常動搖範圍内ニシテ、注射量2.8瓦ニ於テモ著シキ變化ヲ認メズ。然ルニ全量4.0瓦ニ至リテハ12、13、14、16號ハ各一段階ノ增强ヲ認メ、更ニ全量5.2瓦ヲ注射セル後ニ於テハ12、13、14號ハ4.0瓦注射後ノ阻止力ヲ保テルニ對シ、15號、16號ハ更ニ一段階ノ增强ヲ示シタリ。

凝集價ハ比較的ソノ影響ヲ受クル事少ク正常動搖範圍内ニ止マレリ。更ニ大量注射ニヨリテ阻止力ニ後レテ上昇スルヤハ本實驗ニ於テハ證明セラレザリキ。

體重ハ「チモ」注射ニヨリテ特別ノ影響ナキモノノ如ク注射前ニ比シ不變3例、增加2例ヲ認メタリ。

以上第二章ニ於テ述ベタル所ヲ要約スルニ健康家兎血清ノ結核菌發育阻止力ハ個性ニヨリテ差アリ、(卅)以下ノモノ多ク、ソノ正常動搖範圍ハ一段階ナリ。

「チモ」注射ガ健康家兎血清ノ阻止力ニ及ボス影響ハ0.4瓦隔日注射ニヨリテハ注射量1.2及2.8瓦迄ハ認ムベキ變化ナク、4.0瓦ニ至レバソノ大部分ハ阻止力ノ增强ヲ發現シ、5.2瓦ニ達スレバ更ニソノ度ヲ高ムルガ如キ傾向ヲ認ム。尙「チモ」量5.2瓦ニテハ血清ノ正常凝集素ハ增加セザルガ如ク、體重ニモ著シキ變化ヲ認メザリキ。

第三章　「チモ」ノ結核感染家兎血清結核菌發育阻止作用ニ及ボス影響

結核菌靜脈内接種ニヨリテ家兎ヲ結核ニ罹患セシメ、感染後1週間目ヨリ「チモ」注射ヲ開始シテ、ソノ血清ノ結核菌發育阻止力ニ及ボス影響ヲ檢シ、更ニ感染後1ケ月經過後「チモ」注射ヲ開始シテソノ阻止力ニ及ボス影響ノ2種ニ就キテ實驗セリ。

使用結核菌ハ北大細菌學教室保存ノ毒力强キ人型結核菌S株ニシテ、「グリセリンブイヨン」ニ1ケ月培養セル發育良好ナルモノヲ用ヒタリ。結核菌浮游液調製ハ「グリセリンブイヨン」ノ液面ノ菌膜ヲ白金耳ニトリ濾紙ヲ以テ水分ヲ除キ秤量セル後滅菌瑪瑙乳鉢内ニテ充分細剉シ、滅菌生理的食鹽水ヲ加ヘテ半等菌浮游液トナシ、菌量 pro Kilo 0.1 瓦トナルガ如ク靜脈内ニ接種セリ。

人型結核菌ガ家兎ニ慢性ノ經過ヲトラシムルハ既ニ周知ノ事實ニシテ、靜脈内ニ菌ヲ接種セルハ主トシテ肺臟ニ病變ヲ起サシムル目的ニ出デタルモノニシテ、菌量ハ多キニ過グレバ「チモ」ノ作用ヲ期待シ得ザルベキヲ以テ適量ナリト信ジタル pro Kilo 0.1 瓦ヲ用ヒタリ。

第一節　結核感染後 1 週間目ヨリ「チモ」ヲ注射セル場合ノ影響

實驗方法

家兎番號 31 號ヨリ 50 號迄ノ 20 頭ハ結核菌接種ニ先立チ 3 回血清ノ結核菌發育阻止力ヲ檢シタリ。次イデ强毒人型結核菌ヲ pro Kilo 0.1 瓦宛ヲ耳靜脈內ニ注射シ、41 號ヨリ 50 號迄ノ 10 頭ハ後 1 週間目ニ更ニ阻止力ヲ檢シタル後「チモ」0.4 瓦宛ヲ隔日ニ注射シツヽ凡ソ 1 週間ノ間隔ヲ以テ採血シ菌接種後 40 日間、「チモ」量 5.2 瓦ニ至ル迄觀察シツヽ其ノ阻止力ノ推移ヲ檢シタリ。

而シテ家兎番號 31 號ヨリ 40 號迄ノ 10 頭ハ之ヲ對照トシ、菌接種後ハ何等處置ヲ施サズ、「チモ」注射群ト必ズ同時ニ採血シテソノ阻止力ノ推移ヲ比較セリ。尙常ニ凝集價ノ變化ヲモ檢シ、兩者ノ關係ヲモ檢討セリ。

實驗成績

實驗成績ハ第 22 表及第 23 表ニ示ス如クニシテ第 22 表ハ對照群、第 23 表ハ實驗群ナリ。又阻止力及凝集價ノ推移ヲ曲線ヲ以テ表ハセル第 3 圖ニ於テハ左列ハ對照、右列ハ實驗群ナリ。

對照群タル 31 號ヨリ 40 號迄ノ家兎ニ就キテ觀ルニ菌接種前 3 回ノ阻止力ハ前章ニ於テ述ベタ

第 22 表　「チモ」ノ結核家兎血清結核菌發育阻止作用ニ及ボス影響

結　核　家　兎　對　照　群

家兎番號	月日 / 成績	25/VIII	7/IX	21/IX	23/IX 結核菌接種	30/IX	8/X	16/X	23/X	10/XI	臟器結核病變度
31	阻止力	±±±	±±	±±±		±±±	±±±	±±±	±±±	±±±	右肺 ±±±
	凝集價	20	20	20		20	40	40	40	40	左肺 ±±±
	體重（瓦）	2.350	2.370	2.470		2.415	2.010	2.010	1.860	1.600	肝 ＋
											右腎 －
											左腎 －
											脾 －
32	阻止力	＋	±±	＋		±±	±±	±±±	±±±	±±±	右肺 ±±±
	凝集價	20	10	20		20	40	40	80	80	左肺 ±±±
	體重（瓦）	2.460	2.600	2.730		2 700	2.550	2.410	2.310	2.160	肝 －
											右腎 ＋
											左腎 －
											脾 －
33	阻止力	±±	±±	±±		±±	±±	±±±			右肺 ±±±
	凝集價	40	40	40		40	80	80	斃死		左肺 ±±±
	體重（瓦）	2.790	2.650	2.570		2.590	2.360	2.270			肝 －
											右腎 －
											左腎 －
											脾 －
34	阻止力	±±	±±	±±		±±±	±±±	±±±	±±±	±±±	右肺 ±±±
	凝集價	20	20	20		40	40	40	80	80	左肺 ±±±
	體重（瓦）	2.430	2.430	2.470		2.480	2.450	2.440	2.350	2.250	肝 －
											右腎 －
											左腎 －
											脾 －
35	阻止力	±±	±±±	±±		±±±	±±±	±±±	±±±	±±±	右肺 ±±±
	凝集價	20	40	20		40	40	80	80	80	左肺 ±±±
	體重（瓦）	2.380	2.400	2.620		2.450	2.380	2.390	2.270	1.990	肝 －
											右腎 －
											左腎 ＋
											脾 ＋

36	阻止力	+	++	+		++	+++	+++	+++	+++	右肺 +++ 左肺 +++ 肝 − 右腎 − 左腎 − 脾 −
	凝集價	10	10	10		10	10	10	20	20	
	體重（瓦）	2.400	2.450	2.460		2.315	2.260	2.150	2.000	2.150	
37	阻止力	++	+	++		++	++	++	+++	+++	右肺 +++ 左肺 +++ 肝 − 右腎 − 左腎 − 脾 −
	凝集價	20	20	20		20	20	20	20	40	
	體重（瓦）	2.200	2.230	2.000		1.790	1.760	1.720	1.680	1.750	
38	阻止力	+	±	+		+	++				右肺 + 左肺 + 肝 − 右腎 + 左腎 − 脾 −
	凝集價	20	20	20		20	20	斃死			
	體重（瓦）	2.190	2.210	2.170		2.910	1.650				
39	阻止力	++	++	++		++	++	+++	+++	+++	右肺 +++ 左肺 +++ 肝 − 右腎 − 左腎 − 脾 −
	凝集價	20	10	20		20	20	20	40	40	
	體重（瓦）	2.400	2.500	2.250		1.810	2.010	2.020	1.890	2.050	
40	阻止力	±	±	+		++	+++				右肺 + 左肺 + 肝 − 右腎 − 左腎 − 脾 −
	凝集價	5	5	5		5	10	斃死			
	體重（瓦）	2.400	2.440	2.300		1.910	1.760				

第23表　「チモ」ノ結核家兎血清結核菌發育阻止作用ニ及ボス影響

結核家兎「チモ」注射群

（結核感染後第1週ヨリ注射開始）

家兎番號	月日 / 「チモ」成績	25/VIII	7/IX	21/IX	23/IX	30/IX	8/X	16/X	23/X	10/XI	臟器結核病變度
					結核菌接種	1.6瓦		3.2瓦	4.4瓦	5.4瓦	
41	阻止力	+	++	++		++	++	+++	+++	+++	右肺 +++ 左肺 +++ 肝 − 右腎 − 左腎 + 脾 −
	凝集價	20	20	20		20	20	40	80	80	
	體重（瓦）	2.030	2.080	2.190		2.240	2.350	2.450	2.380	2.250	
42	阻止力	++	++	++		++	+++	+++	+++		右肺 + 左肺 + 肝 − 右腎 − 左腎 − 脾 −
	凝集價	20	20	20		20	20	20	40	斃死	
	體重（瓦）	2.390	2.420	2.475		2.540	2.550	2.580	2.380		
43	阻止力	++	+++	++		++	+++	+++	+++	+++	右肺 +++ 左肺 +++ 肝 − 右腎 − 左腎 + 脾 −
	凝集價	20	20	20		20	20	40	160	160	
	體重（瓦）	2.850	2.850	2.840		2.840	2.850	2.810	2.730	2.510	
44	阻止力	++	++	++		++	+++				右肺 + 左肺 + 肝 − 右腎 − 左腎 − 脾 −
	凝集價	20	20	20		20	20	斃死			
	體重（瓦）	2.670	2.710	2.710		2.750	2.450				

