

肺「アテレクトターゼ」が肺結核ニ及ボス影響ニ 關スル實驗的研究

第 二 編

閉鎖性肺「アテレクトターゼ」が肺結核發生ニ 及ボス影響ニ就イテ

大阪市立刀根山病院(院長 太繩壽郎博士)

醫 學 士 河 端 明

(本論文要旨ハ昭和 10 年第 13 回及ビ昭和 12 年第 15 回日本結核病學會總會ニ於テ發表シタ)

〔内容抄録〕

肺「アテレクトターゼ」が、結核菌ノ血行性感染ニ對スル態度ヲ知ラントシテ、健常家兎 94 頭ヲ用ヒ、武田氏ニヨル肋膜外主氣管枝結紮術後、中等毒力人型結核菌ノ種々ナル菌量(0.6, 6.0, 30, 60mg)ヲ以テ感染ヲ試ミ、2—10 週後ニ於ケル「ア」肺ニ生ズル結核病竈ヲ病理解剖學ニ觀察シ、「ア」肺ハ、一般ニ結核病竈ノ發生ヲ著シク阻止シ且之ヲ治癒ニ赴カシムルコトヲ知ツタ。

即チ、「ア」肺ニ生ズル病竈ヲ、反對側非「ア」肺ニ比較スルニ、結節ノ發生ハ感染量ノ大ナル場合、感染早期ニハ兩側同様ナルモ、感染後ノ經過ト共ニ寡少トナリ、感染量ノ比較的小ナル場合ニハ、既ニ感染早期ヨリ遙カニ少數トナリ全クソノ發生ヲ見ザルモノガアル。結節ノ大サハ、感染量ノ多寡ニ拘ラズ、常ニ最初ヨリ小テアル。組織學ニ、「ア」肺ニハ、一般ニ組織球性細胞ノ増殖旺盛ニシテ、病竈ノ増殖性傾向ハ甚ダ著明テアル。

目 次

第 1 章 緒 言	〔A〕 「ア」肺ニ對スル少量結核菌感染ノ影響(第 3 試驗)
第 2 章 實驗方法	
第 3 章 「アテレクトターゼ」肺ノ結核感染問題 (第 1 試驗)	〔B〕 「ア」肺ニ對スル大量結核菌感染ノ影響(第 4、第 5 試驗)
第 4 章 「アテレクトターゼ」肺ニ於ケル結核病竈ノ進展(第 2 試驗)	第 6 章 總括竝ニ考按
第 5 章 「アテレクトターゼ」肺ニ於ケル感染菌量ト結核病竈トノ關係	第 7 章 結 論 主要文獻 附圖(12)

第一章 緒 言

肺「アテレクトターゼ」ト肺結核トノ關係ニ就イテハ、從來病理學成書中ニ病竈附近ノ一ツノ隨伴現象トシテ僅カニ記載サレテキタ程度ノモノデ

アツタガ、術後肺「アテレクトターゼ」ガ臨牀上ノ問題トナルニ從ヒ、1921 年 H. Sewall ガ始メテ肺結核ノ場合ニモ屢々「アテレクトターゼ」ノ存

在スルコトヲ發見シ、,, Think atelectasis! “ナル標語ヲ提唱シテ以來、内科方面ニモ漸ク注意セラレル様ニナリ、今日マデ主トシテアメリカ、スカンヂナビヤノ學者ニヨリ既ニ多數臨牀例ノ報告ガ現レ、而モソノ大部分ガ肺結核ニ合併シテ發症シタモノデアツタ。而シテ今ヤ、肺「アテレクターゼ」(以下肺「ア」ト略記ス)ハ、肺結核ノ經過中偶々遭遇スル一合併症トシテ單ニ診斷學上ノ興味アルニ止ラズ、肺結核ノ發生、進展竝ニ治癒ニ對シテ、本質的ニ重大ナル關係ヲ有スル、毎常必發ノ現象デアルト云ハレル様ニナツテ來タ。

然シ乍ラ今日迄肺結核ニ對スル影響ニ關シテ論ゼラレタモノハ比較的尠ク、且ソノ所説ハ必ズシモ一致シテ居ナイ。殊ニ之ガ實驗的研究ニ至ツテハ未ダ極メテ寥然タルモノガアル。

茲ニ著者ハ第一編(結核第16卷第4號掲載ノ答)

ニヨリ、武田博士ノ創案ニカ、ル肋膜外主氣管枝結紮術ハ、實驗的ニ任意ノ一側肺ヲ確實且自然的ニ、急性廣汎性「ア」ニ陥ラシメ得ル優秀ナル方法ナルコトヲ知ツタ。

今「ア」肺即チ肺臟ガ、ソノ主要機能ノ一ツタル瓦斯交換ヲ停止シ、全ク含氣性ヲ失ヒ實質性組織トナリタル場合、一般細菌ニ對シ、殊ニ結核菌ノ感染ニ對シテ如何ナル態度ヲトルカラ吟味スルコトハ、極メテ興味アル問題デアツテ、以テ一般肺結核ノ發生病理、竝ニソノ病理解剖學ニ關シテ尙殘サレタル諸問題ノ解決ニ對シ聊カ寄與スル所アラント思ヒ、本實驗ヲ企圖シタ。即チ著者ハ本編ニ於テ、武田氏法ニヨリ家兎ニ就テ、實驗的ニ發生セシメタル急性廣汎性「ア」肺ガ、結核菌感染ニ對スル態度ヲ、種々ナル感染菌量竝ニ感染經過ニ於テ觀察シ、興味アル知見ヲ得タルヲ以テ報告ス。

第二章 實驗方法

本編ハ、5實驗ヨリ成リ、實驗動物ハ健康成熟家兎、總數94頭ヲ用ヒタ。

第1試驗ハ、先ヅ氣管枝結紮手術翌日ヨリ14日ニ及ビ、夫々、結核菌ノ中等量(6.0mg)ヲ接種シ、感染1ヶ月後ニ於ケル肺臟ノ變化ニ就イテ觀察シ、「アテレクターゼ」ノ成立ト結核病竈發生トノ關係ヲ窺ヒ、第2試驗ハ、氣管枝結紮後1—4日ニ同菌量ヲ接種シ、感染後病竈ノ進展狀態ヲ見タ。

第3試驗ニ於テハ、結核菌ノ少量、即チ第1試驗感染量ノ $\frac{1}{10}$ (0.6mg)ヲ、第4、第5試驗ニ於テハ、ソノ5倍(30mg)及ビ10倍(60mg)ノ如キ極メテ大量ヲ以テ感染セシメ、夫々種々ナル經過中ニ於ケル「ア」肺内ノ結核性病竈ノ形狀及ビソノ進展ノ狀態ヲ觀察シ、之ヲ反對側非結紮肺ノ病變ト比較シタ。

檢查方法ハ、凡テ第一編所載ノ順序ニヨル。

即チ、摘出肺ハ、一般の形狀觀察測定後、全肺葉ノ表面及ビ割面ニ就テ、肉眼的ニ結核性變化(結節ノ大サ、形狀及ビ分布狀態等)ヲ觀察記載シ、組織學的ニハ、兩側肺臟下葉ノ略々中央部橫斷面ニ相當スル顯微鏡の標本ヲ作成、通常染色法ノ外ニ Ehrlich 氏組織内結核菌染色法ヲ行ヒ、病竈ノ分布、病竈構成細胞竝ニ結核菌ノ所在等ヲ觀察シタ。

接種結核菌ハ、何レモ中等度ノ毒力ヲ有スル人型結核菌移植後1—2ヶ月ノモノ數株ヲ同時ニ併セ用ヒ、豫メ比較的濃厚ナル菌乳劑ヲ作成保存シ、用ニ臨ミ、ソノ菌液ノ一部ヲ沈澱秤量シ、所期ノ濃度ニ稀釋シテ使用シタ。接種菌液量ハ何レモ各頭1ccトシ、接種部位ハ常ニ耳翼靜脈ヲ選ビ、血管内ニ徐々ニ注入シタ。

第三章 「アテレクターゼ」肺ノ結核感染問題(第1試驗)

第一節 實驗方法

實驗動物ハ健康家兎 34 頭ヨリ成ル。1 頭ハ對照トシテ結紮ヲ施サズ、33 頭ヲ 11 群ニ分チ、左側主氣管枝ノ肋膜外結紮後、第 1 日ヨリ第 2 週日ニ於テ、各群夫々 1 回、結核菌ノ比較の少量(人型中毒菌 6mg. 1cc)ヲ耳靜脈内ニ接種シ、何

レモ感染後 1 ヶ月ヲ經テ屠殺剖檢、「ア」肺ノ示ス結核性變化ヲ、同一個體ノ非結紮側肺ト比較シ、且結紮各群及ビ對照動物等トノ間ノ相違ヲ、主トシテ肉眼的ニ觀察シタ。

第二節 實驗成績

實驗動物 34 頭中、結核感染後比較の早期ニ於テ偶發症(下痢、肺膿瘍)ノタメニ斃死セル 2 頭ヲ除キ、對照トシテ結紮ヲ試ミザリシ 1 例(Nr. 37)及ビ、結紮家兎例ヲ得タ。

之等動物ノ主要ナル肺臟所見及ビ結核性變化ヲ

表示スレバ第 I 表トナル。

表中、肺臟諸變化ノ比較の程度ヲ十ノ數ヲ以テ表シ、結核性結節ハ、圓點ノ大サヲ以テソノ大サヲ、ソノ數ヲ以テ全肺葉ニ於ケル結節ノ分布状態ヲ表シタ。白色圓點ハ夫々乾酪化ヲ示シ、

第 I 表 肺「アテレクトーゼ」ノ成立ト結核病竈ノ發生(肉眼的所見)

感染日次 (手術後)	家兎番號	主 氣 管 枝 結 紮 肺 (左)					非 結 紮 側 肺 (右)		
		氣管枝閉鎖	容積縮小	含氣性	分泌物滯溜	結核性變化	結核性變化	容積膨大	縱隔竇葉肥大
對 照	37	開 放	—	+	—	● ● ● ●	● ● ● ●	—	—
1	29	全	卅	—	卅		● ● ● ●	+	+
	30	„	卅	—	—	● ● ● ●	● ●	++	+
2	32	全	++	—	卅		● ● ● ● ●	+	++
	33	„	++	—	卅		● ● ● ● ●	++	
	34	„	卅	—	—	● ● ●	● ●	卅	
3	35	不 全	++	±	++	● ● ●	● ● ●	±	+
	36	全	卅	—	卅		● ● ●	++	
4	38	不 全	卅	±	—	● ● ● ○	○ ○ ● ● ●	卅	卅
	39	全	卅	—	—	○ ○	● ● ●	++	
	40	„	卅	—	++	● ● ● ● ●	○ ● ● ●	++	++
5	41	全	++	—	卅		○ ○	±	
	42	„	卅	—	++		● ● ● ● ●	±	+
	43	„	卅	—	++	○	○ ○ ○ ○	+	+
6	16	全	卅	—	—	○ ○ ○	● ●	卅	卅
	17	„	++	—	++	○ ○ ○	● ● ● ● ●	卅	++
	18	不 全	++	±	—	●	● ● ● ● ●	卅	卅
7	19	全	卅	—	—	● ●	○ ○ ○ ○	±	+
	20	不 全	卅	±	—	● ● ● ●	○ ● ● ● ●	+	卅
	21	全	卅	±	—	●	● ●	+	++
8	22	全	卅	—	++		●	+	++
	24	„	++	—	++	○	● ● ● ●	+	卅

質内ニ及バザルモ、ソノ部ノ小氣管枝断面ヨリハ常ニ乳白色粘稠性物質ヲ漏ス。

氣管枝結紮部ハ完全ニ閉鎖サレ、末梢部内腔ハ稍ク擴張シ、内ニ粘稠分泌物ヲ充ス。

第 4 例 第 25 號家兎(結紮後第 9 日感染)

非結紮側右肺所見：容積膨大(大サ $7 \times 3 \times 2 \text{cm}$) 氣腫狀ヲ呈シ、周縁部ニハ肉眼的ニ擴大セル肺胞ヲ認ム。表面小米粒大ニ至ル半透明結節多數ヲ發生シ、剖面ニ於テ結節ハ主トシテ表在性ナルモ、深部ニモ尙小結節ノ發生ヲ認ム。

結紮側左肺所見：容積著シク縮小(大サ $4 \times 2 \times 0.5 \text{cm}$) 完全ナル「アテクターセ」ニ陥リ、殊ニ上葉ハ全く痕跡のトナリ下葉ニ接著ス。

粟粟粒ヨリ粟粒大ニ至ル半透明若クハ白色結節多數ヲ發生シ、表面ヨリ隆起ス。剖面ニ於テモ極メテ小ナル(針先大)結節ヲ認ム。

氣管枝ハ完全ニ閉鎖サレ、末梢部ハ強ク收縮シ、内ニ何等滯溜物ヲ容レズ。

第 5 例 第 45 號家兎(結紮後第 10 日感染)

非結紮側右肺所見：容積稍ク大、(大サ $6 \times 4 \times 3 \text{cm}$) 特ニ氣腫狀ナラズ。各肺葉表面粟粟粒ヨリ小米粒大ニ至ル結節ヲ散發シ、下葉背部ニ於テハ多數集合シ米粒大ニ達シ、ソノ中央乾酪化ヲ示ス。

結紮側左肺所見：全ク收縮シ高度ノ「アテクターセ」ヲ示ス。(大サ $4 \times 1.5 \times 0.5 \text{cm}$)

表面針先大透明小結節稍ク多數發生シ、稍ク粗糙ノ感アリ、一部充血性。下葉下面ニ於テハ數個米粒大ニ至ル半透明結節ノ發生ヲ認ム。

氣管枝ハ閉鎖完全、末梢部高度ニ收縮シ、何等滯溜物ヲ認メズ。

第三項 氣管枝滯溜例

第 6 例 第 32 號家兎(結紮後第 2 日感染)

非結紮側右肺所見：容積大、(大サ $6 \times 3.5 \times 1.0 \text{cm}$) 肉眼的ニ氣腫狀ヲ呈シ、表面ニ多數半米粒大ニ至ル灰白色半透明ノ結節ヲ發生ス。縦隔竇葉拇指頭大ニ肥大シ、同様多數ノ結節ヲ認ム。

結紮側左肺所見：容積稍ク大、(大サ $6.5 \times 3 \times 0.5 \text{cm}$) 一般ニ暗赤色脾臟様ヲ呈シ、完全ナル「アテクターセ」ニ陥ル。

上葉ノ末端部ハ稍ク廣ク硬キ瀰蔓性浸潤ヲ蒙リ、下葉下端ノ一部ニモ同様ノ變化ヲ認ム。表面平滑ニテ特ニ隆起ヲ示サズ、ソノ部分ノ肋膜ノ肥厚及ビ癒著ヲ見

ズ。剖面同様ニ浸潤ヲ蒙リ、氣管枝断面ヨリハ乳白色粘稠物質ヲ漏ス。

「アテクターセ」部が上記浸潤竈ニ接スル部分ニ於テ表面ヨリ細葉性小浸潤竈ヲ透見スルガ、其他一般ニ表面ヨリ隆起スル結節ノ發生ヲ認メズ。

氣管枝結紮部ハ完全ニ閉鎖サレ、ソノ末梢部ハ表面ニ至ルマテ内ニ乳白色粘稠物質ヲ強ク滯溜シテ著シク擴張ヲ示ス。氣管枝内滯溜物ハ顯微鏡的ニハ多數ノ多核白血球、淋巴球及ビ大單核細胞等ヨリ成リ特ニ細菌ヲ證明セズ。

同顯微鏡的所見：非結紮側右肺、肺胞腔輕度ニ擴張、肺胞中隔ハ厚ミヲ増シ充血性、肺胞腔内ニハ細胞ノ遊走ヲ認メズ。

一視野(弱擴大)ニ多數、屢ク小血管ニ接シ、稍ク大ナル不正圓形ノ細胞性浸潤竈ヲ有ス。ソノ中央部ハ大部分大單核細胞ヨリ成リ、周縁部ハ小圓形細胞ニテ包圍サレ、内ニ少數多核白血球ヲ混ズルモノアリ。

結紮側左肺、肺胞中隔ハ弛緩肥厚相密接ス。中隔組織ハ充血性ニシテ大單核細胞ノ増加及ビ多核白血球ノ浸潤ヲ示シ、肺胞内ニモ稍ク多數ノ大單核細胞ノ遊走ヲ認ム。

大小氣管枝ハ何レモ内ニ主トシテ多核白血球及ビ少數大單核細胞ヨリ成ル滯溜物ノタメニ圓ク擴張シ、周圍ノ肺胞ヲ強ク壓縮ス。ソノ上皮細胞層ハ尙比較的高サヲ増スモ細胞内全治形成ヲ示スモノアリ。氣管枝周圍ニハ特ニ細胞性浸潤ヲ認メズ。其他、非結紮側肺ニ見タル如キ限局性ノ細胞浸潤竈ヲ證明セズ。

第 7 例 第 27 號家兎(結紮後第 9 日感染)

非結紮側右肺所見：容積大、(大サ $6 \times 3.5 \times 2.0 \text{cm}$) 氣腫性ニテ、上葉ニ 1 個、下葉背面ニハ多數ノ米粒大ニ至ル結節ヲ發生シ、中央乾酪化ヲ示ス。

結紮側左肺所見：(大サ $5.5 \times 4 \times 1.0 \text{cm}$) 一般ニ「アテクターセ」ナルモ、氣管枝内滯溜像著明ニシテ、上葉ノ末端部 $1/2$ ハ帶黃白色、瀰蔓性ニ硬キ浸潤ヲ示ス。ソノ表面ハ平滑、剖面ハ深部マテ同様ノ浸潤ヲ示シ稍ク乾燥ノ感アリ。小顆粒ノ集團ヨリ成ル。同浸潤竈内ノ氣管枝断面ヨリ乳白色粘稠滯溜液ヲ漏ス。尙下葉ノ一部ニモ限局性ニ上記同様變化アリ。

「ア」肺部ハ表面ヨリ細葉ニ一致セル「クロウバ」様、帶黃色ノ浸潤竈ヲ透見シ、特ニ表面ニ隆起ヲ示サズ。剖面ニ於テハ何等浸潤ヲ認メザルモ、ソノ部ノ氣管枝ヨリ同様乳白色分泌物ヲ漏ス。

下葉横隔膜面ニ當リ、僅カニ針先大ノ中央白色化セル隆起小結節 2 個ヲ發見スル外、結核性結節ト認ムベキモノヲ證明セズ。

氣管枝ハ結紮部以下著明ナル擴張ヲ示シ、内ニ上記分泌物ヲ充ス。

第四項 氣管枝閉鎖不全例

第 8 例 第 35 號家兎(結紮後第 3 日感染)

非結紮側右肺所見：(大サ 6×3×1.5cm) 縦隔竇葉稍く肥大ヲ示シ、肺葉周縁部肉眼のニ稍く氣腫狀ヲ呈スルモ、一般ニ容積ノ膨大著明ナラズ。

各葉少數ノ罌粟粒大ニ至ル灰白半透明小結節ヲ散發シ、下葉ニ於ケル 1 個ハ半米粒大ニ至ル。

結紮側左肺所見：(大サ 5×3×1.0cm) 上葉ノ大部分ハ「アテレクターゼ」ニシテ、表面ヨリ帶黃色ノ細葉性滯溜像ヲ透見ス。周縁部ハ含氣性、稍く氣腫狀トナリ、「アテレクターゼ」トノ移行部ニハ、「ア」組織内ニ小「クローバ」様ノ含氣性ノ小肺葉ヲ認メル。下葉ハ全ク含氣性ニテ、「アテレクターゼ」ノ痕跡ヲ殘サズ。

上葉「ア」ノ部分ハ、表面ヨリ輕度ノ帶黃色細葉性滯溜像ヲ透見スル外、特ニ表面ヨリ隆起スル結核性ト認ムベキ結節ノ發生ヲ證明セズ。

下葉含氣性ノ部分ニ於テハ、針先大ヨリ罌粟粒大ニ至ル透明小結節が稍く多數表面ヨリ稍く隆起スルノヲ

認メル。

氣管枝ハ閉鎖不完全ニシテ、内ニ少量滯溜物ヲ存ス。即チ本例ハ氣管枝結紮後、氣管枝ノ再交通ニヨリ「ア」肺ノ一部ガ再伸展擴張セルモノト考ヘラル。

第 9 例 第 38 號家兎(結紮後第 4 日感染)

非結紮側右肺所見：容積膨大、(大サ 6×4×2.5cm) 縦隔竇葉ハ著シク肥大シテ、縦隔膜ヲ被リタルマ、正中線ヲ越エ、反對側左胸腔ヲ占居ス。全肺葉ニ互リ、特ニソノ背面ニ於テ著明ニ、大小不同米粒大ニ至ル隆起結節多數ノ發生ヲ認メ、ソノ一部ハ中央ニ乾酪化ヲ示ス。

結紮側左肺所見：容積極メテ小、(大サ 4.5×2.5×1.0cm) 一般ニ含氣性ニシテ、上下葉共ソノ肺門部ノ一部ニ「アテレクターゼ」ノ痕跡ヲ示ス。コノ部分ニ於テモ尙、表面ヨリ含氣性ノ細葉像ヲ透見ス。

一般ニ稍く多數ノ結核性結節ノ發生ヲ認メルガ、反對側肺ニ比較スレバ、ソノ數尠ク且小デ、多クハ灰白半透明デアル。

「ア」部ニテ 1 個罌粟粒大ニテ白色化セル結節ヲ見タ。氣管枝ハ全體トシテ結紮部ニ於テ狹窄サル、モ、結紮絲結節ハ管腔内ニ埋没シ新シキ小通氣口ヲ發見ス。尙本例ハ剖檢時、結紮側左胸廓が稍く短縮ヲ示シ、肋骨弓ガ左側ニ於テ舉上スルヲ認メタ。

第三節 概 括

以上各群所見ヲ概括スルト、

(1) 非「ア」肺ニハ、多數、罌粟粒大、粟粒大若クハ米粒大ニ至ル結節ヲ發生シ、屢々ソノ中央部ニ乾酪化ヲ示ス。手術後晩期ニ感染セルモノハ、手術後比較的早期、即チ數日内ニ感染セルモノニ比較スレバ、ソノ病變ハ稍く高度ニテ、結節大トナリ、乾酪化傾向著明トナルモノ、如シ。之ヲ、對照動物ニ比較スレバ、兩期ノモノ共、何レモ稍く高度デアル。

(2) 「ア」肺ニ於ケル結核性結節ノ發生ハ、之ヲ非「ア」肺ニ比較スレバ、顯著ナル相違アリ。即チ、ソノ大サハ、何レモ著シク小、ソノ分布數モ亦、屢々明カニ僅少デアル。

