

結核

第三卷 第七號

大正十四年九月二十四日發行

原 著

結核免疫(過敏性)ト網狀織内皮細胞系統 (其一)

Zusammenhang zwischen der Immunität resp. Überempfindlichkeit der Tuberkulose und dem Retikulo-endothelial-Systeme.

甲ノ一、網狀織内皮細胞系統ノ襲撃侵害ト結核免疫(過敏性)ノ發現

大阪醫科大學内、竹尾結核研究所(所長佐多博士)

醫學士 南 廣 憲

目次

- 第一章 第一節 緒
- 第二節 免疫體形成基地ニ關スル文獻及本研究ノ主旨
- 第二章 實驗方法
- 第一節 前所置試驗(注射材料)

原 著 南||結核性免疫(過敏性)ト網狀織内皮細胞系統

- 甲 第一列……膠樣銀液注入群
- 乙 第二列……墨汁注入群
- 第二節 生結核菌皮下接種
- 第三節 生結核菌接種後ノ所置
- 第四節 「ツベルクリン」皮下注射
- 第五節 試驗動物

第三章 動物試驗成績

第一節 第一列及第二列動物試驗全經過概略一覽表

甲 第一表、前所置注射ヨリ生結核菌皮下接種迄

乙 第二表、生結核菌皮下接種ヨリ最終試驗迄

第二節 第一回「ツベルクリン」皮下注射試驗(第一組)

第一項 實驗方法

第二項 試驗表及其ノ説明

第三節 第一回「ツベルクリン」皮下注射試驗(第二組)

第一項 試驗表及其ノ説明

第二項 第二節及第三節概括竝ニ次回試驗ノ想定

第四章

第一節 第二回「ツベルクリン」注射試驗(全動物ヲ通ズ)

第一項 第三表竝其ノ説明

第二項 定 意

第二節 第一回補體結合竝凝集試驗

第一項 結核免疫ト該血清ノ凝集竝ニ補體結合反應ニ就テ

第二項 實驗方法ノ概要

(一) 抗原(補體結合反應用)

(一) 溶血素

(二) 補 體

(三) 血球後

(四) 可檢血清

(五) 凝集用抗原體

(六) 補體結合竝凝集反應試驗表

甲表(生菌接種後八十八日目)

第三節 右試驗ノ説明

第四項 第四章全般ノ成績綜括

第五章

第一節 第三回「ツベルクリン」注射試驗

第一項 第一節ノ説明

第二節 第二回凝集試驗成績

第六章

第一節 第三章ヨリ第五章迄ノ成績總括

第二節 綜括的略圖説明

第七章 結 論

第 一 章

第一節 緒 言

各種傳染病ノ感染、發病及免疫ノ發現ニ當リ吾造血臟器ガ重要ナル役割ヲ演ズル主要器關タルコトハ久シク既ニ推斷セラル、處ナルモ各種傳染病ニ於テ是等諸臟器ガ演ズル役割ノ詳細ニ至リテハ未ダ闡明セザル處多ク殊ニ是等諸臟器ノ各組織細胞ガ負擔スル特殊機能ノ細節ニ互リテハ尙研究ヲ要スル處多ク就中結核感染ニ關シテハ其ノ事實ニ據リテ推定セラルベキモノ、多大ナルニ似ズ未ダ甚ダ實驗ハ研究ノ稀少ナルヲ歎ゼズンバアルベカラズ。

抑、結核感染ニ際シ局部組織反應トシテ殊ニ結核節形成ニ先ヅ關與スル細胞ハ組織球及白血球ニシテ又結核毒素ノ汎發作用ニ反應スル主要臟器及組織ハ淋巴系中淋巴腺竝ニ脾臟ヲ主トシ是等諸臟器ハ未ダ局所結核ノ發生ヲ認メ難キ場合ニ於テモ尙且ツ屢々肥大ヲ伴フコト結核研究者ノ動物剖檢ニ際シ屢々遭遇スル處ナルノミナラズ又其ノ血液像ニ於テモ多ク白血球增多症ヲ伴フコト亦人ノ知ル處ニシテ結核感染ガ是等諸臟器及諸細胞ト最モ密接ナル因果的關係ヲ有スルコトハ人ノ治ク想像スル處タリ。

異種蛋白ノ腸外侵入ニ際シ之レニ對スル抗體發生基地ガ從來唯概括的ニ造血臟器ト總稱セラル、モ之レトテ單一ナル細胞種ノミニヨリ構成セラル、ニアラズシテ或者ハ淋巴細胞ニ富ミ或者ハ髓細胞列ヲ主態トスルガ如ク其微細構造ニ到リテハ各々特有ナル細胞種ヲ有スルモ是等諸臟器ニ共通ナル要素ハ所謂網狀內皮細胞系タルコト論ナシ而シテ該細胞系ガ組織球發生ノ基地タリ又脾臟淋巴腺骨髓等ガ淋巴球乃至白血球ノ發生母地タルヨリ推定シ結核免疫ト是等諸臟器トノ間ニ密接ナル相互的關係ヲ有スベキハ容易ニ推斷シ得ラル、處タリ斯ル推定ヨリ歸納シテ結核免疫ノ發生ニ向ツテ殊ニ網狀內皮細胞系統ガ最モ重大ナル意義ヲ有スルモノニアザルヤヲ想定スル亦宜ナリト云フベシ殊ニ輓近生體染色ノ實驗的研究ニ應用セラル、ニ至リテヨリ是等網狀內皮細胞ノ機能明白トナリ卽是等細胞屬ハ體內ニ侵入セル異物及過剰ナル種々ノ物質ヲ攝取シ或ハ更ニ之レヲ排除シ或ハ其ノ一部ヲ細胞自個ノ發酵性成分ニヨリテ分解消化シ例之バ細菌或ハ菌毒若クハ其他ノ抗體原ヲ攝取シ捕捉シ、之レヲ破壞シテ無害ナラシメ、更ニ進ミテ之レニ對スル反應物質タル抗體ノ形成トナルコトモ亦想像ニ難カラズ最近漸ク是等ノ關係ニ注目セル學者ノ輩出セル亦所謂無キニ非ズ而シテ余モ亦彼上ノ見地ヨリ發程シ恩師佐多先生ノ提案ニヨリ造血臟器ニ共通ナル該網狀內皮細胞系統コソ結核免疫乃至結核毒素ノ抗體形成ニ關與スベキ最モ有力ナル細胞屬タルベキヲ想像シ精確ナル實驗ニ依リテ之レヲ立證センコトヲ期シ先ヅ本組織系統ガ結核免疫殊ニ過敏性ノ發生ト如何ナル關係ヲ有スルカヲ闡明スルノ目的ヲ以テ大正十二年四月以來本實驗的研究ニ著手シタリ。

第二節 免疫體形成基地ニ關スル文獻及本研究ノ主旨

一八八〇年 Pasteur ニヨリ又一八九〇乃至一八九二年 Koch 及 Behring ニヨリテ免疫學ノ基礎的研究發表セラレテ以來免疫學及血清學ハ微生物學ノ進歩ト相俟ツテ異常ノ發達ヲ遂ゲ免疫方法、免疫體ノ種類作用及其ノ應用ニ關スル多大ノ業績ハ殆ンド全科學界ヲ威壓スルノ勢ヲ以テ進ミタリト雖モ唯ダ免疫體產出ノ原泉即チ免疫體ノ生産基地或ハ免疫體ノ產生母地ニ關スル研究ニ至リテハ Wassermann, Pfeiffer u. Marx, Deutsch, van Emden, Jatta, Kraus, Schiffmann, Castellani, Isaac, Bieling, London, Metschnikoff, Lencz, Levaditi, Brezina. 等ヲ初メトシテ我國ニ於テハ高木、草間、今村(隼)、古宇田、鶴見、高畑、岩井、村田、兒玉氏等及其ノ他二三ノ研究アリシノミニシテ即チ其免疫體產生基地ハ造血臟器ナリトノ說ニ一致セルモ更ニ進ンデ如何ナル組織中ノ如何ナル細胞ガ免疫ノ發生ニ關與スベキヤノ問題ニ至リテハ各研究者ノ所說未ダ一致スル處無ク亦歸趨スル所ヲ知ラス。

Metschnikoff ハ其喰菌細胞說ヨリ發程シ免疫體ヲ以テ醱酵素ニ擬シ喰細胞ヨリ分泌セラル、モノニシテ主トシテ細菌ヲ喰盡スル小喰細胞之レニ關與スルコトヲ主張シ Ehrlich ハ彼ノ所謂側鎖說ニヨリ抗體ハ之ト細胞體ニ固有ナル既存物質ガ免疫ニヨリ過剰ニ形成セラレテ細胞體ヨリ分離シタルモノナリト唱ヘタルコト人ノ知ル處ナリ。

然レドモ彼ハ如何ナル細胞種屬ガ此抗體形成ニ關與スルモノナルカヲ明言セズ一八九六年「Drücker」ハ「コレラ」及「チフス」菌ヲ腹腔内ニ注射シ多數ノ溶解セル細菌ヲ含ム多核白血球ヲ認メコノ白血球ハ即チ凝集素ヲ產生スルモノナリト論ジタリ。

同年 Achard u. Bensaude モ亦此ノ說ヲ承認シテ白血球ナキ體液ノ内容中ニハ凝集素ヲ證明セズ即チ白血球ハ凝集等ノ產生源ナリトセリ。Arling, Nobecourt, Bigart, Dreyer u. Walker 等皆共ニ前者ノ說ヲ贊成スルモ Vidal, Sicart, Bansaude, Courmont u. Gengow 等ハ白血球ニ富ム腹腔液乃至白血球浸出液ガ凝集素ヲ含マザルノ事實ニヨリ白血球ノ凝集素形成ニ關係スルヲ否定シ一八九八年 Wassermann 及高木氏ハ「チフス」菌ヲ用ヒテ家兔ヲ免疫シ各臟器ニ於ケル防禦素ノ量ヲ測定シ骨髓脾臟淋巴腺及胸腺等ハ血液ニ比シ其ノ含有量多ク且ツ其ノ他ノ臟器ニハ殆ンド之レヲ證明シ得ザリシヲ以テ「チフス」菌ニ對スル防禦素ハ主トシテ造血臟器ニ於テ產生セラル、モノナリト論ゼリ、之レト相前後シテ Pfeiffer

ii. Marx 等ハ「コレラ」菌ヲ家兔ニ注射シ其ノ初期ニ於テハ脾、骨髓、淋巴腺等ノ組織ガ血清ヨリモ多量ニ溶菌素ヲ含蓄スルコトヲ實驗シ殊ニ肺臟ニ於テモ一程度迄抗體ヲ含有スルコトヲ認メタリ殊ニ氏等ハ「コレラ」菌注射後十八時間ニ於テハ血清中何等ノ抗體ヲ證明シ得ザルモ脾臟内ニ於テハ既ニ之レヲ證明シ得ルノ事實ヲ證明シ得タリ更ニ氏等ハ家兔ニ就キテ脾臟ヲ摘出シ此ノ際ニ於ケル「コレラ」菌溶菌素形成如何ヲ見タルニ更ニ陽性ノ成績ヲ得ザリシニ鑑ミ恐ラク他ノ造血臟器ノ代償作用ニヨルモノナラント説ケリ又氏等ハ同時ニ「コレラ」菌ニ對スル凝集素發生モ亦溶菌素ニ等シク造血臟器ニ於テ形成セラル、ヲ認メタリ。

以上 Wassermann, Pfeiffer, Marx 高木等ノ造血臟器説ハ一般學者ノ注意ヲ喚起シ爾來 Deutsch ハ「チフス」菌ヲ用ヒ海狸ニ付キ凝集素乃至防禦素ノ研究ヲ反復シ Pfeiffer 及 Marx 等ノ説ヲ是認シ更ニ進ンデ脾臟剔出ヲ試ミテ之レガ免疫ニ及ボス影響ヲ觀察シ剔出動物ニハ防禦素產生ノ度少ナキヲ認メ抗體發生ハ造血臟器ニ一程度ノ關係ヲ有スルモ何レノ細胞種ガ之レニ關與スルカハ直ニ追究シ難キモ恐ラク游走性白血球ナラムト推定シ從ツテ同細胞ガ血液中ニ於テ抗體ヲ形成シ得ベキヲ想定シタルハ前者ト趣ヲ異ニシタル處ナリ。

次デ M. Wassermann ハ肺炎雙球菌ヲ用ヒテ家兔ヲ免疫シ溶菌素ハ肺臟、腎臟、肝臟、腦、卵巢等ニナキモ骨髓内ニ最も多ク尙胸腺、脾臟、淋巴腺等ニモ一程度迄含有セラル、コトニヨリ造血臟器ノ抗體形成主要母地タルコトヲ主張シ就中骨髓中ニ最も多キコトヲ立證シ Castellani ハ赤痢菌ヲ家兔ニ注射シ免疫初期ニハ脾臟ハ血清ヨリモ溶菌素ヲ有スルコトヲ Klein モ亦同様ナルコトヲ承認ス其ノ他草間、古宇田氏等ハ「コレラ」菌ヲ以テ家兔ヲ免疫シ其ノ溶菌素發生母地ノ造血臟器説ヲ高調シ殊ニ脾臟ニ重キヲ置キタリ Levaditi. ハ家兔ニ鶏「スピリルレン」ヲ注射シ今村集氏ハ家兔ニ「チフス」菌注射等ヲ行ヒ共ニ前者ノ説ヲ敷衍セリ。