45	阻止力	++	+	++		++	+++	+++	+++	+++	右肺 ++ 左肺 ++ 肝 − 右腎 − 左腎 − 脾 +
	凝集價	20	20	20		20	20	40	80	80	
	體重（瓦）	2.100	2.250	2.300		2.360	2.410	2.550	2.450	2.450	
46	阻止力	+	±	±		+	++	++	+++	+++	右肺 +++ 左肺 +++ 肝 − 右腎 + 左腎 − 脾 −
	凝集價	10	10	10		10	20	20	40	40	
	體重（瓦）	2.150	2.150	2.170		2.100	2.110	2.100	2.020	2.030	
47	阻止力	+	±	±		±	+				右肺 ++ 左肺 ++ 肝 − 右腎 − 左腎 − 脾 −
	凝集價	10	10	10		10	20	斃死			
	體重（瓦）	2.200	2.150	2.200		2.150	2.050				
48	阻止力	±	±	+		+	++	++	++	++	右肺 ++++ 左肺 ++++ 肝 − 右腎 + 左腎 + 脾 +
	凝集價	40	40	40		40	40	80	80	80	
	體重（瓦）	2.350	2.360	2.290		2.300	2.280	2.280	2.300	2.170	
49	阻止力	+	++	+		++	+++	+++	+++	++++	右肺 ++ 左肺 ++ 肝 − 右腎 − 左腎 + 脾 −
	凝集價	5	5	5		5	5	10	20	20	
	體重（瓦）	2.250	2.290	2.280		2.250	2.320	2.300	2.220	2.170	
50	阻止力	+	+	++		++	+++	+++	++++	++++	右肺 +++ 左肺 +++ 肝 − 右腎 − 左腎 − 脾 −
	凝集價	10	10	10		10	10	20	20	40	
	體重（瓦）	2.890	2.900	2.770		2.660	2.790	2.650	2.460	2.430	

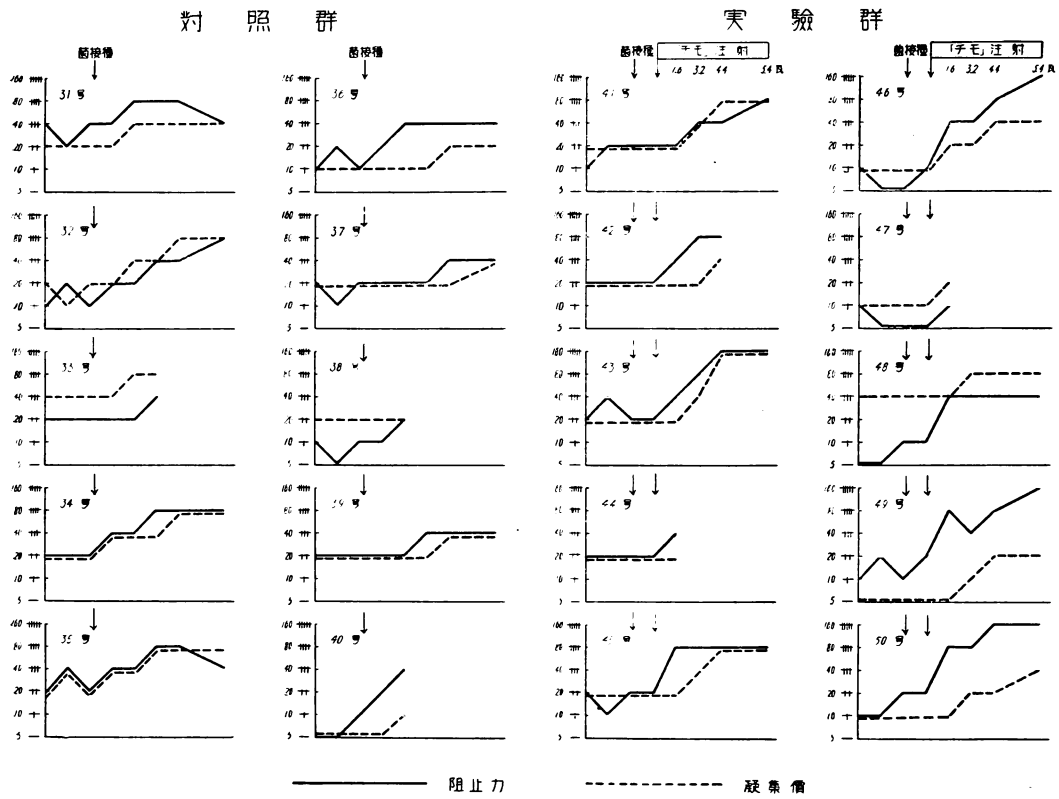
ル如ク大體一段階ノ差ヲ示スカ又ハ常ニ同一阻止力ヲ示セリ。

菌接種後第1週ニ於テ阻止力ノ增强ヲ認メタルハ 34、35、36、40號ノ5頭ニシテ他ハ不變ナリキ。サレド此ノ阻止力增强セル5例ノ中 34、40號ノ2例ハ增强明カナレドモ 32、35、36號ノ3例ハ正常動搖範圍內ニアリト云フモ可ナルベク著明ナル增强トハ云ヒ難カルベシ。菌接種後 15 日目タル 8/X ニ於テ菌接種前ニ比シ初メテ阻止力ノ增强ヲ見タルモノハ 31、38號ノ2例ニシテ菌接種後第1週ニ比シ增强ヲ認メタルハ 31、36、38、40號ノ4例ナリ。菌接種後 22 日目 16/X ニ初メテ阻止力ノ增强アラハレタルハ 33號、39號ノ2例ナリ。尙 38、40號ハ下痢ノ爲斃死セリ。23/X 菌接種後1ケ月目ニ於テ初メテ阻止力發現セルハ 37號ノ1例ノミナリ。卽チ阻止力增强ノ發現ハ菌接種後第1週ニテハ 10 例中5例ニシテ第2週ニ於テ初メテアラハルヽモノ2例、第3週2例、1個月目ハ1例ナリキ。

次ニ實驗群ノ成績ヲ按ズルニ家兎番號 41 號ヨリ 50 號迄 10 頭ノ菌接種前3回ノ阻止力ハ (卅)、(廿)、(+)、(±) 等ニシテ個性的ニ差異アリ、對照群、同樣正常範圍內ノ動搖ヲ示スモノ及同一阻止力ヲ示スモノアリ。菌接種後第1週ノ阻止力ハ增强ヲ示シタルモノハ 46 號、49 號ノ2例、不變ノモノ8例ニシテ、對照群ニ比シヤヽ增加例少キモ對照群ノ正常動搖範圍內ノ3例ヲ除ケバ2例ニシテ實驗群ノ場合ト同例ナリト云フヲ得ベシ。

而シテ菌接種後8日目ヨリ「チモ」ヲ 0.4 瓦宛隔日ニ注射シツヽ阻止力ノ推移ヲ檢シタル結果ハ第 23 表ニシテ、ソノ曲線ヲ以テ示セル第3圖ニヨリ對照トノ差ハ一目瞭然タルモノアレドモ

第　3　圖



第24表　「チモ」ノ結核家兎阻止力增強度ノ推移ニ及ボス影響

（結核感染後第1週ヨリ注射開始）

菌接種後檢査日	菌接種後第1週日		菌接種後第2週日		菌接種後第3週日		菌接種後第30日		菌接種後第40日	
對照、實驗群別及「チモ」量	對照	實驗	對照	チモ	對照	チモ	對照	チモ	對照	チモ
菌接種前ト比較セル阻止力ノ增强度	群	群	群	1.6瓦	群	3.2瓦	群	4.4瓦	群	5.4瓦
5段階增强										1
4段階增强								1		1
3段階增强				2		1		3	1	2
2段階增强			2	3	4	6	4	3	2	3
1段階增强	5	2	5	4	3	1	3	1	3	0
被驗家兎數計	10	10	10	10	8	8	7	8	7	7

之ヲ更ニ纏メタル第24表ハ諒解ニ便ナリトス。即チ菌接種後第15日目、「チモ」注射量1.6瓦ニシテソノ阻止力菌接種前ヨリモ增强セルモノ9例ニシテ、ソノ中一段階ノ增强ヲ來セルモノハ42、43、44、47號ノ4例ニシテ、2段階ノ增强ヲ認メタルモノハ45、48、50號ノ3例、3段階ノ夫ハ46、49號ノ2例ニシテ對照ノ1段階5例、2段階2例ニ比シ阻止力ノ增强セル數モ多ク又ソノ增强度モ大ナルヲ認メタリ。

菌接種後第22日目「チモ」量3.2瓦タル16X 迄

ニハ實驗群、對照群共ニ2頭ノ斃死アリ。實驗群8頭ニ就キテ觀ルニ阻止力增强1段階ニ止マルモノハ41號ノ1例ノミニシテ、2段階ノ增强ヲ認メタル42、43、45、48、49、50號ノ6例、3段階ノ增强ヲ認メタル46號ノ1例アリキ。是ヲ對照群ト比較スルニ對照群ニ於テハ1段階ノ阻止力增强ニ止マルモノ3例、2段階ノ上昇ヲ示シタルモノ4例ニシテ實驗群ノ阻止力增强度高キヲ認メタリ。

菌接種後1ヶ月目ニテハ實驗群8頭、對照群7頭トナレリ。實驗群ハ「チモ」注射量4.4瓦ニ及ビソノ阻止力ノ增强度1段階ナルモノハ1例、2段階ナルモノ3例ナルモ、43、49、50號ノ3例ハ3段階ノ增强ヲ示シ、46號ハ4段階ノ增强ヲ示シタリ。然ルニ對照群ニ於テハ1段階3例、2段階4例ニ止マルノミニシテソノ阻止力增强度ノ差極メテ著明ナリ。菌接種後40日目ニ於ケル阻止力ノ狀態ヲ觀ルニ實驗群ニ更ニ1頭ノ斃死アリシモ、「チモ」量5.4瓦ヲ注射セル實驗群ニテハ阻止力ノ增强1段階ニ止マルモノハ1例モナク、2段階3例、3段階2例、4段階增强ヲ示シタル49號ノ1例、5段階ノ增强ヲ認メタル46號ノ1例ヲ見ル等ソノ阻止力增强度極メテ顯著ナルモノアルヲ認メタリ。反之對照群ニ於テハ1段階ノモノ3例、2段階2例、3段階ノ增强ヲ示シタルハ1例ニ過ギズ、實驗群ニ比シ遙カニソノ增强度低キヲ見タリ。

尙凝集價ノ影響ニ就キテハ第22、23表及ビ第3圖ニ於テ明カナレドモ更ニ之ヲ纏メテ第25表ニ示セリ。卽チ菌接種後第1週目ニ於テハ對照群ニ1段階上昇ヲ認メタル2例アルノミニシテ、第15日目ニハ1段階上昇ヲ示シタルモノ對照群ニ6例、實驗群ニ2例アリ、「チモ」1.6瓦注射後ノ影響著シカラズト云フベシ。第22日目「チモ」注射量3.2瓦ニ至リテハ實驗群ニ7例ノ1段階上昇ヲ認メタルモ對照群ニハ1段階4例、2段階ノ上昇1例アリ。第30日目「チモ」量4.4瓦ニ至リテ實驗群ハ1段階上昇3例、2段階上昇4例、3段階上昇1例ヲ認メタルニ對シ對照群ハ1段階上昇3例、2段階上昇3例ニ止マレリ。更ニ第40日「チモ」量5.4瓦ニテハ1段階ノ上昇ニ止マルモノハ1例ニシテ2段階上昇ハ5例ニ及ビ、3段階上昇モ1例アルニ反シ、對照群ニ於テハ1段階上昇4例、2段階上昇3例アルニ止マレリ。

