

結核菌ノ胸管内移行ニ關スル實驗

大阪醫科大學肺癆科教室(主任今村教授)

芦 村 隆 造

目次

第一章 緒言

第二章 試驗方法

第一項 試驗動物

第二項 結核菌種及結核菌ヲ喰菌セル喰菌細胞(喰結核菌細胞ト命名ス)

及菌浮游液製造法

第三項 實驗方法

一、家兎胸管漏孔形成

第一章 緒言

ゴールドマン氏ハ(一九〇九年及一九二二年)生體染色ノ彼ノ原著ニ於テ腹腔内注射ニヨル鳥型結核菌ハ「ピロール」細胞ニ喰菌セラレ組織間隔及ビ淋巴道ヲ通シテ直接肝及脾ニ至リ其處ニ何等血管系統ニ關係ナク間質性ノ變化ヲ呈ス、牛型結核菌ハ白血球ニ喰菌セラレ血行中ニ移行シ血管ニ富メル肺ニ於テ廣汎ニ互ル氣管枝周圍ノ變化ヲ起スコトヲ述ベタリ。

ザイフェルト氏ハゴールドマン氏ノ實驗ヲ複試シテ腹腔内ニ注射セラレタル膠様物質及ビ色素ハ常ニ先ヅ血管内皮細胞ニ沈著シ、脾及ビ肝等ノ血管系統ニ至ルヲ見、結核菌ハ長時間後ニ於テハ組織球細胞ニ喰菌セラル事ヲ記シ、細胞内ニ喰菌セラレテ轉移スルモノノ外ニ遊離菌トシテ淋巴腺ニ侵入スルモノアルヲ唱ヘタリ。

然ルニ陰山氏ハ(一九二五年)ゴールドマン氏ノ說ハ腹腔ヨリノ異物吸收ニ關スル總テノ實驗ト甚シキ矛盾アルニ注意シ、之ヲ根本的ニ改廢スベキ要アルヲ說キ以テアシヨッフ氏ノ教室ニ於テ左ノ如キ業績ヲ發表セリ、即チ墨汁、牛型及ビ鳥型結核菌ノ種々ノ量ヲ鼠、海獺、家兎及ビ犬ノ腹腔ニ注射シ五分、十分、三十分等ノ初期ヨリ淋巴系統及内臟所見ニ就キ觀察セルニ、(一)從來ヨリノ論述ヲ強調シ墨汁ノ如キ膠様性物質ハ腹腔ヨリ唯淋巴系統ニ依リテノミ吸收セラ

原 著 芦村ニ結核菌ノ胸管内移行ニ關スル實驗

レ血管系統ハ之ニ關與セズ、(二)純粹ニ腹腔内ニ注射セル場合墨汁ノ移行ハ一部分ハ縱隔竇淋巴道ヲ通シテ後胸骨及氣管淋巴節ニヨリ大部分ハ胸管ニ及ビ血管系統ニ至リ其レヨリ始メテ、肺、肝、脾及ビ骨髓其他ニ及ブ、(三)注入セル墨汁ハ腹腔淋巴道ヲ通シテ或ハ大淋巴道ヨリ逆流的ニ移行シ直接肝、脾ニ蔓延セズ、腸間膜淋巴腺及ビ腹膜後淋巴腺ハ侵入ヲ免ル、(四)墨汁ノ細片ト同様ニ牛型及鳥型結核菌モ亦腹腔ヨリ數分間ノ後ニ早クモ淋巴節ニ表ハレ其後暫時ニシテ諸器官中ニ見ルハゴールドマン氏ノ主張ト異ナリテ菌ハ遊離狀態ニ於テ爲サル。是等ノ業績殊ニ遊離菌ノ移行ニ關シテハ余ニアル疑點ヲ與ヘラレタル感アリ。

今アシヨッフ氏ノ說ニ從ヘバ結核菌ノ體內ニ進入スルヤ先ヅ多核白血球ニ喰菌セラルルモ、該細胞ノ死ハ次ニ特種ナル類上皮細胞ノ貪喰トナリ茲ニ初メテ喰菌作用ヲ發揮ス、然レドモ遂ニ又其細胞ノ死ハ再ビ白血球及類上皮細胞ノ喰儘トナル如ク常ニ反復營爲セラル、ヲ以テ本態トセリ、然ラバ其結核菌體ヨリアル機會ニ喰結核菌細胞ガ遊離菌ト共ニ血行又ハ淋巴ニ移行シ得ズト云フ能ハズ。

依テ余ハ健康海獺腹腔ニ普通肉汁培養液注射處置後人型結核菌ヲ注射シ後一定時間後左心室ノ穿刺血液、頸動脈血、及門脈血ヲ鏡檢シ明ニ喰結核菌細胞ヲ遊離菌ト共ニ認メタリ、斯ノ如キ血行ヘノ移行經路ハ恐ラク從來ノ說ノ如ク淋巴系統殊ニ胸管ニ集マルモノヲ以テ主ナルモノトシ一部ハ門脈系ニ於テモ移行スルモノナラント思惟セリ。依テ歩ヲ進メ血行内ニ發見セラルベキ喰結核菌細胞ノ移行經路ヲ追求スル目的ヲ以テ腹腔内ニ注射セラレタル實驗材料ノ胸管淋巴液内ニ出現スル狀態ニツキテ觀察セントセリ。

於茲從來ト研究方法ヲ異ニシ胸管淋巴液其モノ、塗抹標本ノ直接検査スルコトニヨリ最モ正鵠ヲ得タルモノトシ本實驗ヲ企テタリ。先ヅ家兔ヲ使用シタリシガ尙余ハ人型結核菌ニ最モ感受性强キ海獺胸管ヲ開カントシテ遂ニ成功シタルヲ以テ兩試獸ニヨリ菌移行狀態ヲ塗抹標本ニヨリ検査シ茲ニ其成績ヲ記セントス。

第二章 試驗方法

試驗動物實驗ニ使用セル動物ハ健康家兔ハ二盃程度ノモノ竝ニ健康海獺及結核罹患海獺ハ六〇〇瓦内外ノモノナリ。結核菌、人型村田菌ニシテ毒力中等度ナリ、其「グリセリン」加寒天培養基ニ於テ三週間内外ノ發育旺盛ノモノヲ選ビ五坩生理的食鹽水中一〇坩菌量ヲ含有スル乳劑ヲ作ル(以下菌乳劑ト記シ量ヲ記セザルモノハ一坩中二坩ヲ含メルヲ意味ス)。

喰結核菌細胞、健常家兔或ハ健常海猿ノ腹腔内ニ普通肉汁培養基液(家兔ハ一〇〇蚝、海猿ハ二〇蚝)ヲ注射シ、約八時間後ニ菌乳劑ヲ注射シ、二時間以内ニ穿刺器ニヨリ其腹腔液ヲ採取シ、一%枸橼酸曹達加〇・八五%食鹽水ニ混ズ。穿刺器刺入後該液ヲ腹腔内ニ注入混和シ、輕ク腹壓ヲ作ル時ハ内容ハ自然ニ注射筒内ニ流出スベシ。此液ヲ「ガーゼ」二枚ニヨリ濾過シ絮狀片ヲ去リ、輕ク遠心沈澱シ上層液ヲ除去シ、之レヲ反復ス。即チ遊離菌ヲ除去スル爲ナリ。今其ノ沈渣ノ塗抹標本ニテ結核菌染色ヲ行ヒ鏡檢シ遊離菌ノ存在極メテ少數ナルヲ確メ一定度ニ稀釋シ、注射材料ヲ作ル該液ハ血球計算器ニヨリ其細胞數ヲ算ス。

一、家兔胸管漏孔形成

頭部及四肢ヲ固定シ頸部ヨリ上胸ニ互リ脫毛消毒シ、麻醉ハ用ヒズ、頸部正中ニ於テ其中央ヨリ上胸部ニ互リテ皮切ヲ加ヘ殊ニ左側ハ充分ニ皮膚ヲ剝離シ術野ヲ廣クス。今胸骨把柄部及左鎖骨ニ附著セル諸筋及結締織ヲ除去シ深サニ進メバ内頸靜脈ト鎖骨下靜脈ノ接合部ヲ見シ。於茲左側鎖骨骨膜ヲ剝離シ、骨ノ一部ヲ切除シ無名靜脈ノ露出ヲ容易ナラシメ之ヲ結紮ス。次デ左鎖骨下靜脈、左内頸靜脈ヲ結紮スル時ハ前記左鎖骨下靜脈及ビ同内頸靜脈ノ結合部ニ於テ白色膨隆囊ヲ漸次ニ形成ス。多クハ内頸靜脈外方ナルモ時トシテ内方ニ出現スルコトアリ。之ヲ刺破スレバ搏動性ニ胸管乳糜液ヲ漏出ス。

二、海猿胸管漏孔形成

海猿ヲ仰位トシ頭部及ビ四肢ヲ堅ク固定ス。頭部ハ左右ニ廣ク上胸部ニ互リ拔毛消毒シ麻醉ヲ用ヒズ。前頸部ヨリ乳嘴ノ高サマデ正中ニ於テ皮膚切開ヲ加ヘ左右殊ニ左ニ廣ク剝離ス。左側骨及ビ胸骨把柄部ニ附著セル諸筋及ビ結締織ヲ輕ク剝離除去スレバ頸部血管ノ移行ヲ明視スルコトヲ得。左鎖骨全徑ニ互リ骨膜ヲ剝離シ、次デ胸鎖關節ヲ脫離シ鎖骨ヲ上方ニ絲ヲ以テ固定ス。今デシヤン氏動脈瘤針ニ絲ヲ通ジ内頸靜脈ト鎖骨下靜脈ヲ成ルベク末梢端ニ於テ結紮シ、次デ既ニ離脱セル胸鎖關節ノ骨膜ノ一部筋腱部及ビ結締織ヲ靜ニ除去シ、之ノ部ニ於テ稍々深ク下方ヨリ上方ニ向テデシヤン氏動脈瘤針ヲ插入シ、之ニ絲ヲ通ジ一括結紮ス。之レ所謂無名靜脈ノ結紮ニ相當スルモノニシテ本術ニ於ケル最モ

困難ナル點ナリ。斯クスレバ内頸及ビ鎖骨下靜脈ノ會合部ニ於テ白囊膨隆物ヲ見ル。之ヲ刺破シ胸管乳糜液ヲ漏出ス。今是等乳糜液ノ觀察方法トシテハ該液採取ハ實驗材料腹腔内注射前及ビ直後ヨリ五分、十分、二十分、三十分、一時トシ爾後ハ毎三十分毎ニ採取シ、一定量ヲ載物硝子上ニ滴下塗抹標本ヲ作り「メチールアルコール」固定法ヲ行ヒ、結核菌ヲ用ヒタルモノハチール、チルゼン氏染色法ニ依リ其他ハメイグリユーンワルド氏染色液ヲ用ヒタリ。細胞數ハ小淋巴細胞五〇〇顆ニ對スル比例ヲ見、結核菌及ビ喰結核菌細胞ハ全標本ヲ通覽スルコト、セリ。

正常ナル胸管乳糜液ノ塗抹標本ニ於ケル細胞成分ハ主トシテ小淋巴細胞及ビ小數ノ大淋巴細胞ヲ認メ、其比例ハ家兔及ビ海獺ニ於テ等シカラズ。其他ノ細胞ヲ認ムル事ナシ。此標本ニ於テ他種ノ細胞及ビ細菌ノ混入スル場合ニ於テ明カニ之ヲ認メ得ルガ故ニ主トシテ鏡檢的檢査ニヨリテ檢査スル事トセリ。