(3) 完全ナル收縮ヲ示シ、全ク氣管枝内滯溜ヲ有セザル「ア」肺ニ於テハ、ソノ結節ノ大サハ著

シク小ナルモ、ソノ分布數ノ比較的多キモノヲ見タ。又屢々結節ノ乾酪化スルモノアリ。

(4) 氣管枝内竝ニ肺臟内滯溜ノ著明ナルモノニ於テハ、結節ノ發生ハ、甚ダ輕微ニシテ、時ニ罌粟粒大ニ至ルモノ極メテ少數散發スルコトアルモ、屢々肉眼的ニ全ク結節ノ發生ヲ認メザルモノ多ク、之ヲ、反對側非「ア」肺ニ比較スレバ、雲泥ノ相違デアル。

(5) 結紮肺ニ於テ、閉鎖不全トナリ、再伸展セル場合、「ア」肺部ニ於ケル結核性結節ノ發生ハ、一般ニ極メテ輕微デアルガ、含氣性氣腫狀部ニ於テハ、稍く多數ノ小結節ヲ證明スルコトガアル。尤モ、コノモノト雖モ、非結紮側肺ニ比較スレバ、小且少數デアル。

(6) 「ア」發生後、2 週間以内ニ於テハ、「ア」肺

ニ生ズル結核性病變ト感染日次トノ間ハ特別ナル關係ヲ認メ難イ。

病變ノ差異ハ、何レノ時期ニ拘ラズ、寧ロ氣管枝内瀦溜ノ著明ナルモノト然ラザルモノトノ間ニ存スル如ク考ヘラル。

(7) 主氣管枝結紮家兎ニ結核ヲ感染セシメタルモノハ、64.5%ニ於テ、「ア」肺ノ氣管枝内瀦溜ヲ證明シタ。之ヲ單ナル主氣管枝結紮家兎ノ夫レ(42.0%、第一編參照)ニ比較スレバ、ソノ頻度ハ、著シク高率デアル。

第四章 「アテレクターゼ」肺ニ於ケル結核病竈ノ進展(第2試驗)

第一節 實驗方法

肋膜外主氣管枝結紮家兎19頭ヲ4群ニ分チ、結核菌感染後2,3,4,5週ニ夫々屠殺剖檢ス。一部ソノ時期ニ斃死セルモノヲ含ム。感染菌量ハ第

1試驗同様6mg1ccトシ、主トシテ結紮後第4日、(一部ニ第一日)ニ於テ耳靜脈内ニ注射シタ。

第二節 實驗成績

各群ニ於ケル主要ナル肺臟所見及ビ結核性變化ヲ表示スレバ第Ⅱ表トナル。(略符ハ第Ⅰ表所載

ニ準ズ)

今各群所見ノ大要ヲ次ニ掲グ。

第Ⅱ表 「ア」肺ニ於ケル結核病竈ノ進展(肉眼の所見)

感染後ノ經過(週)	家兎番號	感染日次(術後)	殺死別	主 氣 管 枝 結 紮 肺 (左)					非 結 紮 側 肺 (右)		
				氣管枝閉鎖	容積縮小	含氣性	分泌物瀦溜	結核性變化	結核性變化	容積膨大	縱隔竇葉肥大
(對照)	82	4	„	開放	—	+	—	● ● ●	● ● ●	—	—
2	165	1	殺	全	卅	—	+		●	±	±
	170	1	„	„	卅	—	+	● ●	● ●	+	+
	80	4	„	„	卅	—	+		● ● ●	±	卅
	83	4	„	全	+	—	+	●	● ● ● ●	+	+
	92	4	死	不全	+	±	±	● ●	● ● ● ●	+	+
3	166	1	殺	全	+	—	+	● ●	● ● ● ○	+	+
	169	1	„	不全	±	±	—	● ● ●	● ● ● ○	+	+
	84	4	„	全	+	—	卅	● ● ○	○ ○ ○ ○	±	卅
	85	4	„	„	卅	—	卅	○ ○	● ● ○ ○	±	+
	86	4	„	„	+	—	—	● ● ○	● ○ ● ○	+	卅
	109	4	死	不全	—	+氣腫	—	●	● ● ○ ○	卅	+
4	87	4	殺	全	卅	—	卅	○ ○	○ ○ ○ ○	+	+
	88	4	„	„	+	—	—	○ ○ ○	● ○ ○ ○	卅	卅
	89	4	„	„	±	—	卅	● ● ● ● ●	○ ○ ○ ○	卅	+
	124	4	„	„	卅	—	—	● ● ●	⊕ ⊕ ● ●	卅	卅
5	97	4	死	全	卅	—	—	○ ○ ○	⊕ ○ ○	卅	卅
	110	4	„	„	卅	—	+	○ ○	⊕ ○ ○ ○	卅	卅
	122	4	„	不全	+	—	卅	● ●	○ ○ ○ ○	卅	±

第一項 感染第 2 週群

本群ハ主氣管枝結紮家兎 5 頭 (Nr. 165, 170, 80, 83, 92) 及ビ對照トシテ結紮ヲ施サザル 1 頭 (Nr. 82) ヨリ成リ、何レモ結核感染後第 2 週ニ於テ剖檢セルモノデアル。

主氣管枝結紮側左肺ハ、肉眼的ニ何レモ完全ナル廣汎性「ア」ノ像ヲ呈ス。1 例第 2 週ニ於テ斃死セルモノ (Nr. 92) ハ、結紮肺ノ一部含氣性ニテソノ氣管枝ノ閉鎖ハ不完全デアツタ。

非結紮側右肺ハ、對照動物ニ比較シテ、ソノ容積稍々膨大トナリ、既ニ縱隔竇葉ノ肥大ヲ認メル。ソノ結核性變化ハ、大體ニ於テ各葉ニ稍々多數若クハ多數、粟粒ヨリ粟粒大ニ至ル透明ナル小結節ヲ發生シ、表面ヨリ輕ク隆起ス。

之等ニ對シテ「ア」肺ハ肉眼的ニハ極メテ微細、針先大稀ニ粟粟粒大ニ至ル小結節ノ極メテ少數ヲ散見スルノミニテ、之ヲ對照無結紮動物 (Nr. 82) ガソノ結節ノ大サ及ビ分布數ノ兩側肺ニ於テ殆ンド相等シキト比較スレバ、「ア」肺ニ於ケル差異ノ極メテ顯著ナルヲ知ルコトガ出來ル。

〔附圖 I〕

今代表的 1 例 (Nr. 83) ノ顯微鏡の所見ヲ次ニ掲グ。

第 1 例 第 83 號家兎 (結紮後第 4 日接種感染後 2 週殺)

非結紮側右肺所見：〔附圖 VII〕

肺胞所々稍々著明ニ擴張シ、弱擴大ニテ多數 (每視野 4—5 個) 主トシテ圓形ナルモ屢々周圍不規則ナル細胞浸潤竈ヲ證明シ、ソノ中央部ハ大單核細胞、周圍ハ小圓形細胞ヨリ成リ、一般ニ後者ノ關與稍々著明ナリ。氣管枝ハ著明ニ擴張ヲ示シ、肺胞内ト共ニ特ニ細胞ノ剝離、分泌物等ヲ認メズ。

結紮側左肺所見：〔附圖 VII〕

肺胞ハ完全ナル收縮ヲ示シ、中隔ハ肥厚密接シ、内ニ大單核細胞ノ増殖著明ニシテ、少數偽「エオジン」嗜好性多核白血球 (以下偽「エ」多核白血球若クハ白血球ト略記ス) ヲ混ズ。

肺胞内ニハ極メテ少數大單核細胞ノ遊離ヲ見ルノミ。特ニ非結紮側肺ニ見ル如キ著明ナル結節性浸潤竈ノ發生ヲ認メズ。尙氣管枝内及ビ肺實質内間隙性ニ主ト

シテ偽「エ」多核白血球ヨリ成ル分泌物ノ滯溜ヲ示ス。

第二項 感染第 3 週群

本群ハ主氣管枝結紮家兎 6 頭ヨリ成リ、内 4 頭 (Nr. 166, 84, 85, 86) ハ、肉眼的ニ結紮肺ハ完全ナル廣汎性「ア」ニ陥リ、2 頭 (Nr. 169, 109) ハ、氣管枝ノ閉鎖不全ノタメ、結紮肺ノ一部含氣性ニシテ寧ロ反ツテ肺氣腫ヲ示ス。

非結紮側右肺ハ、第 2 週群ニ比シソノ容積何レモ更ニ著明ニ膨大トナリ、殊ニ縱隔竇葉ノ肥大ハ一層顯著トナル。ソノ結核性變化ハ、肉眼的ニ各葉ノ表面播種狀ニ粟粒大ニ至ル灰白色半透明小結節ヲ密發シ、少數中心白色化セルモノヲ含ム。同様結節ハ剖面ニ於テモ發生ス。

之ニ對シ、「ア」肺ニ於テハ、屢々氣管枝内滯溜像ヲ認メ、第 2 週群ニ比シ一般ニ高度トナル。結核性結節ハ針尖大若クハ粟粟粒大ニ至ルモノ尙極メテ少數ヲ認メルモノガアルガ又時ニ稍々多數既ニ粟粒大トナリ中央白色化セルモノヲ見ル。即チ第 2 週群ニ比較スレバ、病變稍々進歩シ、結節ノ大サヲ増シ、ソノ數ヲ増加スルガ、非結紮側肺ニ比較スレバ、何レモ遙カニ及バズ。今代表的 1 例 (Nr. 86) ノ顯微鏡の所見ヲ次ニ掲グ。

第 2 例 第 86 號家兎 (結紮後第 4 日接種、感染後 3 週殺)

非結紮側右肺所見：肺胞ノ擴張特ニ著明ナラズ。中隔一般ニ充血性。弱擴大ニテ每視野多數比較的小ナル圓キ細胞性浸潤竈ヲ證明シ、周圍小圓形細胞ノ關與稍々著明ニシテ屢々病竈ノ一方ニ特ニ強ク集團スルガ如キ場合アリ。多核白血球ヲ混在ス。

結紮側左肺所見：組織學的ニハ肺胞内ニ多數大單核細胞ヲ遊離シ、肺胞ノ收縮全カラズ。

稍々多數肺胞隔壁中ニ限局性ノ極メテ小ナル細胞性浸潤竈ヲ證明シ、ソノ中央部ニ大單核細胞ヲ有スルモノアルモ、大多數殆ンド小圓形細胞ニテ埋マレ内ニ少數偽「エ」多核白血球ヲ混ズ。

本例ニハ氣管枝内ニ多核白血球性滯溜像ヲ認メズ。

第三項 感染第 4 週群

本群ハ主氣管枝家兎 4 頭 (Nr. 87, 88, 89, 124) ヨリ成リ、何レモ主氣管枝ハ完全ニ閉塞サレ、結

紫肺ハ著シク縮小、全ク高度ノ廣汎性「ア」ニ陥ル。内 2 例 (Nr. 87, 88) ニハ稍々高度ノ氣管枝内瀦溜竈ニ同物質ノ肺實質内浸潤竈ヲ認メルガ、他ノ 2 例 (Nr. 88, 129) ニハ全ク瀦溜所見ヲ認メズ。

非結紮側右肺ハ、容積何レモ著明ニ膨大トナリ、一般ニ含氣性ニ富ミ充血ヲ示ス。縦隔竇葉ノ肥大ハ常ニ著明ニシテ、殊ニ 1 例 (Nr. 124) ニ於テハ、高度ニ肥大セル同肺葉ハ殆ンド結紮側肋腔ヲ占居シ、著シク收縮セル結紮側「ア」肺ヲ乗セ、自ラハソノ下葉ノ代償ヲナス。

ソノ結核性變化ハ、一般ニ粟粒大若クハ半米粒大時ニ米粒大ニ至ル結節多數ヲ發生シ、ソノ中央屢々帶黃白色化ヲ示シ乾酪化傾向著明トナル。内 1 例 (Nr. 124) ハ形不規則ナル癭實大ニ至ル大小乾酪性肺炎竈數個ヲ發生ス。

之等ニ對シ「ア」肺ニ於ケル結節ハ、粟粒大ノモノ稍々多數ヲ證明シ、時ニ半米粒大若クハ小豆大ニ至ルモノアリ。之ヲ非結紮肺ニ比較スレバ結節ノ大サ及ビ分布數ニ於テ尙及バズト雖モ、第 3 週群ノモノヨリ更ニ稍々増進ヲ示ス。尙本群ニ於テハ、氣管枝瀦溜肺ト非瀦溜肺トノ間ニ病竈發生上特ニ著シキ相違ハ認メラレナカッタ。

第四項 感染第 5 週群

本群ハ結核感染後第 5 週ニ於テ斃死セル結紮家兎 3 頭ヨリ成リ、内氣管枝閉鎖ノ完全ナルモノ 2 例ニテ、ソノ結紮側肺ハ何レモ容積全ク縮小、高度ノ廣汎性「ア」ノ像ヲ呈シ、内 1 例 (Nr. 97) ハ氣管枝モ同様強ク收縮シ何等瀦溜ヲ見ナイガ、1 例 (Nr. 110) ハ上葉先端部ニ大小ノ瀦溜性浸潤ヲ認メル。閉鎖不全トナリシ他ノ 1 例 (Nr. 122) ニ於テモ結紮肺容積ハ縮小シ肉眼的ニ兩肺葉共無氣性ニシテ、上葉ハ細葉性ノ、下葉ハ實質性瀦溜性浸潤竈ヲ有シ、氣管枝内ニハ濃厚分泌物ヲ充溢ス。

本群非結紮側右肺ハ、何レモ容積膨大トナリ一般ニ稍々氣腫狀ニシテ充血強ク、表面播種狀ニ粟粒大乃至至粟粒大ノ小結節ヲ密發シ、白色不

透明若クハ帶黃色ヲ呈スル結節トソノ間ニ介在スル充血性ノ肺實質トハ外觀宛モ熟セル苺ニ酷似ス。其他本群下葉ニ於ケル病變ハ多クハ豌豆大若クハ櫻實大ニ至ル乾酪性硬結ト化シ、剖面ニ於テ多數小乾酪竈ノ融合スルヲ認ム。縦隔竇葉ノ肥大ハ本群ニ於テ殊ニ顯著トナリ、内 1 例 (Nr. 110) ハ恐シク増大シ、全ク結紮側肋腔内ニ存シ、健常時左肺全部ノ大サニ達シ、高度ニ收縮セル左側「ア」肺ヲソノ上ニ荷フ。同肺葉ニモ大小不規則ナル乾酪性肺炎竈ヲ發生シ時ニ相融合シ梅毒大ニ至ルモノアリ。

是等非結紮側肺ニ於ケル高度ナル病變ニ比較シテ、結紮側「ア」肺ニ於ケル結核性變化ハ、極メテ輕微ニシテ、全肺表面僅カニ少數、針先大マデノ極メテ小ナル結節ノ散在スルヲ見ルノミ。閉鎖不全例ニ於テモ粟粒大ニ達スルモノアルノミニテ實ニ霄壤ノ差デアル。

本群代表的 1 例 (Nr. 97) ノ顯微鏡的所見ヲ掲ゲレバ次ノ如シ。

第 3 例 第 97 號家兎 (接種後第 4 日接種感染 5 週死) 非結紮側右肺所見：一般ニ肺胞内ニハ多核白血球、小圓形細胞及ビ大單核細胞等多數細胞ノ滲出ヲ示シ、赤血球、纖維素及ビ浮腫液ノ存在ヲ證明シ、時ニ肺胞壁境界ノ不分明トナルモノアリ。氣管枝壁ハ細胞性浸潤ヲ蒙リテ肥厚シ、上皮細胞ハ配列ヲ亂シ著明ナル變性ニ陥リ、管腔内ニ滲出物ヲ容ル。

弱擴大ニテ視野ノ所々ニ稍々大ナル圓形限局性浸潤竈ヲ有シ、周圍ハ小圓形細胞ニテ包圍サレ、中央部ハ大單核細胞ヨリ成ルモ屢々壞死若クハ乾酪化ヲ示ス。結紮側左肺所見：肺胞ノ收縮完全ニシテ、小動脈管ハ何レモ強ク血液ヲ充填シ、中隔内毛細血管ハ特ニ怒張セザルモヨク血液ヲ充ス。

中隔組織内ニハ大單核細胞ノ増殖及ビ偽「エ」白血球ノ浸潤ニ富ム。

「ア」肺組織内ニハ、一切片全體ニテ數箇所、稍々大ナル圓形浸潤竈ヲ發見ス。ソノ位置多クハ中等大靜脈管ニ接ス。浸潤竈ノ中央部ハ壞死ヲ示シ、周圍ノ小圓形細胞層ハ比較的菲薄ナリ。氣管枝ハ強ク收縮シ、管腔内全ク瀦溜物ヲ認メズ。

第三節 概 括

以上各群所見ヲ概括スルト、

(1)「ア」肺ノ病竈ハ、非「ア」肺ニ比較シ、感染後第2週ニ於テ、著シク輕微デアル。

(2)感染後第3—4週ニハ、「ア」肺ニ於テモ、或程度病竈ノ増大、増加ヲ認メルガ、非「ア」肺ノ

甚ダシキ進捗ニ比較スレバ、遙カニ及バナイ。

(3)感染後第5週ニ於テ斃死セル3例ニテ、非「ア」肺ノ病變ノ高度ナルニ對比シテ、「ア」肺ノ病竈ハ、甚シク輕微デアツタ。

第五章 「ア」肺ニ於ケル感染菌量ト結核病竈トノ關係

[A] 「ア」肺ニ對スル少量結核菌感染ノ影響(第3試驗)

第一節 實驗方法

實驗動物ハ健康家兎23頭ヨリ成ル。武田氏法—ヨル左側主氣管枝結紮後1—4日ニ於テ、前回實驗菌量ノ $1/10$ (0.6mg 1 cc)ヲ耳靜脈内ニ接種シ、感染後2, 3, 4, 5週ニ於テ屠殺剖檢シ、「ア」肺ニ

於ケル結核性變化ヲ、肉眼的竝ニ組織學的ニ觀察シ、之ヲ同一個體非結紮側肺及ビ各群相互ノ所見ト比較考察シタ。

第二節 實驗成績

今實驗動物ノ主要ナル肺臟所見及ビ結核性變化ヲ表示シテ第Ⅲ表ヲ得タ。

第Ⅲ表 「ア」肺ニ對スル少量結核菌感染ノ影響(肉眼的所見)

生存 期間 (週)	家兎 番號	感染 日次 (術後)	殺死別	主 氣 管 枝 結 紮 肺 (左)					非 結 紮 側 肺 (右)		
				氣管枝 閉 鎖	容積 縮小	含氣性	分泌物 滯 溜	結核性變化	結核性變化	容積 膨大	縱隔竇 葉肥大
(對照) 2	144	1	..	開放	—	+	—	●	●	—	—
	141	1	殺	不全	+	±氣腫	—	●		—	±
	146	1	..	..	+	±氣腫	—	●		±	±
	160	1	..	全	+	—	—	●		++	++
3	145	1	殺	不全	+	±氣腫	—	●	● ●	—	++
	147	1	..	全	冊	—	±	●	●	+	+
	148	1	..	..	冊	—	+	●	●	+	+
	71	4	..	..	冊	—	—		●	+	++
4	151	1	殺	全	冊	—	—	●	● ●	—	—
	152	1	..	..	冊	—	+		● ●	—	+
	153	1	..	..	冊	—	++		● ●	+	+
	61	4	死	..	—	—	冊	(氣管枝肺炎)	○	+	+
	62	4	殺	不全	±	±	++		○ ●	—	—
	63	4	..	..	++	±	++	●	○ ● ●	—	—
	64	4	..	全	冊	—	+	○	● ● ●	+	++

5	65	4	..	..	卅	—	+	○	●●●	+	卅
	63	4	..	..	卅	±氣腫	—	●	○ ○ ○	—	—
	67	4	..	..	卅	—	卅		○ ●	+	—
	68	4	..	..	卅	—	—	○ ○	○ ● ○	+	—
	69	4	..	..	卅	—	+	○ ○	○ ○	+	+
	161	1	..	..	卅	—	—	● ● ○ ○	○ ● ○ ●	+	卅
	162	1	..	..	卅	—	卅	●	○ ● ●	—	+
	164	1	死	..	卅	—	±	●	⊕ ○	卅	卅

次ニ各群ニ就キ觀察スレバ次ノ如シ。

第一項 感染後 2 週群

本群ハ 4 頭ヨリ成リ、完全ナル「アテレクターゼ」ヲ形成スルモノ 1 例 (Nr. 160)、氣管枝閉鎖不全ノモノ 2 例 (Nr. 141, 146) 及ビ、何等狹窄ノ痕跡ヲ認メズ完全ニ開放セル 1 例 (Nr. 144) ヲ得タ。

即チ第 144 號家兎ハ、結紮絲結節ハ氣管枝外側ニ存スルモ結紮緩ニ過ギ何等内腔ノ閉塞若クハ狹窄ナク、兩側肺ハ等シク含氣性ニシテ特ニ氣腫及ビ「アテレクターゼ」ノ形成ヲ認メズ。而シテ表面ニハ夫々粟粒大灰白色半透明ノ結節 1—2 個ヲ發生シ兩側肺ノ間ニ結節ノ大サ及ビ數ニ差異ヲ示サズ。(對照例)

閉塞不全例ニテハ、結節絲結節ハ氣管枝内腔ノ組織内ニ包埋サレ、附近ニ狹キ通氣孔ヲ新シク生ジ外氣ト相交通ス。内第 146 號家兎結紮肺ハ、全體著明ナル鬱血竝ニ「アテレクターゼ」ヲ呈シ、上下葉周緣部ニ表面ヨリ葡萄房狀ノ含氣性小肺葉ノ造構ヲ透見シ得ル程度ナルモ、第 141 號家兎ニ於テハ、上葉ノ一部ニ「ア」ノ痕跡ヲ留ムルノミニテ、他ノ部分ハ下葉ト共ニ含氣性且著明ナル氣腫狀ヲ呈シ、上葉ハ特ニ全體トシテ膨大トナリ肺葉周緣部ニハ肉眼的ニ肺胞ノ擴張ヲ認メル。而シテソノ非結紮側肺ハ兩者共特ニ容積ノ増加及ビ氣腫ノ發生ヲ示サズ。即チ本例ハ緊縛強キニ過ギタルタメ結紮絲輪ハ間モナク氣管枝壁ヲ貫キテ内腔ニ喰入り、一度發生セル肺「ア」ハ新通氣口ノ成立ト共ニ再ビ吸氣伸展シ、此度ハ氣管枝狹窄ノタメ寧口高度ノ氣腫ヲ生ジタルモノト考ヘラル。