尙實驗終了後家兎ヲ撲殺、解剖シテ各臟器ノ結核病變度ヲ檢シタリ。病變ノ有無ハ肺臟ニ重キヲ置キ肉眼的ニ檢査シテ陰性(−)、陽性(+)ノ記號ヲ以テ表ハシタリ。陽性中結核結節少數ニ發見シ得ルモノヲ(+)、中等度ニ見ラルルモノヲ(卄)、稍ミ多數ヲ(卅)、多數ヲ(卌)、極メテ多數或ハ病變組織ノ高度乾酪化セルモノヲ(卌)ヲ以テ標示セリ。但シ肺臟以外ノ臟器結核結節ハ殆ンド常ニ極メテ少數ニシテソノ結節ノ有無

第25表　「チモ」ノ結核家兎凝集價上昇度ノ推移ニ及ボス影響

(結核感染後第1週ヨリ注射開始)

菌接種後檢査日	菌接種後第1週目		菌接種後第2週目		菌接種後第3週目		菌接種後第30日		菌接種後第40日	
對照、實驗群別及「チモ」量	對照群	實驗群	對照群	「チモ」1.6瓦	對照群	「チモ」3.2瓦	對照群	「チモ」4.4瓦	對照群	「チモ」5.4瓦
菌接種前ト比較セル凝集價上昇度										
5段階上昇										
4段階上昇										
3段階上昇								1		1
2段階上昇					1		3	4	3	5
1段階上昇	2	0	6	2	4	7	3	3	4	1
被驗家兎數計	10	10	10	10	8	8	7	8	7	7

ノミヲ(+)及(−)ヲ以テ記セリ(第22表及第23表參照)。

對照群ノ病變度ハ實驗終了迄生存セル7頭ニ就キテ觀ルニ肺臟病變度(卌)2例、(卅)2例、(卅)3例ナルニ對シ、實驗群ハ7頭ノ中(卌)ハ1例ニシテ(卌)ハ無ク(卅)4例、(廿)2例ナリキ。即チ「チモ」注射群ニ結核病變度遙カニ少キヲ認メタリ。而シテ對照群ニ於テ結核病變度少キモノハ阻止力增强モ輕度ナルニ對シ(34、37、39號)、實驗群ニ於テハソノ病變度比較的少キニ不拘阻止力增强度高度ナルハ(43、45、46、47、50號)極メテ興味アル所ナリ。

以上第三章第一節ニ述ベタル所ヲ要約スルニ成熟家兎ニ强毒人型結核菌ヲ pro Kilo 0.1 瓦ヲ靜脈內ニ接種セル後第1週目ヨリ「チモ」0.4瓦宛ヲ隔日耳靜脈內ニ注射シツヽ血淸結核菌發育阻止力ノ推移ヲ檢シタルニ菌接種後第1週目ニハ注射群ニ1段階ノ阻止力增强ヲ認メタルモノヤヽ多カリシモ、第15日目「チモ」量1.6瓦注射後ニハ2段階增强3例、3段階增强2例ニ及ビ對照群ニ比シ增强數、增强度共ニ大ナルヲ認メタリ。以後「チモ」注射量3.2瓦、4.4瓦、5.4瓦ト次第ニソノ量ヲ增スト共ニ阻止力增强度ハ次第ニ大トナリ、4.4瓦注射後ニテハ3段階增强3例、4段階增强1例ヲ數ヘ、5.4瓦注射後ニテハ4段階、5段階ノ如キ飛躍的增强ヲ認メタルモノ各1例アリ、對照群ニ比シソノ增强度著明ニ大ナルヲ認ム。卽チ菌接種後早期ニ「チモ」注射ヲ開始セバソノ血淸ノ結核菌發育阻止力ハ急速ニ而モ高度ニ增强ヲ來セルモノニシテ余ノ實驗ニ於テハ1.6瓦注射ニテ旣ニ阻止力增强アラハレ、ソノ量ト共ニ阻止力モ增强シ5.4瓦ニテ最モ著明且ツ高度ナルヲ見タリ。一方凝集價ハ第25表ニ示ス如クソノ受クル影響阻止力ノ如ク高度ナラザルガ如ク阻止力ノ增强發現ニオクレテ「チモ」量3.2瓦、4.4瓦、5.4瓦ト次第ニソノ上昇ヲ認ムルモソノ上昇度ハ2段階ニ止マルモノ多ク、「チモ」量4.4瓦、5.4瓦ニ於テ3段階ノ上昇ヲ認メタルモノ各1例アルヲ認ムルノミナリ。卽チ凝集價モ亦阻止力ノ如ク「チモ」注射ニヨリテ上昇ヲ來スモソノ發現ハ阻止力ニオクレ、ソノ上昇度モ阻止力ノ夫レニ比シテ弱キモノノ如シ。

尙剖檢的所見ト阻止力トノ關係ヲ觀ルニ對照群ニ於テ結核病變度少キモノハ阻止力增强モ輕度ナルニ對シ實驗群ニ於テハソノ病變度比較的少キニ不拘阻止力增强度高度ナルヲ認メタリ。

第二節　結核感染後1ケ月目ヨリ「チモ」ヲ注射セル場合ノ影響

實驗方法

家兎番號51號ヨリ59號迄、61號ヨリ69號迄ノ18頭ヲ結核菌接種ニ先立チ2回血淸ノ結核菌發育阻止力ヲ檢シタル後强毒人型結核菌 pro Kilo 0.1 瓦宛ヲ耳靜脈內ニ注射シ1ケ月ヲ經過セル後血淸ノ阻止力增强度ヲ檢シ、次デ61號ヨリ69號迄ノ9頭ニハ「チモ」0.4瓦ヲ10瓦ノ蒸餾水ニ溶解シテ隔日ニ注射シツヽ約1週間ノ間隔ヲ以テ採血シ、ソノ阻止力ニ及ボス影響ヲ檢シタリ。尙51號ヨリ59號迄ノ9頭ハ之ヲ對照トシ結核菌接種後ハ何等ノ處置ヲ施サズ唯實驗群ト必ズ同日ニ採血シテソノ阻止力增强度ヲ檢シタリ。

阻止力ト同時ニ凝集價ニ就キテモ研究セルハ前實驗ト同樣ナリ。

實驗成績

實驗成績ハ第26表ニ示スガ如クニシテ、之ヲ曲線ヲ以テ表ハセルハ第4圖ナリ。卽チ結核菌靜脈內接種後1ケ月目ノ血淸ハソノ結核菌發育阻止力菌接種前ニ比シ54號ヲ除キ18例中17例

第26表　「チモフォーゲン」ノ結核家兎血清結核菌發育阻止力ニ及ボス影響
（結核感染後第1ヶ月ヨリ注射開始）

結核家兎對照群

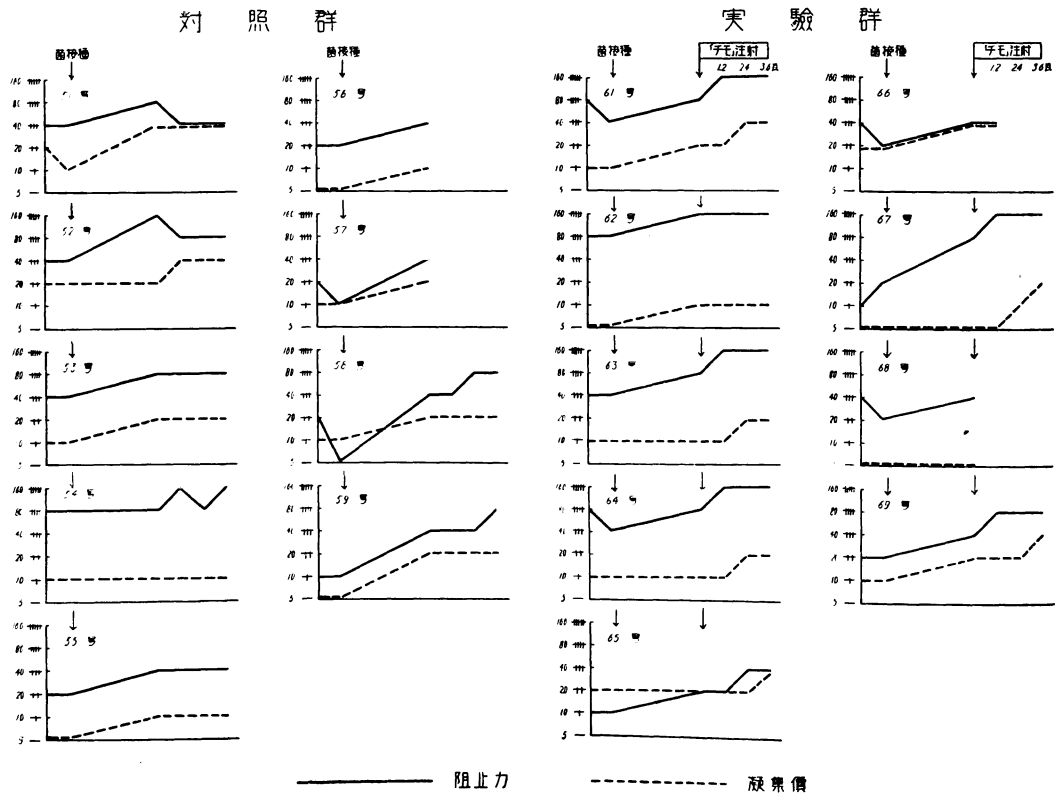
家兎番號	月日 / 「チモ」成績	9/VI	20/VI	21/VI 結核菌接種	20/VII 30日目	28/VII 38日目	5/VIII 46日目	12/VIII 53日目	臟器結核病變度
51	阻止力	卌	卌		卌	卌	卌	卌	右肺 卌 右腎 −
	凝集價	20	10		40	40	40	40	左肺 卌 左腎 −
	體重（瓩）	2.570	2.570		2.330	2.200	2.180	2.170	肝 − 脾 −
52	阻止力	卌	卌		卌	卌	卌	卌	右肺 ++ 右腎 −
	凝集價	20	20		20	40	40	40	左肺 ++ 左腎 −
	體重（瓩）	3.050	3.020		2.700	2.650	2.650	2.670	肝 − 脾 −
53	阻止力	卌	卌		卌	卌	卌	卌	右肺 卌 右腎 −
	凝集價	10	10		20	20	20	20	左肺 卌 左腎 −
	體重（瓩）	1.520	1.680		1.770	1.700	1.840	1.800	肝 − 脾 −
54	阻止力	卌	卌		卌	卌	卌	卌	右肺 卌 右腎 +
	凝集價	10	10		10	10	10	10	左肺 卌 左腎 −
	體重（瓩）	1.550	1.620		1.700	1.700	1.740	1.750	肝 − 脾 −
55	阻止力	++	++		卌	卌	卌	卌	右肺 卌 右腎 −
	凝集價	5	5		10	10	10	10	左肺 卌 左腎 −
	體重（瓩）	2.000	2.000		1.860	1.870	1.900	1.900	肝 − 脾 −
56	阻止力	++	++		卌				右肺 卌 右腎 +
	凝集價	5	5		10	斃死			左肺 卌 左腎 −
	體重（瓩）	1.960	2.000		1.710				肝 − 脾 −
57	阻止力	++	+		卌				右肺 卌 右腎 −
	凝集價	10	10		20	斃死			左肺 卌 左腎 +
	體重（瓩）	2.180	2.200		2.010				肝 − 脾 +
58	阻止力	++	±		卌	卌	卌	卌	右肺 卌 右腎 +
	凝集價	10	10		20	20	20	20	左肺 卌 左腎 −
	體重（瓩）	2.110	2.230		2.150	2.170	2.210	2.230	肝 − 脾 −
59	阻止力	+	+		卌	卌	卌	卌	右肺 卌 右腎 −
	凝集價	5	5		20	20	20	20	左肺 卌 左腎 −
	體重（瓩）	2.580	2.670		2.570	2.520	2.420	2.520	肝 − 脾 −