反之ハ八九九年 Rath ハ「チフス」菌ヲ家兔ニ注射シ凝集素形成ト造血臟器トノ關係ヲ研究セルニ脾臟摘出動物ト對照トノ間ニ大差ナキヲ見尙菌注入後早期ノ脾臟摘出ヲ行ヒ其ノ浸出液ノ凝集素ヲ測定セルニ九例中唯ダ一例ノミニ輕度ノ凝集力アルヲ見タルノミ骨髓及淋巴腺ノ浸出液亦殆ンド同様ノ結果ナルニヨリ氏ハ凝集素形成ト造血臟器トノ關係ヲ否定

セリ。

然レドモ Van Linder, Yatta 等何レモ凝集素形成ハ造血臟器ニ於テ行ハル、モノニシテ其ノ際初メハ脾臟主トシテ之レニ當リ骨髓最モ遅ク且ツ長ク之レニ關與スルガ如ク肝臟、腎臟、肺臟等ノ如キモ亦多少之レニ與カルベキヲ想像セリ殊ニ又 Brezina ハ海狸ノ脾臟及骨髓ヲ以テ家鴨及家鶏ヲ免疫シ是等臟器ニ對スル免疫血清ヲ造リ之レヲ海狸ニ注射シ以テ造血臟器ヲ障礙セシ後更ニ大腸菌ヲ以テ免疫シ其ノ凝集素產生ノ程度ヲ研究セルニ斯ル免疫血清ヲ以テ前處置ヲ行ハザル對照海狸ニ比シ凝集素產生ノ著シク減少スルカ或ハ全ク產生セザルヲ見造血臟器ハ抗體產生ニ大ナル關係アルコトヲ認メタリ其ノ他 Kraus, Schiffmann u. Levaditi 等皆造血臟器說ニ一致シ近クバ野村、兒玉氏等ノ說亦殆んど一致スルヲ見ル、又抗毒素形成ニ關シテハ Römer 補體結合性抗體ニ就テハ鶴見、古宇田氏等共ニ造血臟器ノ抗體形成ニ關與スルコトヲ承認シ溶血素ノ發生ニ向ツテハ Metschnikoff ヲ始メ London 高畑、岩井氏等亦同様ノ關係ヲ立證シ沈降素及過敏性抗體ニ就テハ Cantacuzene, Wassermann, und Leuchs 等ハ各其ノ發生母地ヲ造血臟器ニ求メタリ

以上述ベタルガ如ク爾來諸說大概一致シ造血臟器ヲ以テ抗體產生母地ト認メルニ到レリ然レドモ造血臟器ト雖モ素ト決シテ單一ナル組織ニ非ズ各其ノ組織ヲ異ニスルニ從ツテ亦其ノ機能ヲ異ニスベキモ其全臟器ヲ通ジテ共通ナル組織ハ所謂網狀内皮細胞系統ニシテ余ガ本問題ノ研究ニ想到セルハ即チ此ノ重要ナル共通細胞系ノ機能ニ在リテ近來這種細胞ノ機能ニ關スル各種ノ實驗的研究續出シ逐次其機能ノ闡明セラル、ニ從ヒ一層其ノ感ヲ深フスルニ至レリ。

細胞ノ生體染色ノ現見ヨリ之レヲ考察スル時ハ曾テ Metschnikoff ガ脾臟、骨髓、淋巴腺等ニ於テ見タル所謂大喰細胞ト稱スル者ハ今ノ組織球母細胞及其ノ遊離細胞ナルベク肝臟ノ星芒細胞ハタシカニ今日ノ組織球母細胞タリ又大網膜内ノ大喰細胞ナルモノハ即チ動性ノ組織球ニ過ギザルベシ。

更ニ病竈ニ發現スル大喰細胞例之結核組織ニ於ケル類上皮細胞ノ如キモ亦其一部ハ血中ヨリ遊走シ或ハ局所ニ定在セル組織球ニ由來スルモノト見ルベキカ。

又組織球ノ機能ニ至リテハ組織球母細胞及移動性組織球ガ共ニ好ンデ諸種ノ體外異物(細菌、原蟲、廢類物質及微細顆粒

等)ヲ血中乃至淋巴道ヨリ攝取シ又是等ノ體液内ニ混在スル色素乃至種々ナル化學的物質(類脂肪、血色素、澱粉等)ヲ攝取スルノ性能アルハ既ニ各方面ヨリ立證セラレタル處ニシテ畢竟該組織ハ血道乃至淋巴道ニヨリ或ハ直ニ組織間ニ來リテ吾人ノ身體内ニ侵入セントシ或ハ既ニ侵入セル有形、無形ノ異常乃至過剩ノ成分ヲ捕捉シ或ハ之レヲ排除シ或ハ中和シ或ハ之レヲ利用スル等ノ各機能ヲ有シ現ニ喰菌現象ノ如キモ亦其ノ一機能的現象ノ一端ト見ルベシ、以上種々ノ事實ト各般ノ研究トヨリ考察シ茲ニ看過ス可カラザルハ抗體形成ガ脾臟、骨髓、淋巴腺等ニ於テ行ハル、モノナリトスル研究者多キト是等臟器ノ組織球性細胞ニ富ムノ二大事實ニシテ之レヲ綜合シテ抗體形成母地ハ當ニ此ノ組織球性細胞系ニ在リト見ルコト亦必然ノ歸納タル可シ。

輓近ニ至リ生體染色法ノ實驗的研究ノ進歩ト共ニ血液組織球ノ大部分ハ造血臟器内ノ網狀細胞ニヨリ形成セラレ血液中ニ移行スルモノナルコト明瞭トナリ脊椎動物ニ在リテハ血液中ニ存在スル組織球ハ甚ダ微量ナルモ一定病變ニ際シテハ血液中ニ多數出現シ又之レヲ人爲的ニ色素或ハ「ヒヨレステリン」含有物試食等ニヨリ網狀組織細胞内ニ之レヲ沈著セシメ之レガ遊離ヲ行ハシムルコトヲ得、恩師村田先生ハ墨汁、「ラノリン」等ヲ用ヒテ組織球性細胞ヲ障碍シ置キテ該家兔ノ溶血素產生ヲ觀測シテ其ノ著シク減少セルヲ認メ更ニ進ミテ脾臟剔出ヲ行ヒ同様ノ結果ヲ見又岡田氏ハ鹽化「カルシウム」ヲ家兔靜脈内ニ注射シ組織球性細胞ノ増殖ヲ圖リ正常凝集素ヲ檢査シ其ノ凝集價ニ倍乃至四倍ニ増加シ又正常溶血價ニハ著變ナキモ之レニ反シ墨汁注射ハ溶血價ヲ減退スルコトヲ報告シ高橋(慶)氏ハ「ヒヨレステリン」試食ガ「チフス」菌免疫家兔ニ對シ其ノ凝集素及溶血素ノ產生ヲ増進セシムルノ事實ヲ立證セルガ如キ即チ此ニ關スル種々ノ研究ニヨリテ網狀内皮細胞系ト免疫體產生トノ關係ハ今ヤ大ニ研究ノ端緒ヲ拓キタルモノト云フベク余モ亦既述ノ論者ト諸研究ノ成績ニ鑑ミ結核免疫(主トシテ過敏性)ノ發現ト網狀内皮細胞系トノ關係ヲ研究シ以テ網狀内皮細胞系統ガ結核免疫ノ生成ニ關與スル處ノ機能ヲ追究シ據テ以テ結核免疫ノ本體ヲ闡明センコトヲ期シ以テ本研究ヲ企圖セリ。

〔一〕網狀内皮細胞系統ガ結核ニ向ツテモ亦其ノ免疫體發生基地トシテ重要ナル意義アルコトヲ實驗的ニ證明セント欲シ次ノ實驗ヲ行フ。先第一段ノ研究トシテ網狀内皮細胞系統ノ機能ヲシテ常ニ多少宛減退セシメタルモノト然ラザル者ト

ニ生菌ノ同量皮下接種ヲ行ヒ一定時後ノ舊「ツベルクリン」皮下注射ニ對スル兩者間ノ反應如何ヲ比較研究シ本問題ノ解決ヲ行ハントス。

(二)第二段ノ研究ハ反對ニ網狀内皮細胞系統ヲ多少共常ニ機能的興奮状態ニ保チ同様試験ヲ反復シ兩試驗成績ノ理論上竝ニ實驗上一致スルヤ否ヤヲ檢セントスルモノニシテ後者ノ研究ハ次回ノ發表ニ俟チ先ヅ第一段ノ結果ヲ茲ニ發表シ後段研究ノ結果ト相俟ツテ本問題ノ完了ヲ期スベキモノトス。

(三)結核免疫ノ發現如何ヲ觀測センコトハ嚴正ノ意義ヨリ論ズル時ハ素ト決シテ容易ノ事ニ非ズ、然レドモ吾人ハ「ツベルクリン」ノ反應ヲ利用シテ其ノ大體ヲ觀測スルコトヲ得ルモノト信ズルヲ以テ本反應ニ依リテ本實驗ヲ遂行シタリ。故ニ茲ニ豫メ余等ガ本反應ノ機轉ニ關シ佐多博士ニ據リテ懷抱スル處ノ意見ヲ略述シ以テ余ノ實驗ヲ解説スルノ便ニ供スベシ。

抑々「ツベルクリン」反應ノ本體ニ關シテハ一八九〇年 Koch ガ舊「ツベルクリン」ヲ發見シテ以來多數學者ニヨリ研究論議セラレコトホノ始メテ唱ヘタル(一)毒素說(Toxitheorie)ハ「ツベルクリン」ヲ一ツノ毒素ト考ヘ其ノ注射ハヤガテ抗毒素ヲ形成シ以テ「ツベルクリン」反應消失ノ因ヲ成シ更ニ「ツベルクリン」ノ注射ヲ反復スル程免疫度ヲ高ムベシト云ヒ、Matthes ノ主張セル

(二)蓄積作用說(Suminationstheorie)ハ「ツベルクリン」ガ健康體ニ反應ナク結核患者ニノミ存スルハ後者ハ結核感染以後ノ反應機轉ニヨリテ既ニ體內ニ一定量ノ「ツベルクリン」ヲ蓄積シ更ニ新ニ注入セラレタル「ツベルクリン」ノ増加ニヨリ茲ニ一種ノ蓄積作用ヲ起シ循環系中ノモノニヨリ全身反應ヲ、病竈中ノ者ニヨリテハ病竈局所反應ヲ惹起スルモノナリト云ヒ更ニ又 Sahli ン

(三)差別說(Differenztheorie)ヲ唱ヘ健康者ハ抗毒素ノ含量多キニヨリ反應ナク潛伏病者ハ毒素抗毒素ノ量略々平衡ノ状態ニ在ルヲ以テ微量ナル毒素ノ注入モ直チニ反應ヲ起スト云ヒ次ニ

(四)ワッセルマン及ブルック Wassermann u. Bruck ハ側鎖說ニヨリテ之レヲ説明セントシ「ツベルクリン」ノ注射ニヨリ補

體ノ結合スベキ抗「ツベルクリン」ヲ發生ストナシ該「ツベルクリン」ハ「ツベルクリン」ヲ以テ處置セラレタル患者ノ血液中竝ニ病竈部ニ存在シ而シテ「ツベルクリン」ノ注射ニヨリ結核病竈ニ起ル反應ハ「ツベルクリン」ト抗「ツベルクリン」ノ結合ニ依リ過剰量ニヨル惡影響モ適量ニヨル有利ナル刺戟的效果モ共ニ補體結合ノ結果ナリト云ヒ更ニウオルファイステルハ(五)「リジン」説(Lysinthorie)ヲ高調シ「ツベルクリン」ノ作用ハ如何ナル種類タルヲ問ハズ皆其ノ中ニ含有スル結核菌體或ハ菌體中蛋白質ノ作用ニ基因シ其ノ菌體ノ生死ニ論ナク何レモ其ノ刺戟的作用ハ皆菌蛋白質ノ作用ニ外ナラズトシテ該蛋白質ノ刺戟ハ體内ニ於テ抗體ノ產生ヲ促シ以テ菌(或ハ該菌ノ蛋白質)融解性抗體(溶解素)ヲ發生スルモノナリト云ヒ既ニ存在セル抗體即チ溶解素ハ新ニ「ツベルクリン」ノ形トシテ注入セラレタル結核菌蛋白質ヲ融解シ茲ニ初メテ毒性ヲ現ハシ反應ヲ呈スルモノナリト云ヘリ。

其ノ他「ビルケーノ」(六)アレルギー説(Allergtheorie)及(七)非特殊性作用説アリ諸説紛々タルノ形アリト雖モウオルファイステルノ「リジン」説ハ最モ廣ク信ゼラレツ、アル所ニシテ今日迄知ラレタル「ツベルクリン」反應ノ諸現象ノ多クヲ說明シ得ルモノナルヲ以テ余等ハ是レニ準ジテ「ツベルクリン」作用ノ一端ヲ解説シ以テ我が實驗ノ一部ヲ理解スルノ便ニ供セントス。