三、海獺血液採取及ビ觀察

本實驗ハ左ノ三法ニヨリ緒言ニ述ベタル如ク腹腔内注射ノ結核菌又ハ喰結核菌細胞ガ血行内ニ移行スベキヤ否ヤニ付キ實驗セリ。

第一法。健常海獺(體重四〇〇瓦以上)ヲ撰ビ、普通肉汁培養基液二〇坵ヲ腹腔ニ注射シ、一定時間後前述ノ如ク作レル結核菌乳劑ヲ其腹腔内ニ注射シ、一定時後該海獺左心室ニ於テ枸橼酸曹達水ヲ盛レル注射器ヲ以テ動脈血ヲ採取シヨク混和シタル後遠心沈澱シ其上清液ヲ排除シ、滅菌毛細管ヲ以テ白層部(白血球層)ヲ吸引シ其一滴ヲ載物硝子ニ塗布シ、火焰上ニ乾燥固定チール、チルゼン染色法ニヨリ結核菌ヲ檢査ス。

第二法。一健常海獺(體重四〇〇瓦以上)ノ腹腔内ニ喰結核菌細胞一定量ヲ注射シ時間ヲ定メ左心室及ビ頸動脈ニ於テ枸橼酸曹達水ヲ盛レル注射器ニヨリ血液ヲ採取シ、第一法ノ如クシテ檢査ヲ行フ。

第三法。第一法所置ノ海獺ニ開腹術ヲ行ヒ腸管ヲ一側ニ排シ門脈部位ハ「アルコール、エーテル」ヲ以テ清拭シ枸橼酸曹達水ヲ盛レル注射器ヲ門脈内ニ刺入シ、血液ヲ可及的少量ニ取り注射針ヲ除去シ、筒孔ヨリ載物硝子上ニ血液ヲ滴下塗布シ乾燥後載物硝子ハ水中ニ沈下靜置セシムレバ暫時ニシテ溶血白膜層トナル、之ヲ再ビ乾燥火焰上固定シチール、チ

ルゼン染色交叉机上ニ於テ順次鏡檢シ然カモ可成多數ノ載物標本ニ於テ觀察セリ。

第三章 實驗

第一、海獺血液ニ於ケル實驗

實驗方法三ニ記スル第一、第二、第三法ニヨルモノニシテ第一法ニ於テ十實驗ヲ施行シ、第二法ハ五實驗ヲ行ヒ第三法ハ五實驗ヲ試ミタリ。是等ノ實驗ニ於テ血液中ニ喰結核菌細胞及ビ遊離菌ヲ證明セシガ此陽性ノモノニ就キ成績ヲ詳記シ他ハ表示スルコト、ス。

第一法。

第三實驗 健常海獺ノ腹腔ニ普通肉汁培養基液二〇坵注射後七時間ニシテ菌乳劑一〇坵(二〇坵)ヲ腹腔内ニ注射シ、二時間後三坵又四時間後三坵又四時間後二坵ノ血液ヲ左心室ヨリ得法ノ如ク標本作製セリ。二時間後血液ノ白血球層ノ標本ヲ鏡檢シ多數ノ視野ノ中ニテ、喰結核菌細胞ノ存在セシ視檢二十個ニシテ、多核白血球ノ喰菌セルモノ二十三顆ニシテ其喰菌狀患ハ結核菌ノ少キモノハ一顆多數ナルモノハ八顆ニ及ビ其等ハ松葉狀トナリ束根部ハ核ニ刺入セルヤウニ接觸シ、アルモノハ核葉間ニ嵌入セリ。アル菌ハ淋巴球ニ附著セル如キモノアリ。又遊離菌ノ存在セシ視野四十八個ニシテ菌ハ一視野ニ一顆又ハ數十顆ニ上ルモノアリ。

第四實驗 結核菌乳劑五坵ヲ注射セルノ他、前實驗ト同一方法ニ依リ全經過九時間(結核菌乳劑注射後二時)ニシテ左心室ヨリ血液四坵ヲ得、前記研究方法ニヨリ標本ヲ作製セリ。

多數ノ視野ヲ鏡檢スル中ニ喰結核菌細胞ノ存在セシ視野八個ニシテ、今喰菌細胞ノ菌狀態ヲ觀察スレバ、多核白血球七顆ニシテ内一顆ハ菌ヲ核間ニ嵌入シ一顆ハ馬蹄狀内ニ包含シ他ノ一顆ハ菌ヲ其ノ尖端ニ刺入シ、又一顆ハ圓形核ニ附著セル如ク二顆ハ核ヨリ少シ離レテ、原形質内ニ一顆ハ唯核片ト認ムベキモノニ附著ス。其他淋巴球ニ接スルモノ一顆ヲ認ム。

遊離結核菌ノ存在セシ視野九個ニシテ結核菌ハ一個ヨリ多キハ六個ヲ以テ束狀トナル。今表示スレバ左ノ如シ。

第一表 健常海猿腹腔内ニ普通肉汁培養基液ヲ注射シ一定時間後結核菌乳劑ヲ再ビ腹腔内ニ注射シ左及右心室ヨリ採血實驗

實驗番號	肉汁培養基液ニ注射ヨリ菌液ヲ全マデノ全經過時	菌量	菌乳劑注射ヨリ採血マデノ經過時	採血部位	採血量	成績	
						喰菌細胞	遊離菌
第一實驗	七時	五〇疋	三〇分	左心室	三疋	—	—
第二實驗	八時	二〇疋	三〇分	左心室	二	—	—
			一時	右心室	二	—	—
			二時	左心室	二	—	—
第三實驗	七時	二〇疋	二時	右心室	二	—	—
			三時	右心室	二	—	—
			四時	左心室	三	—	—
第四實驗	七時	一〇疋	二時	左心室	三	—	—
			三時	左心室	四	—	—
第五實驗	七時	一〇疋	三時	右心室	三	—	—
			三時	右心室	三	—	—
第六實驗	八時	二〇疋	三時	右心室	五	—	—
			三時	右心室	四	—	—
第七實驗	八時	一〇疋	一時	右心室	三	—	—
			一時	右心室	四	—	—
第八實驗	十時	二〇疋	二時	右心室	五	—	—
			二時	右心室	五	—	—
第九實驗	九時	二〇疋	二時	右心室	五	—	—
			二時	左心室	五	—	—
第十實驗	九時	二〇疋	二時	左心室	五	—	—
			二時	左心室	五	—	—

以下各表ニ於ケル數字及略符説明

- 一、多核細胞、單核細胞及鳩赤血球ハ小淋巴細胞五百顆ニ對スル數ナリ。
- 二、喰結核菌細胞(多核白血球及單核細胞ヲ含ム)ハ一顆ヲトス。
- 三、遊離結核菌ノ全標本視野中三十顆以内
- 四、每視野乃至數視野ニ一顆
- 五、每視野二顆以上多數菌

++++

第二法。

第一實驗。健常海猿腹腔ヨリ喰結核菌細胞ヲ得五疋ノ枸櫞酸曹達水ニ混ジ之ヲ他ノ健常海猿腹腔内ニ注射シ三十分後一疋、一時間後二疋、二時間後三疋ノ血液ヲ左心室ヨリ採取シ法ノ如ク所置シ鏡檢セリ。

二時間後血液ノ白血球層ノ標本ヲ鏡檢シ多數ノ視野ノ内ニテ喰結核菌細胞ノ存在セル視野三十五個ニシテ喰結核菌細胞三十四顆アリ、今喰菌細胞ニ於ケル菌狀態ヲ觀察スレバ多核白血球ノ馬蹄形狀ニ刺入セル如キモノ二顆、其他多核細胞ニ松葉狀又ハ平列シテ貪喰セラルモノ十七顆アリ。大單核細胞ノ喰菌セルモノ六顆、其他大小淋巴球ニ接スルモノ七顆、遊離菌ノ存在セシ視野六個ニシテ結核菌ハ一個ノモノ或ハ二個以上五個菌束セルモノアリ。

第二實驗。健常海猿腹腔ヨリ喰結核菌細胞ヲ得。枸櫞酸曹達水五疋ニ混和シ、之ヲ他ノ健常海猿腹腔ニ注射シ二時間後頸動脈ヨリ七疋ノ血液ヲ採取シ同方法ニヨリ處置鏡檢セリ。其成績左ノ如シ。

其白血球層ノ標本ヲ鏡檢シ多數ノ視野ノ内ニテ喰結核菌細胞ノ存在セル視野十個ニシテ、喰結核菌細胞九顆アリ。今喰菌細胞ト菌ノ關係ヲ記スレバ、多核細胞ノ原形質ニ包含

第二表 健常海猿腹腔内ニ健常海

猿腹腔内ヨリ得タル喰結
核菌細胞ヲ注射シ一定時
間後左及ビ右心室ヨリ採

血實驗

實驗 番號	喰結 核菌 細胞 注射 ノ 經 過 時	喰結 核菌 細胞 腹 腔 採 血 マ テ	採血部位	採血量	成績			
					喰結 核菌 遊 離	成 績		
第一	三〇分	左心室	二	二	—	—		
							左心室	—
							左心室	—
第二	二時	頸動脈	七	—	卅	+		
							左心室	—
第三	二時	左心室	三	—	—	—		
							右心室	—
第四	二時	左心室	二	—	—	—		
							右心室	—
第五	二時	左心室	三	—	—	—		
							右心室	—

遊離結核菌ノ存在セシ視野八個ニシテ、結核菌ハ一個乃至二個接ス。
表示スレバ左ノ如シ。

小括

第一法 健常海猿腹腔内ニ肉汁培養液注射後結核菌(二十疋)ヲ注射シ、左心室ヨリ採取セル血液ノ白血球層中ニ於ケル喰結核菌細胞陽性率ハ多カラズト雖モ、注射後二時間ノ標本ニ之ヲ證明セリ。尙ホ遊離菌モ稍々多數認メタリ。
第二法 健常海猿腹腔内ニ喰結核菌細胞注射ニ依ルモ左心室内採取血液白血球層中ニ於テ第一法同様接種後二時間ニ喰結核菌細胞ヲ認ム。

セラル、モノ三個、核ニ恰モ刺入セル如キモノ六個ヲ認ム。
遊離結核菌ノ存在セシ視野十八個ニシテ、遊離菌ノアルモノハ平列セルモアリ。

表示スレバ第二表ノ如シ。

第三法。

第一實驗。健常海猿腹腔ニ普通肉汁培養液二〇疋ヲ注射後七時菌液一〇疋(二〇疋)ヲ再ビ腹腔ニ注射シ二時間ニシテ試獸ヲ撲殺シ法ノ如ク嚴重ナル消毒ノ下ニ門脈ノ末梢ニ向テ枸橼酸曹達水ヲ盛レル注射器ヲ刺入シ三疋ノ血液ヲ採取シ染色標本ニヨリ、多數視野ノ内ニテ喰結核菌細胞ノ存在セルモノ八個ニシテ喰結核菌細胞七顆ヲ認ム、其喰細胞ト喰菌状態ヲ記スレバ多核白血球ノ分葉狀ニ菌ノ刺入セル如キモノ四個、又單核細胞ト認ムベキモノニ刺入狀接觸セルモノ一個アリ。其他球形狀ニ菌ノ接觸セルモノ二個アリ。

第三表 健常海狸腹腔内ニ普通肉汁培養基

液ヲ注射シ一定時間後結核菌乳劑
ヲ再ビ腹腔内ニ注射シ時間のニ開
腹門脈ヨリ採血實驗

實驗番號	肉汁培養基		菌量	菌乳劑注射ヨリ採血部位		採血量	成績	
	注射	採血		採血	採血		細胞	遊離
第一	七時	二〇時	二〇分	門脈	三耗	卅卅	+	
第二	七時	二〇時	二〇分	門脈	一・五	卅卅	+	
第三	八時	二〇時	一時	門脈	一・八	卅卅	+	
第四	九時	二〇時	二時	門脈	二・	卅卅	+	
第五	九時	二〇時	二時	門脈	一・	卅卅	+	