結核家兎「チモ」注射群
（結核感染後第1ヶ月ヨリ注射開始

家兎番號	月日 / 「チモ」成績	9/VI	20/VI	21/VI 結核菌接種	20/VII	28/VII 1.2瓦	5/VIII 2.4瓦	12/VIII 3.6瓦	臟器結核病變度
61	阻止力	卌	卌		卌	卌	卌	卌	右肺 卌 右腎 −
	凝集價	10	10		20	20	40	40	左肺 卌 左腎 −
	體重（瓩）	1.790	1.840		1.980	1.800	1.950	1.980	肝 − 脾 −
62	阻止力	卌	卌		卌	卌	卌	卌	右肺 卌 右腎 +
	凝集價	5	5		10	10	10	10	左肺 卌 左腎 −
	體重（瓩）	1.840	1.870		2.120	1.850	2.050	2.070	肝 − 脾 −

63	阻止力	±±	±±		±±	±±	±±	±±	右肺 ±± 右腎 − 左肺 ±± 左腎 − 肝 − 脾 −
	凝集價	10	10		10	10	20	20	
	體重（瓦）	2.100	2.080		2.200	2.000	2.110	2.130	
64	阻止力	±±	±±		±±	±±	±±	±±	右肺 ++ 右腎 − 左肺 ++ 左腎 − 肝 − 脾 −
	凝集價	10	10		10	10	20	20	
	體重（瓦）	2.175	2.280		2.190	2.000	2.190	2.220	
65	阻止力	+	+		++	++	±±	±±	右肺 ±± 右腎 − 左肺 ±± 左腎 − 肝 − 脾 −
	凝集價	20	20		20	20	20	40	
	體重（瓦）	2.240	2.240		2.350	2.300	2.240	2.260	
66	阻止力	±±	++		±±	±±			右肺 ±± 右腎 − 左肺 ±± 左腎 − 肝 − 脾 −
	凝集價	20	20		40	40	斃死		
	體重（瓦）	2.080	2.000		2.190	2.100			
67	阻止力	+	++		±±	±±	±±	±±	右肺 ±± 右腎 − 左肺 ±± 左腎 − 肝 − 脾 −
	凝集價	5	5		5	5	10	20	
	體重（瓦）	2.370	2.510		2.380	2.400	2.430	2.400	
68	阻止力	±±	++		±±				右肺 ±± 右腎 − 左肺 ±± 左腎 − 肝 − 脾 −
	凝集價	5	5		5	斃死			
	體重（瓦）	2.200	2.310		2.000				
69	阻止力	++	++		±±	±±	±±	±±	右肺 ±± 右腎 − 左肺 ±± 左腎 − 肝 − 脾 −
	凝集價	10	10		20	20	20	40	
	體重（瓦）	2.420	2.530		2.520	2.480	2.430	2.490	

第　4　圖



第27表　「チモ」ノ結核家兎阻止力增强度ノ推移ニ及ボス影響

（結核感染後第1ヶ月ヨリ注射開始）

檢査日	菌接種後第30日		菌接種後第38日		菌接種後第46日		菌接種後第53日	
對照、實驗群別及「チモ」量 ／ 菌接種前ト比較セル阻止力ノ增强度	對照群	實驗群	對照	「チモ」1.2瓦	對照	「チモ」2.4瓦	對照	「チモ」3.6瓦
5段階增强								
4段階增强					1		1	
3段階增强	1		1	1		1	1	1
2段階增强	3	1	1	4	1	5		5
1段階增强	4	8	4	3	3	1	4	1
被驗家兎數計	9	9	7	8	7	7	7	7

ノ殆ンド總テニソノ增强ヲ見タリ。阻止力增强ヲ示サヾリシ54號ハ菌接種前ノ阻止力既ニ(卌)ナルモノナリキ。而シテ實驗群ニハ2段階ノ增强1例、1段階ノ增强8例ニシテ、對照群ニハ3段階ノ增强ヲ示セルモノ1例、2段階3例、1段階4例ナリキ(第27表參照)。

次デ菌接種38日後「チモ」量1.2瓦ヲ注射セル後ニ於テハ3段階ハ1例、2段階ハ4例トナリ、1段階3例ヲ示セルニ對シ、對照群ニテハ3段階增强1例、2段階1例、1段階4例ニ止マレリ。菌接種後第46日「チモ」注射量2.4瓦ニテハ阻止力3段階ノ增强ハ1例ナルモ2段階ハ5例ニ及ビ、1段階ハ1例ニ過ギズ。之ニ對シ對照群ニ於テハ4段階ノ增强ノ1例ヲ見タルモ依然トシテ2段階1例、1段階3例等ノ狀態ニ止マレリ。菌接種後第53日「チモ」量3.6瓦注射後ニ於テハソノ阻止力2.4瓦注射。後ト同成績ニアリ、對照群ニ於テハソノ阻止力4段階上昇ハ前回ト同ジク1例、3段階ハ1例トナリ、2段階ナク、1段階4例ナリキ。

固ヨリ本段階增强度ハ絕對的ノモノナラズ1段階ノ增强ト雖、必ズシモソノ增强度低キニ非ズ。卽チ例ヘバ菌接種前ノ阻止力(卅)、(卌)ノ如キモノアリ。此ノ如キ强度ノ阻止力ヲ有スルモノハ菌接種ニヨリ、又「チモ」注射ニヨリソノ到達シ得ル限度ハ(卅)、(卌)ヲ餘スノミ、サレバ1段階ノ增强必ズシモ低キニ非ザルハ自ラ明カナリ。サレド一般ニハソノ增强段階高度ナル程阻止力增强度モ亦影響强キハ認メテ可ナル所ナリ。

第28表　「チモ」ノ結核家兎凝集價上昇度ノ推移ニ及ボス影響

（結核感染後第1ヶ月ヨリ注射開始）

檢査日	菌接種後第30日		菌接種後第38日		菌接種後第46日		菌接種後第53日	
對照、實驗群別及「チモ」量 ／ 菌接種前ト比較セル凝集價上昇度	對照群	實驗群	對照	「チモ」1.2瓦	對照	「チモ」2.4瓦	對照	「チモ」3.6瓦
5段階上昇								
4段階上昇								
3段階上昇								
2段階上昇	2		2		2	1	2	3
1段階上昇	5	4	4	4	4	5	4	4
計	9	9	7	8	7	7	7	7

尙凝集價ニ及ボス影響ハ第28表ニテ明カナル如ク、結核菌接種1ケ月後ニ於テハ1段階ノ上昇ヲ認メタルモノハ18例中9例、內實驗群4例、對照群5例ナリ。又對照群ニ2段階ノ上昇ヲ認メタルモノ2例アリ。菌接種第38日「チモ」量1.2瓦注射後ニ於テハ對照群ニ2例、實驗群ニ1例ノ斃死アリタルモ、實驗群ハ1段階上昇ノミニテ4例、對照群ハ1段階上昇4例、2段階上昇2例ニシテ菌接種後1ケ月、「チモ」注射直前ト變リナシ。然ルニ菌接種後第46日實驗群ニ1頭ノ斃死アリタルモ「チモ」量2.4瓦ニシテ1段階上昇ハ5例、2段階上昇ハ1例トナレルニ對シ、對照群ハ依然トシテ1段階4例、2段階2例ニ止マレリ。菌接種後第53日「チモ」量3.6瓦ニ於テハ2段階上昇ハ3例ニ達シ1段階モ4例アルヲ認メタルニ對シ、對照群ハ何等ノ變化ヲ示サズ。

尙實驗終了後剖檢セル結果ハ第26表ニ示セル如クニシテ、實驗終了迄生存セル對照、實驗群各7頭ノ中對照群ニ於テハソノ肺臟病變度(卌)ノモノ1例、(卅)3例、(卄)2例、(廿)1例ニシテ、實驗群ニ於テハ(卌)1例、(卅)3例、(卄)2例、(十)1例ナルヲ以テ其ノ肉眼的病變度ノミヲ比較セバソノ間ニ著シキ差異ヲ認メズ。而シテ對照群ニ於テ阻止力增强度著明ナリシ58、59號ノ病變度ハ(卌)、(卅)ニシテ實驗群ニ於テ阻止力增强度著明ナリシ67、69、61、63號等ハ夫々ソノ病變度(卌)、(卅)、(卅)、(卅)ニシテ同樣兩者間ニ認ムベキ差異ナカリキ。

以上第三章第二節ニ於テ述ベタル所ヲ要約スルニ人型結核菌量 pro Kilo 0.1 瓦靜脈內接種後1ケ月ヲ經レバ被檢家兎18例中17例ニ阻止力ノ增强ヲ認メ、1段階ノ增强12例、2段階4例3段階1例アリ。而シテ之ニ「チモ」注射ヲ行ヒタルニ注射量1.2瓦ニシテ阻止力ハ著明ニ增强ヲ來シ、3段階ハ1例、2段階4例トナレリ。然ルニ對照群ニテハ著シキ變化ナシ。「チモ」2.4瓦ニテハ2段階ノ2例ヲ加ヘタルモ對照群ニ4段階ノ增强ヲ示セル1例現ハレ、「チモ」3.6瓦ニ於テハ實驗群ニ變化ナク、對照群ニ3段階1例、1段階1例ノ增加ヲ見タリ。要之菌接種1個月後ニ於テ肺臟ノ結核形成著明且高度トナリタルモノニ於テハ「チモ」注射1.2瓦ニテ稍ヽ著明ナル阻止力ノ增强ヲ認ムルモ2.4瓦ニテハ更ニ輕度ノ增强ヲ示スノミニシテ3.6瓦ニテハ最早2.4瓦ト變リナキヲ認メタリ。

凝集價モ菌接種1ケ月後ニ於テハ18例中11例ニ上昇ヲ認メタルモ「チモ」注射1.2瓦ニテハ影響ナク、2.4瓦ニテ增强3例、3.6瓦ニテ2段階上昇3例アリ。對照群ハ菌接種1ケ月後ト全ク同一狀態ニアリ。卽チ凝集價モ亦「チモ」注射ニヨリテソノ上昇ヲ來スモソノ發現ハ阻止力ノ增强ニ遲レ、2.4瓦、3.6瓦ト次第ニソノ價ヲ上昇セシムルモノ多キヲ認メタリ。サレドソノ上昇度ハ必ズシモ高度ナラズ。又前節ノ菌接種後第1週目ヨリ「チモ」注射ヲ開始セル場合ノ如ク肉眼的病變度ト阻止力ノ變化ノ間ニ著明ナル關係ヲ證明シ難カリキ。

