

結核

第四卷 第八號

大正十五年八月二十四日發行

原 著

重金屬鹽類ト網狀織内皮細胞系統殊ニ結核感染ト免 疫(過敏性)ニ對スル關係

大阪竹尾結核研究所(所長佐多博士)

醫學士 南 廣 憲 述

目次

第一章 緒言	第五節 第五回「ツベルクリン」注射試験
第二章 實驗方法	第六節 第六回 ”
第一節 金屬鹽類ノ選擇竝ニ注射要領	第七節 第七回 ”
第二節 試驗動物ノ結核免疫(過敏性)力測定方法及實驗ノ要旨	第八節 第八回 ”
第三節 體溫測定法	第九節 結核免疫發生ノ消長ト「ツベルクリン」反應比較曲線圖解
第三章 實驗順序一覽表	第十節 第四章概括
第四章 鹽化「マンガン」溶液注射群ニ對スル「ツベルクリン」注射試験(第一實驗群)	第五章 鹽化「アルミニウム」溶液注射群ニ對スル「ツベルクリン」注射試験(第二實驗群)
第一節 第一回「ツベルクリン」注射試験	第一節 第一回「ツベルクリン」注射試験
第二節 第二回 ”	第二節 第二回 ”
第三節 第三回 ”	第三節 第三回 ”
第四節 第四回 ”	第四節 第四回 ”
第五節 第五回 ”	第五節 第五回 ”

原 著 南||重金屬鹽類ト網狀織内皮細胞系統殊ニ結核感染ト免疫(過敏性)ニ對スル關係

第六節 第六回「ツベルクリン」注射試驗

第七節 ” ”

第八節 ” ”

第九節 結核免疫發生ノ消長ト「ツベルクリン」反應比較曲線圖解

第十節 第五章概括

第六章 第四、五章總括及考按

第七章 「マンガン」及「アルミニウム」鹽類ノ網狀織内皮細胞系ニ對スル組

第八章 結論

第九章 文獻

第十章 獨文抄録(終)

第一章 緒言

余ハ曩ニ網狀織内皮細胞系統ノ結核免疫(過敏症)發生ニ關與スル處多キヲ實驗シ(結核第三卷第七號八六七乃至九二九頁掲載)殊ニ「ヒ、ヨ、レス、テ、リン」ニヨリ之レガ機能的興奮ヲ惹起セシメ又膠、液、並ニ墨、汁等ニヨリテ之レヲ襲撃侵害シ兩方面ヨリ實驗觀察シテ詳ニ其ノ意義ヲ確定シテ網狀織内皮細胞系統ノ機能的興奮ニ向テ重大ナル意義ヲ有スルコトヲ確證シ延テ其ノ治療的效果ニ及ボス處大ナルベキヲ論斷セリ。

然ルニ最近諸種ノ重金屬鹽類ガ二、三傳染病ノ免疫發生ニ重要ナル意義アルコトヲ實驗提唱セルモノアリ。

一九二四年 Thorvald Madsen ハ各種重金屬鹽類中殊ニ鹽化「マンガン」ガ馬ニ於テ「ヂフテリー」抗毒素ノ發生竝ニ山羊ニ於テ大腸菌凝集素產生上極メテ有力ノ促進作用アルコトヲ高調セリ。

次デ一九二五年 Walbum ハ Schmitz, Berthelsen 及 Mörch 等ト共ニ各種重金屬鹽類ノ馬及ヒ山羊ニ對スル「ヂフテリー」抗毒素、山羊ニ對スル大腸菌凝集素產生等ノ關係ヲ檢索シ、何レモ免疫體ノ發生ヲシテ極メテ旺盛ナラシメ血中 Inpolifische Enzyme ニ向ツテモ一定ノ影響ヲ及ボシ更ニ細菌毒素ニ對スル一般組織細胞ノ抵抗力進増ヲ誘起セシムルコトヲ立證セリ。

又 Walbum ハ結核海猿ニ對シ是等重金屬鹽類ノ作用ヲ比較研究シ就中「マンガン」及「アルミニウム」鹽類ガ最モ有效ナルコトヲ實驗セリ。

續テ Helms、Walburn ノ考案ニ基キ之レヲ結核患者ニ應用シ一部ノ患者ニ向ツテハ相當有效ナルコトヲ報告セリ。
更ニ又最近一九二五年 Voigt ハ「マンガン」・銅・金・沃度銀・銀・水銀・蒼鉛等數種ノ重金屬鹽類ヲ家兔靜脈内ニ注入スル
時ハ其ノ大部分ハ何レモ皆主トシテ網狀織内皮細胞系ニ攝取沈著セラル、コトヲ組織學的ニ立證シ敘上ノ事實ニ向ヒ一
種ノ暗示ヲ與ヘタリ。
余ハ是等ノ研究成績ヲ綜合觀察シ其ノ由テ來ル處又或ハ網狀織内皮細胞系ノ機能ト相關スル處アルニ非ラザルヤヲ想察
セリ、

按ズルニ重金屬ノ傳染病ニ對スル治療的效果ハ微毒ニ於テ既ニ明カニ確定セラレタル處ニシテ結核ニ於テモ亦 Koch ガ
鹽化金ヲ實驗的ニ應用シ Finkler ハ「メチーレン」青銅ノ動物試驗上有效ナルコトヲ認メ Meissen, Straus ハ之レヲ臨牀
的ニ應用シ其ノ後 Linden 女史ハ專ラ之レガ研究ヲ繼續シタリ。

尙同女史ハ「ヨードメチーレン」銅、鹽化銅、酒石酸加里、「レチチン」銅等ノ各種銅劑ヲ使用シ何レモ皆結核ニ向テ一定ノ
效果アルコトヲ主張セリ。

青酸加里金 Bruck, Gluck ニヨリ採用セラレ「カンタリヂン」金劑ハ Speers, Feltz ニヨリ結核治療ニ應用セラル。

我國ニ於テモ古賀氏ノ「チアノクロブロール」、志賀氏ノ「デオニン」、「ロザアニン」、「チトキシニン」化合物、菅井氏ノ青
酸加里銅復鹽等多數研究家ニヨリ各種ノ重金屬應用セラレタルモ何レモ皆人ノ豫期セルガ如キ效果ヲ收メ得ザリシト又
其ノ基礎的見知ガ唯抗菌性ナル空漠タル見解ニ立脚シ實際上竝ニ理論上ヨリシテ其ノ價値アマリニ貧弱ナルガ爲メ一時
的隆盛ヲ見タル該療法モ一笑ニ附セラレシノ恨ナキ能ハザリシヲ遺憾トセリ。

然ルニ最近ニ至リ Tollgard ガ「サノククリヂン」ヲ結核患者ニ應用シ其ノ效果ヲ高調シテ以來頓ニ學會ノ注目ヲ引クニ至
レリ。余ハ是等ノ事實ヲ參照シ重金屬鹽類ガ結核感染ニ一定ノ效果アル所以ノモノハ或ハ其ノ免疫發生機轉ニ對スル重
要ナル效果ノ反映ニ歸スベキニ非ザルカ、若シ果シテ然リトセバ其ノ關スル處必ズ網狀織内皮細胞系ニ在ルベキヲ豫想
シ其ノ機轉ヲ觀察シ以テ此ノ推測ヲ確定センコトヲ企テ本實驗ヲ施行シタリ。

第二章 實驗方法

第一節 重金屬鹽類ノ選擇竝ニ注射要領

各種重金屬鹽類ノ結核海狸ニ對スル Albumin ハ實驗成績ニ基キ鹽化「マンガン」及ビ鹽化「アルミニウム」ノ二種最モ有效ナルベキヲ提唱セルヲ以テ余ハ本實驗ニ於テ右二種類ノ金屬鹽類ヲ使用セリ。

實驗動物ハ、試獸、對照ヲ通ジ二千瓦内外ノ家兔各群五頭宛ヲ使用ス。

是等金屬鹽類ハ大量ヲ使用スル時ハ其ノ毒性ニヨリ障得セラレ寧ロ健康上惡影響ヲ及ボスベキニヨリ使用注射量ヲ按配シ個體ニハ何等ノ障得ヲモ與フルコトナク而シテ一定ノ效果ヲ收ムベキ様適宜調節スルヲ必要トス。

Albumin 一派ハ各種重金屬鹽類ヲ各種ノ濃度ニ於テ實驗ヲ重テ其ノ結果大略鹽化「マンガン」及ビ「アルミニウム」ニ於テハ「〇・〇〇一」「モラール」溶液ヲ使用スル場合ニハ無害ニシテ最モ有效ナル結果ヲ收メ得ベキコトヲ確證セルヲ以テ余モ亦同氏等ノ實驗成績ニ基キ本實驗ニ於テハ蒸餾水ヲ以テ兩種重金屬鹽類ノ「〇・〇〇一」「モラール」溶液ヲ調製シ之レヲ百度ニ「二時間」加熱滅菌シ體重每斤二坵ノ割合ニ實驗開始時ヨリ(生結核菌皮下接種時ヨリ)最終ニ至ル迄前後七十日間ヲ通ジ毎日一回即チ七十回ニ互リ耳靜脈ヨリ注入ス。

是等重輕金屬鹽類ハ注入後直チニ其ノ大部分ハ主トシテ網狀織内皮細胞系ニ攝取沈著セラル、(Cottrell)ノ實驗ニヨリ確證セラル)モ亦比較的短時間内ニ再ビ腎臟或ハ腸管等ヨリ體外ニ排泄セラル、ヲ以テ余ハ注入金屬ノ幾分ナリトモガ常ニ體內即チ網狀織内皮細胞系統ニ存在シ以テ該細胞系ニ一定ノ反應ヲ與フベキ様全試驗期間ヲ通ジ絶エズ注射ヲ續行セリ。

第二節 試驗動物ノ結核免疫(過敏性)力測定方法及實驗ノ要旨

生結核菌皮下接種後ハ重金屬注射家兔竝ニ對照家兔何レモ逐日自働免疫ヲ促進シ、而モ各家兔ノ先天的素質ニ因リ各異リタル程度ノ免疫力(殊ニ重金屬鹽類注射群ニ於テ著明)ヲ發揮スベキヲ以テ此ノ多種多樣ナル移動性自働免疫力ヲ比較

測定スル爲メニ不動固定性ノ標準ニ據ラザルベカラザルヲ以テ既ニ前數回ノ報告ニ述ベタルガ如ク自家製固定性(製造後一ケ年以上ヲ經過シ其ノ毒力略々安定ノ状態ニ達シタルモノ)舊「ツベルクリン」ノ「〇・〇一坵」量ヲ使用ス。

第一段ノ實驗トシテハ兩群共生菌皮下接種後五日、十日、十五日、二十日、三十日、五十五日等ノ六回ニ互リ常ニ「〇・〇一」坵ヲ皮下ニ注射シ毎時ノ反應熱度ヲ對照群ノソレト比較判定シ以テ重金屬鹽類注射群ト對照群トノ結核免疫(過敏性)發生ノ遲速竝ニ其ノ時期的消長ヲ比較セリ。更ニ六十日、七十日目ノ二回ニ於テハ第一回注射時ノ四倍乃至八倍量ヲ使用シ時期的消長ニ對スル「ツベルクリン」忍容力ノ程度即チ累積性免疫力ノ程度ヲ比較追究セリ。

