

結核免疫ノ本體ニ關スル實驗的研究 (其三)

結核ノ免疫性ハ結核ノ感染及ビ發病ヲ防止スルノ力アル乎
健獸或ハ免疫(過敏)獸ニ對スル流血結核菌ノ量ト結核病變
トノ關係

大阪竹尾結核研究所 (所長佐多博士)

醫學士 金 倉 和 三 郎 述

目次

第一編 緒論	
第二編 前處置試驗	
第一章 結核免疫性ノ達成	
第二章 「ツベルクリン」過敏反應	
第三編 本試驗	
第一章 實驗動物	
第二章 實驗準備及ビ實驗方法	
第三章 實驗成績	
第一節 濃厚結核菌液左心室注入群ノ剖檢所見	
第一項 免疫動物ノ肉眼の竝ニ檢鏡の所見	
第二項 對照動物ノ肉眼の竝ニ檢鏡の所見	
第三項 濃厚結核菌液注入群ノ小括	
第二節 稀釋結核菌液左心室注入群ノ剖檢所見	
第一項 免疫動物ノ肉眼の竝ニ檢鏡の所見	
第二項 對照動物ノ肉眼の竝ニ檢鏡の所見	
第三項 稀釋結核菌液注入群ノ小括	
第四編 總括的觀察	
第五編 結論	
文要文獻	

第一編 緒論

結核免疫ノ研究ハ夙ニ Koch, ガ結核海猿ニ對スル強毒菌ノ再感染實驗ニ於テ免疫ノ可能性ナル立證ヲ擧ゲタル以來幾多ノ研究家相次デ種々ノ實驗ヲ反復シタル事周知ノ事實タリ。殊ニ吾人ノ注目スベキニ Behring, Römer, Hamburger, Selter, 等ノ實驗ガ複試者ニ依リテ往々批判サルレドモ結核免疫學上尊重スベキ價値アル事ナリ、即チ是等幾多ノ學者

ニ依リテ結核免疫ハ反復實驗研究セラレシト雖モ尙ホ充分其成立ト本體トヲ闡明スル事能ハザル所以ハ的確ナル免疫原ノ獲得困難ナルト再感染試驗ニ使用セラル、菌ノ分量的觀察ガ正確ニ行ハレザルト竝ニ又結核病機ノ進行極メテ緩慢ニシテ免疫ノ影響ヲ觀察スル事極メテ困難ナルニ基因スルモノナリ。

恩師佐多博士ハ多年此方面ニ絶大ノ努力ヲ試ミテ多大ノ研究ヲ遂ゲラレタル結果、生態粉狀結核菌ノ案出トナリ其内服或ハ皮内接種ニ依リテ確實ニ免疫過敏性及ビ遲鈍性ノ成立ヲ達成セラレ據ツテ以テ結核免疫ノ推移ヲ明確ニシ之ヲ基礎トシテ博士ノ所謂結核感染三期分類觀ヲ發表セラレ學界ノ注目ヲ惹キタルハ周知ノ事實ナリ。

余モ亦佐多博士ノ指導ヲ受ケ多年ニ互リテ結核免疫ノ本體ニ關スル再三ノ實驗的研究ヲ續行シ「結核ノ人工免疫ハ如何ナル影響ヲ後ノ結核感染ニ及ボスカ即チ人工免疫ニ由ル身體ノ變調ガ後ノ感染ヲ變型セシメ得ルヤ將タ又後ノ感染ヲ變型セシメ得ル程ノ力アル人工免疫法ガアリ得ルトスルモ果シテ其人工免疫法ニ據リテ後ノ感染ヲ防止スルニ足ルヤ」換言スレバ「結核ノ人工免疫力ガ後續感染ノ結核菌ヲ滅殺スルノ力トナリ得ルヤ如何」ヲ精密ナル病理解剖學的竝ニ組織學的檢索ニ依リテ追究シ精觀シテ獲タル確實ノ所見ニ據ツテ結核免疫ノ本體ヲ觀察シタル結果、結核ノ主動免疫ハ後感染ノ接種結核菌ガ組織内ニ分佈セラル、菌量一定度ヲ超フレバ其感染ヲ防壓スルノ力無ク該試獸ハ結核ニ感染スル事疑ヒナキモ若シ此後感染結核菌ノ量極メテ微少ナルトキハ對照獸タル健獸ニ比シテ確カニ感染シ難キノ事實ヲ立證シ得タリ、吾人ハ是ニ據リテ結核免疫ノ本體ガ一定量ノ結核菌感染防止及ビ發病阻止ニ歸ス可キモノタルヲ確知セリ。

茲ニ於テ余ハ更ニ進ンデ前二回ノ實驗ヲ擴張シ又一面之レト比較對照セントスル目的ヲ以テ前回ニ倣ヒ佐多生體粉狀結核菌ヲ免疫材料トシテ長期間ニ互リテ海獺ノ皮下ニ注射シ以テ健康海獺ニ出來得ル限リ有力ノ免疫(過敏)性ヲ賦與シ即チ佐多博士ノ所謂結核免疫的素質ノ發生ヲ催進シタル後、該免疫(過敏)海獺ヲ二群ニ分チ後感染試驗ニハ前二回ヨリモ遙カニ少量(健康動物ニ對スル最少感染量ニ近ク僅カニ之レヲ超ヘタル微量)ノ強生結核菌ヲ使用シ該菌ヲ濃淡二種ノ浮游液トシテ左心室内ニ注入シ以テ組織内ニ侵入セル菌ノ分佈狀態ニ菌量ノ差異ヲ來タサシメ、即チ一ハ濃浮游液ニヨリテ濃菌群ガ組織ニ分佈セラレ一ハ淡浮游液ニヨリテ淡菌群ガ組織ニ分佈セラル、事トシテ其結果ヲ對照海獺即チ前處置

ヲ施サザル健康獸ト比較セリ。

「如斯分佈状態ヲ異ニセル極微量ノ同一病原菌ガ一ハ其初感染ヲ受ケタル健康獸ニ向ツテ又一ハ一定度ノ結核人工免疫ヲ享有セル免疫獸ニ向ツテ同様ニ組織ヲ侵害スルヤ、或ハ又異リタル歸結ヲ取ルヤ如何、將タ又各組織ニ分佈セル菌ハ組織ノ豫メ享有セル免疫性ニ依リテ或ハ直チニ滅殺セラレテ感染ヲ防止セラル、ヤ如何或ハ發病ヲ阻止シテ感染率ヲ減ズルヤ如何或ハ又菌ヲ悉ク滅殺スル能ハズシテ一部殘存セル菌ノ發育増殖ニヨリ侵害セラル、組織ニ發現スル病型變化如何、而シテ其惹起セラレタル病變ニ差別アルヤ如何」換言スレバ「個體ノ享有セル免疫力ガ感染率ト病型變化ニ及ボス影響如何」ヲ詳細ニ比較觀察シ以テ結核免疫ノ本體ヲ確定セン事ヲ期シ本實驗ヲ企圖セリ。

第二編 前處置試驗

第一章 結核免疫性ノ達成

實驗動物ハ海獺七十五頭ニシテ他覺のニ健康ナルハ勿論 Römer ノ皮内反應ニヨリテ全ク健康ト認メタル體重二百五十瓦内外ニシテ可及的差異ナキモノヲ撰ビ此試獸ニ向ツテ結核免疫達成ノ目的ニ使用スル免疫原ハ前回ニ倣ヒ佐多博士ノ創案ニナレル生態粉狀結核菌ヲ使用シ、以テ海獺ニ相當高度ナル免疫性ヲ賦與セン事ニ著手セリ。抑モ此ノ生態粉狀結核菌ノ免疫原的效力ニ關シテハ屢々佐多博士竝ニ當研究所ノ諸先輩ヨリ發表セラレ余モ亦曩ニ再三ノ實驗ニ據リテ明確ニ立證シ得タル處ナリ。

該粉菌ヲ使用ニ臨ミ滅菌生理的食鹽水一〇〇珎ニ對シ粉菌〇・一珎ノ割合ニ混ジ粉菌食鹽水浮游液ヲ作り之レヲ直チニ各試驗海獺ノ腹壁皮下ニ無菌的操作ノモトニ注射シ五日目毎ニ一回宛二十五回注射ヲ持續シタリ。

總テ動物ニ免疫性ヲ附與センガ爲メニハ成可ク動物ノ體力ヲ消耗セシメズシテ免疫原ヲ反復持續的ニ出來得ル限リ其大量ヲ注射シテ高度ナル免疫性ヲ得ルヲ理想トスレバ其注射量ト回数ニ細心ノ注意ヲ拂ヒ屢々體重ヲ測定シツ、注射ヲ持續スベキモノニシテ之レ免疫原ノ注射ニ依ル體重ノ減少ハ免疫性ノ發現ヲ遲延セシメ尙ホ之レヲ障礙セシムルヲ以テナリ。故ニ余ハ上述ノ方法ヲ以テ注射ヲ持續シ體重ヲ屢々測定シテ體力ノ消衰如何ヲ觀察シテ免疫性ノ達成ニ努力シタル

ニ其注射回数二十五回ニ及ビタルモ如斯粉菌量ニ依リテハ大ナル障碍ヲ貼スルコトナク體重ハ漸進的ニ増加シ稀ニ體重ノ減少ヲ來シ内三頭ハ免疫注射ニ堪ヘ得ズシテ或ハ偶然ニ斃レタリ、而シテ注射部位タル腹壁皮下ニハ一時硬結ヲ貼スモ日ヲ經ルニ從ヒテ吸收消退セラレ次回注射時ニハ安全ニ痕跡ヲモ留メザルニ至ル。

第二章 「ツベルクリン」過敏反應

余ハ「ツベルクリン」過敏反應ニ依リテ曩ニ豫メ生體粉狀結核菌ヲ四ケ月間注射セル海猿ノ免疫達成ノ程度ヲ觀測セント欲シ佐多¹A. 菌株ヨリ製シタル「ツベルクリン」原液〇・〇〇五坵ヲ滅菌生理的食鹽水一・〇坵中ニ含有セラル、様ニ稀釋シ該液一・〇坵ヲ海猿ノ腹壁皮下ニ注射シ其誘發スル處ノ熱反應竝ニ局部反應ニ依リテ對照海猿ノソレト彼我比較シ以テ兩試獸體内ノ抗體產生量ヲ比較對照シ之レニ依リテ結核免疫(過敏)度ヲ推定セリ。

粉菌注射海猿ニ果シテ一定度ノ結核免疫(過敏)性ヲ達成シ得タルヤ否ヤヲ檢センガ爲メ粉菌注射完了後七日目ニ該海猿五頭ニ對シ健康(非免疫)海猿五頭ヲ對照トシ計十頭ニ「ツベルクリン」注射前第二日ヨリ毎日六回二時間毎(自午前八時至午後六時)ニ檢溫シテ健康時ノ平均體溫ノ標準ヲ定メ、試驗當日ハ午前八時ニ第一回檢溫ヲ施行シタル後午前十時ニ規定「ツベルクリン」ヲ腹壁皮下ニ注射シ其直後ヨリ試驗前同様二時間毎ニ一日六回檢溫ヲ爲シ注射當日ヨリ第二日目ニ至ル迄檢溫ヲ續行セリ。

左ニ粉菌注射(免疫)及ビ健康(對照)海猿群ノ各頭ニ互リ一々精細ニ其熱反應度ヲ數字ヲ以テ表示シ總括シテ一覽表トセリ。

示表ノ如ク粉菌ヲ連續注射セル海猿群ト雖モ「ツベルクリン」注射施行前二日間ノ最高平均體溫ハ對照群ニ比シテ類似セルモ「ツベルクリン」注射後ノ熱反應ヲ對比スルニ粉菌注射群ハ各例ニ互リ一般ニ對照獸ニ比スレバ反應熱ノ發現顯著ナリ。尚ホ又「ツベルクリン」注射後其腹壁ニ發現スル發赤、腫脹、及ビ硬結ノ程度竝ニ其持續日數等ヲ比較觀察スルニ熱反應ノ高キモノ概シテ過敏局所反應モ之レニ應ジテ高度且ツ顯著ニシテ兩者間ニ格段ノ差異アルヲ認ム。