第四章　本篇ノ總括竝ニ考按

余ハ家兎ヲ使用シ「チモ」ノ血淸結核菌發育阻止作用ニ及ボス影響ヲ知ラント欲シ健康家兎及結核感染家兎ニ就キテ實驗ヲ行ヒタルニ次ノ如キ結果ヲ得タリ。

1）健康成熟家兎血淸ノ結核菌發育阻止力ハ個性ニヨリテ差異ヲ認ムルモソノ阻止力ハ人間ノソレニ比シ稍ヽ低キモノニシテ、一定時日ノ間隔ヲ以テ檢スレバ常ニ一定ノ阻止力ヲ示スモノト、1段階ヲ越エザル程度ノ動搖ヲ示スモノトアリ。1段階ノ動搖ハ正常動搖範圍內ニアリト認メテ可ナルベシ。

2）「チモ」注射ガ健康家兎血淸ノ結核菌發育阻止力ニ及ボス影響ハ0.4瓦隔日注射ニヨリテハ全量1.2瓦、2.8瓦迄ハ認ムベキ變化ナク、4.0瓦ニ至レバソノ大部分ハ阻止力ノ增强ヲ發現シ、5.2瓦ニ達スレバ更ニソノ度ヲ高ムルガ

如キ傾向ヲ認ム。尙「チモ」量5.2瓦ーテハ血清ノ正常結核凝集素ハ增加セザルガ如ク、體重ーモ著シキ變化ヲ認メザリキ。

3）成熟家兎ー强毒人型結核菌 pro Kilo 0.1 瓦ヲ靜脈內ー接種セル後第1週目ヨリ「チモ」0.4瓦宛ヲ隔日ニ靜脈內ニ注射シツヽソノ血清ノ結核菌發育阻止力ノ推移ヲ檢シタルニ注射量1.6瓦ニシテ旣ニ阻止力增强發現シ、「チモ」量ノ增加ト共ニ阻止力ノ增强度モ次第ニ大トナリ、5.4瓦注射後ニ於テハ4段階、5段階ノ如キ飛躍的增强ヲ認メタルモノ各1例アリタリ。卽菌接種後早期ニ「チモ」ヲ注射セバソノ血清ノ結核菌發育阻止力ハ急速ニ而モ高度ニ增强ヲ來スモノニシテ肺臟ノ結核病變度ハ輕度ニ止マルモノナル事ヲ認メタリ。凝集價モ亦「チモ」注射ニヨリテ上昇ヲ來スモソノ受クル影響、阻止力ノ如ク强度ナラザルガ如ク、ソノ上昇發現ハ阻止力ノ夫ニオクレ又ソノ上昇度モ阻止力ニ比シテ弱度ナルガ如シ。

4）成熟家兎ニ pro Kilo 0.1 瓦ノ强毒人型結核菌ヲ靜脈內ニ接種後1ケ月ヲ經過セバソノ殆ンド凡テニ血清ノ結核菌發育阻止力ノ增强ヲ認メタリ。ソノ增强度ハ大體1段階、2段階、3段階ノ順序ニ多ク、而シテ之ニ「チモ」ヲ注射セルニ1.2瓦注射後ニ於テ稍ゝ著明ナル阻止力ノ增强ヲ認ムルモ2.4瓦注射後ニ於テハ更ニ極メテ輕度ノ增强ヲ示スニ止マリ、3.6瓦注射後ニ於テハ2.4瓦注射後ト變リナキヲ認メタリ。卽菌接種後1ケ月ヲ經過シ肺臟內結核形成著明且ツ高度トナリタルモノニ於テハ「チモ」注射1.2瓦ーテ僅カニ稍ゝ著明ナル阻止力增强ヲ認ムルモ2.4瓦、3.6瓦等ニヨリ認ムベキ增强ヲ期待出來ザルヲ思ハシメタリ。

5）此ノ菌接種後1週日目ヨリ「チモ」ヲ注射シタル場合ニハ血清ノ結核菌發育阻止力ガ注射量ノ增加ト共ニ著明ニ增强スルニ反シ、同量ノ菌接種後1ケ月ヲ經過シタル後「チモ」注射ヲ開始シタル場合、ソノ相當量ノ注射ニモ不拘阻止力ノ增强度比較的輕度ニ止マルハ、臨牀的實驗ニ於テ病症ヨリハ輕症、中等症、病期ヨリハ第1期、第2期、病型ヨリハ早期浸潤、硬化型、增殖型等ハ少量ノ注射ニ依リテ比較的早ク且ツ著明ニ阻止力ノ增强ヲ見ルニ反シ、重症、第3期、滲出型、混合型及合併症アル結核等ニ於テハ相當量ノ注射ニモ不拘ソノ阻止力不變ニ止マルカ、又ハ時ニ却テ減弱ヲ來シソノ效果ヲ期待シ得ザルニ似タリ。

是恐ラク菌接種後1週日目ヨリ注射ヲ開始セル場合ハ前記結核患者ニ於ケルト同ジク病竈ニ於ケル結核菌數ハ比較的僅少ニシテ之ニ對シ充分ナル「チモ」量ヲ注射シ得ルニ反シ、菌接種後1ケ月經過後注射ヲ開始セル場合ハ上記重症結核患者ニ於ケルト同ジクソノ病竈ニ於ケル結核菌ハソノ發育旺盛ニシテソノ菌數ニ對シ充分ナル量ノ注射ヲ施シ得ザルニ依ルナルベク、又後者ニ於テハソノ個體ノ一般抵抗力ノ減弱モ亦阻止力ノ增强前者ノ如ク著明ナラザル一原因タリ得ベシ。

凝集價ハ菌接種後夫々上昇ヲ示スモ、「チモ」量2.4瓦、3.6瓦ーテ漸ク上昇發現ヲ來スモノ多ク、阻止力ノ增强發現ーオクルヽヲ常トシソノ上昇度モ高度ナラズ。

第五章　血清中結核菌發育阻止物質ノ本態ト「チモ」ノ作用機轉ニ關スル考察

緒言ニ於テ述ベタル如ク結核菌體ハ脂肪質ノ防禦被膜ヲ有シ且ツ結核病竈ニハ有效ナル藥物ヲ送ルー足ル血管ヲ缺クヲ以テ結核ノ藥物療法ヲ不可能視乃至ハ甚ダシク困難視スル者多シ。從來ノ病理學者ノ見解ニヨレバ結核ノ病竈ニハ血管ノ分布供給ナキモノノ如ク、從ツテ結核菌發育阻止作用ヲ有スル又ハ殺菌作用アル藥物ト雖他ノ傳染病例ヘバ黴毒、「マラリア」等ニ對スルガ如ク血管ヲ介シテハソノ作用不可能ナルカノ如クー思ハレタリ。サレド Pfaff u. Herold ノ研究 Hübschmann ノ結核結節ノ病理解剖的研究及ビ Wurm, Pagel u. Henke 等ノ研究

ニ於テハ何レモ非常ナル確信ヲ以テ結核病竈ニハ多數ノ血管分布供給アリテ病竈ノ中心部ニ迄及ベリト云ヘリ。單ニ病理學者ノミナラズ是等諸家ト見解一致スルモノ— Koppenhöfer, L. de Witt 及ビ Wilensky アリ。Koppenhöfer ハ金製劑ノ注射後多量ノ金ヲ結核結節ノ類上皮細胞ノ中ニ證明シ、Witt ハ又皮下注射ノ後ニ Trypanblau, Trypanrot 及ビ Kongorot 等ガ結核病竈ノ中心部ニ、乾酪化セル病竈ニモ沈著セル事ヲ發見セリ。コノ病理及臨牀諸學者ノ實驗ヲ基礎トシテ考フレバ結核結節ノ血管分布、乾酪病竈ノ藥液流通ハ必ズシモ不可能ナラザルベキハ容易ニ思考シ得ラル、所ナリ。

「チモ」ノ創製者鮎川博士ノ說ニ從ヘバ該藥劑ハ注射後血液中ニ於テハ分解サル、事ナク、臟器燐酸酵素又ハ炎衝ニヨリテ生ズル酸ニヨリテ分解セラレ玆ニ結核菌ニ對シ殺菌的ニ作用スル 4-Chlor thymol ヲ遊離スルモノトナセリ。果シテ創製者ノ言ノ如ク結核菌ガ病竈ニ於テ死滅スルヤ否ヤハ遽カニ斷ジ難シト雖、肺結核ニ對シ臨牀的ニ極メテ良好ナル治療效果アルハ有馬教授初メ多數諸家ノ報告スル所ニシテ廣瀨博士ハ喉頭結核ニ對シテモ亦良好ナル效果アルヲ報ジ、喉頭結核ニ對シテハ靜脈內注射ニヨルノミナラズ其局所ニ注射スル事ニヨリ完全治癒ヲ認メタル柳井氏ノ報告アリ、又咽頭結核ニ對シソノ局所ニ注射セル治療效果ニツキテ有馬、山本ノ報告アル等本劑ノ臨牀的效果ニ就キテハ漸ク斯界ノ注目セル所トナリツ、アリ余モ亦本實驗ニ於テ「チモ」注射ガ血清ノ結核菌發育阻止力ヲ增强セシムルノミナラズ諸檢査成績ニモ極メテ好影響ヲ與フルモノナル事ヲ認メタルハ既ニ前篇ニ於テ述ベタル所ナリ。

凡ソ藥劑ニシテ認ムベキ治效作用アリトスル場合ソノ作用機轉ヲ佐藤秀三博士ハ次ノ如ク分類セリ。

1. 直接作用
   a) 非變化直接作用
   b) 變化後直接作用
2. 間接作用
   a) 二次的ニ直接作用物質產生
   b) 防禦機能發生又ハ亢進　　之ナリ。

「チモ」ノ作用機轉ハ鮎川博士ニ從ヘバ直接作用ノ中ノ變化後直接作用ナリト云フヲ得ベシ。サレド余ノ窺ハントセシ所ハ此ノ直接作用有無ノ檢索ニハ非ズシテ血清ノ結核菌發育阻止作用ー及ボス影響如何ーアリ。