(一)兩群(鹽化「マンガン」、及ビ鹽化「アルミニウム」注射群)間ニ於テ試獸ト對照トニ於テ何レガヨリ速ヤカニ即チ生菌皮下接種後何レノ動物ガ最も早く結核免疫(過敏性)ノ發現ヲ來タスベキカ。

(二)又何レノ動物ガ逐日最も強烈ナル免疫力ヲ促進スベキカ等ノ二問題ヲ解決セントスルニ在リ。

第三節 體溫測定法

「ツベルクリン」注射後ニ於ケル最高溫度ヲ注射前ノ平常最高溫度ト比較對照シ其ノ溫差ヲ確定スベク注射前三日間ニ互ル平常最高溫度ノ平均價ヲ豫メ測定ス。

第三章 實驗順序一覽表

第一表 (略記示標、舊「ツベルクリン」ヲ「(一)」ト記スルコトアリ)

動物番號	動物毛色	項別		備考
		第一	第二	
1	鼠	鹽化「マンガン」注射群	對照群	
2	鼠			
3	鼠			
4	鼠			
5	鼠			
6	鼠			
7	鼠			
8	鼠			
9	鼠			
10	鼠			
11	鼠	鹽化「アルミニウム」注射群	對照群	
12	鼠			
13	鼠			
14	鼠			
15	鼠			
16	鼠			
17	鼠			
18	鼠			
19	鼠			
20	鼠			

原著 南||重金屬鹽類ト網狀織内皮細胞系統殊ニ結核感染ト免疫(過敏性)ニ對スル關係

動物體重	生菌皮下接種	鹽化「マンガン」 及「アルミニウム」 溶液注射期 (1925)(1926)	第一回皮下注射	第二回皮下注射	第三回皮下注射	第四回皮下注射	第四回體重測定	第五回體重測定	第五回皮下注射
25/XI 1925	27/XI 1925	27/XI—4/II (1925)(1926)	1/XII 1925	6/XII 1925	11/XII 1925	16/XII 1925	16/XII 1925	26/XII 1925	26/XII 1925
1900 瓦	1.5 題	自大正十四年十一月十七日午後四時	0.01 瓦	1920 瓦	0.01 瓦	2000 瓦	2065 瓦	2140 瓦	0.01 瓦
1860	..	同上	..	1870	..	1950	1970	2090	..
1880	..	同上	..	1950	..	2050	2100	2200	..
1800	..	同上	..	1800	..	1910	1920	2020	..
2050	..	同上	..	2100	..	2150	2190	2260	..
1940	..	同上	..	2000	..	2100	2110	2190	..
1890	..	同上	..	1950	..	1950	1900	2060	..
1850	..	同上	..	2000	..	2120	2115	2250	..
1780	..	同上	..	1900	..	2000	2010	2100	..
2050	..	同上	..	2100	..	2200	2280	2380	..
2000	..	同上	..	2200	..	2450	2520	2270	..
2110	..	同上	..	2100	..	2120	2150	2140	..
2350	..	同上	..	2300	..	2380	2595	2370	..
2360	..	同上	..	2350	..	2390	2605	2470	..
2200	..	同上	..	2250	..	2270	2345	2400	..
2000	..	同上	..	2100	..	2120	2155	2230	..
2110	..	同上	..	2150	..	2170	2270	2370	..
2360	..	同上	..	2400	..	2430	2420	2480	..
2270	..	同上	..	2300	..	2370	2360	2350	..
2030	..	同上	..	2120	..	2130	2160	2230	..

重金屬鹽類ヲ注入スルモ體重ハ寧ロ増加シ何等衰弱ヲ來サズ

生菌接種後三十日 第四回「 Ca 」皮下接種時體重ハ何等體重ニ減少シ微ヲ認メズ

生菌接種後二十日 第二回「 Ca 」皮下接種時體重

生菌接種後十五日 第二回「 Ca 」皮下注射時ノ體重一般ニ増加ス

生菌接種後十日 第一回「 Ca 」皮下注射時ノ體重

生菌接種及注射開始時ヨリ起算シテ五日目

生菌皮下接種時ヨリ開始シテ十日間ヲ終リ毎日一回注射ヲ行ハス

第七回體重測定 4/II 1926	第八回「〇」皮下注射 4/II 1926	第七回「〇」皮下注射 25/I 1926	第六回體重測定 20/I 1926	第六回「〇」皮下注射 20/I 1926
2300 瓦	0.08 坵	0.04 坵	2245 瓦	0.01 坵
2170	2230	..
2415	2375	..
2125	2110	..
2370	2300	..
2305	2275	..
2150	2145	..
2390	2385	..
2245	2180	..
2500	2400	..
2435	2340	..
2320	2310	..
2450	2360	..
2490	2490	..
2530	2510	..
2280	2305	..
2450	2345	..
2645	2570	..
2510	2550	..
2370	2260	..
セル重何レモ逐日増量	第八回「〇」皮下注射時體重ニ増量シ〇・〇八	生菌接種後七十日目に四倍量〇・〇四ヲ用フ	生菌接種後六十日目に第六回注射迄ノ四倍量〇・〇四ヲ用フ	第六回「〇」注射時測定

右表ノ説明

鹽化「マンガン」注射群ヲ第一實驗群トシ鹽化「アルミニウム」注射群ヲ第二實驗群トシ何レモ五頭宛ノ家兎ヲ使用ス。

體重ハ可及的平均スル様二千瓦内外ノモノヲ用フ。

試験、對照ヲ通シ兩群何レニモ一・五週ノ生結核菌ヲ腹壁皮下ニ接種ス。

二種重金屬鹽類溶液ハ生菌皮下接種當日ヨリ開始シ各頭毎一回全期間ヲ通シ七十回ノ注射ヲ續行ス。

「〇」皮下注射ハ生菌皮下接種後初メノ間ハ五日目毎ニ四回次ハ十日目、二十五日目等ノ間隔ヲ以テ「〇」ノ一定量一・〇一坵ヲ皮下ニ注射シ以テ毎時ニ於ケル試験、對照兩群間ノ反應熱度ヲ比較測定セリ。

「〇」注射日毎ニ全動物ノ體重ヲ測定シ試験、對照兩群間ノ健康状態ヲ比較觀察シ以テ重金屬鹽類注射群ガ對照ニ比較シ如何ナル影響ヲ及ボスベキヤヲ觀察セリ。

第四章 鹽化「マンガン」溶液注射群ニ對スル舊「ツベルクリ」注射試験(第一實驗)

第四章 鹽化「マンガン」溶液注射群ニ對スル舊「ツベルクリ」注射試験(第一實驗)

全試驗期七十日間ヲ通シ試験獸ニ向ヒ毎一回宛ノ注射ヲ連用シ之レニヨリ多少ニ不拘絶エズ網狀織内皮細胞系ノ刺戟興奮ヲ誘起セシメ而シテ生結核菌皮下接種後五日、十日、十五日、二十日、三十日、五十五日等六回ニ互リ「ツベルクリ」
 〇・〇一坵宛ヲ注射シ更ニ六十日目ニ於テ其ノ四倍量ノ〇・〇四坵ヲ七十日目ニ於テ更ニ〇・〇八坵ヲ注射シ毎回時結核

免疫(過敏性)發生ノ消長ヲ比較觀察セルニ鹽化「マンガン」溶液注射群ニ於テハ對照ヨリモ免疫ノ發現ヨリ迅速ニ且ツ其ノ増進率モ亦常ニ強烈高度ナルコトヲ證明セリ。
以下第一節ヨリ第八節ニ互リ毎同時ノ反應狀態ニ關シ詳細記述シ以テ兩者間ニ於ケル免疫發生上格段ナル差異アルコトヲ明示スベシ。

第一節 第一回「ツベルクリン」皮下注射試驗

甲第一表 第一回「ツベルクリン」〇〇一坵皮下注射試驗成績(生菌接種並ニ鹽化「マンガン」注射後五日目)

群別	項目	動物		生菌接種後 ノ日數	注射前		注射後		射前後 最高溫 差	同上各 群平均 溫度	備考
		體	重		日間 平均 最高 溫度	最高 溫度					
鹽化「マンガン」 注射液注射家兔群	1	一九二〇瓦	〇〇一坵	五日目	三九・〇度	三九・〇度	〇度	〇度	〇度		
	2	一八七〇	〇〇一坵	五日目	三九・二	三九・二	〇度				
	3	一九五〇	〇〇一坵	五日目	三八・八	三八・八	〇度				
	4	一八〇〇	〇〇一坵	五日目	三九・二	三九・二	〇度				
	5	二一〇〇	〇〇一坵	五日目	三八・九	三八・九	〇度				
	對照家兔群	6	二〇〇〇瓦	〇〇一坵	五日目	三九・一度	三九・一度	〇度	〇度	〇度	
		7	一九五〇	〇〇一坵	五日目	三九・二	三九・二	〇度			
		8	一九〇〇	〇〇一坵	五日目	三八・七	三八・七	〇度			
		9	一八五五	〇〇一坵	五日目	三八・七	三八・二	〇度			
		10	二一〇〇	〇〇一坵	五日目	三九・二	三九・二	〇度			

第一表ニ於テ明カナルガ如ク生菌接種後五日目ニ於テハ兩群共ニ未ダ何等ノ反應ヲモ認ムルコト能ハズ。即チ生菌接種後五日目ニ於テハ未ダ免疫ノ發現セザルコトヲ立證ス。

第二節 第二回「ツベルクリン」皮下注射試驗

甲第二表 第二回「ツベルクリン」〇・〇一坵皮下注射試験成績(生菌接種並ニ鹽化「マンガン」注射後十日目)

群別	項目	動物番號	體重	「ツベルクリン」注射量	生菌接種後ノ日數	ニ〇注射前		ニ〇注射後		ニ〇注射前後最高溫度差	同上各群平均溫度	備考
						日間平均	最高	最高	溫度			
鹽化液注射家兔群 「マンガン」	對照家兔群	1	一九二五瓦	〇・〇一坵	十日目	三八・八度	三九・一度	〇・三度	〇・一四度			
		2	一八七五	"	"	三九・一	三九・一	〇				
		3	二〇〇〇	"	"	三八・八	三九・二	〇・四				
		4	一八〇〇	"	"	三九・三	三九・三	〇				
		5	二二二〇	"	"	三九・二	三九・二	〇				
		6	二〇三〇瓦	"	"	三九・二度	三九・二度	〇度				
		7	二〇〇〇	"	"	三九・五	三九・五	〇				
		8	二〇〇〇	"	"	三八・八	三八・八	〇				
		9	一九〇〇	"	"	三九・〇	三九・〇	〇				
		10	二二〇〇	"	"	三九・二	三九・二	〇				

生菌接種後十日目ニ於テハ對照群ハ全然何等ノ反應ヲモ認メザルニモ不拘鹽化「マンガン」溶液注射群ニ於テハ既ニ業ニ二頭ニ於テ一程度ノ反應ヲ證明セリ。即チ「マンガン」溶液ヲ注射セルコトニヨリ或種ノ刺戟ヲ蒙リ之レニ因リテ結核免疫(過敏性)ノ發現ヲ迅速ナラシメタルモノト推斷ス。

換言スレバ鹽化「マンガン」溶液ヲ注射スルコトニヨリテ結核ノ過敏性ハ生菌接種後十日目ニ於テ既ニ其ノ反應ヲ惹起セルモノト云ハザルベカラズ。

即チ對照ニ比較シ迅速ナル過敏性ノ發現ヲ來タセルモノナリ。

第三節 第三回「ツベルクリン」皮下注射試驗

甲第三表 第三回「ツベルクリン」〇・〇一坵皮下注射試験成績(生菌接種並ニ鹽化「マンガン」注射後十五日目)

