

原 著

結核免疫(過敏性)ト結核菌腸管進入機轉(續)

大阪竹尾結核研究所(所長佐多博士)

大 串 利 一 郎

第四節 食餌性結核菌ノ免疫家兔門脈血移行ニ就テ

免疫家兔四頭ニ生結核菌ヲ膠囊ニ封鎖シテ投與シ然ル後一日ヨリ十日間ニ互リ家兔ヲ「クロ、ホルム」麻醉ニテ活體解剖ニ附シ直チニ其門脈血ヨリ注射器ヲ以テ二坵ヲ採血シ其儘新鮮ナル門脈血ヲ海狸ノ右側腹壁皮下ニ接種シ家兔四頭ニツキ各四頭總數十八頭ノ海狸ヲ使用シテ感染試驗ヲ行ヒ又或多數ノ血液塗抹染色標本及「アンチホルミン」法ニ依リテ結核菌ヲ檢索セリ、而シテ皮下接種後ハ約三ヶ月間ニ互リ海狸ヲ飼育シ且ツ其經過ヲ觀察シテ後之レヲ撲殺シ或其間斃死セルモノヲ剖見シテ各部臟器ノ結核性變化ヲ肉眼的及鏡檢的ニ探究シタリ。

今其「アンチホルミン」法及塗抹染色法ニ依リテ結核菌ヲ檢索シ得タル成績ヲ通覽スルニ菌投與後一日目及三日目ノ門脈血ニハ比較的容易ニ檢索シ得タルモ七日目及十日目ヲ經過シタル門脈血ニハ結核菌ヲ發見シ得ザリキ、而シテ門脈血中ニ流轉運入スル狀態ヲ精シク識ルハ興味アル問題ナルヲ以テ余ハ多數ノ塗抹染色標本ヲ檢査シタルニ其多クハ遊離性ノ儘ニ流轉スルノ狀ヲ確認シタルモ其一部ハ血液組織球ノ爲メニ抱擁セラレツ、運入シ肝ニ運搬セラル、ノ現狀ヲ認メタリ。

門脈血ノ海狸皮下接種試験ノ成績ハ第四表及第五表ニ示スガ如ク菌投與後一日目及三日目ニ採血セル第十七號及第十八號家兔ノ門脈血ハ明カニ海狸ヲ結核ニ罹患セシメタルモ第十九號及第二十一號家兔ノ如キ菌投與後七日目及十日目ニ採血セル門脈血ハ殆ンド陰性ヲ示シタリ。

生菌食餌後ニ於ケル免疫家兔ノ門脈ヨリ採レルニ二坵ノ血液内ニハ何幾ノ結核菌ヲ含有スルヤハ不明ナルモ微量ト思ハザルベカラズ。此ノ微量ノ結核菌含有血液ヲ海狸ノ腹壁皮下ニ接種シ其病型ヲ觀察スルニ一ツハ鼠蹊腺ヲ侵サズシテ通過シ反ツテ遠隔淋巴腺及内臓ヲ侵スモノアリ他ハ部屬及遠隔淋巴腺ノ兩者ヲ共ニ侵襲セルモノアリタルモ部屬淋巴腺ノミ罹患セル病變ヲ認メズ。

今、結核ニ罹患セル海狸ノ解剖的所見ヲ各例ニ互リ一々精細ニ記述スルハ本實驗ノ目的ニアラズシテ唯門脈血中ニ海狸ヲ結核ニ罹患セシムベキ結核菌ノ存否ヲ確實ニ判定スベキ感染方法ナルヲ以テ其煩雜ヲ削キ代表的ニ第一一八號海狸ニツキテ稍々精細ニ其病理解剖的所見ヲ記載シ餘ハ其臓器ノ結核性變化ノ程度ヲ符號ヲ以テ現シ一覽表ニ掲ゲタリ。

第一一八號海狸 初體量二一〇瓦 殺時體量二五二瓦

大正十四年八月四日生菌食餌後三日ヲ經過セル第十八號家兔ノ門脈血二坵ヲ右鼠蹊部皮下ニ接種ス。同年十月二十八日之レヲ撲殺ス。

肉眼的所見

右側鼠蹊腺ハ米粒大ノモノ五個、左側ハ米粒大ノモノ三個共ニ念珠狀ニ排列シ硬度稍々軟ナルモ充血アリ其剖面ハ灰白ナルモ周邊部ニ點狀ノ白色部アリ。腸間膜淋巴腺ハ豌豆大ノモノ一個、小豆大ノモノ三個共ニ相連ナリ稍々硬ク充血腫脹シ其剖面ノ一部ニ黃白色ヲ呈セル部アリ。

肝門腺ハ大豆大ニ腫起シ硬度稍々硬ク剖面白色ヲ呈シ其一部ハ既ニ乾酪變性ニ陥レル部アリ。

兩側頸腺ハ共ニ小豆大ニ腫脹充血シ剖面亦髓様灰白色透明ナリ。

顎下腺ハ二個小豆大ニ腫起シ剖面髓様灰白色ナルモ皮質部ノ一部ニ剖面ヨリ多少膨隆セル黃色ヲ呈スル點狀ノ結節ヲシキモノ二、三個アリ。

脾、腎共ニ異常ヲ認メズ。

肝ハ一般ニ鬱血強ク腫大シ表面滑澤透明ニシテ邊緣銳ナルモ左右兩葉ノ一部ハ灰白色ノ微細顆粒狀ヲ以テ覆ハレ剖面モ亦顆粒狀ニシテ灰白色ノ結核節ヲシキモノアリ。

第五表 生菌食餌後ニ於ケル免疫家兔門脈血ノ海狸皮下接種試験

項目	17		18			19				21						
	一			三			七				一〇					
海狸	九九	一〇〇	一〇一	一〇二	一一五	一一六	一一七	一一八	一二一	一二二	一二三	一三四	一四七	一四八	一四九	一五〇
接種部位	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
鼠蹊腺	—	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—
頸腺	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+
腸間膜腺	—	+	—	—	+	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—
後腹膜腺	—	+	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—
氣管支腺	—	++	+	++	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—
胸骨腺	—	+	—	±	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
肺	—	+	+	++	—	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—
肝	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
脾	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
腎	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

肺ノ各葉ハ一般ニ鬱血強ク粟粒、結節ノ散發性ニ新生セルモノアリ殊ニ右下葉後面ニ於テハ稍々大ナル癒合性結節ヲ形成シ三個鼎立狀ニ排列シ灰白色ニシテ之レヲ圍繞スル肺組織ニハ充血一層強ク紅暈ヲ作ル、割面モ亦鬱血強ク灰白色ノ結節ヲ認メ然カモ癒合性結節ハ境界著明ニシテ、酪變ニ陥ラズ。

顯微鏡の所見

鼠蹊腺ノ皮髓兩質ハ著シク充血シテ努張擴大セル血管及毛細血管ノ周圍ニハ小圓形細胞ノ浸潤アル邊縁及中間竇ハ共ニ擴張シ細胞ニ富ミ之レヲ精見スルニ淋巴球、大單核圓形細胞、剝離セル内皮細胞及小數ノ赤血球ヨリナリテ明カニ淋巴竇加答兒ノ狀ヲ示ス、又淋巴濾胞ハ增殖肥大シ一、二ノモノニ於テハ其中心部ハ鬆粗ニナル單核圓形大細胞ノ出現セルヲ認ム。

腸間膜腺ハ一般ニ充血強ク殊ニ皮質部ニ於テ著明ニシテ血管周圍ノ小圓形細胞ニ浸潤アリ、淋巴濾胞ハ肥大シ且ツ中心部ハ粗糙トナリ或全ク空洞ヲ形成スルモノアリテ稜形或橢圓形ノ大單核細胞ノ出現セルモノアリ。髓質ニ於テハ中間竇ハ擴張シ滲出液ノ蓄溜セル所アリテ之レニ伴フ滲出性細胞ノ現出ヲ認メ又類上皮細胞ト淋巴球トヨリナル浸潤竇ハ散在性ニ存シ其形ハ圓形或橢圓形或不正形ニシテ比較的大ナル浸潤部ハ相互ヒニ癒合シテ類上皮細胞結節ヲ作ルモノアリ之レヲ精見スルニ其中心部ハ既ニ壞死乃至酪變ニ陥リ「エオジン」ニ依リテ滿量性ニ染色シ僅カニ核ノ崩壞セル遺殘物ヲ留ムルモノアリ而シテ此ノ酪變ノ外層ニ於テハ細胞ハ主トシテ「カリオレキジス」及「カリオリージス」ニ陥リ更ラニ其外側ヲ繞リテ稍厚ク類上皮細胞

ヲ認メ僅少ノ淋巴球之レニ參與ス。類上皮細胞ハ主トシテ紡錘形乃至三稜形ニシテ纖維素ノ產出著シク互ヒニ結合シテ網狀ヲナス。ワンギートン氏染色ヲ施スモ未ダ結締纖維ヲ認メズ。

肝門腺及頸腺ハ充血著明ニシテ竇加答兒ノ狀ヲ呈シ皮髓兩質ノ一部ニ炎性浮腫ヲ認ム。淋巴濾胞ハ肥大シ中心部ハ鬆粗トナリ類上皮細胞ノ出現セルモノアリ。

肝ハ鬱血著明ニシテ中心靜脈及靜脈竇ハ努張シ肝細胞索ハ壓迫セラレテ狹小トナル。グリソン氏鞘ハ島嶼狀或樹枝狀ニ肥大増殖シ小葉内ニモ亦中心靜脈ノ周邊ニモ小島嶼狀ヲナセル圓形細胞ノ浸潤セルモノアリ。強麻大ヲ以テ精見スルニグリソン氏鞘ニ於テハ主トシテ類上皮細胞ト結締織形成細胞トヨリナリ増殖肥大シテ肝小葉ヲ周邊ヨリ壓迫シ之レヲ萎縮セシメ其接際部ニハ肝細胞ノ變性ニ陥リタルモノアリテ「ズダン」ニテ染色スルニ既ニ肝細胞ニ脂肪變性ヲ認ム。小葉内ノ細胞浸潤竈ハ主トシテ類上皮細胞ト淋巴腺トヨリナリチール氏法或エールリヒ氏染色法ヲ以テ結核菌ヲ檢索シタルニ浸潤部ノ類上皮細胞ニ食セラレタル結核菌ヲ發見シタリ。

肺ハ充血著明ニシテ毛細血管ハ蜿蜒シ孤立性結核節ヲ認ムルモ又肺肋膜ニ接スル一局部ニ於テハ血管周圍ノ圓形細胞ノ浸潤ハ強クシテ肺中隔ニ迄波及シ爲メニ肺中隔ハ肥厚シテ相密著シ一種ノ無氣肺ノ狀態ヲ呈スルモ之レヲ精見スルトキハ其浸潤部ヲ形成スルモノハ淋巴球ト類上皮細胞ニシテ大ナル結核性浸潤竈ヲ形成シ且ツ結核菌ヲ染色スルニ水泡性ニシテ原形質ノ大ナル細胞ニ食セラレツ、アルノ狀ヲ見タリ。