余ノ實驗ニ於テハ既ニ第一篇及第二篇ニ於テ述ベタル如ク臨牀的研究ニ於テ肺結核患者ニ「チモ」ヲ注射セルニ重症又ハ合併症ヲ有スル者ニ非レバソノ殆ンド凡テニ阻止力ノ增强ヲ來スヲ認メ、實驗的研究ニ於テハ健康家兎ニ於テモ「チモ」ノ大量注射ニヨリテ輕度ノ阻止力增强發現アルヲ認メ、結核感染早期ニ「チモ」ヲ注射セバソノ阻止力ノ增强度極メテ高ク、臟器結核形成著明且ツ高度トナリタル後ニ「チモ」ヲ注射スルモソノ阻止力ノ增强度ハ比較的低キ事ヲ知レリ。卽チ健康血清モ「チモ」ノ大量注射ニヨリテハ輕度ノ阻止力增强ヲ見、結核人及家兎ニ於テハソノ殆ンド總テニ阻止力ノ增强ヲ來スヲ認メタリ。卽チ「チモ」ニハ血清ノ結核菌發育阻止力ヲ增强セシムル作用アリト云フヲ得ベシ。果シテ然ラバ此ノ血清中ノ所謂結核菌發育阻止物質ノ本態如何ヲ究明スルハ、依リテ以テ此ノ「チモ」ノ作用機轉ヲ明カニスベキ重要ナル鍵ナリト云ハザルベカラズ。

依リテ以下該阻止物質ニ關スル先人諸家ノ文獻ニ就キテ考察ヲ加ヘントス。

1915 A. Wright ハ肺炎患者ノ全血液中ニ肺炎雙球菌ニ對スル殺菌作用アルヲ報告セシガ1924彼ハ更ニ"Neue Methoden zum Studium von Infection und Behandlung der Tuberculose"ナル研究ヲ發表シ Capillary Tubes 及ビ Slide cell 內ニ全血液ヲ以テ結核菌ヲ培養スル一新法ヲ考案セリト。而シテ彼ハ此ノ方法ニヨリ肺結核患者ノ全血液ガ健康成人ノソレヨリモ結核菌ノ發育ヲ强度ニ阻止スルモノナル事ヲ發見セリ。此ノ際彼ハ此ノ結核菌發育阻止作用ハ血漿

中ニ無ク白血球ノ喰菌作用ニ歸スベキモノトセリ。1927 Bannermann ハ牛型結核菌ニ就キテ結核菌ト健康者ノ血漿ニハ菌發育上著明ナル差異アル事ヲ發見セリ。

而シテ彼ハ炭末ト結核菌ノ浮游液ヲ作リテ菌算定ノ標準トナシ之ニ血漿ヲ加ヘテヨク攪拌混合シ後毛細管内ニ6日間培養シ之ヲ水中ニ吹キ出シテ洗ヒ、載物硝子上ニ引伸シテ乾燥固定シ以テ結核菌ノ發育狀態ヲ數量的ニ決定スル新方法ニ依レリ。1927 Fry ガ毛細管培養法ヲ用ヒテ結核ニ對スル「サノクリジン」ノ作用ヲ全血液及血漿ニ就キテ檢シタルモ認ムベキ變化無カリシハ既ニ本篇第二章ニ於テ詳述セル所ナリ。1927 Courmont, Paul et Henri Gardere ハ結核患者血清ノ結核菌ニ對スル bactericide Fähigkeit ニ就キテ述ベ之ヲ(1)結核菌ヲ死ニ至ラシムル作用、(2)菌培養ニ當リソノ發育ヲ阻止スル作用トノ二ツニ分チテ考ヘ得タナシ8例ノ結核患者血清及ソノ中4例ノ肋膜炎合併者ノ滲出液ニ就キテ研究シ、純粹ノ「グリセリンブイヨン」及之ニ 1/2、1/4、1/8 ノ割合ニ血清ヲ加ヘタルモノ及ビ滲出液ヲ以テ培養試驗ヲ行ヒタル結果血清ノソレガ最モ阻止力强キ事ヲ認メ、且ツ結核ニ對シ感受性無シトサレタル馬血清ハ結核人血清ノソレヨリモ一ノ bactericide Fähigkeit ガ强キ事ヲ知レリ。同年 Courmont et Gardere ハ更ニ結核性肋膜炎滲出液ノ殺菌作用ニ就キテ研究シ滲出液ハ單ニ菌ノ發育ニ對シ阻止的ニ作用スルノミナラズ溶菌的ニ働クトナセリ。又50—60°C ニ熱スルモ室温ニ長ク放置スルモソノ作用ニ變化ナシトシ、又 Chamberland L5 デ濾過セバソノ作用ハ著シク減弱ストナシ此ノ性質ハ Leucin ノソレニ似タリトナシ、更ニ Bactericidie 强ケレバ凝集價モ高ク豫後佳良ナルヲ示スト云ヘリ。1928 Hesse u. Meissner ハ Wright 氏法ヲ以テ多數ノ色素、有機及無機物質ニ就キテソノ結核菌ニ對スル增殖阻止作用ヲ檢シタリ。1928 Meissner ハ健康者ニツイテソノ個性的ニ菌發育ニ差異アル事ヲ發見シ、尙結核海猪及家兎ニ於テハソノ血液中ニ特殊ノ結核菌發育阻止物質アルモソノ量ハ動搖スト云ヘリ。1929 Sonak ハ血液ノ結核菌發育阻止作用ト「ツベルクリンアレルギー」トノ關係ヲ兒童ニ就キテ追究シ、「ピルケー」陽性兒童ニハ陰性兒童及麻疹ノ「ピルケー」陰性期ニ比シ非常ニ强度ナル阻止作用アル事ヲ報告セリ。1929 Courmont ハ肺結核患者血清ノ Koch 氏菌ニ對スル殺菌作用ニ就キテ研究セル結果36例ノ結核患者ノ中(1)强度ノ殺菌作用アリシモノ16例ニシテ此ノ中ノ死亡率ハ12.5%、(2)中等度ノ殺菌作用アリタルモノ13例ニシテソノ中ノ死亡率38%、(3)弱度ノ殺菌作用アリタルモノ又ハソノ作用ヲ認メザリシモノ8例ニシテソノ中ノ死亡率ハ75%ナリキ。

卽チコノ Bactericidie ハ豫後判定上價値アリトセリ。尙馬血清ハ人間ノソレノ2—4倍强キ Bactericidie ヲ有シ、海猪ノソレハ人間ト同ジナリト。1930 Angelo ハ血液ノ殺菌力ト滲出液ノソレトハヨク一致スル事、滲出液ノ溶血セルモノハソノ作用弱キ事、Bactericidie ハ滲出液中ノ補體ノ量ト平行スルヲシク思ハルト述ベ、漏出液ノ Abwehrkräfte ハ極メテ少シトセリ。1930 伊藤氏ハ Wright 氏ノ方法ニヨリ健康及結核生菌及 B.C.G. ニテ免疫セル海猪ノ全血液及血漿ニツキテソノ結核菌發育阻止作用ヲ檢シ兩者ニ差アル事ヲ知リ又死菌免疫ニテハ阻止作用ノ現ハレザル事ヲ證明セリ。サレド全血液及血漿ノ間ニハ著シキ阻止作用ノ差ヲ認メズ、白血球ハ菌ノ發育ニ何等ノ影響ヲ與ヘザル事ヲ報告セリ。1930 伊藤氏ハ海猪ニ就キテ結核感染後阻止力ノ發現迄ノ時間的關係ヲ追究シ「ツベルクリンアレルギー」ト全ク平行ニ現ハル、モノナリトセリ。1932 緒方、澁川氏ハ健康者ハソノ個性ニヨリ阻止作用ニ差アル事、又ソノ作用ハ「ツベルクリン」反應陽性ノ者ハ陰性ノ者ニ比シ非常ニ强クアラハル、モノナル事ヲ證明シ Meissner 及ビ Sonak ノ說ヲ支持セリ。1932 緒方氏ハ海猪ヲ饑餓、過血糖、貧血等ノ狀態ニ

置ク事ニヨリ全血液内ノ菌増殖ハ促進サレ、「レントゲン」照射ニヨリ一時阻止シ後ニ促進スト云ヘリ。1933 今村、澁川及澁川氏ハ結核ノ種々ナル病期ニ就キテソノ「ツベルクリンアレルギー」ト阻止作用ノ關係ヲ研究セルニ兩者ハ殆ンド常ニ平行ニ經過シ、病變ノ進行ト共ニ阻止作用强クナルガ如キ傾向ヲ示スモ病重篤トナリ末期ニ及ビ所謂陰性「アネルギー」トナルニ及ビテハ菌増殖極メテ旺盛トナル事ヲ報告セリ。1934 Petterson 及ビ Hedvall ハ從來知ラレザリシ bactericide Substanz ヲ體液中ニ發見シ β-Lysin ナリトセリ。而シテ Amboceptor ト補體トヨリナル Buchnersche Alexin トハ α-Lysin トシテ別ノモノトナシ、β-Lysin モ亦 2-Komponent ヲ有シ彼ノ activierende Komponent ハ 65°C 30分ニシテ破壞サルト云ヘリ。又補體ト反對ニ「リボイド」浸出劑ニヨル處理、太陽燈照射、蒸溜水ニヨル稀釋等ニヨルモ殘存保持サル、β-Lysin ノ activierbare Komponent ノ α-Lysin ノ Amboceptor ト異ル點ハ細菌トノ親和性稍ゝ少ク activierende Substanz ノ存在スル場合ニ vereinigen スルガ如シト云ヒ、彼ハ此ノ殺菌乃至阻止物質ハ血清中ノミナラズ血漿中ニモアリト云ヘリ。1935 Tata ハ結核妊婦血清ト妊娠セザル結核患者血清トデハ結核妊婦ノ方ガ殺菌少キ事ヲ報告セリ。1935 Pagel ハ70例ノ結核患者血清ニ就キ殺菌力强キモノヲ見ルニ皮膚結核、慢性血行播種性肺結核及早期浸潤等ニシテ恐ラク血行性ニ起リタル事ガ原因ニ非ズヤト思ハルト云ヘリ。1935 赤沼氏ハ全血液中ノ所謂結核菌發育阻止物質ト血清中ノ抗體トハ何等カ近接關係アルハ想像シ得ル所ナルモ未ダソノ研究ヲ見ズトナシ結核免疫ノ生物學的檢査法トシテ優レタリトサレタル補體結合反應トノ關係ニ就キテ研究セルニ兩者ハ相互ニ極メテ密接ナル關係ニアリ殆ンド總テノ場合平行シ、結核感染ニ際シテハ先ヅ阻止作用現ハレ次デ補體結合反應アラハル。而シテソノ結核ノ經過中ニ於テハ殆ンド常ニ平行シ結核ノ治癒ニ趣クヤ補結反應ヨリ後レテ消失ス。結核ノ末期又同樣ナリト云ヘリ。1936 寶來氏ハ健康海猟ニハソノ全血液ニ阻止作用殆ンドナク、全血液ニアリテハ血漿ニ比シ發育旺盛ナル事、免疫ニヨリテ得ラルヽ阻止作用ハ血漿内ニ於テ生ズルモノノ如ク、此ノ阻止作用ハ初感染量ノ多少ニヨリテ差アル事及ビ免疫ニヨリテ得ル菌發育阻止作用ヲ檢索スルニハ血漿ハ全血液ニ勝ルト云ヘリ。1937 Courmont ハ結核血清ノ殺菌力ノ强キモノハソノ豫後モ亦良シトセル 1929 ノ自己ノ發表ニ今回更ニ40例ヲ加ヘテ同樣ノ結果ヲ報告セリ。尙 1937 Limito ハ血清ト菌液ヲ混合シ試驗管ニ20—25日培養セルニ菌ニ依ル溷濁ヲ得、重症結核ノモノハ健康者ヨリモ遙カニ速カニ溷濁ヲ來ス。サレド菌ノ死又ハ菌數ノ減少ハ認メラレズト云ヘリ。