群別項目	動物番號		體重	「ツベルクリ」注射量	生菌接種後ノ日數	注射前三日間平均最高溫度	注射後最高溫度	注射前後最高溫度差	同上各群平均溫度	備考
	1	2								
「シガンマ」化驗液注射家兔群	1	2	二〇〇〇瓦	〇・〇一	十五日	三八・八度	三九・三度	〇・五度	〇・四六度	
	3	4	一九五〇	〇・〇一	〇・〇一	三九・二	三九・三	〇・一		
	5	6	二〇五〇	〇・〇一	〇・〇一	三九・〇	四〇・一	〇・一		
	7	8	一九一〇	〇・〇一	〇・〇一	三九・〇	三九・三	〇・三		
	9	10	二一五〇	〇・〇一	〇・〇一	三九・〇	三九・三	〇・三		
對照家兔群	1	2	二〇〇〇瓦	〇・〇一	十五日	三九・〇度	三九・〇度	〇度	〇・一四度	
	3	4	一九五〇	〇・〇一	〇・〇一	三九・二	三九・二	〇度		
	5	6	二〇〇〇	〇・〇一	〇・〇一	三八・九	三八・九	〇度		
	7	8	二〇〇〇	〇・〇一	〇・〇一	三九・〇	三九・〇	〇度		
	9	10	二二五〇	〇・〇一	〇・〇一	三九・〇	三九・七	〇・七		

更ニ日ヲ經テ生菌ヲ接種後十五日目ニ於テハ對照群ニ於テモ辛ジテ其ノ一頭ニ反應ヲ現ハシタルハ將ニ此ノ期ニ於テ免疫ノ發現ヲ意味スルモノナルベシ。

然ルニ鹽化「マンガン」注射群ニ於テハ之レト格段ナル差異ヲ示シ全動物ヲ通ジ何レモ皆中等度乃至高度ナル反應ヲ惹起シ總平均價ニ於テ〇・四六度ニ對スル〇・一四度ナル成績ヲ示シ僅ニ五日間ノ差異ヲ以テ數倍ノ反應ヲ示スコトハ鹽化「マンガン」ノ注射ガ免疫ノ發生ヲ迅速且ツ高度ナラシムル上ニ方テ如何ニ有力ニ作用スルカラ示スモノト云フベシ。

第四節 第四回「ツベルクリン」皮下注射試驗

甲第四表 第四回「ツベルクリン」〇・〇一瓦皮下注射試驗成績(生菌接種並ニ鹽化

「マンガン」注射後二十日)

群別項目	動物番號	體重	注射量	生菌接種後ノ日數	注射前		注射後		前後最高溫度差	同上各群平均溫度	備考
					日間平均	最高	最高	最高			
「シガンマ」化膿液 「シガンマ」注射液 「シガンマ」注射液 「シガンマ」注射液 「シガンマ」注射液 「シガンマ」注射液 「シガンマ」注射液 「シガンマ」注射液 「シガンマ」注射液 「シガンマ」注射液	1	二〇六五瓦	〇・〇一瓦	二十日	三九・二度	三九・五度	三九・五度	〇・三度	〇・七六度		
	2	一九七〇	"	"	三八・九	三九・四	三九・四	〇・四			
	3	二二〇〇	"	"	三九・一	四〇・五	四〇・五	一・四			
	4	一九二〇	"	"	三九・一	三九・二	三九・二	〇・一			
	5	二一九〇	"	"	三九・〇	四〇・五	四〇・五	一・五			
	6	瓦	"	"	三九・二度	三九・二度	三九・二度	〇・度			
	7	"	"	"	三九・五	四〇・〇	四〇・〇	〇・五			
	8	"	"	"	三八・九	三八・八	三八・八	〇・一(ナシ)			
	9	"	"	"	三九・三	三九・三	三九・三	〇・〇			
	10	"	"	"	三八・九	三九・二	三九・二	〇・三			

免疫ノ發生兩群共ニ逐日増強シ二十日目に於テハ兩群間ノ差異益々顯著ニシテ對照群モ三頭ニ於テ中等度ノ反應ヲ惹起スルニ到ル。反之注射群ニ於テハ何レモ高度ナル反應ヲ示シ兩者ノ平均價〇・七六度對〇・一六度ヲ示ス。

如斯キ反應の差異ノ由來ハ兩群動物間ニ發生セラレタル結核毒素分解醱酵素即チ結核免疫體ノ發生量ノ多寡ニ基因ス。即チ二十日目に於テハ對照群ノ結核毒素ニ對スル特殊分解性醱酵素ノ產生度注射群ニ比シ弱キ爲メ或ル者ハ反應スルモ或ル者ハ尙無反應(動物ノ特殊性素因ニ基キ)狀態ニ在ルガ如シ。

從ツテ該毒素ニ對スル分解作用モ亦比較的微弱且ツ緩慢ニ行ハル、モノナリ。換言スレバ同一結核菌量ヲ同一條件ノ下ニ接種シ鹽化「マンガン」ヲ注射セルト否トノ以外何等差別的所置ヲ行ハザルニモ不拘如斯免疫發生上ニ大ナル懸隔ヲ來タセルハ鹽化「マンガン」注射ナル唯一條件ニヨリ惹起セラレタル二次の結果ニ基因セザルベカラズ即チ二十日ニ互ル連續的鹽化「マンガン」注射ナル前處置ニヨリ網狀織内皮細胞系ヲ刺戟興奮セシメタル結果免疫發生上ニカ、ル顯著ナル差異ヲ惹起セシメタルモノト信ズ。

第五節 第五回「ツベルクリン」皮下注射試驗

甲第五表 第五回「ツベルクリン」〇・〇一坵皮下注射試驗成績(生菌接種竝ニ鹽化「マンガン」注射後三十日目)

項目	動物番號	體重	「ツベルクリン」注射量	生菌接種後ノ日數	〇〇注射前		〇〇注射後		〇〇注射前後最高溫度差		同上各群平均溫度	備考
					日間平均最高溫度	最高溫度	最高溫度	最高溫度				
「ンガンマ」化鹽液注射家兔群	1	二一四〇瓦	〇・〇一坵	三十日目	三八・九度	三八・九度	〇度					
	2	二〇九〇	"	"	三八・七	三八・七	〇度					
	3	二二〇〇	"	"	三八・七	三八・七	〇度					
	4	二〇二〇	"	"	三九・四	三九・四	〇度					
	5	二二六〇	"	"	三九・〇	三九・六	〇・六					
	6	二一九〇瓦	"	"	三八・七度	三九・三度	〇・六度					
	7	二〇六〇	"	"	三八・七	三九・三	〇・六					
	8	二二五〇	"	"	三八・〇	三八・二	〇・二					
	9	二一〇〇	"	"	三八・六	三八・六	〇					
	10	二三八〇	"	"	三八・八	三八・八	〇					
對照家兔群											〇・二八度	

生菌接種三十日目ニ於テ〇・〇一坵量ノ「ツベルクリン」ニ對スル兩群間ノ關係ヲ觀察スルニ注射群ハ殆ンド全部(僅カ一頭ノミ尙反應スルニ止ル)無反應狀態ヲ呈シ二十日目ノ成績ト比較スル時ハ僅々十日間ニ於テ免疫力發生ノ如何ニ強烈迅速ナリシヤニ驚クバシ即チ今ヤ注射群ノ殆ンド全部ハ體內分解酵素ノ產生旺盛ヲ極メ〇・〇一坵ナル毒素ニ對スル分解中和作用モ亦極メテ急速且ツ完全ニ行ハレ前階級毒素タル「ツベルクリン」ヲ有毒ヨリ無毒ニ迄一瞬時ニ轉化分解セシムルニ至レリ。

然レドモ對照群ニ在リテハ逐日の免疫性ノ増進ハ之レヲ認メ得ルモ其ノ進行程度緩徐ニシテ大部分ハ尙反應ス。而シテ平均價ハ二十日目ノ成績ハ全然相反シ注射群ト對照群ノ關係ハ〇・一二度ニ對スル〇・二八度ニ於ケルガ如ク全ク反對ノ結果ヲ示スニ至ル。由是觀之生菌接種後三十日目ニ於テハ注射群ノ有スル免疫力ハ「ツベルクリン」ノ〇・〇一坵量ニ對シ殆ンド無反應ノ域ニ到達シ對照群モ亦時々之レニ追及セントスルノ狀ヲ證明シ兩群間割然タル免疫性ノ差異ヲ證明セ

第六節 第六回「ツベルクリン」皮下注射試験

甲第六表 第六回「ツベルクリン」〇〇一坵皮下注射試験成績（生菌接種並ニ鹽化「ツベルクリン」注射後五十五日目）

群別	項目	動物番號	體重	「ツベルクリン」注射量	生菌接種後ノ日數	「〇〇」注射前		「〇〇」注射後		前後最高溫度差	均溫度	備考
						日間平均	最高	最高	最高			
「ツベルクリン」溶解液注射家兔群	「ツベルクリン」溶解液注射家兔群	1	二二四五瓦	〇〇一坵	五十五日	三八・七度	三八・七度	〇度	〇〇二度			
		2	二二三〇	〇〇一坵	〇〇一坵	三八・七度	三八・七度	〇度	〇〇二度			
		3	二二七五	〇〇一坵	〇〇一坵	三八・八度	三八・八度	〇度	〇〇二度			
		4	二二一〇	〇〇一坵	〇〇一坵	三八・九度	三八・九度	〇度	〇〇二度			
		5	二三〇〇	〇〇一坵	〇〇一坵	三九・〇度	三九・〇度	〇度	〇〇二度			
		6	二二七五瓦	〇〇一坵	〇〇一坵	三八・五度	三八・六度	〇・一度	〇〇一度			
		7	二一四五	〇〇一坵	〇〇一坵	三九・一度	三九・三度	〇・二度	〇〇一度			
		8	二三八五	〇〇一坵	〇〇一坵	三八・二度	三八・二度	〇度	〇〇一度			
		9	二一八〇	〇〇一坵	〇〇一坵	三八・六度	三八・六度	〇度	〇〇一度			
		10	二四〇〇	〇〇一坵	〇〇一坵	三八・七度	三八・七度	〇度	〇〇一度			

五十五日目ノ關係ハ全然三十日目ノ延長ニ過ギズ。

即チ兩群共逐日免疫力ヲ増進シ〇〇一坵ノ「ツベルクリン」ニ對シテハ殆ンド有毒ヨリ直チニ無毒ニ迄轉化分解セシムベキ状態ニ進展シ更ニ日ヲ經ルニ及ビテハ何レモ全然反應ノ域ニ到達スベキ前提ニ在ルモノナリ。

而シテ兩群間免疫力ノ強弱ヲ比較觀察スルニ對照群ハ注射群ニ及バザルコト遙カニ遠ク常ニ緩慢遲々トシテ現ハレ毎時注射群ノ後ヲ追フテ漸次之レニ追從セントスル傾向ヲ示ス。

而シテ生菌接種後五十五日目ニ於テハ注射群ハ先ヅ全ク〇〇一坵ノ「ツベルクリン」量ニ對シ無反應ノ域ニ達セルモノト見做スベキニヨリ爾後同一量ノ「ツベルクリン」ニ對スル同様試験ヲ反復スルモ常ニ無反應状態ヲ繰リ返スノミニ止リ