喰結核菌細胞ノ血流中移行ハ確實ナリト信ズ。併シテ其何レノ道程ヲ經由スベキヤハ茲ニ保留スルモゴールドマン氏說ヲ全然否定スルコト能ハザルト共ニ又陰山氏ガ唯遊離菌ノミ淋巴節及ビ胞管ニ進入セリト強調セルハ又當ヲ得タルモノニアラズ。即チ氏ノ說ノ如ク後胸骨線、氣管淋巴節ヨリ胸管乳糜液ニ吸收セラルモノトスレバ遂ニ血流中ニ移行スベキハ勿論ノコトナレバナリ。

第二、家兔胸管乳糜液ノ實驗

第一實驗。

本實驗ハ健常家兔(一九五〇瓦)ヲ試獸トシ胸管漏孔ヲ造リ實驗材料注射前、乳糜液ヲ採取セル後、結核菌乳劑五耗(菌量一〇疋)ヲ腹腔内ニ注射シ爾後四時間經過マデ時間的ニ乳糜液ヲ採取シ塗抹標本ヲ作り菌ハ如何ナル状態ニアルヤヲ

第三法 健常海狸腹腔内ニ普通肉汁培養液注射後結核菌一〇疋再注射セル二時間後ノ門脈内血液ニ喰結核菌細胞及ビ遊離結核菌ヲ認メタリ。

今各實驗ヲ案ズルニ第一法ハ十回中二回、第二法ハ五回中二回第三法ハ五回中一回喰結核菌細胞陽性ノ成績ヲ得タリ。殊ニ第一法及ビ第三法ハ普通肉汁培養液注射ノ前處置ヲ行ヒ次ニ結核菌ヲ注射シタルモノニシテ其成績ヨリ見ルニ喰結核菌細胞ノ他遊離菌ノ存在ハ稍々多數ナリ。之ニ反シテ第二法ノ喰結核菌細胞注射ハ遊離菌ヲ認メズ。然レドモ該法ニヨリ頸動脈血液ニヨル標本ニ於テハ細胞ノ形態ニ變化ヲ來セルモノ及ビ遊離菌ヲ認ムル如キハ血液循環ト共ニ其細胞ハ漸次崩壞ニ導カル、モノナラザルヤ、余ハ結核ニ感受性強キ海狸ハ

實驗セリ。

(イ) 注射前、小淋巴細胞一〇顆乃至一五顆ニ對シ、大淋巴細胞ハ一乃至二顆ノ比ニ存シ、其他ノ細胞及ビ結核菌ハ認めラレズ。

(ロ) 注射直後、同前。

(ハ) 五分後、同前。

(ニ) 十分後、遊離結核菌ハ集團狀態ニ存スルモノ七個、一個ハ淋巴球細胞ニ附著セルモノアリ。多核細胞ハ認めラレズ。

(ホ) 三十分後、喰結核菌多核細胞ハ全標本ヲ通ジテ十七顆、其他遊離狀菌ハ多數ニ存在ス。

(ヘ) 一時後、多核細胞ハ每視野一顆乃至二顆、喰結核菌多核細胞ハ全標本ヲ通ジテ十四顆ヲ認ム、該細胞ハ二三集合セル部分アリ、其他遊離菌數個ヲ認ム。

(ト) 二時間、多核細胞ハ數視野及ビ十數視野ニ一顆ヲ存スルノミニシテ、喰結核菌多核細胞ハ全標本ニ於テ唯一個ヲ認ム。

(チ) 三時後、喰結核菌多核細胞ハ十七顆ヲ算シ、喰結核菌單核細胞三顆アリ。又時ニ遊離結核菌極メテ稀ニアリ。

(リ) 四時、多核細胞ハ小淋巴細胞五百顆ニ對シ、百六十八顆ノ多キヲ認メ、又大單核細胞ハ六十八顆ヲ認ム。全標本ヲ通ジテ喰結核菌多核細胞二顆、喰結核菌單核細胞四顆、遊離結核菌少數ヲ認ム。

但以上各時間標本ニ於ケル小淋巴細胞及ビ大淋巴細胞ノ比ハ總テ注射前ニ於ケルモノニ同ジ。

第二實驗。

本實驗ハ健常家兎(體重二二〇瓦)ヲ試獸トシ、腹腔内ニ海狸ヨリ得タル喰結核菌細胞ヲ注射シ、胸管乳糜液中ニ顯ハル、喰結核菌細胞及ビ其他ノ細胞竝ニ遊離結核菌ノ有無ニ就テ五時間ニ互リ數量的及ビ時間的關係ヲ觀察セリ。之レヨリ先キ健常海狸五頭ヨリ全經過九時間ニシテ實驗材料ニ記載セル如ク喰結核菌細胞ヲ集メ一%枸橼酸曹達水一。

○ 坭ニ混合シ、之ヲ前記家兔腹腔内ニ注射シタリ。

實驗材料ニ使用セル喰結核菌細胞ハ一坭中一二二、八〇〇、〇〇〇顆ヲ含有セリ。

(イ) 注射前、注射後、五分、十分、三十分ニ於テハ小リン巴細胞十五顆乃至二十顆ニ對シテ、大リン巴細胞ハ一顆ノ比ニアリ。

(ロ) 一時後、多核細胞ハ小リン巴細胞五百顆ニ對シ二顆ノ比ニ存ス。

(ハ) 二時後、多核細胞ハ小リン巴細胞五百顆ニ對シ、九顆ノ比ニ存ス。喰結核菌多核細胞二顆ヲ認ム。

(ニ) 二時三十分後、多核細胞ハ小リン巴細胞五百顆ニ對シ四顆ノ割ニ存ス。

(ホ) 三時後、多核細胞ハ小リン巴細胞五百顆ニ對シ十五顆、大單核細胞ハ十一顆ノ比ニアリ結核菌ハ認メラレズ。

(ヘ) 四時後、多核及ビ單核細胞ハ一集團ヲ作り内一顆ノ喰結核菌多核細胞アリ。結核菌ヲ貪喰セリ。

(ト) 四時三十分後、喰結核菌多核細胞一顆ヲ認ム。結核菌數顆ヲ貪喰ス。

(チ) 五時後、多核細胞ハ小リン巴細胞五百顆ニ對シ八十顆ヲ算ス。喰結核菌多核細胞ハ頓ニ増加シ十二顆ヲ算ス。本標本ニ於テハ多核細胞ハ集合シ内ニ二個乃至四個集レル喰結核菌多核細胞ヲ混ジ、又喰結核菌多核細胞ノミ二三集ルモノアリ。

但以上各時間標本ニ於ケル小リン巴細胞及ビ大リン巴細胞ノ比ハ總テ注射前ニ於ケルモノニ同ジ。

第三實驗。

本實驗ノ前者ト異ル點ハ健常家兔(體重一九〇〇瓦)腹腔ニ家兔ノ非喰菌白血球及ビ鳩赤血球ヲ注射シ、以テ胸管乳糜液ヨリ漏出スル状態ヲ比較セントセリ。

法ノ如ク胸管漏孔造營ヲ行ヒ之ガ腹腔ニ下記ノ細胞液ヲ注入ス、即チ他ノ健常家兔腹腔ニ普通肉汁培養基液百坭注射後全經過七時三十分後穿刺器ニヨリ腹液ヲ採取シ法ノ如ク處置シ、一%枸橼酸曹達水一〇坭ニ混和シ鳩赤血球ト共ニ之ヲ前記試獸ノ腹腔ニ注射セリ。其細胞數ハ左ノ如シ。

一 坭中

白血球數 四二、四〇〇、〇〇〇ニシテ

鳩赤血球數 二、四〇〇、〇〇〇、〇〇〇ナリ。

(イ) 注射前、小淋巴細胞十顆乃至二十顆ニ對シ、大淋巴細胞ハ一顆ノ比ニ存ス。

(ロ) 五分後、多核細胞ハ小淋巴細胞五百顆ニ對シ、百六顆、鳩赤血球百五十五顆ノ比ニ存ス。

(ハ) 三十分後、多核細胞ハ小淋巴細胞五百顆ニ對シ、三百五十顆、鳩赤血球ハ四百七十顆ノ比ニアリ。

(ニ) 一時後、多核細胞ハ小淋巴細胞五百顆ニ對シ、二百六十五顆、鳩赤血球ハ五百七十顆ヲ算セリ。

(ホ) 二時後、小淋巴細胞五百顆ニ對シ、多核細胞ハ三百顆、鳩赤血球ハ五百十顆ヲ算セリ。

(ヘ) 三時後、小淋巴及ビ大淋巴細胞ノ比ハ大淋巴ニ於テ少數ナルヲ認メ、多核細胞ハ小淋巴細胞五百顆ニ對シ七十顆鳩赤血球四十五顆ノ比ニアリ。

但シ以上各時間標本ニ於ケル小淋巴細胞及ビ大淋巴細胞ノ比ハ總テ注射前ニ於ケルモノニ同ジ。

第四實驗。

前述セル第一實驗ニ於テ健常家兔腹腔内ニ結核菌乳劑ヲ注射シタルニ胸管乳糜液中ニ菌ハ比較的速カニ、即チ十分ヨリ顯ハレ四時間ニ至ル間遊離菌トシテ又喰結核菌細胞トシテ認メ得タリ。

併シテ實驗第二ニ於テ海狸喰結核菌細胞ヲ注射シタル場合ニ於テハ比較的時ヲ經テ喰結核菌細胞ハ少數ナガラ出現セリ。故ニ單ニ遊離セル多クノ菌ハ遊離菌トシテ又喰結核菌細胞トシテ速カニ吸收セラル、ニ拘ラズ、喰結核菌細胞ヲ注射セル場合ニ於テハ吸收遲キカ少ナキカ或ハ吸收後ノ通過ニ時間ヲ要スルカヲ考ヘ得ラル、モノナリ。

於茲本實驗ハ家兔ノ腹腔内ニ豫メ炎衝ヲ起シ、然ル後結核菌ヲ注射スル時ハ家兔ノ腹腔内ニ於テ喰菌現象等ノ旺盛ニ起ル場合ニ於テ胸管乳糜液ニ菌及ビ細胞ノ吸收ニ如何ニ影響スベキヤヲ見レバ此ノ間ノ關係ヲ明カニシ得ルモノト考ヘ、次ギノ實驗ヲ企テタリ。即チ健常家兔(體重二斤)腹腔ニ普通肉汁培養基液一〇〇坭注射前處置ヲ施シ八時間後胸管漏孔

ヲ造營シ同時ニ結核菌乳劑一〇疋ヲ再注射シ、胸管乳糜液ニ就キテ結核菌ノ出現狀態ヲ五時間ニ互リ檢セリ。
 (イ)注射前、注射直後、五分、十分、三十分、一時ニ於テハ各小淋巴細胞二十顆ニ對シ大淋巴細胞約一顆ノ比ニ存シ稀ニ多核 胞ヲ認ム。

(ロ)二時後、多核細胞ハ頓ニ増加シ、小淋巴細胞五百顆ニ對シ、五十五顆ノ比ニ存ス。

(ハ)三時後、多核細胞ハ小淋巴細胞五百顆ニ對シ、三十六顆ノ比ニ存ス。ニケ所ニ多核及ビ單核細胞ハ群集シテ喰結核菌單核細胞二顆、喰結核菌單核細胞二顆、喰結核菌多狀細胞三顆ヲ認ム。