脾、腎異常ナシ。

以上記述シタル成績ヲ綜合スレバ、生菌食餌後ノ家兔門脈血ヲ塗抹染色法及「アンチホルミン」法ヲ以テ結核菌ヲ檢索シ尙ホ更ラニ之レヲ海狸ニ皮下接種シ感染試験ニ依リテ確定シタルニ腸粘膜淋巴濾胞ニ進入セル結核菌ハ明ラカニ門脈血ニ移行シテ一時性ノ結核菌血症ヲ惹起シ得ルモノニシテ此狀態ハ淋巴濾胞内ノ菌數ト消退ヲ共ニシ菌食餌後一乃至三日間ハ持續スレドモ門脈血中ノ結核菌ハ全身ノ臟器ニ播布固定セラレ菌數ハ時日ノ經過ト共ニ次第ニ減退シ殆ンド七日以後ニ於テハ門脈血中ヨリ消失スルニ至ルノ事實ヲ實驗的ニ證明シ得タリ。

故ニ曩ニ記述セシ腸粘膜淋巴濾胞組織内ニ發見セル結核菌ノ血管内進入ノ事實ト此ノ門脈血内移行ノ實驗的研究ニ依リ確實ニ結核菌ハ其感染門ヨリ直達性ニ血流ニ移行シ結核菌血症ヲ起シ而シテ全身ノ血流性感染ヲ起スノ因トナルコトヲ立證シタリ。

第五節 食餌性結核菌ノ免疫家兔乳糜感染ニ就テ

生結核菌ヲ膠囊ニ封鎖シ曩ニ菌粉ヲ以テ免疫(過敏)性ヲ附與シタル家兎四頭ニ投與シタル後一日ヨリ十日目ニ互リ活體解剖ヲ施シ能フル限り乳糜ヲ採取シ「アンチホルミン」法ヲ以テ結核菌ノ檢索ニ努力セリ然レドモ採取セラルベキ乳糜量ハ僅少ナルヲ以テ之レヲ海狸ニ接種シテ感染試驗ヲ行フ事困難ナルニ依リ只塗抹染色法ヲ施行セリ。第四表ニ示スガ如ク家兎第十七號及第十八號ニ於ケル菌食餌後一日乃至三日目迄ノ乳糜ニハ結核菌ヲ證明シ得タルモ第十九號及第二十一號家兎ノ如キ菌食餌後七日及十日ヲ經過セルモノニ於テハ結核菌ノ發見困難ナリ、即チ腸粘膜炎、瀉胞、ヨリ吸收セラレタル結核菌ハ直チニ血流ニ移行シテ全身感染ノ因トナルモ亦其一部ハ乳糜ニ移行シテ淋巴行性感染ノ可能ナルコトヲ立證ス。

古來ヨリノ考ニ依レバ腸粘膜炎ニ進入セル結核菌ハ先ヅ其局所ニ病變ヲ催起シ然ル後淋巴道ニ移行シ腸間膜淋巴腺ヲ侵シ更ニ胸管ヨリ大靜脈ニ入りテ血中ニ移行シ全身感染ノ因ヲナスト見做サル、ハ從來殆ンド確定セル病理觀ノ形アルモ余ノ實驗ニ依リ腸粘膜炎ニ進入セル結核菌ハ一部ハ既ニ述ベタル如ク淋巴道ヲ經テ全身感染ヲ起スノ因トナルモ斯ル迂遠ナル經路ヲ採ラズトモ結核菌ハ進入セル腸粘膜炎ヨリ直チニ血道ニ入り直達性ノ血行感染ヲ惹起スルコトヲ立證シ從ツテ結核菌經腸感染後ノ肺癆發生學上ニ一新知見ヲ加ヘタルコトヲ喜ブモノナリ。

第六節 生菌食餌後ノ免疫家兎臟器ノ海狸皮下接種試驗

第四節及第五節ノ實驗成績ニ依リテ腸粘膜炎ニ進入セル結核菌ハ一部ハ乳糜ニ移行スルモ其一部ハ速カニ門脈血ニ混ズルノ事實ヲ確認シタリ。

云フ迄モナク淋巴及血行ニ移行セル結核菌ハ腸間膜淋巴腺及肝ノ關門ニ到達セザルベカラズ、而シテ是等臟器内ノ結核菌證明法トシテ組織學的菌檢索ト其臟器乳劑ヲ海狸ノ皮下ニ接種シテ感染試驗ヲ施行スルノ方法トアリ。

腸間膜淋巴腺ヲ組織學的ニ檢査スルニ菌投與後短日時内ニハ充血腫脹及竇加答兒ノ症狀アルモ高度ナラズ又結核菌ヲ檢索スルモ發見スルコト困難ナリ然レドモ菌投與後日ヲ經過スルニ從ヒ七日目及十日目ニ於テハ髓樣腫脹ハ著明トナリ又出血竈ヲ認メ實質ノ血管ハ充血シ且ツ淋巴瀉胞ノ肥大及出血アリ中間竇ハ擴張シ多數ノ淋巴球ヲ以テ充填セラル、ノ他

竇内皮細胞ノ肥大及剝離アリ又大單核圓形細胞ノ出現顯著ニシテ淋巴竇内ニ滲出セル赤血球ヲ貪食セル「マクロファージ」アリテ竇加答兒ノ状態ヲ示セリ、而シテチール氏法及エールリヒ氏法ヲ以テ染色スルニ結核菌ハ核染色ノ稍々淡キ肥大セル竇内皮細胞ニ貪食セラレタルモノアリ或竇腔ニ於テ「マクロファージ」ニ捕食セラル、モノアリ。是等ノ淋巴腺ノ示セル所見ハ腸粘膜ヨリ吸收セラレタル結核菌及其毒素ト結核免疫(過敏)性ヲ享受セル家兎ノ腸間膜淋巴腺組織トノ反應ニヨリテ急性滲出炎ヲ惹起シタルモノト解スベキナリ。

次ニ肝組織中ニ於ケル結核菌檢索ハ比較的困難ナル操作ニシテ未ダ菌ノ繁殖ト催炎ノ微少ナキ早期ニ於テ此檢索ヲ遂行セザル可カラザルモ余ハ非常ノ忍耐ニ依リテ多數ノ組織標本ヲ熟視シ少數例ニ於テ核染色ノ淡キ紡錘形ニ原形質ノ肥大セル星芒細胞ニ結核菌ノ抱擁セラレタルモノヲ認め而カモ其周邊ノ靜脈竇及肝實質ニハ少數ノ淋巴球ト多核白血球及類上皮細胞ノ出現アリ且ツグリソン氏鞘ハ稍々肥大増殖シ該部ニ走行セル小血管及膽管ノ周圍ニハ小圓形細胞ノ浸潤アリテ曩ニ菌粉注射ニ依テ過敏性トナシタル對照家兎ノ剖見例ニ示スガ如ク肝ニハグリソン氏鞘ノ輕度ノ細胞増殖ヲ有スルヲ以テ今茲ニ發見セル肝ノ病變ハ果シテ門脈血ヨリ移行シ肝ニ到達シタル結核菌ニ依ツテノミ惹起セラレタル組織反應ト見ルベカラザルモ滲出性炎ノ症狀著明ナルハ注目ニ價ス。

肝ノ星芒細胞ハ網狀織内皮細胞系統ニ屬スベキモノニシテ幾多ノ實驗的研究ニ依リ其機能ハ明白トナリ身體内ニ侵入セル細菌、原蟲及廢類物質等ノ體外異物ヲ捕捉シ之レヲ消化シ或又體内ニ發生セル類脂肪、色素及澱粉顆粒等ノ異常乃至過剩ノ化學的物質ヲ消化シ或之レヲ排除スルモノニシテ斯ノ喰菌作用モ亦其機能ノ一ツニシテ余ノ曩ニ施行セル菌粉免疫ノ操作ニ依リテ星芒細胞ノ肥大セルハ結核菌毒素ノ刺戟ニヨル結果ト見做シ得可ク現ニ門脈血流ニ混入シ來リタル結核菌ヲ容易ニ捕捉シタルハ益々其喰菌作用ノ旺盛トナリタルノ證據ト解ス可キモノナランカ。

更ラニ肺ノ組織學的檢査ヲ遂行シタルニ結核菌ハ血管周圍ノ圓形細胞浸潤竈ニ存シ或中隔内ニ存スル大單核圓形細胞ニ捕捉セラレツ、アルノ像ヲ少數例ナレドモ發見シタリ。然レドモ肺組織ニハ結核節ノ形成ナク唯血管周圍ノ圓形細胞浸潤ト肺中隔ノ細胞増進ヲ認ムルノミニシテ結核性肺炎或乾酪性肺炎等ノ滲出性炎ノ症狀ナキヲ以テ曩ニ菌粉免疫ニ依ル

結果惹起セラレタル對照家兔ノ肺變化ト稍々其區別困難ナルノ状態ニアレドモ滲出炎ノ症狀著明ナルヲ特長トス。
以上記述シタル腸間膜淋巴腺、肝臟及肺ノ組織學的結核菌檢索ト更ラニ是等ノ臟器乳劑ヲ作り之レヲ海狸ノ腹壁皮下ニ
接種シテ感染試驗ヲ施行シ以テ臟器内結核菌ノ存否ヲ更ラニ確定セントス。

今左ニ項ヲ分チテ詳述ス可シ。

第一項 生菌食餌後ニ於ケル免疫家兔腸間膜腺乳劑ノ海狸皮下接種試驗

菌粉注射ニ依リ確實ニ免疫(過敏)性ヲ附與シタル成熟家兔四頭ニ生結核菌ノ稍々大量ヲ膠囊ニ封鎖シ之レヲ一回ニ投與
嚙下セシメタル後一日、三日、七日及十日目ニ開腹術ヲ施シ無菌的ニ腸間膜腺ヲ採取シ之レヲ滅菌食鹽水ヲ以テ良ク洗
滌シタル後其組織片約一瓦ニ對シ滅菌食鹽水八坵ノ比ヲ以テ良ク滅菌浮鉢内ニ於テ磨碎シ同質性ノ食鹽水乳劑ヲ作り其
二坵ヲ海狸ノ右鼠蹊部皮下ニ接種シ家兔一頭ニツキ四頭總數十六頭ノ海狸ヲ使用シテ結核感染試驗ヲ施行シタリ。試驗
動物ハ約三箇月間ニ互リ飼養シテ經過ヲ觀察シ後之レヲ撲殺シテ各臟器ノ結核性變化ヲ病理解剖學的ニ檢査シタリ。
左ニ其成績ノ一覽表ヲ掲ゲ病變ノ有無及罹病ノ程度ヲ符號ヲ以テ表示シ更ラニ剖檢例トシテ海狸第一五三號ヲ代表的ニ
掲ゲ其病理學的變化ヲ稍々詳細ニ記述セントス。

第一五三號海狸 初體重二四五瓦 殺時體重三〇五瓦

大正十四年八月十一日生結核菌ヲ嚙下セシメタル後十日間ヲ經過セル第二十一號家兔ノ腸間膜腺乳劑二坵ヲ右鼠蹊部皮下ニ接種ス。同年十月二十六日之レヲ
撲殺ス。

肉眼的所見

腸間膜腺乳劑ノ接種部位ニハ大豆大ノ硬結アリ之レヲ割截スルニ全ク外層ハ結締織被膜ヲ覆リ中心部ニ稍濃厚ナル泥狀ノ鈍光アル黃白色ノ内容物ヲ充填シ
而シテ其腫瘤ノ結合癒著セル腹筋膜ニハ粟粒大ノ結節散在性ニ存ス。