何等ノ新知見ヲモ得ザルベキニヨリ次回ヨリハ更ニ「ツベルクリン」量ヲ四倍乃至八倍ニ増加シ之レニ對スル兩群ノ有スル免疫力ヲ比較觀察シ以テ本實驗ヲ完了セントス。

第七節 第七回「ツベルクリン」皮下注射試驗

甲第七表 第七回「ツベルクリン」〇〇四坩皮下注射試驗成績(生菌接種並ニ鹽化「マンガン」注射後六十日目)

項目	動物番號	「ツベルクリン」注射量	生菌接種後ノ日數	注射前		注射後		前後最高溫度差	均溫度	備考				
				日間平均最高溫度	高溫度	高溫度	高溫度							
鹽化「マンガン」注射液對家兔群	1	〇〇四坩	六十日目	三八・九度	三九・〇度	〇・一度	〇・一度	〇・一度	同上各群平均溫度					
	2	〇〇四坩	六十日目	三八・六度	三九・〇度	〇・四度	〇・一度							
	3	〇〇四坩	六十日目	三八・六度	三九・〇度	〇・四度	〇・一度							
	4	〇〇四坩	六十日目	三九・〇度	三九・〇度	〇・〇度	〇・〇度							
	5	〇〇四坩	六十日目	三九・〇度	三九・〇度	〇・〇度	〇・〇度							
	對照家兔群	6	〇〇四坩	六十日目	三八・一度	三八・一度	〇・度				〇・度	〇・二度	同上各群平均溫度	
		7	〇〇四坩	六十日目	三八・五度	三九・二度	〇・七度				〇・度			
		8	〇〇四坩	六十日目	三八・五度	三八・五度	〇・〇度				〇・〇度			
		9	〇〇四坩	六十日目	三八・〇度	三八・〇度	〇・〇度				〇・〇度			
		10	〇〇四坩	六十日目	三八・六度	三八・九度	〇・三度				〇・三度			

生菌接種五十五日ニ於テハ注射群ハ殆ンド全部〇〇一坩ノ「ツベルクリン」ニ對シ既ニ無反應狀態ニ迄進展セル免疫力ヲ發揮セルモ對照群ニ在リテハ尙其ノ半數程ニ於テ輕度ノ反應ヲ現ハシ「ツベルクリン」ノ〇〇一坩量ニ對シテハ兩者間劃然タル差異ヲ示セリ。

然レドモ更ニ一定期間ヲ經テ同一「ツベルクリン」量ニ對スル同一試驗ヲ反復スル時ハ恐ラク對照群ニ於テモ既ニ其ノ大部分無反應狀態ニ達シ兩群共何等ノ區別ヲ示サザルニ至ルベキヲ以テ第七回試驗ニ於テハ「ツベルクリン」量ヲ四倍ニ増シ即チ〇〇四坩ヲ皮下ニ注射シ以テ兩群間ニ現ハル、反應的差異ヲ比較的觀察セリ。其ノ結果ハ示表成績ノ如ク鹽化

「マンガン」注射群ハ六十日目ニ於テハ免疫力ノ増進極メテ強烈ナル爲メ〇・〇一坵ニ對シテハ全然無反應ナルト同時ニ更ニ其ノ四倍量〇・〇四坵ニ對シテモ其ノ大部分ハ既ニ右毒素ヲ直チニ無毒ニ迄分解中和スルノ力ヲ有シ殘ル「二頭」ノミガ僅カニ輕度ノ反應ヲ現ハスニ過ギザルコトヲ知ル。

又對照群ト雖モ逐日免疫の進展ノ結果大部分ハ〇・〇四坵ノ「ツベルクリン」ニ對シテモ無反應ノ狀ニ達シ殘ル「二頭」ニ於テ中等度ノ反應アルヲ知ル。

然レドモ其ノ平均價ヨリ判定スル時ハ對照群ノ有スル力ハ注射群ノソレニ比較シ遙カニ低シ。

即チ對照群ノ反應度注射群ヨリ強烈ナルハ毒素分解酵素ノ產生微弱ナルガ爲メ該毒素分解作用ノ緩慢ニ行ハル、コトヲ示スモノナリ、

第八節 「ツベルクリン」皮下注射試驗

甲第八表 第八回「ツベルクリン」〇・〇八坵注射試驗成績(生菌接種竝ニ鹽化「マンガン」注射後七十日目)

群別	項目	動物番號	體重	「ツベルクリン」注射量	生菌接種後ノ日數	〇〇注射前		〇〇注射後		同各群平均溫度	備考
						日間平均	最高	前後最高	最高		
對照家兔群	鹽化液注射「マンガン」家兔群	1	二二〇〇瓦	〇・〇八坵	七十日目	三八・七度	三八・七度	〇・二度	〇・二度	〇・〇四度	
		2	二二七〇	〇・〇八坵	七十日目	三八・八	三八・〇	〇・二	〇・二		
		3	二四一五	〇・〇八坵	七十日目	三八・八	三八・八	〇・〇	〇・〇		
		4	二二二五	〇・〇八坵	七十日目	三九・一	三九・一	〇・〇	〇・〇		
		5	二三七〇	〇・〇八坵	七十日目	三八・九	三八・九	〇・〇	〇・〇		
		6	二三〇五瓦	〇・〇八坵	七十日目	三八・六度	三八・六度	〇・〇度	〇・〇度		
		7	二一五〇	〇・〇八坵	七十日目	三九・二	三九・八	〇・六	〇・六		
		8	二三九〇	〇・〇八坵	七十日目	三八・三	三八・八	〇・五	〇・五		
		9	二二四五	〇・〇八坵	七十日目	三八・五	三八・五	〇・〇	〇・〇		
		10	二五〇〇	〇・〇八坵	七十日目	三八・五	三九・〇	〇・五	〇・五		

原著

南川重金屬鹽類ト網狀織内皮細胞系統殊ニ結核感染ト免疫(過敏性)ニ對スル關係

七十日目ニ於ケル兩群間ノ免疫力ヲ比較スル爲メニ更ニ「ツベルクリン」量ヲ〇・〇八坵ニ増加ス。

然ルニ其ノ結果ノ大體ハ全然第七回即チ六十日目ノ成績ニ一致シ注射群ハ如斯大量ツ「ベルクリン」ナルニモ不拘五頭ノ内四頭迄ハ全然無反應狀態ニ達シ僅カニ一頭ノミ輕微ナル反應ヲ惹起スルニ止ル。

之レ注射群ノ七十日目ニ於ケル免疫力ノ増進極メテ強烈迅速ニ進展セルコトヲ證明スルモノナリ。

然レドモ對照ニ於テハ如斯大量毒素ニ向ヒ直チニ之レヲ分解中和スルノ力乏シク大部分ハ中等度ノ反應ヲ示スニ止ル。如斯兩群間ニ於ケル免疫力促進ノ割合ハ第一回ヨリ第八回迄ニ互リ其ノ時間的消長ニ伴ヒ注射毒素ノ多寡ニヨリ常ニ一定ノ關係ヲ持續シ如何ナル場合ニ於テモ常ニ注射群ノ免疫力對照群ニ比較シ迅速且ツ強烈ニ發現シ對照ハ絶エズ注射群ニ追從セントスルノ形跡ヲ明示ス。

第九節 結核免疫發生ノ消長ト「ツベルクリン」反應比較曲線圖解

第一節ヨリ第八節迄ハ生菌接種後ノ時期的消長ニ伴ヒ大約五日乃至十日間ノ間隔ヲ以テ兩群間ノ免疫的差異ヲ比較觀察シ其ノ理由ヲ詳細ニ説明シ來タレリ。而シテ毎日注射群ガ對照群ニ比シ常ニ免疫力ノ發生強烈迅速ナルコトヲ證明セルモ何レモ皆個々獨立セル短期間ノ場合ニ於ケル説明ニ止ルヲ以テ本節ニ於テハ試驗ノ全經過ヲ圖解ニヨリ一目瞭然タラシムベク縦ノ線ニ「ツベルクリン」注射後ノ反應熱度ヲ現ハシ横線ニ生結核皮下接種後毎「ツベルクリン」注射時ノ日數ヲ記入ス。八回注射七十日間ニ互ル兩群間ノ「ツベルクリン」反應試驗成績ヲ曲線ヲ以テ表示シ兩群間ニ於ケル結核免疫發生機轉ノ關係ヲ「ツベルクリン」ノ消長ニヨリ比較觀察シ以テ其ノ間ノ消長ヲ明記ス。

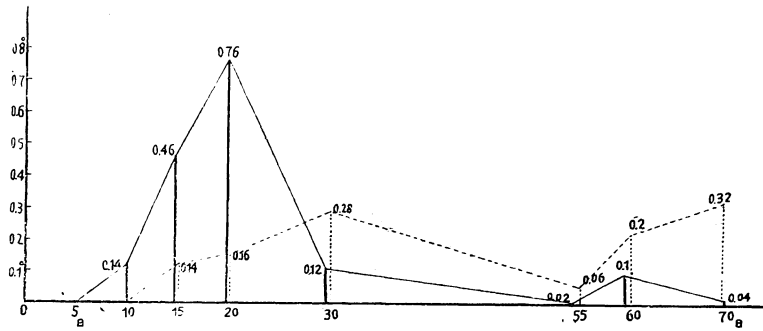
又横線ニ於テハ五十五日目迄ハ〇・〇一坵ノ「ツベルクリン」ヲ六十日目ハ〇・〇四坵、七十日目ハ〇・〇八坵量ヲ使用セルコトヲ記ス。

——線ハ注射群ノ免疫發生消長曲線ヲ示シ、——線ハ對照群ノ同曲線ヲ示ス。

生菌接種後五日目ニ於テハ兩群共ニ未ダ何等ノ反應ヲモ認メズ。

然ルニ二十日目ニ及ビ鹽化「マンガン」注射群ニ於テハ既ニ一程度ノ反應ヲ現ハシ無反應ナル對照群ニ比較シ免疫力ノ發現

鹽化「マンガン」溶液注射家兎ノ結核免疫(過敏性)發生ニ關スル消長曲線圖解



—— ハ鹽化「マンガン」溶液注射群「ツベルクリン」反應熱曲線
 ハ對照家兎群ノ同曲線

迅速ナルコトヲ明示ス。更ニ十五日目ニ及ビ漸ク對照群モ反應ヲ現ハシ注射群十日目程度ノ力ヲ發揮スルニ至ル。然ルニ注射群ハ漸次免疫力ヲ増進シ〇〇一耗ノ「ツベルクリン」ニ對シ相當強烈ナル反應ヲ現ハスニ至ル。如斯關係ヲ以テ逐日兩群共免疫性ノ促進ヲ來タシ注射群ノ二十日目ニ於テハ尙〇〇一耗ノ「ツベルクリン」ヲシテ直チニ完全ニ分解中和スル程度ノ溶解素ノ發生ヲ見ザルモ其ノ前階梯タル高度反應ヲ來タシ更ニ三十日ニ及ビ既ニ一層ノ進歩ヲ認メ毒素ノ大部分ハ直チニ之レヲ無毒化セシメ從ツテ反應極メテ微弱ノ域ニ達ス更ニ五十五日ニ於テハ殆ンド〇〇一耗ノ毒素ニ向ツテハ之レヲ一瞬時ニ有毒ヨリ無毒化セシムベキ多量ノ溶解素ヲ生ジタル結果示表ノ如キ二十日目以後急轉直下ニ降下セル曲線圖ヲ描クモノナリ。