(ニ)三時三十分後、多核細胞ハ小淋巴細胞五百顆ニ對シ、四十五顆ノ比ニ存シ結核菌ハ認メラレズ。

(ホ)四時後、多核細胞ハ小淋巴細胞五百顆ニ對シ、四十顆ノ比ニ存シ、白血球ノ群集部ニ喰結核菌單核細胞一顆アリ遊離菌ハ認メラレズ。

(ヘ)五時後、多核細胞ハ小淋巴細胞五百顆ニ對シ十八顆ノ比ニ存シ結核菌ハ認メラレズ。

但シ以上各時間標本ニ於ケル小淋巴細胞及ビ大淋巴細胞ノ比ハ總テ注射前ニ於ケルモノニ同ジ。

第五實驗

既ニ第三實驗ニ於テ鳩赤血球及ビ家兔白血球ノ如キ細胞成分ガ家兔ノ腹腔ヨリ胸管乳糜液内ニ移行スル狀態ヲ檢シ之ガ比較的速カニ且ツ多數ニ顯ハル、事ヲ認メタリ。

又第一實驗ノ如ク結核菌ノミヲ注射シタル場合ニ於テ胸管乳糜液内ニ比較的速カニ且ツ容易ニ遊離菌ト喰結核菌多核細胞ノ出ヅル事ヲ認メタリ。即チ結核菌ト鳩赤血球トハ胸管内現時間ニ於テモ亦數ニ於テモ良ク近似セリ。而シテ是等ハ家兔ニ對シテハ一ツハ異種細胞、一ツハ病原菌ナリ。故ニ本實驗ニ於テハ結核菌ト同時ニ鳩赤血球ヲ注射シテ兩者ノ吸收ノ遲速ヲ比較シ淋巴流ヲ通過スル間ニ淋巴裝置トノ間ニ起ル交渉ノ差異ヲ窺ハントシテ次ギノ實驗ヲ行ヘリ。

健康家兔(體重二二〇瓦)腹腔ニ普通肉汁培養基液一〇〇疋ヲ注射前處置ヲ施シ、九時三十分經過後胸管漏孔造營ヲ終ルト共ニ結核菌乳劑(二〇疋)及ビ鳩赤血球六一〇〇、〇〇〇、〇〇〇顆浮游液ヲ同時ニ再ビ腹腔内ニ注射シ胸管乳糜液ニ

キ四時間ニ亙リ検査セリ。

(イ) 注射前、小リン巴細胞十顆乃至十五顆ニ對シ、大リン巴細胞ハ一顆乃至二顆ノ比ニ在ス。

(ロ) 注射直後、鳩赤血球ハ小リン巴細胞五百顆ニ對シ、六十顆ヲ算ス。

(ハ) 五分後、鳩赤血球ハ小リン巴細胞五百顆ニ對シ、五百六十三顆、喰結核菌多核細胞ハ全標本ニ四顆、遊離結核菌ハ每視野一ノ割ニ存ス。

(ニ) 十分後、鳩赤血球ハ小リン巴細胞五百顆ニ對シ、八百十六顆、喰結核菌單核細胞ハ全標本ヲ通見シテ三顆、遊離結核菌ハ每視野一乃至二顆ヲ算セリ。

(ホ) 三十分後、鳩赤血球ハ小リン巴細胞五百顆ニ對シ、二百六十七顆ヲ算ス。遊離結核菌ハ每視野二乃至三顆ノ割ニ存ス。

(ヘ) 一時後、鳩赤血球ハ小リン巴細胞五百顆ニ對シ、二千四百四十三顆ヲ算シ、遊離結核菌ハ每視野一ノ比ニアリ。

(ト) 二時後、鳩赤血球ハ小リン巴細胞五百顆ニ對シ、九百顆ヲ算シ、結核菌ハ認めラレズ。

(チ) 三時後、多核細胞ハ小リン巴細胞五百顆ニ對シ、百三十顆ヲ算シ、鳩赤血球ハ無數存在シ結核菌ハ認めズ。

(リ) 三時三十分後、鳩赤血球ハ同前多數アリ。多核細胞ハ小リン巴細胞五百顆ニ對シ、二百五十三顆ヲ算ス。喰結核菌多核細胞ハ全標本ニ三顆遊離結核菌ハ五顆アリ。

(ヌ) 四時後、鳩赤血球モ同前多數ナリ。多核細胞ハ小リン巴細胞五百顆ニ對シ、百五十二顆ヲ算シ、喰結核菌細胞ハ全標本ヲ通見シ五顆、遊離結核菌ハ數個ヲ認めム。

但シ以上各時間標本ニ於ケル小リン巴細胞及大リン巴細胞ノ比ハ總テ注射前ニ於ケルモノニ同ジ。

第六實驗

健常家兎(體重二〇〇〇瓦)ヲ試獸トシ、各種細菌ノ腹腔ヨリ胸管乳糜液ニ移行スル速度及ビ状態ヲ知ラント欲シ葡萄狀球菌、連鎖狀菌ノ海狸白血球ニ喰菌セラレタルモノ及ビ喰菌セラレザル乳劑及ビ大腸菌乳劑ヲ混合シ同時ニ鳩赤血球ヲ對照トシテ注射シ、塗抹染色標本ニヨリ形態上ヨリ鑑別決定シタリ。其實驗材料ハ黃色葡萄狀球菌(藤本株)(一〇跽)及ビ

連鎖狀球菌(九十九株)(一〇疋)ノ海狸腹腔ヨリ得タル喰菌細胞及ビ葡萄狀球菌(一〇疋)、連鎖狀球菌(一〇疋)、大腸菌乳劑劑(コリーエ株)(一〇疋)、鳩赤血球一、五〇〇、〇〇〇、〇〇〇顆ノ混和液全量一〇疋ヲ同時ニ注射シタリ。

(イ)注射前及ビ注射直後、小リン巴細胞十顆乃至二十顆ニ對シ大リン巴細胞一顆ノ比ニ存ス。

(ロ)五分後、鳩赤血球ハ小リン巴細胞五百顆ニ對シ、八顆ノ比ニ存ス。大腸菌連鎖狀球菌ハ小リン巴細胞五百顆ニ對シテ一個乃至四個ヲ認ムルニ反シ、葡萄狀球菌ハ二百二十八個ノ多量ヲ認メラル。

(ハ)三十分後、小リン巴細胞五百顆ニ對シ、鳩赤血球百五十六顆、大腸菌連鎖狀球菌十二個乃至五十二個ヲ算シ、葡萄狀球菌ハ二百個ヲ認ム。尙ホ多核及ビ單核細胞ニ葡萄狀球菌ノ喰菌セルモノ全標本中五個ヲ認ム。

(ニ)一時後、小リン巴細胞五百顆ニ對シ、鳩赤血球ハ二百四十五顆ヲ算シ、比較的集團セルモノ多シ、大腸菌及ビ葡萄狀球菌ハ七十個乃至七十五個、連鎖狀球菌ハ百三十五個ヲ算シ、外ニ單核細胞ニ葡萄狀球菌ノ喰菌セラル、モノ一個ヲ認ム。

(ホ)二時後、小リン巴細胞五百顆ニ對シ、鳩赤血球ハ二十顆ヲ認メ、葡萄狀球菌、連鎖狀球菌ハ七十個乃至百四十個、大腸菌ハ二百五十個ヲ認ム。

(ヘ)三時後鳩赤血球ハ認メラレズ。小リン巴細胞五百顆ニ對シ、葡萄狀球菌及ビ連鎖狀球菌二顆乃至四顆ニシテ大腸菌ハ二十三顆ヲ通算ス。

但シ以上各時間標本ニ於ケル小リン巴細胞及ビ大リン巴細胞ノ比ハ總テ注射前ニ於ケルモノニ同ジ。前記實驗ヲ表示スレバ左ノ如シ。但シ結核菌ニ關スルモノトシ他ハ略ス。

小 括

(一)正常胸管乳糜液塗抹標本ニ於テハ小リン巴細胞十顆ニ對シ、大リン巴細胞ハ一顆乃至二顆ノ比ニ存ス。

(二)結核菌及ビ鳩赤血球其他ノ菌浮游液ヲ注射シタル場合ニ於テハ、多核白血球ハ各實驗ヲ通ジテ三十分後ヨリ之ヲ認

第四表 家兔腹腔内ニ結核菌、喰結核菌細胞、非喰菌細胞、鳩赤血球ヲ注射シ胸管乳糜液採取實驗

					(註○一) 射注菌核結内腔腹兔家康健					第	實驗 番號	胸管 内ニ 出ル 細胞 及ビ 種類 細菌																	
					射注胞細菌核結喰					同			第																
					射注球血赤鳩及細菌喰非ルヲ得リヨ内腔腹兔家					同			第																
					(註○一) 射注菌核結後射注液基養培汁肉通普					同			第																
					射注ニ共ヲ球血赤鳩(註○二) 量菌核結一同ト驗實四第					第	五																		
菌核結離遊					胞細菌核結喰					球血赤鳩					胞細核單					胞細核多					番號	實驗			
第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第			五	四	三
										六〇															注射直後				
+					+					五六三	一五五											一〇六			五分後				
+				+	+				+	八二六															十分後				
+				+					+	二六七												三五〇			三十分後				
+				+					+	二一四三	五七〇											二六五	三〇		一時後				
			+					+	+	九〇〇	五一〇											三五〇	九〇		二時後				
																									二時三十分後				
				+		+			+	無數	四五							一				一三〇	三六	七〇	三時後				
+					+					同												二五三	四五		三時三十分後				
+				+	+	+		+	+	同									六八			一五二	四〇		四時後				
									+															一六	四時三十分後				
									+															五時後					

ム。普通肉汁培養基液注射ノモノニ於テハ一時間以降ヨリ稍々多數ヲ認ム。普通肉汁培養基液注射前處置ヲ行ヘルモノニ於テハ實驗材料注射前ヨリ多核白血球ハ少數存在シ、三時三十分後ニ於テ小淋巴細胞五百顆ニ對シ二百五十三顆ニ達セリ。實驗第三ノ家兔非喰菌多核細胞注射ヲ行ヒタル場合ニ於テハ既ニ注射後五分ヨリ出現シ三十分乃至二時間後ニ最高潮三百顆内外ヲ示セリ。

(三) 一般ニ大單核細胞ハ三時間後ニ顯ハレ小淋巴細胞五百顆ニ對シ、六十八顆ヲ越ヘタリ。

(四) 鳩赤血球ハ極メテ速カニ吸收セラレテ注射直後又ハ五分後ニ於テ既ニ多數ニ遊離シテ現ハレ三十分乃至二時間後ニ於テ最高ニ達シ大量ヲ注射シタル場合ニハ四時間後ニ於テモ、尙ホ多數ニ證明スル事ヲ得ルモノニシテ、之ノ赤血球ハ胸管乳糜液中ニ於テ未ダ細胞ニヨリテ喰喰セラレズ。總テ遊離シテ存在ス。第五實驗ノ肉汁培養基液腹腔注射前處置ノ注射直後ニ小淋巴細胞五百顆ニ對シ、六十顆ヲ算シ一時ニ於テハ二千四百三十三顆ニ達シ、以後多數ニシテ殆ンド之ヲ算スルコト能ハズ。他ノ二例ニ於テモ三十分乃至二時ハ排除ノ高潮ニ達セリ。

(五) 喰結核菌細胞(イ)健常家兔腹腔内ニ結核菌浮游液注射ノ場合ニハ注射後十分ニ於テ既ニ少數ヲ認メ、三十分及ビ一時間後ノ標本ニ於テ既ニ少數ヲ認メ三十分及ビ一時間後ノ標本ニ於テ最も多ク其レヨリ漸次減少シ三時間後及ビ四時間後ニ於テモ尙ホ之レヲ認ム。塗抹標本ニ於テ多數ニ集族スルヲ見ルハ注目ニ價ス。(ロ)結核菌浮游液ヲ注射スルニ先立チテ腹腔内ニ肉汁培養基液ヲ注射シ前處置ヲ行ヒタル場合ニ於テハ菌大量注射(二〇厩)ニヨリテ、比較的速カニ即チ五分乃至十分ニ於テ少數ノ喰結核菌細胞ヲ現ハシ、其後ハ出現ヲ認メズシテ、三時三十分後及ビ四時後ニ於テモ亦少數(八顆)ヲ發見シタリ。又結核菌一〇厩ヲ注射セル場合ニ於テハ、漸ク三時後及ビ四時後ニ於テ極メテ少數ニ發見セルノミナリ、即チ腹腔内ニ「ブイヨン」等ヲ注射シテ豫メ炎衝ヲ起シ置キタル後、結核菌ヲ注射セル場合ニハ喰菌細胞ハ正常ノ腹腔内ニ注射セル場合ノ如ク多量菌注射セル場合ノミ速カニ現ハレ來ルモノニシテ、菌少量注射ニ於テ其出現遲シ、而シテ數ニ於テハ何レモ少ナシ。(ハ)健常家兔腹腔内ニ喰結核菌細胞注射セル場合ニ於テハ即チ注射結核菌ガ多クハ白血球ニ喰喰セラレタルモ状態ニテ注射セル場合ニ於テハ胸管孔糜液内ニ移行ヲ見ル事ハ少ナク唯二時、四時三十分後ニ於テ少數