抑モ「ツベルクリン」製劑ハ之レヲ健人及健獸ニ注射スル時ハ餘程ノ大量ニアラザレバ反應ヲ見ザルハ人ノ普ク知ル處ナルガ是レ偏ヘニ結核毒素ノ化學的構成ハ一度分解スルニ非ザレバ直チニ動物體ニ反應スルコト能ハザルノ本性ヲ有シ而シテ此ノ分解作用ハ該毒素ヲ注射セラレタル動物ノ血清中ニ構成セラレタル分解酵素(ウオルファイステル)ノ所謂溶解素ノ作用ニ基クモノニシテ健康血清ハ斯クノ如キ特殊ノ分解性酵素ヲ有スルコト無ク唯ダ一般の酵素ノ作用ニ依リ極メテ微弱ナル分解作用ヲ極メテ徐々ニ營ムニ過ギザルヲ以テ通常其ノ注射後ニ毒作用ヲ發揮スルニ至ラズ然レドモ一度此ノ注射ヲ受クルトキハ動物體ハ之レニ應對シテ漸次其ノ抗體ヲ産成シ從來有セザリシ特殊ノ分解性酵素作用ヲ振フニ至ル是即チ結核免疫體即チ結核血清有效成分ノ特殊作用ト看做スベシ故ニ斯クノ如キ結核免疫血清ト結核毒素トヲ混ズル時ハ一定條件ノ下ニ於テ此分解の酵作用ヲ現ハシ其ノ儘ニテハ未ダ有毒作用ヲ發揮シ難カリシ前階級ノ毒素ヲ分解シ

テ其ノマ、毒作用ヲ發揮スルニ足ルベキ分解毒素ト爲スヲ以テ之レヲ健康動物ニ注射スルモ直チニ其ノ毒作用ヲ呈スルニ至ルコト猶分解前ノ毒素(即チ前階級毒素)ヲ分解酵素(血清中ニ)ヲ有スル結核動物ニ注射シタルト同一ナルニ至ルベキコトハ恩師佐多博士ノ研究ニ徴シ殊ニ明確ナル處ナリ而シテ此ノ分解作用ハ時間ノ經過ニ應ジ一層ノ發展ヲ見ルベキモノナレバ其ノ分解ノ愈々進ムニ應ジテ終ニ其ノ毒性無キニ至ルモノトス故ニ若シ此ノ分解酵素(免疫血清)ノ力極メテ強烈ナル時ハ其ノ分解作用ハ極メテ急速ニ行ハレ其ノ最モ峻猛猛烈ナルモノニ於テハ前階級毒素ガ毒素ヨリ更ニ無毒素ニ向ツテ一瞬時ニ轉化シテ前階級毒素ヨリ直チニ無毒素ガ形成セラレタルノ觀ヲ呈スルコトアルヲ知ルベシ故ニ少量ノ毒素ヲ強力ナル多量ノ免疫血清ニ混ズル時ハ直チニ其ノ毒性ヲ失フニ至ルコト猶實扶的里毒素ニ其ノ免疫血清ヲ混ジタルガ如クナルコトアルベシ之レヲ以テ結核ニ罹リタル人獸若シクバ結核ノ主働免疫ヲ行ヒタル動物ニ此結核毒素ヲ注射スル時ハ其血清中ニ發生セル分解酵素(即免疫體或ハ抗體)ノ強度ニ應ジテ緩徐ニ該毒素ヲ分解毒化シテ其ノ反應ヲ現ハスモノト又ハ速カニ之レヲ分解無毒化シテ終ニ反應ヲ現ハサバルモノトアルベキヲ想ハザルベカラズ故ニ強力ナル分解力ヲ有スル免疫動物(甲)ニ結核毒素ヲ注入スルトキハ時トシテ全然無熱ニシテ恰モ健獸(乙)ニ於ケルト異ル處無キモノアルヲ見ルコトアルベシ甲ハ前階級毒素ガ一瞬時ニ毒化ヨリ無毒化ニ至ルモノニシテ乙ハ前階級毒素ガ分解毒化セラルルコトナクシテ其ノ儘ニ過ギ行クモノタルコトヲ知ルベシ又結核人獸或ハ免疫動物ニシテ少量ノ毒素ヲ注射セラルレバ反應無ク多量ヲ注射セラルレバ反應ヲ起スモノアルモ其ノ理由同ジク前者ニ於テハ少量ナル毒素ノ一瞬時ニ分解シテ有毒ヨリ無毒ニ轉化スルモノニシテ後者ニ於テハ血清ノ分解ガ多量ノ毒素ヲ斯クノ時ク瞬時ニ分解スルニ足ラズ徐々トシテ毒化セシムルガ爲メナリト知ルベシ彼ノ「ツベルクリン」療法ヲ行フニ際シ其ノ一定量ノ注射ニ向ツテ反應アリシモノ同量ヲ反復スルニヨリテ終ニ此ノ量ニ對シテ無反應トナリ更ニ量ヲ加フルニ依リ再ビ反應ヲ起スニ至ルコト其ノ理全然之レト異ルコトナク即チ初メ一定量ノ注射ニ向ツテ血清ノ力充分ナラズ之レヲ分解毒化シテ反應ヲ起シタルモ數回ノ反復ニ依リテ血清分解力増進シ同量ノ毒素ニ向ツテハ速ヤカニ之レヲ毒化ヨリ無毒化ニ轉化セシメ得ルノ新勢力ヲ加フルニ至リ而シテ多量ナル毒素ニ向ツテハ再ビ其ノ力稍々不足シテ毒化ノ儘ニ過ギテ反應ヲ現ハスニ至ルモノトス又結核患者ニ結核

血清ヲ注射スルニ際シ最初數日或ハ十數日間毎日其ノ注射ニ依リテ一程度ノ熱反應ヲ現ハシ(此熱ハ其ノ後消失シ血清注射ヲ持續スルモ無熱トナリ)症狀ノ輕快ヲ見ルモノトス(其他健康馬血清ノ反應ニ非ザルコトヲ確知シ得ベキコトアリ)是其ノ患者ニハ結核毒素ノ形成アリテ免疫體(分解酵素)ノ發生乏シキガ故ニ其ノ毒素ヲ充分ニ分解毒化セシムルコト能ハザリシモノニ新タニ結核血清ヲ注射シテ免疫抗體ヲ補給シ以テ毒素ヲシテ其作用ヲ發揮セシムルニ至リタレバナリ。以上ノ理論ト實際ニ基キ結核獸ノ免疫發生度即チ「ツベルクリン」過敏反應度ヲ舊「ツベルクリン」ノ一定量ヲ家兔ニ對シ(例之○●一坵)皮下注射ヲ行フコトニヨリテ現ハル、所謂「ツベルクリン」過敏反應熱度ニヨリテ對照動物ノソレト彼我比較シ以テ兩動物體內ノ「リジン」發生量ノ如何ニヨル熱反應ヲ對照シ各期ニ於ケル程度の結核免疫度ノ消長ヲ研究シ本問題ノ解決ニ資セントセルモノナリ。即チ試驗全期ニ互リ家兔ニ對スル「ツベルクリン」ノ注射量ハ常ニ一定量(○●一坵)ヲ皮下ニ注射シ生菌接種後ニ於ケル各群試驗獸ノ自然結核免疫發生ノ關係ヲ此ノ見解ニヨリテ説明シ以テ自然結核免疫發生度ノ強弱ノ由テ來ル因由如何ヲ追究セントスルモノナリ。

第二章 實驗方法

先進研究家ノ成績ニヨリテ明白ナルガ如ク墨汁及膠樣銀液ハ組織球形細胞ニ攝取セラル、コト最モ著明ニ且ツ他ノ細胞ニアマリ關與セザルノ事實ニ基キ其ノ目的ニ添フベク右二液ヲ使用ニ供セリ「リチオンカルミン」ノ反復注射ハ全身ノ組織球ニ大ナル影響ヲ及ボスト雖モ多少ノ毒性ヲ有スル爲メ長期ニ互ル實驗ニハ勢ヒ試驗動物ノ衰弱ヲ來タシソレノミニヨリテモ既ニ抗體形成ニ大ナル障礙ヲ來スベキヲ以テ比較的長期ニ互リ且ツ數十回ノ反復注射ヲ要スル本實驗ニ不適當ナルヲ以テ主トシテ肝臟、脾臟、骨髓等ノ所謂網狀內皮細胞系統(狹義ニ於ケル)ニノミ障礙ヲ與ヘ全身ニ廣汎セル固定及游走性組織球形細胞ニ及ビ難キ膠樣銀溶液及墨汁ノ二種ヲ選ビ前所置ヲ行フ而シテ如何ニ害少キモノト雖モ體外ノ異狀成分タルヲ以テアママリ長期ニ互リ體內沈著ノ多キニ及ブ時ハ必ズヤ異狀障礙ヲ來スベキハ當然ナルベク殊ニ墨汁ノ

如ク一度注入セラレタル者ノ再ビ體外ニ排泄セラレ難キ物質ニ於テハ殊ニ然ル可キヲ以テ注入兩液ノ濃度ハナルベクウ
 スク毎回注射ニヨリテ殆ンド體重其他動物ノ健康ニ影響ヲ及ボサバルノ程度ヲ標準トシ、前後三十二回ニ互リ注射ヲ反
 復シ全試驗期間ヲ生結核菌皮下接種後約百五十日間トナシ其ノ間四回(生菌接種後約二十日目、三十五日目、八十日目、
 百五十日目ノ四回)ニ互リ舊「ツベルクリン」ノ皮下注射ヲ行ヒ墨汁及膠様銀液注入動物並對照三群ニ向ヒ「ツベルクリン」
 注射後ノ熱反應ノ如何ヲ比較ス。

第一節 前所置試驗(注射材料)

甲 第一列 膠様銀液注入群

乙 第二列 …… 墨汁注入群

試驗動物ハ之レヲ二列ニ分チ其ノ第一列ノ八頭ハ生結核菌接種前所置トシテ佛國「クラン」研究所製〇・〇四%ノ膠様銀
 液各頭毎時五耗宛(「アンブーレ」入り)十二日間ニ互リ連續靜脈内注射ヲ行ヒ第二列ノ十頭ニハ比重一〇・二〇ナル上等唐
 墨(每常其ノ濃度ノ大約ヲ一定スル爲メニ假リニ其ノ標準ヲ比重ニ據リタルモノ)可及的混合物少ナキ者ヲ選定シ之レヲ
 生理的食鹽水ニテ研磨シ使用前百度ニ一時間滅菌シ更ニ滅菌濾紙ヲ以テ充分濾過シ粗大ナル顆粒ヲ除キタル比較的平等
 ナル液ヲ使用ス注入量ハ第一列ニ等シク毎回各頭五耗宛ヲ前所置トシテ二週間ノ靜脈内連續注射ヲ行フ(共ニ耳靜脈内
 ヨリ)。

如斯前所置ニ據リテ豫メ造血臟器組織中ノ網狀内皮細胞系統ニ一程度ノ障得ヲ與フ(墨粉又ハ膠様銀等ノ異物攝取ニヨ
 リ細胞機能ノ減退ヲ來タサシムル目的ヲ以テ)。

第二節 生結核菌皮下接種

右二群ノ動物ハ連續十二日間ニ互ル異物注入ニヨリ多少共體重ノ減退ヲ招キタルガ故ニ(表ニヨリテ明カナルガ如ク)對
 照ト比較シテ體重舊ニ復シ且ツ更ニ增量ヲ來ス迄約二週間ノ休養ヲ與ヘタル後對照各五頭宛ト共ニ我研究所所藏佐多IA
 結核菌株(本菌ハ其ノ毒力比較的微弱ニシテ〇・五耗ヲ四〇〇瓦位ノ海猿ニ皮下接種ヲ行フ時ハ大約七ヶ月位ニシテ斃ル

ルモノトス)ノ「グリセリン」寒天平板二十五日間培養ヲ採リ瑪瑙乳鉢ニテ生理的食鹽水ニヨル乳劑ヲ造リ其ノ一・五厘含有量ヲ左側腹部皮下ニ接種ス。

第三節 生結核菌接種後ノ所置

第一及第二列ニ注入セル異物ハ一時的注入ニ止ル時ハ一定期間中網狀内皮細胞ニ攝取セラル、モ體外異物ナルヲ以テ更ニ細胞外ニ排除セラレ是等細胞機能ノ恢復速ヤカナルヲ以テ全試験期間ヲ通ジ絶エズ之レ等異物ノ攝取ヲ續行セシメ常ニ是等細胞機能ヲシテ多少共生理的機能以下ニ減退セシムルノ手段トシテ動物ノ健康ヲ害セザル範圍内ニ於テ大約五日乃至一週間ノ間隔日數ヲ全試験期間ニ互リ規律的靜脈内注射ヲ續行シ是等網狀内皮細胞系統ヲシテ常ニ一定度ノ外來襲撃作用ヲ蒙ラシム。

第四節 舊「ツベルクリン」皮下注射試験

今日ノ處結核菌接種後ニ於ケル全身免疫ノ發生程度ヲ知ルニ最モ信用スベク且ツ多數研究家ニアリテ常用實施セラル、舊「ツベルクリン」ノ皮下注射法ヲ行ヒ以テ三種動物間ノ同時期ニ於ケル「ツベルクリン」過敏反應ノ差異ニヨリ全身免疫發生程度ヲ測定セルモノナリ右測定ハ生結核菌接種後二十日、三十五日、八十日、百五十日目等ノ四回ニ分チテ之レヲ行ヒ毎回ノ注入量ヲ常ニ一定シ、 0.01 、 0.02 、 0.05 、 0.1 、 0.2 、 0.5 、 1.0 、 2.0 、 5.0 、 10.0 、 20.0 、 50.0 、 100.0 、 200.0 、 500.0 、 1000.0 トス。