本 2 例ノ結核性變化ハ、肉眼的ニ寧口結紮側肺ニ於テ稍々著明ナルガ如キ感ガアル。然シ乍ラ完全「ア」形成例 160 號家兎ノ場合ト同様病變ハ未ダ輕微ナルタメソノ差異著明ナラズ。

組織學的ニハ、何レモ肺胞中隔分岐部及ビ小血管竝ニ小氣管枝周圍ニ稍々著明ナル細胞浸潤ヲ認ムル程度ニシテ兩側肺ノ間ニ著シキ差ヲ認メズ。尙コノ際ノ浸潤細胞ハ、主トシテ多核白血球ニシテ之ニ少數大單核細胞ヲ混ズ。組織學的ニ結核菌ノ檢出ハ何レモ陰性ニ終ル。

第二項 感染後 3 週群

本群ハ 4 頭ヨリ成リ、完全閉鎖 3 例 (Nr. 147, 148, 71) 及ビ閉鎖不全 1 例 (Nr. 145) ヲ得タ。

氣管枝完全閉鎖例ハ何レモソノ結紮側肺著シク縮小シ、肉眼的ニ完全ナル「アテレクターゼ」ヲ示シ、内 1 例 (Nr. 148) ニ中等度ノ瀑溜像ヲ認ム。

非結紮側右肺ハ何レモ膨大氣腫狀ヲ呈シ、縱隔竇葉ハ既ニ著シク増大シ、反對側肋腔内ニ侵入セントスルモノアリ (Nr. 71)。結核性變化ハ一般ニ輕微ニテ、粟粒大、稀ニ粟粒大ニ至ル結節數個ヲ散見シ、結紮側肺稍々輕少ナルガ如キモ肉眼的ニハ兩側肺間ノ差異顯著ナラズ。

今代表の 2 例ニ就キ顯微鏡の所見ヲ比較スレバ次ノ如シ。

第 1 例 第 147 號家兎 (第 1 日接種、感染後 3 週殺)

非結紮側右肺顯微鏡の所見：肺胞ノ一部擴張ヲ示シ、特ニ細胞ノ遊走ヲ見ズ。肺胞中隔ハ中等度ノ細胞性浸潤ノタメニ肥厚シ稍々血量ニ富ム。主トシテ多核白血球及ビ小圓形細胞ヨリ成リ少數大單核細胞ヲ混ズ。

中小血管充血ヲ示シ、極メテ少數、小血管周圍ニ輕度

ノ細胞性浸潤ヲ認メ、内ニ少數類上皮細胞ヲ混ズ。

氣管枝ハ擴張シ、内層皺襞ニ富ム。氣管枝周圍ニ輕度ノ細胞性浸潤アリ。氣管枝周圍淋巴濾胞内ニ少數類上皮細胞ヲ有ス。組織内ニ結核菌ヲ證明シ得ズ。

結紮側左肺顯微鏡の所見：完全ナル「アテレクターゼ」ヲ示シ、肺胞ハ全ク收縮ス。肺胞中隔ハ殆ンド表面ニ至ルマテ弛緩密接シ質性組織トナリ、多核白血球、小圓形細胞ノ瀰蔓性浸潤ヲ蒙リ内ニ少數大單核細胞ヲ混ズ。特ニ限局性ノ浸潤竈ノ發生ヲ認メズ。

肺胞中隔ノ彈力纖維ハ比較のヨク保存サル、モ時ニ斷裂肥厚ヲ見ル。血管收縮、管壁肥厚、血量ニ富ム。氣管枝ハ強く收縮シ、分泌物ノ滯溜ナシ。組織内ノ結核菌證明陰性。

第 2 例 第 148 號家兎(第 1 日接種、感染後 3 週後殺) 非結紮側右肺顯微鏡の所見：肺胞ハ中等度ノ擴張ヲ示シ、肺胞中隔ハ菲薄ナルモ屢々分岐部ハ浸潤性ニ肥厚ス。

毛細血管ノ一部ノ限局性ニ浸潤肥厚セルモノ、小血管内ノ屢々細胞性浸潤ニヨリテ全ク栓塞セルモノ、又中等大血管内ニモ同様限局性浸潤ノタメニ管腔ノ殆ンド閉塞セントスルモノ等アリ。何レモ多核白血球ヨリ成リ、特ニ結核菌ヲ證明シ得ズ。其他極メテ少數血管ニ近ク限局性小結節狀浸潤竈ヲ認ム。一般ニソノ境界不明瞭ニテ、主トシテ多核白血球ヨリ成リ小圓形細胞ノ關與少シ。中央部ニ疎鬆ニ大單核細胞乃至類上皮細胞ヲ證明ス。乾酪變性竈ニ結核菌ヲ認メズ。

結紮側左肺顯微鏡の所見：肺胞中隔ハ著シク弛緩シ全ク「アテレクターゼ」ニ陥リ、特ニ氣管枝ノ周圍ニ於テハ菲薄層狀ニ密接シ、其他ノ部分ハ比較的疎鬆ニ配列シ、多數偽「エ」多核白血球及ビ大單核乃至類上皮細胞等ノ著明ナル浸潤ヲ蒙ル。肺胞内ニハ屢々多數ノ大單核細胞ヲ遊走ス。下小氣管枝ハ著明ニ收縮シ、内ニ屢々偽「エ」多核白血球及ビ原形質崩壊セル大單核細胞等ヨリ成ル分泌物ヲ容ル。主氣管枝ハ著シク擴張シ、極メテ大ナル圓形空洞トシテ組織切片ノ中央部ヲ占ム。其他特ニ限局性ノ浸潤及ビ結節等ヲ認メズ。組織内ニ結核菌ヲ證明シ得ズ。

更ニ閉鎖不完全ナル 1 例ノ所見ヲ次ニ掲グ。

第 3 例 第 145 號家兎(第 1 日接種、感染後 3 週殺) 非結紮側右肺：肉眼の所見一容積大(大サ $7 \times 4 \times 3$ cm) 縱隔竇葉著明ニ肥大ヲ示スモ肉眼的ニ氣腫高度ナラズ。各葉表面ニ針先大ヨリ粟粒大ニ至ル小結節少

數散發ス。

顯微鏡の所見一肺胞著明ニ擴張、肺胞中隔ハ極メテ菲薄トナリ斷裂ヲ示スモノアリ。屢々分岐部ニ於テ極メテ輕度ノ小圓形細胞性浸潤アリ。時ニ附近肺胞内ニ極メテ少數大單核細胞ヲ遊走ス。毛細血管竈ニ中小血管極メテ萎縮シ、屢々血管周圍ニ小圓形細胞ノ浸潤ヲ認ム。

氣管枝ハ著明ニ擴張シ、管壁周圍同様細胞性浸潤ヲ蒙ル。組織内ニ結核菌ヲ證明シ得ズ。

結紮側左肺：肉眼の所見一容積稍小、(大サ $5 \times 3 \times 2$ cm)、肺門部ニ近ク一部分「アテレクターゼ」ナル外一般ニ含氣性ニシテ氣腫狀ヲ呈シ、特ニ上葉ハ著シク膨大トナル。

下葉ニ表面ヨリ稍々隆起セル粟粒大透明結節 1—2 個ノ發生ヲ認ム。

氣管結紮絲ハ氣管枝壁外ニ於テ容易ニ緩解シ閉鎖不完全ナリ。

顯微鏡の所見一表在性ノ肺胞ハ收縮弛緩セルモ中央部ニ於テハ寧ろ圓味ヲ帶ビ著シク擴張ヲ示シ、中隔ハ主トシテ小圓形細胞ノ浸潤ニヨリテ肥厚ス。氣管枝同様高度ノ擴張ヲ示シ、壁菲薄、上皮細胞扁平トナル。肋膜下ノ肺胞中隔内及ビ小血管周圍ニ結節狀ノ細胞性浸潤ヲ認ム。主トシテ小圓形細胞ヨリ成リ、少數大單核細胞ヲ混入ス。ソノ結節ノ數ニ於テハ非結紮側肺ニ比シ少數ナレドモ、浸潤稍々大ナルガ如シ。1 個所肋膜下浸潤竈内ニテ大單核細胞内ニ少數結核菌ノ喰喰像ヲ證明ス。

第三項 感染後 4 週群

本群 4 例(Nr. 151, 152, 153, 61)ニ就キ兩側肺所見ヲ比較スレバ次ノ如シ。

第 1 例 第 151 號家兎(第 1 日接種、感染後 4 週殺) 非結紮側右肺：肉眼の所見一大サ $5.5 \times 3.5 \times 2$ cm 含氣性、氣腫著明ナラズ。縱隔竇葉特ニ肥大セズ。下葉背面ニ半透明小米大結節 1 個及ビ粟粒大結節數個ヲ證明ス。

顯微鏡の所見一肺竈ニ氣管枝腔輕度ニ擴張ヲ認メ、中小血管充血性。肺胞中隔ハ一般ニ菲薄ナルモ一部肥厚シテ細胞浸潤及ビ充血ヲ示ス。

表面肋膜ニ近ク屢々小血管ニ接シ少數稍々大ナル結節性浸潤竈ヲ認ム。主トシテ小圓形細胞ノ集團ヨリ成ルモ、極メテ少數大單核細胞竈ニ類上皮細胞ヲ混入スルモノアリ。其他肺胞中隔内ニ極メテ小ナル結節性細

胞浸潤ヲ證明ス。結節内ニ結核菌ヲ檢出シ得ズ。

結紮側左肺：肉眼の所見一大サ $4 \times 2 \times 1 \text{ cm}$ 。完全ナル「アテレクトーゼ」ニシテ、特ニ瀰蔓性浸潤竈ノ發生ヲ認メズ。上葉中央部表面ニ粟粒大白色小結節數個ヲ發生ス。氣管枝結紮部完全閉鎖、末梢部分泌物ヲ容レズ。

顯微鏡の所見一肺組織ハ高度ニ收縮シ、肺胞中隔ハ全ク弛緩肥厚相密接シ、血液及ビ細胞成分ニ富ム。主トシテ多核白血球及ビ小圓形細胞ヨリ成ル。

中央部ハ全ク實質性ニシテ、肋膜ニ近キ部分ノ肺胞ハ僅カニ縮縮皺狀ノ内腔ヲ有シ、特ニ細胞ノ遊走ヲ見ズ。動脈管斷面縮小、壁肥厚、血量ニ富ミ、靜脈管ハ寧ろ擴大ス。氣管枝ハ棘枝狀ニ壓縮サレ、内腔虛、上皮細胞高サヲ増ス。

中隔内極メテ稀ニ、極メテ小ナル小圓形細胞ノ集聚ヲ認ム。血管ニ近ク稍々廣キ 1 個ノ小圓形細胞性浸潤竈ヲ認メ、中央部ハ疎鬆ニテ少數結核菌ノ少數ヲ含シタル大單核細胞ヲ遊離性ニ證明ス。其他組織内ニハ結核菌ヲ發見セズ。

第 2 例 第 152 號家兎(同上)

非結紮側右肺：肉眼の所見一容積大、(大サ $6.5 \times 3 \times 2 \text{ cm}$)、含氣性、特ニ氣腫ヲ認メズ。縱隔竇葉肥大著明ナラズ。

上葉所々粟粒大乃至小米粒大半透明結節數個ヲ認メ中心白色化セルモノアリ。下葉背部ニ 1 個半透明小米粒大結節ヲ認ム。

顯微鏡の所見一肋膜輕度ニ肥厚ス。肺胞ハ中等度ノ擴張ヲ示シ、一部ニ少數大單核細胞ヲ遊離ス。肺胞中隔ハ著明ナル細胞浸潤ノタメニ肥厚シ且稍々充血性ナリ。浸潤細胞ハ主トシテ小圓形細胞ヨリ成リ少數偽「エ」多核白血球及ビ大單核細胞ヲ混ズ。氣管枝ハ著シク擴張シ粘膜皺襞ニ乏シク上皮細胞扁平ナリ。中小血管稍々收縮シ壁肥厚シ血液ヲ充ス。屢々中小血管周圍ニ著明ナル細胞性浸潤ヲ認メ稍々廣汎ニ及ブモノアリ。

肺胞中隔内ニハ稍々多數極メテ限局性ノ細胞浸潤ヲ有シ、時ニ小結節ヲ形成ス。共ニ主トシテ小圓形細胞ヨリ成ルモ、稍々大ナル浸潤竈ノ中央ニハ、大單核細胞乃至類上皮細胞ヲ有スルモノアリ。未ダ乾酪化ヲ示サズ。結核菌ヲ認メズ。

結紮側左肺：肉眼の所見一大サ $4 \times 2.5 \times 1 \text{ cm}$ 。全ク收縮シ「アテレクトーゼ」ニ陷ル。上葉ハ著シク長ク末端

$\frac{1}{3}$ ハ瀰蔓性ニ硬ク浸潤シ、表面平滑、帶黃色ヲ呈ス。

下葉周緣部ノ一部上葉同様輕度ノ小浸潤竈ヲ認ムル外、特ニ結核性結節ノ發生ヲ認メズ。氣管枝結紮部完全ニ閉鎖サレ、末梢部ニ乳白色粘稠物質ヲ容ル。

顯微鏡の所見一肺組織ハ著明ニ收縮シ、表在性ノ肺胞中隔ハ菲薄弛緩シ縮縮皺狀ヲ呈シ、肺胞内ニ少數細胞ノ剝離ヲ見ルガ、中央大部分ハ全ク實質性トナリ、肺胞中隔ハ充血及ビ細胞浸潤ノタメニ肥厚シ、層狀ニ密接スルモノ、或ハ全ク瀰蔓性ノ浸潤ヲ蒙リ全ク造構ヲ失フ部分アリ。但シ同浸潤竈内ノ中隔内彈力纖維ハ纖弱萎縮スルモヨク保存サレ、特ニ結締組織纖維ノ増加ヲ認メズ。浸潤細胞ハ主トシテ小圓形細胞ニテ一部多數類上皮細胞及ビ少數大單核細胞ノ混在ヲ認メ、極メテ少數ヲ該細胞内ニ貪喰セラレタル桿狀結核菌ヲ證明ス。又實質性組織内ハ頗ル血量ニ富ムモ特ニ出血所見ヲ認メズ。多數縮小セル血管ノ斷口ヲ集メ、周圍ニ輕度ノ細胞浸潤ヲ見ル。氣管枝亦高度ニ收縮シ、ソノ斷面菊花狀若クハ棘枝狀ヲ呈シ、屢々周圍ニ著明ナル細胞浸潤ヲ蒙ル。上皮細胞頗ル肥厚疊重シ分泌亢進ヲ思ハシムルモ、内腔一般ニ空虛ナリ。

第 3 例 第 153 號家兎(同上)

非結紮側右肺：肉眼の所見一大サ $5.5 \times 3 \times 3 \text{ cm}$ 。含氣性。稍々氣腫狀ヲ呈シ、縱隔竇葉輕度ノ肥大ヲ示ス。上葉背面表在性ニ粟粒大半透明小結節ノ相集合シ半米粒大ニ達セルモノ 2 個及ビ其他ニ小結節數個散在性ニ發生ス。

顯微鏡の所見一大體第 1 例ニ同ジ。

結紮側左肺：肉眼の所見一大サ $3 \times 1.5 \times 0.5 \text{ cm}$ 。完全ナル「アテレクトーゼ」ヲ示シ、著シク縮小ス。

肺葉末梢周緣部ニ輕度ノ瀰蔓性ノ滯留性浸潤竈ヲ有シ、剖面ヨリ分泌物ヲ漏ス。肉眼のニ結核性結節ノ發生ヲ認メズ。

氣管枝結紮完全ニテ、末梢部内ニ滯留ヲ見ズ。

顯微鏡の所見一大體第 1 例ニ等シ。

第 4 例 第 61 號家兎(第 4 日接種、感染後 4 週斃死)

非結紮側右肺：肉眼の所見一大サ $7.5 \times 4 \times 4 \text{ cm}$ 。頗ル膨大ニシテ、上葉末端 $\frac{1}{2}$ 及ビ中葉殆んど全ク小葉ニ一致セル黃色浸潤竈ト化シ充血ヲ示ス。下葉ハ含氣性ニシテ背下部著明ナル鬱血ヲ認ム。所々硬ク觸レ、切割スルニ主トシテ深部ニ小氣管枝ニ沿ヒタル乾酪性浸潤竈ヲ見ル。縱隔竇葉肥大シ同様浸潤竈ヲ發生ス。顯微鏡の所見一一般ニ肺胞稍々擴張シ、肺胞中隔組織

極メテ疎鬆ニシテ毛細血管及ビ中小血管高度ノ充血ヲ示シ、時ニ限局性ノ出血竈ヲ認ム。

氣管枝稍々擴張、上皮細胞層菲薄、管壁ハ主トシテ多核白血球ノタメニ強ク浸潤ヲ蒙リ、管腔内ハ同様細胞ヨリ成ル分泌物ヲ以テ強ク充填サル。結核菌證明陰性。

附近ノ肺胞内ニハ多核白血球及ビ少數大單核細胞並ニ少許ノ纖維素ヲ認メル。該浸潤竈ハ屢々廣汎ニ及ビ境界不鮮明瀰漫性ニテ、肺胞ハソノ造構ヲ失ヒ内ニ管壁ヲ破壊セル氣管枝ヲ包含スルコトアリ。

上記浸潤竈トハ離レテ表面ニ近ク1個稍々大ナル結節ヲ認メソノ中央乾酪化ヲ示ス。周圍ノ小圓形細胞ノ浸潤弱ク、特ニ類上皮細胞ノ出現ヲ見ズ。

乾酪竈内ニハ無數ノ集結セル結核菌ヲ證明ス。

結紮側左肺：肉眼の所見一容積大、大サ7.5×4×3cm全葉ニ互リ小葉ニ一致セル黃色乾酪性浸潤竈ニテ占メラレ全體硬化ス。剖面モ同様浸潤ヲ認メ、全體トシテ非術側ニ比シ病竈著明ナリ。

氣管枝結紮部ハ完全ニ閉鎖シ、末梢部内腔ハ乳白色粘稠分泌物ヲ充溢ス。

顯微鏡の所見一氣管枝ハ著シク擴張シ、上皮細胞層ハ全ク菲薄扁平トナル。内ニ主トシテ比較的ヨク核ヲ保存セル多核白血球ヨリ成ル分泌物ヲ充ス。肺胞隔壁ハ著シク肥厚シ、稍々肥大セル肺胞内被細胞列ニヨリ鮮明ニ内腔ト境サレ虚脱ヲ示サズ。隔壁中間組織ハ疎鬆ニテ、「エオジン」淡染均等性物質及ビ大小單核細胞並ニ少數多核白血球ヨリ成ル中等度ノ細胞性浸潤ヲ有シ、又毛細管ノ充血ヲ示ス。切片中央部ハ浸潤廣汎瀰漫性ニシテ、肺胞ハ網狀造構ヲ失フニ至ル。但シソノ彈力纖維ハ比較的ヨク保存サル。

表面ニ近キ肺胞内ニハ殆ンドスベテ、主トシテ多核白血球及ビ少數大單核細胞ヨリ成ル細胞性凝固物ヲ充ス。肺葉先端部ノ中隔内ニテ結締組織ノ稍々著明ニ増加セル部分アリ。

一般ニ組織内ニ結核菌ヲ證明シ得ズ。

第四項 感染後5週群

本群ハ氣管枝結紮家兔11頭ヨリ成リ、閉鎖完全ナルモノ9例、閉鎖不全ノモノ2例ヲ得タ。

閉鎖完全例中主ナルモノ5例ニ就テ兩側肺所見ヲ比較スレバ次ノ如シ。

第1例 第64號家兔(第4日接種、感染後5週殺)

非結紮側右側：肉眼の所見一容積著シク膨大(大サ7.5×5×4cm)、氣腫狀ヲ呈ス。各葉ニ稍々多數粟粒大ノ灰白色半透明結節ヲ散發ス。

顯微鏡の所見一省略

結紮側左肺：肉眼の所見一大サ4×2×0.5cm. 全ク縮小、廣汎性「ア」ニ陥リ表面微細顆粒狀ヲ呈ス。下葉下部帶黃綠色ノ浸潤竈ヲ有シ表面ヨリ小「クローバ」狀ノ浸潤竈ヲ透見ス。上下葉共2—3個粟粒大結節ノ發生ヲ認メ、中心ニ白色點ヲ有スルモノアリ。

氣管枝結紮部ハ完全ニ閉鎖サレ、末梢部ハ乳白色粘稠分泌物ヲ充シ擴張ヲ來ス。

顯微鏡の所見一省略

第2例 第65號家兔(第4日接種、感染後5週殺)

非結紮側右肺：肉眼の所見一大サ6×3×1cm. 一部分氣腫性、縱隔竇著明ニ肥大シ左肋腔ニ侵入ス。

各葉ニ稍々多數粟粒大ニ至ル灰白色半透明結節ノ散發スルヲ認メ、中央白色化セルモノアリ。

顯微鏡の所見一省略

結紮側左肺：肉眼の所見一大サ4×3×0.5cm. 極メテ小、一般ニ「アテレクトーゼ」ヲ示シ、表面ヨリ隆起スル粟粒大白色結節1—2個ヲ發生ス。上葉先端^{1/2}ハ黃色細葉性浸潤ヲ有シ無氣肺部ニ移行ス。下葉下部及ビ内側部ノ一部同様帶黃色硬性浸潤竈ヲ有シ周圍ト比較的明瞭ニ境サル。

顯微鏡の所見一省略

第3例 第68號家兔(第4日接種、感染後5週殺)

非結紮側右肺：肉眼の所見一大サ6.5×3×2cm. 稍々氣腫性、縱隔竇肥大著明ナラズ。各葉表面ニ米粒大ニ至ル大小硬性半透明結節稍々多數ノ發生ヲ見、小ナルモノ相集結シ中央白色ヲ呈スルモノ又濁ヲ示スモノ等アリ。

顯微鏡の所見一肺胞ハ一般ニ稍々擴張ヲ示シ、肺胞中隔ハ菲薄ニテ偽「エ」多核白血球及ビ大單核細胞ノ浸潤ヲ蒙ル。肺胞内ニ極メテ稀ニ少數大單核細胞ノ遊離スルモノアリ。

稍々多數小血管ヲ中心トセル極メテ小ナル結節形成ヲ散見シ、主トシテ小圓形細胞ヨリ成ル。

又少數肺胞中隔ノ限局性ニ浸潤スルモノ、或ハ稍々大ナル結節ヲ形成シ、中央部ニ稍々多數ノ類上皮細胞ノ存在ヲ認メ、内1個ニ於テ稍々廣汎ニ互リ輕度ノ乾酪變性ヲ證明スルモノアリ。