反之對照群ニ於テハ逐日免疫力ヲ發揮セシメ二十日ヨリ三十日ト漸次毒素ヲ分解シ反應スル力ヲ現ハスモ其ノ反應ノ度合常ニ注射群ニ比較シ低級且ツ緩慢微弱ナルヲ認ム。

殊ニ三十日目ニ於テハ注射群ハ既ニ反應期ヨリ無反應期ニ進展セルニモ不拘對照ハ全然反對ニ弱反應期ヨリ更ニ強反應期ニ移行セントスルノ關係ニ在リ、更ニ五十五日目ニ至リ何レモ無反應期ニ近ヅケルモ其ノ程度對照群

ニ於テ常ニ遙カニ緩慢且ツ低級ナル事ヲ知ル。如斯「ツベルクリン」量ヲ〇〇一耗トシテ五十五日間ニ互ル反應的關係ニヨリ兩群間ノ免疫發生觀ヲ完全ニ知悉シ注射群ガ對照群ニ比較シ如何ニ迅速且ツ高度ナル免疫性ヲ發現スルモノナルカヲ立證セリ。

更ニ六十日、七十日ニ於テ「ツベルクリン」量ヲ〇・〇四乃至〇・〇八牒ニ増量シ同様關係ヲ追究セルモ全然同一關係ヲ反復シ注射群ノ免疫力旺盛ナルガ爲メ該毒素量ニ向ツテハ反應極メテ微弱ナルモ免疫力微弱ナル對照群ニ向ツテハ反對ニ相當高度ナル反應ヲ惹起スル事ヲ知ル。

第十節 第四章ノ概括

第一節ヨリ第九節迄ノ詳細ナル記載及ビ説明ニヨリ既ニ盡サレタルガ如ク各試驗期ニ於ケル免疫力發生ノ關係ハ鹽化「マンガン」注射群ニ於テハ對照群ニ比較シ迅速且ツ常ニ遙カニ強烈旺盛ナル結果ヲ示セリ。而シテ其ノ由テ來ル原因ハ注射群ニ於テハ毎日一回ノ鹽化「マンガン」溶液ノ注射ニヨリ多少ニ不拘網狀織内皮細胞系ニ攝取沈著セラレ從ツテ其ノ機能的刺戟ヲ誘發シ以テ二次的反應トシテ免疫性ノ向上促進ヲ招來セルモノト推斷ス。

第五章 鹽化「アルミニウム」溶液注射群ニ對スル「ツベルクリン」

注射試驗(第二實驗群)

第四章鹽化「マンガン」溶液注射ノ條ニ於テ詳細記述セルヲ以テ本章ハ全體ニ互リ極メテ簡單ニ附記スルニ止ム。注射ノ目的方法其ノ他全然鹽化「マンガン」ノ場合ニ一致シ唯「マンガン」鹽類ノ代リニ「アルミニウム」鹽類ヲ使用セルニ過ギズ。

第一節 第一回「ツベルクリン」皮下注射試驗

乙第一表 第一回「ツベルクリン」〇・〇一牒皮下注射試驗成績(生菌接種並ニ鹽化

「アルミニウム」注射後五日目)

項目	動物番號	體 重	「ツベルクリン」注射量	生菌接種後ノ日數	日間平均最高溫度	最高注射後溫度	前後最高溫度差	同上各群平均溫度	備考
鹽ウ家	11	二二〇〇瓦	〇・〇一牒	五日目	三九・二度	三九・四度	〇・二度		

既ニ生菌接種後五日目ニ於テハ「マンガン」注射群中其ノ一頭ニ於テ輕度ノ反應ヲ現ハシ對照群ハ全然何等ノ反應ヲモ認メザリキ。

群兎家照對					ニミルア」化鹽ウ「ム射注液溶群兎			
20	19	18	17	16	15	14	13	12
二二二〇	二二二〇	二二二〇	二二二〇	二二二〇	二二五〇	二二五〇	二二五〇	二二〇〇
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
三九・二	三九・〇	三九・〇	三九・〇	三九・二	三九・一	三九・四	三九・一	三九・一
三九・七	三九・七	三九・〇	三九・〇	三九・二	三九・一	三九・四	三九・一	三九・一
〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
〇度					〇・四度			

第二節 第二回「ツベルクリン」皮下注射試驗

乙第二表 第二回「ツベルクリン」〇・〇一坵皮下注射試驗成績(生菌接種竝ニ鹽化「アルミニウム」注射後十日目)

群兎家照對					ニミルア」化鹽ウ「ム射注液溶群兎				
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
二二二〇	二二二〇	二二二〇	二二二〇	二二二〇	二二六〇	二二六〇	二二六〇	二二六〇	二二六〇
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
三九・二	三九・九	三九・七	三九・七	三九・二	三九・七度	三九・二	三九・二	三九・二	三九・二
三九・六	三九・九	三九・七	三九・七	三九・二	三九・七度	三九・七	三九・一	三九・一	三九・一
〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
〇・四度					〇・三度				
〇・四度					〇・一四度				

原著 南ニ重金屬鹽類ト網狀織内皮細胞系統殊ニ結核感染ト免疫(過敏性)ニ對スル關係 八三一

十日目ニ至リ注射群ハ更ニ其ノ數ヲ増シ二頭ニ於テ中等度反應ヲ惹起シ逐日免疫性ノ促進セラル、コトヲ證明ス。
 對照群ニ於テモ十日目ニ到リ即チ注射群ヨリモ五日後ニ一頭ニ於テ輕度ノ反應ヲ現ハセルモノアリ、其ノ狀全然注射群
 第五日目ノ關係ニ一致シ結核免疫發現ニ向ツテハ「マンガン」注射群對照ニ比シ迅速且ツ高度ナルコトヲ知ル。
 使用實驗家兔ノ數僅カ五頭宛ニ過ギザルヲ以テ兩者間ノ差異比較の輕度ナルモ多數動物ノ場合ニハ恐ラク更ニ顯著ナル
 相違ヲ來タスベキモノト信ズ。

第三節 第三回「ツベルクリン」皮下注射試驗

乙第三表 第三回「ツベルクリン」〇・〇一坵皮下注射試驗成績(生菌接種並ニ鹽化「アルミニウム」注射後十五日目)

群別項目	動物番號		體 重	「ツベルクリン」注射量	生菌接種後ノ日數	〇〇注射前三日間平均最高溫度		〇〇注射後最高溫度		前後最高溫度差	同上各群平均溫度	備 考
	號	番				〇〇注射前三日間平均最高溫度	〇〇注射後最高溫度					
鹽化「アルミニウム」家兔群	11	12	二四・五〇瓦	〇・〇一坵	十五日目	三八・七度	三八・九度	〇・二度	〇・四度			
	13	14	二五・二〇	〇・〇一坵	〃	三九・一	三九・七	〇・六				
	15	16	二五・二〇	〇・〇一坵	〃	三八・七	三九・二	〇・五				
	17	18	二五・八〇	〇・〇一坵	〃	三八・四	三八・七	〇・二				
	19	20	二五・一〇	〇・〇一坵	〃	三九・一	三九・五	〇・四				
	16	17	二一・三〇	〃	〃	三八・九	三九・五	〇・六				
	17	18	二二・五五	〃	〃	三八・九	三八・九	〇				
	18	19	二四・二〇	〃	〃	三八・七	三八・九	〇				
	19	20	二三・五〇	〃	〃	三八・七	三八・九	〇・二				
	20	21	二一・五〇	〃	〃	三八・五	三八・五	〇・三				
	21	22	二一・五〇	〃	〃	三八・五	三八・五	〇				

兩群共逐日免疫性ノ増進ヲ來タシ〇・〇一坵ノ毒素ニ向ヒ之レニ反應シ更ニ之ヲ中和セント努力シツ、アルモ未ダ其ノ
 力及バズ對照群ハ右毒素ニ對シテ尙全然反應セザルモノ即チ右毒素ヲ分解スベキ發酵素ノ產生ヲ見ザルモノ「二頭」他ノ
 「三頭」ハ之レヲ徐々ニ分解シ緩慢ナル反應ヲ示ス。

注射群ニ於テハ對照群ニ比較シ毒素分解酵素ノ產生迅速且ツ高度ナル結果十五日ニ於テハ全動物何レモ皆反應シ緩慢ナル分解作用ヲ營メリ。而シテ其ノ免疫力未ダ右毒素量ヲ直チニ無毒化セシムル程度ニ至ラザルヲ以テ大部分中等度ノ反應熱ヲ以テ之レニ對抗ス。

第四節 第四回「ツベルクリン」皮下注射試験

乙第四表 第四回「ツベルクリン」〇・〇一坵皮下注射試験(生菌接種竝ニ鹽化

「アルミニウム」注射後二十日目)

群別項目	動物番號		體重	「ツベルクリン」注射量	生菌接種後ノ日數	「〇」注射前三日間平均最高溫度		「〇」注射後最高溫度		「〇」注射前後最高溫度差		同上各群平均溫度	備考
	11	12				13	14	15	16	17	18		
鹽化「ム」家兔群	11	12	二五二〇瓦	〇・〇一坵	二十日目	三八・五度	三九・一	三九・〇度	四〇・八	〇・五度	〇・七	〇・六二度	
「アルミニウム」注射液	11	12	二一五〇	〇・〇一坵	二十日目	三八・五度	三九・一	三九・〇度	四〇・八	〇・五度	〇・七		
對照家兔群	16	17	二二五五	〇・〇一坵	二十日目	三八・八	三九・〇	三九・〇度	四〇・一	〇・五度	〇・一	〇・六度	
對照家兔群	16	17	二二七〇	〇・〇一坵	二十日目	三八・八	三九・〇	三九・〇度	四〇・一	〇・五度	〇・一		
對照家兔群	16	17	二二二〇	〇・〇一坵	二十日目	三八・七	三九・〇	三九・〇度	四〇・一	〇・五度	〇・一		
對照家兔群	16	17	二二六〇	〇・〇一坵	二十日目	三八・九	三九・〇	三九・〇度	四〇・一	〇・五度	〇・一		
對照家兔群	16	17	二一六〇	〇・〇一坵	二十日目	三八・九	三九・〇	三九・〇度	四〇・一	〇・五度	〇・一		

二十日目ニ於テハ注射群何レモ一層高度ナル免疫力ヲ促進シ反應度十五日ヨリモ更ニ強烈ニ現ハレ特ニ無反應期ニ入ルベキ前提ヲ示ス對照群ニ於テモ一段ノ力ヲ加ヘ平均價ニ於テ十五日ノ三倍ノ強度ヲ示シ極メテ迅速ナル進展ヲ意味セリ。

第五節 第五回「ツベルクリン」皮下注射試験

原著 南川重金屬鹽類ト網狀織内皮細胞系統殊ニ結核感染ト免疫(過敏性)ニ對スル關係

乙第五表 第五回「ツベルクリン」〇〇一坵皮下注射試験成績(生菌接種並ニ鹽化「アルミニウム」注射後三十日目)