注入用舊「ツベルクリン」ハ在來ノ製法ニヨリ試験前豫メ自ラ製造シ十數頭ノ(二三種試験動物ハ略々同一體重家兔トス)家兔ニ就キ其ノ毒力ヲ豫備試験シ以テ健康獸ニ無反應ニシテ結核獸(輕度ニテモ)ニ對シテノミ反應スベキ最小量ヲ測定確立シ其ノ量ヲ 0.01 、 0.02 、 0.05 、 0.1 、 0.2 、 0.5 、 1.0 、 2.0 、 5.0 、 10.0 トシ之レヲ以テ毎常注入量ト決定ス。

「ツベルクリン」ノ毒力及其ノ補體結合力ノ如キハ常ニ製造後一定期間ハ時ノ經過ト共ニ漸次其ノ力ヲ減少シ製出後三ヶ月乃至六ヶ月以後ニ至レバ漸ク一定安定ノ状態ニ達シ以後ハ何等ノ變化ヲモ與ヘザルニ至ルベキヲ以テ余ハ製造後約半歲放置後ノ舊「ツベルクリン」ヲ使用ス尙腐敗ヲ防グ爲メ石炭酸ヲ加ヘタルモノガ他ノ藥液ヲ加ヘタルモノヨリモ其ノ補體結合力ノ減少等比較的緩慢且ツ小ナル證明ニ鑑ミ石炭酸ヲ 0.5% ノ割合ニ加ヘテ之レヲ貯フ尙本實驗ニ併用セル補

第一表ノ説明

示表ノ如ク八頭ノ膠様銀注入群並十頭ノ墨汁注入群ニ對シ前所置トシテ共ニ各液五耗宛ヲ耳靜脈ヨリ十二日間ニ互リ連

原 著 南ニ結核性免疫(過敏性)ト網狀織内皮細胞系統

接種 生結核菌皮下 1/VI	第十三回注入 30/VI	第四回體重測 27/VI	注 射 中 止	第十二回注入 13/VI	第十一回注入 12/VI	第十回注入 11/VI	第九回注入 10/VI	第三回體重 測定 9/VI	第八回注入 9/VI	第七回注入 8/VI	第六回注入 7/VI	第二回體重 測定 5/VI	第五回注入 5/VI	
1.5 廻	5cc.	2550瓦	十二回ノ連續注射ニヨリ兩列共ニ多少ノ衰弱ヲ來タセルヲ以テ約二週間注射ヲ中止シ體力ノ恢復	5cc.	5cc.	5cc.	5cc.	2450瓦	5cc.	5cc.	5cc.	2380瓦	5cc.	
/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	1930	/
:	5cc.	2.90		:	5cc.	5cc.	5cc.	:	2320	5cc.	5cc.	:	2320	:
:	:	2390		:	:	:	:	:	2320	:	:	:	2340	:
:	:	2150		:	:	:	:	:	1970	:	:	:	1920	:
:	:	2440		:	:	:	:	:	2330	:	:	:	2140	:
/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	2130	/
1.5 廻	5cc.	2320		5cc.	5cc.	5cc.	5cc.	5cc.	2130	5cc.	5cc.	5cc.	2310	:
:	:	2310		:	:	:	:	:	2195	:	:	:	2220	:
:	:	1860		:	:	:	:	:	1890	:	:	:	2080	:
:	:	2110		:	:	:	:	:	2040	:	:	:	2080	:
:	:	1450		:	:	:	:	:	2070	:	:	:	2110	:
:	:	2300		:	:	:	:	:	2370	:	:	:	2370	:
/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
:	5cc.	2070		5cc.	5cc.	5cc.	5cc.	5cc.	2000	5cc.	5cc.	5cc.	2000	:
:	:	2100		:	:	:	:	:	2080	:	:	:	2020	:
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
:	5cc.	2120	5cc.	5cc.	5cc.	5cc.	5cc.	2120	5cc.	5cc.	5cc.	2110	:	

即チ二週間ノ休養ニヨリ大體體力ノ恢復ヲ來タシタルヲ以テ更ニ連續注射及本試驗ニ著手ス

十四號、十七號ハ腰拔ケ死亡ス
七號、衰弱死
二號死因不明

體重測定 17/IX	入第二十二回注 17/IX	入第二十一回注 12/IX	第二十回注入 6/IX	體重測定 27/VIII	第十九回注入 27/VIII	第十八回注入 10/VIII	第二組ノミ第一回「ツベ」注射 4/VIII ルクリン試験	第十七回注入 2/VIII	第十六回 24/VII	體重測定 21/VII
2650瓦	5cc	5cc	5cc	2540瓦	5cc	5cc	/	5cc	5cc	2520瓦
2570	:	:	:	2450	:	:	/	:	:	2420
/	:	:	:	2430	:	:	/	:	:	2480
2520	:	:	:	2410	:	:	/	:	:	2400
2570	:	:	:	2380	:	:	/	:	:	2290
2650	:	死	:	2430	:	:	/	:	:	2400
2270	/	/	/	2130	/	/	/	/	/	2250
2480	/	/	/	2220	/	/	/	/	/	2500
/	/	/	/	死	/	/	/	/	/	2250
2700	/	/	/	2500	/	/	/	/	/	2780
2530	/	/	/	2320	/	/	/	/	/	2450
2460	5cc	5cc	5cc	2270	5cc	5cc	0.01cc	5cc	5cc	/
2580	:	:	:	2490	:	:	:	:	:	/
2360	:	:	:	2250	:	:	:	:	:	/
2700	:	:	:	2570	:	:	:	:	:	/
/	/	/	/	死	:	:	:	:	:	/
/	/	/	/	2280	:	:	:	:	:	/
2500	5cc	5cc	5cc	2240	:	:	:	:	:	/
2350	/	/	/	2290	/	:	:	/	/	/
2400	/	/	/	2130	/	:	:	/	/	/
/	/	/	/	死	/	:	:	/	/	/
2470	/	/	/	2460	/	:	:	/	/	/
2230	/	/	/	2230	/	:	:	/	/	/
シナコカ以間ニ割較體試 ルト障テ目多合ス重獸 カノ碍ノ位シハルノト ヲ知ヲ異ノ放寧ニ關對 知何與物間ニ試量ヲ照 ルニフ注射隔一試量ヲノ ベ小ル入ヲ週獸ノ比ノ		4 號 死 亡 ス	11 號 死 亡 ス	ハ19、 死10、 亡28、 亡スノ 三頭			ノノ五生 反ミ日菌 應ニ目接 ヲ注射ニ種 試験シ後 ス其組三 十			目接第一 ニ種後組 行ニ二十 フ行一ノ 日生

第三回ツベル クリン注入 2/XII	入第三十一回注 24/XI	驗第二回凝集試 18/XI	第三十回注入 15/XI	體重 測定 6/XI	入第二十九回注 6/XI	入第二十八回注 30/X	入第二十七回注 24/X	入第二十六回注 10/X	體重 測定 10/X	入第二十五回注 10/X	入第二十四回注 1/X	第一回凝集 及第一回補體 結合試驗 26/IX	入第二十三回注 25/IX	驗第二回注入試 20/IX
0.01cc	5cc	△	5cc	2330 瓦	5cc	5cc	5cc	5cc	2580 瓦	6cc	5cc	△ △	5cc	0.01cc
:	:	△	:	2600	:	:	:	:	2470	:	:	△ △	:	:
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	5cc	5cc	5cc	5cc	2510	6cc	5cc	△ △	5cc	0.01cc
0.01cc	5cc	△	5cc	2450	:	:	:	:	2520	:	:	△ △	:	:
:	:	△	:	2360	:	:	:	:	2460	:	:	△ △	:	:
:	/	△	/	2250	/	/	/	/	2290	/	/	△ △	/	:
:	/	△	/	2500	/	/	/	/	2340	/	/	△ △	/	:
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.01cc	/	△	/	2720	/	/	/	/	2600	/	/	△ △	/	0.01cc
:	/	△	/	2400	/	/	/	/	2446	/	/	△ △	/	:
:	5cc	△	5cc	2550	5cc	5cc	5cc	5cc	2420	6cc	5cc	△ △	5cc	:
:	:	△	:	2830	:	:	:	:	2580	:	:	△ △	:	:
:	:	△	:	2500	:	:	:	:	2350	:	:	△ △	:	:
:	:	△	:	2720	:	:	:	:	2700	:	:	△ △	:	:
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.01cc	5cc	△	5cc	2200	5cc	5cc	5cc	5cc	2310	6cc	5cc	△ △	5cc	0.1cc
:	/	△	/	2330	/	/	/	/	2350	/	/	△ △	/	:
:	/	△	/	2075	/	/	/	/	2170	/	/	△ △	/	:
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.01cc	/	△	/	2300	/	/	/	/	2280	/	/	△ △	/	0.01cc
:	/	△	/	2300	/	/	/	/	2240	/	/	△ △	/	:
3732 モ亦死 斃スル 23、 24、		物凝集試 ハハ△印 驗ヲ付 メ		少ノ15 シテ關 傾ハ係 向テ少 ヲシハ 示ク對 ス示照 ス減體 重								施△ニ大 動物ハ就 ノテ分 印ヲ試 實ノ動 實ス物		

體重測定	第三十二回注	約百五十日目
8/XI	8/XI	
2320	6cc	
2650	/	/
/	/	/
2570	6cc	
2340	/	/
2200	/	/
2500	/	/
/	/	/
2700	/	/
/	/	/
2670	6cc	
3000	/	/
2530	/	/
2390	/	/
/	/	/
1830	6cc	
/	/	/
/	/	/
2360	/	/
/	/	/

第二表ニ示ス如ク試獸ハ前所置トシテ十三回ノ膠様銀液及墨汁ヲ注入シ豫メ第一列及第二列ノ試獸ニ向ヒ網狀内皮細胞系統ヲ可成ノ程度ニ迄侵害襲撃シ其ノ生理的作用ヲシテ相當減弱セシメタル者ニ對シ「对照動物ト共ニ一・五哩ノ生結核菌ヲ腹側下部ノ皮下ニ接種シ之レニヨリテ三種動物間ニ現ハル、免疫進行程度ニ如何ナル差異ヲ起スベキ哉ヲ比較セント欲シ生結核菌接種後二十日、三十五日目、八十日、百五十日目ノ四回ニ分チ即チ生菌接種後ノ時期的消長ト體內免疫ノ發生即チ過敏性發生ノ消長ヲ舊「ツベルクリン」ノ皮下注射ニ依リテ判定シタルモノニシテ尙其ノ或時期ニ於ケル血清内補體結合抗體及凝集價ノ關係ト「ツベルクリン」過敏反應トノ關係ヲ更ニ明ラカニスベキヲ以テ之レ等二、三ノ試驗ヲモ併行參考ニ供セリ膠様銀液及墨汁ノ注入ハ前後三十二回ニ互リ生菌接種後ハ大略一週間位ノ間隔ヲ置キテ毎常大約五坵宛ヲ注入シ絶エズ墨粉乃至銀粉ノ幾分ナリトモガ常ニ網狀内皮細胞系統ニ攝取セラレアルノ狀ニ保持シタルモノナリ。

尙カ、ル狀態ニ於ケル動物ノ網狀内皮細胞内ニ異物ノ攝取セラレアルコトハ中途ニ斃死セル試驗動物竝ニ試驗終了後ニ於ケル各種動物ノ解剖時竝ニ顯微鏡的組織標本ニ照シ明白ナル處ナリ（組織學の方面ノ研究ハ既ニ先輩諸氏ニヨリテ報告セラレ其ノ成績モ清野博士、長尾博士等ノ報告ニ一致スルヲ以テ其ノ記載ヲ省略スベシ）。

異物ノ大部分ハ骨髓竝ニ脾臟ニ在リテハ所謂其ノ網狀内皮細胞内ニ肝臟ニ在リテハクツペル氏ノ星芒細胞内ニ攝取セラレアルコトヲ附記スルニ止ム。

全經過ニ於テ體重ノ關係ヲ通覽スルニ試獸ハ絶エズ異物ノ注入ヲ受ケツ、アルニモ不拘體重ハ異物注入動物ト对照動物トニ大差ナキハ之レ慥カニ異物注入ノ加減偶然的ニモカ宜敷ヲ得テ健康上サシタル障碍ヲ與ヘザル範圍ニアルモノト信ズ。

但シ如何ニ無害ナル者ト雖モ有益ナラザハ限リハ長期間ニ於テハ殊ニ墨粉ノ如ク一度入りタル後ハ再ビ體外ニ排泄セラレ難キ者ニ到リテハ次第二健康上ノ障碍ヲ來タシ延ヒテ衰弱ニヨル免疫體發生機轉ノ障碍ヲ惹記スベキヲ以テ本試驗モ被試驗動物ノ健康上ニ認ムベキ變化ナキ範圍内ニテ中止シ大體百五十日目ニ中止セルモノナリ。

第二節 第一回舊「ツベルクリン」皮下注射試驗(第一組)