氣管枝ハ稍々擴張、粘膜上皮細胞扁平皺襞ニ乏シ。氣

管枝周圍淋巴濾胞ハ疎鬆トナリ少數偽「エ」多核白血球ヲ混ズ。

一般ニ血量ニ乏シク、動脈管ハ收縮肥厚、靜脈管ハ稍哆開シテ見ユ。組織内ニ結核菌ヲ證明シ得ズ。

結紮側左肺：肉眼的所見一大サ $3.5 \times 2.0 \times 0.5$ cm. 容積頗ル小、全ク「アテレクトアーゼ」ニ陷ル。

上葉及ビ下葉ノ側上方ニ粟粒大ニ至ル白色溷濁セル結節集團ノ存在ス。下葉背下部ニハ米粒大ノ白色ニ溷濁セル結節 1 個ヲ認ム。何レモ表面ヨリ僅カニ隆起ス。氣管枝結紮部ハ完全ニ閉鎖サレ、末梢部特ニ擴張セズ、滯溜物ヲ容レズ。

顯微鏡の所見一肺胞中隔弛緩收縮、輕度ノ細胞浸潤ヲ示ス。肺胞腔著シク狹隘、特ニ細胞ノ遊走ヲ認メズ。氣管枝モ著明ニ收縮シ、粘膜皺襞ニ富ミ、上皮細胞肥厚、內腔ニ滯溜物ヲ見ズ。中小動脈管收縮、中等大靜脈斷口稍々哆開シテ見エ、一般ニ血量ニ乏シ。中小血管周圍ニ輕度ノ小圓形細胞性浸潤ヲ示スモ、非結紮側ニ比シソノ數稍々少シ。又同側肺ニ見タル如キ小結節狀ヲ呈スル浸潤ハ遙カニソノ數尠シ。僅カニ 1 個稍々大ナル結節狀浸潤竈ニシテ中央部輕度ノ乾酪化ヲ示ス。ソノ大サハ非結紮側肺ニ於ケルモノト略々同様ナルモ、周圍ノ細胞性浸潤著明ニシテ結紮ノ境界鮮明ナリ。

第 4 例 第 69 號家兎(第 4 日接種、感染後 5 週殺)
(附圖 IV)

非結紮側右肺：肉眼的所見一容積膨大(大サ $6.5 \times 4 \times 3$ cm)、氣腫狀ヲ呈シ、縱隔竇葉ノ肥大ヲ示ス。

肺葉一般ニ少數ノ粟粒大半透明結節ヲ發生シ、ソノ中心部ニ白色點狀ヲ示スモノアリ。下葉背部ニハ米粒大ニ至ル圓形結節 2 個表面ヨリ隆起ス。内 1 個ノ中心ハ帶黃白色ヲ呈ス。

顯微鏡の所見一省略

結紮側左肺：肉眼的所見一容積縮小、(大サ $4 \times 2 \times 1$ cm)、全ク「アテレクトアーゼ」トナル。下葉背面ニ 1 個小米粒大ニ至ル結節ヲ發生ス。數個小結節ノ集團ヨリ成リ中央白色溷濁ス。其他ニハ粟粟粒ニ至ル小結節數個ノ散發スルヲ見ルノミ。氣管枝結紮部完全ニ收縮シ、末梢部特ニ擴張セズ、末梢部特ニ擴張竝ニ滯溜ノ所見ヲ認メズ。

顯微鏡の所見一省略

第 5 例 第 162 號家兎(第 1 日接種、感染後 5 週殺)
非結紮側右肺：肉眼的所見一容積大(大サ $7 \times 4 \times 2$ cm) 含氣性。縱隔竇葉稍々肥大ス。表面ニハ稍々多數粟粒大ニ至ル灰白色小結節ヲ接種性ニ散發シ、數個相集合スルモノアリ。剖面ニハ主トシテ表在性ニ同様結節ノ發生ヲ認ム。

顯微鏡の所見一肋膜輕度ニ肥厚ス。肺胞稍々擴張内ニ細胞ノ遊走ヲ見ズ。肺胞中隔ハ中等度ノ細胞性浸潤及ビ充血ノタメ稍々肥厚ス。

氣管枝ハ擴張シ、上皮細胞扁平、內腔一般ニ空虛。小血管周圍及ビソノ附近ノ肺胞中隔内限局性ニ輕度ノ小圓形細胞性浸潤電ヲ證明シ、内ニ「エオジン」嗜好性細胞ヲ混ズルモノアリ。

一般組織内ニ結核菌ヲ檢出シ得ズ。

結紮側左肺：肉眼的所見一大サ $5 \times 4 \times 1$ cm. 廣汎性「ア」ニ陷ル。上葉先端半分及ビ下葉背下部ニ小豌豆大ニ至ル硬結ニテ占メラル。表面ヨリ稍々隆起シソノ境界不鮮明ニテ、切割スレバ内部ハ帶黃白色乾燥性微細顆粒ヲ以テ充サル。「ア」肺部ハ、表面稍々微細顆粒狀ヲ呈スルモ、極メテ小ナル灰白色隆起結節ノ發生ヲ認ムルノミ。氣管枝斷口ヨリ乳白色濃厚滯溜物ヲ溢ス。

顯微鏡の所見一肋膜ノ肥厚ヲ認メズ。肺組織ハ全ク收縮、實質性トナリ、多數多核白血球、小圓形細胞等ニヨリ浸潤ヲ蒙リ網狀ノ造構ヲ失フ。而シテ内ニハ中小氣管枝ノ著シク縮小セルモノ、收縮セル中小血管ニテ強ク血液ヲ充セルモノ、又小血管ヲ中心トシテ顯著ナル細胞性浸潤等ヲ含ミ、ソノ外觀宛モ脾臟組織ヲ見ル如シ。特ニ出血電ヲ認メズ。

尙極メテ表面ニ近キ部分ハ、肺胞中隔菲薄ニシテ僅カニ狹キ肺胞腔ヲ殘ス。

主氣管枝ハ稍々擴張シ、上皮細胞著明ニソノ高サヲ増シ相疊重シ、內腔ニハ稍々變性セル細胞性滯溜物ヲ容ル。組織内ニ結核菌ヲ證明シ得ズ。

即チ、血管周圍浸潤ハ非結紮側肺ニ比シ稍々著明ナルカ如キモソノ數少ク、其他ニハ特ニ限局性ノ結節形成ヲ認メナイ。

第三節 概 括

以上各群所見ヲ概括シ、結核菌ノ少量感染ニヨリ「ア」肺ニ發生スル結核病竈ヲ、非結紮側肺ニ於ケルモノト比較觀察スレバ次ノ如シ。

(1) 感染後 2—3 週ニ於テハ、病變ハ極メテ輕微ニシテ、全葉ニ粟粒大、稀ニ粟粒大ニ至ル結節數個ヲ發生スルノミニテ、肉眼的ニハ未ダ兩側肺ノ相違ハ著明デナイ。

(2) 組織標本ニ就テ之ヲ見ルト、感染後 2—3 週一ハ、兩側肺共、肺胞中隔内ニ瀰蔓性ニ、主トシテ多核白血球及ビ淋巴球ヨリ成ル中等度ノ細胞性浸潤ヲ蒙リ、少數大單核細胞(組織球性細胞)ヲ混ズ。

就中、「ア」肺ニ於テハ斯ノ如キ中隔内ノ瀰蔓性浸潤ハ高度ニテ、感染後 3 週ノモノニテ、既ニ大單核細胞ノ外ニ類上皮細胞ノ増殖ヲ示シ、又肺胞内ニハ屢々大單核細胞(所謂肺胞上皮細胞)ノ遊出ヲ認ム。

(3) 其他又、非結紮側肺ニ於テハ特殊性ノ變化トシテ感染後 2—3 週一ハ、小血管竝ニ小氣管枝ノ周圍、肺胞中隔内限局性ニ、若クハソノ分岐部ニ當リ、輕度ノ細胞性浸潤ヲ、又、毛細血管内ニハ栓塞性ノ細胞浸潤竈等ノ發生ヲ證明シ、何レモ、主トシテ多核白血球ヨリ成ル。更ニ第 3 週ニ於テハ、血管ニ近ク極メテ初期ノ結核結節ノ形成ヲ示スモノヲ認メルガ、「ア」肺ニ於テハ未ダ何レモ斯ノ如キ限局性ノ細胞性浸潤竈ハ、全ク認メラレナイ。

(4) 感染後 4 週ニ至レバ、非結紮側肺ニ於ケル病變ハ、稍々著明トナリ、結核結節ハ大サヲ増シ、粟粒大若クハ半米粒大ニ達シ、且稍々ソノ數ヲ増シ、時ニ結節中央部ノ乾酪化ヲ示スモノアリ。之ニ對シ、「ア」肺ニ於テハ、反ツテ極メテ輕微トナリ、肉眼的ニハ全ク結節ノ發生ヲ認メザルモノガアリ、甚シキ差異ヲ示ス。

(5) 感染後 5 週ヲ經過セルモノニ於テハ非結紮側肺ノ結節ハ、更ニソノ數稍々多數トナリ、且

屢々乾酪化ヲ示スニ至ルガ、「ア」肺ニ於テハ、全葉ニ互リ數個、粟粒大、若クハ粟粒大ニ達スル結節ヲ發生スル程度ノモノ多ク、又尙肉眼的ニ殆ンド之ヲ認メ得ザルモノモアル。又稀ニハ結節ノ大サ半米粒大ニ至リ、且乾酪化ヲ示スモノヲ見ルガ、之ヲソノ反對側肺ノモノニ比較スレバ、明カニ輕少デアル。

(6) 顯微鏡的所見ニヨルト、第 4 週以後ニナレバー一般ニ兩側肺共、中隔内ノ浸潤細胞ハ、淋巴球ガ多核白血球ヲ凌駕スルニ至リ、「ア」肺ニ於テハ、更ニ多數大單核細胞竝ニ類上皮細胞ノ瀰蔓性ノ増殖ヲ證明シ、内ニ結核菌ノ少數ヲ貪喰セルモノヲ認メルコトガアル。

(7) 感染後 4—5 週ニ至レバ、非結紮側肺ニ於ケル、血管周圍浸潤竈ハ、尙輕微ナレドモ稍々多數ニ發見シ、肺胞中隔内ノ限局性浸潤竈ハ、特ニソノ數ハ増加セザルモ、時ニ稍々廣汎トナルモノヲ認メル。何レモ主トシテ淋巴球ヨク成ル。又屢々血管ニ近ク獨立性ニ結節性細胞浸潤竈ヲ發生シ、ソノ稍々大ナルモノハ、中央部ニ大單核細胞乃至類上皮細胞ヲ有シ(所謂類上皮細胞結節)、第 5 週ニ於テ輕度ノ乾酪化ヲ示スモノガアル。結核菌ハ證明シ得ズ。

(8) 之等ニ對シテ、「ア」肺ニ於テモ、コノ時期ニ至レバ、少數乍ラ、極メテ輕微ナル血管周圍浸潤及ビ中隔内限局性浸潤竈ノ發生ヲ認メル。又時ニ血管ニ近ク獨立性ニ、稍々大ナル結核結節ヲ發生スルモノガアリ、ソノ發育狀態ハ、非結紮側肺ノモノト略々同程度ナルモ、第 4 週ノモノニテ、結節中央部大單核細胞中ニ少數結核菌ノ貪喰像ヲ示スモノガアリ、又第 5 週ノモノハ、結節周圍ノ淋巴球性浸潤著明ニシテ、結節ノ境界ハ極メテ明確デアル。

(9) 本實驗ニ於テ、主氣管枝結紮例 22 例中、11 例即チ 50%ニ於テ、肉眼的ニ氣管枝内滯溜ヲ證明シタ。

「B」 「ア」肺ニ對スル大量結核菌感染ノ影響

I. 「ア」肺ノ大量結核菌感染所見(第 4 試驗)

II. 「ア」肺ノ極大量結核菌感染所見(第5試驗)

第一節 實驗方法

左側主氣管枝結紮家兎 18 頭ヲ 2 列ニ分チ、第 1 列ニハ、結核菌ノ大量、各頭 30—35mg 1cc 即チ第 1 試驗感染菌量ノ約 5 倍ヲ(第 4 試驗)、第 2 列ニハ、結核菌ノ極メテ大量、各頭 60mg. 1 cc 即チ第 1 試驗感染菌量ノ 10 倍ヲ(第 5 試驗)、

夫々氣管枝結紮後第 4 日ニ於テ、耳靜脈内ニ接種シ、其後隨時屠殺若クハ自然斃死スルヲ待チテ剖檢シ、兩側肺ニ於ケル結核病竈ノ發生並ニ進展ノ狀態ヲ、肉眼の並ニ顯微鏡的ニ觀察シタ。

第二節 實驗成績

今各實驗動物ノ肺臟ニ於ケル肉眼の主要所見ヲ 表示スレバ第 IV 表トナル。

第 IV 表 「ア」肺ニ對スル大量結核菌感染ノ影響(肉眼の所見)

感染菌量 (珓)	生存期間 (週)	家兎 番號	殺死別	主 氣 管 枝 結 紮 肺 (左)					非 結 紮 側 肺 (右)		
				氣管枝 閉鎖	容積 縮小	含氣性	分泌物 滯溜	結核性變化	結核性變化	容積 膨大	縱隔竇 葉肥大
30	2—3	54	死	全	+	—	+	○○○○	○○○○	++	++
		56	”	”	—	—	+	○○○○	○○○○	++	++
		52	”	”	+	—	+	○○○○⊕	○○○○	++	++
	4—5	51	死	全	+	—	—	○○○	○○○○○	++	++
		73	”	”	+	—	—	○	○○○○○	++	—
		49	殺	”	++	—	—	○○	○○○○○	++	++
		53	死	”	+	—	++		○○○○○	++	++
	10	55	死	全	++	—	+	○	○○○○○	++	++
		72	殺	”	++	—	+	○	○○○	++	+
	60	60	死	全	+	—	+	(化膿竈)	○○○○○	++	+
		58	”	”	±	—	+	○○○	○○○○○	++	+
		59	”	”	+	—	++	○	○○○○○	++	++
		57	”	”	±	—	+	○○○	○○○○○	++	+
		74	”	”	++	—	++	○○○	○○○○○	++	++
	10	77	殺	不全	—	—	++	○○○○○	○○○○○	++	—
		79	死	全	—	—	++	⊕⊕○	○○○	++	—
		75	殺	”	—	—	++	⊕⊕	○○○○○	++	—
		76	”	”	—	—	++	⊕⊕⊕⊕	⊕⊕⊕⊕	++	—

I. 「ア」肺ノ大量結核菌感染所見(第4試驗)

第一項 感染後 2—3 週群

本群ハ感染後 2—3 週ニ斃死セラル 3 頭 (Nr. 54, 56, 52) ヨリ成リ、何レモ氣管枝ハ完全ニ閉鎖サル。

内 2 例ニ就テノ所見ヲ述ベル。

第 1 例 第 54 號家兎(感染後 16 日斃死)

非結紮側右肺：肉眼の所見一容積著シク膨大、大サ 8×5×4.5cm. 縱隔竇葉著明ニ肥大ス。全肺葉ハ肝臟ヲ觸ル、如ク硬化シ、表面ハ微細顆粒狀ヲ呈シ、罌粟粒大ニ至ル小結節ヲ密發シ、全ク含氣性ノ部分ヲ認メズ。ソノ狀宛モ高野豆腐ヲ見ル感アリ。剖面血量ニ富ミ、特ニ分泌物ノ滯溜ヲ見ズ。

顯微鏡の所見—全視野ニ稍々大ナル圓形結節狀浸潤及ビソノ二三相融合セルモノ多數ヲ認メ、肺胞ノ結構亂サル。主トシテ大單核細胞乃至類上皮細胞ヨリ成リ、一般ニ乾酪變性ヲ示サズ。極メテ稀ニ大單核細胞浸潤竈内ニ少數孤立性ノ結核菌ヲ證明ス。肺胞中隔ハ細胞浸潤ノタメ肥厚シ、肺胞内ニハ大單核細胞ヲ遊離スル。(附圖 X)

結紮側左肺：肉眼的の所見—容積稍々小、大サ $5 \times 3.5 \times 2$ cm. 暗赤色ニシテ表面平滑、右肺同様ノ結節多數ノ發生ヲ認ム。剖面ニモ同様多數小結節ヲ認メ、氣管枝斷口ヨリ乳白色濃厚滲留物ヲ洩ス。

顯微鏡の所見—非結紮側肺ニ比較シテ稍々血量ニ富ム。肺胞中隔ハ弛緩、細胞ノ浸潤ヲ蒙リ且殆ソド全テノ肺胞内ニハ大單核細胞ヲ充ス。

全視野ニ多數、細葉性浸潤竈ヲ認ム。一般ニソノ境界明瞭ニシテ、主トシテ大單核細胞ヨリ成ルモ屢々類上皮細胞及ビ小圓形細胞ノ混在ヲ認メ、時ニ小血管ヲ隨伴スルモノアリ。又結節内ニ屢々結締組織維ノ増殖ヲ認ムルモノアリ。又屢々大單核細胞性浸潤竈内、若クハ小氣管枝内、及ビ擴張セル肺胞内ノ細胞性滲出物内ニ、多クハ孤立性、時ニ密集性ニ稍々多數ノ結核菌ヲ發見ス。(附圖 IX)

第 2 例 第 52 號家兎(感染後 20 日斃死)

非結紮側右肺：肉眼的の所見—容積膨大、大サ $8 \times 5 \times 4$ cm. 縱隔竇葉著シク肥大ス。表面粗糙、小顆粒狀ヲ呈シ、剖面ト共ニ全體ニ粟粒大ニ至ル黃色小結節ヲ以テ密ニ埋メラル。

顯微鏡の所見—全視野ハ大小多數ノ細葉性浸潤竈ヲ以テ占メラレ、主トシテ大單核細胞ヨリ成リ、周圍ハ屢々薄キ細胞層ヲ以テ、比較的明確ニ境セラレ、小圓形細胞性浸潤及ビ血管ノ新生等極メテ乏シ。中央ニハ屢々乾酪化ヲ示ス。比較的空氣ナル肺胞内ニモ常ニ少數ノ大單核細胞ヲ容ル。一般ニ結核菌ニ乏シク、稀ニ結節内及ビ壞死竈内ニ少數ヲ發見ス。

結紮側左肺：肉眼的の所見—容積稍々小、大サ $5.5 \times 3 \times 1$ cm. 全肺無氣性ニシテ、表面略々豌豆大至、粗大顆粒狀ヲ呈シ輕ク隆起シ、之ヲ切割スレバ、多數微細ナル顆粒ヨリ成ル。其他ニ粟粒大ニ至ル小結節ノ發生ヲ認ム。ソノ數全體トシテ非結紮側右肺ニ比較スレバ遙カニ少シ。

顯微鏡の所見—肺胞中隔ハ一般ニ著明ニ弛緩肥厚シ、狹隘ナル肺胞内ニハ少數、主トシテ大單核細胞ヲ遊離

ス。全切片中ニ少數、屢々大單核細胞浸潤ヲ中心トスル小ナル結節性浸潤竈ヲ認メ、内既ニ乾酪化ヲ示スモノアリ。中小血管ハ多數集合シ、特ニ擴張ヲ見ザルモ血量ニ富ム。中小氣管枝ハ稍々擴張、粘膜上皮細胞高サヲ増シ、ヨク保存セラレ、内ニ主トシテ多核白血球稀ニ大小單核細胞ヲ含ム變性滲留物ヲ容ル。結核菌ハ證明シ得ズ。

第二項 感染後 4—5 週群

本群ハ感染後 4—5 週ニ斃死若クハ屠殺セル 4 頭(Nr. 51, 73, 49, 53)ヨリ成ル。

肉眼的の所見ハ、各例共大體一致スレバ之ヲ概括シテ述ブ。

非結紮側右肺：肉眼的の所見—容積著シク膨大トナリ、縱隔竇葉ノ肥大著明、全葉暗赤色、肝臟様硬度ヲ示シ、殆ソド含氣性ニ乏シキモ、肺葉周緣部ニ高度ナル氣腫ヲ呈スルモノアリ。1 例ニ於テ、中肺葉ハ著シク長サヲ増シ、心臟ノ前ヲ過リテ左胸腔ニ入ラントスルモノアリ。(Nr. 53)

表面ハ粗糙、大小顆粒狀ヲ呈シ、剖面ト共ニ、灰白半透明ニテ中央ニ黃色又ハ白色點ヲ有スル粟粒大ヨリ時ニ胡麻實大ニ至ル結節多數ヲ密發ス。殊ニ下葉ノ背面竝ニ橫隔膜面及ビ縱隔竇葉ニ於ケルモハ著明ニシテ大ナリ。

結紮側左肺：肉眼的の所見—何レモ氣管枝ノ結紮完全ニシテ、多クハ著シクソノ容積ヲ減シ、鬱血性、彈性軟ニシテ、全ク無氣肺トナル。

表面ニハ、極メテ少數、針先大、粟粒大乃至粟粒大ニ至ル、不透明ニシテ中央黃色若クハ白色化セル小結節ノ發生ヲ認ム。(Nr. 73, 49)時ニ稍々多數結節ノ發生ヲ示スモノアルモ、反對側非結紮肺ニ比較スレバ顯著ナル相違ヲ示シ、結節ノ數及ビ大サニ於テ著シク輕微デアル。(Nr. 51) [附圖 V. VI 參照]

稍々著明ナル氣管枝内滲留及ビ上下葉末端部ニ滲留性肺浸潤ヲ有スル 1 例(Nr. 53)ニ於テハ、肉眼的ニ全ク結節ノ發生ヲ證明シ得ズ。

次ニ本群各例ニ就キ、顯微鏡の所見ヲ記述ス。

第 1 例 第 51 號家兎(感染後 30 日斃死)

非結紮側右肺：顯微鏡の所見—全視野ニ大小多數ノ乾酪病竈ヲ認メ、屢々相融合シ廣汎ナルモノアリ。浸潤竈ノ周圍ハ、小圓形細胞及ビ僅微ナル結締組織ヨリ成ル。又大單核細胞及ビ小圓形細胞ヨリ成ル小結節ヲ存