右鼠蹊腺ハ蠶豆大一個、豌豆大一個、左側大豆大二個アリテ共ニ硬ク纖維性化シ外觀ハ乳白乳ヲ呈スレドモ剖面ハ灰白色ニシテ其一部ニ黃白色ノ乾酪電ア
リ。

腸間膜腺ハ大豆大ニ一個腫大シ稍硬ク一部ニ充血アル部アルモ剖面灰白色ヲ呈シ酪變ナシ。

第六表 海狸皮下接種試驗 生菌食餌後ニ於ケル免疫家兔腸間膜腺乳劑

21				19			18			17			項目 海狸皮下 接種試驗		
一〇				七			三			一					
一五四	一五三	一五二	一五一	一三八	一三七	一三六	一三五	一二二	一一一	一〇〇	一九	一〇六	一〇五	一〇四	一〇三
+	+	+	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+
-	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	-	-	-	-	+
+	-	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	+
+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	+
-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

肝門腺ハ一個豌豆大ニ腫起シ硬ク一小部ハ酪變ニ陥ル。
 後腹膜淋巴腺ハ二個米粒大ニ硬結腫起シ剖面ノ中心部ニ點狀ノ黃色ヲ呈スル小結節ヲ認ム。
 兩側深頸腺ハ共ニ大豆大ニ腫大シ髓様ニシテ彈力硬度アリ。
 頸下淋巴腺ハ小豆大ニ腫脹硬結シ纖維性化シテ外觀ハ乳白色ヲ呈シ剖面又其中心部ニ乾酪病變アリ。
 脾ハ約四倍大ニ腫起シ且ツ其厚徑ヲ増シ表面顆粒狀ニシテ粟粒大乃至麻實大ノ帶黃白色ノ結節ヲ新生シ質ハ脆弱ニシテ剖面モ亦顆粒狀ヲ呈シ灰白乃至黃白色ノ結節アリテ鬱血セル脾實質ト相錯雜シテ斑紋ヲ形成ス。
 肝ハ稍腫大シ表面凹凸不平且ツ邊緣鈍角ヲ呈シ硬度ハ彈力性硬度ニシテ外觀ハ灰白色ノ線狀構造ト黃色ノ點ト鬱血セル肝實質ト相錯雜シテ複雜ナル像ヲ呈シ恰モ肉豆蔻肝ノ如シ、剖面モ同様ノ所見ヲ有ス。
 腎異常ナン。
 肺ノ各葉ハ一般ニ鬱血強ク無氣肺ノ狀態ヲ呈シ粟粒結節ハ播種狀ニ新生シ殊ニ右肺下葉後面ニ於テハ癒合性結節ヲ作り中心部ハ黃色ヲ呈シ酪變ニ陥ル、剖面モ亦鬱血著明ニシテ無氣肺ノ像ヲ呈シ結核菌ハ主トシテ肺肋膜ニ接シタル部位ニ新生シ肺葉中心部ニハ極メテ少ナン。
 氣管枝腺ハ兩側共ニ豌豆大ニ腫大シ纖維性硬度ニシテ外觀ハ乳白色ヲ呈シ剖面ノ一部ニ黃色ノ酪變ヲアリ。
 顯微鏡的所見

鼠蹊。ハ厚キ結締織被膜ヲ以テ包マレ腺組織ノ構造ハ全ク消失シ之レニ代フルニ結締織纖維束及纖維ハ樹枝狀ニ或網狀ニ相錯走シ類上皮細胞ト淋巴球トノ浸潤ヨリ成リ小血管及毛細血管ノ肥厚ヲ認メ或ハ管腔ノ全ク閉塞セルモノアリテ纖維腫樣ノ構造ヲ有ス、然レドモ淋巴腺中心部ニ稍大ナル壞死乃至乾酪病體アリ。之レヲ強廓大ヲ以テ精査スルニ腺梁ハ肥厚シ之レヨリ更ラニ粗大乃至微細結締織纖維(ワンギーソン染色)ハ分岐シ腺實質内ニ進入シ互ヒニ相錯走シ其網眼狀或渦卷狀ニ排列スル纖維束間及網眼中ニハ核染質ニ乏シキ而カモ核膜ノ比較的濃染スル橢圓形乃至紡錘形ノ核ヲ有スル原形質ニ富メル互ヒニ纖維素ノ析出ニヨリテ結合セル星芒狀或多形形ノ原形質ヲ有スル細胞ハ密ニ群集ス。血管周圍ノ鬆粗ナル結締織細胞モ増殖シ内皮細胞モ肥大シテ殆ンド管腔ヲ閉塞セントシ或全ク閉鎖セルモノアリ。尙ホ酪變ノ中心部ハ「エオジン」ニ依リテ瀰蔓性ニ染色シ核溶解ニ陥リ僅カニ其崩壞殘渣ヲ遺スニ過ギザルモ其外層ニ於テハ「カリオレキジス」「ピクノーゼ」著明ニシテ是等ノ壞死竈ハ境界判然ト他ノ纖維性結核病變部ト區別セラル。

腸間膜淋巴腺ハ充血シ淋巴竈モ亦擴張シテ細胞ヲ填ス、淋巴濾胞ハ一部ハ健全ノモノ存スルモ大部ハ其中心部粗糲トナリ大單核圓形細胞ノ集積アリテ甚シキモノハ固有ノ淋巴球ハ全ク周邊ニ壓排セラレ淋巴濾胞ヨリ發生セル孤立性結節ヲ形成スレドモ又是等ノ結節ハ多數癒合シテ地圖狀或ハ島嶼狀ニ皮質部ヲ占居ス。髓質ハ中間竈ノ擴張ト淋巴球、大單核圓形細胞ノ充填スルヲ以テ細長トナリテ殘存シ又多クハ類上皮細胞ノ浸潤ヲ蒙ル。エーレルビ氏法ヲ以テ結核菌ヲ染色スルニ類上皮細胞ハ多數ノ結核菌ヲ食セリ。

肝門腺ハ比較的健全ナル組織構造ヲ有スルモ一部ニ於テハ結節多數ニ新生シ相癒合シテ大ナル病竈ヲ作り其中心部ハ壞死乃至酪變ニ陥ル。之レヲ精見スルニ壞死ヲ呈セル部ニ於テハ「エオジン」ニ依リ瀰蔓性ニ染色シ核ノ崩壞及溶解アリ其外層ヲ圍繞スル層ハ類上皮細胞ト結締織形成細胞ト少數ノ淋巴球トノ浸潤ニシテ又若キ結締織纖維モ新生シテ纖維化スル傾向アリ、外層ハ核染質ニ乏シキ水泡性ノ核ヲ有スル原形質ノ大ナル類上皮細胞ハ互ヒニ密ニ集合ス。

後腹膜淋巴腺ノ約半部ハ健全ノ組織構造ヲ認ムルモ其半部ハ全ク結核性浸潤ニシテ淋巴濾胞ハ消失シ主トシテ類上皮細胞ト少數ノ淋巴球ヨリナル孤立性結節ヲ形成シ或者ハ癒合シテ大ナル癒合性結節ヲ作り其中心部ハ壞死乃至酪變ニ陥リ其周邊ニハ數個ノ核ヲ有スル巨大細胞ヲ認ム。然レドモ類上皮細胞ハ纖維素ノ析出著明ニシテ互ヒニ結合シ結締織形成細胞ノ新生顯著ニシテ微細纖維或粗大纖維ハ相錯走シテ纖維化スル傾向アリ。

頸腺ハ毛細血管ノ充血強ク且ツ血管周圍ノ圓形細胞浸潤著明ナリ又淋巴竈ハ擴張シ炎性浮腫ヲ伴ヒ赤血球、淋巴球、單核圓形細胞及剝離セル内皮細胞ヲ以テ充滿セラレ淋巴竈加答兒ノ症狀ヲ呈ス而シテ一部ノ淋巴濾胞ハ全ク消失シ之レニ代フルニ孤立性結節ヲ新生シ或又癒合シテ大ナル病變ヲ作ル中心部ハ既ニ酪變ニ陥ルモノアリ。斯ル結核浸潤部ノ類上皮細胞ハ大部分ハ核染質ノ乏シキ橢圓形、圓形ノ核ヲ有スル原形質ノ大ナル細胞ニシテ是等ハ少シノ間隙ヲモ殘スコトナク相互ヒニ密ニ集積シテ實質性構造ヲ有スルモノアレドモ其一部ハ纖維素ノ析出著明ニシテ互ヒニ結合シ網眼ヲ作り或又類上皮細胞ハ紡錘形ニ變化シテ病體部ハ鬆粗トナレルモノアリ。結核菌ハ陽性ナリ。

頸下淋巴腺ノ大部分ハ全ク結核性細胞浸潤ノタメニ侵害セラレテ皮質髓質ノ境界不著明ナリ。結核性浸潤ハ主トシテ圓形ノ核ヲ有スル原形質ノ大ナル類上皮

細胞ト淋巴球ヨリナリ結核菌ヲ形成スルコトナク皮髓兩質ヲ索狀、島嶼狀或地圖狀ニ瀰漫性ニ侵シ又血管モ侵害ヲ蒙リテ其管壁ハ肥厚シ内皮細胞ノ増殖ノ爲メニ一部ノ管腔ハ閉塞セルモノアリ。

腎異常ナシ。

肝ノグリソン氏鞘ハ島嶼狀、索狀或地圖狀ニ肥大シ細胞浸潤アリ爲メニ肝小葉ハ壓迫萎縮ニ陥リ索狀或多角形ニ遺殘シ而カモ其靜脈竇ハ高度ノ鬱血ヲ呈スルヲ以テ肝細胞索ハ狹少トナリ所々「テツツチアチオン」ヲ呈ス。是等ノグリソン氏鞘ヲ精檢スルニ集簇セル細胞ハ類上皮細胞、結締織形成細胞及少數ノ淋巴球ヨリナリ纖維化セル所見ヲ呈シ又膽毛細管ノ増殖アリテ爲メニ核染質ニ乏シキモ核膜ノ濃染スル大ナル水泡性ノ核ヲ有スル細胞ハ數個相集リテ其中心部ニ小ナル管腔ヲ有スル毛細膽管ノ新生セルモノヲ認メ尙ホグリソン氏鞘内ニ走行セル血管周圍ニ輕度ノ圓形細胞ノ浸潤アリ、又増殖肥厚セルグリソン氏鞘内ニ肝細胞索ノ細長トナリ而カモ肝細胞ハ變性ニ陥リタル束狀或帶狀ニ走行スル遺殘物アリ殊ニ壓迫萎縮ニ陥ル肝小葉ト浸潤竈トノ接際部ニ於テハ肝細胞ノ核ハ「カリオレキジス」ヲ起セルモノ或「ピクノーゼ」ヲ呈スルモノアリ或又脂肪變性ニ陥リ「ズタン」ニテ脂肪顆粒ヲ認メ得タリ。エールリヒ氏法ニ依リ結核菌ハグリソン氏鞘ニ浸潤セル類上皮細胞ニ捕捉セラレ或又浸潤部ト肝小葉トノ境ニ存スル肥大セル呈世細胞ニ貪食セラレタリ。