第一項 實驗方法

試驗全般一覽表ニヨリテ明カナルガ如ク第一回「ツベルクリン」反應試驗ニ第一組(膠様銀液注入三頭墨汁注入三頭對照五頭)ノミニ就キテ之レヲ行フ前所置トシテ十三回ニ互リ膠様銀液及墨汁ヲ注入ス生結核菌ノ皮下接種後二十日目ニ於テ既述ノ法ニヨリ自家製舊「ツベルクリン」ノ〇〇一坵宛ヲ全試驗動物皮下ニ注射シ三種動物間ニ起ル右反應度ヲ比較ス、但シT.O.注射前二乃至三日間ノ檢温ニヨリ平均最低最高度ヲ豫測シ注射後ハ全動物ガ注射前ノ平均溫度ニ恢復スル迄毎日午前八時ヨリ午後六時迄二時間毎ニ檢温シ注射前平均最高溫度ト注射後ノ最高溫度トノ差ヲ主眼トシ併而「ツベルクリン」注射後最低及最高溫度ガ注射前ノソレト同一溫度ニ復歸スル迄ノ日數的關係ノ二要目ニ分チ各種動物間ノ「ツベルクリン」過敏反應度ノ價ト假定シ全試驗ヲ通ジ此ノ最高溫度ノ差異ニヨリテ三種動物ノ時期的消長ニ伴フ結核過敏性ノ發生ヲ比較判定シ延ヒテ網狀内皮細胞系統ノ機能的關係ヲ歸納推論セルモノナリ。

前後四回ニ互ル「ツベルクリン」反應ニ於テ常ニ同一量〇〇一坵ヲ使用セルハ全試驗ヲ通ジ結核免疫ノ發生(殊ニ過敏性)ハ生結核菌ノ注入後日ト共ニ進行スルヲ以テ此ノ移動性ノ免疫狀態ヲ測定スベキ爲メニ他方固定性ノ尺度ニ據ラザルベカラザルヲ以テ固定尺度ノ代リトシテ常ニ「ツベルクリン」ノ一定不變量即チ〇〇一坵ヲ一貫使用セルモノナリ。

「ツベルクリン」注入後ノ熱反應ガ「ツベルクリン」ノ注入ノミニヨリテ起リシモノカ否ヤヲ確定スル爲メニ豫備試驗トシテ「ツベルクリン」注入前ニ於テ墨汁及ビ膠様銀液注入後ノ體温ノ關係ヲ數回ニ互リ詳細實驗ノ結果是等注射ハ動物ノ體温ニ向ツテ全然何等ノ影響ヲモ與ヘザルコトヲ慥メタルヲ以テ「ツベルクリン」注入液ノ熱反應ハ全「ツベルクリン」其ノ者ノ影響スルモノナルコトヲ立證ス。

第二項

第一表 第一回「ツベルクリン」注入試験成績表(第一組)

群別	項目	番號	體重	注入部位		「ツベルクリン」注入量	生菌接種後當日迄日數	「ツベルクリン」注入前最高溫度(平均)	「ツベルクリン」注入後最高溫度	注入前後最高溫度上昇差	同上各群平均上昇差	注入發熱持續日數	備考
				皮下	側腹								
第一組	膠様銀液	一	二五二〇瓦	腹	側	大正十三年七月十一日 〇・〇一瓦	二十日	三九・八度	三九・九度	・二度	・一七度	一日	
		三	二四二〇	皮下		〇・〇一瓦	二十日	三九・五度	三九・七度	・二度	・一七度	一日	
		四	二四八〇	皮下		〇・〇一瓦	二十日	三九・五度	三九・七度	・二度	・一七度	一日	
	墨汁液靜脈内注入	十五	二四〇〇瓦	同		〇・〇一瓦	二十日	三九・三五度	三九・四度	・〇五度	・一八度	一日	
		十六	二二三〇	同		〇・〇一瓦	二十日	三九・五度	三九・九度	・四度	・一八度	一日	
		十八	二四〇〇	同		〇・〇一瓦	二十日	三九・六度	三九・八度	・二度	・一八度	一日	
	家兔	二七	二二五〇瓦	同		〇・〇一瓦	二十日	三九・六度	四〇・六度	・一度	・七七度	二日	
		二〇	二五〇〇	同		〇・〇一瓦	二十日	四〇・〇度	四〇・八度	・八度	・七七度	一日	
		一九	二二五〇	同		〇・〇一瓦	二十日	三九・五度	四〇・二度	・七度	・七七度	二日	
	對照家兔	三二	二四五〇	同		〇・〇一瓦	二十日	三九・四度	四〇・〇度	・六度	・七七度	二日	
		二二	二七八〇	同		〇・〇一瓦	二十日	三九・六五度	四〇・二度	・七五度	・七七度	一日	
		一一	二四二〇	同		〇・〇一瓦	二十日	三九・四度	四〇・〇度	・六度	・七七度	二日	

示表ノ如ク三群ヲ通ジ共ニ「ツベルクリン」注射後一程度ノ溫度上昇ヲ來シ(注射前最高溫度ニ比シ)其ノ反應ノ割合ハ對照家兔最モ甚ダシク墨汁注入群之レニ次ギ膠様銀液注入群ヲ最下トス然シ注入二群ハ其ノ結果殆ンド同一ニ近ク對照群ニ比シ著シキ差ヲ有ス又異常高溫持續日數即チ反應熱持續日數ノ如キモ對照群ハ他ノ二群ニ比シ殆ンド倍日數ヲ示ス即チ對照群ノ生結核菌皮下接種後二十日目に於ケル結核過敏反應ハ異物注入二群ノソレニ比シ高度ナル發現ヲ示スモノニ

シテ換言スレバ異物注入ニヨリ體內機能ノ或ル障碍ニヨリ對照ニ比シ過敏性ノ進行緩慢ナルコトヲ示スモノナリ。即チ注入セラレタル毒素ヲ直チニ分解有毒化スル溶解素ノ發生少ナキニヨルベシ即チ對照群ハ異物注入ニ群ニ比シ〇・〇一耗ノ「ツベルクリン」ヲ速ヤカニ分解有毒化スル「リジン」ノ存在饒多ナルニヨリ直チニ熱反應トシテ現ハレ而モ其ノ度合注入ニ群ヨリモ高度ナルモ注入ニ群ハ同一「ツベルクリン」ヲ直チニ有毒化シ其ノ大部分ヲ分解スル程ノ「リジン」ニ乏シク從ツテ注入「ツベルクリン」ノ一部分ノミヲ分解有毒化セシメ延イテ之レガ全身ニ熱反應トシテ現ハル、ヲ以テ其ノ反應熱度亦低キモノナルベシ要スルニ對照群ハ注入ニ群ニ比シ「ツベルクリン」過敏性ノ高度ナルコトヲ立證セルモノナリ。

第三節 第二組第一回「ツベルクリン」注入試驗成績表
 第一項 試驗表(第二表)及其ノ説明

群別	項目	番號	體重 (七月十日)	部位 注入量	生菌接種 後當日迄 ノ日數	ツベルクリン注入		注入前後 ノ最高溫度 上昇差	同上各群 平均上昇 差	熱反應 持續日數	備考
						前平均 最高溫度	後最高 溫度				
第 二	膠様銀液 靜脈内注	五	二二〇〇瓦	腹側	八月四日		三九・五五度	三九・七度	・一五度	一	
		六	二三九〇	皮下	〇・〇一耗	三十五日	四〇・〇	三九・五	・五	一	
		八	二二七〇	皮下	〇・〇一耗	三十五日	三九・五	三九・五九	・〇五	一	
		九	二四七〇瓦	同			三九・四五度	三九・九度	・四五度	二	
		十一	二一五〇	同			三九・五五	四〇・三	・七五	二	
第 一	墨汁靜脈 内注入家 兔	十三	二三三〇	右	〇・〇一耗	三十五日	四〇・〇	四〇・三	・三	一	
		十三	二一六〇瓦	同			三九・五度	四〇・二度	・七度	二	
		十三	二二六〇瓦	同			三九・五度	四〇・三度	・八度	三	
		十四	二二六〇瓦	同			三九・五度	四〇・三度	・七度	二	
		十四	二二六〇瓦	同			三九・五度	四〇・三度	・七度	二	
第 二	對照家兔	二四	二二六〇	同	〇・〇一耗	三十五日	三九・五度	四〇・三度	・八度	三	
		二四	二二六〇	同			三九・五度	四〇・三度	・八度	三	

三三	二二九	二四六〇	三九・七五	四〇・三	・五五	二	日
三三	二二三〇	右	三九・四五	三九・九	・四五	二	日

示表ノ如ク第二組ハ第一組ヨリモ十五日遅レ即チ生結核菌皮下接種後三十五日目ニ第一組同様ノ試験ヲ實施セルモノニシテ其ノ結果ハ矢張り第一組第一回ノ成績ニ一致シ「ツベルクリン」反應最高ニ且ツ發熱持續日數ノ最モ長キ即チ反應ノ最モ強烈ニ現ハル、ハ對照家兔ニシテ墨汁注入群之レニ次ギ膠様銀液注入群ハ其ノ反應最モ緩徐ナルヲ知ルベシ其ノ理全ク第一組第一回ノ成績ニ一致ス。

第二項 第二及第三節概括及次回實驗想定

生結核菌皮下接種後二十日乃至三十日目ニ於ケル三群ノ成績ヲ通覽スルニ全ク同一ノ成績ヲ示シ二十日乃至三十五日目迄迄ノ間ニ於テハ膠様銀液及墨汁注入二群ハ過敏狀態非常ニ輕度ニ現ハル、モ對照群ニ於テハ既ニ相當免疫度ノ進行ニヨル體内容解素ノ發生饒多ナル爲メニ二群ニ比較シ高度且ツ強烈ナル過敏反應熱ヲ惹起スルモノナルベシ故ニ更ニ日數ヲ經過セル後ニ同量〇・〇一坵ノ「ツベルクリン」ヲ注入スル時ハ最早ヤ同一量ニ對シテハ前回程ノ反應ナキ程度ニ迄免疫(過敏性)ノ進行スベキモノト想像ス同時ニ異物注入二群ハ免疫ノ成立對照ニ比シ緩慢ナルヲ以テ對照群ガ〇・〇一坵量ニ對シテハ最早ヤ反應無キ程度ノ時期ニ於テ初メテ對照群ハ其後ヲ追フガ如キ形ヲトリ反應ヲ惹起シ得ベキ關係ヲ示スモノト豫想シ一定時期ノ後更ニ同一試驗ヲ反復實施ス。

第四章

第一節 第二回「ツベルクリン」注射試驗成績(全動物ヲ通ジテ)

第一項 第三表及其ノ説明

原著

南ニ結核性免疫(過敏性)ト網狀織内皮細胞系統

項 目	群 別	番 號	體重測定 17/IX	ニッベル 「ツベル クリン」 注入量	生菌接種 後當日迄 ノ日數	「ツベルク リン」注入 前最高溫度 (平均)	「ツベル クリン」 注入後最 高溫度	注入前後 最高溫度 上昇差	同 上各群 平均 上昇 差	注 入後 發 熱 持 續 日 數	備 考
膠樣銀液	一	一	二六五〇瓦	〇	八十日	三九・〇度	三九・二度	・二度	・三度	一	
注入家兔	三	三	二五七〇	〇	八十日	三九・二	三九・四	・二	・三度	一	
注入家兔	五	五	二四六〇	〇	八十日	三九・一五	三九・三	・一五	・三度	一	
注入家兔	六	六	二五八〇	〇	八十日	三九・一	三九・四	・三	・三度	一	
注入家兔	八	八	二三六〇	〇	八十日	三八・七五	三九・四	・六五	・三度	一	
墨汁注入	十五	十五	二五二〇瓦	右	同	三九・〇度	三九・二度	・二度	・三度	一	
墨汁注入	十六	十六	二五七〇	右	同	三八・八五	三九・三	・四五	・三度	一	
墨汁注入	十八	十八	二六五〇	右	同	三八・九	三九・五	・五	・三度	一	
墨汁注入	九	九	二七〇〇	同	同	三八・九	三九・一	・二	・三度	一	
墨汁注入	十三	十三	二五〇〇	同	同	三九・三	三九・一	・二	・三度	一	
對照群	二七	二七	二二七〇瓦	右	同	三九・一	三九・五度	・四度	・四七度	二	
對照群	二〇	二〇	二四五〇	右	同	三九・四	三九・九	・五	・四七度	一	
對照群	二二	二二	二七〇〇	右	同	三九・三	三九・八	・五	・四七度	二	
對照群	三二	三二	二五三〇	右	同	三八・九五	三九・五	・五五	・四七度	二	
對照群	二三	二三	二三五〇	同	同	三九・二五	三九・五	・二五	・四七度	一	
對照群	二四	二四	二四〇〇	同	同	三九・二五	三九・八	・五五	・四七度	二	
對照群	二九	二九	二四七〇	同	同	三九・一五	三九・七	・五五	・四七度	二	
對照群	三三	三三	二二三〇	同	同	三九・二五	三九・七	・四五	・四七度	二	