(二) 顆ヲ見タリ 五時後ニ至リテ稍々増加シテ二十顆ヲ算スルヲ見タリ。故ニ喰結核菌細胞モ亦胸管乳糜液ニ移行スルモ速ナラズシテ長時間ニ互リテ少數宛現ハルモノ、如シ。以上喰菌ヲナス細胞ハ主トシテ多核白血球ニシテ時ニ大單核細胞ヲ見タル事アリ。

(六) 遊離結核菌 (イ) 胸管乳糜液内ニ結核菌遊離ノ状態ニテ現ハル事ハ一般ニ迅速ナルモノ、如ク健常家兔腹腔内ニ注射セル場合ニテハ五分乃至十分後ニ於テ始マリ、三十分後ニ於テ多數ヲ認め、其レヨリ減少シテ一時、三時、四時後ニ於テハ少數トナル。之ノ場合短時間ノ標本中ニ結核菌ノ多數集合セル場合アリ。(ロ) 然ルニ豫メ肉汁ヲ注射シテ炎衝ヲ起シタルトキ大量(四〇瓩)結核菌注射シタル場合ニハ注射直後ニ多數ニ之ヲ認め五分、十分、三十分後ニハ多數ノ菌ヲ見ル。一時後ヨリ漸次減少シテ三時三十分ニ至ルモ尙ホ少數ニ證明ス。少量ノ結核菌(二〇瓩)注射ノ場合ニハ遊離結核菌ヲ證セズシテ多クハ白血球ニ喰菌セララルモノ、ミヲ見ル。(ハ) 喰結核菌細胞ノ腹腔内注射ニヨリテハ結核菌ガ遊離状態ニテ胸管乳糜液内ニ現ハル、事ヲ認め得ズ、凡テ細胞ニ喰喰セララル、状態ニ於テ少數ニ現ハルモノトス。(ニ) 連鎖狀球菌、葡萄狀球菌現ハルモノトス。(二) 連鎖狀球菌、葡萄狀球菌ノ喰菌セラレタルモノ喰菌セラレザルモノ及ビ大腸菌等ヲ同時ニ注射セルモノニ於テハ遊離状態ニテハ葡萄狀球菌最モ速ニ且ツ最多數ニ現ハレ連鎖狀球菌、之レニ次ギ大腸菌最モ遅ク吸收セラレ吸收ノ速度ニ從ヒテ消失スルモノトス。喰菌セラレテ現ハルモノハ唯葡萄狀球菌ニ於テノミ少數ニ見ル。

第三、海狸胸管乳糜液ノ實驗。

前實驗ノ家兔ヨリ得タル成績ガ海狸ヲ用ヒタル場合ニ於テ同様ナルヤ否ヤ、又海狸ノ結核ニ罹患セル場合ニ於テハ如何ナル成績ヲ得ベキヤ等ヲ明カニセントセリ。實驗中鳩赤血球ヲ附加注射シタルモノハ家兔實驗ニ於ケルト同様ニ鳩赤血球ハ短時間後ヨリ長時間ニ互リテ持續的ニ胸管乳糜液ニ顯レ存在シ、且ツ標本ニ於テ識別容易ナルガ故ニ他ノ種々ナル材料ノ完全ニ腹腔内ニ注射シ得タルヤ否ヤノ對照トシテ注射シタルモノナリ。

第一實驗。

健常海狸(體重八〇〇瓦)ノ胸管漏孔ヲ造リ腹腔内ニ結核菌乳劑五瓩(一〇瓩)ヲ注射シ胸管乳糜液ニ移行状態ヲ、五時間

ニ互リテ検査セリ。

(イ)注射前、小リン巴細胞三〇顆乃至五〇顆ニ對シ大リン巴細胞一顆ノ比ニアリ。

(ロ)注射直後、結核菌ハ認メラズ。

(ハ)十分後、同前。

(ニ)三十分後、遊離結核菌四個ヲ認ム。

(ホ)一時後、遊離結核菌一個ヲ認ム。

(ヘ)一時三十分後、一或ハ二菌集合セル遊離結核菌二十一個ヲ認ム。

(ト)二時後、單一及ビ數個菌集合ノ遊離結核菌十五個、喰結核菌多核細胞十八顆ヲ認ム。

(チ)二時三十分後、喰結核菌多核細胞ハ全標本ニ於テ一顆ヲ認メ、多核細胞ハ小リン巴細胞五百顆ニ對シ四顆ヲ認ム。

(リ)三時後、多核細胞ハ小リン巴細胞五百顆ニ對シ、二顆ヲ算スルノ外、結核菌ハ認メズ。

(ヌ)四時後、小リン巴細胞五百顆ニ對シ、多核細胞ハ十三顆ヲ算シ、全標本ニ於テ喰結核菌多核細胞ハ三顆ヲ認メ、遊離セル結核菌ハ認メラズ。

(ル)五時後、多核細胞ハ小リン巴細胞五百顆ニ對シ、九顆ヲ算シ、遊離セル結核菌一個ヲ認ム。

但シ以上各時間標本ニ於ケル小リン巴細胞及ビ大リン巴細胞ハ總テ注射前ニ於ケルモノニ同ジ。

第二實驗。

健常海猿(體重五五〇瓦)ノ胸管漏孔ヲ造リ腹腔内ニ結核菌乳劑五坵(一〇厩)及ビ鳩赤血球一、二二萬ヲ注射シ二時間ニ互リ検査セリ。尙ホ一時三十分後ニ鳩赤血球九、一五萬ヲ再ビ注射セリ。第一實驗ト異ルハ唯鳩赤血球ヲ用ヒタル點ニアリ。

(イ)注射前、小リン巴細胞二十顆乃至三十顆ニ對シ、大リン巴細胞一顆ノ比ニアリ。

(ロ)三十分後、小リン巴細胞三十顆乃至五〇顆ニ對シ大リン巴細胞ハ一顆ノ比ニアリ。小リン巴細胞五百顆ニ對シ多核細胞ハ

二顆、鳩赤血球ハ一顆ノ比ニ存シ結核菌ハ認メラレズ、

(ハ)一時後、小リン巴細胞五百顆ニ對シ、多核細胞五顆、鳩赤血球一顆アリ結核菌ハ認メラレズ。

(ニ)一時三十分後、鳩赤血球ハ前記ノ如ク殆ンド出現ナキ故、再ビ鳩赤血球ヲ注射セリ。

(ホ)二時、小リン巴細胞五百顆ニ對シ、多核細胞二顆、鳩赤血球七十顆ヲ算ス。

但シ以上各時間標本ニ於ケル小リン巴細胞及ビ大リン巴細胞ノ比ハ總テ注射前ニ於ケルモノニ同ジ。

第二實驗。

健常海狸(體重五八〇瓦)ヲ試獸トシテ胞管漏孔ヲ造リ腹腔内ニ健常海狸腹腔ヨリ得タル喰結核菌細胞及鳩赤血球ヲ注射シ六時間ニ互リ兩細胞ノ出現状態ヲ檢査セリ。

之ニ使用セル喰結核菌細胞ハ五、二六萬ニシテ、鳩赤血球ハ三、六〇〇、〇〇〇萬顆ナリ。

(イ)注射前、小リン巴細胞三十顆乃至五十顆ニ對シ大リン巴細胞一ノ比ニ存ス。

(ロ)注射直後、同前。

(ハ)五分後、小リン巴細胞五百顆ニ對シ多核細胞ハ十五顆、鳩赤血球ハ二十四顆ヲ認ム。

(ニ)三十分後、小リン巴細胞五百顆ニ對シ鳩赤血球四七顆、多核細胞一顆ヲ認ム。

(ホ)五十分後小リン巴細胞五百顆ニ對シ鳩赤血球六十八顆ヲ算シ多核細胞二顆ヲ認ム。

(ヘ)二時三十分後、小リン巴細胞五百顆ニ對シ鳩赤血球百五十六顆、多核細胞四顆ヲ認ム。

(ト)三時後、小リン巴細胞五百顆ニ對シ、鳩赤血球三百八十顆、多核細胞二十八顆ヲ算シ喰結核菌細胞ハ同標本ニ於テ一顆ヲ認ム。

(チ)四時後、小リン巴細胞五百顆ニ對シ鳩赤血球二百十顆、多核細胞十二顆、單核細胞四顆ヲ認ム。

(リ)五時後、小リン巴細胞五百顆ニ對シ鳩赤血球四百四十五顆、多核細胞三十九顆ヲ算シ、遊離結核菌ノ比較的多少結合セルモノヲ認ム。

(ヌ)六時後、小淋巴細胞五百顆ニ對シ鳩赤血球四百三十八顆ヲ算シ、殊ニ多數集團セル部ヲ認メ、多核細胞ハ三顆ヲ認ム。但シ以上各時間標本ニ於ケル小淋巴細胞及大淋巴細胞ノ比ハ總テ注射前ニ於ケルモノニ同ジ。

第四實驗

健常海猿腹腔ニ普通肉汁培養基液二〇㊦ヲ注射前處置ヲ施シ八時間後胸管漏孔ヲ造營シ後ニ結核菌乳劑五㊦(一〇㊦)及鳩赤血球ヲ再ビ注射シ四時間ニ互リ其移行狀態ヲ窺ヘリ、即チ前實驗ト異ルハ炎衝ヲ惹起セル腹腔ハ健常腹腔ト如何ナル變化アルヤニ就キ實驗ヲ重テタリ。

(イ)注射前、小淋巴細胞十顆乃至二十顆ニ對シ、大淋巴細胞一顆ノ比ニアリ、多核細胞ハ小淋巴細胞五百顆ニ對シ十五顆ヲ算ス。

(ロ)二十分後、多核細胞ハ小淋巴細胞五百顆ニ對シ十顆ヲ算ス。

(ハ)一時後、同前。

(ニ)二時後、多核細胞ハ小淋巴細胞五百顆ニ對シ十五顆ヲ算ス。

(ホ)三時三十分後、小淋巴細胞五百顆ニ對シ、多核細胞ハ二十五顆、鳩赤血球ハ一顆ヲ認ム。

(ヘ)四時、小淋巴細胞五百顆ニ對シ多核細胞ハ四十顆ヲ見、鳩赤血球ハ認メラレズ。

但シ以上各時間標本ニ施ケル小淋巴細胞及大淋巴細胞ノ比ハ總テ注射前ニ於ケルモノニ同ジ。結核菌遂ニ證明スルコト能ハズ。

第五實驗

健常海猿(體重五八〇瓦)ヲ試獸トシ、腹腔内ニ普通肉汁培養基液二〇㊦ヲ注射シ、七日間普通ニ餌育シ初メテ胸管漏孔ヲ作り之ニ結核菌乳劑五㊦(一〇㊦)喰結核菌細胞及鳩赤血球ノ三種ヲ注射シ三時間ニ互リテ其ノ影響ヲ見ントス。注射材料タル喰結核菌細胞ハ五、〇〇萬、赤血球ハ三、三〇〇〇〇萬顆ナリ。