脾ノ大部分ハ結核性浸潤ヲ蒙リ骨髓ハ全ク消失シコレニ代フルニ中心部ハ類上皮細胞ニシテ周圍ハ淋巴球ヨリナル孤立結節ハ多數ニ新生シ脾梁ヲ軸トスル葡萄狀ニ排列スルモノアリ或結節ハ癒合シテ大ナル結節ヲ作り中心部ハ壞死ニ陥リラングハンス氏巨大細胞ノ新生アリ又細胞浸潤竈ニハ類上皮細胞ノ外ニ結締織形成細胞及若キ結締織纖維ノ増殖著明ニシテ纖維化スル傾向アリ、而シテ比較的健常ノ組織ヲ有スル淋巴管ハ擴張シ鬱血著明ニシテ脾髓ニ出血竈アリテ假性「エオジン」嗜好性細胞ノ出現多ク又「ブラスマ」細胞(ウンナバツベンハイム氏染色)ノ遊走スルヲ認ム。結核菌ヲ染色スルニ結節中心部ニ存スル類上皮細胞ハ之レヲ貪食セルモノアリ。

氣管枝淋巴腺ノ周縁部ニ於テ僅カニ固有ノ腺組織構造ヲ認メ且ツ此部ニハ充血強ク高度ノ血管周圍ノ圓形細胞ノ浸潤アリ皮質髓質ノ大部分ハ全ク結核性浸潤ヲ蒙リ結核菌ヲ作ラズシテ瀰漫性ニ浸潤シ大ナル病變ヲ作り其中心部ハ壞死ニ陥リ「カリオレキジス」「ピクノーゼ」ヲ呈ス。浸潤竈ハ主トシテ類上皮細胞、結締織形成細胞及少數ノ淋巴球ヨリナリ血管内皮細胞ノ肥厚増殖ト血管周圍ノ結締織ノ増殖ヲ伴フ。

肺ハ一般ニ鬱血著明ニシテ血管周圍ノ小圓形細胞ノ浸潤アリ肺肋膜ニ近ク孤立性粟粒結節アリテ二、三ノモノ相癒合シテ癒合性結節ヲ作り中心部ハ壞死ニ陥リタル所アリ、尙ホ更ラニ著明ナル變化ハ楔狀ノ基底ヲ肺肋膜ヲ其尖頂部ヲ肺葉中心部ニ向ケタル稍大ナル周圍ノ組織トハ判然ト境界セラレタル結核性浸潤竈アリテ其周縁ハ充血強ク其中心部ハ壞死乃至酪變ニ陥リタル部位アリテ浸潤ノ内ニ存スル氣管枝ノ上皮細胞ハ増殖シ且ツ剝離シテ滲出液ト共ニ管腔ヲ充タセルモノアリ。此ノ結核性浸潤竈ヲ精見スルニ或部ニ於テハ肺氣胞内ニ淋巴球ノ集積セル部アリ或部ニハ水泡性ノ核ヲ有スル原形質ノ大ナル細胞ヲ以テ充タシ既ニ酪變ニ陥リタルモノアリ又氣管枝ノ管腔ニ瀦溜セル滲出液及細胞ハ壞死乃至酪變ヲ呈シ管壁モ瀰漫性ニ壞死ニ陥ル然ルニ中隔ニハ類上皮細胞ト結

締結形成細胞ノ浸潤アリテ多少纖維化スル傾向ヲ有スルモノニシテ之ノ所見ヲ以テスレバ乾酪性氣管枝肺炎ノ像ヲ呈シ而カモ慢性ニ經過セル良性ノモノト認ムベキナリ。菌染色ニ依レバ結核菌ハ氣管枝ノ滲出液ノ中ニ於テモ或壞死部ニ於テモ證明シ或又中隔ノ類上皮細胞ハ多數ニ捕捉スルヲ見タリ。

第二項 生菌食餌後ノ免疫家兔肝乳劑ノ海狸皮下接種試験

免疫家兔四頭ニ對シ生結核菌ヲ所定ノ方法ヲ以テ投與シタル後一日乃至十日間ニ於テ之レヲ撲殺シ直チニ開腹術ヲ施シ肝組織片一瓦ヲ採取シ良ク滅菌食鹽水ニテ洗滌シタル後滅菌乳鉢内ニ於テ磨碎シ之レニ滅菌食鹽水八瓦ヲ注加シテ同質性ノ肝組織食鹽水乳劑ヲ作製シ其二瓦ヲ海狸ノ腹壁皮下ニ接種シ免疫家兔一頭ニ對シ四頭總數十六頭ノ海狸ヲ使用シテ結核感染試験ヲ施行シタリ。試験動物ハ約三ヶ月間飼養シ其間自然ニ斃死セルモノハ直チニ解剖ニ附シ生キ殘レルモノハ之レヲ撲殺シテ各臟器ノ結核性病變ヲ検査シタリ。
左ニ其成績ヲ掲グベシ。

第一四〇號海狸 初體重二二〇瓦 殺時體重三七〇瓦

大正十四年八月八日生菌食餌後七日ヲ經過シタル免疫家兔ノ肝食鹽水乳劑二瓦ヲ右腹壁皮下ニ接種ス。同年十月八日撲殺ス。

肉眼的所見

右鼠蹊腺ハ大豆大ニ二個、左側ハ大豆大ニ一個ニ腫起シテ纖維性硬度ヲ有シ腹筋膜ト堅ク癒著シ外觀ハ白色ニシテ剖面ハ全ク軟骨樣ヲ呈シ酪變ナク皮髓ノ境界全ク不著明ニシテ彌漫性ニ纖維性化ス。

接種部ノ皮下ニハ大豆大ノ結締織被膜ヲ被リタル腫瘤アリテ黃白色ノ乾酪樣物質ヲ充ス。

腸間膜腺ハ大豆大ノモノ三個アリ稍扁平ナルモ髓樣腫起シ充血強ク一部ノ實質ニ出血アリテ溢血斑ヲ認ム。

後腹膜淋巴腺ハ一個大豆大ニ腫脹シ全ク纖維性化シ二個ハ米粒大ニシテ髓樣腫起ス。

肝門腺ハ蠶豆大ニ腫大シ纖維性硬度ニシテ厚キ結締織被膜ヲ以テ包マレ白色ノ外觀ヲ呈ス。

肝ハ稍硬ク表面ハ微細顆粒狀ニシテ黃白色點狀ヲ呈セルモノ或樹枝狀或島嶼狀ニ互ヒニ結合シ鬱血ヲ呈スル肝實質ト錯雜シテ斑紋狀ヲ呈シ剖面モ亦同様ナル所見アリ。

脾ハ約二倍大ニ腫大増殖シ邊緣ハ鈍ニシテ粟粒結節ノ新生著シク或者ハ米粒大ノ癒合性結節ヲ作り中心部ハ既ニ酪變ヲ呈セルモノアリ、脾質ハ一般ニ脆弱ニ

第七表

皮下接種試驗

生菌食餌後ニ於ケル免疫家兔肝乳劑ノ海狸

原 著 大串 結核免疫(過敏性)ト結核菌腸管進入機轉

21		19				18				17			項目				
一〇		七				三				一							
一五八	一五七	一五六	一五五	一四二	一四一	一四〇	一三九	一二六	一二五	一二四	一二三	一一〇	一〇九	一〇八	一〇七	號番	海狸
-	-	-	-	-	-	+	-	/	-	-	-	-	-	-	-	接	種
-	-	-	-	-	-	+	+	/	-	+	+	-	-	-	-	部	種
-	-	-	-	-	-	+	+	/	+	+	+	-	-	-	-	腺	鼠
-	-	-	-	-	-	+	+	/	+	+	+	-	-	-	-	腺	頸
-	-	-	-	-	-	+	+	/	+	+	+	-	-	-	-	腺膜	腸
-	-	-	-	-	-	+	+	/	-	+	+	-	-	-	-	腺膜	後
-	-	+	-	+	-	+	+	/	+	+	+	-	-	-	+	腺枝	氣
-	-	-	-	-	-	+	+	/	-	-	-	-	-	-	-	腺	管
-	-	-	-	+	-	+	+	/	+	+	+	-	-	-	-	骨	胸
-	-	-	-	+	-	+	-	/	-	-	-	-	-	-	-	肺	
-	-	-	-	+	-	+	-	/	-	-	-	-	-	-	-	肝	
-	-	-	-	+	-	+	+	/	-	-	-	-	-	-	-	脾	
-	-	-	-	-	-	-	-	/	-	-	-	-	-	-	-	腎	

シテ剖面ハ鬱血セル脾組織内ニ灰白乃至黄色ノ孤立結節及癒合性結節ノ新生アリ。

肺ノ各葉ハ鬱血高度ニシテ左側ハ特記スベキ變化ナキモ右側ノ中、及下葉ノ前面及背面ニハ無氣肺性ニシテ稍彈力硬度ヲ有シ且ツ黄色ノ結節或ハ「クロバ」形ノ結節多數ニ新生シ周圍ノ肺實質ニハ充血殊ニ強シ。剖面モ同様ナル所見ヲ呈ス。

氣管枝淋巴腺ハ兩側共ニ大豆大ニ腫脹シ灰白色ノ外觀ヲ呈シ粗大凸凹不平ニシテ硬ク剖面ハ滿蔓性ニ纖維性化シ皮髓ノ境界不著明ナリ顯微鏡の所見

接種部ノ腫瘤ヨリ得タル黄白色ノ内容物ニハ結核菌ヲ證明シ單核圓形大細胞ニ捕捉セラレタル像ヲ見タリ。

鼠蹊腺ハ厚キ結締織被膜ヲ蒙リ腺組織ノ構造ヲ呈セズ皮髓ノ境界ハ不著明ニシテ全ク結核性浸潤ヲ以テ侵害セラレ纖維性ニシテ粗大及微細結締織維ハ樹枝狀ニ分歧錯走シ或渦卷狀ニ走行シ如斯纖維性浸潤竈ノ一部ニハ散在性ニ壞死ニ陥レルモノアリ或淋巴球ノ集積ヨリナル不正形乃至索狀ヲ呈スル髓質ノ遺殘セルモノアリ、之レヲ強廓大ヲ以テ検査スル時ハ淋巴濾胞ト思ハル、モノハ全ク類上皮膚細胞ヲ以テ充填セラレ中心部ハ壞死ニ陥ルモノアレドモ周邊ニ於テハ結締織形成細胞及結締織纖維ノ新生著明ニシテ渦卷狀ニ之レヲ包ミ斯ル孤立性結節ハ相互ヒニ癒合シテ大ナル纖維性病竈ヲ作り且ツ所々ニ數個ノ核ヲ有スル巨大細胞ヲ見ル。如斯キ纖維性病竈内ニ存スル血管ノ内皮細胞ハ肥厚シ中ニハ管腔ヲ全ク閉塞シ且ツ硝子樣變性ニ陥ルモノアリ又血管周圍ニハ結締織纖維ノ新生著明ナリ。ワンギ