示表ノ如ク、生菌接種後八十日目(家兔結核感染トシテハ可成初期ニ屬ス)ニ於ケル〇・〇一坵ノ「ツベルクリン」注射ニ對スル三群ノ反應度ヲ比較スルニ第一回成績ニ等シク對照群ノ反應最高墨汁群之レニ次ギ膠様銀液群最低ニ位ス然レドモ「ツベルクリン」注入前後ノ最高溫度ノ差異ヲ比較觀察スルニ二十日乃至三十五日目ニ於ケル最高溫度ノ差ニ比シ非常ニ低ク對照ト雖モ異物注入二群ノ最高溫度ノ差ニ比シ大ナル懸隔ナク僅カニ一六度位ノ差異ナルハ明カニ異物注入二群ノ過敏狀態日ニ増進シ對照獸ノ有スル過敏度ニ近接セントシツ、アルノ徵ナルベク他面膠様銀液注入群ト墨汁注入群トノ最高度ノ差異ヲ比較スルモ亦同様ニシテ第一回ノ試驗成績ニ見ルガ如ク兩群間ノ差異大ナラザルハ大體ニ於テ兩群ノ免疫發生機轉近似セルコトヲ示スモノナルベシ。

第三表ニヨル如ク對照竝ニ異物注入二群ノ「ツベルクリン」注射前後ニ於ケル最高溫度ノ差ガ第一回ノソレニ比シ高カラザルハ前群ニ在リテハ生菌接種後八十日ノ經過ニヨリ全身免疫ノ發生日ニ催進セラレ〇・〇一坵ノ注入量ニ對シテハ最早ヤ反應微弱即チ廳テ無反應狀態ニ移行セントスル途中ニ在ルモノト觀察セラルベシ又後二群ニ在リテハ「ツベルクリン」注入前後ノ最高溫度ノ差第一回ヨリモ寧ろ高度ナルハ全身免疫ノ發生逐日増進セラレ二十日乃至三十五日目位ノ程度ニ於テハ〇・〇一坵ノ「ツベルクリン」ニ對シ充分ニ之レヲ有毒化スル程ノ「溶解素」ノ發生少キ爲メ其ノ反應モ微弱ナリシモ其ノ後ノ經過ニヨリ過敏狀態逐日催進セラレ即チ〇・〇一坵ノ「ツベルクリン」ニ對シ充分反應分解シ得ル程度ノ免疫狀態ニ迄進展セルモノニシテ言ハバ是レ等兩群ノ免疫催進狀態ハ對照群ノ三十五日目位ノ程度ニ近キモノナルコトヲ想像セシム。

第二項 想 定

由是觀之第一回試驗後豫想ハ全然實現セラレ免疫ノ進行ニ伴フ體內溶解素ノ發生増加シ更ニ一定期間後同様試驗ヲ反復スルニ於テハ對照群ハ最早ヤ〇・〇一坵ノ「ツベルクリン」量ニ對シ其ノ前階級毒素ヲ直チニ分解有毒化シ更ニ一瞬時ニ無毒化ニ迄轉化セラル、云ハバ前階級毒素ガ直チニ無毒ノ狀態ニ迄急轉變化セラル、ノ程度ノ過敏性進行狀態ニ迄到達セシメララルベク從ツテ其ノ時期ニ於テハ免疫力ノ如何ニヨリテ全然無反應狀態ニ迄進行シ得ルカ然ラザルトモ非常ニ輕

度ナル反應狀態ニ止ルベキモノト想像ス反之異物注入ニ群ハ恰モ對照群ノ後ヲ追フノ形ニテ緩慢ナガラモ徐々ニ過敏狀態増進セラレ〇〇一坵ノ「ツベルクリン」量ニ對シ之レヲ適宜ニ分解有毒化スルノ程度ニ達シ從ツテ全身反應トシテ熱反應モ亦相當高度ニ現ハル即チ對照群ノ第二回試驗成績時ニ近キ程度ノ免疫狀態トモ見ルベキモノナルヲ以テ更ニ第三回ノ試驗ヲ反復實施シ其ノ想定ト實際現象ノ如何ヲ彼我對照シ免疫問題ト網狀内皮細胞系統トノ關係ヲ論及セントス。

第二節 第一回補體結合並凝集試驗

第一項 結核免疫ト該血清ノ凝集並補體結合反應ニ就テ

血清反應ハ一般急性傳染病ノ診斷上極メテ緊要ナルモ結核ニ於テハ稍々其ノ趣ヲ異ニシ今日迄諸家ノ研究アルモ甲論乙駁未ダニ其ノ歸一スル處ヲ知ラズ從ツテ其ノ凝集反應並補體結合反應等ノ實地診斷上ノ價値ニ到リテハ未ダ「ツベルクリン」反應ノ眞價ニ比シ遠ク及バザル處多シ。

如斯理由ニヨリ余ハ本實驗ニ於テ免疫程度判定ノ規準ヲ「ツベルクリン」ノ全身反應即チ過敏性熱反應ニ據リシモ尙其ノ間血清ノ凝集力乃至補體結合力トノ關係ヲ參照スルモ亦極メテ興味多ク且ツ其ノ間ノ關係ヲ知ルノ一助トモナルベキヲ以テ茲ニ附加試驗トシテ不完全ナガラモ凝集及補體結合反應試驗ノ二、三ヲ附記シ多少ノ參考ニ供セントス。

結核免疫動物ニ於テ免疫ノ進行ニ伴ヒアル一定期間内ニ於テハ其ノ血清凝集價ノ漸次増率スルコトハ既ニ諸家ノ研究ニヨリテ明白ナルモ余モ亦大正十一年大阪醫學會雜誌第二十二卷第二號ニ於テ其ノ研究ノ一部ヲ發表セルガ如ク結核ニ對スル感受性ノ如何ヲ問ハズ何レモ皆或ル程度迄ハ(但シ海獺、家兔、犬、山羊等ニ於テ)免疫的操作ノ進行度ト平衡シテ催進セラル、コトヲ立證セリ。而モ「アンチーゲン」モ Arloing und Courmont 氏等ノ同質培養基ニヨラズトモ即チ「グリセリン」寒天斜面培養基ヲ剝取リコッホ釜ニテ一時間加熱死滅セシメタル者ノ食鹽水乳劑ヲ以テ充分試驗スルコトヲ得タリ。次ニ Widal und Sourd(一九〇一年)ハ初メテ Bordet und Gengouノ補體結合反應ヲ結核ノ診斷ニ應用センコトヲ企テ稍々良好ノ陽性成績ヲ擧ゲタルコトヲ報ジ其ノ後 Camus & Pagniez, Dehlie 等略々同様ノ結果ヲ報告シタルガ Wassermann, Bruck, Lücke, Cohn, Hanns, Bezanson u. De Serbonnes 等諸氏ノ患者並ニ接種動物血清ヲ以テノ實驗ノ結果ハ甚ダ不整

ニシテ之レヲ臨牀的診斷ニ資スベカラザルヲ唱ヘタリ。

我國ニ於テモ古來多數學者ニヨリ人間竝動物ニ就キ研究セラレタルモノ非常ニ多キモ尙今日一般實地醫家ノ診斷上應用セラル、ノ域ニ達セザルヲ遺憾トス。

第二項 實驗方法概略

(一) 抗原、抗原トシテハ豫備試驗ニ於テ既述特製セル舊「ツベルクリン」竝既ニ免疫原トシテ使用セル佐多IA菌株ノコッホ釜一時間加熱結核菌ノ食鹽水浮游液及佐多式生體粉狀結核菌ノ食鹽水浮游液等ノ三種ヲ比較實驗シタル結果其ノ結果略々同一ナルヲ以テ實驗上ノ都合ニ依リ「ツベルクリン」ヲ試驗用抗原ト決定ス而シテ各「ツベルクリン」ノ溶血防止量ハ準備試驗ニヨリ〇・〇五坵ナルコトヲ確定セルニヨリ防止下量ハ〇・〇二五坵ニシテ、當補體結合試驗ニハ該防止下量ノ半量トシテ〇・〇一坵ヲ使用ス(實際ハ〇・〇一二五坵ナルモ計算ノ都合ニヨリ〇・〇一坵トス)。

(二) 溶血素、溶血素ハ同様準備試驗ニテ豫メ其ノ溶血價ヲ測定シ其ノ溶血價ノ二倍濃キモノ〇・五坵ヲ用フ(常法ニヨリ山羊赤血球ヲ家兔ニ注射シテ製セルモノ)。

(三) 補體、補體ハ數頭ノ海狸ヨリ新鮮血清ヲ採取シ之レノ十倍稀釋液ノ〇・五坵ヲ用フ。

(四) 血球液、血球ハ山羊血球五%食鹽水浮游液〇・五坵ヲ用フ。

(五) 可檢血清、可檢血清ハ五六度三十分加温非働性トス(凝集及補體結合兩試驗共)。

(六) 凝集用抗原體。

凝集用抗原體ハ佐多IAコッホ釜加熱殺菌セルモノ、食鹽水浮游液ヲ造リ之レヲ數回ノ豫備試驗ノ結果適當ノ濃度ニ稀釋セルモノ〇・五坵宛ヲ豫メ準備稀釋シアル(ナイセル氏稀釋法)各試驗管ニ注入シ四時間三七度温室ニ入レ後室温放置十二時間後ニ決定ス。

(七) 補體結合試驗ハワ氏微毒診斷法ノ式ニ準ジ之レヲ行ヒ補體抗原竝可檢血清ヲ混入シ一時間温室ニ入レ更ニ之レニ溶血素竝血球ヲ加ヘ之レヲ二時間血温ニ放置シ次ニ室温放置十二時間後ニ決定ス。

第三項 補體結合竝凝集反應試驗表(生菌接種後約八十日目)

甲 表

可 檢 家 兔 血 清						溶 血 素	山 羊 血 球 5%	補 體 10×	可 檢 家 兔 血 清 稀 釋	抗 原	試 驗 管 番 號	
膠	樣	銀	液	注	入							
一	三	五	六	八	九							
○	○	○	○	○	○	0.5	0.5	0.5	0.1	0.01	1	對
○	○+	○+	○+	○+	○+	:	:	:	0.05	:	2	
○+	++	+	+	+	+	:	:	:	0.04	:	3	
++	++	++	++	++	++	:	:	:	0.03	:	4	
++	##	##	##	##	##	:	:	:	0.02	:	5	
##	##	##	##	##	##	:	:	:	0.1	:	6	
:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.005	:	7	
:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.004	:	8	
##	##	##	##	##	##	##	:	:	0.1	--	9	照
##	##	##	##	##	##	##	:	:	--	0.01	10	
##	##	##	##	##	##	##	:	:	--	--	11	
○	○	○	○	○	○	○	--	--	--	--	12	
##	##	##	##	##	##	##	0.5	0.5	--	0.05	13	
##	##	##	##	##	##	##	:	:	--	0.1	14	
健 康 血 清 試 驗												
						0.5	0.5	0.5	0.1	0.01	I	凝 集 價
						:	:	:	:	:	II	
1:320	1:400	1:200	1:320	1:200	1:320							
ノミヲ示ス 血清最低稀釋陽性度												

原 著 南Ⅱ結核性免疫(過敏性)卜網狀織內皮細胞系統

照 對		表 績 成 價 集 凝 竝 價 合 結 體 補 汁												
Ⅱ	Ⅰ	三三	三二	二九	二七	二四	二三	二二	二〇	十八	十六	十五	十三	
		○	○	○	○	○	○+	○	○	○	○	○	○	
		○	○	○	○	○+	++	○	○+	○	○	○	○	
		○+	○+	○+	○+	+	≡	○+	+	○+	○+	○+	○+	
		+	+	≡	≡	≡	≡	+	+	≡	≡	+	+	
		≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	
		≡	≡	:	≡	:	:	≡	≡	≡	≡	≡	≡	
		≡	≡	:	≡	:	:	:	:	:	:	:	:	
		:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
		≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	
≡	≡													
≡	≡													
		1:51:10	1:640	1:640	1:400	1:480	1:400	1:320	1:1000	1:480	1:480	1:400	1:480	1:480

表中記號説明如左

- 卅 完全溶血 (komplette Hämolyse)
- 卅 殆ノド 完全溶血 (fast komplette Hämolyse)
- 卅 中等度溶血 (mäßige Hämolyse)
- 十 軽度溶血 (leichte Hämolyse)
- 全ク僅カナル溶血 (ganz leichte Hämolyse oder fast totale Hemmung)
- 不溶血 (keine Hämolyse oder totale Hemmung)

第四項 右試驗説明

示表中先ヅ補體結合反應ニ就テ説明センニ、
 膠様銀液注入群ハ其ノ大部分既ニ○・○五坵ノ血清量ニ於テ非常ニ軽度ナル溶血現象ヲ現ハシ○・○二坵量ニ於テ半數ハ
 完全溶血現象ヲ起ス墨汁注入群ニ在リテハ「ツベルクリン」熱反應ニヨリテ膠様銀液注入群ヨリモ免疫ノ多少高度ナルヲ
 知ル如ク血清内ニ於テモ亦同様ニ全ク軽度ナル溶血現象ハ○・○四坵量ニ於テ現ハレ其ノ大部分ハ○・○一坵量ニ於テ初
 メテ完全溶血ヲ起スヲ知ルベシ更ニ對照群ニ到リテハ一・二ノモノニ於テ膠様銀液注入群ヨリモ一層補體結合力微弱ナル
 除外例アルモ他大部分ハ大體ニ於テ墨汁群ヨリモ補體結合力強ク「二七」、「三二」、「三三」ノ如キハ○・○五坵量ニ於テ
 初メテ完全溶血現象ヲ起スガ如シ。