第一 表

群猴海照對					群猴海射注菌粉					別 群	
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	0.005 mg	リクルベツン 量射「ン」
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		號番獸試
38.3	38.6	38.6	38.4	38.9	38.5	38.6	38.4	38.6	38.3		最 體 試
37.8	38.0	38.2	37.7	38.3	38.2	37.7	37.6	38.0	37.9		低 高 溫 日 前
38.2	38.2	38.5	38.4	38.7	38.2	38.7	38.7	38.5	38.4		最 體 試
37.9	38.0	38.1	37.7	38.1	38.7	37.8	37.9	38.1	38.0		低 高 溫 日 前
38.4	38.9	39.0	38.7	39.2	39.1	39.5	39.5	39.3	39.3		最 體 試
38.2	38.3	38.2	38.1	38.0	38.2	37.9	38.0	38.0	38.0		低 高 溫 日 驗
38.2	38.7	38.7	38.3	38.7	38.9	38.3	38.5	38.6	38.6		最 體 試
38.1	38.4	37.8	37.8	38.2	38.2	38.0	38.4	38.3	38.1		低 高 溫 日 後
38.3	38.5	38.7	38.1	38.7	38.9	38.5	38.3	38.2	38.2		最 體 試
38.0	38.1	38.1	37.7	38.4	38.5	37.7	38.0	37.9	37.5		低 高 溫 日 後
38.1	38.1	38.2	38.1	38.4	38.8	38.7	38.3	38.4	38.1		最 體 試
38.0	37.8	38.0	37.8	38.1	38.2	37.6	37.8	37.9	37.7		低 高 溫 日 後
38.3	38.4	38.6	38.4	38.8	38.4	38.7	38.6	38.6	38.4		度 高 均 前 試
											溫 最 平 驗
38.4	38.9	39.0	38.7	39.2	39.1	39.5	39.5	39.3	39.3		度 高 後 試
											溫 最 驗
0.1	0.5	0.4	0.3	0.4	0.7	0.8	0.9	0.7	0.9		度 最 前 試
											差 高 溫 後 驗
											度 最 群 同 上 各
											差 高 平 均 溫
			0.34				0.8				

免疫(過敏)性ヲ享有セルヲ確知シタルモノニシテ其他ノ七十二頭ハ前處置ヲ施サル健康海猴ニテ對照トシテ使用ニ供セリ。

第二章 實驗準備及實驗方法

粉菌注射ニ依リ確實ニ一定度ノ結核免疫(過敏)性ヲ賦與シ得タル海猴七十二頭ヲ二群ニ分チ第一群三十六頭ニ濃厚結核菌浮游液ヲ左心室ニ注入シ第二群三十六頭ニ稀釋結核菌浮游液ヲ同ジク左心室ニ注入シ別ニ七十二頭ノ健康海猴ヲ二群ニ分チ各三十六頭トシテ免疫各群ト同様ノ處置ヲ施セリ。

結核菌ハ當研究所貯藏培養セル強毒毛利人型結核菌株(二趾皮下接種ニヨリ體重約三百瓦ノ健康海猴ヲ約二ヶ月ニテ斃

以上ノ「ツベルクリン」過敏反應試驗ニ於テ明確ナル如ク健康海猴ニ生態粉狀結核菌ノ一定量ヲ持續的ニ注射スルコトニ依リテ一定度ノ結核免疫(過敏)性ヲ確實ニ賦與シ得タルモノト信ズ。

第三編 本試驗

第一章 實驗動物

本試驗ニ用ヒタル動物ハ健康海猴百四十四頭ニシテ凡テ體重四百瓦内外ヲ有スル成熟セルモノニシテ其内七十二頭ハ豫メ粉菌注射ヲ施シ「ツベルクリン」過敏反應ニ依リテ確實ニ

常ヲ微セザルモ檢鏡スルニ所々血管周擁小圓形細胞浸潤竈ヲ散見スル外、稀ニ肺胞數倍大ニ達スル浸潤竈ヲ認メ精檢スルニ主トシテ淋巴球ヨリナルモ中心部ニ少數ノ上皮様細胞集積ス。

六十日撲殺

六例ノ内三例(第九號、第十號、第十二號)ハ諸臟器ニ變化ナク、他ノ三例即チ第七號ハ肺臟、肝臟、氣管枝腺ニ第八號ハ肺臟ニ第十一號ハ肺臟、脾臟ニ變化ヲ徵ス。第七號ノ肺臟ハ赤褐色ヲ帶ビル外、著變ナキモ檢鏡スルニ肺組織ハ充血著明ニシテ肺胞中隔ハ所々限局性ニ肥厚シ爲メニ肺胞ハ狹隘トナレル箇所アリ該部ハ主トシテ淋巴球及ビ赤血球ヨリナルモ少數ノ單核圓形大細胞及ビ上皮様細胞ヲ交フ、其他血管周擁ニ小圓形細胞浸潤竈ヲ散見ス。肝臟ハ肉眼的ニ異常ヲ認メザルモ檢鏡スルニグリソン氏鞘ハ淋巴球及ビ極メテ少數ノ上皮様細胞ヨリナル浸潤ヲ蒙リテ輕度ナル肥厚ヲ呈セル箇所アル外、稀ニ小葉内ニ上皮様細胞及ビ淋巴球ヨリナル限局性浸潤竈アリ、氣管枝腺右側ハ小豆大ニ腫大シ檢鏡スルニ所々濾胞中心部ニ上皮様細胞數個集積ス。第八號ノ肺臟ハ肉眼的ニ罌粟粒大ノ半透明ナル結節數個ヲ散發シ檢鏡スルニ二、三血管周圍ニ小圓形細胞浸潤竈ヲ徵シ且ツ所々數個肺胞數倍大ノ細胞浸潤竈ヲ認メ該竈ハ主トシテ淋巴球ト少數ノ上皮様細胞トヨリナル極メテ初期ノ結核節ヲ形成ス。第十一號ノ肺臟ハ前記第八號ノ所見ト一致スレバ記載ヲ略ス、脾臟ハ肉眼的ニ僅カニ腫大セルノミナルモ檢鏡スルニ脾竇ハ一般ニ擴大シ濾胞ノ一部ニ上皮様細胞ノ小集團ヲ徵ス。

九十日撲殺

六例ノ内二例(第十三號、第十八號)ハ諸臟器ニ全ク變化ヲ徵シ得ズシテ他ノ四例即チ第十四號ハ肺臟ニ、第十五號ハ肺臟、脾臟、肝臟、氣管枝腺、腸間膜腺、頸腺ニ、第十六號ハ脾臟ニ、第十七號ハ肺臟、脾臟ニ病變ヲ徵ス。第十四號ノ肺臟ハ煉瓦色ヲ帶ビ粟粒大灰白色ノ結節少數ヲ散發シ檢鏡スルニ血管竝ニ氣管枝周圍ニ輕度ナル小圓形細胞浸潤竈ヲ散見スル外、稀ニ肺胞數倍大ノ細胞集積竈ヲ認ム該竈ハ上皮様細胞、淋巴球、結締織形成細胞及ビ幼若結締織纖維ノ新生ヲ認ム。第十五號ノ肺臟ハ罌粟粒大ノ結節數個ヲ散見シ檢鏡スルニ肺胞數倍大ニ達スル限局性細胞浸潤竈ヲ散見シ詳檢スルニ上皮様細胞ト淋巴球トヨリナル結節ニシテ結締織形成細胞及ビ結締織纖維ノ新生増殖ヲ徵ス其他稀ニ氣管枝周圍ニ結

締織ノ増殖ヲ徴スル箇所アリ、脾臓ハ粟粒大ノ結節數個ヲ散發シ檢鏡スルニ濾胞中心部ハ明疎トナリ精檢スルニ上皮様細胞、結締織形成細胞及ビ結締織纖維錯綜ス、脾髓ニハ上皮様細胞及ビ結締織形成細胞ヨリナル結節存在ス、肝臓ハ肉眼的ニ著變ナキモ檢鏡スルニ中心靜脈ニ接シテ淋巴球ノ集簇ヲ認メ稀ニグリソン氏鞘ハ細胞浸潤ヲ蒙リテ輕度ナル肥厚ヲ呈スル箇所アリ之ヲ精檢スルニ上皮様細胞、淋巴球、結締織形成細胞及ビ結締織纖維ノ新生増殖ヲ徴ス、淋巴腺ハ兩側氣管枝腺及ビ頸腺四個ハ共ニ小豆大ニ、腸間膜腺二個ハ豌豆大ニ腫大シ檢鏡スルニ是等諸腺ハ濾胞中心部及ビ其周邊部ニ上皮様細胞及ビ結締織形成細胞ニテ置換サレタル箇所多シ。第十六號ノ脾臓ハ前記第十一號ノ所見ト全ク一致ス。第十七號ノ肺臓ハ右側下葉ニ粟粒大ノ結節二個ヲ認メ檢鏡スルニ肺組織ハ稍々充血ヲ呈シ血管竝ニ小氣管枝周圍ノ小圓形細胞浸潤及ビ散發生ノ小結節ヲ認メ是等病竈ハ上皮様細胞、淋巴球、結締織形成細胞及ビ結締織纖維ノ新生錯綜ス、脾臓ハ肉眼的ニ結節ノ疑ヒアルモノ二、三ヲ認メ檢鏡スルニ所々濾胞中ニ網狀纖維性組織ニ移行セル小結節存在シ脾竇ニ少數ノ上皮様細胞ノ游走ヲ認ム。

百八十日撲殺

六例ノ内四例(第二十一號、第二十二號、第二十四號、第二十六號)ハ諸臟器ニ變化ヲ徴シ得ズ、他ノ二例即チ第二十三號ハ肺臓、脾臓ニ第二十五號ハ脾臓、氣管枝腺ニ病變ヲ發現ス。第二十三號ノ肺臓ハ肉眼的ニ粟粒大ノ結節數個ヲ散發シ檢鏡スルニ稀ニ血管壁ノ肥厚増殖ヲ徴シ所々ニ纖維性組織ニ移行シ少數ノ上皮様細胞及ビ淋巴球其間隙ヲ充填セル陳舊ナル病竈ヲ認ム、脾臓ハ稍々腫大シ淡黃色粟粒大ノ結節數個ヲ認メ檢鏡スルニ濾胞ハ肥大シ中心部ハ色調淡ニシテ上皮様細胞、結締織形成細胞及ビ結締織纖維新生増殖シ脾髓中ニハ所々少數ノ上皮様細胞ノ集團ヲ認ム。第二十五號ノ脾臓ハ粟粒大ノ結節數個ヲ認メ檢鏡スルニ所々脾髓ニ上皮様細胞ノ發現ヲ徴スル箇所アル外、稀ニ濾胞中心部硝子様變性ニ陥リタル部分アリ、兩側氣管枝腺ハ小豆大ニ腫大シ質硬ク檢鏡スルニ厚キ結締織被膜ヲ被リ腺組織ノ大半部ハ上皮様細胞、結締織形成細胞及ビ結締織纖維ニテ置換サル。

三百六十五日撲殺

七例ノ内四例(第三十號、第三十二號、第三十三號、第三十四號)ハ諸臟器ニ病變ヲ徵セズ、他ノ三例即チ第二十號ハ肺臟、肝臟ニ、第三十五號ハ肺臟、脾臟、氣管枝腺、腸間膜腺ニ、第三十六號ハ脾臟ニ病變ヲ徵ス。第二十號ノ肺臟ハ肉眼的ニ粟粒大ノ斑點少數ヲ散檢シ檢鏡スルニ所々血管竝ニ氣管枝壁ノ輕度ナル結締織増殖ヲ認ムル外、稀ニ肺胞數倍大ノ圓形限局性ノ全ク纖維網狀ニ移行セル病竈ヲ徵ス、肝臟ハ肉眼的ニ著變ヲ認メザルモ檢鏡スルニ小葉内及ビグリソン氏鞘ニ腺腫樣變性ニ陷レル箇所アリ。第三十五號ノ肺臟ハ右側中下葉ニ粟粒大ノ表面ヨリ陷沒セル斑點ヲ散見シ檢鏡スルニ血管竝ニ氣管枝壁ノ肥厚増殖ヲ認メ詳檢スルニ大部分ハ纖維性變化ニ陥リ唯僅カニ少數ノ上皮樣細胞及ビ淋巴球其間隙ヲ充填スル箇所アリ、脾臟ハ肉眼的ニ結節ノ疑ヒアルモノ四、五ヲ認メ檢鏡スルニ稀ニ濾胞中心部ニ結締織纖維新生増殖シ其間少數ノ上皮樣細胞及ビ結締織形成細胞ヲ容ル、氣管枝腺兩側共ニ小豆大ニ、腸間膜腺ハ大豆大ニ腫大シ檢鏡スルニ是等諸腺組織ノ大半部ハ健全ナルモ其一部ハ全ク纖維性化セル病竈ト化ス。第三十六號ノ脾臟ハ前記第二十五號ノ所見ニ一致ス。

斃死

第二十八號(百二十七日斃死)、第三十一號(百四十五日斃死)第二十七號(百八十七日斃死)第十九號(二百七十二日斃死)第二十九號(三百六日斃死)ノ五例アルモ第三十一號及ビ第十九號ハ諸臟器ニ結核性病變ヲ徵シ得ズ、他ノ三例即チ第二十八號ハ肺臟、脾臟、肝臟、氣管枝腺ニ、第二十七號ハ肺臟、氣管枝腺ニ、第二十九號ハ肺臟、脾臟、肝臟、氣管枝腺、鼠蹊腺、腸間膜腺、肝門腺、頸腺ニ變化ヲ徵ス。第二十八號ノ肺臟ハ暗赤色ヲ呈シ容積膨大シ灰白色粟粒大ノ結節ヲ散發シ檢鏡スルニ組織ハ一般ニ充血ヲ呈シ所々血管周圍ニ於ケル小圓形細胞浸潤及ビ肺胞中隔ハ細胞浸潤ヲ蒙リテ肥厚シ或ルモノハ明ラカニ結節ヲ形成ス、脾臟ハ稍々腫大シ結節ノ疑ヒアルモノ二、三ヲ認メ檢鏡スルニ濾胞中心部明疎トナレル箇所アリテ上皮樣細胞、結締織形成細胞及ビ結締織纖維新生増殖シ脾竇ハ上皮樣細胞及ビ結締織形成細胞ヲ容ル、肝臟ハ肉眼的ニ著變ナキモ檢鏡的ニハグリソン氏鞘ハ肥厚増殖シ小血管竝ニ輸膽管ノ周圍ニ於テ小圓形細胞浸潤竈ヲ認メ又稀ニ中心靜脈ニ接シテ淋巴球及少數ノ上皮樣細胞ヨリナル浸潤竈ヲ徵ス、氣管枝腺左側ハ大豆大ニ、右側ハ小