リン氏染色ニ依レバ眞紅色ニ染色セル結締織被膜ノ他ニ結核性浸潤竈内ニハ橙紅色乃至紅黃色ヲ呈セル粗大乃至微細結締織維ハ束狀或樹枝狀ニ分歧新生シ或渦卷狀或網眼狀ヲナセルモノアリ。

腸間膜淋巴腺ノ大部分ハ結核性浸潤ヲ蒙リ只周縁ノ皮質部ノ一部ノミ健常ノ組織構造ヲ見ル而シテ淋巴濾胞中心部ハ鬆粗トナリタルモノ或類上皮細胞ヲ以テ充サレ淋巴球ハ周邊ニ壓排セラレタルモノ或全ク類上皮細胞ヲ以テ之レニ代フルモノアリテ孤立性類上皮細胞結節ヲ形成スルモノアリ。髓質ハ全ク類上皮細胞、「ヒプロプラステン」ノ浸潤ヨリナリ多少纖維性化スル傾向アリテ所々硝子樣變性ニ陥リタル血管アリテ内皮細胞ノ核ハ輪狀ニ排列シテ其斷面ハ橢圓形或ハ圓形ニシテ巨大細胞ニ似タルモノアリ。結節ノ周圍ヲ輪狀ニ走行スル結締織維(ワンギーソン染色)ヲ見ル。

後腹膜淋巴腺ハ全ク纖維腫樣ニ變化シ厚キ結締織被膜ヲ被リソレヨリ纖維ハ束狀帶狀ニ腺實質内ニ分歧走行シ又渦狀ニ錯走セルモノアリ而シテ血管内皮細胞ノ肥大、血管壁ノ肥厚及硝子樣變性ニ陥リタルモノアリ、又所々壞死ニ陥リタル細胞ノ數個相集リテ「エオジン」ニヨリ瀰漫性ニ染色シ其中ニ核ノ遺殘セルモノアリ。

肝門腺ハ一般ニ充血強ク皮髓ノ境界著明ナル淋巴濾胞ノ中心部ハ鬆粗トナリ全ク空隙ヲ造ルモノアリ或少數ノ淋巴球ト類上皮細胞トノ浸潤ヲ呈スルモノアリ或核染質ニ乏シキ圓形、橢圓形ノ水泡性核ヲ有スル原形質ノ星芒狀及外稜形ヲ呈シ而カモ互ヒニ結合セル大細胞ノ出現著明ニシテ濾胞ノ淋巴球ハ其周邊ニ帶狀ヲナシ輪狀ニ之レヲ圍ムモノアリ或一、二ノ淋巴濾胞ハ全ク「類上皮細胞」ヲ以テ充サレタルモノアリ。其他記スベキ變化ハ中間竈ノ加答兒性炎ナリトス。

肝ノ靜脈竇ハ鬱血著明ニシテ中心靜脈モ擴張ス。グリソン氏鞘ハ約肝小葉大ニ増殖シ類上皮細胞、「ヒプロプラステン」及淋巴球ノ浸潤ヨリ成リ肝細胞ハ壓迫セラレテ萎縮ニ陥リ或脂肪變性ヲ呈ス。

脾ニハ著明ナル結核性變化ナキモ脾白髓ノ中心部ハ鬆粗ニナリ或類上皮細胞ノ出現アリテ高度ナルモノハ白髓ハ全ク類上皮細胞ヲ以テ充サレタルモノアリ。脾ニハ變化セル白髓ノ二、三ノモノハ癒合シテ大ナル結節ヲ作り又擴張セル淋巴竇ニハ竇加答兒アリ。エーレルリヒ氏染色ニ依レバ結核菌ハ白髓内ニ出現セル大單核圓形細胞ニ貪食セラレ。

氣管枝淋巴腺ハ竇加答兒ノ症狀著明ニシテ且ツ淋巴濾胞ハ類上皮細胞、結締織形成細胞及淋巴球ヨリ成リ濾胞ヨリ發生セル孤立結節ノ像ヲ呈シ一、二ノモノハ中心部ハ壞死ニ陥リタルモノアリ、然レドモ健常ヲ呈セル淋巴濾胞ノ周圍ニハ鬱血殊ニ著明ナリ。

肺ノ毛細血管ハ充血シ血管周圍ノ圓形細胞ノ浸潤アリ殊ニ比較的大ナル氣管枝ノ上皮細胞ハ肥厚シ剝離シテ滲出液ト共ニ管腔ヲ充シ且ツ氣管枝周圍ニハ稍大ナル無氣肺竈アリ。又所々散在性ニ肺氣胸内ニモ滲出液ヲ瀦溜シ僅カニ細胞ノ混在スルモノアリ、又肺氣胞内ニ出血セルモノアリテ急性氣管枝肺炎ノ所見ヲ呈シ結核性變化ヲ認メズシテ結核菌檢索モ亦陰性ニ終レリ。

第三項 生菌食餌後ノ免疫家兔肺乳劑ノ海狸皮下接種試驗

免疫家兔四頭ニ對シ前述セル方法ヲ以テ生結核菌ヲ投與シ然ル後一日乃至十日目ニ之レヲ殺シ直チニ肺組織片ヲ採取シ滅菌食鹽水ニテ洗滌シタル後肺食鹽水乳劑ヲ調製スルコト全ク肝乳劑ニ於ケルト方式同様ナルモ肺組織ハ他臟器ニ比シテ乳劑ヲナスコト比較的困難ナルヲ以テ良ク乳鉢内ニ於テ磨碎スルニアラザレバ同質性ノ乳劑トナシ難シ。斯シテ作リタル肺乳劑ヲ海狸ノ腹壁皮下ニ接種シ家兔四頭ニツキ各四頭づ、總數十六頭ノ海狸ヲ使用シテ結核感染試驗ヲ施行シ臟器感染ノ有無ヲ約三箇月ノ經過ノ後ニ觀察シタリ。

左ニ其成績ヲ一覽表ニ掲ゲ且ツ剖見例ヲ附記シタリ。

第一四四號海狸 初體重三一五瓦 斃死時體重一七五瓦

大正十四年八月八日生菌食餌後七日ヲ經過シタル菌粉免疫家兔ノ肺食鹽水乳劑ニ珪ヲ右鼠蹊部皮下ニ接種ス。同年十月九日斃死ス。

肉眼的所見

接種部位ノ皮下ニハ櫻實大ノ結締織被膜ヲ覆リタル腫瘤アリテ剖面ニハ黃色ヲ呈スル乾酪樣物質アリ。

兩側鼠蹊腺ハ大豆大ニ腫脹シ灰白色ニテ腹筋膜トハ癒著セズ移動性ナルモ纖維性硬度ヲ有シ剖面ノ中心部ニハ酪變アリ。

後腹膜淋巴腺ハ大豆大一個、米粒大二個アリ、其大ナルモノハ多少纖維性硬度ヲ有シ酪變ヲ有スルモ小ナルモノハ髓樣腫大ス。

兩側深頸腺ハ小豆大ニ髓樣腫大ス。

脾ハ約三倍大ニ腫大シ鬱血強ク且ツ表面ハ粟粒大乃至米粒大ノ結節多數新生シ剖面モ亦灰白色ノ結節多數ヲ見ル。

肝ノ大サ尋常、表面滑澤ナルモ精査スルトキハ灰白乃至黃色ノ小ナル斑點無數ニ實質内ニ存ス。

胸骨淋巴腺ハ小豆大ニ三個腫起シ全ク纖維性ナルモ剖面ニ黃色ノ乾酪變性ヲ呈セル部アリ。

氣管枝腺、左側ハ小豆大ニ髓樣腫大スルモ右側ハ腫瘤ヲ認メズ。

肺ノ各葉ハ共ニ鬱血高度ニシテ前面及背面ニハ灰白色ノ孤立性粟粒結節ハ多數ニ散發シ剖面モ亦同様ナル所見ヲ呈ス。

顯微鏡的所見

接種部位ニ存スル腫瘤ヨリ採取セル乾酪樣物質ノ塗抹標本ヨリ結核菌ヲ證明セリ。

鼠蹊腺ノ皮髓兩質ノ境界ハ全ク不明ニシテ淋巴濾胞ハ消失シ全ク類上皮細胞ノ浸潤ヲ蒙リ唯僅カニ髓質ノ細胞素が散在性ニ細キ索狀物トナリテ遺殘シ尙ホ

第八表 生菌食餌後ノ免疫家兔肺乳劑ノ海狸皮下接

種試驗

21				19				18				17				項目 家兔死後 時間以 數計
一〇				七				三				一				
一六二	一六一	一六〇	一五九	一四六	一四五	一四四	一四三	一三〇	一二九	一二八	一二七	一一四	一一三	一一二	一一一	海狸
-	+	:	-	卅	-	卅	:	-	-	-	-	-	-	-	-	號番
-	+	:	-	卅	+	卅	:	-	-	+	+	-	+	+	+	部位種接
-	-	:	-	-	-	+	:	-	-	-	-	-	-	-	-	腺蹊鼠
+	-	:	-	-	+	-	:	-	-	+	+	-	-	+	-	腺頸
+	+	:	-	+	+	+	:	+	-	卅	-	+	+	卅	-	腺膜間腸
-	+	:	-	+	+	+	:	-	-	+	-	-	-	-	+	腺枝管氣
-	+	:	-	卅	+	卅	:	+	-	+	-	+	+	+	+	腺骨胸
+	卅	:	-	卅	+	+	:	+	-	±	-	+	+	卅	+	腺膜腹後
-	+	:	-	+	-	卅	:	+	-	+	-	-	-	-	-	肺
-	+	:	-	±	+	卅	:	-	-	-	-	-	-	卅	-	肝
-	-	:	-	-	-	-	:	-	-	-	-	-	-	-	-	脾
-	-	:	-	-	-	-	:	-	-	-	-	-	-	-	-	腎

原著 大串||結核免疫(過敏性)ト結核菌腸管進入機轉

其浸潤竈ノ一部ニ島嶼狀或ハ不正形ヲ呈セル壞死乃至乾酪病竈アリ。強擴大ヲ以テ検査スルニ腺被膜ニ結締織ノ増殖肥厚ヲ認め且ツ浸潤竈内ノ血管周圍ノ結締織ノ肥厚ヲモ見ル、而シテ類上皮細胞ハ原形質ノ大ナル比較的濃染スル圓形、橢圓形ノ核ヲ有スル細胞ニシテ是等ハ一部ニ於テハ互ヒニ相接著集簇シテ細胞間ニ裂隙ヲ存セズ全ク實質性ノ所見ヲ呈スル部アリテ類上皮細胞結節ヲ形成シ或又類上皮細胞ノ原形質ハ圓形或星芒狀ニシテ端部ヨリ纖維素ノ析出ヲ起シ突起ヲ以テ互ヒニ連絡シ其形ハ網狀ヲ呈セルモノアリ或一部ニ於テハ類上皮細胞ハ全ク紡錘形ニナリ核モ細長トナリ核染質ニ乏シキ結締織形成細胞トナリ或全ク細長トナリ核ヲ失ヒ全ク結締織纖維ヲ形成スルモノアリ殊ニ壞死乃至酪變ヲ起セル周圍ニ稍著明ニ新生スルヲ認ム。酪變ヲ起セル部ハ全ク「エオジン」ニヨリ同質性無構造ニ染色シ核崩壞セル遺物ヲ認め或酪變ノ前階梯ナル「カリオレキンス」「ピクローセ」ヲ起シ「ヘマトキシリン」ニヨリテ濃染スル部位アリ、酪變ヲ起セル部ノ血管ハ全ク閉塞シ同質性ニシテ僅カノ核崩壞殘物アリ。ワンギーソン氏染色ニ依レバ血管周圍ノ結締織ハ肥厚シ眞紅色ニ染色シ又エールリヒ氏法ヲ施スニ大單核圓形細胞ハ結核菌ヲ食食ヤルヲ認ム。