以上文獻ヲ通覽スルニ A. Wright ガ結核患者ノ全血液内ニ結核菌發育阻止作用アル事ヲ發見以來各方面ノ注目スル所トナリ相次イデ之ガ研究續出セリ。サレド最初 Wright ガ此ノ阻止作用ヲ白血球ノ喰菌作用ニ歸シタルニ反シ、ソノ作用物質ガ血清乃至血漿中ニアルハ何レモ異論ナキ所ニシテ殆ンド總テノ諸家ノ研究業績ハ之ヲ所謂免疫現象トノ關係ヲ以テ說明シ得ルガ如シ。卽チ Wright, Sonak, Courmont, Angelo, 伊藤、緒方、澁川、今村、澁川、寶來、Limito 等ハ何レモ結核免疫ト密接ナル關係アルヲ證明シテ餘リアリ。赤沼氏ハ阻止作用ト補體結合反應トガ全ク竝行關係ニアル事ヲ證明シ、Courmont 及著者ハ阻止作用ト凝集反應ガ概ネ竝行スルノ事實ヲ認メ、余ハ又阻止力ト「ツベルクリンアレルギー」トモ大體竝行スルノ事實ヲ認メタリ。又緒方、Tata 氏等ノ實驗ハ個體ノ抵抗力極度ニ消耗セル場合ノ阻止力ハ著シク減弱スルノ事實ニ他ナラズ。

人及動物ガ結核菌ニ感染セル場合「ツベルクリンアレルギー」ガ成立シ、一方感染個體ノ血清中ニ溶菌素、「オプソニン」、沈降素、凝集素、補體結合雙攝體ノ如キ抗體ノ生ズルハ既ニ周知

ノ事ニ屬ス。而シテ此ノ所謂結核菌發育阻止物質ガ「ツベルクリンアレルギー」及ビ補體結合反應竝ニ結核凝集反應トモ極メテ密接ニシテ略ミ竝行關係ニアルハ恐ラクハ該物質モ亦一種ノ抗體ニ非ザルヤヲ思ハシムルモノナリ。固ヨリ結核ノ際ノ免疫物質ガ如何ナル程度ノ防禦作用ヲ營ミ得ルヤニ就キテハ猶未ダ議論ノ餘地アル所ナリト雖、此ノ免疫物質ナル阻止物質ノ消長ガ結核ノ經過竝ニ豫後ト極メテ密接ナル關係ニアル事ハ既ニ述ベタル所ニシテ、「チモ」ガ此ノ血清ノ結核菌發育阻止力ヲ增强セシムルノ事實ハ本實驗ニヨリテ證明サレタル所ナリ。果シテ然ラバ「チモ」注射ニヨリテ增加產生セラルヽ免疫物質ハ如何ナル機轉ニヨリテ生成セラルヽヤハ次ノ課題タルベシ。

肺結核ニ對シ近時最モ有效不可缺ノ療法トシテ汎ク實施サレツヽアル人工氣胸療法ノ作用機轉ニ關シテハ諸學者ノ說必ズシモ未ダ完全ニ一致セズト雖、人工氣胸療法ハ病竈ノ壓迫ニヨリ毒素ノ循環系ヘノ出現ガ妨ゲラルヽ爲ナリトスルモノ、罹患肺ノ壓迫ニヨリ結核菌體 bazillāre Substanz ガ血流中ニ現ハレ之ガ「アンチゲン」トシテ卽チ「ワクチン」トシテ作用スルモノナリトスルモノアリ。固ヨリ人工氣胸療法ノ作用機轉ハ單純ナラズト雖、此ノ「ワクチン」作用ニヨル免疫體ノ產生モ亦重要ナル役割ヲ演ズルモノナラン。飜ツテ「チモ」注射ニヨル免疫物質ノ產生機轉ニツキテ考究スルニ同劑創製者鮎川博士ノ說ニ從ヘバ藏器酵素ノ作用ニヨリテ遊離サレタル 4-Chlor-thymol ガ結核菌ニ對シ殺菌的ニ作用スト云フ。果シテ斯ノ如クンバ同劑注射ニヨリテ結核菌ノ一部ハ死滅シ「ワクチン」トシテ作用スルカ、又ハ之ガ刺戟トナリテ抗體產生藏器ニ作用スルナラントハ容易ニ推考シ得ル所ニシテ Ehrlich ノ所謂 Ictus immunisatorius トモ云フベキ刺戟ヲ與フルモノナリト云フヲ得ベシ。サレド余ハ未ダ本劑注射ニヨリ病竈ニアル結核菌ガ死滅ストハ必ズシモ斷言スルモノニ非ズ。

又余ノ動物實驗ニヨレバ健康家兎ニ「チモ」ヲ注射セル際ニモ大量注射ノ後ニハ輕度ナル阻止力ノ增强ヲ認メタルモノアリ。唯結核家兎ニ於テハ早期注射ニヨリ該作用ノ出現健康家兎ニ於ケルヨリモ早ク且ツ强キ事ヲ知レリ。之ヲ以テ觀ルニ所謂免疫物質產生增加ハ必ズシモソノ總テヲ結核菌ノ死滅ニ歸スベキニ非ズト云フヲ得ベシ。藥劑ノ生體內ニ於ケル殺菌乃至發育阻止作用ハ必ズシモ生體內ニ於ケル病原微生體ニ對スル直接作用ノミニハ非ズ必ズ生體ノ協同作用ヲ必要トスルモノナル事ハ既ニ成書ノ教フル所ニシテ佐藤秀三博士ノ所謂間接作用是ナリ。而シテ最モ關心ヲ有スベキハ網狀織內被細胞系統ノ作用亢進ニヨル免疫體產生增加ニシテ、佐々木氏ハ「チモ」ノ生體ニ及ボス影響ニ就テノ研究ノ中ニ家兎ニ「チモ」ヲ注射スル事ニヨリ網狀織內被細胞系統機能ヲ亢進セシメ、殊ニ「コラルゴール」ヲ以テセル該網內系機能障碍時ニ於テスラ之ヲ刺戟鼓舞セシムルガ如キ結果ヲ得タリト報告セリ。網內細胞ガ免疫學上重大ナル意義ヲ有シ殊ニ免疫體ノ產生及病原體ノ感染防衛卽チ組織免疫ト密接ナル關係ニアル事ハ疑フ餘地ナキ所ニシテ、「チモ」モ亦網狀織內被細胞系統ヲ刺戟シテ所謂免疫物質ヲ產生スルモノト云フヲ得ベク、而シテ健康家兎ニ「チモ」ヲ注射セル場合ソノ大量注射ニヨリテ初メテ輕度ノ阻止作用增强ヲ示セルニ對シ、結核家兎殊ニ感染後早期ニ本劑ヲ注射セシ場合ソノ產生モ早ク且ツ强度ナルハ結核感染ニヨリ其ノ網狀織內被細胞系統ノ機能ガ亢進シ又反應シ易キ狀態ニアル爲ナルカ、或ハ本劑注射ニヨリテ病竈內ノ結核菌ノ一部ガ死滅シ此ノ死滅菌ガ網狀織內被細胞系統等ノ免疫物質產生藏器ヲ刺戟シテ免疫體ノ產生增加ヲ來スモノナルカノ何レカナリト云フベク、阻止力ヲ增强セル個體ハ經過概ネ良好トナルヲ以テ一般體力ノ恢復ヲ來シ抵抗力ヲモ增加スルハ「チモ」ノ作用ヲシテ其ノ效果ヲ倍加スルモノナリト云フヲ得ベシ。

要之「チモ」ノ作用機轉ハ尙今後ノ研究ニ待ツ所

多シト雖、余ハ本劑ニハ結核治療ニ對スル間接作用トモ云フベキ血清ノ結核菌發育阻止力ヲ增强セシムル作用アルヲ認メ以テ其ノ作用機轉ノ一面ヲ窺ヒ得タリト信ズ。

第六章　全篇ノ結論

以上第一篇及第二篇ニ於ケル「チモフォーゲン」ノ結核菌發育阻止作用ニ關スル臨牀的竝ニ動物實驗的研究ニ於テ余ハ次ノ如キ結論ヲ得タリ。

卽チ臨牀的研究ニ於テハ

1）「チモ」注射適應症ト見做セル肺結核患者50例中注射ニヨリテ阻止力ヲ增强セルモノハ39例ニシテ不變又ハ減弱ヲ來セルモノハ11例ナリキ。

2）阻止力增强セルモノハ輕症、中等症、第1期、第2期、早期浸潤、增殖型等ニ多ク、阻止力不變又ハ減弱ヲ來セルモノハ重症及合併症ヲ有スルモノ、第3期及混合型ニ多キヲ認メタリ。

3）「チモ」注射前後ノ阻止力ヲ比較セバ注射前ニハ(卅)、(廿)ガ最モ多カリシニ注射後ニ於テハ(卅)、(卌)ガ大多數ヲ占メ、增殖型ニ最モ强度ノ增强アラハレ硬化型、滲出型之ニ次ゲリ。

4）注射ニヨリ阻止力增强セル例ニ於テハ「チモ」量10.0瓦ニ到レバソノ70％ハ阻止力增强ヲ發現シ、20.0瓦ニ到レバソノ75％ハ阻止力最高ニ到達スルヲ認メ、增强ノ發現ハ硬化型、增殖型、早期浸潤ノ順ニ、又阻止力ノ最高到達ハ早期浸潤、硬化型、增殖型ノ順ニ少量注射ニテ足レリ。

5）阻止力增强ノ持續期間ハ今後ノ研究ニ俟ツ所多キモ余ノ硬化性空洞性結核ノ1例ニテハ大量注射後ハ2—3ケ月ニシテ、此ノ際第2回目ノ「クール」ニテハ極メテ少量ニテ阻止力最高ニ到達スルガ如シ。

6）「チモ」注射ニヨリ阻止力增强セルモノノ諸檢査成績ヲ觀ルニ、凝集價ハ殆ンドスベテ上昇セルヲ認メ、「ツベルクリン」反應ハ增强セルモノ最モ多ク不變之ニ次ギ減弱セルモノハ2例ニ過ギズ。赤沈速度ハ其ノ大部分ニ遲延ヲ來シ、少數ハ不變ニ止マリシモ促進ヲ來セルモノナク、血液像ニ於テハ貧血ノ恢復ヲ認メタルモノ少數例アリ、白血球增多症及核左方移動ノ恢復、淋巴球ノ增多、「エオジン」嗜好細胞及大單核細胞及移行型ノ增加等ヲ認メタルモノ多ク、體重ハ增加シ、熱ハ下降シ、喀痰量ハ減少シ、喀痰中ノ結核菌ハ減少又ハ消失スルモノ多ク、肺活量ハ增加シ、理學的及「レ」線所見共ニ良好トナルモノ多シ。