(イ)注射前、小淋巴細胞三十顆乃至五十顆ニ對シ、大淋巴細胞一顆ノ比ニ存ス、多核細胞ハ小淋巴細胞五百顆ニ對シ十五

顆大單核細胞五顆ヲ認ム。

(ロ)注射直後、多核細胞ハ小淋巴細胞五百顆ニ對シ、二十顆單核細胞一顆ヲ認ム。

(ハ)五分後、小淋巴細胞五百顆ニ對シ、多核細胞十五顆、鳩赤血球十三顆、單核細胞六顆ヲ認メ喰結核菌細胞二個ヲ認ム。

(ニ)三十分後、小淋巴細胞五百顆ニ對シ鳩赤血球三十顆、多核細胞五顆、單核細胞三顆ヲ認メ結核菌ハ認めラレズ。

(ホ)一時後、小淋巴細胞五百顆ニ對シ、鳩赤血球六十顆、多核細胞五顆ヲ算シ、喰結核菌細胞ハ全標本ニ於テ一顆ヲ認ム。

(ヘ)一時三十分後、小淋巴細胞五百顆ニ對シ鳩赤血球七十八顆、多核細胞十五顆、單核細胞一顆ヲ算シ、結核菌ハ認めラレズ。

(ト)二時後、小淋巴細胞五百顆ニ對シ鳩赤血球四十五顆、多核細胞三十五顆、單核細胞五顆ヲ算シ喰結核菌細胞ハ全標本ニ於テ個々存スルモノ三顆、其他多核細胞群中ニ喰結核菌細胞四顆ヲ認ム。

(チ)二時三十分後、小淋巴細胞五百顆ニ對シ鳩赤血球六十五顆、多核細胞二百十七顆、大單核細胞五顆ヲ算シ、喰結核菌細胞四顆及喰結核菌單核細胞二顆ヲ認ム。

(リ)三時後、小淋巴細胞五百顆ニ對シ鳩赤血球四十五顆、多核細胞二百一顆、單核細胞二十七顆ヲ算シ、喰結核菌多核細胞四顆ヲ認メ共ニ數個ノ細胞集合ス。

但シ以上各時間標本ニ於ケル小淋巴細胞及大淋巴細胞ノ比ハ總テ注射前ニ於ケルモノニ同ジ。

第六實驗。

結核罹患海獺(體重六〇〇瓦)罹患方法ハ人型結核菌(村田)百分ノ一懸ヲ靜脈内注射シニヶ月經過後レーメル氏皮内反應陽性ノモノヲ試獸トシ胸管漏孔造營後腹腔内ニ結核菌乳劑五瓦(一〇瓦)ヲ注射シ五時間ニ互リ結核罹患海獺ト健常海獺ニ於ケル菌移行狀態ノ差異ヲ檢セントセリ。

(イ)注射前、小淋巴細胞三十顆乃至五十顆ニ對シ大淋巴細胞一顆ノ比ニ存ス。

(ロ)注射直後、小リン巴細胞及大リン巴細胞ノ比ハ同前ニシテ結核菌ハ認めラレズ。

(ハ)十分後、三十分、同前。

(ニ)一時後、遊離結核菌ハ三個ヲ認め單一ノモノ及數個集合セルモノヲ存ス。

(ホ)二時後、單一遊離結核菌七個又三菌及數菌集合セルモノアリ、喰結核菌多核細胞三顆ヲ認め、多核細胞ハ小リン巴細胞五百顆ニ對シ二顆ヲ認ム。

(ヘ)三時後、多核細胞ハ小リン巴細胞五百顆ニ對シテ二十二顆ト單核細胞四顆ヲ算シ、遊離結核菌ハ四個、二菌及數菌集合セルモノアリ、一ノ纖維素狀物ニ附着セルモノ二個及喰結核菌多核細胞二顆ヲ認ム。

(ト)四時後、多核細胞ハ小リン巴細胞五百顆ニ對シ三十七顆ノ比ニ存シ單一及數顆集合セル遊離結核菌八個及喰結核菌多核細胞五顆ヲ認ム。

(チ)五時後、多核細胞ハ小リン巴細胞五百顆ニ對シ九顆ノ比ニ算シ遊離結核菌ハ三顆ヲ認ム。
但シ以上各時間標本ニ於ケル小リン巴細胞及大リン巴細胞ノ比ハ總テ注射前ニ於ケルモノニ同ジ。

第七實驗、

第六實驗ト同一羅患法ニヨル結核罹患海猿(體重六〇〇瓦)ヲ使用シ人型村田菌型一疔ヲ腹腔注射シ七日間普通ニ飼育シ初メテ胸管漏孔ヲ造營シ之ニ健常海猿二頭ニ普通肉汁培養液二〇疔ヲ注射シ、六時後葡萄酒狀球菌二〇疔ヲ再ビ腹腔注射シ全經過八時間ニシテ喰細胞ヲ得、鳩赤血球ト共ニ一%枸橼酸曹達水五疔中ニ混和シタルモノヲ前記試獸腹腔ニ注射シ五時間ニ互リ胸管液ヲ採取セリ、其白血球數ハ九二五、〇〇萬顆ニシテ赤血球數ハ六〇〇〇〇〇萬顆ナリ。

(イ)注射前、小リン巴細胞三十顆ニ對シ大リン巴細胞一顆ノ比ニ存ス。
(ロ)注射直後、同前。

(ハ)五分後、鳩赤血球ハ小リン巴細胞五百顆ニ對シ百二十一顆ヲ認ム。

(ニ)三十分後、鳩赤血球ハ小リン巴細胞五五顆ニ對シ八百四十八顆ヲ算ス、

(ホ)一時後、鳩赤血球ハ小リン巴細胞五百顆ニ對シ百顆ヲ認ム。
(ヘ)二時後、小リン巴細胞五百顆ニ對シ、鳩赤血球ハ二百十二顆、多核細胞五顆ヲ認ム。
(チ)四時後、鳩赤血球ハ小リン巴細胞五百顆ニ對シ百七十四顆ヲ認ム。
(リ)五時後、鳩赤血球ハ小リン巴細胞五百顆ニ對シ二十顆ヲ認ム。
但シ以上各時間標本ニ於ケル小リン巴細胞及大リン巴細胞ノ比ハ總テ注射前ニ於ケルモノニ同ジ。此ノ時間内ニ葡萄狀球菌ヲ認ムルコト能ハズ。

第八實驗。

健常海狸(體重五〇〇瓦)腹腔内ニ大腸菌(コリーエ株)葡萄狀球菌(藤本株)各二十四時間普通寒天培養一・〇厩ヲ二・五厩ノ〇・八五%食鹽水ニ混和シ連鎖狀球菌(九十九株)血液寒天二十四時間培養ノモノ同量ヲ二・五厩ニ混和シ之ヲ前者ト混合五厩トナシ尙鳩赤血球溶液二・五厩(赤血球數五五〇〇〇〇)合計一〇厩ヲ注射シ、四時間ニ互リ菌ノ狀態ヲ檢査セリ。

(イ)注射前、小リン巴細胞三十顆乃至五十顆ニ對シ大リン巴細胞一顆ノ比ニ存ス。

(ロ)注射直後、鳩赤血球數ハ小リン巴細胞五百顆ニ對シ十三顆ヲ認ム。

(ハ)五分後、鳩赤血球ハ小リン巴細胞五百顆ニ對シ三十五顆、葡萄狀球菌六群ヲ認ム。

(ニ)一時後、小リン巴細胞五百顆ニ對シ鳩赤血球四十一顆、葡萄狀球菌二群大腸菌一顆、連鎖狀球菌一列ヲ認ム。

(ホ)二時後、鳩赤血球ハ小リン巴細胞五百顆ニ對シ二十八顆ヲ認ム。

(ヘ)三時後、小リン巴細胞五百顆ニ對シ鳩赤血球ハ二十顆、多核細胞ハ二顆ヲ認ム。

(ト)四時後、鳩赤血球及其他ノ菌ハ認メラレズ。

(チ)四時腹腔液、鳩赤血球、大腸菌、葡萄狀球菌及連鎖狀球菌多數ヲ殘留セリ。

但シ以上各時間標本ニ於ケル小リン巴細胞及大リン巴細胞ノ比ハ總テ注射前ニ於ケルモノニ同ジ。前記實驗ヲ表示スレバ左

ノ如シ。但シ結核菌ニ關スルモノニテ他ハ略ス。

第五表 健康海獺腹腔 起炎腹腔、結核罹患海獺腹腔内ニ結核菌、喰結核菌細胞、鳩赤血球、其各海獺ノ胸管乳糜液採取實驗

注實射驗材番料號		胸管內所見ノ細胞及細菌		實驗番號		胸管乳糜液採取時間及成績	
第一	第二	第一	第二	第一	第二	前	直後
第一	第二	第一	第二	第一	第二	前	直後
第一	第二	第一	第二	第一	第二	五分	十分
第一	第二	第一	第二	第一	第二	二十分	三十分
第一	第二	第一	第二	第一	第二	一小時	一小時十分
第一	第二	第一	第二	第一	第二	一小時三十分	二小時
第一	第二	第一	第二	第一	第二	二小時十分	二小時三十分
第一	第二	第一	第二	第一	第二	三小時	三小時十分
第一	第二	第一	第二	第一	第二	三小時三十分	四小時
第一	第二	第一	第二	第一	第二	四小時十分	四小時三十分
第一	第二	第一	第二	第一	第二	五小時	五小時十分
第一	第二	第一	第二	第一	第二	五小時三十分	六小時

小括

(一) 正常海狸胸管乳糜液ノ塗抹標本ニ就キテ見ルニ小淋巴細胞十五顆乃至五十顆ニ對シ大淋巴細胞ハ一顆ノ比ニ存ス。
(二) 多核細胞ハ下記肉汁注射ノ前處置ヲ施シタルモノヲ除キテ他ノ實驗ニ於テハ二時間前後ヨリ胸管乳糜液ニ少數出現シ、時間ノ經過スルト共ニ其數ヲ増加スレドモ最多數ナル場合ニ於テモ小淋巴細胞五百顆ニ對シ三十顆乃至四十顆ヲ超ヘズ、然レドモ實驗動物ノ腹腔ニ既ニ肉汁培養液注射ノ前處置ヲ行ヘルモノハ多核細胞ノ出現速カニシテ實驗材料注射前ヨリ其數増加シ遂ニ二百顆ニ達ス、次ギニ結核罹患海狸ト健常海狸トノ間ニ特異ノ差異ヲ認メ得ズ。

(三) 大單核細胞ハ時ニ存在ヲ見ル場合アルモ少數ニシテ小淋巴細胞五百顆ニ對シ三十顆ヲ超ヘズ。

(四) 鳩赤血球ハ總テノ實驗ニ於テ容易ニ胸管乳糜液ニ流出スルモノニシテ、只第二及第四ニ於テ見ル如ク注射赤血球數ノ多寡ハ其出現ニ關係セリ、即赤血球數一、二萬注射ニ於テハ絶無又ハ稀少ナルガ如シ、一般ニ家兔ニ於ケル實驗ヨリモ移行少ナキガ如シ。

(五) 喰結核菌細胞 (イ) 健常海狸及結核罹患海狸ヲ論ゼズ結核菌乳劑腹腔注射二時間以降ニ結核菌ガ胸管乳糜液ニ流出スルコトハ事實ナリ、然シテ喰菌細胞ハ只一顆ノモノ又ハ少數集合セルヲ標本ニ示スモノアリ、(ロ) 健常海狸腹腔ニ喰結核菌細胞注射實驗ニ於テハ三時間ニ至リ只一顆ヲ認メタリ。(ハ) 海狸腹腔普通肉汁培養液注射後喰結核菌細胞注射實驗ニ於テハ既ニ五分後ニ胸管乳糜液ニ發見シ二時間後ニ於テ多數ヲ認ムルヲ得タリ、此ノ時間ニ於テ又單核細胞ノ喰菌セルモノヲ認メタリ、故ニ海狸ニ於テハ家兔ノ場合ニ於ケルヨリモ肉汁注射前處置ニヨリテ喰結核菌細胞ノ淋巴乳糜液移行ヲ容易ナラシムルカ如キ觀ヲ呈ス。