シ、未ダ乾酪化ヲ來サルモノアリ。

乾酪竈内及ビ其他ニ結核菌ヲ發見セズ。

殘存セル肺胞ハ、一般ニ擴張ヲ示シ、内ニ少數大單核細胞及ビ稍々多數ノ巨態細胞ヲ遊出ス。〔附圖 XII〕

結紮側左肺：顯微鏡の所見一肺胞稍々收縮ヲ示シ、何レモ内ニ少數大單核細胞ヲ容ル。一般ニ充血性。

全視野ニ多數、限局性浸潤竈ヲ證明シ、屢々ソノ中央部乾酪變性ヲ示スモ、反對側非結紮肺ニ比較スレバ、ソノ數尠ク且極メテ輕微ナル。且一般ニ、結節周圍ノ小圓形細胞浸潤層厚ク、屢々同細胞ノタメニ結節ノ大部分占居セラル、モノアリ。乾酪竈内ニハ、屢々無數、稍々短小ナル結核菌ヲ證明シ、多クハ孤立若クハ疎集シテ存ス。又周圍浸潤組織内ニモソノ少數ヲ發見ス。而シテ結核菌數ハ乾酪竈ノ大小、又ソノ程度トハ一定ノ關係ヲ認メ難ク、全ク之ヲ缺クモノアレバ、輕微ナル病竈ニモ無數之ヲ發見スルコトアリ。非乾酪性結節内ニハ一般ニ之ヲ缺ク。〔附圖 XI〕

第 2 例 第 73 號家兎(感染後 30 日斃死)

非結紮側右肺：顯微鏡の所見一肋膜肥厚、肺胞ハ時ニ稍々擴張ヲ示シ、ソノ大多數ハ多少共大單核細胞ノ遊走ヲ證明ス。肺胞中隔ハ、小圓形細胞及ビ大單核細胞ノ浸潤及ビ毛細血管ノ著明ナル充血ヲ認ム。

稍々多數、稍々大ナル結節狀ノ浸潤竈ヲ存シ、少數輕度ノ乾酪變性ニ陷ルモノアルモ、一般ニ類上皮細胞及ビ小圓形細胞ノ増殖著明ナリ。結節内、時ニ乾酪竈内ニ多數極メテ纖弱ナル結核菌ヲ發見スルコトアルモ、其他ニハ一般ニ陰性ナル。

結紮側左肺：顯微鏡の所見一肺組織ハ全ク收縮ヲ示シ、肺胞中隔ハ高度ニ弛緩ス。毛細血管ハ擴張シ、血液ノ充盈著明ナルモ蛇行セズ又出血竈ノ存在ヲ認メズ、中小血管ハ多數集合シ、特ニ擴張セザルモ大血管ト共ニ血液ヲ充ス。肺胞中隔内ニハ、一般ニ大單核細胞乃至類上皮細胞、小圓形細胞及ビ多核白血球等ヲ増加ス。肺胞内ニハ、大單核細胞並ニ少數偽「エ」嗜好性細胞及ビ屢々巨態細胞ノ出現ヲ認ム。其他ニハ何等非結紮側肺ニ見ル如キ、結節狀ノ浸潤竈ヲ認メズ。

組織内ニ結核菌ヲ證明セズ。

第 3 例 第 49 號家兎(感染後 30 日屠殺)

非結紮側右肺：顯微鏡の所見一般ニ血量ニ乏シク、肺胞ハ稍々著明ニ擴張ス。大小多數ノ乾酪性肺炎竈ヲ示シ、屢々互ニ融合シ廣汎ナル範圍ニ及ビ且著明ナル乾酪化ヲ示ス。病竈周圍ノ細胞性浸潤ハ著明ナラズ。

乾酪竈内、特ニ核崩壞ノ著明ナル部分ニハ、無數ノ結核菌ヲ證明シ、時ニ集團ヲ爲ス。未ダ乾酪化セザル類上皮細胞層ニハ、少數貪喰性或ハ遊離散在性ニ長ク且稍々太キ結核菌ヲ認ム。

結紮側左肺：顯微鏡の所見一全ク虚脱ニ陥リ、肺胞中隔ハ弛緩シ、大單核細胞及ビ偽「エ」白血球ノ浸潤ヲ蒙ル。中小血管擴張セザルモ強ク血液ヲ充シ、多數集合ス。肺胞内ニハ、稍々著明ナル細胞ノ滲出ヲ示シ、多數偽「エ」白血球及ビ少數ノ大單核細胞ヨリ成ル。結節狀ニ限局セル浸潤竈ハ、比較的尠ク且小ニシテ、多クハ大單核細胞ヨリ成ルモ、周圍ノ小圓形細胞ノ浸潤強ク、稍々多數ノ血管ノ侵入像ヲ認メ、且結節内ニ結締組織纖維ノ稍々増加ヲ示スモノアリ。一部ニ乾酪變性ニ陷ルモノアルモ、反對側非結紮肺ニ比較スレバ遙カニ輕度ナル。結節内壞死竈内ニ少數結核菌ヲ證明シ、且肺胞内ニ遊走セル大單核細胞群中ニ稀ニ孤立セル結核菌ノ貪喰所見ヲ發見スル。氣管枝腔收縮、内ニ多數偽「エ」細胞及ビ少數大單核細胞ヲ含ム滯留液ヲ容ル。

第 4 例 第 53 號家兎(感染後 35 日斃死)

非結紮側右肺：顯微鏡の所見一般ニ肺胞ハ擴張シ、中隔ハ充血性ナリ。

全視野ニ大小多數ノ比較的境界明瞭ナル乾酪性肺炎竈ノ發生ヲ認メ、大多數ハ中央部廣汎ナル範圍ニ互リ乾酪變性ニ陷ル。周圍ノ小圓形細胞ノ浸潤層ヨリ發達ス。乾酪竈内ニハ、崩壞セル細胞核物質ト共ニ、種々ノ大サノ結核菌多數密集セルヲ認ム。又大單核細胞性肺炎竈内ニモ、多數遊離性ニ結核菌ヲ證明スルガ、類上皮細胞ニ富ム病竈ニハ僅少ナル。

氣管枝腔擴張シ、壁菲薄、粘膜上皮細胞扁平トナリ、内ニ滯留物ヲ容レズ。

結紮側左肺：顯微鏡の所見一全ク虚脱ニ陥リ、含氣性ヲ失フモ、殆ンド凡テノ肺胞ハ、内ニ強ク多核白血球ヲ充シ、稍々擴張ヲ示ス。時ニ浸潤廣汎ニ及ビ肺胞ノ境界ヲ亂セル部分アリ。又肺胞ノ一部分ニハ、全ク大單核細胞ニヨツテ充サル、モノアリ。又兩種細胞ノ相混在セルモノモアル。

肺胞中隔ハ肥厚シ、毛細血管ハ著シク擴張シ、血液ヲ充スモ、特ニ蛇行、出血等ヲ示サズ。特ニ炎症性浸潤ヲ認メズ。中隔壁ノ彈力纖維ハ常ニヨク保持サレ、特ニ結締組織ノ増加ヲ示サズ。

上記肺胞内滲出物中ニハ、多數ノ結核菌ヲ證明シ、多

クハ大單核細胞内、稀ニ多核白血球内ニ貪喰サレテ存在シ、一部ハ壊死性滲出物質内ニ遊離シテ存ス。屢々桿狀ノモノ多數密集シ、時ニ極メテ纖弱ナルモノヲ孤立性ニ證明ス。

氣管枝腔内ニハ、肺胞内同様物質ヲ充シ、内腔ハ擴張シ、ソノ上皮細胞ハ稍々高度ノ變性ニ陥リ荒廢サル。氣管枝周圍ニ小血管ノ増殖ヲ認ム。

第三項 感染後 10 週群

結核菌大量感染後ヨリ 10 週ニ互リ生存セルモノ 2 例アリ。

第 1 例 第 55 號家兎(感染後 70 日斃死)

非結紮側右肺：肉眼の所見一容積頗ル膨大、大サ 10×7×2cm。上葉及び中葉ハ心臟ノ前面ヲ正中線ヲ越エテ左胸腔ニ入り、縦隔竇葉モ著明ニ肥大シテ心臟ノ背後ヨリ同様左胸腔ヲ侵ス。心臟ハタメニ左側ニ偏位ス。

上葉ハ表面平滑、帶黃色瀰蔓性ニ硬ク浸潤シ含氣性ヲ缺ク。剖面全部同様浸潤性ナルモ軟化ヲ見ズ。中葉ハ軟ク觸レ、殆ンド大小不同黃色ノ稍々小ナル結節ニテ埋メラル。下葉全體、殊ニ背下部ハ米粒大乃至小豌豆大扁平結節ヲ以テ埋メラル、各個結節ハ又粟粒大帶黃色小結節及び灰白半透明ノ浸潤竈ノ集合ヨリ成ル。剖面同様所見ヲ呈シ、特ニ硬結ヲ觸レズ。

顯微鏡の所見一肺胞一般ニ稍々著明ナル擴張ヲ示シ、中等度ノ鬱血像ヲ呈シ、肺胞内ニ浮腫及び少數細胞ノ滲出ヲ認ム。肺胞中隔ハ偽「エ」白血球及び少數小圓形細胞ヨリ成ル浸潤ヲ蒙ル。

全視野ニ多數、融合性ノ形不規則ナル浸潤竈ヲ證明シ、大多數廣汎ナル範圍ニ互リ乾酪變性ニ陥リソノ中央ニ屢々著明ナル石灰化竈(?)ヲ認ム。乾酪竈内ニハ多數結核菌ヲ發見ス。多クハ桿狀ノモノニテ散在性ニ存スルモ、時ニ短小ノモノ、無數ニ密集スルコトアリ。一般ニ病竈周圍ノ細胞浸潤ニ乏シ。

結紮側左肺：肉眼の所見一容積極メテ小、大サ 5×4×0.5cm。彈性軟、全ク「アテレクトターゼ」ニ陥リ、一般ニ極メテ小ナル(針先大至)黃色小結節ヲ散見スルノミ。

肺葉周緣部ハ硬ク觸レ、表面粗大顆粒狀ヲ呈シ、粟粒大帶黃小結節ヲ透見ス。

顯微鏡の所見一肺胞ハ一般ニ收縮性ニシテ、中等度ノ充血ヲ示シ、一部ニ肺胞腔内全ク充實性ニシテ多核白血球ヲ以テ瀰蔓性ニ浸潤サレ肺胞ノ構造ヲ殘サル

部分アリ。

全面稍々多數ノ乾酪竈ヲ認ムルモ、反對側非結紮肺ニ比較スレバ、病竈著シク小、境界鮮明、圓形ヲ呈シ、大多數ノ中央ハ石灰化ヲ示ス。乾酪竈内ニハ多數細キ桿狀ノ結核菌ヲ證明スル。

肺葉末端部ニ近ク、屢々廣汎地圖狀ニ乾酪竈ヲ認メ、周圍ノ浸潤ニ乏シク、多數細キ桿狀結核菌ヲ發見スル。尙極メテ初期ノ大單核細胞浸潤竈ニシテ、内ニ多數小圓形細胞ヲ混入スルモノアリ。

van Gieson 染色標本ニテ、小結節ノ中央及び周圍ニ稍々著明ナル結締織形成ヲ證明ス。切片ノ一部ニ肺胞腔ノ構造ハ荒蕪サレ、纖細ナル結締織纖維ノ相交錯スルヲ認ムル部分アリ。

第 2 例 第 72 號家兎(感染後 70 日殺)

非結紮側右肺：肉眼の所見一容積大、大サ 7×4×2cm 含氣性ナルモ特ニ氣腫ヲ認メズ。縦隔竇葉稍々肥大ス。

各葉一面ニ、大小不同粟粒ヨリ胡麻實大ニ至ル灰白半透明、中心帶黃色ノ小結節ヲ散發ス。下葉背面ニ於ケルモノハ、米粒大ヨリ小豆大ニ至リ丘狀ニ隆起シ、内ニ白色點ヲ認ム。

顯微鏡の所見一表層ノ肺胞壁ハ菲薄ナルモ、肺胞中隔ハ一般ニ肥厚ヲ示シ、毛細血管ノ擴張、偽「エ」白血球及び小圓形細胞ノ浸潤ヲ認ム。

切片ノ一部ニ極メテ廣汎ナル大單核細胞ノ肺胞内浸潤ヲ認メ、原形質相融合シ、屢々周圍ヨリ小圓形細胞及び種類上皮細胞ノ侵入スル所見ヲ示ス。輕度ノ乾酪變性ヲ認メル部分アリ。其他極メテ少數、大單核細胞ヨリ成ル結節狀小浸潤竈ヲ認メ、周圍ハ小圓形細胞ニヨツテ包圍サレ、未ダ乾酪變性ニ陥ラズ。又上記廣汎ナル大單核細胞性浸潤竈内ニ間隙性ニ別ニ主トシテ偽「エ」白血球ヨリ成ル細胞性集團ヲ認ム。廣汎ナル浸潤竈内ノ肺胞隔壁ノ構造ハヨク保持サレ、小結節狀浸潤竈周圍ニ稍々著明ナル結締織ノ増殖ヲ證明スル。

結紮側左肺：肉眼の所見一容積極メテ、小、大サ 4×2.5×0.5cm。全ク「アテレクトターゼ」ニ陥ル。

表面平滑稍々陥没シ、所々形不定帶灰白色ノ小斑點ヲ認メ、兩葉背面縦隔竇稜ニハ、小豆大ニ至ル帶綠汚穢色ノ隆起セル硬結ヲ認ム。其ニ剖面ニ於テハ表在性ノ不規則ナル浸潤ナリ。其他上葉表面ニ 2 個針先大ノ白色小結節ヲ認ムル外、特ニ表面ヨリ隆起セル結節ヲ認メズ。

氣管枝結紮完全ニシテ、末梢部ノ擴張ヲ示サズ、少量ノ分泌物ヲ容ル。

顯微鏡の所見全ク虚脱性ニ收縮ス。表層ハ尙僅カニ肺胞腔ヲ存スルモ、中央部ハ全ク實質性トナリ、肺胞中隔弛緩シ密接並列シ、偽「エ」白血球、單核大小細胞等ノ浸潤ヲ蒙ル。毛細管ハヨク發達シ充血ヲ示ス。

II. 「ア」肺ノ極大量結核菌感染所見(第5試驗)

主氣管枝結紮家兎9頭ニ、結核菌ノ極メテ大量(各頭60mg)ヲ接種セルニ、ソノ大半ハ感染後2—3週ニテ斃死スルモ、尙10週—及ビ生存スルモノアリ。夫々斃死若クハ屠殺後剖檢ス。

第一項 感染後2—3週群

本群ハ、感染後2—3週ニ斃死セル5頭(Nr. 60, 58, 59, 57, 74)ヨリ成ル。

肉眼の所見ハ、各例共大體一致シ、一括シテ述ブレバ次ノ如シ。

非結紮側右肺：肉眼の所見一容積ハ著シク膨大トナリ、既ニ縱隔竇葉ハ何レモ著シク肥大ス。

早期ニ斃レタルモノ(Nr. 60, 58)ハ、殆ンド含氣性ヲ缺キ、血量ニ乏シク、表面竝ニ剖面ハ全ク粟粒大以下ノ帶黃色若クハ白色ノ小結節ヲ以テ密ニ埋メラレ、肺臟ハ全體トシテ肝様硬度ヲ有ス。

第3週家兎(Nr. 59, 57, 74)ニ於テハ、一般ニ鬱血著明ニシテ、粟粒大若クハ稍々大ナル帶黃色結節ヲ密發シ、硬キ浸潤竈ヲ形成スルモ、屢ク浸潤竈ノ間ニハ含氣性ニテ稍々著シキ氣腫狀ヲ呈スル肺組織ヲ認メル。結紮側左肺：肉眼の所見一主氣管枝ハ何レモ完全ニ閉鎖サレ少量分泌物ヲ容ル、モ、末梢部ノ擴張著明ナラズ。肺臟ノ容積ハ、何レモ極メテ縮小シ、全ク「アテクターゼ」ニ陷ル。

稍々著明ナル浮腫ヲ呈スル2例(Nr. 58, 57)ハ、表面平滑ニシテ、深部ニ粟粒大以下ノ小結節稍々密ニ發生スルヲ認ム。元ヨリ反對側非結紮肺ニ比較スレバ、ソノ數渺ク形小ナリ。又2例ニ於テ氣管枝内滯溜像ヲ示シ、肺葉末端部ニ滯溜性肺浸潤ヲ有スル1例(Nr. 59)ハ、極メテ少數粟粒大ノ結節ヲ發生スルノミデアリ、細葉性浸潤像ヲ示ス1例(Nr. 74)ハ、表面微細顆粒狀ヲ呈スルガ、肉眼のニハ結節形成不著明ナル。又1例(Nr. 60)ニ於テ、表面ヨリ粗大不規則ニ隆起スル著明ナル化膿竈ヲ發生シ、ソノ一部ニ液化ヲ示シ、肋膜ノ肥厚及ビ肺實質内ニ結締織ノ増加ヲ認メタ。

表在性肺胞内ニハ、大單核細胞ノ滲出ヲ示シ、一部分稍々廣範圍ニ互ルモノアリ、ソノ細胞相融合シ變性ニ近ク、纖維素ノ析出ヲ示スモノアルモ、乾酪傾向ハ之ヲ認メズ。

全切片中ニ1—2個肺胞壁中ニ、極メテ小ナル結節様腫大ヲ發見スル。組織内一般ニ結核菌ヲ證明シ得ズ。

次ニ主要例ノ顯微鏡の所見ヲ列記ス。

第1例 第58號家兎(感染後15日斃死)

非結紮側右肺：顯微鏡の所見一全視野ハ主トシテ大單核細胞ヨリ成ル。圓形小浸潤竈ヲ以テ殆ンド埋メラル。屢々數個ノ浸潤竈相融合シ、廣汎不規則ノ形ヲトル。周圍ノ細胞性浸潤著明ナラズ。中央ハ壞死乃至乾酪化ヲ示シ、無數短小ナル結核菌ヲ分散性稀ニ密集性ニ發見ス。

上記浸潤竈ノ間ニ殘存セル肺胞ハ、圓形ニ擴張シ空虚ナルモノ又時ニ少數ノ結核菌ヲ貪食セル大單核細胞及ビ偽「エ」白血球ノ遊走ヲ示ス。

肺胞中隔ハ肥厚シ、大單核細胞及ビ多核白血球ヨリ成ル稍々著明ナル瀰蔓性浸潤ヲ蒙ル。

中小血管稍々充血ヲ示シ、血管周圍ニ著明ナル小圓形細胞ノ浸潤ヲ認ム。

尙上記浸潤病竈内ニハ、彈力纖維染色法ニヨリ屢々中小血管ノ横断面ノ存在ヲ證明シ、又 van Gieson 氏染色法ニヨリ、結締組織纖維ノ稍々著明ニ網狀ニ増殖セル所見ヲ認メルコトガ出來ル。

結紮側左肺：顯微鏡の所見一全視野ニ多數小圓形浸潤竈ヲ散在シ、ソノ分布數ハ反對側肺ニ比シ殆ンド遜色ヲ認メズ。但シソノ大サハ、一般ニ小ニシテ、類上皮細胞及ビ小圓形細胞等ノ細胞成分著シク多ク、ソノ形寧ロ稍々不整トナルモノアリ。極メテ少數ノモノニ輕度ノ乾酪變性ヲ見ル。少數巨細胞ノ出現ヲ認ム。乾酪竈内ニハ、多數短小ノ極メテ萎縮性ノ結核菌ヲ證明ス。尙乾酪化セザル結節狀浸潤竈内ニモ貪食性ニ極メテ少數稍々長キ桿狀ノ結核菌ヲ發見スルガ一般ニハ之ヲ缺ク。

上記結節狀浸潤竈以外ノ肺胞ハ、稍々擴張シ圓味ヲ帶ビ、壁極メテ菲薄ニテ、少數大單核細胞ヲ遊離ス。

中小血管ノ断面相集合シ血量ニ富ミ、血管周圍ニ著明ナル小圓形細胞ノ浸潤ヲ認メル。氣管枝ノ断面ハ圓ク、擴張粘膜上皮細胞高サヲ増シ、内ニ多核白血球、大單核細胞其他細胞變性物ヨリ成ル滯溜物質ヲ以テ

充填サル。滯留物内ニ結核菌ヲ認メズ。結節狀浸潤竈内ノ結締織性纖維ノ形成ハ極メテ輕微ニテ、反對側肺ニ劣ル。

第 2 例 第 57 號家兎(感染後 22 日斃死)

非結紮側肺：顯微鏡の所見——一般ニ血量ニ乏シク、一部肺胞ノ著シキ擴張ヲ呈スルモノアリ。

屢々稍々廣汎ナル範圍ニ互リ、境界不鮮明ナル浸潤竈ヲ認メ、主トシテ原形質融合セル大單核細胞群ヲ中心トシ、稍々著明ナル類上皮細胞及ビ小圓形細胞ノ浸潤ヨリ成ル。一般ニ浸潤竈ノ中央ハ著明ナル壊死乃至輕度ノ乾酪化ヲ示シ、内ニ多數倭小ナル結核菌ヲ證明ス。壊死ヲ見ザル浸潤竈内ニモ屢々少數乍ラ、桿狀結核菌ヲ發見スル。

第 1 例ニ見タル如キ浸潤竈内ノ結締織纖維ノ網狀形成ハ、稍々著明ナルモノアリ又全ク之ヲ認メザルモノアリ。

結紮側左肺：顯微鏡の所見——肺組織ハ全ク充實性トナリ血量ニ乏シ。

全視野ニ多數、極メテ小ナル結節狀浸潤ノ發生ヲ認ム。該浸潤竈ハ、殆ンド類上皮細胞及ビ小圓形細胞ニヨツテ占メラレ、中央僅カニ輕度ノ壊死ヲ示ス。即チ結節ノ分布數ニ於テハ、反對側肺ニ劣ラザルモ、大サハ著シク小ニシテ増殖傾向強シ。

肺胞中隔ハ、稍々多數ノ多核白血球ノ浸潤ヲ蒙リ、肺胞内ニハ、屢々浮腫液及ビ少數大單核細胞並ニ同細胞ノ相融合セルカ如キ巨態細胞ヲ容ル。

結核菌ハ、壊死乾酪竈内ニ多數倭小ナルモノヲ證明シ、非乾酪性浸潤竈内ニモ稀ニ、極メテ少數、孤立遊離性ニ桿狀菌ヲ發見ス。其他屢々一般組織内ニテ細胞内ニ菌貪喰像ヲ認メ、小血管ノ壁立性ニ小菌塊ヲ貪喰セル細胞カ將ニ管腔内ニ遊離セントスルモノヲ見ル。

第 3 例 第 74 號家兎(感染後 22 日斃死)