豆大ニ腫大シ檢鏡スルニ健常ナル淋巴組織ハ著シク壓排セラレ之ニ替フルニ上皮様細胞及ビ結締織形成細胞疎ニ錯綜ス。第二十七號ノ肺臟ハ肉眼的ニ兩側下葉ニ灰白色粟粒大ノ結節各二個ヲ認メ檢鏡スルニ所々肺胞中隔ノ肥厚ヲ徵シ血管周圍ノ淋巴球集團著明ナル箇所アル外、散在性ニ小結節ヲ認メ該結節ハ結締織形成細胞、結締織纖維ノ輕度ナル新生増殖ヲ徵ス、氣管枝腺兩側共ニ小豆大ニ腫大シ檢鏡的ニハ前述第二十八號ノ所見ト一致ス。第二十九號ノ肺臟ハ粟粒大灰白色ノ結節ヲ散發シ檢鏡スルニ血管竝ニ氣管枝周圍ノ圓形細胞浸潤著シク所々限局性ニ小氣管枝及ビ血管壁ノ高度ナル肥厚増殖ヲ徵シ其間稀ニ纖維化ノ傾向ヲ示セル結節ヲ散見ス、脾臟ハ稍々腫大シ表面ニ膨隆セル麻實大ノ結節三個ヲ認メ檢鏡スルニ濾胞ハ所々上皮様細胞ニヨリテ浸潤サレ或ルモノハ是等ノ病竈互ニ融合シテ比較的廣大ナル病竈ヲ形成シ中心部壞死ニ陥リ其周邊部ニ結締織増殖ヲ徵ス、肝臟ハ肉眼的ニ著變ヲ認メ難キモ檢鏡的ニハ所々グリソン氏鞘ハ輕度ナル増殖ヲ呈シ小血管竝ニ輸膽管ノ周圍ニ於テ圓形細胞浸潤竈ヲ認メ又稀ニ中心靜脈ニ接シテ淋巴球及ビ少數ノ上皮様細胞ヨリナル浸潤竈ヲ認ム、氣管枝腺左側ハ豌豆大ニ、右側氣管枝腺、鼠蹊腺五個、頸腺四個ハ共ニ小豆大ニ、腸間膜腺二個及ビ肝門腺ハ大豆大ニ腫大シ質稍々硬シ檢鏡スルニ是等諸腺ハ殆ンド纖維性化セルモノ多ク所々核崩壞ノ像ヲ呈セル箇所ヲ認メ其周邊部ニ上皮様細胞、結締織形成細胞、結締織纖維新生錯雜ス。

第二項 對照動物ノ肉眼的竝ニ檢鏡的所見

三十日撲殺

六例ノ内三例(第四十一號、第四十二號、第四十五號)ハ諸臟器ニ變化ヲ徵シ得ズ、他ノ三例即チ第四十號ハ肺臟ニ第四十三號ハ肺臟、脾臟ニ第四十四號ハ脾臟、氣管枝腺ニ病變ヲ認ム。第四十號ノ肺臟ハ右側下葉ニ半透明粟粒大ノ結節二個ヲ認メ檢鏡スルニ所々血管周圍小圓形細胞浸潤竈ヲ散見スル外極メテ稀ニ中心部ニ少數ノ上皮様細胞發現シ周邊部ハ淋巴球ヨリナル初期結核節ヲ徵ス。第四十三號ノ肺臟ハ肉眼的ニ異常ヲ認メザルモ檢鏡スルニ前記第四十號ノ所見ト略々一致スルモ稀ニ肺胞中隔ノ肥厚ヲ呈セル箇所アリ、脾臟ハ肉眼的ニ著變ナキモ檢鏡スルニ稀ニ濾胞中心部及ビ脾髓ノ一部鬆粗トナリ少數ノ上皮様細胞發現ス。第四十四號ノ脾臟ハ粟粒大ノ結節三、四ヲ認メ檢鏡スルニ濾胞中ニ明疎

ナル部介在シ五、六上皮様細胞ノ發現アリ、氣管枝腺左側ハ小豆大ニ腫大シ檢鏡スルニ所々濾胞中心部ニ上皮様細胞集簇ス。

六十日撲殺

六例ノ内二例(第四十六號、第五十號)ハ諸臟器ニ變化ヲ認メズ他ノ四例即チ第四十七號ハ脾臟ニ、第四十八號ハ肺臟、脾臟ニ、第四十九號ハ肺臟、肝臟、氣管枝腺ニ、第五十一號ハ肺臟ニ病變ヲ徵ス。第四十七號ノ脾臟ハ肉眼的ニ稍々腫大シ結節ニ疑ハシキモノ三、四ヲ認メ檢鏡スルニ濾胞中ニ明疎ナル部介在シ精檢スルニ少數ノ上皮様細胞集合スル外脾竇内ニモ少數ノ上皮様細胞ヲ容ル。第四十八號ノ肺臟ハ淡朱色ヲ呈シ兩側下葉ニ粟粒大ノ結節各二個宛ヲ認メ檢鏡スルニ組織ハ稍々充血ヲ呈シ血管竝ニ小氣管枝周圍ノ小圓形細胞浸潤及ビ散發性ノ小結節ヲ徵ス、脾臟ハ前記第四十七號ノ所見ト全ク一致ス。第四十九號ノ肺臟ハ肉眼的ニ著變ナキモ檢鏡スルニ中隔ノ血管怒張シ爲メニ所々中隔ノ肥厚ヲ認メ血管竝ニ氣管枝周圍ニ淋巴球ヨリナル浸潤及ビ稀ニ肺胞數倍大ノ細胞浸潤竈ヲ認メ精檢スルニ該竈ハ殆ンド淋巴球ヨリナルモ中心部ニ五、六上皮様細胞集積ス、肝臟ハ肉眼的ニ變化ヲ徵シ得ザルモ檢鏡的ニハ所々中心靜脈ニ接シテ細胞浸潤竈ヲ認メ明ラカニ初期結核節ヲ形成ス、氣管枝腺ハ兩側共ニ小豆大ニ腫大シ檢鏡スルニ淋巴濾胞中ニ明疎ナル部介在シ少數ノ上皮様細胞ノ集團アリ。第五十一號ノ肺臟ハ各葉ヲ通ジテ粟粒大ノ結節ヲ散發シ檢鏡スルニ前記第四十八號ノ所見ト全ク一致ス。

九十日撲殺

六例ノ内二例(第五十三號、第五十八號)ハ諸臟器ニ變化ヲ徵シ得ズ他ノ四例即チ第五十四號ハ肺臟、脾臟、肝臟、氣管枝腺、腸間膜腺、頸腺ニ、第五十五號ハ肺臟ニ、第五十六號ハ脾臟ニ、第五十七號ハ肺臟ニ病變ヲ認ム。第五十四號ノ肺臟ハ肉眼的ニ煉瓦色ヲ帶ビ各葉ヲ通ジ嚙粟粒大乃至粟粒大ノ結節十數個ヲ發生シ檢鏡スルニ肺組織ハ一般ニ充血高度ニシテ多發性ノ結核節ヲ認メ詳檢スルニ該結節ハ中心部ハ上皮様細胞周圍部ハ淋巴球ニテ圍繞セラレ稀ニ核崩壞ノ像ヲ呈セル箇所アリ其他血管周擁小圓形細胞浸潤竈ヲ散見ス、脾臟ハ腫大シ表面ニ膨隆セル麻實大ノ結節數個ヲ認メ檢鏡ス

ルニ濾胞ノ淋巴組織ハ著シク減少シ唯僅カニ周邊部ニ淋巴球帶ヲ殘存シ互ニ融合シテ大結節ヲ形成シ中心部ハ主トシテ上皮様細胞及ビ少數ノ多核白血球ヨリナリ周邊部ハ淋巴球ヨリナル純然タル結核節ヲ形成ス、肝臟ハ粟粒大ノ結節ヲ散發シ檢鏡スルニ小葉内ニ廣汎ナル細胞浸潤竈ヲ散見シ明ラカニ結節ヲ形成ス。グリソン氏鞘ハ肥厚シ結締組織纖維ノ輕度ナル増殖且ツ細胞ノ浸潤ヲ蒙ル、右側氣管枝腺及ビ頸腺四個ハ共ニ小豆大ニ左側氣管枝腺及ビ腸間膜腺二個ハ共ニ大豆大ニ腫大シ檢鏡スルニ淋巴濾胞中心部ハ明疎トナリ上皮様細胞増殖著シク濾胞性結核ノ像ヲ呈ス。第五十五號ノ肺臟ハ粟粒大ノ結節五、六ヲ散發シ檢鏡スルニ血管周圍ニ輕度ナル小圓形細胞浸潤竈ヲ散見スル外、所々數個肺胞數倍大ニ達スル上皮様細胞結節ヲ認ム。第五十六號ノ脾臟ハ肉眼的ニ稍々腫大シ粟粒大結節三、四ヲ認メ檢鏡スルニ濾胞ノ中心部ハ上皮様細胞ニテ置換サレテ明疎トナレル箇所アル外脾竇ハ稍々肥大シ少數ノ上皮様細胞及ビ結締織形成細胞ノ發現セルアリ。第五十七號ノ肺臟ハ前記第五十五號ノ所見ト全ク一致スレバ記載ヲ略ス。

百八十日撲殺

六例ノ内一例(第五十二號)ハ諸臟器ニ變化ヲ徵シ得ズ、他ノ五例即チ第六十三號ハ肺臟、氣管枝腺ニ、第六十四號ハ脾臟ニ、第六十五號ハ氣管枝腺ニ、第六十七號ハ肺臟ニ、第五十九號ハ脾臟、腸間膜腺ニ病變ヲ徵ス。第六十三號ノ肺臟ハ肉眼的ニ粟粒大灰白色ノ結節數個ヲ散發シ檢鏡スルニ組織ハ一般ニ充血ヲ呈シ肺胞數倍大ノ限局性細胞集簇竈ヲ散見シ詳檢スルニ上皮様細胞、淋巴球、結締織形成細胞及結締組織纖維新生増殖錯綜ス。氣管枝腺ハ兩側共ニ小豆大ニ腫大シ質稍々硬シ檢鏡スルニ淋巴濾胞中心部明疎トナル稍々多數ノ上皮様細胞發現シ該部及ビ其周邊部ニ於テ結締織形成細胞及ビ結締組織纖維ノ新生増殖著シ。第六十四號ノ脾臟ハ肉眼的ニ粟粒大ノ結節少數ヲ認メ檢鏡スルニ脾髓ニハ纖維性小結節存在シ濾胞ニ於テハ中心部殆ンド上皮様細胞、結締織形成細胞及ビ結締組織纖維ニテ置換サレ淋巴球ハ其周邊部ニ密集セルモノアリ脾竇ニハ少數ノ上皮様細胞及ビ赤血球ヲ容ル。第六十五號ノ氣管枝腺右側ハ小豆大ニ腫大シ檢鏡的ニハ前記第六十三號ノ所見ト大差ナキモ、纖維性化ノ狀稍々輕度ナリ。第六十七號ノ肺臟ハ淡朱色ヲ呈シ各葉ヲ通ジ灰白色粟粒大ノ結節ヲ散發シ檢鏡スルニ肺組織ハ充血ヲ呈シ血管竝ニ氣管枝周圍ノ小圓形細胞浸潤及ビ多發性ノ小結節ヲ認メ

該結節ハ上皮様細胞、淋巴球及少數ノ結締織形成細胞ヲ混ジ一部結締織纖維ノ増殖ヲ徴ス。第五十九號ノ脾臟ハ前記第六十四號ノ所見ト大差ナキモ一部纖維性化ノ傾向ヲ徴ス、腸間膜腺二個ハ大豆大ニ腫大シ檢鏡スルニ腺組織ノ大半部ハ上皮様細胞、結締織形成細胞及ビ結締織纖維ニテ置換サル。