要之血清内補體結合抗體發生ノ關係モ亦過敏性抗體發生ノ關係ニ大體一致シ對照群ニ於テ最モ強ク墨汁群中位ニ膠様銀
 液群最下ニ位ス。

次ニ同一血清ノ凝集素形成ノ關係ヲ比較對照スルニ之レ亦前二種ノ試驗成績ニ一致シ其ノ血清内凝集價ハ膠様銀液注入
 群最モ低ク墨汁群之レニ次ギ對照群最高ナルヲ知ル(對照群ニ在リテハ個性ニヨリテ非常ニ大ナル差異アルモ平均シテ
 最高ヲ示ス)。

第三節 第四章全體ノ總括

如斯生結核菌接種後八十八日目内外(免疫トシテハ先ヅ初期ニ屬ス)ニ於ケル「ツベルクリン」反應ノ關係、血清内補體結合凝集反應等三種反應ヲ彼我對照スルニ何レモ皆其ノ成績大體ニ於テ一致シ對照群ノ成績ハ何レノ反應ヲ見ルモ常ニ最モ強ク最高價ヲ示シ墨汁群中位ニ膠様銀液群最モ微弱ナル免疫反應ヲ呈スルヲ知ルベシ。

第五章

第一節 第三回「ツベルクリン」注射試驗成績(全動物)

項目	群別	號番	體重測定	注射部位	「ツベルクリン」注入量	生菌接種後當日日數	「ツベルクリン」注入後最高溫度(平均)	「ツベルクリン」注入後最高溫度	「ツベルクリン」注入後最高溫度上昇差	同上各群平均上昇差	注入後發熱持續日數	備考
原 著 南ニ結核性免疫(過敏性)ト網狀織内皮細胞系統	膠様銀液 注入家兔	一	二二二〇	皮下	〇・〇一 二百五十日目	2/XII	三八・三度	三九・六度	一・六	一・一度	一日	
		三	二六五〇				三八・五	三九・六	一・一	一・一度	一日	
		五	二六七〇				三八・三	三九・七	一・四	二	一日	
		六	三〇〇〇				三八・五	三九・二	〇・七	一	一日	
		八	三五三〇				三八・四	三九・一	〇・七	一	一日	
		八	三五三〇				三八・四	三九・一	〇・七	一	一日	
	墨汁注入 家兔	一六	二五七〇	右	同	同	三八・三度	三九・二度	〇・八	一・〇五度	二日	
		一八	二三四〇				三八・〇	三九・〇	一・〇	一	一日	
		九	二三九〇				三八・二	三九・二	一・一	二	一日	
		一三	一八三〇				三八・〇	三九・四	一・四	三	一日	
		二〇	二五〇〇				三八・九	四〇・〇	一・一	一	一日	
		二七	二二〇〇				三八・七	三九・二	〇・五	一	一日	

對照群家		同		同		同	
二九	二三六〇	右	同	右	同	〇・九	六八
二三	二三〇〇					〇・九	二
二四	二五三〇					〇・四	二
三三						〇・七	一
三三						〇・四	一
							日
							日
							日
							日

示表ノ如ク第二回「ツベルクリン」注入後ノ結果ニヨリ想定立案セラレタル豫測ハ又更ニ見事的中シ三群共ニ逐日「ツベルクリン」ニ對スル過敏状態ヲ増進シ百五十日目ニ到リテハ對照群ノ免疫進行程度他二群ニ比シ遙カニ迅速且ツ強烈ナリシ爲メ其ノ熱反應ノ成績ハ第一回第二回ノ成績ト全然其ノ趣ヲ異ニシ熱反應トシテノ成績ハ對照群最モ低ク墨汁群之レニ次ギ今日迄常ニ反應最モ緩慢鈍ナリシ膠様銀液注入群最高ヲ示スニ到レリ、如斯時日ノ經過ニヨリテ今回迄ト全然反對ノ結果ヲ來ス理由如何之レ即チ結核免疫増進ニヨル體内「ツベルクリン」ノ發生多寡ニ因ツテ起ル現象ニシテ熱型ノミノ反應ヲ以テスル時ハ注入二群ノ百五十日目ニ於ケル状態ハ恰モ對照群ノ八十日目ノ反應状態ニ相當シ兩群ノ免疫促進程度ハ恰モ對照群ヨリ遅ル、コト五十日間隔ヲ以テ其ノ後ヲ追從スルニ似タリ即チ百五十日目ニ於ケル三群ノ免疫状態ヲ説明スルニ對照群ガ〇・〇一坵ノT.T.ニ對シ逐日反應微弱ヲ示シ將ニ無反應ニ近カラントスルノ傾向ハ之レ對動物體内ニ於ケル溶解素ノ發生旺盛ニシテ既ニ百五十日目ニ於テハ注入セラレタル「ツベルクリン」ヲ分解有毒化スルハ同時ニ更ニ瞬間的ニ無毒化ニ迄轉化セシムルノ能力ヲ有スルニヨルベク他ノ二群ノ反應今日ニ於テ漸ク相當高度ナルト體内「ツベルクリン」發生量ガ恰モ〇・〇一坵ノ「ツベルクリン」ヲ分解有毒化スルノ程度ニ迄進行セルニヨリ直チニ高度ノ反應ヲ惹起スルモノニシテ未ダ更ニ之レヲ無毒化スルノ状態ニ迄進行セザルコトヲ示スモノト信ズ又墨汁群ガ膠様銀液群ヨリモ反應低キハ膠様銀液群ノ免疫力墨汁群ニ劣ルニヨルベク即チ墨汁ノ注入ガ膠様銀液ノ注入ヨリモ結核免疫ノ發生上(今回ノ實驗ニ於テ)多少良好ナル關係ニ在ルモノト推斷セラル。

前回ノ試験ニ於テ偶然ニモ過敏反應、血清内補體結合反應並ニ凝集反應ガ其ノ成績全然一致セルヲ以テ更ニ時日ヲ經過セル百五十日目ニ於テモ亦同様ノ結果ヲ得ベキヤ否ヤヲ檢シ併而時期的消長ニ伴フ之レ等諸反應ノ相互ノ關係ヲ知ラント欲シ第二回凝集反應ヲ實施ス。

第二節 第二回凝集反應試驗成績

試驗ノ成績ハ第一回成績ノ如ク三群ヲ通ジテノ階段的結果ヲ得ザリシモ平均上墨汁群最高ニ膠様銀液群中間ニ對照群最低ノ結果ヲ得タリ。

之レヲ「ツベルクリン」熱反應ト比較スルニ對照群ノ最低ナルニ一致シテ血清内凝集價モ亦最低ナルガ如キ結果ニ到達セルモ此ノ際ニ於ケル反應熱ノ減少ト血清内凝集價ノ減弱トハ必ズシモ平衡セル成績ヲ得ベキガ至當ナルヤ否ヤ疑ハシ然レドモ本實驗ニ於テ偶然ニモ如斯キ正反對ノ結果ヲ得タルコトハ過敏性ノ發生ト凝集素發生トノ相互關係上時期的消長ニ比較シ非常ニ興味アル事ナルベシ余ノ實驗上殊ニ結核過敏反應ノ促進ノ關係ヲ主體トシ即チ生結核菌接種後逐日結核過敏性ノ増進スルノ眞理ニ近キ事實ヲ基礎トシテ此ノ際ニ於ケル血清内凝集素發生ノ關係ヲ推論スル時ハ凝集素ハ細菌接種後結核免疫ノ發生ニ伴ヒアル一定期間ハ大體過敏熱反應其他ノ諸免疫反應ト相平衡上昇スベキモ逐日此ノ平衡的關係ヲ維持スルコトナク時ニ増率ノ割合非常ニ緩慢或ハ一時中止ノ形ヲトルカ或ハ又寧ロ低下スルノ傾向ヲ有スル者ノ如ク即チ不安定ノ状態ニアルモノ、如ク想像セラル。

要スルニ凝集價ノ關係ト結核免疫ノ消長ニ關スル結果ハ之レヲ後日ノ實驗ニ讓リ此處ニハ唯凝集價ノ關係ハ必ズシモ結核免疫ノ消長ニ一致セザルモノ、如ク推斷セラル。

第六章

第一節 第三章ヨリ第五章迄ノ總括

「ツベルクリン」反應ノ全試驗ヲ通覽スルニ既ニ各回ニ互リ其ノ都度詳細ナル説明ヲ下セルモ尙茲ニ總括的ノ觀察ヲ下シ

更ニ斷案ヲ下スノ必要ナルヲ見ル。

最初ノ豫想ハ體內組織ニ何等ノ障碍ヲモ加ヘザル對照群ハ間斷ナキ異物注入ノ侵害ニヨリテ障碍ヲ蒙リツ、アル二群(墨汁及膠様銀液注入群)ニ比シ其ノ同時期ニ於ケル結核免疫發生(過敏性)ノ關係多少共高度ニ且ツ迅速ニ現ハルベキヲ想像セシモ實驗ノ示スガ如ク斯ク迄ニ相互間劃然タル差異ヲ檢出シ得タルハ寧ロ意外ナリキ。

而モ墨汁注入群ト膠様銀液注入群トノ間ニモ尙相當興味アル區別ヲ明カニスルヲ得タルハ網狀内皮細胞系ガ僅少ナル刺激ニヨリテモ如何ニ鋭敏ナル結果ヲ誘起スルカヲ數理的ニ證明セルモノト信ズ。

翻テ三群(墨汁注入群膠様銀液注入群及對照群)間ニ於テ以上ノ如キ明瞭ナル差異ヲ來タセル由因ヲ考察スルニ唯單ナル異物注射ニ依リ斷ヘズ多少ニ不拘網狀内皮細胞系統ヲシテ其ノ機能的減弱ヲ惹起セシメタル以外何等ノ操作ヲモ與ヘザルモノニシテ而モ連續的ニ比較的長期ニ互ル異物注入ガ對照群ニ比シ體重其他ノ一般健康狀態ニ於テ區別シ得ベキ程度ノ差異ヲ認メザルノ事實ニ徴シ膠様銀液乃至墨汁ノ少量注入ガ動物ノ健康上非常ニ輕度ナル惡影響ヲ與フルカ或ハ何等ノ惡影響ヲモ與ヘザル者ト推定スルコトヲ得而シテ此ノ際三群間ニ現ハレタル各種免疫的程度ノ顯著ナル差異ノ因ツテ來ル大由因ハ網狀内皮細胞系統ガ多少ニ不拘不斷ノ襲撃ヲ蒙ルノ結果ニ外ナラザルベシ由是觀之結核免疫(過敏性)ノ發現ニ際シ該内皮細胞系統ノ機能ガ如何ニ密接ナル役割ヲ負擔セルモノナルヤヲ推定スルニ足ル。

即チ對照群ニ於ケルガ如ク生結核菌接種後何等ノ操作ヲ加フルコトナク唯生菌接種ニヨル全身免疫發生機轉ヲ遺憾ナク發揮セシムル時ハ其ノ網狀内皮細胞系統モ亦遺憾ナク天賦ノ機能ヲ發揮シ接種後血道乃至淋巴道ヨリ來レル結核菌ヲ捕促シテ所謂該細胞ノ喰菌作用ニヨリテ之レヲ貪喰シ或ハ之レヲ消化分解シ更ニ進ンデハ之レニ對スル反應物質タル抗体形成トナリ或ハ現今尙未知ナル何等カノ機能ニヨリテ更ニヨリ以上ノ作用ヲ齎シ得ベク從テ異物注入二群ニ比シ遙カニ迅速且ツ高度ナル免疫(過敏性)狀態ニ到達セルモノト信ゼラル而シテ更ニ今後一定期間後ニ於テ健康ヲ害スルコトナク同一「ツベルクリン」量ノ注入ヲ反復遂行スルニ於テハ恐ラク或ル一定時期ニ於テハ對照群ハ○・○一坵ノ注入量ニ對シテハ全然無反應ノ狀態ニ到達スベキハ今日迄ノ數回ニ互ル實驗的成績ニ徴シ又今日迄ノ想定ノ實現ニ照シ容易ニ推斷ス

ルコトヲ得ベク且ツ結核過敏性ノ發生ニ對スル「ツベルクリン」反應ノ現理論ヨリシテモ亦同一結論ニ達スベキモノト信ズ、而シテ墨汁竝ニ膠様銀液注入ニ群ニ在リテハ生結核菌ノ接種量ハ對照群ト全ク同一ナルモ網狀内皮細胞系統ガ常ニ多少共機能障礙ニ陥リツ、アルヲ以テ免疫發生作用ニ向テ細胞ノ全能力ヲ發揮スルコト困難ナルベク由ツテ以テ其機能減退ヲ惹起スルハ亦想像ニ難カラザル處ニシテ實際ノ結果ハ此ノ想像ヲアマリニ明白ニ吾人ニ教ヘタルモノニシテ而モ墨汁群ト膠様銀液群ニ關シテ比較スルニ其ノ實驗ノ結果ヨリ逆ニ立論スル時ハ膠様銀液ハ墨汁液ニ比較シ網狀内皮細胞系統ヲ適宜ニ障礙シ(障礙スル態度ノ輕キコト)(兩液ノ一般健康上ニ及ボス影響ノミヨリ論ズル時ハ墨汁液寧ろ膠様銀液ヨリモ有害ニシテ動物ノ體重減弱等ヲ來スコト大ナリ)即チ該細胞系統内ニ容易ニ或ハ充分ニ攝取セラレ其ノ機能的減殺ヲ來スニ適當ナル物質ナルガ故ニ過敏性ノ發現最モ弱ク且ツ緩慢ナリ。