(六) 結核菌ノ游離狀ニ胸管乳糜液ニ顯ハル、モノハ結核菌乳劑ヲ注射セル場合ニ於テハ既ニ三十分ニ初マリ以降少數ヲ認ム、肉汁注射等ノ前處置ニヨリテ影響ヲ與フル事ナシ。喰結核菌細胞注射ノモノニ於テハ、只一個ノ遊離菌ヲ認メタリ、即チ海狸ニ於ケル實驗ニ於テハ游離狀態ニテ胸管乳糜液ニ現ハル、結核菌ハ家兔實驗ニ於ケルヨリモ少數ナリ。

(七) 第八實驗健常海狸腹腔ニ葡萄狀球菌、連鎖狀球菌、大腸菌及鳩赤血球注射ニ於テ葡萄狀球菌ハ五分後ニ六群ヲ一時

後ニ二群、大腸菌及連鎖狀球菌ハ一時ニ於テ各一個ヲ認メ得、以下之ヲ認メ得ズ且喰菌サレタルモノヲ更ニ證明スルコト能ハズ、即海獺ノ場合ニ於テハ家兔ノ場合ニ比較シテ是等諸菌ノ胸管乳糜液内移行ヲ著明ニ認ムル事能ハズ。

第四章 總括及考察

余ノ方法ニヨリテ家兔及海獺ノ胸管漏孔ヲ造リテ得タル胸管乳糜液ヲ塗抹標本ニヨリテ見ルニ胸管淋巴液ノ細胞成分ハ主トシテ小淋巴細胞及ビ大淋巴細胞ヨリナリ、其比ハ家兔ニ於テハ大約十乃至十五顆ニ對シテ一乃至二ノ割合ニ存シ海獺ニ於テハ三十乃至五十顆ニ對シ一顆ナリ。

其他ノ細胞成分ハ正常状態ニ於テハ之レヲ證明スルコトナシ。

然ルニ是等動物ノ腹腔内ニ肉汁、鳩赤血球、家兔海獺ノ白血球浮游液及ビ結核菌、其他ノ細菌ノ浮游液ヲ注射スル事ニヨリテ特異性又ハ非特異性ノ炎衝ヲ起ス場合ニ於テハ等シク淋巴液ニ多數ノ多核白血球及ビ小數ノ單核細胞ノ出現スルモノヲ見ル。

多核白血球ハ家兔ノ場合ニ於テハ大約注射後三十分ニシテ始マリ長ク持續シテ四時間後ニ至ルモ尙多數ニ證明シ得タル場合アリ、殊ニ肉汁ヲ腹腔注射セル場合ハ出現速カニシテ注射後數分ニシテ少數現ハレ最多數ナリシ場合ハ注射後三十分ニシテ、小淋巴球五〇〇ニ對シテ二五〇ヲ算セリ。

海獺ニ於テハ一般ニ多核白血球ノ淋巴液内ニ發見スルハ家兔ニ比シテ遅ク且ツ少數ナリ。即上記各種ノ注射後二時間ニシテ始メテ出現シ、其數小淋巴細胞五〇〇ニ對シテ漸ク三十乃至四十ナリ、然レドモ肉汁注射ヲ行ヒタル場合ニハ其數二〇〇ニ達シ多數ニシテ淋巴内移行迅速ナリ。

余ノ實驗ニ於テ家兔ト海獺ニ於ケル注射量ニ相違スル處アルモ一般ニ家兔ニ於テハ多核白血球ノ淋巴内ニ移行スルコト速カニシテ且ツ多數ナリト云フ事ヲ得ベシ。

尙此ノ關係ハ結核罹患海獺ト健康海獺ニ於テ差異ヲ認ムル事能ハズ。

次ニ家兔腹腔内ニ家兔白血球浮游液ヲ注射セル場合ニ於テハ注射後五分ヨリ多數ニ現ハレ三十分乃至二時間ニ至リテ最

多數ニシテ三〇〇ヲ算シ比較的速カニ消失セリ。

大單核細胞ハ一般ニ胸管乳糜液内ニ移行スル事、多核白血球ニ比シテ著シク少數ニシテ遲シ、即チ家兔ニ於テハ三時間後ニ小淋巴細胞五〇〇ニ對シテ六〇海獺ニ於テハ三〇ヲ超ヘズ。

健常海獺及ビ家兔ニ於テ腹腔内ニ注射セラレタル遊離結核菌ハ短時間後ヨリ多核白血球ニ喰菌セラレ、又ハ遊離シタル状態ニ於テ胸管乳糜液内ヲ通過スルモノトス、單核細胞ニ喰菌セラル、モノハ海獺ノ第五實驗ニ於テ認メタル事アレドモ極メテ少數ナリ。

喰結核菌細胞ハ家兔ニ於テハ注射後短時間ニ認メラル、ニ比シテ海獺ニ於テハ稍々遅ク二時間後ヨリ認メ得、然シテ兩試獸ニ於テ共ニ長時間後マデモ認メ得ルモノトス(四乃至五時間)、淋巴液内ニ遊離狀ニ現ハル、結核菌ハ家兔ニ於テハ注射後短時間ヨリ容易ニ且ツ比較的多數ニ認メ得ルニ比シテ海獺ニ於テハ後レテ顯ハレ其數モ少數ナリ、兩試獸共ニ長時間ヲ經過スレバ甚ダシク減少スルモノナリ、此ノ關係ハ結核罹患海獺ト健常海獺トノ間ニ差異ナシ。

既ニ試獸ニ肉汁ヲ腹腔内ニ注射スル時ニハ、多核白血球ノ胸管内移行ハ容易ニシテ且ツ旺盛ニ起ル事ヲ認メタリ、此場合腹腔内ニ白血球ノ遊離スルモノ多ク且喰菌容易ナル状態ニアリ、此時ニ注射セラレシ結核菌ノ胸管淋巴液内移行ヲ檢スル實驗ニ於テ家兔ニ於テハ無處置動物ト殆ド同一ノ結果ニシテ喰結核菌細胞ノ出現多カラズ、又喰菌數ニ於テモ格段ナル相違ナク時間的ニモ差異ヲ證明シ得ラレズ、唯海獺ニ於ケル實驗ニ於テハ斯ノ如キ前處置ニヨリテ喰結核菌細胞ノ出現ヲ容易ニシ其數健常動物ニ比シテ多キヲ認メタリ。

腹腔ニ既ニ炎衝ヲ與ヘタル後、遊離結核菌ヲ家兔ニ多量ニ注射シタル場合(二〇匹)ニ於テハ速カニ長時間ニ互リテ菌ハ淋巴液ニ多數ニ出現スル場合アリ、然レドモ少量ニ注射セル場合及ビ海獺ニ於ケル實驗ニ於テハ胸管乳糜液内ニ出現スルヲ認メ得ザリキ、故ニ海獺ニ於テハ無處置動物ヨリモ遊離結核菌ノ出現困難ナルガ如キ觀アリ。

葡萄狀球菌、連鎖狀球菌等ノ喰菌セラレタル白血球及ビ遊離セル菌其他大腸菌等ヲ腹腔内ニ注射セル實驗ニ於テハ家兔ヲ用ヒタル場合ニハ遊離状態ニハ葡萄狀球菌、連鎖狀球菌、大腸菌ノ順序ニ多數ニ現ハレテ三時ニ至リテ順次之ノ順序

ニ消失スルモノトス、喰菌セラレタルモノハ唯葡萄狀球菌ヲ喰菌セル多核白血球少數ヲ認メタルノミナリ。
海狸ニ於ケル實驗ハ是等ノ菌ハ注射後短時間ニ少數ヲ證明セリ。

是等實驗ニ於テモソコロウスキ、フレムメフライノ綠濃菌及靈菌ヲ以テ犬ノ腹腔ニ注射シ胸管淋巴ヨリ血流移行ノ成績ニ一致スルモ其出現時間ト量的關係等ハ個性的精査ヲ要ス。

鳩赤血球ヲ腹腔内ニ注射セル實驗ニ於テ家兔ノ淋巴液内ニハ極メテ速カニ現ハレ(五分後)大量ニ注射セル場合ニ於テ極メテ速カニ且ツ長時間持續シテ現ハルモノトス、海狸ニ於テハ一般ニ家兔ニ於ケルヨリモ胸管ニ移行スル事少ナク大量ヲ注射スレバ短時間ヨリ現ハレ長ク持續スルモ少量ニテハ遂ニ現ハレザリシ實驗アリ、試獸ノ細胞ニヨリテ喰セラレ食タルモノヲ見ズ。

吉富氏ハ腹腔内ニ注入セル異種赤血球ハ直ニ流血中ニ移行スベキヤヲ論ジ遂ニ之ヲ流血中ニ發見セザリシコトヲ結論セルガ余ノ所見ヨリスレバ循環系統ニ移行スルコト明瞭ナルヲ知ル。

今余ノ實驗ヨリ考察スレバ、腹腔内ニ注射ノ人型結核菌ハ健常家兔、健常海狸及ビ結核罹患海狸ニ於テモ貪喰細胞ニヨリテ喰菌セラレ或ハ遊離ノマ、ニテ早期ヨリ胸管乳糜内ニ現ハル、モノナル事ヲ知ル。然シテ其經過ニツキ考フルニ、陰山ノ云フガ如ク縱隔竇淋巴道ヨリ後胸骨淋巴腺又ハ氣管淋巴腺ニ至リテ遂ニ胸管ニ來リ集マリ更ニ血行ニ移リ諸臟器ニ採取セラル、モノトスルナラバ、余ノ塗抹標本ニ於テ發見シタルモノハ即チ腹腔ヨリ淋巴流入リテ初メテ胸管ニ達シタルモノト認ムベキナリ、又ゴールドマン氏ノ云フガ如ク喰菌細胞ガ血行内ニ移行スルモノト考ヘ又余ノ「チフス」菌ヲ靜脈内ニ注射シ、胸管内ニ顯ハレタル實驗成績ヨリ考フレバ、腹腔内ニ入りタル菌ガ遊離又ハ喰菌セラレタル状態ニテ血行内ニ移行シ、全身循環後再ビ淋巴系統ヨリ胸管ニ顯ハル可能アルベキガ故ニ先ヅ之ノ點ヲ顧慮セザルベカラズ。
陰山氏ノ成績ニヨレバ腹腔ヨリ胸骨後淋巴腺ニ達スルニハ數分ヲ出デズ併シテ大部分ハ直ニ胸管ニ至ルト云フ。余ノ鳩赤血球人型結核菌、家兔白血球等ヲ腹腔内ニ注射シタル實驗ハ能ク之ノ成績ニ一致シテ五分ニシテ直ニ胸管液ニ顯ハルモノナルガ故ニ是ハ血行ニ入ラズ淋巴系統ヨリ直ニ胸管ニ來ルモノヲ認メタルモノト考フルヲ至當トス。人型結核菌ヲ

腹腔内ニ注射セル場合ニ於テ余ノ實驗ハ他ノ經路ヨリスルモノハ不明ナルモ胸管淋巴内ヲ循環シ來ルモノハゴールドマンノ唱フル如ク全部細胞内移行ヲナスモノニモアラズ、又陰山ノ云フ如ク全ク遊離状態ニアリテ細胞内移行ヲ否定シ得ルモノニアラズシテ、一部分ハ白血球ニ貪喰セラレテ移行シ、他ハ遊離ノ状態ニテ淋巴系統ニ流通スルモノナリト云フガ事實ニシテ寧ロザイフ^ニルト氏ノ實驗成績ニ一致スルモノト認メラル。