群兎家照對	鹽化「アルミニウム」群兎家					生菌接種後ノ日數	〇〇注射前三日間平均最高溫度	〇〇注射後最高溫度	〇〇注射前後最高溫度差	同上各群平均溫度	備考
	15	14	13	12	11						
20	19	13	17	16	〇〇一坵	三十日目	三八・五度	三八・八度	〇・三		
二二三〇	二二五〇	二四八〇	二二七〇	二二三〇			三八・八	三八・九	〇・一		
二二四〇	二四七〇	二四〇〇	二二七〇	二二三〇			三八・九	三八・九	〇		
							三八・七	三八・九	〇・二	〇・三二度	
							三九・二	三九・二	〇		
							三八・七	三八・九	〇・二		
							三九・二	三九・二	〇		
							三八・八	三八・八	〇		
							三八・九	三八・九	〇		
							三八・七	三八・九	〇・二		
							三九・二	三九・二	〇		
							三八・七	三八・九	〇・七	〇・三四度	

三十日目ニ至リテ兩群共頓ニ強烈ナル免疫力ヲ享有シ何レモ其ノ二頭宛ニ於テ無反應狀態ニ達セルモノアリ即チ之等動物ノ享有セル免疫力ハ既ニ〇〇一坵ノ毒素ヲシテ直チニ一瞬時的ニ有毒ヨリ無毒化セシムベキ體內毒素分解酵素ノ產生旺盛ナルニ基因スルモノナリ。

其ノ他ノ三頭宛ハ何レモ尙該量毒素ニ對シ強度反應ヲ現ハシ次デ更ニ無反應期ニ入ラントスル前階級ニアルコトヲ現ハセルモノナリ、然レドモ對照群ノ享有シツ、アル免疫力ハ常ニ注射群ニ比較シ緩慢且ツ低級ナルコト兩群ノ現ハス平均反應度ニ徴シ明白ナリ。

第六節 第六回「ツベルクリン」皮下注射試験

乙第六表 第六回「ツベルクリン」〇〇一坵皮下注射試験成績(生菌接種並ニ鹽化

「アルミニウム」注射後五十五日目)

群別	項目	鹽化「アミル」液溶解群					對照家兔群							
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
動物	號番													
體	重	二三四〇瓦	二三一〇	二三六〇	二四九〇	二五一〇								
「ツベルクリン」	注射量	〇・〇一	一	一	一	一								
生菌	接種後ノ日數	五十五日												
日間平均	最高	三九・九度	三九・〇	三八・五	三九・〇	三九・一	三九・二	三八・六	三八・七	三八・四	三八・〇			
最高	注射後	三九・九度	三九・〇	三八・五	三九・五	三九・三	三九・五	三八・六	三八・七	三八・四	三八・五			
前後最高	差	〇度	〇	〇	〇	〇・二	〇・三	〇	〇	〇	〇・五			
同上各群	平均	〇・一四度									〇・一六度			
備考														

五十五日目に於テハ兩群ノ有スル免疫力極メテ近似シ何レモ大部分〇・〇一耗量ノ毒素ニ向ツテハ之レヲ中和分解スベキ免疫酵素ヲ產生シ逐日右毒素ニ抵抗シ之レガ全部ヲ直チニ消化スルノ域ニ到達セントス而シテ二十日目迄ハ注射群ノ有スル免疫力ハ反應上ニ於テ寧ロ對照群ヨリモ高強ナリシモ三十日目ヨリ逆轉シ却ツテ對照群ヨリモ低級ナル反應ヲ現ハスニ至レルハ緩慢徐々タル毒素分解酵素ノ產生機轉ガ逐日ノ累積機轉ニヨリ而モ對照群ヨリモ累積ノ割合饒多ナルニヨリ同一「〇・〇一」耗量ノ毒素ヲシテ無毒化セシムルノ力彼レヨリモ急速且ツ高度ニ發現スルノ結果如斯キ反應熱度トシテ現ハレタルナリ。即チ何レノ場合ニ於テモ注射群ノ有スル免疫力ハ常ニ對照群ニ比較シ迅速且ツ高度ナル力ヲ發揮シツ、進展シツ、アルコトヲ知ルベシ

如斯第一回ヨリ第六回迄五十五日間ニ互ル兩群間免疫發生機轉ノ消長的關係ニヨリ明カニ兩群間ニ於ケル結核免疫（過敏性）發生ノ消長ヲ區別スルコトヲ得タルヲ以テ本實驗ノ目的ハ既ニ五十五日迄ノ觀察ニヨリ完了セラレタルモ一ツガ「」ヲ注射セル場合ト等シク更ニ「ツベルクリン」量ヲ〇・〇四乃至〇・〇八耗ニ迄増加シ而シテ兩群ノ右大量毒素ニ對ス

ル反應ヲ比較シ免疫力發生機轉ノ關係ヲ更ニ追究附記シ以テ本實驗ヲ完結セントス。

第七節 第七回「ツベルクリン」皮下注射試驗

乙第七表 第七回「ツベルクリン」〇・〇四坵皮下注射試驗成績(生菌接種並ニ鹽化「アルミニウム」注射後六十日目)

群別	項目	動物番號	體重	「ツベルクリン」注射量	生菌接種後 六十日目	「〇」注射前 三日間平均最高 溫度		「〇」注射後 最高溫度		「〇」注射 前後最高 溫度差		同上各群平 均溫度	備考
						最高溫度	最低溫度	最高溫度	最低溫度	最高溫度	最低溫度		
鹽化「アルミニウム」 家兔群	ニミルア「ムウ」 射液溶解群	15	〇・〇四坵	六十日目	三八・六度	三八・九度	三八・九度	三八・九度	〇・二度	〇・〇度	〇・〇四度		
		14	〇・〇四坵	六十日目	三八・九度	三八・九度	三八・九度	三八・九度	〇・二度	〇・〇度			
		13	〇・〇四坵	六十日目	三八・九度	三八・九度	三八・九度	三八・九度	〇・二度	〇・〇度			
		12	〇・〇四坵	六十日目	三八・九度	三八・九度	三八・九度	三八・九度	〇・二度	〇・〇度			
		11	〇・〇四坵	六十日目	三八・九度	三八・九度	三八・九度	三八・九度	〇・二度	〇・〇度			
對照家兔群	ニミルア「ムウ」 射液溶解群	20	〇・〇四坵	六十日目	三八・八度	三八・九度	三八・九度	三八・九度	〇・二度	〇・〇度	〇・二度		
		19	〇・〇四坵	六十日目	三八・八度	三八・九度	三八・九度	三八・九度	〇・二度	〇・〇度			
		18	〇・〇四坵	六十日目	三八・八度	三八・九度	三八・九度	三八・九度	〇・二度	〇・〇度			
		17	〇・〇四坵	六十日目	三八・八度	三八・九度	三八・九度	三八・九度	〇・二度	〇・〇度			
		16	〇・〇四坵	六十日目	三八・八度	三八・九度	三八・九度	三八・九度	〇・二度	〇・〇度			

生菌接種後六十日目ニ於テ〇・〇一坵ヨリ更ニ四倍量〇・〇四坵ノ「ツベルクリン」ヲ使用シ兩群間ノ免疫力ヲ比較觀察セ
ルニ全然從前通りノ關係ヲ繰リ返シ注射群ハ其ノ免疫力強大ナリシ爲メ〇・〇四坵ノ毒素スラモ一頓ニ無毒化セシムベ
キ程度ノ分解酵素ヲ享有セルコトヲ知ル。從ツテ其ノ現ハス反應度極メテ微量ニシテ僅カニ〇・〇四度ニ止ル。反之對照
群ハ右大量ニ向ツテハ未ダ注射群ノ有スルガ如キ強烈ナル免疫力ヲ發現セザルニヨリ該毒素量ニ對シ緩慢徐々ニ分解中
和セントスルノ状態ニ在ルコトヲ示ス

第八節 第八回「ツベルクリン」皮下注射試

乙第八表 第八回「ツベルクリン」〇〇八坩皮下注射試験成績(生菌接種並ニ鹽化「アルミニウム」注射後七十日目)

群別項目	動物番號		體重	T.O. 注射量	生菌接種後ノ日數	T.O. 注射前三日間平均最高溫度	T.O. 注射後最高溫度	T.O. 注射前後最高溫度差	同上各群平均溫度	備考					
	號	番													
鹽化「ムウ」家兔群 「ア」溶解液 「ル」注射 「ミ」注射	11	2435	瓦	〇〇八坩	七十日目	三八・七度	三八・七度	〇度	〇・一八度						
	12	二二〇〇													
	13	二四五〇													
	14	二四九〇													
	15	二五三〇													
	16	〇〇													
	17	〇〇													
	18	〇〇													
	19	〇〇													
	20	〇〇													
	對照家兔群	15									三八・八度	三八・八度	〇・七度	〇・三八度	
		16									三八・六度	三八・六度	〇・五度		
		17									三九・〇度	四〇・一度	一・一度		
		18									三八・七度	三八・九度	〇・二度		
		19									三八・六度	三八・六度	〇度		

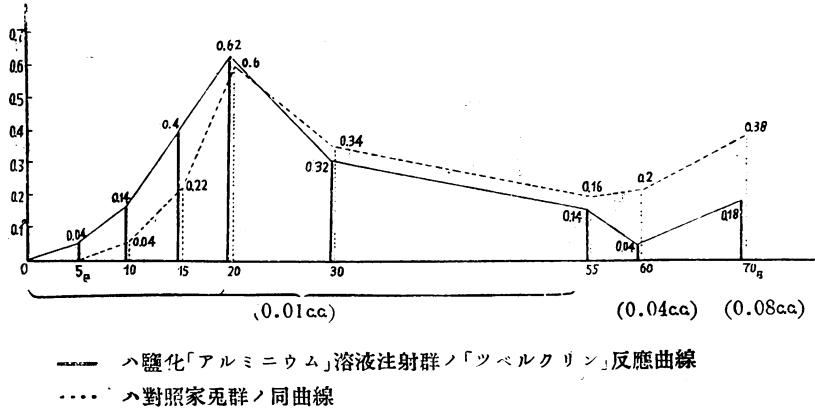
更ニ七十日目ニ於テ「ツベルクリン」ヲ増加シ〇〇八坩トスルモ全然其ノ關係〇〇四坩ノ場合ニ一致ス但シ如斯大量毒素ニ向ツテハ注射群ト雖モ尙全部ガ之レヲ直チニ中和分解スルノ力ニ乏シクニ、三頭相當度ノ反應ヲ現ハシ之レニ抵抗セントス。對照群ハ右大量毒素ニ向ツテハ其ノ反應極メテ強烈ニ現ハレ注射群ニ比シ數倍高度ナル反應熱ヲ惹起シ免疫カノ發生機轉常ニ緩慢遅々タルコトヲ示ス。

第九節 結核免疫發生ノ消長ト「ツベルクリン」反應比較曲線圖解

第一節ヨリ第八節ニ互ル各回ノ詳細説明ニヨリ短期間内ノ關係ヲ知り得ルモ更ニ長期間ニ互ル兩群間ノ實驗成績ヲ曲線圖ヲ以テ明示シ一日其ノ間ノ消長ヲ了解シ易カラシムル爲メ「マンガン」鹽類注射ノ場合ニ倣ヒ左ニ圖表ヲ掲ゲ以テ説明ノ便ニ供セントス。

横ニ生菌接種後「ツベルクリン」ヲ注射セシ間隔日數ヲ縱ニ反應熱度ヲ示ス五十五日目迄ハ〇〇一坩ノ「ツベルクリン」

鹽化「アルミニウム」溶液注射家兎ノ結核免疫(過敏性)發生ニ關スル消長曲線圖解



曲線圖解ニヨリ一見明瞭ナル如ク注射群ハ對照群ニ比較シ免疫ノ發現迅速ニシテ且ツ時日ノ消長ニ一致シ常ニ高度強烈ナル免疫力ノ増進ヲ認メ兩群間劃然タル反應的差異ヲ認メタリ。五十五日目迄ノ經過ニヨリ既ニ明カナルモ更ニ六十日