以上ノ實驗ニ據リテ考察スルニ從來先進諸家ノ研究ニ於テ造血臟器組織ニ各種ノ免疫抗體ヲ發見シ以テ之レヲ抗體產生基地ニ擬シタルモノ、尠ナカラザル亦決シテ故ナキニ非ズト云フベシ。

今余ノ實驗ニヨリテ余ノ想定ヲ證明シ得タルハ主モニ過敏性抗體ノ場合ニシテ尙一部參考トシテ補體結合抗體竝ニ凝集素ノ關係ヲ比較セルモ時期的消長ニ伴フ各種抗體ノ平衡ヲ保テ難ク其ノ他ノ諸抗體モ亦果シテ同一關係ニ立ツヤ否ヤハ更ニ將來ノ研究ニ待タザルベカラズ。

余ノ本研究ヲ企畫セルハ既ニ緒論ニ述ベタルガ如ク一般ニ各種ノ抗體形成ニ共通スル事實ニ由リテ歸納シ得タル處ヲ結核ノ免疫ニ關シテ立證センコトヲ期シタルモノニシテ現ニ溶血素ノ發生母地ニ關シテハ村田博士ニヨリテ確證セラレ其他ノ各種抗體ニ就テモ亦稍々實驗證明セラレタルヲ以テ結核ノ免疫ニ際シテモ亦過敏性抗體ノミナラズ更ニ本免疫上必要ナル各種抗體ノ全部或ハ大部分モ亦此ノ細胞系統ノ機能ニ最モ密接ナル關係ヲ有スルモノナルコト想像ニ難ラズ唯ダ余ノ實驗ニ於テハ血管系ハ直接ノ關係アル大喰細胞系即チ肝臟、脾臟、骨髓等ノ所謂狹義ニ於ケル網狀内皮細胞系ノミヲ侵害シタルニ過ギザルヲ以テ之レト生物學的意義ヲ同ジウスル淋巴腺其ノ他ノ固定及遊離組織球形細胞等ノ抗體形成ニ關與シ得ベキ程度如何ハ更ニ研究ノ價值アリト見ル可シ又抗體產生基地ハ唯單ニ之レ等ノ組織球形細胞屬ニ

ノミ歸スベキモノニアラザルベク殊ニ生體染色ニ向テ一程度迄陽性ナル肝臟實質細胞、副腎皮質細胞、角膜細胞、腸粘膜上皮細胞、一般結締織細胞、一般血管及淋巴管ノ内皮細胞、漿膜細胞、卵巢胚上皮細胞、腎臟細管蹄係部ノ上皮細胞、上皮小體腺細胞、輸卵管粘膜上皮細胞等モ亦多少之レニ關與スルモノアルヤ測リ難シ唯余ハ余ガ上述ノ實驗ヨリ歸納シテ組織織性細胞ガ抗體形成即チ結核ノ過敏性抗體形成ニ向ツテ頗ル重要ナル意義ヲ有スルモノタルコト

ヲ確信シ且ツ之レヲ證明シタルモノト認ム。

然レドモ是等ノ組織織性細胞ガ果シテ如何ナル程度ニ於テ抗體形成ニ關與シ得ベキモノナルヤ亦タ又組織織性細胞系統ヲ多量ニ含有スル各種造血臟器ハ各種抗體ニ共通ノ機能アルカ或ハ抗體ノ種類ニ應ジテ各特殊ナル作用ヲ發揮スルモノナルカ各種臟器ハ各種ノ抗體形成ヲ分擔スルモノナルヤ是等ノ疑問ニ向ツテハ將來尙ホ廣汎ノ實驗ト研究トヲ要スベキモノナリト信ズ。

第二節 總括的略圖說明

上ニ略圖(百五十日目迄ハ實驗成績ニ該當シ以後ハ實驗成績ヲ基礎トシテ推定セル想像曲線ヲ示ス)ヲ解説ス。

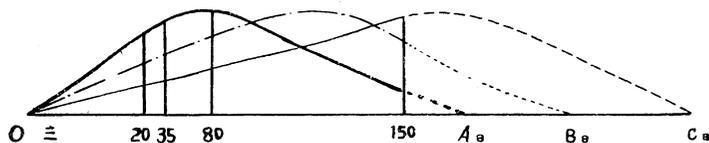
赤(——)ハ對照群ノ「ツベルクリン」反應曲線

青(---)ハ墨汁群ノ曲線

黑(——)ハ膠様銀液注入群ノ曲線ヲ示ス

但シ實線ハ實驗ノ結果ヲ點線ハ想像曲線ヲ示ス。

上圖ノ如ク20、35、80日目迄ハ赤(對照群)常ニ最高青(墨汁群)中間ニ黑(膠様銀液群)最下ニ位スルモ150日目ニ到リテハ全然今迄ノ平衡ヲ破リ赤ハ急轉直下最下ニ青中間黑最高ノ順位ヲ示スニ至レリ、即チ○・○一坵ナル「ツベルクリン」量ニ對シテハ赤(對照群)ハ最モ迅速ニ反應ヲ現ハシ最モ速ヤカニ消失スベク青(墨汁群)ハ中位ニ黑(膠様銀液注入群)ハ最モ緩慢ニ反應スベシ從ツテ臆而150日以後ニ



於テハ三群共ニ大略點線ノ經路ヲトリテABCノ位置ニツキ遂ニ三群共〇・〇一坵ノ「ツベルクリン」量ニ對シ之レヲ有毒化スルト同時ニ瞬間的ニ無毒化スルノ期ニ到達スベキモノト想像ス。

第七章 結論

(一) 膠樣銀、墨汁等網狀織内皮細胞ニヨリテ攝取セラレ得ベキ物質ノ靜脈内注射ヲ反復持續シテ其ノ網狀織内皮細胞系統ヲ襲撃侵害シ之レニ一定量ノ結核菌皮下接種ヲ行ヒ規律的ノ一定間隔ヲ置キ長期間數回ニ互リ舊「ツベルクリン」ノ皮下注射ヲ行ヒ其ノ反應ニ依リテ殊ニ體溫ノ測定ニ由リテ過敏性ノ發現ヲ觀察シ之レヲ網狀織細胞系ノ侵害處置ヲ行ハザル對照動物ト比較シ以テ兩群試獸間ノ結核免疫(過敏性)發生ノ高低多寡ヲ觀測スルニ網狀織内皮細胞系統ヲ襲撃侵害セル兩試獸ハ常ニ對照群ニ比較シテ結核免疫(過敏性)抗體ノ形成微弱ナルヲ見ル。

即チ逆ニ之レヲ論ズレバ網狀織内皮細胞系統ハ結核感染ニ際シ過敏性抗體ノ產生基地トシテ樞要ナル機能ヲ演ズル組織細胞屬ナリト認ム。

(二) 結核感染初期ノ一定期間ニ於テハ血清内凝集素並補體結合抗體ノ發現及ビ消長ハ大體ニ於テ過敏性抗體ノ消長ト一致シ共ニ網狀織内皮細胞ノ影響ヲ蒙ルコト大ナリ。

(三) 故ニ網狀織内皮細胞系統ハ結核免疫(過敏性)ノ發現ニ向テ最も重要ナル役割ヲ演ズル組織細胞屬ナリト見ル可シ。稿ヲ終ルニ臨ミ恩師佐多先生ノ懇篤ナル指導鞭撻竝ニ本文ノ校閲ヲ恭フセシ厚意ニ向ヒ滿腔ノ謝意ヲ表ス。

(大正十三年八月上旬脱稿)

Literatur.

- 1) E. Kraus & Schiffmann, Wiener klin. Wochenschrift, No. 40, S. 1033, 1905.
- 2) Fauremont, Thèse de Lyon 1897.
- 3) Wassermann u. Kofler's, Handbuch II. Auflage.
- 4) Wassermann, Deutsch. med. W. 1898.
- 5) Wassermann u. Takaki, Berl. Klin. W. 1898.
- 6) Sieck, Deutsches Archiv für klin. Med. Bd. 80, 1904.
- 7) Brezina, Wiener klin. W. 1904.
- 8) Deutsch, Annals Pasteur Tome 12, 1858.
- 9) Blumenreich u. Jacoby, Zeitschrift f. Hyg. Bd. 29, 1898.
- 10) Gusefiani, Zeitschrift, f. Hyg. Bd. 47, 1904.
- 11) Van Eenden.

- Zeitschr. f. Hyg. Bd. 30. 1899. 12) **Jakuschewitsch**. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 47. 1904. 13) **Jutta**. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 37. 1900. 14) **Von Dünngern**. Die Antikörper Tenn. 1903. 15) **Müller**. Vorlesung über Infektion u. Immunität. 1913. 16) **Löwy**. Infektion u. Immunität. 17) **Pfeiffer u. Meves**. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 27. 1898. 18) **Römer**. Gracles Archiv. Bd. 52. 1903. 19) **Rath**. Zentralblatt. f. Bakt. Bd. 25. 1899. 20) **Aschoff**. Beiträge d. path. Anat. u. z. allg. Path. Bd. 47. 1910. St. 21) **F. Künder**. Bioc. Zeitschr. Bd. 55. 1918. S. 235. 22) **R. Koch**. Deutsch. med. Wochenschr. 1890. Nr. 46. 23) **Sobernheim**. Handbuch der allg. Path. von Krehl-Marchand. 1908. Bd. I. P. 271. 24) Handbuch, der Immunitätsforschung von Kraus-Levaffin. 1909. Bd. I. P. 1032. 25) **Wassermann**. Berl. Klin. W. 1898. 26) **Wassermann und Citron**. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 50. 1905. 27) **Semper**. Zeitschr. f. exper. Path. u. Therap. Bd. 16. Heft 2. 1914. 28) **Much**. Immunitäts-Wissenschaft. 1917. 29) **Much und Leschke**. Beitrag d. T. B. Bd. XXX. II. 2. 1914. 30) **Sata**. Zeitschr. f. Tuberkulose. Bd. XVIII. II. 1. 1911. 31) **Sata**. Zeitschr. f. T. B. Bd. XX. II. 1. 1913. 32) **Sata**. Zeitschr. f. Immunitätsf. Bd. XVII. II. 1. 1913. 33) **Sata**. Zeitschr. f. Immunitätsf. Bd. XVII. II. 1. 1913. 34) **Sata**. Zeitschr. f. Immunitätsf. Bd. XVII. II. 1. 1913. 35) **佐多**. 日新醫學, 第四年, 第三號, 大正三年. 36) **佐多**. 日新醫學, 第一年, 第二號, 明治四十四年. 37) **芳我石雄**. 結核病, 醫事新聞社, 大正十二年. 38) **伊藤清彦**. 結核及其ノ治療法, 大正十二年. 39) **南廣憲**. 大正十三年, 結核學會演說抄錄. 40) **關**. 日本微生物學會雜誌, 第十一卷, 353頁. 41) **兒玉豐治郎**. 東京醫學會雜誌, 20卷. 42) **野村二郎**. 實驗醫學雜誌, 第六卷, 第一號. 43) **村田宮吉**. 大阪醫學會雜誌, 第十七卷, 第二號. 44) **清野謙次**. 全體染色研究ノ現況及其ノ検査形式, 大正十年. 25) **清野謙次**. 京都醫學會雜誌, 1915. 46) **清野謙次**. Die Vitale Kamminaufspeicherung, Jen. 1914. 47) **高畑及岩井**. 大正六年, 內科學會演說抄錄, 明治四十三年. 48) **鶴見及古宇田**. Zeitschrift f. Immunität. Bd. 19. 1913. 49) **Ferdinand Bonath**. Wiener klin. Wochenschr. Nr. 26. S. I. 1924. 50) **Ledetsky**. Wiener klin. Wochens. Nr. 28. S. 694. 1924. 51) **Aschoff**. 東京醫學新誌, 大正十三年, 九月二十四日, 京都帝大醫學部講演抄錄. 52) **Liebermeister**. Tuberkulose S. 399. 1921. 53) **Mutanschn. Ferl.**. Med. Klinik. Jg. 20. Nr. 8. S. 240-243. u. Nr. 9. S. 277-280. 1924. 54) **里見三男**. 日本微生物學雜誌, 第17卷, 第12號, S. 1945. 1923. 55) **里見三男**. 日本微生物學雜誌, 第18卷, 第1號, S. 80. 1924. 56) **小林健兒, 鹽澤敏子**. 細菌學雜誌, 346號, S. 1294. 1924. 57) **Bieling, R.**. Zeitschr. f. Immunitätsf. No. 38. S. 193. 1923. 58) **Neufeld u. Meier**. Zeitschr. f. Hyg. 103. II. 3. 59) **Fränkcl u. Grunenberg**. Zeitschr. f. gesamm. exp. Med. 41. 60) **Aschoff**. Die Ergebnisse der Inneren Medizin und Kinderheilkunde Bd. 26. S. I. 1924. 61) **Bieling, R. und S. Isaac**. Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. 25. S. I. 1921. 62) **Bieling, R. und S. Isaac**. ebenda. Bd. 26. H. 3/6. S. 251. 1922. 63) **Bieling, R. und S. Isaac**. ebenda. Bd. 28. S. 154. 1922. 64) **Bieling, R. und S. Isaac**. ebenda. Bd. 35. S. 181. 1922.