要之阻止力ノ增强ハ本症經過ノ良好ナル徵候ナリト云フヲ得ベシ。

7）「チモ」注射ニヨリ阻止力不變ナルカ又ハ減弱ヲ來セルモノハ諸檢査成績多クハ阻止力增强セル場合ト反對ナル事多クソノ經過增惡ノ徵タルヲ思ハシム。

8）肺結核患者血清ノ結核菌發育阻止力ヲ增强セシムル目的ヨリスレバ硬化型、增殖型、早期浸潤ニ著明ナル效果ヲ期待シ得ベク滲出型、混合型ニ於テハソノ「チモ」使用ハ愼重且ツ忍耐的ニシテ初メテソノ目的ヲ達シ得。而シテ重症末期ニ於テハソノ效果期待シ難シ。

次ニ動物實驗的研究ニ於テハ

1）健康成熟家兎血清ノ結核菌發育阻止力ハ個性ニヨリテ差異ヲ認ムルモ健康人ノソレニ比シ稍ゝ低ク一定時日ノ間隔ヲ以テ檢スレバ常ニ一定ノ阻止力ヲ示スモノト動搖ヲ示スモノトアリ。而シテソノ正常動搖範圍ハ1段階ナリ。

2）「チモ」注射ガ健康家兎血清ノ阻止力ニ及ボス影響ハ0.4瓦隔日注射ニヨリテハ、ソノ大量4.0瓦ニ到レバソノ大部分ハ阻止力增强ヲ發現シ、5.2瓦ニテハ更ニソノ度ヲ高ムルガ如シ。サレド此ノ如キ注射量ニテハ正常凝集價ハ上昇ヲ認メザリキ。

3）成熟家兎ニ强毒人型結核菌接種後(pro Kilo 0.1瓦)早期ニ「チモ」注射ヲ開始セバソノ血清ノ阻止力ハ急速一且ツ高度ニ增强ヲ來スモノニシテ、凝集價ハ之ガ發現ニオクレテ上昇ヲ始ム

ルモ、ソノ上昇度ハ阻止力ノ夫ニ比シ弱度ナルガ如シ。

4）菌接種後長時日ヲ經タル後「チモ」注射ヲ開始セル例ニ於テハ「チモ」ノ少量ニテ僅カニ著明ナル阻止力增强ヲ認ムルモ、ソノ增量ニヨリ必ズシモ更ニ高度ノ增强ヲ期待シ得ズ。尙凝集價ノ上昇ハ阻止力ニ後レソノ上昇度又高カラズ。

5）本劑注射ニヨル阻止力增强機轉ヲ按ズルニ、「チモ」ハ其ノ靜脈內注射ニヨリ網狀織內被細胞系統ヲ刺戟シテ弱度ナガラ正常阻止物質ノ產生ヲ促ス ト共ニ、他面更ニ病竈內結核菌ノ一部ヲ死滅セシメテ、ソノ死滅菌ニヨル抗體產生臟器ヘノ刺戟ニヨリ更ニ免疫物質ノ一ナリト信ゼラルル結核菌發育阻止物質ノ產生增加ヲ來スモノナリト信ズ。

擱筆ニ當リ本研究ニ際シ終始御懇篤ナル御指導竝ニ御校閱ヲ賜リタル恩師有馬教授ニ對シ衷心ヨリ深謝ノ意ヲ表ス。

（本論文中第一篇ノ要旨ハ第16回日本結核病學總會ニ於テ、又第二篇ノ要旨ハ昭和13年6月北海道醫學會總會ニ於テ夫々演說セリ）。

文　獻

1) 鮎川, 皮膚科及泌尿器科雜誌. 第30卷. 12號. (昭. 5). 2) 有馬, 東京醫事新誌. 2976. (昭. 11). 3) 佐々木, 結核. 第15卷. 2號. (昭. 12). 180. 4) 佐々木, 北海道醫學雜誌. 15. (昭. 12). 2129. 5) 有馬, 山本, 結核. 第15卷. 5號. (昭. 12). 6) 富田, 結核. 第15卷. 5號. (昭. 12). 7) 柳澤, 須賀井, 高野, 結核. 第15卷. 5號. (昭. 12). 8) 有馬, 見谷, 結核. 第15卷. 5號. (昭. 12). 9) 有馬, 押味, 結核. 第15卷. 5號. (昭. 12). 10) 池田, 岡本, 結核. 第15卷. 5號. (昭. 12). 11) 大澤, 結核. 第15卷. 5號. (昭. 12). 12) 及能, 實驗醫報. 第23年. 271號. (昭. 12). 13) 澁川, 山本, 杉田, 鍋島, 結核. 第15卷. 5號. (昭. 12). 14) 廣瀨, 診斷ト治療. 第24卷. (昭. 12). 1480. 15) 佐々木, 近藤, 北海道醫學雜誌. 15. (昭. 12). 3391. 16) 柳內, 北海道醫學雜誌. 15. (昭. 12). 3551. 17) 志賀, 北海道醫學會雜誌. 15. (昭. 12). 3552. 18) 長谷川, 結核. 第15卷. (昭. 12). 515. 19) 瀨尾, 日新醫學. 25. (昭. 11). 522 及 687. 20) 柴田, 結核. 第15卷. (昭. 12). 516. 21) Kolle u. Wassermann, Handbuch d. pathogene Microorganismen III. Auflage. 22) Henke u. Lubarsch, Handbuch d. spez. path. Anat. u. Histol. III. 23) 中村豐, 實際的細菌學血清學檢查法. 1929. 24) 戶田, 結核. 第14卷. (昭. 11). 461. 25) 白井, 安藤, 實驗動物ノ實際. 第二版. (昭. 8). 26) 佐藤秀三, 結核殊ニ肺結核. (昭. 8). 716. 27) 清野, 結核殊ニ肺結核. (昭. 8). 728. 28) Möllgaard, Brit. Med. J. No. 3355. (1925). 29) Hübschmann, Z. Tbk. 59. (1930). 128. 30) Hübschmann, Z. Tbk. 58. (1930). 305. 31) Pagel, Z. Tbk. 59. (1930). 124. 32) Pagel, Med. Klin. Beih. 12. (1933). 1. 33) Pfaff u. Herold, Beitr. z. Klinik d. Tbk. 58. (1936). 519. 34) Baumann, Klin. W. 17. Jg. Nr. II. (1938). 35) 長谷川及共同研究者, 東京醫事新誌. 2956. (昭. 10). 1. 36) 長谷川, 日本學術協會報告. 12. (昭. 12). 586. 37) Smiley, The Journal of Infect. Diseases Vol. 33. (1923). 88. 38) Wright, Lanzet Vol. 24. (1923). 39) Wright, Lanzet Vol. I. (1924). 40) R. M. Fry, The Brit. J. of exp. Path. Vol. 7. (1926). 41) Bannermann, The Brit. J. of exp. Path. Bd. 8. (1927). 209. 42) 佐藤, 實驗醫學雜誌. 10. (1926). 871. 43) 佐藤, 結核. 第4卷. (大正15). 489. 44) Courmont, Zbl. f. ges. Tbk. forsch. Bd. 27. (1927). 507. 45) Courmont et Gardre, Zbl. f. ges. Tbkforsch. Bd. 28. (1927-28). 589. 46) Courmont et Gardre, Zbl. f. ges. Tbkforsch. Bd. 29. (1928). 53. 47) G. Meissner, Zbl. f. Bact. Orig. Bd. 106. (1928). 48) Hesse u. Meissner, Z. f. Bact. Orig. Bd. 110. (1929). 49) Courmont et Gardre, Zbl. f. ges. Tbkforsch. Bd. 30. (1929). 27. 50) Sonak, Zbl. f. Bact. Orig, Bd. 115. (1929). 51) 伊藤, 結核. 第8卷. (昭. 5). 291. 52) 伊藤, 飯田, 野尻, 澁川, 大阪醫事新誌. 第1卷. 5號. (昭. 5). 53) Angelo, Zbl. f. ges. Tbkforsch. Bd. 35.

(1931). 32. 54) **Blavet di Briga,** Zbl. f. ges. Tbkforsch. Bd. 34. (1931). 179. 55) **緒方,** 結核. 第10卷. (昭. 7). 117. 56) **緒方, 澁川,** 結核. 第10卷. (昭. 7). 247. 57) **Courmont,** Zbl. f. ges. Tbkforsch. Bd. 37. (1932). 187. u. 494. 58) **Kirchner,** Z. Imm. forsch. 74. (1932). 56. 59) **Erba,** Zbl. f. ges. Tbkforsch. Bd. 38. (1933). 769. 60) **澁川,** 結核. 第11卷. (昭. 8). 63. 61) **Pettersson,** Zbl. f. ges. Tbkforsch. Bd. 38. (1933). 164. 62) **今村, 澁川,** 結核. 第11卷. (昭. 8). 63. 63) **Pepe,** Zbl. f. ges. Tbkforsch. Bd. 40. (1934). 28. 64) **Hedvall,** Zbl. f. ges. Tbkforsch. Bd. 40. (1934). 693. 65) **坂村,** 結核. 第13卷. (昭. 10). 727. 66) **Tata,** Zbl. f. ges. Tbkforsch. Bd. 42. (1935). 321. 67) **Courmont,** Zbl. f. ges. Tbkforsch. Bd. 42. (1935). 695. 68) **Limito,** Archiv. ital. Anat. e Istol. Pat. 6. Suppl. (1935). 69) **Pagel,** Tubercle. 16. (1935). 256. 70) **西村,** 結核. 第13卷. (昭. 10). 727. 71) **西村,** 結核. 第13卷. (昭. 10). 835. 72) **寶來,** 大阪醫學會雜誌. 34卷. (昭. 10). 1061. 73) **Akanuma,** Tohoku Journal of exp. Med. Vol. 26. (1935). 121. 74) **上坂,** 結核. 第14卷. (昭. 11). 587. 75) **寶來,** 結核. 第14卷. (昭. 11). 370. 76) **西川,** 結核. 第14卷. (昭. 11). 671. 77) **Courmont,** Zbl. f. ges. Tbkforsch. Bd. 45. (1937). 78) **熊谷,** 新撰醫學叢書. 第4卷. (1928). 139. 79) **熊谷,** 日本內科學會雜誌. 第20卷. (昭. 7). 80) **大里,** 東京醫事新誌. 2902. (昭. 9). 81) **勝沼,** 結核. 第12卷. (昭. 9). 457. 82) **有馬,** 臨牀醫學講座. 33. (昭. 11). 83) **原,** 結核. 第14卷. 第10號. (昭. 11). 84) **Iijima,** Tohoku Journal of exp. Med. Vol. 25. (1935). 85) **見谷,** 有馬敎授在職十週年記念論文集. 86) **長谷川, 本間,** 東京醫事新誌. 2994. (昭. 11). 87) **池田, 岡本,** 結核. 第15卷. 5號. (昭. 12). 88) **岡崎,** 治療及處方. 209. (昭. 12).