後腹膜淋腺ノ被膜ハ肥厚シ腺實質ノ病變ノ程度ヲ二ツニ區別スル事ヲ得即チ腺ノ半部ハ血管充血擴張シ血管周圍ノ小圓形細胞ノ浸潤アリテ淋巴濾胞ハ構造ヲ消失シ其中心ハ鬆粗トナリ單核圓形細胞ノ新生アリテ淋巴濾胞ノ淋巴球ハ輪狀ニ全ク周邊ニ壓排セラレタルモノ或全ク濾胞ハ大單核圓形細胞ヲ以テ充填セラレ濾胞ヨリ發生セル

結節ノ像ヲ呈スルモノアリ又髓質ニモ充血強ク竇ハ擴張シ大單核圓形細胞、淋巴球、剝離セル内皮細胞及赤血球ヲ以テ充滿シ全ク竇加答兒ノ所見ヲ呈ス。其半部ハ病變ノ度稍進行セルモノニシテ充血ナク大部分ハ境界著明ナル壞死乃至酪變ニシテ一部ハ同質性無構造ニシテ僅カニ核ノ崩壞物質ヲ認ムレドモ一部ハ「ピクノーゼ」カリアレキジスヲ起セルモノニシテ「ヘマトキシリン」ニテ渡染シ或ハ一部ハ既ニ浸潤セル類上皮細胞ハ纖維素ヲ析出シテ結締織形成細胞ノ新生著明ニシテ多少纖維性化スル傾向ヲ有スルモノアリ。

頸部淋巴腺、皮髓ノ兩質ハ共ニ充血高度ニシテ淋巴濾胞ノ中心部ハ鬆粗トナリ或類上皮細胞ノ出現スルモノアリテ顯著ナルモノニ於テハ濾胞ハ全ク類上皮細胞ヲ以テ充滿セラル。其他ニ血管周圍ノ小圓形細胞ノ浸潤ハ著明ニシテ浸潤ハ實質内ニ迄波及シ島嶼狀或地圖狀ニ類上皮細胞及淋巴球ノ浸潤ヲ認ム。尙ホ髓質ノ中間竇ニハ竇加答兒ノ症狀著明ナリ、又結核菌モ陽性ナリ。

脾ヲ弱擴大ヲ以テ見ル時ハ赤髓モ白髓モ全ク消失シ大小種々ノ結節ハ新生シ脾梁ヲ軸トセル葡萄狀ニ排列シ各結節ハ癒合シテ結核病竇ハ殆ンド脾實質ヲ領有シ一局部ニ殘レル組織ニハ竇ノ擴張アリ鬱血強シ。強擴大ヲ以テ検査スル時ハ白髓ノ中心部ハ鬆粗トナレルモノアリ或中心部ニ原形質ノ大ナル圓形、橢圓形ノ而カモ水泡性ニシテ核染質ニ乏シキ核ヲ有スル單核圓形細胞ノ新生アリテ之レガ爲メ白髓内ノ淋巴球ハ周邊ニ輪狀ニ排セラレタルモノアリ或白髓ハ原形ヲ留メズシテ之レニ代フルニ類上皮細胞ヲ以テセルモノアリテ其多數ノモノハ中心部ハ既ニ壞死乃至酪變ニ陥リラングハンス氏巨大細胞ヲ見ル。

肝ノ靜脈竇ハ鬱血著明ニシテ肝細胞索ハ細長トナリ時ニ「デツソチアチオン」ヲ呈スルモノアリ。特記ス可キ變化ニ二種アリ、即チ一ツハグリソン氏鞘ノ肥大増殖ニシテ散在性ニ島嶼狀ヲ呈シ類上皮細胞ト結締織形成細胞トヨリナリ膽管ノ新生ナキモ血管内皮細胞ハ肥大増殖セリ。他ノ變化ハ肝細胞ノ變性ニシテ肥厚増殖セル鞘ニ接シテ或單獨ニ肝小葉周邊部ノ肝細胞ハ變性ニ陥リ細胞ノ境界ハ不著明ニシテ「エオツン」ニ依リ同質性ニ染リ唯僅カニ崩壞セル核ヲ殘セルモノアリ或肝細胞ノ原形質ハ網眼狀構造ヲ呈シ或腔洞形成ヲナスモノアリテ且ツ是等ノ病竇ニハ小圓形細胞ノ浸潤竇アリテ此ノ内部ニハ變性セル肝細胞索ハ樹枝狀ニ分歧遺殘ス、殊ニ或者ハ巨大細胞ノ新生アリテ原形質ハ圓味ヲ帯ビタル三角形ニシテ核ハ長橢圓形ニシテ十數個原形質ノ一方ニ偏在セルモノアリテ結核竇ニ特有ナルラングヘン巨大細胞ニ似タルモノアリ或ハ原形質ハ菱形ニシテ核ハ橢圓形ニテ周邊ニ輪狀ヲ排列スルモノアリ或ハ排列不同ニシテ散在性ニ十數個存スルモノアリ。菌染色モ亦陽性ノ成績ヲ得タリ。ワンギーソン氏染色ニ依レバグリソン氏鞘内ノ浸潤竇ニハ微細ナル眞紅色ノ纖維ハ線狀或網狀ニ走行スルヲ認ム。

胸骨腺ハ厚キ結締織被膜ヲ破リ腺實質内ニハ結締織纖維ハ樹枝狀、束狀ニ走り或網眼ヲナシテ其網眼中ニハ核ノ小ナル核染質ニ富メル核ヲ有シ原形質ノ星芒狀或變形ヲナセル細胞ヲ以テ充サレ恰モ分泌腺ヲ見ルガ如キ小葉性ノ像ヲ呈ス。被膜ハ太キ束狀、帶狀ノ結締織纖維ヨリナリ又實質内ノ浸潤竇内ニ於テモ結締織纖維ハ束狀トナリ線狀或網眼狀ニ分歧走行セルヲ認ム。

氣管枝腺ノ一局部ニ健常ノ組織ヲ認メ竇加答兒アリ、其他ノ部ハ皮髓ノ境界不明ニシテ濾胞ハ消失シ類上皮細胞、淋巴球ヨリナル大ナル浸潤竇ハ二、三アリ

テ其内部ニハ比較的大ナル血管ハ遺殘スルモ其中心部ハ壞死乃至酪變ニ陥ルモノアリ。
肺ハ一般ニ鬱血著明ニシテ毛細血管ハ蜿蜒シ中隔ニ細胞ノ浸潤アリテ肥厚ス、殊ニ著明ナル變化ハ結核結節ヲ形成スルコトナク血管周圍ハ小圓形細胞ノ浸潤アリテ其浸潤ハ中隔ニ及ビ約血管ヲ中心トセル不整形、星芒狀ノ浸潤ヲ作ル又氣管枝ノ上皮細胞ハ肥大シ剝離シテ滲出液、白血球及淋巴球ト共ニ管腔ヲ閉塞ス。エールリヒ氏法ニ依レバ結核菌ハ浸潤管内ニ存スルヲ確認シタリ。

第七節 小括

本實驗ニ於ケル成績ヲ通覽シ之レヲ小括スレバ

一、佐多生態粉狀結核菌ノ皮下注射ニヨリ豫メ確實ニ免疫(過敏)性ヲ附與シタル家兔ニ生結核菌ノ大量ヲ膠囊ニ封鎖シ之レヲ一頓ニ嚥下セシメテヨリ一日目乃至十日目ノ短時日後ニ其消化器粘膜ニ於ケル結核菌ノ吸收セラル、部位ヲ組織學的ニ検査シタルニ食餌性結核菌ハ盲腸部及蟲様突起淋巴濾胞竝小腸下部ニ存スルバイエル氏淋巴集斑ヨリ容易ニ且ツ多數ニ吸收攝取セラル、モ胃粘膜及小腸絨毛粘膜ヨリハ吸收セラル、コトナク之レヲ人體ニ比スレバ前者ハ廻盲部淋巴裝置ニ一致ス。

一、結核菌ノ進入セル淋巴濾胞ニハ充血、出血、小圓形細胞ノ浸潤及炎性浮腫等ノ急性滲出炎ノ症狀著明ニ發現ス。

一、結核菌ノ腸粘膜進入機轉ヲ精査スルニ淋巴濾胞ヲ被覆セル粘膜上皮細胞ヲ通過(收容或ハ進入)シ或ハ其細胞間ヨリ進入シ次デ淋巴濾胞内ノ組織球性細胞ニ抱擁セラレ或組織間裂腔ニ存在シ次第ニ結核菌ハ淋巴濾胞ノ深部ニ進入ス。

一、淋巴濾胞内ニ進入セル結核菌ノ一部ハ毛細血管内ニ進入シ遊離性ニ存在セル組織像ヲ確認シタリ。

一、淋巴濾胞内ニ進入セル結核菌ハ投與後一日目及三日目ニ於テハ比較的多數ニ發見シ得ルモ七日及十日ヲ經過スレバ腸粘膜ニ進入セル結核菌ハ其數ヲ減少シ來ルモ其一部ハ局所ニ殘留シテ組織反應ヲ惹起ス。

一、結核免疫家兔ニ生結核菌ヲ投與シテヨリ一日目乃至十日目ニ互リ其門脈血ヲ採取シ塗抹染色法及「アンチホルミン」法ヲ以テ結核菌ヲ検査スルニ菌投與後一日目及三日目ニ採血セル血液内ニハ容易ニ之レヲ檢索シ得タルモ七日及十日ヲ經過スレバ最早既ニ血液内ニハ之レヲ證明シ得ズ。尙ホ確實ニ此事實ヲ證スルモノハ其門脈血ノ海狗皮下接種試驗

ニシテ菌食餌後短時日(一日目乃至二日目)内ニ採取セル門脈血ハ海狸ヲ確實ニ結核ニ罹患セシメタルモ七日目及十日目ニ採取セルモノハ全部陰性ノ成績ヲ得タリ。

一、乳糜ヲ可成多量ニ採取シ之レヲ「アンチホルミン」法ヲ以テ検査スルニ小數例ニ於テ結核菌ヲ證明シ且ツ腸間膜淋巴腺ノ食鹽水乳劑ヲ作り海狸ニ皮下接種シ結核感染試驗ヲ施行シタルニ海狸ノ多數例ニ結核ノ發生ヲ見タリ。

一、門脈血ニ移行セル結核菌ハ肝ノ星芒細胞ニ攝取セラレ一部ハ肝ニ殘留シ且ツ増殖シテ滲出性炎ヲ惹起シ而シテ組織學上發見セル結核菌ハ一面又其肝乳劑ノ海狸皮下接種ニ於テ多數ノ海狸ヲ結核ニ罹ラシム。