非結紮側右肺：顯微鏡の所見——屢々高度ニ擴張セル肺胞アリ。全視野ニ多數大小結節狀細胞浸潤竈ヲ認メ、屢々相融合シテ大トナルモ、本例ハ比較的境界鮮明ナリ。中央部ニハ壊死乃至乾酪化ヲ認メズ。類上皮細胞ノ増殖及ビ周圍小圓形細胞ノ浸潤稍々著明ナリ。極メテ少數、結節浸潤竈中央部ニ結核菌ヲ發見スルコトアルモ、一般ニハ之ヲ證明シ得ズ。

肋膜ハ著シク肥厚シ、充血及ビ大單核細胞並ニ小圓形細胞ノ著明ナル浸潤ヲ蒙ル。

氣管枝ハ擴張シ、上皮細胞ハ扁平トナリ、内腔ニ分泌

物ヲ容レズ。血管周圍ニ著明ナル細胞浸潤ヲ認ム。極メテ稀ニ結節内ニ輕度ナル結締織纖維ノ網狀形成ヲ認メル。

結紮側左肺：顯微鏡の所見——一般ニ血量ニ乏シク、肺胞中隔ハ弛緩肥厚、相密接シ、肺組織ハ全ク實質性トナリ、内ニ索條ニ並ビ増殖スル大單核細胞並ニ類上皮細胞及ビ小圓形細胞等ヨリ成ル瀰漫性浸潤ヲ蒙リ、特ニ局限性ノ結節ヲ形成セズ。時ニ大單核細胞内ニ、極メテ少數孤立セル結核菌ノ貪喰セラル、モノヲ發見ス。結核菌ノ證明ハ、反對側非結紮肺ニ於ケルヨリモ稍々頻回ノ感アリ。

Weigert 氏法ニヨレバ、肺胞中隔ノ彈力纖維ハ、ヨク保存サレソノ太サヲ増ス。中隔内ニ屢々 van Gieson 氏法ニヨリ、大小ノ可成リ肥厚セル結締織纖維ヨリ成ル毬塊ノ存在ヲ證明スル。小結節ニ相當スルモノナランカ。

肋膜ノ肥厚及ビ浸潤ヲ認メズ。肋膜下表在性ノ肺胞ハ、中隔肥厚、壁立性ニ並列セル大單核細胞ノ増殖ヲ認メ、肺胞腔ハ内ニ主トシテ多核白血球及ビソノ變性物ヨリ成ル滯留物ヲ強ク充シテ稍々擴張ヲ示ス。

氣管枝壁ハ肥厚、血管ト共ニ周圍ニ細胞浸潤ヲ蒙リ、管腔内ニハ、主トシテ多核白血球及ビソノ變性物ヨリ成ル分泌物ヲ充ス。滯留物内ニ結核菌ヲ證明シ得ズ。

第二項 感染後 7—10 週群

本群ハ、結核菌ノ極メテ大量接種後ヨリ 7—10 週間生存シ屠殺セル 3 例(Nr. 77, 75, 76)及ビ 10 週ニ斃死セル 1 例(Nr. 79)ノ 4 頭ヨリ成ル。

第 1 例 第 77 號家兎(感染後 50 日屠殺)

非結紮側右肺：肉眼の所見——容積大、大サ 7×3×2cm 上、中葉ノ末端部¹⁾ハ含氣性ヲ缺クモ、其他ノ部分ハ下葉ト共ニ含氣性ニシテ、多數半透明ナル罌粟粒大結節ノ發生ヲ認ム。縱隔竇葉ノ肥大特ニ顯著ナラズ。同様多數罌粟粒大結節ヲ發生ス。

顯微鏡の所見——肺胞擴張ヲ示シ、肺胞中隔ハ、一般ニ菲薄ニシテ斷裂スルモノアルモ、屢々ソノ分岐部又ハ其他ニ輕度ノ大單核細胞性浸潤ヲ示シ、時ニ附近肺胞内ニ同細胞ノ遊走スルモノアリ。全視野ニ稍々多數、比較的大ナル、圓形結節狀浸潤竈ヲ孤立性ニ散見シ、大多數ソノ中央部ハ著明ニ乾酪變性ニ陥ル。病竈周縁部ノ小圓形細胞ノ浸潤ハ、極メテ輕微ニシテ、多核白血球ヲ混在ス。時ニ 1—2 個巨態細胞ノ出現ヲ示ス。乾酪竈ノ中心ニハ、屢々密集性ニ長キ桿狀ノ結核菌ヲ

證明シ、非乾酪瘻ニハ、極メテ僅少ナリ。

結紮側左肺：肉眼の所見一容積著シク膨大ニシテ（大サ $10 \times 5 \times 3\text{cm}$ ）、全ク含氣性ヲ缺ク。表面ハ、粗大顆粒狀ヲ呈シ、帶黃色胡麻實大ニ至ル小結節ヲ以テ充サル。剖面ニ於テ、大小氣管枝腔ハ、著シク擴張シ、主氣管枝ハ、末梢ニ至ルマテ拇指頭大ニ擴張ヲ示シ、内ニ少量滯溜物ヲ容ル。周圍ノ肺組織ハ壓迫サレテ、全ク菲薄トナリ、實質性組織内ハ「クローバ」葉狀ノ白色浸潤瘻ニテ占メラル。

氣管枝結紮絲ハ、容易ニ脱落シ、管腔ノ閉鎖ハ完全ナラズ。恐ラク晚期ニ再交通セルモノト考ヘラル。

顯微鏡の所見一所々ニ肋膜ノ浸潤肥厚ヲ認ム。既ニ肉眼のニ組織切片ノ中央部ニ2個ノ大ナル圓形空洞ノ發生ヲ認メ、著シク擴張セル主幹氣管枝断面ニ相當スルコトヲ知ル。ソノ氣管枝粘膜上皮細胞ハ、極メテ菲薄トナルモ、ヨク保存サレ、細胞列間ニ多核白血球ノ介在ヲ認ム。中小氣管枝管腔内及ビ肺胞内ニハ、多數多核白血球ヨリ成ル滯溜物ヲ強ク充滿ス。

小氣管枝ノ終末部竝ニ周緣部ハ、肺組織ト相融合シ、屢々「エオジン」ニ濃染セル不規則ナル星芒狀ノ邊縁帶ヲ以テ、壊死ニ陷レル無氣肺組織ト境ス。即チ、コノ所見ヲ逆ニ記述スレバ、浸潤ノ中央ハ偽「エ」多核白血球ノ密集群ニシテ、次テ「エ」嗜好性細胞層、壊死組織ヲ經テ、最後ニ、無氣肺組織ニ移行スル。壊死腔内ニハ、肺胞隔壁ノ基質ヲ證明シ得ズ、周圍ニハ壓迫サレテ、直線狀ニ竝列スル彈力纖維ヲ認メル。上記所見ハ、明カニ氣管枝内滯溜高度ニ達シ、周圍ノ肺組織ヲ壓迫シテ生セル變化ト考ヘラル。

其他ノ肺胞中隔ハ、淡白色ノ細胞性浸潤ニヨツテ肥厚シ、肺胞内ニ滲出液及ビ少數大單核細胞ノ遊離ヲ見ル。又孤立的ニ、不規則ナル壊死瘻ノ散在スルヲ認ム。何レモ細菌ヲ證明セズ。

其他ニハ、特ニ限局性結節形成若クハ乾酪變性等ヲ發見セズ。

第2例 第79號家兎(感染後70日斃死)

非結紮側右肺：肉眼の所見一容積著シク大、大サ $9 \times 5 \times 3\text{cm}$ 。稍ク氣腫狀ヲ呈ス。

中葉ハ、一般ニ瀰蔓性ニ硬ク浸潤シ、下葉背面ニハ稍ク多數、米粒大ニ至ル扁平ニシテ境界明瞭ナル灰白色半透明結節ヲ發生シ、中央部ニハ帶黃色ノ小斑點ヲ有ス。剖面ハ、含氣性ニシテ、表在性ニ結節ヲ發生ス。

顯微鏡の所見一省略

結紮側左肺：肉眼の所見一容積著シク膨大トナル。大サ $10 \times 7 \times 3\text{cm}$ 。表面ハ比較的平滑ナルモ、形不定、豌豆大ニ至ル、硬キ浸潤瘻ヲ以テ滿サレ、結節内ニハ、帶黃色ノ小索條樣斑點ヲ藏シ、周圍組織ハ浮腫狀ヲ呈ス。剖面ニ於テ、主氣管枝ハ壁肥厚、内腔ハ拇指頭大ニ擴張シ、各分岐末梢部ニ至ルマテ高度ニ擴張シ、何レモ乳白色濃厚滯溜物質ヲ強ク充溢スル。

肺臟實質ハ、ソノタメ壓迫セラレテ極メテ菲薄トナリ、主トシテ表在性ノ滯溜性浸潤ヲ示ス外、特ニ孤立セル結節形成ヲ認メズ。

顯微鏡の所見一大體第1例ニ同ジケレバ省略ス。

第3例 第75號家兎(感染後70日屠殺)

非結紮側右肺：肉眼の所見一容積稍大、大サ $7 \times 5 \times 2\text{cm}$ 。含氣性ニシテ、稍ク充血ス。

各葉一般ニ、表面ハ、多數米粒大ニ至ル稍大ナル灰白色半透明ナル結節ヲ以テ埋メラレ、粗大顆粒狀ヲ呈ス。結節内ニハ、針先大、帶黃白色斑點ヲ藏ス。下葉ニ於ケル結節ハ、數個相集合シテ、豌豆大ニ至ルモノアリ。縱隔贅葉肥大ヲ示シ、同様結節ノ發生ヲ認ム。

顯微鏡の所見一般ニ肺胞擴張シ、血量ニ乏シ。全視野到ル處、稍々廣汎ナル範圍ニ互ル瀰蔓性細胞浸潤ヲ認メ、ソノ形不規則ニシテ斑紋狀ヲ呈ス。主トシテ大單核細胞及ビ偽「エ」多核白血球ヨリ成リ、極メテ輕度ノ乾酪變性ヲ示ス。浸潤腔内ニハ、大體肥厚セル肺胞中隔ヲ識別シ得ラレ、ソノ彈力纖維モヨク保存サル。該浸潤腔内ニテ、屢々特ニ「エオジン」ニ濃染スル限局性ノ細胞群ヲ認メル。肺胞内或ハ小氣管枝内ニ於ケル滯溜物質ニシテ主トシテ偽「エ」多核白血球ヨリ成リ、一部ニ大單核細胞ヲ混入ス。

肺胞内滲出物中ニハ、無數ノ結核菌ヲ證明シ、屢々個々若クハ疎集性ニ細胞内ニ貪喰セラル。又肺胞中隔内ニモ、到ル處多數桿狀ノモノヲ發見スルガ、多クハ孤立性ニシテ非貪喰性デアル。

氣管枝ハ擴張シ、内ニ上記滯溜物ヲ充滿スルモ、組織内ノモノヨリ「エオジン」ノ被染色性惡シ。

結紮側左肺：肉眼の所見一容積大、大サ $7 \times 5 \times 2\text{cm}$ 。含氣性ヲ缺キ、浮腫狀ヲ呈ス。

上下兩葉共、表面平滑ニシテ、瀰蔓性ニ浸潤ヲ蒙リ、表面ヨリ粉末狀帶黃色小顆粒ヲ透見シ、一部米粒大ニ達シ、表面ヨリ輕ク隆起ス。同結節内部ニハ、更ニ「クローバ」葉狀ノ小浸潤瘻ヲ包含スル。

氣管枝ハ完全ニ閉鎖サレ、末梢ノ氣管枝ハ、著明ニ擴

張シ、内ニ濃厚分泌物ヲ充ス。

顯微鏡の所見——一般ニ肺胞中隔ハ弛緩ヲ示スガ、完全ナル肺胞ノ收縮ヲ認メズ。所々大小ノ大單核細胞性浸潤竈ヲ證明シ、主トシテ圓形ヲトリ、周圍部ノ小圓形細胞ノ浸潤及ビ類上皮細胞ノ混入著明ナル。

一般ニ、反對側肺ニ比較スレバ、結節ノ數ハ稍々少イガ、乾酪化傾向ハ寧ロ結紮肺ニ於テ稍々著明ナル。結核菌ハ、乾酪竈内ニ極メテ少數、染色能不良ニテ萎縮性ノモノ及ビ桿狀ヲ呈スルモノ等ヲ證明スルガ、其他一般組織ニハ之ヲ缺ク。

瀰蔓性浸潤竈内ノ肺胞中隔ノ彈力纖維ハ、ヨク保存セラレ、所々ニ稍々肥厚シ彎曲セル結締組織纖維ノ網狀ニ増加スルモノヲ見ル。

氣管枝粘膜肥厚、皺襞ニ富ミ、上皮細胞内ニ空泡形成ヲ認ム。

第 4 例 第 76 號家兎(感染後 70 日屠殺)

非結紮側右肺：肉眼の所見——容積著シク膨大、大サ $9 \times 5 \times 3 \text{cm}$ 。表面含氣性ニ乏シク、稍々廣汎ナル範圍ニ亙リ、瀰蔓性ノ浸潤ヲ蒙リ、全體トシテ彈力性硬度ヲ有ス。表面ニハ、帶黃色ノ乾酪性ノ組織破壞物ヲ附著ス。剖面充血性、含氣性ニシテ豌豆大ニ至ル浸潤性硬結ヲ散發ス。特ニ分泌物ヲ洩サズ。

顯微鏡の所見——殆ンド切片全體、瀰蔓性ニ浸潤ヲ蒙リ、大單核細胞乃至類上皮細胞、多核白血球及ビ小圓形細胞等ヨリ成リ、全ク肺胞ノ構造ヲ失フ。屢々廣汎ナル範圍ニ亙リ地圖狀ニ乾酪變性ニ陥リ、内ニ少數孤立性ノ結核菌ヲ證明ス。

浸潤竈内ノ肺胞中隔ノ彈力纖維ハ、ヨク保存セラレ、一般ニ結締組織纖維ノ微細ナル分布ヲ認メル。大小氣管枝ハ、稍々著明ニ擴張シ、壁肥厚、粘膜上皮細胞ソノ

高サヲ増シ、多核白血球ノ管壁浸潤及ビ管内遊走ヲ示ス。氣管枝内瀰溜物内、時ニ個々ノ若クハ疎集性ノ結核菌ヲ發見スルコトアリ。其他ハ一般ニ結核菌ヲ認メズ。

結紮側左肺：肉眼の所見——容積大、大サ $6 \times 4 \times 2 \text{cm}$ 。表面ハ平滑ナル浸潤竈ヲ以テ占メラレ、ソノ性狀全ク反對側非結紮肺ト相等シ。剖面ハ、含氣性ヲ缺キ、瀰蔓性若クハ豌豆大ノ浸潤性硬結ヲ觸レル。

氣管枝ハ完全ニ閉鎖サレ、内腔著明ニ擴張シ、乳白色「クリーム」様分泌物ヲ充シ、切割ニ際シ、大小氣管枝断面ヨリ漏出スル。

顯微鏡の所見——切片ノ廣汎ナル部分ニ亙リ、瀰蔓性ニ浸潤シ、殆ンド肺胞ノ構造ヲ認メ難イ。該浸潤ハ、主トシテ大單核細胞乃至類上皮細胞、小圓形細胞及ビ稍多數ノ偽「エ」多核白血球等ヨリ成リ、屢々形不規則ニシテ地圖狀ヲ呈スル乾酪變性ヲ示シ、中央部ニ核破壞物質ノ集合、若クハ偽「エ」白血球ノ混入ヲ認メル。又屢々浸潤竈内ニ、大單核細胞ニ貪喰セラレテ、或ハ遊離シテ分散性ニ桿狀結核菌ヲ證明シ、壞死竈内ニハ反ツテ之ヲ發見セズ。

浸潤竈内ノ肺胞中隔彈力纖維ハヨク保存サル。即チ本例ニ於テハ、結紮肺ノ結核性浸潤及ビ乾酪變性ノ程度ハ、反對側非結紮肺トノ間ニ差異ヲ認メナイ。

殘存セル肺胞中隔ハ、一般ニ肥厚ヲ示シ、屢々肺胞内ニ、偽「エ」白血球ヲ以テ強く充滿セル部アリ。又大小氣管枝内ニモ、同様瀰溜物ヲ充シ、上皮細胞高サヲ増スモ、内ニ空泡形成ヲ示ス。上記小氣管枝内又ハ肺胞内ニ滲出セル多數ノ多核白血球中ニ 1—數個ノ結核菌ヲ攝取セルモノヲ認メル。

第三節 概 括

以上、「ア」肺ニ結核菌ノ大量ヲ感染セル第 4 試驗及ビ、極メテ大量ヲ感染セル第 5 試驗ヨリ得タル成績ヲ概括通覽スルニ、

(1) 感染後早期、即チ 2—3 週ニ於テ、反對側非結紮肺ハ、容積著シク膨大トナリ、全體トシテ肝臟様硬度ヲ示シ、表面及ビ剖面ニハ、無數粟粒大ニ至ル結節ヲ密發スル。極メテ大量接種セルモノニ於テモ、結節ノ大サハ未ダ比較的小ニ

シテ、肉眼のニ廣汎瀰蔓性ノ浸潤竈ヲ形成セズ。尙極メテ早期ニ斃死セルモノハ、一般ニ貧血性ニテ全ク含氣性ヲ缺クガ、第 3 週マデ生存セルモノハ鬱血性ニシテ、稍々著シキ氣腫狀ヲ呈ス。(2) 之等ノ顯微鏡的檢索ヲ行フニ每視野ニ多數、稍々大ナル圓形結節狀浸潤竈及ビ、ソノ數個相融合セルモノヲ認メ、主トシテ大單核細胞乃至類上皮細胞ヨリ成リ、周緣部ニ於ケル小圓

形細胞ノ關與ハ少ク、内ニ少數結核菌ヲ有シ、第3週ノモノニ屢々乾酪化ヲ示ス。

極メテ大量接種セルモノニ於テハ、全視野殆ンド全ク多數ノ圓形小浸潤竈ヲ以テ埋メラレ、既ニ第2週ノモノニテ廣汎ナル範圍ニ互リ融合シ、中央壞死乃至乾酪化ヲ示スモノアリ。乾酪竈内ニハ、無數短小ナル結核菌ヲ證明シ、其他壞死ヲ見ザル浸潤竈内ニモ、毎常少數結核菌ヲ發見スル。病竈周緣部ノ小圓形細胞層ハ、第3週ニ至リ稍々著明トナリ、時ニ結節内ニ、結締組織纖維ノ網狀ニ分布スルモノ等アリテ、稍々増殖性ノ傾向ヲ現ス。

其他一般ニ肺胞中隔ハ、瀰蔓性ニ大單核細胞及ビ多核白血球ノ浸潤ヲ蒙リテ肥厚シ、肺胞内ニハ、少數結核菌ヲ攝取セル大單核細胞ヲ遊離スル。又氣管枝ハ強ク擴張シ、血管周圍ニ著明ナル細胞浸潤ヲ認メル。

(3)之ニ對シ、「ア」肺ハ大量若クハ極大量感染ノ場合ハ一般ニ容積ノ縮小著明ナラズ。表面平滑、無氣性ニシテ浮腫ヲ認メ、第2週群ハ肉眼的ニ表面ヨリ稍々深部ニ多數小結節ヲ發生シ、結節ノ大サ、及ビ分布ハ反對側非「ア」肺ニ劣ラナイ。タゞ大量感染動物(第4試驗)ハ既ニ第3週ニ至リソノ數遙カニ少數トナル。

(4)顯微鏡の「ア」肺ヲ觀察スルニ、第2週家兎ハ、非「ア」肺同様大單核細胞乃至類上皮細胞ヨリ成ル限局性浸潤ニシテ、ソノ分布程度モ之ニ劣ラナイガ、ソノ境界明確ニシテ、屢々小圓形細胞ノ混在ヲ示シ、時ニ小血管ヲ隨伴セルモノ又結締組織ノ増殖所見ヲ認ムルモノ等アリテ、組織學的ニハ既ニ明カニ強キ増殖性傾向ヲ現シ、第3週ニ於テハ、非「ア」肺同様乾酪化ヲ示スモノガアルガ、ソノ結節ノ數ハ極メテ少ク、ソノ形モ甚ダ小デアル。

極メテ大量ノ感染ヲ受ケタルモノデハ、2—3週群共、全視野ニ多數、小ナル圓形浸潤竈ヲ發生シ、非「ア」肺同様多數ノ分布ヲ示スガ、ソノ大サハ、一般ニ小デアリ、類上皮細胞及ビ小圓形細胞等ノ細胞成分ニ富ミ、殆ンド之ニヨツテ置

換セラレルモノガアル。又時ニ中隔内ニ小結節ノ痕跡ト思ハル、限局性ニ小ナル結締組織纖維ノ毬塊ノ存在ヲ見ルコトガアル。乾酪變性モ輕微ニシテ、内ニ多數極メテ萎縮性ノ結核菌ヲ證明ス。

一般ニ「ア」肺ノ肺胞中隔ハ、著明ニ弛緩肥厚シ、毛細血管ノ充盈強ク、主トシテ大單核細胞、多核白血球及ビ小圓形細胞等ヨリ成ル高度ノ瀰蔓性ノ浸潤ヲ蒙ル。又中隔組織内ニハ屢々結核菌ノ貪喰像ヲ證明シ、旺盛ナル喰菌機能ノ活動ヲ思ハシム。狹隘ナル肺胞内ニハ、屢々多數大單核細胞ノ遊走ヲ示シ、時ニソノ爲ニ肺胞ハ反ツテ擴張ヲ來スモノガアル。

極メテ大量接種セルモノニシテ、肺胞内ニ巨態細胞ノ出現ヲ示スモノアリ。又肺胞内ニ、氣管枝内同様、多核白血球性瀦留物ヲ容ル、モノガアル。

(5)更ニ感染後4—5週ニ至レバ、反對側非「ア」肺ノ膨脹ハ一層大トナリ、肉眼的の並ニ顯微鏡のニ著明ナル肺氣腫ノ發生ヲ認メル。肉眼的のニ粟粒大、時ニ胡麻實大ニ至ル稍々大ナル結節ヲ密發シ、顯微鏡のニハ、大小多數ノ乾酪性肺炎竈ニシテ、屢々多數相融合シ廣汎ナル範圍ニ互リ乾酪變性ニ陥リ、内ニ屢々多數ノ結核菌ヲ證明スル。病竈ヲ取巻ク小圓形細胞性浸潤ハ、第3週ヨリモ稍々著明トナリ、稍々多數ノ巨態細胞ノ出現ヲ認メル。

(6)之ニ對シテ「ア」肺ハ、多クハ容積著シク小トナリ、顯微鏡のニモ完全ナル肺胞ノ收縮ヲ示ス。結節ノ發生ハ、非「ア」肺ニ比較シテ何レモ遙カニ少數且小ニシテ、肉眼的の結節ヲ證明シ得ナイモノガアル。且「ア」肺第2—3週ニ於ケル病變ヨリ輕微デアル。