三百六十五日撲殺

五例ノ内二例(第七十一號、第七十四號)ハ諸臟器ニ病變ヲ徴セズ他ノ三例即チ第六十一號ハ肺臟、脾臟、肝臟、腸間膜腺ニ、第七十三號ハ肺臟、肝臟ニ、第七十五號ハ肺臟、脾臟、氣管枝腺、頸腺ニ變化ヲ徴ス。第六十一號ノ肺臟ハ粟粒大ノ斑點數個ヲ散見シ檢鏡スルニ所々血管竝ニ氣管枝周圍ニ多數ノ淋巴球ニ少數ノ上皮様細胞ヲ混ゼル細胞浸潤竈ヲ散見シ其間少數ノ纖維性結核節ヲ認ム、脾臟ハ肉眼的ニ稍々腫大シ表面顆粒狀ヲ呈シ檢鏡スルニ脾髓ニ上皮様細胞ヨリナル小結節存在シ濾胞ハ上皮様細胞、結締織形成細胞及ビ結締織纖維ノ新生増殖セル箇所アリテ淋巴球ハ其周邊部ニ密集ス、肝臟ハ粟粟粒大ノ結節數個ヲ認メ檢鏡スルニ小葉及ビグリソン氏鞘内ニ細胞集積竈ヲ散見シ詳檢スルニ上皮様細胞、結締織形成細胞ノ發現及ビ結締織纖維ノ新生増殖ヲ徴ス、腸間膜腺ハ豌豆大ニ腫大シ檢鏡スルニ淋巴濾胞ヨリ發端セル結核浸潤竈ニシテ纖維化ノ状著シ。第七十三號ノ肺臟ハ前記第六十一號ノ所見ト略々一致スルモ纖維化ノ状顯著ニシテ殆ンド全ク纖維性化シ腺腫狀ヲ呈セル箇所アリ。肝臟ハ前記第六十一號ノ所見ト大差ナキモ纖維化ノ状遙カニ高度ナリ。第七十五號ノ肺臟ハ右側中、下葉ニ麻實大灰白色ノ結節數個ヲ散發シ檢鏡スルニ所々限局性ノ氣管枝肺炎竈ヲ認メ該竈中及ビ其周邊部ノ結締織増殖著シ其間稀ニ纖維性大結節ヲ散見ス、脾臟ハ表面顆粒狀ヲ呈シ檢鏡スルニ濾胞ニ於テ結締織新生増殖シ少數ノ上皮様細胞、淋巴球及ビ結締織形成細胞其間隙ヲ充填シ纖維化ノ状著シ、兩側氣管枝腺及ビ頸腺三個ハ共ニ小豆大ニ腫大硬結シ檢鏡スルニ腺組織ノ大半部ハ纖維性化シ淋巴腺被膜ヨリ分岐セル結締織纖維ノ一部束狀ヲナン腺實質内ニ錯綜ス。

斃死

第六十六號(七十八日斃死)、第六十八號(百三十四日斃死)、第六十號(百六十二日斃死)、第七十二號(百七十三日斃死)

第七十號(百九十二日斃死)、第六十九號(二百四十七日斃死)、第六十二號(三百二十六日斃死)、ノ七例アルモ第七十號ハ諸臟器ニ病變ヲ徵シ得ズ、他ノ六例即チ第六十六號ハ肺臟、脾臟、氣管枝腺ニ、第六十八號ハ肺臟、肝臟、氣管枝腺、腸間膜腺ニ、第六十九號ハ肺臟、脾臟、肝臟、氣管枝腺、顎下腺、頸腺ニ、第六十二號ハ肺臟ニ病變ヲ徵ス。第六十六號ノ肺臟ハ暗赤色ヲ呈シ粟粒大ノ結節二個ヲ認め檢鏡スルニ肺胞中隔ノ血管怒張シ爲メニ所々中隔ノ肥厚ヲ徵シ血管竝ニ氣管枝周圍ニ淋巴球ヨリナル浸潤及ビ中心部ハ少數ノ上皮様細胞ニテ周邊部ハ淋巴球ニテ圍繞セラル、初期結核節ヲ散見ス、脾臟ハ肉眼的ニ著變ヲ認めザルモ檢鏡スルニ脾竇ハ稍々擴大シ濾胞内ニ明疎ナル部分在シ該部ニ少數ノ上皮様細胞及ビ赤血球混在ス。氣管枝腺左側ハ小豆大ニ、右側ハ大豆大ニ腫大シ檢鏡スルニ中間竇ハ稍々擴大シ淋巴濾胞ハ粗鬆トナリ上皮様細胞發現ス。第六十八號ノ肺臟ハ肉眼的ニ粟粒大乃至麻實大灰白色ノ結節ヲ散發シ檢鏡スルニ所々肺胞中隔ノ肥厚ヲ來タシ血管周圍ノ淋巴球集團著明ナル箇所アル外多發性ノ上皮様細胞結核節ヲ認め、肝臟ニ肉眼的ニ著變ナキモ檢鏡スルニ中心靜脈ニ接シテ上皮様細胞小結節ヲ散見シグリソン氏鞘ハ圓形細胞浸潤ヲ蒙リテ輕度ナル肥厚ヲ呈セル箇所アリ、氣管枝腺右側ハ大豆大ニ、左側ハ豌豆大ニ、腸間膜腺二個ハ豌豆大ニ腫大シ切割スルニ左側氣管枝腺ニハ乾酪様物質ヲ藏ス檢鏡スルニ左側氣管枝腺ニ於テハ酪變竈ヲ認め其周圍ハ結締織ノ增殖ヲ徵シ其他ノ淋巴腺ニハ濾胞ヨリ發端セル結核病竈ヲ認ム。第六十號ノ脾臟ハ稍々腫大シ表面ニ隆起セル淡黃色粟粒大ノ結節數個ヲ認め檢鏡スルニ所脾髓ニ上皮様細胞ノ發現アル外、稀ニ中心部壞死ニ陥リ其周邊部ハ上皮様細胞及ビ淋巴球ニテ圍繞サレタル箇所アリ。第七十二號ノ肺臟ハ肉眼的ニ著變ナキモ檢鏡スルニ輕度ナル鬱血アル外、所々血管周圍ニ淋巴球ト少數ノ上皮様細胞トヨリナル浸潤竈及ビ肺胞數倍大ニ相當スル結節ヲ散見ス、脾臟ハ稍々腫大シ粟粒大ノ結節五、六ヲ認め檢鏡スルニ濾胞ノ淋巴組織ハ減少シ唯僅カニ周邊部ニ淋巴球帶ヲ殘存セル箇所アリ該中心部ハ上皮様細胞、淋巴球、及ビ結締織纖維ノ輕度ナル增殖ヲ徵ス、肝臟ハ第六十八號ノ所見ト全ク一致ス。兩側氣管枝腺ハ共ニ小豆大、腸間膜腺三個ハ共ニ大豆大ニ腫大シ檢鏡スルニ是等諸腺ハ中間竇稍々擴大シ少數ノ上皮様細胞ヲ容レ淋巴濾胞中心部ハ明疎トナリ上皮様細胞發現シ一部纖維化ノ傾向ヲ示ス。第六十九號ノ肺臟ハ淡朱色ヲ呈シ麻實大灰白色ノ結節數個ヲ散發シ檢鏡スルニ組織ハ一般

ニ充血ヲ呈シ所々血管周圍ニ多數ノ淋巴球ト少數ノ上皮様細胞トヨリナル浸潤竈ヲ認メ其間稀ニ中心部ハ上皮様細胞、周邊部ハ淋巴球ヨリナル結核節ヲ認メ或ルモノハ核崩壞ノ像ヲ呈ス、脾臟ハ前記第七十二號ノ所見ト略々一致スレドモ結締織纖維ノ増殖ハ遙カニ高度ナリ、肝臟ハ罌粟粒大ノ結節ヲ散發シ檢鏡スルニグリソン氏鞘ハ圓形細胞浸潤ヲ蒙リテ肥厚シ小葉内殊ニ中心靜脈ニ接シテ小結節ヲ認メ輕度ナル結締織纖維ノ新生増殖ヲ徵ス、顎下腺二個、左側氣管枝腺ハ共ニ小豆大ニ、右側氣管枝腺、頸腺二個ハ共ニ大豆大ニ腫大シ檢鏡スルニ是等諸腺ハ中間竇稍々擴大シ濾胞ノ淋巴球ハ減少シ上皮様細胞、結締織形成細胞及ビ結締織纖維ニテ置換サレタル箇所多シ。第六十二號ノ肺臟ハ第六十七號ノ所見ト一致ス。

第三項 濃厚結核菌液注入群ノ小括

(一) 免疫獸ト對照獸トニ於ケル感染率ヲ對比スルニ免疫獸ハ一ヶ月撲殺獸ニ於テハ三十三%、二ヶ月撲殺獸ニ於テハ五十%、三ヶ月撲殺獸ニ於テハ六十六%、六ヶ月撲殺及ビ斃死獸ニ於テハ四十四%、一ヶ年撲殺及ビ斃死獸ニ於テハ四十四%ニシテ之ヲ合算スレバ各月平均感染率ハ四十七%ニ當リ、對照獸ノ感染率ハ一ヶ月撲殺獸ニ於テハ五十%、二ヶ月撲殺獸ニ於テハ六十六%、三ヶ月撲殺及ビ斃死獸ニ於テハ七十一%、六ヶ月撲殺及ビ斃死獸ニ於テハ八十%、一ヶ年撲殺及ビ斃死獸ニ於テハ七十一%ニシテ之ヲ合算スレバ六十八%ニ當リ健免兩獸間ノ感染率ハ二十一%ノ懸隔アリ。

(二) 各臟器竝ニ諸淋巴腺ニ就テ其初期ヨリ末期ニ至ルマデノ病型竝ニ其病變程度ヲ比較觀察スレバ左記ノ如シ。
 肺臟 免疫獸ニ於テハ肺臟ニ全ク病變ヲ徵シ得ザルモノ二十三例アリ而シテ發病シタルモノ、初期ニ於テハ肉眼的ニ全ク異常ヲ徵シ得ザルカ或ハ少數ノ罌粟粒大ノ結節ヲ散發シ檢鏡スルニ稀ニ肺胞中隔ノ肥厚ヲ徵スルモノアルモ多クハ血管竝ニ氣管枝周圍ノ小圓形細胞浸潤竝ニ多數ノ淋巴球ト少數ノ上皮様細胞トヨリナル極メテ初期ノ結核節ヲ散見シ三ヶ月ヲ經過スレバ該結節ハ稍々増大セルモ其數ヲ増サバルモノ多ク詳檢スルニ結締織形成細胞、結締織纖維ノ新生増殖ヲ徵シ纖維化ノ傾向ヲ現ハシ六ヶ月以後ニ於テハ肺臟ハ少數ノ罌粟粒大乃至粟粒大ノ結節ヲ散發スルカ或ハ少數ノ粟粒大

ノ斑點ヲ徵シ檢鏡的ニハ前者ニハ纖維性結核節ノ散慢ナル發生ヲ見ル後者ニハ圓形限局性ノ全ク纖維網狀ニ化セル陳舊ナル病竈ヲ徵ス。

對照獸ニ於テハ肺臟ニ變化ヲ認メザルモノ十八例アリ而シテ病變ヲ惹起シタルモノ、初期ニ於ケル所見ハ肉眼的竝ニ檢鏡的ニ免疫獸ニ比シテ大差ナキモ後日ニ至レバ免疫獸ニ比シテ結締組織ノ新生増殖ハ遙カニ遅レテ且ツ輕度ナルモノ多ク漸ク六ヶ月後ニ至リテ纖維化ノ傾向顯著トナレルモノ多シ。

脾臟 免疫獸ニ於テハ脾臟ニ病變ヲ徵シ得ザルモノ二十五例アリ而シテ發病シタルモノ、初期ニ於テハ肉眼的ニ異常ヲ徵シ得ザルカ或ハ罌粟粒大ノ結節ヲ少數認メ檢鏡スルニ濾胞ノ中心部或ハ其一部ニ少數ノ上皮様細胞ノ集積ヲ徵シ稀ニ脾竇ハ稍々擴大シ少數ノ上皮様細胞ノ發現セルモノアリ、三ヶ月ヲ經過スレバ肉眼的ニハ變化ヲ認メザルカ或ハ罌粟粒大乃至粟粒大ノ結節ヲ散發シ檢鏡スルニ脾組織内ニ結締組織形成細胞、結締組織ノ新生増殖ヲ徵シ纖維化ノ傾向顯著ナルモノ多ク六ヶ月以後ニ於テハ全ク纖維性化セル病竈ニ化セルモノ多シ。

對照獸ニ於テハ脾臟ニ變化ヲ徵シ得ザルモノ、二十三例アリ而シテ病變ヲ惹起シタルモノ、初期ニ於ケル所見ハ免疫獸ニ比シテ大差ナキモ三ヶ月後ニ於テハ免疫獸ノ如ク纖維化ノ狀著明ナラズ漸ク六ヶ月ヲ經過セバ結締組織ノ新生増殖顯著トナリ纖維性組織ニ移行スルノ像ヲ呈ス。