健常家兎及海狸ノ腹腔内ニ普通肉汁培養基液注射ニヨリテ白血球ノ遊走ヲ惹起スルトキハ短時間後ニ胸管淋巴内ニ多核白血球ヲ多數ニ證明スルハ炎衝ニヨリテ起レル局所白血球增多ハ直ニ淋巴流ニ白血球ヲ送ルモノト認ムベキモノニシテ他動物(家兎)ノ白血球ヲ注射セルニ前者ノ場合ヨリモ著シク多數ヲ證明シタリ。故ニ注射セラレタル白血球モ亦淋巴球モ亦淋巴流ニ容易ニ移行スルモノト考フベシ。又鳩赤血球ヲ注射セル場合ニ於テモ容易ニ速カニ胸管内ニ流入スルモノナリ。是等實驗ニヨリテ先ヅ白血球及赤血球等ノ細胞性物質ハ膠樣性物質ト同様ニ容易ニ淋巴流ニ移行スル事實ヲ確メ得タリ。サレバ人型結核菌ノ如キ病原菌ヲ腹腔内ニ注射シ細胞ニヨリテ貪喰セラレタル中ニハ喰菌状態ニ於テ淋巴流ニ輸送セラル、コトハ甚ダ當然ナルコトニシテ余ノ結核菌液ヲ注射セル實驗ニ於テハ明ニ此ノ事實ヲ確定セルモノト云フベシ。

然ルニ既ニ喰菌セル他種細胞ヲ注射セル場合ニ於テ著シク多數ニ之ヲ認ムルコトヲ得ザルハ異性細胞ナルカ或ハ病的細胞ナルガ故ニ輸送ヲ抑制セラルニアラザルヤ、次ニ喰菌セル細胞ヲ注射セル場合ニ同時ニ遊離状態ノ菌ヲ發見スルコト殆ンド無キハ腹腔内又ハ淋巴系統通過中ニ於テ一旦喰菌セル細胞ノ破壞シテ菌ヲ遊離スルコトナキカ或ハ遊離セラル、モノヲ更ニ喰菌セラル、モノナルカ明カナラズ。

上述ノ如ク腹腔内注射ノ結核菌ガ貪喰セラレ又ハ既ニ喰菌セル細胞ヲ注射セルモノガ容易ニ淋巴系統ヨリ血流中ニ入ル事實ハ余ノ先ニ發表セル(結核菌ニ對スル喰菌現象ノ意義ニ關スル實驗的研究)ニ於テ喰結核菌細胞ト遊離状態ノ毒力比較實驗ニ於テ喰菌細胞の遊走ノ意義ニ付テ有力ナル根據ヲ與フルモノト云フベシ。

第五章 結論

余ハ健常家兎及腹腔内肉汁培養液注射前處置家兎、健常海狸及腹腔内肉汁培養液或ハ結核菌注射前處置海狸、結核罹患海狸等ノ腹腔内ニ結核菌、喰結核菌細胞ヲ注射シ結核菌ガ遊離或ハ喰菌セラレテ胸管乳糜液ニ出現スルコトヲ檢シ此對照トシテ鳩赤血球、葡萄狀球菌、連鎖狀球菌、大腸菌及葡萄狀球菌喰細胞等ヲモ注射シ胸管乳糜液内出現ヲ檢シ又血液内ニ是等ノ細菌等ノ出現ヲモ追求セリ、其實驗成績ハ既ニ記セルガ之ガ摘要ヲ示セバ次ノ如シ。

一、健常家兎腹腔ニ結核菌(一〇 μ)注射ニヨリ胸管乳糜液ニ喰結核菌細胞及遊離結核菌ノ出現ヲ見、後者ハ比較的早期ニ表ハレ前者ハ其出現比較的持續ス。又海狸腹腔ヨリ得タル喰結核菌細胞ヲ家兎腹腔ニ注射セバ之レガ胸管乳糜液ニ出現スルヲ證シ得ベシ。腹腔内肉汁培養液注射前處置ノモノニ結核菌ヲ注射スレバ胸管乳糜液ニ喰結核菌細胞及遊離結核菌ヲ認メ得、而シテ其數ハ注射液ニ大體正比例ス。

二、健常及結核罹患海狸腹腔ニ結核菌(一〇 μ)注射ニヨリ胸管乳糜液中ニ遊離結核菌ヲ早ク、喰結核菌細胞ヲ比較的遅ク出現ス、肉汁培養液注射前處置ノモノハ家兎ニ於ケル成績ト略々一致ス。

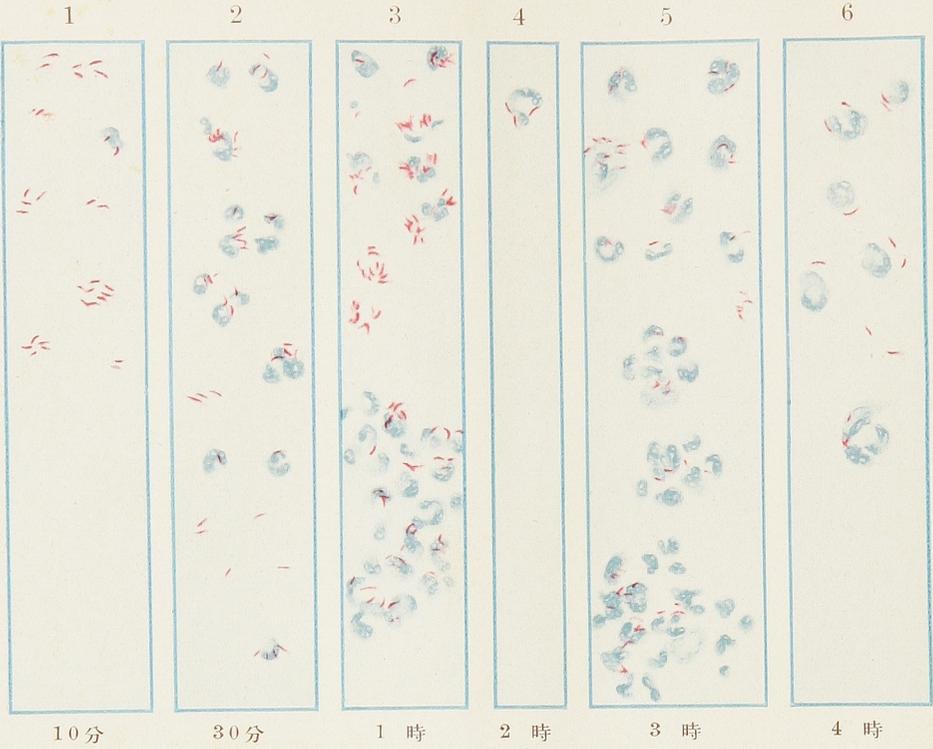
三、家兎及海狸ノ血液ニ於ケル遊離結核菌及喰結核菌細胞ノ出現ハ大體ニ於テ胸管乳糜液ニ於ケル成績ノ如シ。

四、家兎、海狸腹腔内注射ノ葡萄狀及連鎖狀球菌、大腸菌ハ被喰狀態ニテ顯ハル、モノ稀ニシテ遊離菌トシテハ上記ノ順ニ移行シ易キモ其數多カラズ。鳩赤血球ヲ腹腔内ニ注射スレバ何レノ試驗ニ於テモ比較的早ク且容易ニ出現ス其數ハ注射液ニ正比例ス。

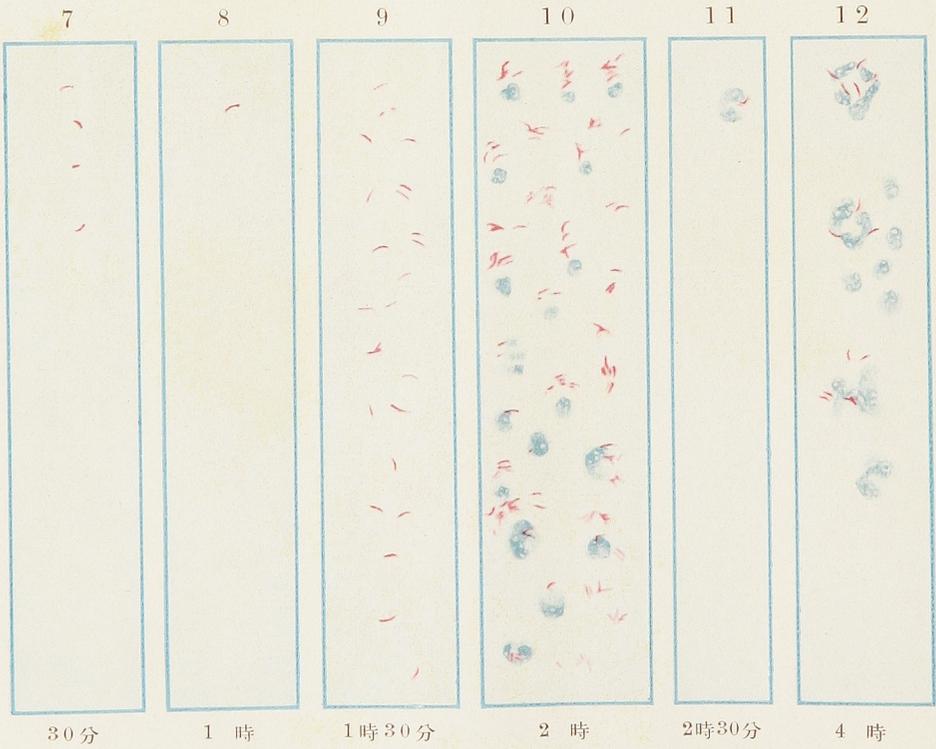
五、腹腔ニ注射セラレタル結核菌ハ被喰狀態ニテ胸管乳糜液ニ檢出セラレ又腹腔内ニ注射セラレタル喰結核菌細胞ハ同ジク胸管乳糜液ニ移行スル故ニ喰結核菌細胞ガ血流中ニ存在シ結核菌ノ體內傳播ヲ助クル可能性ヲ實驗的ニ證スルモノニシテ余ノ先ニ發表セシ研究(結核菌ニ對スル喰菌現象ノ意義ニ關スル實驗的研究)ノ實驗成績ト併セ考フレバ興味アルモノト云フベシ。

摺筆ニ當リ今村教授ノ懇切ナル御指導ヲ深謝ス。

A



B



附圖說明

- A、健康家兎(腹腔内結核菌)○延注射(胸管乳糜乳ニ於ケル喰結核菌細胞及ビ遊離菌ノ出現ヲ時間的ニ示ス(第一實驗))。
B、健康海猿(腹腔内結核菌)○延注射(胸管乳糜乳ニ於ケル喰結核菌細胞及ビ遊離菌出現ヲ時間的ニ示ス(第一實驗))。

主要文獻

- 1) **Goldmann**, Die aussere und innere Sekretion des gesunden, organismus im Lichte der "Vitalen Farbung" 1909. 2) **Goldmann**, Neue Untersuchungen über die aussere und innere Sekretion des gesunden und Kranken Organismus im Lichte der "Vitalen Farbung" 1912. 3) **Seifert**, F. Zur Biologie des menschlichen grossen Netzes. Archiv. f. Klin. Chirurgie Bd. 116, 1921. S. 510. 4) **Kaseyama**, Über die frühzeitigen Reaktion des reticuloendothelalen System bei phthisische tuberculose tufaction (zugleich eine Kritik der Goldmannschen Theorie über den Zellulären Transport der geflugel und Rinder Tuberkelbacillen sei der Maus) Beitrage Zur Pathologischen anatomie und zur allgemeine Pathologie Bd. 74. 1925. 5) **青村隆造**, 大阪醫學會雜誌. 昭和 5 年. 第 29 卷. 第 5 號.