顯微鏡のニ肺胞中隔ハ、毛細血管ノ高度ノ充盈及ビ主トシテ大單核細胞ヨリ成ル瀰蔓性浸潤ニヨリ一般のニ肥厚スルガ、特別ナル限局性ノ結節狀浸潤竈ノ發生ヲ認メナイモノガアル。又時ニ動物ニヨリ非「ア」肺同様大單核細胞ヨリ成ル限局性浸潤竈ヲ發生シ、屢々中央部ニ乾酪化ヲ

示スモノガアルガ、非結紮肺ニ比較スレバ、ソノ數尠ク且著シク小ニシテ、一般ニ病竈周緣部ノ小圓形細胞ノ浸潤強ク、屢々同細胞ニヨリ結節ノ大部分ヲ占居セラレルモノガアル。又小血管ノ侵入結締組織維ノ増加所見等ヲ認メ頗ル旺盛ナル増殖傾向ヲ示ス。

其他「ア」肺ノ肺胞内ニハ、屢々主トシテ多核白血球ヨリ成リ、少數大單核細胞ヲ混ジタル稍々著明ナル細胞性滲出物ヲ容レ、内ニ多數被貪喰性ノ結核菌ヲ證明スルモノガアル。

(7) 更ニ結核菌ノ大量若クハ極メテ大量ヲ接種シテヨリ 7—10 週ニ至リ生存セルモノニ於テ、反對側非「ア」肺ノ容積膨大ハ一層顯著トナリ、結核性變化ハ、動物ニヨリ比較的輕微ノモノモアルガ、一般ニ著シク高度トナリ、粟粒結節、若クハソノ數個相集結シテ米粒大以上ニ達スルモノ、又瀰蔓性ノ硬キ、浸潤竈ヲ形成スルモノ等多數ヲ發生ス。

殊ニ極メテ大量感染セルモノハ、多數米粒大ニ至ル稍々大ナル結節ヲ以テ埋メラレ、屢々相融合シテ豌豆大若クハ更ニ廣汎不規則ナル浸潤竈ヲ形成シ、全體含氣性ニ乏シク肝臟様硬度ヲ示ス。

(8) 之等ノモノハ顯微鏡的ニ、一般ニ廣汎融合性ノ乾酪性肺炎竈ニシテ、高度ノ乾酪變性ヲ示シ、病竈周圍部ノ包圍性細胞浸潤ハ極メテ輕微デアル。比較的大量感染ノ場合ニハ、乾酪竈内ニ多數結核菌ヲ證明シ、又屢々中央ニ石灰化ヲ認ムルモノガアル。

極メテ大量感染セルモノハ、全視野到ル處、稍々廣汎ナル部位ヲ占ムル形不規則ナル瀰蔓性細胞性浸潤竈ヲ認メ、屢々肺胞ノ造構ヲ失フニ至ル。主トシテ大單核細胞乃至類上皮細胞及ビ多核白血球ヨリ成リ、屢々廣汎地圖狀ニ乾酪化ヲ示シ、内ニハ極メテ稀ニ少數結核菌ヲ發見スル。然シ乍ラ、瀰蔓性浸潤竈内及ビ乾酪竈内ノ肺胞中隔彈力纖維ハヨク保存サレ、屢々微細ナル結締組織維ノ分布像ノ存在ヲ認メル。

其他、大小氣管枝壁ニハ、多核白血球ノ浸潤ヲ

蒙リ、管腔ハ多核白血球性滲出物ヲ以テ充シ擴張ヲ示ス。同瀰留物中ニ屢々結核菌ヲ證明スル。又所々肺胞内ニハ、上記同様滲出物ヲ容レ、屢々小氣管枝等ト共ニ廣汎ナル大單核細胞性浸潤竈内ニ於テ、限局性獨自性ニ介在シテ、何等周圍トノ融合性ヲ示サナイ。

(9) コノ時期ニ於ケル「ア」肺ノ病變ハ、兩實驗列ノ間ニテ稍々相違ヲ示ス。

第 4 試驗、即チ大量ヲ以テ感染セル主氣管枝結紮肺ハ何レモ高度ノ「ア」ニ陥リ、容積極メテ縮小、充血性ニシテ肺胞ハ全ク收縮ヲ示ス。ソノ結核性結節形成ハ、極メテ輕微ニシテ、反對側非「ア」肺ノ病變ノ甚ダ高度ナルニ比較スレバ、雲泥ノ差デアル。

即チ、既ニ肉眼的ニハ、全肺表面ニ互リ僅カニ數個、針先大ニ至ル結節ヲ認ムル程度ニテ、顯微鏡的ニハ、肺胞中隔内ノ極メテ小ナル結節狀細胞集結ヲ示スノミノモノガアル。尤モコノ際、中隔内ニ於ケル瀰蔓性ノ大單核細胞ノ浸潤ハ、極メテ高度デアル。又動物ニヨリ、病變比較的高度ノモノハ、顯微鏡的ニ反對側同様、多數乾酪竈ヲ生ジ、内ニ多數結核菌ヲ有スルモノガアルガ、ソノ大サハ著シク小サク、境界鮮明圓形結節狀ヲ呈シ、大多數ニ於テ中央ニ石灰化所見ヲ認メル。尙斯ノ如キ動物ニシテ、肺葉周緣部ノ一部ニ於テ、稍々廣汎ナル範圍ニ互ル乾酪竈ノ發生ヲ認メルモノ、アルノハ注意スベキ所見デアル。

(10) 第 5 試驗即チ極メテ大量感染ヲ行ヒタル主氣管枝結紮肺ハ、ソノ容積收縮セズ反ツテ著シク増大シ、何レモソノ大サハ寧ロ反對側非「ア」肺ヲ更ニ凌駕シテキル。

表面ハ一般ニ平滑、浮腫狀ヲ呈シ、全ク含氣性ヲ缺ク。多數豌豆大ニ至ル扁平丘狀ノ浸潤竈ヲ以テ占メラレ、ソノ形不定ニシテ屢々廣汎瀰蔓性ニ互ルモノアリテ、肉眼的ニ反對側非「ア」肺ノ病變トノ差異ハ不明瞭デアル。同病竈ハ、精査スレバ、更ニ帶黃白色「クローバ」葉狀ノ小浸潤竈ノ集結ヨリ成ルコトヲ知ル。大小氣管枝ハ、

何レモ内ニ乳白色無臭濃厚ナル瀰留物ヲ強く充シ、末梢部ニ至ルマデ高度ノ擴張ヲ示ス。

顯微鏡的ニハ、反對側「ア」肺同様、高度ナル乾酪性肺炎像ヲ呈シ、病竈ノ分布稍々粗ニシテ、周圍部ノ細胞浸潤ノ著明ナルモノモアルガ、又廣汎ナル部位ニ互リ乾酪化ヲ示シ、非「ア」肺トノ間ニ何等相違ヲ認メ得ナイモノガアル。病竈内ニ於ケル結核菌ハ、屢々被貪食性ヲ示シ而モ之ハ寧ロ非「ア」肺ヨリモ頻回ニ發見セラレシ。其他浸潤ヲ蒙ラザル肺胞モ、内ニ屢々多核白血

球性瀰留物ヲ滿シ、全ク收縮ヲ示サズ。大小氣管枝壁ハ、細胞性浸潤ヲ蒙リ、内腔ハ、滲出物瀰留ノタメニ強く擴大サレ、時ニ高度トナリ、周圍肺組織ヲ壓迫シ、之ヲ壞死ニ陷レテキル像ヲ認メルモノガアル。上記氣管枝腔内瀰留性ノ多核白血球ノ多數ニ結核菌ヲ貪食シテキル。

(11) 結核菌ノ大量及ビ極メテ大量ヲ以テ感染セル本實驗動物合計 18 例ノ結紮肺中、15 例、即チ 85%ニ於テ氣管枝内瀰留像ヲ認メタ。

第六章 總括竝ニ考按

肺臟ガ、主氣管枝閉鎖ノタメ外氣ト遮斷サレ、肺胞ハ呼吸運動ヲ停止シ、肺ノ最モ重要機能タル瓦斯代謝ヲ廢絶シテ、胸腔内ニ曠置サンタル場合、是ガ一般細菌ノ血行性感染ニ對シテ如何ナル態度ヲトルカハ甚ダ興味アル問題デアルガ、成書ニヨレバ、虛脫肺部ハ、所謂 *Locus minoris resistentiae* トシテ、容易ニ加答兒性炎症ヲ生ジ、細菌ノ最モヨキ培地トナルトセラレ (Elwyn 1924, Lee 1925)、實驗的ニ化膿菌、肺炎菌其他ガ、「ア」肺ニ重篤ナル病竈ヲ發生スルコトモ證明セラレテキル所デアル、(武田義章氏 1935, 井爪昌和氏 1937)。

肺結核ノ場合ニ於テモ、從來一般ニハ、突發性「ア」ノ發生ハ、ソノ豫後ヲ暗クスルモノトセラレテキタガ (Habliston 1928, Rappaport 1929, Wilson 1929, Elkin 1927, Sokol 1932), Adams 及ビ Singer (1935) ハ、極メテ顯著ナル輕快ヲ示ス肺結核患者ニ就テ調べルト、屢々廣汎性「ア」ノ併發シテキルコトヲ發見シタト云フ。

之ヨリ先 P. N. Coryllos (1933) ハ、臨牀經驗上、特ニ肺結核ニ於ケル「ア」ノ重要性ヲ高調シ、コノモノハ、結核性空洞ノ發生竝ニ消失ヲ左右シ、又直接結核病竈ノ治癒ニ對シテ極メテ重大ナル役割ヲ演ズルモノナルコトヲ唱ヘタ。即チ氏ニヨレバ、「ア」肺組織ノ血液酸素缺乏狀態

(Anoxyämia) ガ、一方ニハ結核菌ノ發育ヲ阻害シ、他方ニハ結締組織ノ増殖ヲ促シ、兩々相俟ツテ結核病竈ヲ治癒ニ赴カシムト云フ。

而シテ G. Simon (1935) ハ、結核肺ノ右上葉ニ發生シタ數例ノ「ア」ノ報告中、「ア」肺組織内ニ於テ、結核菌ノ發育條件ハ不良デハアルガ、結核病竈ハ反ツテ軟化傾向ヲ示シ、空洞形成ニ陷リ易イト述ベテキル。

極メテ最近ノ文獻 (H. Alexander 1937, P. Roth 1937) ニヨレバ、肺「ア」ノ影響ハ常ニ一方のデナク、結核病變ノ狀態ニヨリソノ作用ハ多樣デアルトセラレテキル。

即チ H. Alexander ハ、モシ病竈組織ガ崩壞作用若クハ乾酪傾向等ノ強クナイ場合ニハ、「ア」肺組織ノ有スル種々ナル條件一病竈周圍ノ充血的環境 (Hyperämisierung)、容積縮小ニ伴フ病竈ノ封鎖隔絶竝ニ機械的壓縮、或ハ Coryllos ノ唱ヘル血液酸素缺乏狀態ニヨル結核菌直接ノ侵害等一ニヨツテ結核病竈ニ治癒的ニ作用スルモ病竈ノ破壞現象強キトキハ Huebschmann ノ唱フル如キ「ア」肺内ノ内方牽引力 (Innenzug) ニヨツテ、乾酪性炎症ハ反ツテ迅速ニ融合性トナリ、空洞ヲ作り易クナルト云フ。又空洞ニ對シテモ、ソノ導入氣管枝ノ狀態ニヨリ、空洞壁ノ褶縮、膠著次イデ肉芽組織ノ増殖等ニヨリ完全ニ閉鎖スル場合ト、反ツテ空洞ノ擴張ヲ來ス

場合トガアルト云フ。

又 P. Roth モ 10 例ノ慢性空洞性肺結核ニ合併シタ廣汎性「ア」ノ臨牀觀察ニヨリ、「ア」ノ影響ノ 2 相的ナルコトヲ述ベテキル。即チ、「ア」肺内ノ病竈ハ、年餘ニ亙ルモ孤立性ニ留リ、周圍肺葉ニ接續的ニ傳播スル傾向ノ全クナイコトヲ認メ、ソノ原因ヲ、「ア」肺部ニ於ケル血流竝ニ淋巴流ノ障害ニ歸シ、又コノ環境ガ、好氣性結核菌ノ毒力ヲ直接減弱セシムルニモヨルトシテキル。然シ乍ラ、アル條件ノ下ニ於テハ「ア」ノ發生ハ、反ツテ空洞性崩壞ヲ促進シ巨大ナル空洞形成ニ導クコトガアルトシ、之一ハ、結核菌ノ毒力、周圍組織ノ抵抗性、及ビ個體ノ免疫狀態等ガ關與スルガ、特ニ「ア」肺組織内及ビ空洞内ニ於ケル混合感染ノ有無ガ周圍組織竝ニ個體ノ運命ヲ左右スル重要ナル鍵デアルトシテキル。

因ミニ、本邦ニ於テハ最近、武田義章博士(1936)ノ之等ノ問題ニ就テノ論述ガアル。

以上ノ所説ハ、何レモ臨牀經驗上ノ推論デアツテ、不幸未ダ實驗の證明ガナク、P. Roth 自身ノ懲惡セル如ク、之等問題ノ解決ハ、動物ニ於ケル實驗的研究ニ俟タネバナラナイ。

文獻ニヨルト、動物ニ就テ、實驗的ニ肺結核ト「ア」トノ關係ヲ觀察シタモノハ僅カニ W. E. Adams and A. T. Vorwald (1932) ト P. Bezza (1933) ノ研究ガアルノミデアル。

前者ハ、犬ニ就テ、濃厚硝酸銀(35%)ヲ以テ氣管枝粘膜ヲ腐蝕シテ氣管枝閉塞ヲ企テタモノデ、コノ方法ニヨレバ、施術後 2 週間シテ氣管枝ハ完全ニ閉鎖サレ、ソノ末梢肺部ニ種々ナル程度ノ「ア」ヲ發生シ、且著明ナル毛細血管ノ鬱血ヲ認メタト云フ。同氏等ノ實驗ハ、即チ、先ヅ犬ヲ種々ナル方法(血行性、氣管枝性及ビ直接肺葉内接種)ニヨリ結核菌ヲ感染セシメ、罹患後 2—6 週ニ於テ、上述ノ如ク「ア」ヲ發生セシメ、更ニ 3 週乃至 5 ヶ月經過シテ、ソノ影響ヲ觀察シタモノデアリ、後者、Bezza ノ實驗ハ、家兎ニ就テ、從來ノ如ク開胸ニヨリ、一側主氣管枝ヲ結紮シタモノデ、第 1 實驗ハ、手術後 3—10 週シテ牛型結核菌ヲ靜脈内ニ接種シ、第 2 實驗ニ於テハ、先ニ結核ニ感染セシメテ後 2—3 週ニシテ氣管枝ヲ結紮シタモノデアル。

著者ハ、武田氏法ニヨリ家兎ノ主氣管枝ヲ肋膜外ニ於テ結紮シ、一側肺ヲ最モ自然的ニ、完全ナル急性廣汎性「ア」ニ陥ラシメ、術後種々ナル時期ニ於テ結核菌ヲ感染シ(第 1 試驗)、又感染後種々ノ時期ニ於テ觀察シ(第 2 試驗)、更ニ感染菌量ヲ種々増減シ(第 3, 第 4, 第 5 試驗)、以テ實驗的閉鎖性「ア」肺ガ、結核菌ノ感染ニ對スル態度ヲ觀察シタノデアル。

以下、著者ノ得タ各試驗成績ヲ總括シ、聊カ考察ヲ試ミヨウト思フ。

I. 肺「ア」ノ成立ト結核病竈ノ發生

a) 家兎主氣管枝結紮ニヨリ發生セル閉鎖性「ア」肺ガ、動物個體ニヨリ、又結紮後ノ經過ニ從ヒ、ソノ組織像ノ單一ナラザルコトハ、第 1 編ニ於テ述べタ所デアルガ、第 1 試驗ニヨツテ「ア」發生後、翌日ヨリ 2 週ニ至ル間ニ於テハ、結紮後何レノ時期ニ感染ヲ施スモ、ソノ一定時日後ノ病變ハ相等シク、常ニ反對側非「ア」肺ノモノニ比較シテ輕微ナルコトヲ知ツタ。コノ點ニ關シテ Bezza ガ、主氣管枝結紮後、

極メテ晩期、即チ 3—10 週ニ於テ感染ヲ試ミタ第 1 實驗ニ於テモ、「虛脱肺ニハ機能ヲ有スル肺ヨリモ、重篤ナル變化ガ遙カニ僅少デアツタ」ト記載シテキルノニ相一致シテキル。

b) 然シコノ際、第 I 表ニ示ス如ク、接種日次トハ一定ノ關係ハナイガ、「ア」肺ノ間ニテ、結核性結節ノ分布數ノ極メテ少イモノト、比較的多イモノトガアル。固ヨリ兩者共、各々ノ非

「ア」肺ニ比較スレバ、結節ハ少數デアリ、大サハ著シク小ナルハ勿論デアル。

今、コノ關係ヲ見ルノ一、肉眼的ニ肺臟ノ收縮ガ完全デ、何等氣管枝内瀦溜物ヲ見ナイモノ、若クハ瀦溜ノ少イモノニ比較の多數ノ結節ノ發生ヲ示シ、「ア」肺ニ氣管枝内瀦溜所見ノ著明ナモノニ於テハ、反ツテ結節ノ發生ハ、極メテ輕微ナル傾向ガ認メラレ、屢々肉眼的竝ニ顯微鏡的ニモ、全ク之ヲ發見シ得ナイモノガアル。

c) 之等ニ對シ、反對側非「ア」肺ニ於テハ、何レモ常ニ多數ノ遙カニ大ナル結節ヲ發生シ、且、氣管枝結紮後比較の晚ク感染シタモノハ、主氣管枝結紮早期(數日內)ニ於テ感染セルモノヨリ

モ、ソノ病竈ノ稍々重篤トナル傾向ヲ認メル。更ニ又、之ヲ無處置感染對照動物ニ比較スルト、兩期ノモノ共ソノ病變ハ、何レモ高度デアル。之ハ Bezza ノ場合、反對側肺ノ病變ガ對照例ヨリモ輕微デアルト云フ成績ト相反スル。

d) 更ニ甚ダ興味アル事實ハ氣管枝結紮側肺ノ一部ガ、實驗ノ途中一テ再伸展ヲ來シ、同一肺葉内ニ、「ア」ノ部分ト、含氣性ニテ寧ロ肺胞擴張ヲ示ス部分ヲ有スルガ如キ例ニ於テ、一般ニ、「ア」肺部ノ病竈ハ極メテ輕微ナルニ對シ、含氣性組織内ニ於ケルモノガ、稍々進捗ノ傾向ヲ有スルコトデアル。(第 I 表參照)

II. 「ア」肺ニ於ケル結核病竈ノ分布竝ニ性狀ト感染菌量

次ニ、種々ナル感染菌量ニヨリ、「ア」肺内ニ於ケル結節性結節ノ發生竝ニ其後ノ進展狀態ヲ、氣管枝閉鎖完全ナル家兔總數 58 頭(少量感染 22 頭、中量感染 18 頭、大量感染 9 頭、極メテ大量感染 9 頭)ニ就テ總括スルト次ノ如クデアル。

a) 少量(0.6mg)感染ノ場合、反對側非「ア」肺ニ於テハ、感染早期ニハ、小血管、小氣管枝周圍、中隔内限局性ニ、又毛細血管内栓塞性ニ、主トシテ多核白血球ヨリ成ル輕度ノ浸潤デアツテ、感染後ノ經過ト共ニ、淋巴球ガ之ニ代リ、浸潤竈ノ増大ヲ見ル。獨立シタ結節トシテハ、感染後 3 週ノモノニ於テ、血管ニ近ク、極メテ小ナルモノヲ認メ、第 4 週ニハ、稍々大トナリ。中央部ニハ大單核細胞乃至類上皮細胞ヲ有シ、所謂類上皮細胞性結節トナリ、第 5 週ノモノニ、輕度ノ乾酪變性ヲ示ス程度デ、結核菌ハ證明サレナイ。

之ニ對シ、「ア」肺ハ、感染早期(2—3 週)ニハ顯微鏡的ニ何等限局性ノ浸潤竈ヲ認メズ。4—5 週ニ至レバ、少數乍ラ極メテ輕微ナル血管周圍及ビ中隔内限局性ノ浸潤ヲ認メル。ソノ時ニ血管

ニ近ク獨立性ニ稍々大ナル定型の結核結節ヲ生ジ、ソノ大サハ、反對側肺ノ同時期ノモノト略同等デアルガ、周緣部ノ小圓形細胞層ハ著明デアツテ、乾酪變性ヲ示サズ、反ツテ少數結核菌ヲ證明スル。(第 III、第 V 表參照)

b) 第二ニ中量(6.0mg)感染ノ場合、反對側非「ア」肺ハ、感染早期ニ於テ、肉眼的ニ稍々多數若クハ多數、粟粒大乃至粟粒大ノ結節ヲ發生シ、第 3 週ニハ、多數密發、播種狀トナリ、粟粒大デ、中央ニ乾酪化ヲ示ス。顯微鏡的ニハ、主トシテ大單核細胞ヨリ成リ、多核白血球ヲ混在シ、周緣部ニ稍々著明ナル小圓形細胞層ヲ有シ、境界比較的不規則デアル。

之ニ對シ「ア」肺ハ、第 2 週ニ於テ、肉眼的ニハ結節ノ形成著シク輕微ニテ、針先大、稀ニ粟粒大ニ至ル小結節ヲ極メテ少數發見スル程度デアル。第 3 週ニ至レバ尙輕少ナル狀態ニ留ルモノアレド、多クハ病竈進捗ヲ示シ、粟粒大ニ至ルモノ稍々多數ヲ發生ス。顯微鏡的ニハ、主トシテ肺胞中隔組織内ニ於ケル極メテ小ナル限局性細胞浸潤ニシテ、ソノ内ニ大單核細胞ヲ有ス