肝臟、免疫獸ニ於テハ肝臟ニ病變ヲ惹起シタルモノ五例、對照獸ニ於テハ七例ニシテ共ニ肉眼的ニ異常ヲ認メザルカ或ハ少數ノ罌粟粒大乃至粟粒大ノ結節ヲ認メ檢鏡スルニグリソン氏鞘ハ小圓形細胞浸潤ヲ蒙リテ肥厚シ小葉内殊ニ中心靜脈ニ接シテ結節ヲ認メタルモノ多ク時日ノ經過ニ伴ヒ是等病竈ハ纖維性組織ニ移行ス、而シテ肝臟ニ於ケル發病例少キニ依リ健免兩獸間ノ所見ニ割然タル差別ヲ認メ難シ。

淋巴腺 免疫獸ニ於テハ氣管枝腺七例、腸間膜腺三例、頸腺二例、鼠蹊腺、肝門腺各一例ニ病變ヲ徵シ對照獸ニ於テハ氣管枝腺十例、腸間膜腺五例、頸腺三例、顎下腺一例ニ變化ヲ徵ス、而シテ其所見ハ小豆大乃至豌豆大ニ腫大シ極メテ稀ニ乾酪様物質ヲ藏スルモノアリ檢鏡スルニ多クハ淋巴濾胞ヨリ發端セル病竈ニシテ極メテ稀ニ壞死ニ陥レルモノアル

ノ結節二個宛ヲ認メ檢鏡スルニ組織ハ一般ニ充血著明ニシテ爲メニ肺胞中隔ノ肥厚ヲ呈セル箇所アル外稀ニ小結節ヲ認メ詳檢スルニ該結節ノ中心部ハ少數ノ上皮様細胞、周邊部ハ淋巴球ニテ圍繞セラル。第八十八號ノ肺臟ハ肉眼的ニ異常ヲ認メザルモ檢鏡的ニハ前記第八十六號ノ所見ト大差ナキモ組織ノ充血稍々輕度ナリ、脾臟ハ肉眼的ニ結節ノ疑ヒアルモノ數個ヲ認メ檢鏡スルニ脾竇ニハ少數ノ上皮様細胞及ビ赤血球ヲ容レ濾胞ニ於テ淋巴球密集セル中ニ明疎ナル部介在シ少數ノ上皮様細胞集積ス、肝臟ハ肉眼的ニ變化ヲ認メザルモ檢鏡スルニ小葉内ニ輕度ナル細胞浸潤竈ヲ認メ明ラカニ初期結核節ヲ形成スグリソン氏鞘ニモ淋巴球ト少數ノ上皮様細胞發現ス、右側氣管枝ハ小豆大ニ、腸間膜腺二個ハ大豆大ニ腫大シ檢鏡スルニ中間竇稍々擴大シ淋巴濾胞中心部ハ鬆粗トナリ少數ノ上皮様細胞及ビ單核圓形大細胞ヲ徵ス。九十日撲殺

六例ノ内三例(第九十二號、第九十五號、第九十七號)ハ諸臟器ニ病變ヲ徵シ得ズ、他ノ三例即チ第九十三號ハ肺臟ニ、第九十四號ハ脾臟ニ、第九十六號ハ肺臟、脾臟、氣管枝腺ニ變化ヲ徵ス、第九十三號ノ肺臟ハ肉眼的ニ罌粟粒大灰白色ノ結節數個ヲ散發シ檢鏡スルニ所々稀ニ肺胞數倍大ノ圓形限局性ノ浸潤竈ヲ認メ精檢スルニ主トシテ上皮様細胞ヨリナルモ少數ノ淋巴球結締織形成細胞ノ發現竝ニ結締織纖維新生増殖ス。第九十四號ノ脾臟ハ第八十八號ノ所見ト一致ス。第九十六號ノ肺臟ハ右側中、下葉ニ粟粒大灰白色ノ結節ヲ散發シ檢鏡スルニ組織ハ稍々充血ヲ呈シ所々ニ肺胞數倍大ノ圓形限局性ノ病竈ヲ認メ詳檢スルニ上皮様細胞、淋巴球結締織形成細胞及結締織新生増殖セル外血管竝ニ氣管枝壁ノ肥厚ヲ呈セル箇所アリ、脾臟ハ稍々腫大シ罌粟粒大ノ結節數個ヲ認メ檢鏡スルニ濾胞ノ中心部ハ上皮様細胞、結締織形成細胞、及ビ結締織纖維ニテ置換サレテ明疎トナレル箇所アル外、脾竇ハ稍々肥大シ少數ノ上皮様細胞及ビ結締織形成細胞ノ發現セルアリ、氣管枝腺ハ兩側共ニ小豆大ニ腫大シ檢鏡スルニ淋巴濾胞ハ明疎トナリ詳檢スルニ上皮様細胞發現シ該部及其周邊部ニ於テ結締織形成細胞及ビ結締織纖維ノ新生増殖著シ。

百八十日撲殺

六例ノ内四例(第百號、百二號、第九十九號、第九十八號)ハ諸臟器ニ病變ヲ徵シ得ズ、他ノ二例即チ第百一號ハ肺臟、

肝臟ニ、第四百號ハ肺臟、脾臟、肝臟、腸間膜腺ニ變化ヲ徵ス。第一百一號ノ肺臟ハ肉眼的ニ罌粟粒大淡黃色ノ結節ヲ散見シ檢鏡スルニ所々血管周圍ニ淋巴球集團ヲ徵スル箇所アル外、稀ニ纖維性結核節ヲ認メ精檢スルニ結締織纖維ノ新生増殖著シク少數ノ上皮様細胞、淋巴球及ビ結締織形成細胞其間隙ヲ充填ス、肝臟ハ罌粟粒大ノ散點ヲ散發シ檢鏡スルニ稀ニ小葉及ビグリソン氏鞘内ニ殆ンド纖維性化シ少數ノ淋巴球及ビ上皮様細胞ヲ容ル、陳舊ナル病竈ヲ認ム。第四百號ノ肺臟ハ第一百一號ノ所見ト大差ナキモ纖維化ノ狀遙カニ輕度ナリ、脾臟ハ肉眼的ニ結節ノ疑ヒアルモノ數個ヲ認メ檢鏡スルニ濾胞ニ於テ中心部殆ンド上皮様細胞、結締織形成細胞及ビ結締織纖維ニテ置換サレ淋巴球ハ其周邊部ニ密集セル箇所アリ其他脾竈ニハ少數ノ上皮様細胞ヲ容ル、肝臟ハ肉眼的ニ變化ヲ徵シ得ザルモ檢鏡スルニ小葉内殊ニ中心靜脈ニ接シテ稀ニ纖維性小結節ヲ認メ精檢スルニ殆ンド全ク纖維性化シ少數ノ上皮様細胞及ビ淋巴球其間隙ヲ充填ス、腸間膜腺二個ハ大豆大ニ腫大シ檢鏡スルニ腺組織ノ約三分ノ一ハ殆ンド全ク纖維性化シ該部ハ淋巴腺被膜ハ著シク肥厚ス。

三百六十五日撲殺

八例ノ内五例(第八號、第九號、第十號、第十三號、第十七號)ハ諸臟器ニ病變ヲ徵シ得ズ、他ノ三例即チ第一百一號ハ肺臟、脾臟、肝臟、氣管枝腺、腸間膜腺、頸腺ニ、第六號ハ脾臟、腸間膜腺ニ、第十四號ハ肺臟、脾臟、氣管枝腺ニ變化ヲ認ム。第一百一號ノ肺臟ハ肉眼的ニ粟粒大ノ斑點數個ヲ認メ檢鏡スルニ血管竝ニ氣管枝壁ノ輕度ナル肥厚増殖ヲ徵シ詳檢スルニ大部分ハ纖維性組織ニ移行シ唯僅カニ少數ノ上皮様細胞及ビ淋巴球其間隙ヲ充填セル箇所アリ或ハ全ク纖維性化シ腺腫様變性ニ陷レル陳舊ナル結核病竈ト化セル部分アリ。脾臟ハ粟粒大ノ結節數個ヲ認メ檢鏡スルニ稀ニ濾胞中心部硝子様變性ヲ營メル箇所アリ或ハ是等病竈ノ二、三融合セルアリ其他脾髓ノ所々ニ上皮様細胞ヲ認ム、肝臟ハ罌粟粒大ノ結節ヲ散發シ檢鏡スルニ小葉内ニ腺腫様變化ヲ呈セル箇所アリ又所々グリソン氏鞘ニハ輕度ナル結締織纖維ノ新生増殖ヲ徵スル箇所アリ、左側氣管枝腺、頸腺四個ハ共ニ小豆大ニ、右側氣管枝腺、腸間膜腺三個ハ共ニ大豆大ニ腫大硬結シ檢鏡スルニ是等諸腺ハ厚キ結締織被膜ヲ被リ腺實質ノ大半部ハ殆ンド全ク纖維性組織ニ移行ス。第六號ノ脾臟ハ肉眼的ニ著變ヲ認メ難キモ檢鏡スルニ輕度ナル濾胞性結核ノ像ヲ呈シ纖維化ノ傾向著シ、腸間膜腺ニ

個ハ大豆大ニ腫大シ檢鏡スルニ淋巴濾胞中心部粗糙トナリ上皮様細胞發現シ該部及ビ其周邊部ニ結締組織纖維ノ新生増殖著明ナリ。

斃死

第百五號(百八日斃死)第百三號(百七十六日斃死)、第百十二號(二百五十日斃死)、第百十五號(三百九日斃死)ノ四例アルモ第百三號及ビ第百十二號ニハ諸臟器ニ病變ヲ徵シ得ズ、他ノ二例即チ第百五號ハ肺臟、氣管枝腺、頸腺ニ、第百十五號ハ肺臟、脾臟ニ變化ヲ認ム。第百五號ノ肺臟ハ淡朱色ヲ呈シ各葉ヲ通ジ罌粟粒大ノ結節ヲ散見シ檢鏡スルニ組織ハ充血ヲ呈シ血管竝ニ氣管枝周圍ニ小圓形細胞浸潤ヲ認メ其間小結節ヲ散見ス該結節ハ多數ノ上皮細胞、少數ノ淋巴球及ビ結締組織形成細胞ヨリナリ一部結締組織ノ増殖ヲ徵ス、氣管枝腺右側及ビ頸腺三個ハ共ニ小豆大ニ、左側氣管枝腺ハ豌豆大ニ腫大シ檢鏡スルニ大半部ハ健常ナルモ所々濾胞中心部明疎トナリテ上皮様細胞發現セル箇所アリ。第百十五號ノ肺臟ハ粟粒大ノ結節數個ヲ散發シ檢鏡スルニ輕度ノ鬱血ノ外氣管枝周圍ニハ相當廣汎ナル圓形細胞浸潤竈ヲ認ム其他所々ニ纖維性結核節ヲ認メ一部ノモノハ其中心部壞死ニ陥リ其周邊部ノ結締組織纖維ノ新生増殖著シ、脾臟ハ肉眼的ニ稍々腫大シ罌粟粒大ノ結節數個ヲ認メ檢鏡スルニ濾胞ノ淋巴組織ハ著シク壓排サレ替フルニ上皮様細胞、結締組織形成細胞及ビ結締組織纖維ヲ認ムル箇所アル外、脾竇ハ稍々擴大シ少數ノ上皮様細胞ヲ容ル。

第二項 對照動物ノ肉眼的竝ニ檢鏡の所見

三十日撲殺

六例ノ内二例(第百二十二號、第百二十五號)ハ諸臟器ニ病變ヲ徵シ得ズ、他ノ四例即チ第百二十號ハ脾臟ニ、第百二十一號ハ肺臟ニ、第百二十三號ハ肺臟ニ、第百二十四號ハ氣管枝腺ニ變化ヲ徵ス。百二十號ノ脾臟ハ肉眼的ニ稍々腫大スルノミナルモ檢鏡スルニ脾竈内ニハ少數ノ上皮様細胞及單核圓形大細胞ノ游走アル濾胞中心部ハ稍々明疎トナレル箇所アリテ精檢スルニ上皮様細胞五、六集積ス。第百二十一號ノ肺臟ハ肉眼的ニ半透明罌粟粒大ノ結節數個ヲ散發シ檢鏡スルニ所々血管周攢小圓形細胞浸潤竈ヲ散見スル外、稀ニ肺胞數倍大ノ細胞集積竈ヲ認メ之ヲ詳檢スルニ中心部ハ少數ノ

上皮様細胞、周邊部ハ多數ノ淋巴球ニテ圍繞サレタル初期結節ヲ形成ス。第二十三號ノ肺臟ハ前記第百二十一號ノ所見ト略々一致スルモ組織ハ一般ニ稍々充血ヲ呈ス。第百二十四號ノ右側氣管枝腺ハ小豆大ニ腫大シ檢鏡スルニ淋巴竇ハ稍々擴大シ所々濾胞ノ中心部ニ上皮様細胞數個集積ス。