ヲ六十日目ハ〇・〇四耗。七十日目ハ〇・〇八耗ヲ注射ス。
 鹽化「アルミニウム」注射群ハ生菌接種後既ニ五ケ日ニ弱反應ヲ現ハセリ。然レドモ對照群ニ於テハ何等ノ反應ヲモ認メザルニヨリ「アルミニウム」鹽類注射群ハ對照群ニ比較シ明カニ免疫ノ發現迅速ナルコトヲ知ル。
 十日目ニ於テハ對照群ニ於テモ微弱ナガラ反應ヲ發現シ以後逐日増強二十日目ニ於テ最モ高度ナル反應ヲ示シ漸次免疫力ノ進展ニ伴ヒ〇・〇一耗ノ「ツベルクリン」量ニ對シ該毒素ヲ無毒化スベキ分解酵素ノ產生多ク二十日ニ於テハ反應非常ニ低下シ更ニ五十五日目ニ至リテハ反應一層微弱トナル。
 即チ逐日免疫力ノ増進ニ伴ヒ五十五日目ニ至リテハ〇・〇一耗ノ毒素ヲ大部分直チニ中和分解シ殘リノ一部分ニ向ツテ尙緩慢ナル反應ヲ現ハスニ過ギザルニ至ル。
 注射群ニ於テモ時期的消長ニ對スル免疫力増進ノ關係ハ全然對照群ニ等シク三十日目ニ於テ等シク最高度ノ反應ヲ現ハシ(但シ毎同時ノ反應ハ對照ニ比較シ常ニ強烈高度ニシテ毒素ノ一定量ニ向ヒ速ヤカニ中和分解セントスルノ傾向ヲ示ス)以後漸次而モ對照時ヨリモ急激ニ同毒素ヲ無毒化セントスル傾向ヲ來タシ五十五日目ニ至リテハ僅カニ平均價〇・一四度ノ反應ヲ示スニ過ギズ。

及七十日ノ二回ニ互リ「ツベルクリン」ノ〇〇四乃至〇〇八坵ヲ使出シ兩群ノ之レニ對スル免疫力ヲ比較セルニ之レ亦全然〇〇一坵ノ場合ト同一ナル關係ヲ示シ注射群ノ有スル力常ニ大ナルコトヲ示ス。即チ何レノ場合ニ於テモ注射群ノ有スル免疫力ハ對照群ニ比較シ常ニ高度ナリキ。

第十節 第五章ノ概括

數回ニ互ル免疫試驗ニヨリ明白ナルガ如ク何レノ場合ニ於テモ「鹽化アルミニウム」溶液注射群ハ對照群ニ比較シ免疫ノ發現迅速且ツ強烈ナルコトヲ立證ス。而シテ其ノ由テ來ル原因ハ「鹽化アルミニウム」ノ不斷ナル注射ニヨル網狀織内皮細胞系統ノ刺戟興奮ニ伴フ二次的反應ニ基因スルモノト信ズ。

第六章 第四及五章總括及考案

鹽化「マンガン」及「アルミニウム」溶液ヲ注射セル家兔群ハ對照群ニ比較シ結核免疫(過敏性)ノ發現常ニ迅速且ツ高度ニシテ兩群間劃然タル差異ヲ示ス所以ハ余ノ組織學的檢査ニヨリ明快ニ證明セラレタルガ如ク(第七章ニ記載)又最近¹⁾ガ行ヒタル「家兔靜脈内ニ注射セル各種膠樣金屬ノ體內分佈」ニ關スル實驗成績ニヨリ組織學的ニ確證セラレタルガ如ク靜脈内ニ注入セラレタル兩種金屬鹽類ノ大部分ガ主トシテ網狀織内皮細胞系内ニ攝取沈著セラレ恰モ曩ニ余ガ行ヒタル實驗即チ「ヒヨレステリン」飼養ニヨリ腸管ヨリ吸收セラレタル「ヒヨレステリン」ガ該細胞系ニ攝取セラレ而シテ該細胞系統ヲ刺戟興奮セシメ以テ同細胞系ノ機能的興奮ヲ惹起シ之レヨリ誘發セラレタル免疫體產生機能ノ興奮ニ依リ結核免疫ノ發生ヲシテ旺盛強烈ナラシメタルト同様ニ該細胞系ヲ刺戟興奮セシメ而シテ其機能的興奮ニヨル免疫促進作用ノ旺盛ヲ惹起セシメタル結果ニ基因スルモノト斷定ス。

翻テ考フルニ今日迄一般ニ主張セラレタル化學的療法ノ根本的理論ハ何レモ皆使用重金屬ガ試驗管内或ハ體內ニ於テ恰モ「サルワルサン」ノ「スピロヘエータ」ニ對スルガ如ク直チニ其病原體自己ニ作用シ以テ之レヲ滅殺シ延ヒテ本病ノ治癒ヲ促ス者ト推定セルモ臨牀上ノ實驗ニ當リテハ化學的療法ノ斯ル根本的效果ヲ擧ゲンガ爲メニハ必ズ相當ノ大量ヲ使用

スルヲ要シ極メテ微量ヲ以テシテハ眞ニ病原全滅ノ目的ヲ達成センコト容易ナラズ由テ以テ病原ノ撲滅ヲ計リ延ヒテ疾病ノ治癒ヲ促スガ如キ亦容易ノ事ニ非ザルガ如シ然ルニ從來發表セラレタル各種化學的療法ガ何レモ皆多少ノ效果ヲ齎シ一時的聲價ヲ博シ得タルガ如クナルハ果シテ何故ナルカ。

之レ恐ラクハ之レ等重金屬鹽類ノ特異ナル抗菌作用ニ基クヨリモ寧ロ余ガ實驗ニヨリテ證明セルガ如ク該金屬鹽類ガ網狀織内皮細胞系ニ作用シテ其ノ機能の興奮ヲ促シ惹ヒテ其ノ免疫體產生作用ヲ促進スルニ基因スルモノト確信ス。

第七章 「マンガン」及「アルミニウム」鹽類ノ網狀織内皮細胞系ニ

對スル組織學的關係

第一節 實驗方法

本實驗ニ於テハ右金屬鹽類ヲ毎日連續注射セルモ其ノ注入量極メテ微量ニシテ〇・〇〇一「モラー」溶液ヲ家兔體重毎斤二耗ノ割合ニ注入セルニ過ギズ。

而モ注入後比較的短時間内ニ容易ニ腎臟或ハ腸管等ヨリ排泄セラル、ヲ以テ體內殊ニ網狀織内皮細胞系内ニ攝取沈著セラル、量ハ亦更ニ微量ナルモノト云ハザルベカラズ。

從ツテ假令組織内ニ存在スルトモ檢索上不便ノ點多キニヨリ組織該金屬檢索ノ目的ニ向ツテハ更ニ一時的大量ヲ注入シ二十四時間後ニ被注射獸ヲ撲殺シ之レガ組織學的精查ヲ實施ス。即チ體重二千五百瓦ノ家兔三頭宛ニ向ヒ鹽化「アルミニウム」及鹽化「マンガン」各六瓏宛ヲ一〇耗ノ蒸餾水ニ溶解シ之レヲ耳靜脈ヨリ注入シ二十四時間後ニ撲殺ス。

各種臟器ハ直チニ「フオルマリン水」ニ固定シ「バラフィン」包埋標本ヲ作成シ「バラフィン」ノミヲ溶去セル無染色標本ヲ以テ暗視野裝置檢査法ニヨリ精査セリ。

組織中ニ於ケル金屬ノ證明ニ向ツテハ今日迄僅カ砒素、鐵、銀、等二、三、金屬ニ對スル特殊染色法以外全然不明ナルヲ

以テ「アルミニウム」或ハ「マンガン」等ノ組織内證明ニ向ツテハ特殊染色法ヲ應用スルコト不能ナルヲ遺憾トス。
即チ組織内金屬顆粒ニ對シ特殊染色性ヲ附與セシムルコト能ハザルヲ以テ乾燥裝置顯微鏡檢査方法ヲ以テシテハ到底檢
出シ能ハザルヲ以テ不染色性金屬顆粒其ノ儘ノ状態ニ於テ之レヲ見出スベク囊ニ「ポイント」ガ行ヒタル暗視野裝置證明法
ニ倣ヒ本檢査ヲ實施セリ。

暗視野裝置ニヨル組織内金屬ノ檢査ニ向ツテハ標本ハ全然無染色ナルヲ最上トス。

「ヘマトキシリン」ノ核染色「エオジン」ノ原形質染色等ヲ行ヒタル者ハサナキダニ透視シ難キ組織切片ヲシテ一層檢査ノ
困難ヲ伴ハシムルヲ以テ可及的組織ヲ透視シ易スク可及的強力ナル光ヲシテ組織ヲ透過セシムル爲メニ光線ノ透過ニ向
ヒ少シナリトモ惡影響ヲ及ボスベキ因子ヲ除去スルノ點ニ於テ「バラフィン」ノミヲ除キタル無染色性新鮮標本ヲ使用セ
リ。

光源トシテハ五「アンペーア」ノ弧光ヲ用ヒ

濾光裝置トシテハ次ノ各液ヲ使用ス。

(一) 硫酸銅 一・〇瓦

蒸餾水 四二五・〇瓦

「アンモニアク」 七・五瓦

(二) 水 一〇〇〇・〇瓦

「メチーレン」青酒精飽和溶液十五滴

(三) 水 一〇〇〇・〇瓦

「メチーレン青」酒精飽和溶液四又ハ五滴

第一液ハ青色可成強キヲ以テ之レヲ使用スルトキハ組織標本ノ視野極メテ暗ク從テ組織微粒(蛋白顆粒)ノ反射光線ハ極
メテ微弱ニ現ハレ其ノ内ニ沈著セル金屬ノミ特ニ強ク屈折光線ヲ現ハスヲ以テ比較的反射屈折ノ強キ組織ノ檢査ニ用フ

ル時ハ兩者間ノ區別ヲ劃然タラシムル上ニ至便ナリ。

即チ屈折力強大ナル金屬ノミ現ハレ其ノ力弱キ蛋白微粒ハ全然暗色ヲ呈スルニヨリ判別容易ナリ。

但シ組織間ノ各部分的關係ヲ明視スルコト困難ナリ。

第三液ハ稀薄ナル青色ヲ呈スルヲ以テ組織ハ極メテ明瞭ニ現ハル。從ツテ組織ノ蛋白顆粒モ屈折相當強度ニ現ハレ殊ニ組織間隙及血管壁竝ニ血球等ハ強キ屈折ヲ伴フヲ以テ極メテ微量散在性ノ金屬顆粒ノ在否檢索ニ向ツテハ不適當トス。

然レドモ組織ノ各部分的關係ハ最モ明瞭ニ判別シ得ルヲ以テ多量ノ金屬ガ組織中ノ如何ナル部分ニ如何ナル状態ニ沈著セラル、カラ判定スル爲メニハ極メテ適當トス。

第二液ハ第一液ト第三液トノ中間濃度ヲ有スル青色液ニシテ組織ノ各部分的關係ヲ大略明示スルト同時ニ蛋白顆粒ノ屈折ヲ防ギ且ツ可成微量ナル金屬顆粒ノ屈折ヲシテ充分明示スルコトヲ得ルヲ以テ余ノ實驗ニ於テハ殆ンド主トシテ第二液ヲ濾光液トシテ使用セリ。