一、肝ヲ通過シ下大靜脈及右心ヲ經テ肺ニ達シタル結核菌ハ肺中隔内ノ組織球ニ貪食セラレ一部ハ肺組織ニ殘留シテ滲出炎ヲ惹起シ而シテ又肺ノ食鹽水乳劑ヲ海狸ニ接種スルニ多數ノ動物ハ結核ニ罹患シ確實ニ陽性ノ成績ヲ得タリ。

一、生結核菌食餌後ノ免疫(過敏)性家兎臟器ノ海狸皮下接種試驗ノ成績ヲ見ルニ門脈血注射感染試驗ニ於テハ結核罹患海狸中其多クハ注射部位及部屬淋巴腺ノ結核性病變ヲ催起セズシテ反ツテ遠隔淋巴腺及臟器ヲ侵スモ肝、肺等ノ臟器乳劑接種感染試驗ニ於テハ接種部位及部屬淋巴腺ノ結核ヲ催起シ漸進的ニ遠隔淋巴腺及臟器ノ結核ヲ發生ス。

第四編 總括及考案

以上敘述シ來リタル實驗成績ヲ綜合シテ概觀ヲ下セバ

(一) 佐多粉狀結核菌ノ微量ヲ家兎ノ腹壁皮下ニ接種シ三ヶ月間ニ互リ之レヲ反復シ注射ヲ持續スルモ家兎ニ大ナル體力ノ消衰ヲ起サシメズシテ能ク之ニ堪ヘタリ。

(二) スル方式ニ依リ菌粉ヲ家兎ニ注射スルニ其注射部位ノ皮下ニハ一時硬結ヲ作ルモ暫時ニシテ吸收消退シ膿瘍或潰瘍ヲ形成スルコトナク又鼠蹊淋巴腺ノ腫大硬結或遠隔淋巴腺ノ結核性病變ヲ惹起セズ、唯僅カニ肝ノグリソン氏鞘ノ輕度ノ肥厚及肺ノ血管竝氣管枝周圍ノ鬆粗ナル結締組織ニ細胞ノ増殖ヲ認メタリ。

(三) 如斯ニシテ菌粉注射完了後ハ「ツベルクリン」過敏熱反應及局所反應ヲ檢シタルニ菌粉注射家兎ハ對照獸ニ比シテ熱

反應高ク又發赤、腫脹及硬結ノ程度ハ顯著ニ發現スルヲ認メタリ。

(四) 故ニ余ハ佐多生態粉狀結核菌ノ長期間ニ互ル注射法ニ依リ家兔ニ確實ニ一定度ノ結核免疫(過敏)性ヲ賦與スルコトヲ得タリ。

(五) 結核免疫(過敏)性ヲ附與シタル成熟家兔ニ生結核菌ノ大量ヲ膠囊ニ包裹シ全ク口腔咽頭粘膜ヨリノ感染ヲ防禦シ一頓ニ嚙下セシメタル後一日目、三日目、七日目及十日目ニ之レヲ殺シ其消化器粘膜ニ於ケル結核菌ノ吸收セラレ、部位ヲ組織學的ニ精密ニ検査シタルニ食餌性結核菌ハ盲腸部及蟲様突起ノ淋巴濾胞ヨリ最モ多數ニ吸收攝取セラレ小腸下部ニ存スル。

バイエル氏淋巴集斑之レニ次ギ而シテ胃粘膜及小腸絨毛粘膜ヨリハ吸收セラレ、コトナシ。

(六) 結核菌ノ進入セル淋巴濾胞組織ニハ急性滲出性炎ヲ惹起シ、明ニ佐多博士ノ所謂滲出性素質ノ發現ヲ立證シ充血、出血、小圓型細胞ノ浸潤及浮腫ノ發現ヲ徵ス。即チ結核免疫(過敏)性ヲ附與シタル家兔腸粘膜ノ結核再感染ニ於テハ其進入門タル粘膜及淋巴濾胞ニ病變ヲ催起シ佐多博士年來ノ主張タル結核ノ初感染ニ於テハ其進入局所ニ病變ヲ起サズシテ容易ニ吸收セラレ、モ過敏素質(滲出性素質)ノ上ニ基ケル二次的感染ハ其局所ニ急性滲出性炎ヲ催起スト云フ說ヲ實驗的ニ確證シ得タリ。

(七) 結核菌ノ腸粘膜進入機轉ヲ精査スルニ淋巴濾胞ヲ被覆セル粘膜上皮細胞ヲ通過(收容或ハ進入)シ或其細胞間ヨリ進入シ次デ淋巴濾胞内ノ組織球性細胞ニ貪食セラレ或網狀織内皮細胞ニ抱擁セラレ或組織間裂隙ニ現存シテ深部ノ淋巴組織内ニ進入セルモノアリ。

(八) 更ラニ興味アル事實ハ淋巴濾胞内ニ進入セル結核菌ノ稍々多數ガ濾胞組織内ノ毛細血管内ニ進入シタル組織像ヲ確實ニ發見シタルコトニシテ由是觀之毛粘膜上皮層ヲ通過セル結核菌ノ一部ハ直チニ血流ニ移行スルノ確證ナリト信ズルモノナリ。

(九) 如斯淋巴濾胞ニ進入セル結核菌ハ菌投與後一日目及三日目頃ニ於テハ尙ホ比較的多數ニ進入セル局所ニ殘留スルモ

七日及十日ヲ經過スレバ著シク其數ヲ減少シ來ルモ其一部ハ局所ニ殘留シテ組織反應ヲ呈シ將來結核性病變ヲ催起スルノ因ヲ成ス。

(十) 結核免疫家兔ニ生結核菌ヲ投與シ時間的ニ門脈血ヲ採取シ之レヲ「アンチホルミン」法、塗抹染色法及海狸皮下接種試驗ニ依ツテ結核菌ノ證明ヲ行ヒ何レモ確實ニ之レヲ血中ニ證シ得タリ。而シテ結核菌ハ投與後一日目及三日目ニ互リ門脈血中ニ存在シ結核菌血症ヲ惹起スルモ七日目、十日目ニ於テハ全ク血中ヨリ減退消失ス。

(十一) 結核免疫家兔ニ生結核菌ヲ投與シ然ル後時間的ニ乳糜ヲ採取シ「アンチホルミン」法ニ依リ結核菌ヲ檢索シ且ツ腸間膜淋巴腺ノ組織學的檢査及其食鹽水乳劑ノ海狸皮下接種試驗ニ依リ結核菌ノ證明ヲ遂行シタルニ明ラカニ乳糜及淋巴腺ニ結核菌ヲ認メタリ。由是觀之腸粘膜炎、淋巴濾胞ニ進入セル結核菌ノ一部ハ又乳糜ニ移行シ乳糜管ヲ經テ腸間膜淋巴腺ニ達ス。

(十二) 門脈血中ニ進入シタル結核菌ハ肝臟ノクツペル氏星芒細胞ニ貪食セラレ一部ハ肝臟ニ殘留シ且ツ増殖シテ滲出性炎ヲ惹起スルモ一部ハ直チニ肝ヲ通過シ大靜脈及右心室ヲ經テ肺ニ到達ス。而シテ鏡檢上肝組織中ニ發見セル結核菌ハ一面又其肝乳劑ノ海狸皮下接種試驗ニ於テ多數ノ海狸ヲ結核ニ罹ラシム。

(十三) 結核免疫家兔ニ生結核菌ヲ食餌セシメ短時日內ニ肺ノ組織的檢査ヲ施行シタルニ結核菌ハ血管周圍ノ小圓型細胞ノ浸潤竈ニ於テ發見シ又肺胞中隔內ノ組織球性細胞ニ貪食セラレタルモノアリ又一部ハ玆ニ殘留シ且ツ増殖シテ滲出性炎ヲ惹起スルニ至ル、而シテ此肺組織ノ食鹽水乳劑モ亦海狸ヲ結核ニ罹ラシム。

第五編 結論

(一) 佐多生熊粉狀結核菌ノ皮下注射ニ依リテ家兔ニ結核過敏性或ハ免疫性ヲ確實ニ附與シ且ツ此免疫法ニ據リテ一定度ノ免疫ニ達セシメタル免疫家兔ハ生結核菌ノ内服ニ依リテ容易ニ腸粘膜炎ニ結核菌ノ進入ヲ來シ而シテ玆ニ急性ノ滲出性炎ヲ惹起シ明ラカニ滲出性素質ノ發見ヲ示セリ。

(二) 食餌性結核菌ハ結核免疫家兎ノ盲腸部及蟲様突起淋巴濾胞竝ニ小腸下部ニ存スルバイエル氏淋巴集斑ヨリ多數ニ吸收攝取セラレ而シテ該結核菌ノ進入機轉ハ或ハ淋巴濾胞ヲ被覆セル粘膜炎上皮膚細胞ヲ通過(收容或ハ進入)シ或ハ上皮細胞間ヨリ進入シ次デ淋巴濾胞内組織球ニ食食セラレ或網狀織内皮細胞ニ抱擁セラレ或ハ組織間裂腔ニ現存シ或ハ直チニ毛細血管腔ニ進入スルモノアリ且ツ結核菌ノ進入セル腸粘膜炎濾胞ニハ急性滲出性炎ヲ惹起ス、

(三) 結核免疫家兎ニ生結核菌ヲ膠嚢ニ包裹シ全ク口腔咽頭粘膜炎ヨリノ感染ヲ廻避防禦シテ之レヲ嚙下セシメ一定時間後ニ其門脈血ヲ採取シ之レヲ塗抹染色法、「アンチホルミン」法及海狸皮下接種試験ニ依テ檢索スレバ確實ニ結核菌ヲ其血中ニ證明シ而シテ該結核菌ハ投與後一日目乃至三日目ニ互リ門脈血中ニ存在スルモ七日目以後ニ於テハ全ク血中ヨリ一時減退消失ス。

(四) 食餌性結核菌ハ結核免疫家兎ノ盲腸部及蟲様突起ノ粘膜炎濾胞ヨリ進入シテ其進入門タル淋巴濾胞ニ急性滲出性炎ヲ起シ一部ハ乳糜ニ移行シ一部ハ直チニ門脈血ニ進入シテ結核菌血症ヲ惹起シ次デ其一部ハ肝ノ星芒細胞ニ食食セラル、モ亦其一部ハ速カニ肝ヲ通過シ下大靜脈及右心室ヲ經テ肺ニ達スルコトヲ確實ニ證明シタリ、

(五) 故ニ余ハ本研究ノ全成績ヲ綜合概觀シテ人ノ結核再感染或ハ再三回累積感染ニ於テモ腸管ハ主要ナル感染門ニシテ且ツ日常最モ屢々行ハル、感染方法タルバク延ヒテ慢性肺結核ノ發生機轉ニ向ツテ最重要ノ意義アルモノト確信ス即チ腸管ヨリ門脈ヲ經テ肺ニ達シタル結核菌ハ血流性肺感染ヲ惹起シ其頻々タル反復ハ再三回累積感染續發ノ因トナリ以テ慢性續發性肺結核ノ病型ヲ完成スルモノト認ム、從テ結核菌ノ經腸的再感染乃至過感染ハ人ノ肺癆發生上極メテ重要ノ意義アルモノト信ズ。