六十日撲殺

六例ノ内二例(第百二十九號、第百三十二號)ハ諸臟器ニ病變ヲ徵シ得ズ、他ノ四例即チ第百二十七號ハ肺臟、脾臟、肝臟ニ、第百二十八號ハ肺臟ニ、第百三十號ハ肺臟、氣管枝腺ニ、第百三十一號ハ氣管枝腺、腸間膜腺ニ病變ヲ徵ス。第百二十七號ノ肺臟ハ肉眼的ニ左側中、下葉ニ灰白色粟粒大ノ結節數個ヲ認メ檢鏡スルニ組織ハ充血ヲ呈シ血管竝ニ氣管枝周圍ニ多數ノ淋巴球ト少數ノ上皮様細胞トヨリナル浸潤竈ヲ散見スル外、稀ニ肺胞數倍大乃至十數倍大ニ達スル結節ヲ認ム、脾臟ハ肉眼的ニ著變ナキモ檢鏡スルニ脾竇ハ稍々擴大シ濾胞内ニ明疎ナル部介在シ少數ノ上皮様細胞及ビ赤血球ヲ容ル、肝臟モ亦肉眼的ニ變化ヲ徵シ得ザルモ檢鏡スルニ稀ニ小葉内ニ極メテ初期ノ結節ヲ認ムル外、グリソン氏鞘ハ輕度ナル小圓形細胞浸潤ヲ蒙リテ肥厚セル箇所アリ。第百二十八號ノ肺臟ハ肉眼的ニ異常ヲ認メザルモ檢鏡スルニ所々數個極メテ初期ノ結節ヲ形成ス。第百三十號ノ肺臟ハ煉瓦色ヲ呈シ兩側下葉ニ半透明粟粒大ノ結節數個ヲ散發シ檢鏡スルニ組織ハ充血著明ニシテ所々肺胞中隔ハ肥厚セル箇所アル外、所々ニ小結節ヲ認ム、氣管枝腺左側ハ小豆大ニ腫大シ檢鏡スルニ中間竇ハ稍々擴大シ淋巴濾胞中心部ハ鬆粗トナリ少數ノ上皮様細胞及ビ單核圓形大細胞ヲ容ル。第百三十一號ノ氣管枝腺ハ兩側共ニ小豆大ニ、腸間膜腺二個ハ小豆大ニ腫大シ檢鏡スルニ前記第三十號ノ所見ニ全ク一致ス。

九十日撲殺

六例ノ内一例(第百三十六號)ハ諸臟器ニ變化ヲ徵セズ他ノ五例即チ第百三十三號ハ肺臟ニ、第百三十四號ハ肺臟、脾臟ニ、第百三十五號ハ肺臟、氣管枝腺ニ、第百三十七號ハ肺臟、脾臟、肝臟、腸間膜腺ニ、第百三十八號ハ肺臟ニ病變ヲ徵ス。第百三十三號ノ肺臟ハ肉眼的ニ煉瓦色ヲ帶ビ兩側下葉ニ灰白色粟粒大ノ結節ヲ散發シ檢鏡的ニハ肺組織ハ一般ニ充血ヲ呈シ所々ニ小結節ヲ認メ該結節ノ一部ニ於テ結締組織ノ新生増殖ヲ徵ス其他血管周圍ニ小圓形細胞浸潤竈ヲ認

ム。第三百三十四號ノ肺臟ハ罌粟粒大ノ結節數個ヲ散見シ檢鏡スルニ組織ハ稍々充血ヲ呈シ所々血管竝ニ小氣管枝周圍ニ小圓形細胞浸潤竈及ビ散發性ノ初期結核節ヲ徵ス、脾臟ハ容積倍大淡黃色粟粒大ノ結節三個ヲ認メ檢鏡スルニ濾胞中心部ハ明瞭トナリ精檢スルニ多數ノ上皮様細胞集積ス稀ニ是等病竈ノ三、四融合セル箇所アリ脾髓ニハ少數ノ上皮様細胞發現シ脾竇ハ擴大シ上皮様細胞及ビ赤血球ヲ容ル。第三百三十五號ノ肺臟ハ第三百三十八號ノ所見ト略々一致スルモ組織ノ充血遙カニ輕度ナリ、氣管枝腺右側ハ大豆大ニ、左側ハ小豆大ニ腫大シ檢鏡スルモ淋巴濾胞中心部ハ明瞭トナリ精檢スルニ上皮様細胞、結締織形成細胞發現シ一部ニ於テ結締織纖維ノ増殖ヲ徵ス。第三百三十七號ノ肺臟ハ肉眼的ニ罌粟粒大ノ結節少數ヲ認メ檢鏡スルニ稀ニ小結節ヲ徵シ該結節ハ主トシテ上皮様細胞ヨリナルモ少數ノ淋巴球及ビ結締織形成細胞ヲ混ズ、脾臟ハ結節ノ疑ヒアルモノ數個ヲ認メ檢鏡スルニ脾髓ハ細胞ニ富ミ、濾胞中心部ハ上皮様細胞、結締織形成細胞、及ビ結締織纖維ニテ置換サレ淋巴球ハ其周邊部ニ密集セル箇所アリ、肝臟ハ肉眼的ニ著變ナキモ檢鏡スルニ所々小葉内殊ニ中心靜脈ニ接シテハ小結節ヲ認メ該結節ノ或ルモノハ一部纖維化ノ傾向ヲ示ス、腸間膜腺二個ハ大豆大ニ腫大シ檢鏡スルニ第三百三十五號ノ所見ト同ジ、第三百三十八號ノ肺臟ハ第三百三十四號ノ所見ト殆ンド一致スレドモ組織ノ充血ハ遙カニ高度ナリ。

百八十日撲殺

六例ノ内三例(第三百二十九號、第四百十五號、第四百十號)ハ諸臟器ニ病變ヲ徵シ得ズ、他ノ三例即チ第四百十二號ハ肺臟ニ、第四百十三號ハ脾臟、氣管枝腺ニ、第四百十四號ハ肺臟、脾臟、肝臟、氣管枝腺、頸腺ニ變化ヲ認ム。第四百十二號ノ肺臟ハ肉眼的ニ灰白色罌粟粒大ノ結節少數ヲ認メ檢鏡スルニ所々ニ小結節ヲ認メ詳檢スルニ主トシテ上皮様細胞ヨリナルモ少數ノ淋巴球、結締織形成細胞、及ビ幼若結締織纖維ヲ混ズ。第四百十三號ノ脾臟ハ稍々腫大シ罌粟粒大ノ結節數個ヲ認メ檢鏡スルニ所々濾胞中ニ上皮様細胞、結締織形成細胞、及結締織纖維ニテ置換サレ明瞭トナレル箇所アル外、脾竇ハ稍々擴大シ少數ノ上皮様細胞及ビ結締織形成細胞ヲ容ル、氣管枝腺左側ハ小豆大ニ腫大シ檢鏡スルニ濾胞中ニ上皮様細胞發現シ該部及其周邊部ニ於テ結締織形成細胞及結締織纖維ノ新生増殖ヲ徵ス。第四百十四號ノ肺臟ハ兩

側中葉及右側下葉ノ脊柱ニ沿ヒテ灰白色粟粒大ノ結節ヲ散發シ檢鏡スルニ血管竝ニ氣管枝壁ノ肥厚増殖アリ其間所々ニ大小種々ナル結節ヲ認ム該結節ハ上皮様細胞、淋巴球、結締織形成細胞、結締織纖維新生増殖錯綜ス。脾臟ハ肉眼的ニ粟粒大ノ結節ヲ散發シ檢鏡スルニ濾胞ハ上皮様細胞ニテ浸潤サレ或部ハ全ク上皮様細胞ニテ置換サレ一部纖維性組織ニ移行セル箇所アリ、肝臟ハ肉眼的ニ罌粟粒大ノ結節數個ヲ認メ檢鏡スルニ小葉内ニ小結節ヲ認メ精檢スルニ上皮様細胞、淋巴球、結締織形成細胞ノ發現竝ニ結締織纖維ノ新生増殖ヲ徴ス。右側氣管枝腺及ビ頸腺四個ハ共ニ小豆大ニ、左側氣管枝腺ハ大豆大ニ腫大シ檢鏡スルニ淋巴腺被膜ノ一部ハ著シク肥厚シ腺實質ノ大半部ハ淋巴濾胞ヨリ發端セル結核浸潤ニシテ纖維化ノ像著シ。

三百六十五日撲殺

七例ノ内四例(第四百四十八號、第五百十號、第五百十三號、第五百十五號)ハ諸臟器ニ病變ヲ徴シ得ズ、他ノ三例即チ第四百五十一號ハ脾臟ニ、第四百五十二號ハ肺臟、脾臟、肝臟、氣管枝腺、腸間膜腺ニ、第四百五十四號ハ肺臟、氣管枝腺、頸腺ニ病變ヲ惹起ス。第四百五十一號ノ脾臟ハ第四百四十三號ノ所見ト全ク一致ス。第四百五十二號ノ肺臟ハ各葉ヲ通ジ罌粟粒大乃至粟粒大ノ結節ヲ散發シ檢鏡スルニ組織ハ充血著シク所々上皮様細胞及ビ淋巴球ヨリナル結節ヲ散見シ尙是等ノ二、三ガ相融合シテ稍々廣汎ナル結核浸潤竈ヲ形成セル箇所アルモ一部ニ於テ結締織纖維ノ増殖ヲ徴ス、脾臟ハ稍々腫大シ淡黃色粟粒大ノ結節數個ヲ認メ檢鏡スルニ所々濾胞ニ於テ上皮様細胞ノ浸潤ヲ蒙リタル箇所アリ又是等ノ三、四ガ互ニ融合セル部アリ稀ニ濾胞中ニ纖維性組織ニ移行セルモノアリ、肝臟ハ肉眼的ニ著變ヲ認メ難キモ檢鏡スルニグリソ、ン氏鞘内ノ動脈内膜ハ肥厚シ其周邊部ニ少數ノ上皮様細胞、淋巴球及ビ結締織形成細胞集簇シ結締織纖維ノ増殖ヲ徴ス、兩側氣管枝腺ハ小豆大ニ、腸間膜腺二個ハ大豆大ニ腫大硬結シ檢鏡スルニ凡テ厚キ結締織被膜ヲ破リ其一部ニ於テ固有ノ腺組織ヲ遺殘セルモ大部分ハ纖維性化セル病竈ト化ス。第四百五十四號ノ肺臟ハ右側上葉及ビ左側下葉ニ罌粟粒大灰白色ノ結節各二個ヲ認メ檢鏡スルニ血管竝ニ氣管枝周圍ノ小圓形細胞浸潤著シク所々限局性ニ氣管枝及ビ血管壁ノ高度ナル肥厚増殖ヲ徴シ其間稀ニ上皮様細胞小結節ヲ散見ス、左側氣管枝腺、及ビ頸腺四個ハ共ニ小豆大ニ、右側氣管枝

腺ハ大豆大ニ腫大シ檢鏡スルニ濾胞性結核ノ像ヲ呈シ一部纖維化ノ傾向ヲ示ス。
斃死

第二百二十六號(四十三日斃死)、第四百四十一號(百九日斃死)、第四百四十六號(百二十二日斃死)、第四百四十七號(百八十七日斃死)、第四百四十九號(二百九十三日斃死)、ノ五例アルモ第二百二十六號及ビ第四百四十七號ニハ諸臟器ニ病變ヲ徵シ得ズ、他ノ三例即チ第四百四十一號ハ脾臟ニ、第四百四十六號ハ肺臟、脾臟、氣管枝腺、鼠蹊腺、腸間膜腺、頸腺ニ、第四百四十九號ハ肺臟、脾臟、氣管枝腺ニ變化ヲ徵ス。第四百四十一號ノ脾臟ハ肉眼的ニ異常ヲ認メザルモ檢鏡スルニ所々濾胞中心部及脾竇ノ一部鬆粗トナリテ上皮様細胞發現ス。第四百四十六號ノ肺臟ハ肉眼的ニ暗赤色ヲ呈シ罌粟粒大乃至粟粒大灰白色ノ結節ヲ散發シ檢鏡スルニ組織ハ一般ニ充血高度ニシテ所々限局性ニ氣管枝肺炎竈ヲ認メ血管竝ニ氣管枝周圍ノ高度ナル圓形細胞浸潤及ビ所々肺胞中隔ノ肥厚増殖アリ其間稀ニ上皮様細胞集簇ヨリナル結節ヲ散見ス、脾臟ハ稍々腫大シ結節ノ疑ヒアルモノ數個ヲ認メ檢鏡スルニ脾竇ハ稍々擴大シ所々濾胞ハ上皮様細胞ニテ浸潤サル、頸腺四個ハ小豆大ニ、兩側氣管枝腺、鼠蹊腺五個ハ大豆大ニ、腸間膜腺二個ハ豌豆大ニ腫大シ檢鏡スルニ是等諸腺ハ中間竇ハ擴張シ淋巴濾胞ハ明疎トナリ上皮様細胞ノ發現著シ、第四百四十九號ノ肺臟ハ粟粒大灰白色ノ結節ヲ散發シ檢鏡スルニ主トシテ上皮様細胞ヨリナル結節ヲ認メ少數ノ淋巴球、結締織形成細胞ヲ混ジ結締織纖維ノ輕度ナル増殖ヲ徵ス、脾臟ハ罌粟粒大ノ結節ヲ散發シ檢鏡スルニ脾竇ニハ纖維性小結節存在シ濾胞ニ於テ中心部殆んど上皮様細胞、結締織形成細胞及ビ結締織纖維ニテ置換サレタル箇所アリ、兩側氣管枝腺ハ小豆大ニ腫大シ檢鏡スルニ第五百四十四號ノ所見ト同ジ。