第二節、暗視野裝置檢索ニ依ル組織學的所見

(一)鹽化「マンガン」六輝ヲ一〇坩ノ蒸餾水ニ溶解シ家兔耳靜脈内ヨリ一頓ニ注入シ二十四時間後ニ於テ之レヲ(體重二千五百瓦ノ家兔)撲殺シ其ノ各臟器ノ檢索ヲ行フ。

(三)頭ノ家兔ニ向ヒ全然同一量ヲ注入シ同一ノ檢索ヲ行ヒタルニ何レモ皆同一ノ結果ヲ收メタルヲ以テ各頭ノ變化記載ハ之レヲ省略シ唯其ノ綜合的所見ノミヲ記述スベシ)

(二)肝臟、主トシテ注入金屬ハクッペル氏星芒細胞内ニ攝取沈著セラレ其ノ形微粒顆粒狀乃至相當大ナル不規則ナル顆粒塊ヲ形成シ特有ナル屈折光線ヲ放散ス尙所ニヨリテハ微粒顆粒ノ少數肝細胞内部ニ迄擴散シ同様ノ光ヲ反射屈折スルニヨリ明カニ他ノ部分(蛋白顆粒反射、組織間隙、血球及血管壁屈折等)ト區別スルコトヲ得、肝細胞自身ノ蛋白顆粒モ多少ノ反射ヲナスモ蛋白顆粒ノ反射光線ハ金屬顆粒ノソレニ比較シ屈折力極メテ微弱殊ニ濃度ヲ異ニスル各種濾光液ノ使用ニヨリ容易ニ之レヲ區別スルコトヲ得。

即チ濃度高キ第一液ヲ用フル時ハ肝細胞自體ノ蛋白質顆粒ヨリ發スル反射屈折光線ハ殆ンド全部打チ消サレ光力強烈ナル金屬顆粒ノ燦然トシテ光輝ヲ現ハスニヨリ容易ニ之レヲ鑑別スルコトヲ得。

尙血管壁ノ邊緣部或ハ組織間隙等ハ常ニ光線ノ反射具合ニヨリ一種特有ノ不正形曲線狀ノ屈折光線ヲ現ハス。又血球モ其ノ邊緣部ハ特有ノ反射光線ヲ現ハシ一見金屬顆粒ノ反射光線ト誤リ易キモ熟練ト精檢トニヨリ之レ亦容易ニ鑑別スルコトヲ得。

一般ニ血管腔及組織間隙腔ハ暗黒ニ組織ハ薄暗ク現ハル。

金屬注射組織(肝)ニ於テハ以上ノ如キ特殊光線ノ屈折反射ヲ認ムルモ對照健康家兎ノ肝臟ニ於テハ蛋白質顆粒以外全然何等特殊光輝アル發光體ヲ認メザルニヨリ兩者間判然タル差異ヲ認ム。

(二)脾臟、淋巴濾胞ニ於テハ金屬ノ沈著ヲ認メザルモ髓質部ニ於テハ靜脈竇内皮細胞及網狀組織細胞部ニ一致スル部分ニ於テ極メテ多數ノ金屬顆粒ヲ認ム。其ノ形極メテ多種多樣ナリ。肝臟ニ比較シ組織内ノ各部分的關係極メテ複雑不鮮明ナルヲ以テ到底劃然タル區別ヲナスコト能ハズ。

但シ健康對照家兎ノ同臟器ニ於テハ全然如斯屈折反射ヲ現ハスベキ何等ノ顆粒ヲモ認メザルコトニヨリ兩者間判然タル區別ヲナシ得ルモノナリ。

(三)肺臟、主トシテ間質内ニ於テ金屬性光輝アル顆粒ヲ散見ス。尙血管内而モ血管壁ニ沿ヒ或ハ氣胞上皮細胞内ニモ各種ノ形態ヲ呈セル多少ノ金屬顆粒ヲ散見ス。何レモ其ノ數極メテ少シ。對照ニハ何等ノ顆粒ヲモ認メズ。

(四)骨髓内ニハ全然何等ノ顆粒ヲモ認メズ。

(五)腎臟ハ皮質ニ於テ殊ニ著明ニ現ハル。

但シ肝及脾ニ於ケル沈著像ト其ノ趣ヲ異ニシ攝取沈著ノ像ヨリモ寧ロ擴散セルガ如キ像ヲ呈ス。之レ恐ラク排泄ノ像ニアラザルカ、對照ハ如斯顆粒ヲ認メズ。

腎臟細胞ヲ形成スル蛋白質顆粒ハ他組織ヲ形成スル蛋白質顆粒ニ比較シ反射屈折ノ力強キヲ以テ濃度高キ濾光液ヲ使用セザレバ金屬顆粒トノ鑑別誤リ易シ。

(II)鹽化「アルミニウム」注入家兎諸臟器所見。

「アルミニウム」ノ場合ニ於ケル諸臟器所見ハ大體ニ於テ全然同一ノ關係ヲ示シ殊ニ沈著セル金屬顆粒ノ發スル反射屈折ノ状態ハ全然同一ナリ。

攝取沈著セラル、處ハ主トシテ肝臟ノ星芒細胞及脾臟ノ網狀織細胞竝ニ靜脈竇内皮細胞部ニ一致シ多種多樣ナル顆粒乃至顆粒塊ヲ形成セル特有光輝アル沈著ヲ證明ス。對照ニ於テハ何等認ムベキモノナキニ比較シ兩者間判然タル區別ヲ有ス。

肺、腎、骨髓等ニ於ケル像モ亦全然「マンガン」注入ノ場合ニ一致スルニヨリ詳細ナル記述ハ重複ヲ避クル爲メ省略ス。

第三節 金屬鹽類ノ注射ト網狀織内皮細胞系トノ關係

第一節及第二節ニ縷述セル所見ニヨリ明瞭ナルガ如ク鹽化「マンガン」タルト鹽化「アルミニウム」タルニ論ナク何レモ肝臟脾臟等ノ所謂網狀織内皮細胞内ニ攝取沈著セラレ暗視野検査法ニヨリテ初メテ光輝アル反射屈折光ヲ現ハシ暗黒ナル組織内ニ燦タル光輝トシテ認識スルコトヲ得、然レドモ其ノ沈著状態等ニ關スル詳細ナル各細胞組織間ノ相互關係ハ「カルミン」、墨汁或ハ「ヒヨレマテリン」等ノ場合ニ於ケルガ如ク劃然明瞭ナル區別ヲナシ得ザルヲ遺憾トスルモ要スルニ靜脈内ヨリ注入セラレタル是等金屬鹽類ノ大部分ハ常ニ該網狀織内皮細胞内ニ攝取沈著セラル、コトヲ組織學的ニ確證スルコトヲ得。

第八章 結論

(一)、家兎ニ向テ鹽化「マンガン」及鹽化「アルミニウム」等ヲ注射スル時ハ結核免疫(過敏性)ノ發現ヲ迅速且ツ旺盛ナラシム。

(二) 鹽化「アルミニウム」及鹽化「マンガン」ヲ靜脈内ニ注入スル時ハ其ノ大部分ハ常ニ網狀織内皮細胞系ニ攝取包擁セラレ其ノ關係恰モ「カルミン」「墨汁」及「ヒステリン」等ヲ注入セル場合ニ一致スルコトヲ暗視野裝置檢索法ニヨリ組織學的ニ立證スルコトヲ得。

(三) 如斯キ組織學的所見ト免疫學的成績トヨリ觀察綜合シテ金屬鹽類注射獸ニ於テ結核免疫(過敏性)ノ發生迅速且ツ旺盛ナルハ該金屬鹽類ガ網狀織内皮細胞系ヲ刺戟シテ其ノ機能的亢進ヲ惹起シ以テ免疫ノ發現ヲ促進シタル結果ニ由來スルモノト認ム、

(四) 以上ノ理由ニ基キ余ハ化學的療法ノ理論的意義ヲ今日一般ニ信ゼラル、ガ如ク單ニ其ノ病原對抗作用ノミニ限局スルヲ避ケ寧ロ其ノ大半ヲ更ニ合理的ナル網狀織内皮細胞系ノ刺戟興奮作用ニ歸スルノ理由アルコトヲ揚言セントスルモノナリ。

擲筆スルニ臨ミ恩師所長佐多先生ノ熱誠懇篤ナル指導鞭撻竝ニ本文ノ校閲ヲ賜リタル厚意ニ對シ滿腔ノ謝意ヲ表ス

(大正十五年六月二十五日脱稿)

主要文獻

- 1) Thorvald Madson, Antikörperbildung und Antitoxintherapie. Hygiene und Infektionskrankheiten. 103. Band. p. 1447. 1924.
- 2) Walbaum et Schmidt, Die Bedeutung der Metallsalze für die Ambozeptförlung. Zeitschrift für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie. 42. Band. Heft 1, p. 32. 1925.
- 3) Walbaum et Berthelsen, Die Bedeutung der Metallsalze für die Wirkung der Blutlippen. Zeitschrift für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie. 42. Band. Heft 6, p. 467. 1925.
- 4) Walbaum et Mörch, Ann. de l'Inst. Past. 1923.
- 5) Walbaum, Metallsalztherapie. Zeitschrift für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie. 43. Band. Heft 6, p. 433. 1925.
- 6) Walbaum, Metallsalztherapie. Deutsche medizinische Wochenschrift. Nr. 29. p. 1188. 1925.
- 7) G. Rehm, Manganbehandlung bei Tuberkulose. Deutsche medizinische Wochenschrift. Nr. 29. p. 1189. 1925.
- 8) Schmidt, Metallsalze und Antikörper. Zeitschrift für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie. 45. Band. Heft 3/4, p. 305. 1925.
- 9) Voigt, Beitrag zur Kenntnis der Verteilung kolloider Metalle im Säugetierorganismus. Virchows' Archiv für pathologische Anatomie und für klinische Medizin. 257. Band. Heft 3, p. 581. 1925.
- 10) Meissen, Zeitschrift für Chemotherapie II. Teil. Ref. p. 809. 1912.
- 11) Strauss, Hygienische Rundschau. p. 915. 1913.
- 12) Strauss, Zeitschrift für Chemotherapie I. Teil. Orig. Bd. 2. p. 171. 1914.
- 13) Schröder, Zeitschrift für Tuberkulose. Bd. 22. 1914.
- 14) Götting v. Lindden, Münchener medizinische Wochenschrift. Nr. 11. 1914.
- 15) Götting v. Lindden, Experimentalforschung zur Chemotherapie der Tuberkulose mit Kupfer- und Methyljodsalzen 1920.
- 16) Bruch et Götting, Münch. med. Wochens. Nr. 13, 1913.
- 17) Spiess u. Feldt, Deut. med. Wochens. 1914.
- 18) Ehnicker, Beiträge zur Klinik der Tuberkulose Bd. 23. Heft. 2. 1913.
- 19) 志賀 潔, 細菌學雜誌. 230 及 231 號. 大正四年一月發行.
- 20) 古賀 藤, 細菌學雜誌. 254 號. 醫學時報. 1085 號. 大正四年四月十日發行.
- 細菌學雜誌. 236 號. 大正四年六月十五日發行.