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。

文獻

- 1) 佐多愛彦, 粉狀結核菌(生懸粉狀結核菌) 結核菌粉, 粉膏結核菌, 膠嚢結核菌(Zerridione Tuberkelkugeln-Pulver)及其效力附: セルナル氏生「ツンル」及結核毒業ノ内服の吸收, 日新醫學, 第十周年記念號, 大正十年十二月發行。
- 2) 佐多愛彦, 結核ノ免疫ト病型(佐多結核感染ノ三期分類觀), 醫學中央雜誌, 第三百七十四號, 大正十一年五月二十日發行。
- 3) 佐多愛彦, 結核ノ免疫ト病型, 結核菌ノ腸管進入機轉ニ就テ, 結核雜誌, 第四卷。

- 第十二號。大正十一年六月五日發行。 4) 佐多愛彦, 結核ノ免疫(過敏)性ニ由來スル結核病機ノ變動及結核病變ノ複雜。結核第一卷。第一號。大正十二年三月發行。 5) 佐多愛彦, 「結核ノ免疫ノ病型」ニ追記ス。東京醫事新誌。第二二八七號。大正十一年七月十五日。 6) 佐多愛彦, 結核免疫觀ノ肺病發生觀ノ近況。結核第二卷。第二號。大正十三年四月。 7) 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。 8) 熊谷謙三郎, 形態的成分ノ腸管吸收機構ニ就テ。大阪醫學會雜誌。第二十一卷。第六號。 9) 熊谷謙三郎, 腸管ノ結核菌吸收機構(結核菌ノ經腸感染機構)ニ就テ。結核。第三卷。第一號。大正十四年二月。 10) 大串利一郎, 結核菌食餌後ノ腸管通過及血液移行ノ臟器感染機構ノ追究。結核。第二卷。第二號。二七四頁。 11) 大串利一郎, 門脈進入結核菌ノ運命ニ關スル實驗的研究。結核。第三卷。第二號。四四五頁。 12) 大串利一郎, 結核菌ノ腸管進入機構及其病原的意義。結核。第三卷。第七號。九六七頁。 13) 大串利一郎, 結核免疫ト結核菌腸管吸收機構。結核。第四卷。第五號。五三七頁。 14) 南廣憲, 結核免疫(過敏性)ト網狀織內皮細胞系統(其一)。甲ノ一。網狀織內皮細胞系統ノ襲撃侵害ト結核免疫(過敏性)ノ發現。結核。第三卷。第 號。大正十四年九月。 15) 南廣憲, 結核免疫(過敏性)ト網狀織內皮細胞系統(其二)。甲ノ二。網狀織內皮細胞系統ノ襲撃侵害ト結核免疫(過敏性)ノ發現。結核。第三卷。第七號。大正十四年九月。 16) 南廣憲, 結核免疫(過敏性)ト網狀織內皮細胞系統(其三)。乙。網狀織內皮細胞系統ノ襲撃(興奮)ト結核免疫(過敏性)ノ發現トノ關係。結核。第三卷。第七號。大正十四年九月。 17) 大野內記, 腺病ノ發生機構ニ就テ。大阪醫學會雜誌。第二十四卷。第八號及第九號。 18) 天野勳, 素質觀ト實驗的眼結核發生機構。大阪醫學會雜誌。第二十三卷。第一號。九六頁。 19) Finkel, Inhalations-u. Fütterungstuberkulose Zeitschr. f. Hygiene. Bd. 57. 20) Behring, Über alimentäre Tuberkuloseinfektion im Säuglingsalter. Beitr. v. Klinik d. Tub. Bd. 3. 21) Orth u. Rabinowitsch, Über experimentelle enterogene Tuberkulose. Virchows' Archiv. Bd. 194. S. 306, 1908. 22) Oberwarth u. Rabinowitsch, Über die Resorption mit Tuberkelbazillen von Magendarmkanal aus. Berl. Kl. W. Bd. 6, S. 298, 1908. 23) Strauss, Über die Resorption der Tuberkelbazillen aus dem Darm. Frankfurter Zeitschr. f. Pathologie. Bd. 5, S. 423, 1910. 24) Fischer, Die Bedeutung der Darminfektion für die Lungentuberkulose und ihren Verlauf. Frankfurter Zeitsch. f. Pathol., Bd. 5, S. 395, 1910. 25) Banngarten, Vergleichende experimentelle Untersuchung über die Entstehung der Lungentuberkulose durch Fütterung (Orale Infektion) und Inhalation. Deutsch. med. W., Nr. 24, 1922. 26) Reitzke, Über primäre Intestinaltuberkulose nebst Bemerkungen über die Infektionswege der Tuberkulose. Virchows' archiv. Bd. 194, 1908. 27) Koch u. Möllers, Deutsch. med. W., Bd. 46, Nr. 29, 1920. 28) Disse, Untersuchung über die Durchgängigkeit der jugendlichen Magendarmwand für Tuberkelbazillen. Berl. Kl. W., Nr. 1, S. 4, 1903. 29) Hilgermann, Die Bakteriendurchlässigkeit der normalen Magendarmschleimhaut im Säuglingsalter. Archiv f. Hygiene Bd. 54, 1905. 30) Reitzke, Über die Infektionswege der Tuberkulose. Zeitschr. f. Tub. Bd. 37, Heft 6, 1923. 31) Strassmann, Über Tuberkulose der Tonsillen. Virchows' Archiv. Bd. 96. 32) Schlenker, Untersuchung über die Entstehung der Tuberculose der Halsdrüsen insbesondere über ihre Beziehungen zur Tuberkulose der Tonsillen. Virchows' Arch., Bd. 134. 33) Krickmann, Über die Beziehung der Tuberculose der Halsdrüsen zu der Tonsillen. Virchows' arch., Bd. 138. 34) Gottstein, Pharynx-u. Gaumentonsillen. primäre Eingangsporten der Tuberculose. Berl. Kl. W., Nr. 29, S. 689, 1896. 35) Bandler, Die Tonsillen als Eingangsporten der Tuberkelbazillen. Beitr. f. Kl. d. Tub., Bd. 6, S. 1. 36) Cornet, Die prophylaxis der Tuberkulose. Berl. Kl. W., Nr. 12-14, 1889. 37) Grober, Die Infektionswege der pleura. Deutsch. archiv f. Kli. med. Bd. 69, S. 296, 1920. 38) Reitzke, Über den Weg der Tuberkelbazillen

圖 一 第

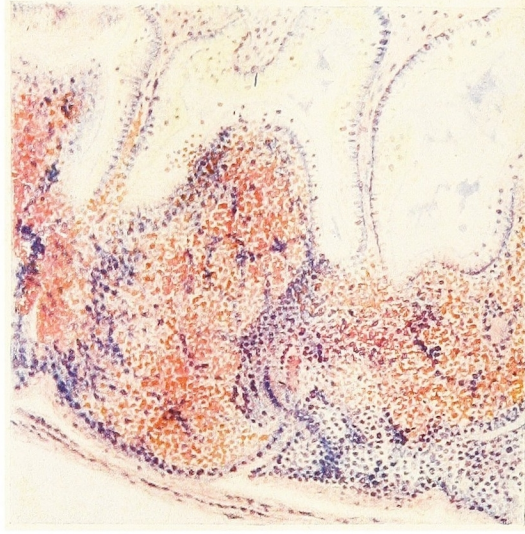


圖 三 第

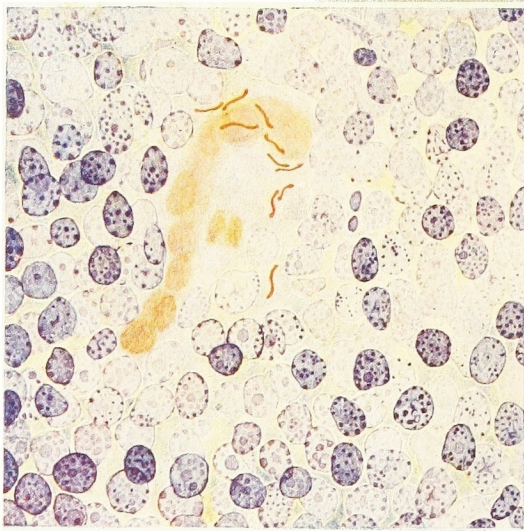
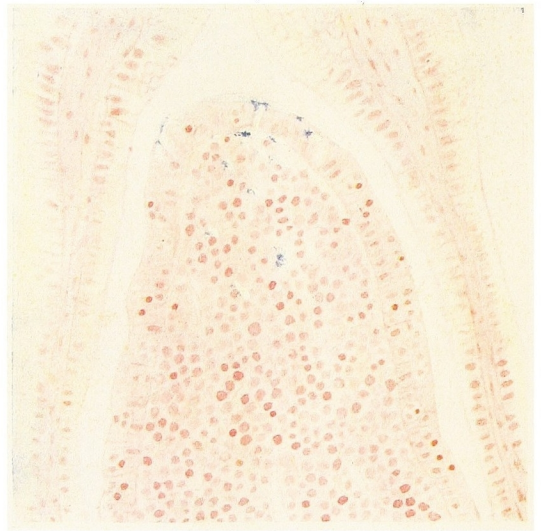


圖 二 第



von der mund-mund-Rachenhöhle. Zu den Lungen, mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse beim Kinde. Virchows' Archiv, Bd. 184. (29)
Dnuchowski. Über secundäre Affektionen des Nasenraums bei Phtisikern. Ziegler's Beitr. z. Path. Anatomie. Bd. 16.

附圖說明

第一圖

第十七號免疫家兔，蟲樣突起淋巴濾胞，「ヘマトキシリン」「エオジン」重複染色，3 Oji, 2 Ocul.
生結核菌食餌後一日目，淋巴濾胞ハ既ニ急性滲出性炎ニ陥リ出血，小圓形細胞ノ浸潤，炎性浮腫及淋巴濾胞上皮細胞層ノ破壞剝離竝腸腔内出血等ノ主徴アリテ明カニ滲出性素質ノ徴候ヲ示ス。

第二圖

第十九號免疫家兔，盲腸部淋巴濾胞，「ネルリン」青反應 7 Oji, 3 Ocul.
生菌食餌後七日目，鐵反應ハ淋巴濾胞上皮細胞内ニ發現スルト同時ニ淋巴濾胞組織ノ網狀織内皮細胞ニモ亦組織球性細胞内ニ於テモ著明ニ陽性ヲ示シ明カニ腸粘膜炎出血ノ確徴ヲ認ム。

第三圖

第十八號免疫家兔，盲腸部淋巴濾胞，「ヘマトキシリン」及「チール氏染色」 $\frac{1}{12}$ Imm. 12 Ocul.
生菌食餌後三日目，淋巴濾胞組織内ニ進入セル結核菌ノ一部ハ充血擴張セル毛細血管腔ニ進入シ又毛細血管外ニ於テモ組織間裂腔ニ遊離性ニ存スルモノ或ハ組織球性細胞ニ抱擁セラル、モノアリテ腸粘膜炎淋巴濾胞上皮細胞層ヲ通過（收容或ハ進入）セル結核菌ハ其進入セル局所ヨリ直達性ニ血行感染ヲ惹起スルノ事實ヲ立證ス。