第三項 稀釋結核菌注入群ノ小括

(一) 免疫獸ト對照獸トニ於ケル感染率ヲ對比スルニ免疫獸ハ一ヶ月撲殺獸ニ於テハ三十三%、二ヶ月撲殺獸ニ於テハ三十三%、三ヶ月撲殺獸ニ於テハ五十%、六ヶ月撲殺及ビ斃死獸ニ於テハ三十七%、一ヶ年撲殺及ビ斃死獸ニ於テハ四十四%ニシテ之ヲ合算スレバ各月平均感染率ハ三十九%ニ當リ、對照獸ハ一ヶ月撲殺獸ニ於テハ六十六%、二ヶ月撲殺及ビ斃死獸ニ於テハ五十七%、三ヶ月撲殺及ビ斃死獸ニ於テハ七十五%、六ヶ月撲殺及ビ斃死獸ニ於テハ五十七%、一ヶ

年撲殺及ビ斃死獸ニ於テハ五十%ニシテ之ヲ合算スレバ平均六十一%ニ當リ健免兩獸間ノ感染率ニ二十二%ノ懸隔アリ。

(二)免疫獸及ビ對照獸ノ全經過中ニ於ケル各臟器竝ニ諸淋巴腺ノ所見ヲ對比スレバ左記ノ如シ。

肺臟 免疫獸ハ肺臟ニ全ク病變ヲ徵シ得ザルモノ二十五例アリ而シテ病變ヲ惹起シタル十一例ノ肺臟ハ肉眼的ニ異常ヲ認メ得ザルカ或ハ少數ノ粟粟粒大稀ニ粟粒大ノ結核ヲ形成シ檢鏡スルニ初期ニハ血管竝ニ氣管枝周擁小圓形細胞浸潤竈竝ニ多數ノ淋巴球ト少數ノ上皮様細胞トヨリナル極メテ初期ノ結節ヲ認メ二ヶ月乃至三ヶ月ヲ經過セバ該結節ハ結締織形成細胞ノ發現、結締織纖維新生増殖シ纖維化ノ傾向ヲ徵シ六ヶ月以後ニ至レバ病竈ノ大部分ハ纖維性組織ニ移行セルモノ多ク少數ノ上皮様細胞、及ビ淋巴球其間隙ヲ充填シ或ハ全ク纖維性化シ腺腫様變性ノ像ヲ呈スルニ至ル。

對照獸ハ肺臟ニ變化ヲ認メ得ザルモノ二十例アリ而シテ病變ヲ惹起シタル十六例ノ肺臟ニ於ケル初期ノ病變ハ免疫獸ノ所見ト大差ナキモ二、三ヶ月ヲ經過スレドモ纖維性化ノ像著明ナラザルモノ多ク六ヶ月ヲ經過セバ纖維性組織ニ移行スルニ至ルモノ多シ。

脾臟 免疫獸ニ於テハ脾臟ニ病變ヲ徵シ得ザルモノ二十七例ナリ而シテ病變ヲ發現シタル九例ハ肉眼的ニ異常ヲ認メザルカ或ハ少數ノ粟粟大乃至粟粒大ノ結節ヲ形成シ、檢鏡スルニ脾竇内ニ稀ニ上皮様細胞ヲ容ル、モノアルモ多クハ濾胞中心部或ハ濾胞ニ於ケル淋巴球密集セル中ニ明疎ナル部分在シ精檢スルニ上皮様細胞集積シ時日ノ經過ニ伴ヒ是等病竈ハ纖維性組織ニ移行シ一ケ年ヲ經過セバ濾胞中心部硝子様變性ヲ營メルモノアリ。

對照獸ハ脾臟ニ病變ヲ徵シ得ザルモノ二十五例ナリ而シテ病變ヲ惹起シタル十一例ノ初期ニ於ケル病變ハ免疫獸ノ所見ト略々一致シ其以後ハ免疫獸ニ遲レテ纖維性組織ニ移行セルモノ多シ。

肝臟 健免兩獸共ニ肝臟ニ病變ヲ惹起シタルモノ四例宛ニシテ其病型變化ハ前記濃厚液注入群ノ所見ト殆んど一致ス、而シテ肝臟ニ於ケル發病例少キニ因リ健免兩獸間ノ所見ニ差別ヲ認メ難シ。

淋巴腺 免疫獸ハ氣管枝腺六例、腸間膜腺四例、頸腺二例ニ病變ヲ徵シ對照獸ハ氣管枝腺十例、腸間膜腺四例、頸腺三

例、鼠蹊腺一例ニ變化ヲ認メ得タリ、其肉眼的所見ハ兩試獸共ニ小豆大乃至大豆大稀ニ豌豆大ニ腫大シ乾酪様物質ヲ藏セルモノ無ク、檢鏡スルニ多數ノモノハ濾胞性結核ノ像ヲ呈シ免疫獸ハ對照獸ニ先ンジテ纖維性組織ニ移行スルモノ多シ。

健免兩獸共ニ腎臟、副腎、腋窩腺、後腹膜腺、鎖骨上窩腺、肝門腺、顎下腺、縱隔竇腺、肋膜、腹膜、大網膜等ニ病變ヲ惹起シタルモノナシ。

第四編 總括的觀察

以上敘述シ來リタル各試驗ノ實驗成績ヲ總括概觀スルニ。

(一) 佐多生態粉狀結核菌〇・一坵ヲ五日目毎ニ海狸ノ腹壁皮下ニ注射シ二十五回注射ヲ反復シタルニ海狸ノ體力ニ消費ヲ起サシメズシテ能ク之ニ耐ヘ得タリ尙ホ其注射部位ノ皮下ニハ一時硬結ヲ作ルモ次回注射時迄ニハ完全ニ吸收消退シ盡サル如斯ニシテ粉菌注射完了後ハ「ツベルクリン」過敏反應ヲ檢測シタルニ粉菌注射海狸ニ確實ニ一定度ノ結核免疫(過敏)性ヲ賦與シタル事ヲ知り得タリ。

(二) 結核免疫(過敏)性ヲ賦與シタル海狸ヲ二群ニ分チ第一群ニ濃厚結核菌浮游液(滅菌生理的食鹽水〇・二坵中ニ生菌量壹千萬分ノ一坵含有スルモノ)、第二群ニ稀釋結核菌浮游液(滅菌生理的食鹽水二・〇坵中ニ生菌量壹千萬分ノ一坵含有スルモノ)ヲ各左心室ニ注入シ別ニ健康(非免疫)海狸ノ同數ヲ二群ニ分チ各對照トナシテ同様ノ處置ヲ施シタル後自然死ニ際シ或ハ一ヶ月、二ヶ月、三ヶ月、一ケ年目ニ之ヲ撲殺シテ其結核性變化ヲ病理組織學的ニ精細ニ檢索シ以テ各四群ニ於ケル感染頻度、病型變化並ニ病變程度ヲ比較觀察シタルニ健免兩獸共ニ概シテ濃厚液注入群ハ稀釋液注入群ニ比シテ感染率ハ遙カニ多クシテ其病變程度モ亦高度ナルモノ多シ。

(三) 各群ニ於ケル各内臟及ビ諸淋巴腺ノ態度ヲ比較觀察スルニ。

(a) 濃厚液注入群ニ於ケル免疫獸ト對照獸トヲ對比スレバ表ノ如ク免疫獸ノ感染率ハ一ヶ月撲殺獸ニ於テハ三十三%、二ヶ月撲殺獸ニ於テハ五十五%、三ヶ月撲殺獸ニ於テハ六十六%、六ヶ月撲殺及ビ斃死獸ニ於テハ四十四%、二ヶ月撲

第四表

液 釋 稀				液 厚 濃				別 種 液 入 注	
獸 照 對		獸 疫 免		獸 照 對		獸 疫 免		別 種 獸 試	
殺 撲	然 自 死	殺 撲	然 自 死	殺 撲	然 自 死	殺 撲	然 自 死	別 種 獸 試	
-	+	-	+	-	+	-	+	變 病 核 結	死
二頭	四頭	四頭	二頭	三頭	三頭	四頭	二頭	月 一	變 病 核 結
66%		33%		50%		33%		率 染 感	生 存 日 數 及 ビ 感 染 率
二頭	四頭	四頭	二頭	二頭	四頭	三頭	三頭	月 二	變 病 核 結
57%		33%		66%		50%		率 染 感	生 存 日 數 及 ビ 感 染 率
一頭	五頭	一頭	一頭	二頭	四頭	一頭	四頭	月 三	變 病 核 結
75%		50%		71%		66%		率 染 感	生 存 日 數 及 ビ 感 染 率
三頭	三頭	一頭	四頭	一頭	五頭	一頭	三頭	月 六	變 病 核 結
57%		37%		80%		66%		率 染 感	生 存 日 數 及 ビ 感 染 率
四頭	三頭	一頭	一頭	三頭	三頭	四頭	一頭	年 一	變 病 核 結
50%		40%		71%		44%		率 染 感	生 存 日 數 及 ビ 感 染 率
61%		39%		68%		47%		均 平 月 各 上 同 感 染 率	生 存 日 數 及 ビ 感 染 率

アルヲ見ル。然ルニ健康兩獸共ニ乾酪性肺炎、急性滲出性漿液膜炎(肋膜炎及ビ腹膜炎)ノ進行的破壊性病變ヲ惹起シタルモノニ遭遇セズ。

(b) 稀釋液注入群ニ於ケル免疫獸ト對照獸トヲ對比スレバ表ノ如ク免疫獸ノ感染率ハ一ヶ月撲殺獸ニ於テハ三十三%、二ヶ月撲殺獸ニ於テハ三十三%、三ヶ月撲殺獸ニ於テハ五十五%、六ヶ月撲殺及斃死獸ニ於テハ三十七%、一ヶ月撲殺及ビ斃死獸ニ於テハ四十四%ニシテ之ヲ合算スレバ各月平均感染率ハ四十七%ニ當リ、對照獸ノ感染率ハ一ヶ月撲殺獸ニ於テハ五十%、二ヶ月撲殺獸ニ於テハ六十六%、三ヶ月撲殺及ビ斃死獸ニ於テハ七十一%、六ヶ月撲殺及ビ斃死獸ニ於テハ八十%、一ヶ月撲殺及ビ斃死獸ニ於テハ七十一%ニシテ之ヲ合算スレバ各月平均感染率ハ六十八%トナリ健免兩獸間ノ感染率ニ二十一%ノ懸隔アリ、而シテ發病臟器ハ共ニ肺臟、脾臟、氣管枝腺、極メテ稀ニ肝臟、腸間膜腺、頸腺ニ輕度ナル結核病竈ヲ發現シ、其初期ニ於ケル病變程度竝ニ病型變化ハ健免兩獸共ニ殆んど大差ナキモ免疫獸ハ既ニ三ヶ月ヲ經過スレバ著シク纖維化ノ傾向ヲ現ハシ更ニ六ヶ月後ニ至レバ殆んど全ク纖維性化シ陳舊病竈ノ特異像ニ化セルモノ多シ。

對照獸ニ於テモ六ヶ月以後ハ纖維性化ノ傾向ヲ現ハスニ至レルモ免疫獸ノソレニ比シテ遙カニ遲レテ且ツ微弱ナルモノ多ク健免兩者間ニ於ケル病型變化ニハ相當ノ差別

殺及ビ斃死獸ニ於テハ四十%ニシテ之レヲ合算スレバ各月平均感染率ハ三十九%ニ當リ、對照獸ノ感染率ハ一ヶ月撲殺獸ニ於テハ六十六%、二ヶ月撲殺及ビ斃死獸ニ於テハ五十七%、三ヶ月撲殺及ビ斃死獸ニ於テハ七十五%、六ヶ月撲殺及ビ斃死獸ニ於テハ五十七%、一ヶ月撲殺及ビ斃死獸ニ於テハ五十%ニシテ之ヲ合算スレバ各月平均六十一%ニシテ健免兩獸間ノ感染率ニ二十二%ノ懸隔アリ、而シテ發病シタルモノ、初期ニ於ケル病變程度ハ健免兩獸共ニ大差ナキモ免疫獸ハ對照獸ニ比シテ迅速且ツ高度ニ纖維性組織ニ移行スルハ前記濃厚液注入群ノソレト全然一致ス、尙感染臟器モ亦前記濃厚液注入群ノソレト殆んど一致スレドモ健免兩獸共ニ感染率ハ濃厚液注入群ニ比シテ遙カニ少ク且ツ又其病變程度モ稍々輕度ナルモノ多ク進行的破壞性炎ヲ惹起シタルモノ更ニ無シ。

(四) 感染率 以上(a)、(b)、ニ於ケル病型變化ニ依リ大略ヲ區別シ得ベキモ尙更ニ健免兩獸ノ差別ヲ最モ顯著ニ證明スルハ感染率ノ差異ニ在ルハ論ヲ俟タザル處ニシテ其感染率ノ相違ハ結核免疫ノ本體ヲ闡明スルニ極メテ重大ナル意義アリト信ズ、即チ免疫獸ハ濃淡兩液注入獸共ニ對照獸ニ比シテ感染率遙カニ少ク其過半数ノモノハ健常ナリ、之ニ反シテ對照獸ハ其過半数ノモノハ發病スルヲ見ル。

如斯健免兩者間ノ感染率ニ大ナル懸隔アルハ蓋シ余ノ賦與シ得タル免疫力ノ相當高度ナルニ基因シ免疫獸ノ多數ノモノハ生菌注入ニ依リ遲鈍反應ヲ發現シテ其抵抗力ノ遙カニ強大トナリタル事ヲ示シタルモノト認ム。

以上實驗成績ヲ綜合スルニ曩ニ余ノ第一回報告及ビ第二回報告ニ於ケルガ如ク免疫獸タリト雖モ急性渗出性病型ヲ惹起セザル所以ハ一ハ余ノ賦與シ得タル免疫性高度ニシテ組織液抗體及ビ組織球細胞ノ能力強度トナレルト、一ハ後感染ノ目的ニ極微量結核菌(健康獸ニ對スル最少感染量)ニ近ク僅ニ之ヲ超ヘタル微量ヲ血流ヲ介シテ流轉セシメタルトニ因リ、其個體ノ享有セル免疫力ニ據ツテ急劇ニ多量ノ結核菌毒素ヲ分解有毒化シテ惹起スル處ノ過敏反應ヲ發現セズシテ却ツテ其微量ナル侵入結核菌ノ毒素ヲ徐々ニ分解シテ慢性ナル増殖性炎ヲ惹起スルト云フ佐多博士ノ所謂結核感染三期分類觀中第三期肉芽期ヲ立證セルカ或ハ免疫力強度ニシテ直チニ微量侵入菌ヲ滅殺シテ全然感染發病ヲ免カル、カ若クハ免疫力稍々高度ニシテ輕微ナル増殖性炎ヲ惹起シ即チ第三期內芽期病變ヲ惹起シタル後漸次治癒ニ向フ所ノ佐多博

士ノ所謂第四期治癒期ヲ立證スルモノト云フ可シ。

如斯試獸ガ全然健全ナルト免疫性ヲ賦與サレタルトニ因リテ生菌注入後ニ於ケル感染率竝ニ病型變化ニ劃然タル差異ヲ來タスハ論ナシト雖モ全量ニ於テハ同一菌量ヲ注入シタルニ關ラズ概シテ濃厚液注入群ノ感染率ハ稀釋液注入群ノレニ比シテ健免兩獸共ニ遙カニ多キ所以ハ同一菌量ノ結核菌ヲ稀釋度ヲ異ニセル濃厚液二種ノ菌浮游液トナシ血流ヲ介シテ全身ニ流轉セシムレバ各臟器ニ侵入セル菌ノ全量ハ略々均等ナリト雖モ其組織内ニ於ケル菌ノ分佈状態ハ自ラ相等シカラズ濃厚液注入ニ際シテハ組織内ニ濃菌群(比較的多數ノ菌)ガ集團トナリ侵入シ又或部ハ全ク菌ノ侵入ヲ蒙ラズシテ菌ハ不平等ニ組織内ニ分佈サレ、稀釋液注入ニ際シテハ組織内ニ比較的少量菌ガ廣ク組織面ニ稍々平等ニ分佈サル從ツテ兩者ノ同一組織内ニ於ケル各局部ニ占居セル菌量ニハ格段ノ差異ヲ來タスハ必然ノ結果ト見ル可シ。斯ク組織ガ一定量ノ菌ノ分佈ヲ蒙リタレバ各試獸ノ享有セル免疫力ニ據リテ組織液抗體及ビ組織球細胞ハ其全能力ヲ發揮シテ局在セル菌量微少ナレバ悉ク滅殺シテ發病ヲ免カレ又如何ニ滅殺ニ努ムルモ其力ハ自カラ限リアレバ局在セル菌ノ餘リニ過多ニシテ防禦能力以上ナルトキハ如何ニ強力ナル免疫力モ遂ニ力及バズシテ組織ハ菌ノ侵害襲撃ヲ蒙リ病竈發生ノ已ム無キニ到ルベシ、斯ク觀察シ來レバ稀釋菌液注入ニ際シテハ組織内ニ局在セル菌量ハ平等ニ微少ニシテ容易ニ悉ク滅殺セラル、ニ依リ多數ノモノハ發病ヲ免カル從ツテ其感染率ハ少シ反之濃厚菌液注入ニ際シテハ或部ニ局在セル菌量ハ前者ニ比スレバ多量ニシテ其菌ノ一部ハ滅殺セラル、モ其多數ハ殘存シ其繁殖ニ適スル養地タル臟器ニ於テ發育増殖シテ組織ヲ侵害スルニ據リ其感染率ハ多シト見ル可シ。

第五編 結論

(一) 佐多生態粉狀結核菌ヲ以テ免疫サレタル免疫(過敏)獸竝ニ健康(非免疫)獸ノ左心室ニ強生結核菌一千萬分ノ一珉ヲ濃厚二種ノ菌浮游液トシテ注入スレバ菌浮游液ノ濃淡如何ニ拘ラズ進行的破壊性炎(乾酪性肺炎、急性滲出性漿液膜炎)ヲ惹起セス、而シテ健免兩獸共ニ濃厚液注入獸ハ稀釋液注入獸ニ比シテ感染率ハ遙カニ多ク病變程度モ亦高度ナルモノ多シ。

(A) 濃厚液注入免疫獸ニ於ケル感染率ハ四十七%ニシテ發病シタル試獸ニ於テハ其初期ニ肺臟、脾臟、氣管枝腺極メテ稀ニ肝臟、腸間膜腺、頸腺ニ輕度ナル結核病竈ヲ發現シ速カニ纖維性化シ陳舊病竈ノ特異像ニ化スルニ至ル。

(B) 濃厚液注入免疫獸ニ於ケル感染率ハ六十八%ニシテ發病臟器竝ニ其初期ニ於ケル病型變化ハ該免疫獸ニ比シテ大差ナキモ結締纖維ノ新生増殖ハ遙カニ遲延ス。

(C) 稀釋液注入免疫獸ニ於ケル感染率ハ三十九%ニシテ其過半數ノモノハ完全ニ發病ヲ免カル而シテ發病シタル試獸ニ於テハ肺臟、脾臟、稀ニ氣管枝腺等ニ極メテ初期ノ結核節ヲ形成スルモ速カニ纖維性組織ニ移行シ治癒ノ傾向顯著ナリ。

(D) 稀釋液注入免疫獸ニ於ケル感染率ハ六十一%ニシテ發病臟器竝ニ其初期ニ於ケル病型變化ハ該免疫獸ニ比シテ大差ナキモ纖維性組織ニ移行スルノ像遙カニ遲延ス。

(二) 結核後感染ノ病型變化竝ニ感染頻度ハ接種シタル結核菌ノ組織内分佈ノ菌量ト相互的關係アルモノ、如シ、即チ一定菌量ヲ超フレバ急性渗出性炎(第一回報告及ビ第二回報告參照)ヲ惹起シ、一定菌量以下ナレバ肉芽性炎ヲ發現シ更ニ微少ナレバ全ク無反應ニ止ル。

(三) 結核ノ主動免疫ハ後ノ感染ガ微弱ナルトキハ此後續侵入結核菌ヲ一定度迄滅殺ス、即チ結核免疫ノ本體ハ一定量ノ結核菌感染防止及ビ發病阻止ニ歸ス可キヲ確知セリ。

(四) 如上ノ實驗成績ニ據レバ余ノ結核免疫達成ノ目的ニ免疫原トシテ使用シタル佐多生態粉狀結核菌ハ極メテ高度ナル免疫の價値ヲ有スルモノト信ス。

稿ヲ終ルニ臨ミ恩師佐多先生ノ懇篤ナル指導鞭撻ト嚴密ナル校閲トニ對シ謹ンデ滿腔ノ謝意ヲ表ス。

主要文獻

- 1) 緒方知三郎, 結核ノ初感染ト再感染, 結核 第三卷 第三號 大正十四年五月.
- 2) 金倉和三郎, 結核免疫(過敏性)ト渗出性肺膜炎ノ發生機轉結核 第八卷 第八號 昭和五年八月.
- 3) 有馬英二, 結核ノ初感染ト再感染, 結核 第三卷 第三號.
- 4) 佐多愛彦, 粉狀結核菌. (Zerniebene Tuberkelbazillpulver). 及其效力. 日新醫學 第十週年記念號 大正十年十二月發行.
- 5) 佐多愛彦, 結核ノ免疫ト病型(佐多結核感染三期分類觀).

- 醫學中央雜誌 第三百七十四號 大正十一年五月。 6) 佐多愛彦, 「結核ノ免疫ト病型」ニ追記ス。東京醫學新誌 第二二八七號 大正十一年七月。 7) 佐多愛彦, 結核ノ免疫(過敏)性ニ由來スル結核病變ノ變動及結核病變ノ複雜。結核 第一卷 第一號 大正十二年三月。 8) 佐多愛彦, 結核免疫觀ト肺癆發生觀ノ近況。結核 第二卷 第二號 大正十三年四月。 9) 佐多愛彦, 結核ノ初感染ト再感染。結核 第三卷 第三號 大正十四年五月。 10) 佐多愛彦, 結核重感染ノ意義。結核 第五卷 第一號 昭和二年一月。 11) 弘重壽輔, 結核ノ感染及免疫ニ關スル實驗的研究。結核 第一卷 第三乃至第六號 第二卷 第一及第三號。 12) 弘重壽輔, 結核菌靜脈内注射ニヨル結核免疫ノ研究。結核 第三卷 第三號 大正十四年四月。 13) Baumgarten, Neue Versuche über passive u. aktive Immunisierung von Rinden g. Tb. Verhandlgn. d. Deut. path. Gesell. zu Stuttgart von 17. 21. Sept. 1906. 14) Baumgarten, Über Immunisierung g. Tb. Exper. Untersuch. Bericht. 4. Ebenda. Bd. 7. 1910. 15) Behring. Tuberkulosebekämpfung. Berl. klin. Wochenschr. 1903. No. 11. 16) Behring, Phthiseogenese u. Tuberkulosebekämpfung. Deut. med. Wochenschr. 1904. No. 6. 17) Brohl, Immunisierungsversuche g. Tb. Berl. tierärztl. Wochenschr. No. 47. 1903. 18) Deycke & Much, Das Problem der Immunisierung g. Tb. im Meerschweinchenversuch. Brauer's Beitr. Bd. 15. 19) Hamburger & Toyofuku, Über Immunität tb. Tiere g. th. Inhalation. Brauer's Beitr. Bd. 18. 20) Hamburger, Über Tuberkuloseimmunität. Brauer's Beitr. Bd. 12. 21) Hamburger, W. K. Wochenschr. 1908. No. 29. 22) Koch, Bekämpfung der Tb. unter Berücksichtigung d. Erfahrung. welche bei d. erfolgreichen Bekämpfung anderer Infekt-Krankhn. gemacht. worden sind. Ebd. 1901. No. 33. 23) Koch, Über die Immunisierung von Rindern g. Tb. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 51. No. 5. 24) Koch, Über die derzeitigen Stand d. Tb-bekämpfung. Deut. med. Wochenschr. 1906. No. 3. 25) Lewandowsky, Studien über Haut-th. Arch. f. Derm. Bd. 98. H. 2-3. 26) Löwenstein, Der gegenw. Stand d. Forschungsergebnisse über Tb-immunität Tuberkulosis 1906. 27) Löwenstein, Vorles. über Tb. 1920. S. 364. 28) Maksimow, Über Immunisierung d. Tb. mittels Tuberkeloxin. Cent. f. Bakt. 1897. 2.) Möller, Über aktive Immunisierung g. Tb. Zeitschr. f. Tb. Bd. 5. 1905 30) Möller, Demonstration tb-immunisierter Meerschweinchen. Marburg 22. Juli. 1908. 31) Möller, Weitere Versuche über Immuni. g. Tb. zugleich ein Beitrag zur Phthisiogenese. Brauer's Beitr. Bd. 13 H. 1. 32) Much, Ergebnisse d. Immuni. u. s. W. Bd. 2. 33) Ranke, Deut. Arch. f. Klin. Med. Bd. 2. H. 3. 1913. 34) Ranke, Zeitschr. f. Tb. Bd. 29. 1918. 35) Ranke, Beitr. z. Klin. d. Tb. Bd. 52. H. 3-4. 1923. 36) Römer, Beitr. z. Klin. d. Tb. Bd. 12. H. 1. 37) Römer, Beitr. z. Klin. d. Tb. Bd. 17. S. 417. 38) Selter, Koch-Stiftung z. Bekämpfung d. Tb. H. 11-12. 1916.