ルモノガアルガ、大多數ハ殆ンド小圓形細胞ヲ以テ占メラレ、少數多核白血球ヲ混入ス。感染後稍々長期ニ及ベバ、反對側非「ア」肺ノ病竈ハ更ニ高度トナルノニ對比シ「ア」肺ハ甚シク輕微トナリ、ソノ相違ガ顯著トナル。(第Ⅱ表參照)

c) 第三ニ、大量 (30mg) 感染ノ場合、反對側非「ア」肺ノ病竈ハ、感染早期ヨリ極メテ著明デ、肉眼の一、表面ニハ播種狀ニ多數粟粒大乃至粟粒大ノ黃色小結節ヲ密發シ、全肺肝臟樣硬度ヲ有シ、顯微鏡的ニハ、稍々大ナル圓形結節狀浸潤竈及ビソノ 2—3 相融合セルモノ多數ヲ證明シ、主トシテ大單核細胞乃至類上皮細胞ヨリ成リ、小圓形細胞ノ關與尠ク、内ニ少數結核菌ヲ發見ス。第 3 週ノモノニ屢々乾酪變性ヲ示ス。感染後 4—5 週ニハ、肉眼的ニ結節ノ大サヲ増シ、顯微鏡的ニハ、大小融合性ノ乾酪性肺炎竈デアルガ、病竈周圍ノ小圓形細胞性環モ稍々著明ニ發達シ、巨態細胞ノ出現ヲ示スモノガアル。更ニ長期 7—10 週ニ及ブモノハ、動物ニヨリ病竈ノ反ツテ稍々輕微トナルモノガアルガ、一般ニ更ニ著シク高度トナリ。表面ニハ相融合シテ米粒大、若クハ豌豆大ニ至ル結節多數ヲ發生シ、屢々形不規則廣汎ナル乾酪性肺炎竈ヲ形成スル。顯微鏡的ニハ、何レモ廣汎融合性ノ乾酪性肺炎像ニテ高度ノ乾酪變性ヲ示シ、多數結核菌ヲ證明シ、屢々中央ニ石灰化ヲ示ス如キモノガアル。

之ニ對シ、「ア」肺ハ、大量感染ノ場合、感染早期ニ於テハ、ソノ病竈高度ニテ、結節ノ大サ及ビ分布狀態ハ、肉眼的ニハ反對側非「ア」肺ニ劣ラナイ。

顯微鏡的ニ之ヲ觀察スルト、非「ア」肺同様、大單核細胞乃至類上皮細胞性結節デアツテ、ソノ分布ハ寧ロ稠密デアル。然シ乍ラ、一般ニソノ境界ハ明確ニテ、屢々小圓形細胞ノ混在ヲ示シ、時ニ小血管ヲ隨伴スルモノ、又結節内ニ結締組織纖維ノ增生等ヲ示スモノガアツテ、既ニ明カニ結節ノ増殖性傾向ヲ認メルコトガ出來ル。

第 3 週ノモノハ、非「ア」肺同様、結節内ニ乾酪變性ヲ示スモノガアルガ、結節ノ大サハ、極メテ小トナリ、且明カニ少數トナツテキル。

感染 4—5 週ニナルト、「ア」肺ノ容積ハ著明ニ縮小シ、結節モ遙カニ少數且小トナリ、顯微鏡的ニハ、限局性細胞浸潤竈ヲ全く缺如スルモノガアリ、又非「ア」肺同様ノ浸潤竈ヲ有スルモ、著明ナル増殖傾向ヲ示シ、小結節ヲ形成スル。感染後長期 (10 週) ニハ、高度ノ「ア」ノ形成ト共ニ結節ハ著明ナル抑壓ヲ受ケ、非「ア」肺ト等シク乾酪變性ヲ示スガ、増殖傾向極メテ著シク、甚シク小デアル。(第Ⅳ、第Ⅴ表參照)

d) 第 4 ニ、極メテ大量ノ感染ヲ施シタル場合、反對側非「ア」肺ハ、感染早期ニハ、肉眼的ニ帶黃色若クハ白色ノ粟粒大ニ至ル結節ヲ密發スルガ、未ダ肉眼的ニ廣汎彌蔓性ノ浸潤竈ノ形成ヲ見ナイ。顯微鏡的ニハ、全視野ハ全く多數圓形ノ小浸潤竈ヲ以テ埋メラレ、既ニ第 2 週ニテ、中央ニ壞死乃至乾酪變性ヲ示シ、廣汎ニ互リ融合スルモノアリ、内ニ無數短小ナル結核菌ヲ證明スル。病竈ノ増殖性傾向ハ、第 2 週ニハ全く缺如スルガ、第 3 週ニナルト一定度ノ存在ヲ認メル。

感染後長期 (7—10 週) ニ至ルモノハ、肉眼的ニ結節相融合シ、米粒大、豌豆大ニ達シ、又廣汎不規則ナル乾酪性肺炎竈ヲ形成スルモノガアリ、顯微鏡的ニハ、廣汎地圖狀ニ乾酪化ヲ示シ、結核菌ハ極メテ稀ニ之ヲ發見スル。

之ニ對シ、「ア」肺ハ、比較的大量感染ノ場合ト同様、感染ノ早期ニハ、結節ノ分布ハ、反對側肺ニ遜色ヲ見ナイガ、増殖性傾向ハ既ニ甚ダ顯著デ、結節ノ大サハ何レモ小デアル。1 例ニ於テ、中隔組織内ニ全く結締組織化シタ小結節ノ痕跡ヲ認メタモノガアル。

感染後長期 (7—10 週) ニ至ルト、從來ノ場合ト全く趣ヲ異ニシテ、肺臟ノ容積ハ縮小セズ、反ツテ肥大セル反對側非「ア」肺ヨリモ増大シ、浮腫狀ヲ呈ス。表面ハ、扁平丘狀、廣汎融合性ノ

結節狀肺炎竈ヲ以テ占メラレ、顯微鏡的ニモ、高度ノ乾酪性肺炎像ニテ、稍々増殖傾向ヲ有シ分布狀態稍々輕少ノモノガアルガ、然ラズシテ寧ロ反對側肺ヨリモ高度ノ病變ヲ呈ス。(第Ⅳ、第Ⅴ表參照)

即チ、以上要約スルト、

「ア」肺ハ、感染量ノ輕微ナルカ、比較的少量ナル場合ニハ、感染後早期(2—3週)ニ於テ、既ニ著明ナル病竈發生抑制作用ヲ發揮シ、結節ノ分布狀態及ビ大サハ、反對側非「ア」肺ニ比シ甚シク輕微トナル。大量若クハ極メテ大量ノ感染ヲ受ケタル場合ハ、結節ノ分布狀態ハ、反對側非「ア」肺ニ對シテ遜色ヲ認メズ、肺容積縮小セルタメ、寧ロ稠密ニ見エル。且結節ノ組織學的構成モ、非「ア」肺ト相等シイ。然シ乍ラ、既ニ明

カニ旺盛ナル増殖性ノ傾向ヲ有シ、結節ノ大サハ、何レモ縮小トナツテキル。

感染後稍々長期(4—5週)ニ於テハ、感染量ノ多寡ニ拘ラズ、病竈ハ夫々一定ノ進歩ヲ示スガ、非「ア」肺ノ高度ナル病變ニ比較シテ、「ア」肺ニ於ケル病竈ハ極メテ輕少ニテ、大量感染ノモノニ於テモ、結節ノ數ハ遙カニ少數トナリ、顯微鏡的ニ非「ア」肺ガ、大小融合性ノ乾酪性肺炎竈ナルニ對シテ、極メテ小ナル結節形成ヲ示シキル。

而シテ、感染後更ニ長期(7—10週)ニ及ベバ、大量感染ニ於テモ依然トシテ結節形成ノ輕少ナルモノト、反ツテ甚シク高度ノ病變ヲ現スモノトガアル。

Ⅲ. 「ア」肺ニ於ケル結核感染ト肺胞ノ細胞性反應

次ニ結核感染後、兩側肺ノ肺胞中隔組織内及ビ肺胞内ニ於ケル變化、殊ニソノ細胞性反應ノ狀

態ヲ述ベルト、(第Ⅴ表 a, b 參照)

a) 非「ア」肺ハ、少量(0.6 mg) 及ビ中量(6.0 mg)

第Ⅴ表 a. 「ア」肺ニ於ケル結核感染ト細胞性反應

感染菌量(疋)		少 量 (0.6)		大 量 (30)			極メテ大量(60)	
感染期間(週)		2—3	4—5	2—3	4—5	10	2—3	7—10
病 竈 種 類		—	血管周圍浸潤 中隔内限局性 浸潤、小結節 形成	大單核細胞性 肺炎、結節形 成	結節形成	結節形成	乾酪性肺炎、 結節形成	乾酪性肺炎
病竈分布數		—	±	+++ (+)	+++ (—)	++ (±)	++	++
同 上 形 狀		—	極メテ小	小	小	小、圓形	小、圓形	大小、圓、廣汎
病 竈 構 成	大單核	—	+	++	+	+	+	++
	類上皮	—	+	+	+	—	++	++ (+)
	小圓形	—	++	+	++	+	++	++ (+)
	多 核 白血球	—	—	—	—	—	—	+
巨 胞		—	—	—	+	—	+	—
病 竈 内、 乾 酪 變 性		—	—	±	+	++ (+)	+	++
同 結 締 織 增 殖		—	—	+	+	+	+	+
同 上 結 核 菌		—	+	++	++	++	+	++ (被喰 食性)

肺胞中隔内細胞	多核白血球	—	—	—	—	+	+	+
	小圓形	—	++ (類上皮)	— (喰菌)	— (喰菌)	—	+	+
	大單核	++ (類上皮)	++ (類上皮)	++ (喰菌)	++	++	++ (喰菌)	++
肺胞内	大單核	+	—	++	+	±	+	+
	多核白血球	—	—	—	++ (喰菌)	++	— (巨態)	++
氣管枝炎並同肺炎		—	+	+	+	++	+	++ (喰菌)

第 V 表 b. 反對側、非「ア」肺ニ於ケル結核感染ト細胞性反應(對照)

感染菌量(疋)		少 量 (0.6)		大 量 (30)			極メテ大量(60)	
感染期間(週)		2—3	4—5	2—3	4—5	10	2—3	7—10
病 竈 種 類		小血管、小氣管枝周圍浸潤 毛細血管栓塞性浸潤、中隔內限局性浸潤、小結節形成	血管周圍浸潤 中隔內限局性浸潤、結節形成	大單核細胞性肺炎	乾酪性肺炎	乾酪性肺炎	乾酪性肺炎	乾酪性肺炎
病竈分布數		+	+	卅	卅	卅	卅	卅
同 上 形 狀		小	稍大	稍大、圓形、融合	大小、融合	大小、廣泛、融合	大小、融合	大、廣泛
病竈構成細胞	大單核	—	+	卅	++	++	卅	++
	類上皮	—	+	±	+	—	±	+
	小圓形	—	++	±	+	—	±	+
	多白血球	++	—	—	—	—	—	+
	巨核細胞	—	—	—	+	—	—	±
病竈變化		—	±	±	卅	卅	卅	卅
同結締組織增殖		—	—	—	—	—	+	—
同結核菌		—	—	+	卅	卅	卅	+
肺胞中隔內細胞	多核白血球	++	+	—	—	+	+	+
	小圓形	—	++	—	+	+	—	—
	大單核	±	—	—	+	—	+	+
肺胞內	大單核	—	—	—	±	±	+	+
	多白血球	—	—	—	—	—	—	++
氣管枝炎並同肺炎		—	—	—	—	+	+	++

結核菌感染ノ場合、感染早期(2—3週)ニ於テハ、擴張セル肺胞内ニハ、何等細胞ノ遊出ヲ認メズ。肺胞中隔ハ、中等度ノ細胞性浸潤及ビ毛

細血管充血ノタメ、ソノ厚サヲ増ス。主トシテ多核白血球、小圓形細胞及ビ少數大單核細胞(組織球性細胞)ヨリ成ル。

感染後稍々長期(4—5週)ニ至レバ、肺胞ノ擴張著明トナリ、中隔壁組織ハ、一般ニ菲薄トナルガ、所ニヨリ尙細胞浸潤及ビ充血ノタメニ肥厚ヲ示ス。中隔内浸潤細胞ハ、コノ時期ニハ、多核白血球ハ減少シ、主トシテ小圓形細胞ガ之ニ代ル。又肺胞内ニハ、少數大單核細胞(所謂肺胞上皮細胞)ノ遊離ヲ見ル。

之等ニ對シテ、「ア」肺組織ハ、早期ヨリ、肺胞ハ全ク收縮シ、肺胞中隔ハ、殆ンド表面ニ至ルマデ弛緩密接シ、全ク實質性ノ組織トナリ、瀰蔓性ニ細胞ノ浸潤ヲ蒙ル。細胞ノ種類ハ非「ア」肺ト略々同様ナルモ、大單核細胞(組織球性細胞)稍々多ク、屢々肺胞内ニ同細胞(所謂肺胞上皮細胞)ノ剝離遊出ヲ認メル。

感染後稍々長期(4—5週)ニ至レバ、肺胞ノ收縮ハ一層著明トナリ、中隔内浸潤細胞ハ、反對側同様、多核白血球一比シ小圓形細胞ガ多クナリ、且大單核細胞乃至類上皮細胞(組織球性細胞)ノ増殖ハ、更ニ一層高度トナル。屢々細胞内ニ少數乍ラ結核菌ノ被貪喰像ヲ見ル、斯ノ如キ組織内結核菌ハ、同一動物ノ非「ア」肺ニハ認メナイ。

b) 次ニ、大量(30mg)及ビ極メテ大量(60mg)感染セル場合、非「ア」肺肺胞中隔組織ハ、感染早期(2—3週)ニ於テ、大單核細胞(組織球性細胞)及ビ多核白血球ヨリ成ル稍々著明ナル瀰蔓性浸潤ノタメニ肥厚ヲ示シ、肺胞ハ、圓形ニ擴張シ、内腔空虚ナルモノアレド、多クハ大單核細胞(所謂肺胞上皮細胞)及ビ多核白血球ノ遊出ヲ示シ、極メテ大量感染セルモノ一テ、同細胞内ニ少數ノ結核菌ヲ攝取シテキルモノヲ見ル。

感染後長期(7—10週)ニ於テハ、肺胞ノ擴張ハ著明トナリ、中隔壁菲薄トナリ屢々斷裂ヲ示スモノガアルガ、所々大單核細胞、多核白血球及ビ小圓形細胞等ニヨリ瀰蔓性ニ浸潤肥厚スル部分ガアリ、又廣汎ナル乾酪性肺炎竈ノタメニソノ配列ノ亂レテキルモノガアル。

之等ニ對シ、「ア」肺ノ肺胞中隔組織ハ、感染早期(2—3週)ニ於テ、高度ノ收縮ヲ示スモノハ、實質性組織内ノ組織球性細胞ノ増殖、極メテ旺盛ニシテ、索狀ニ並列セルモノヲ見ル、又所謂類上皮細胞ヲ混在スル。而シテ、非「ア」肺ニ比較シテ頻回ニ、結核菌ノ被貪喰像ヲ認メル。又動物ニヨリ、中隔内ニ稍々著明ナル多核白血球ノ増加ヲ見、之又同様ニ屢々結核菌ヲ攝取スル。肺胞ハ全ク收縮スルガ、屢々狹隘ナル肺胞内ニ大單核細胞(所謂肺胞上皮細胞)ヲ充シ時ニ又之等細胞ノ相融合セル如キ巨態細胞ノ出現ヲ見ル。

感染後長期(7—10週)ニ互ルト、肺胞中隔内ノ組織球性細胞ノ増殖著明一テ、肺胞ハ一般ニ收縮性デアルガ、所ニヨリ肺胞内ニ大單核細胞(所謂肺胞上皮細胞)ヲ充シ、周圍部ニ小圓形細胞ノ浸潤及ビ所謂類上皮細胞ノ混入等ヲ認メ、不全ナル所謂類上皮細胞性結節ノ所見ヲ呈スルモノヲ見ル。又廣汎ナル部分ニ互リテ滲出細胞ガ相融合シ、稍々變性ニ陥リ、纖維素ヲ混ズルモノアリ、又廣汎不規則ナル浸潤竈ト化シテ肺胞ノ造構ヲ認メズ、乾酪變性ヲ示シ、定型ノ乾酪性肺炎ヲ形成スルモノガアル。

IV. 「ア」肺ニ於ケル結核感染ト氣管枝ノ變化

非「ア」肺氣管枝ハ、顯微鏡的ニ、何レモ著明ナル擴張ヲ示シ、管壁ハ全體トシテ菲薄トナリ、内面皺襞ニ乏シク、上皮細胞扁平ニシテ、内腔ハ空虚デアル。

時ニ、氣管枝壁ニ、多核白血球ノ浸潤ヲ蒙リ、管壁ノ肥厚ヲ示シ、又氣管枝周圍ノ淋巴濾胞ガ

疎鬆トナリ、内ニ多核白血球ヲ混ズルモノガアル。殊ニ、極メテ大量ノ感染ヲ蒙リタル場合、屢々氣管枝壁ノ浸潤強ク、管腔内ニ、主トシテ多核白血球ヨリ成ル滲出物ヲ容レ、内ニ結核菌ヲ證明スルコトガアル。

「ア」肺ニ於テハ氣管枝ハ、一般ニ管腔ノ著明ナ

ル收縮ヲ示シ、上皮細胞層ハ何レモソノ高サヲ増シ、氣管枝結紮後長期ニ亙ルモ、何等管腔内ニ滯溜物ヲ認メナイモノガアル。然シ乍ラ、又屢々極メテ早期ヨリ、管腔内ニ乳白色濃厚粘稠性物質ノ滯溜ヲ有シ、感染後ノ經過ト共ニ著明トナリ、結紮部位以下ノ大小氣管枝分岐部内ヲ充填シ、末梢部ニ至ルマデ管腔ノ著シキ擴張ヲ來ス。

極メテ大量感染セルモノニテ、氣管枝内滯溜高度トナリ、周圍肺組織ヲ壓迫シ、一部之ヲ壞死ニ陷レ、融合性ニ移行ヲ示スモノガアツタ。

時ニ氣管枝壁及ビソノ周圍一、多核白血球ノ浸潤ヲ蒙リ、上皮細胞ノ變性ヲ認メルモノガアルガ、斯ノ如キモノハ、比較的尠ク、一般ニハ管壁ノ浸潤ヲ認メズ、上皮細胞ハ、比較的ヨク保存サレ、管腔ガ滯溜物ノタメ擴張セル場合ニモ、常ニ一定度高サヲ有シテキル。

氣管枝内滯溜物ハ、顯微鏡のニハ、主トシテ多核白血球ヨリ成リ、内ニ少數大單核細胞ヲ混ジ、屢々其等ノ變性ヲ認メル。一般ニ無菌性デアアル。然シ乍ラ、大量感染例ニ於テハ、屢々滯溜物内ニ結核菌ヲ攝取シテキル細胞ヲ見ル。動物

ニヨリ感染早期ヨリ菌ヲ證明スル場合ガアルガ、又大量ニ拘ラズ、全ク之ヲ缺クモノモアル。氣管枝内滯溜ノ頻度ハ、何レモ第一編所載主氣管枝結紮健常家兔ノ場合(42%)ヨリモ遙カニ高率ニシテ、且感染菌量ノ増加ト共ニ頻回トナル。即チ、少量感染例 22 頭中 11 例(50%)、中量感染例 31 頭中 20 例(65%)ニテ、大量感染例ニハ最も多ク、18 頭中 15 例(85%)ニ達スル。

同様多核白血球性滯溜物ハ、肺胞内ニモ散在性ニ存在スルコトガアルガ、何レモ肺胞内ニ於ケル限局性ノ滯溜デアツテ、結核性肺炎竈トハ、比較的無關係デアル。

且、中量感染試驗ノ場合ニ認メタ如ク、大量感染ノ場合ニ於テモ、氣管枝内滯溜例ニハ、一般ニ特殊性病竈ノ發生輕微ナル傾向ヲ認メルコトガ出來ル。

然シ乍ラ、極メテ大量感染ヲ蒙リ、感染後長期ニ及ビタル動物ニ於テハ、非「ア」肺ヨリモ高度ノ乾酪性肺炎竈ノ發生ヲ見タガ、コノ場合、氣管枝壁ハ、兩側肺共、細胞性浸潤ヲ蒙リ、上皮細胞モ變性ヲ示シ、滯溜物内ニ結核菌ヲ證明シテキタ。

V. 「ア」肺ニ於ケル結核病竈ノ輕微ナル理由

由來結核病竈ノ發生竝ニソノ後ノ進展ニ影響ヲ與フル主ナル因子トシテハ、結核菌ノ感染菌量竝ニソノ毒力、罹患臟器ノ解剖學的竝ニ生理學的特性及ビ個體ノ免疫生物學的地位等ヲ考ヘルコトガ出來ル。

臨牀ノ實際ニ於テハ、個體ノ免疫狀態ガ甚ダ重要ナル問題デアツテ、之ガ又病變ヲ複雑化スルコトニナルガ、本實驗的研究ニハ、第 1 次ノ感染ノミヲ取扱ツテキルカラ、コノ因子ハ除外スルコトガ出來ル。

先ヅ、結核菌ノ血管内注入後、「ア」肺ニ於ケル分布沈著量ニ關シテハ、更ニ吟味ヲ要スル所デアアルガ(第三編—近ク結核ニ發表ノ豫定—參照)注入結核菌量ノ大ナル場合、「ア」肺内結節分布

狀態ガ、感染早期ニ於テハ、全體トシテ必ズシモ反對側非「ア」肺ニ劣ラナイ點ヨリ見レバ、最初「ア」肺内ニ於ケル菌撒布量ハ、決シテ非「ア」肺ニ較ベテ寡少デアルトハ考ヘラレナイ。

然ルニ感染量ノ少量若クハ中量ナル場合ノ病竈ガ、感染早期ヨリ既ニ僅少トナリ、大量感染ノ場合ト雖モ、ソノ性狀ニ於テ甚ダシク良好ナル事實ハ、「ア」肺組織ガ、沈著結核菌ノ病竈形成ニ對シ著シク抑壓のニ作用スルモノト考ヘザルヲ得ナイ。

ソノ機序ニ關シテハ、一面ニ於テ「ア」肺ノ示ス形態學的構造ガ純機械的ニ關係スルモノトモ考ヘラレル。Huebschmann ハ、各種臟器ノ解剖學的構造ト結核病變トハ一定ノ關係ガアリ、例

へバ肺臓ノ如キ freie Oberfläche ヲ有スル臓器ハ、容易ニ滲出性變化ヲ起シ易ク、例へバ脾臓、肝臓、腎臓等ノ Kompaktes Parenchym ヲ有スル臓器ニテハ、滲出機轉ガ妨ゲラレ、主トシテ増殖性傾向ヲトルモノデアルト唱ヘテキルガ、著者ノ「ア」肺ニ於ケル成績ハ同一個體ノ相異ナル狀態ニアル肺臓ニ於イテソノ說ノ妥當ナルコトヲ裏書キシタモノト云フコトガ出來ル。

更ニ「ア」肺組織内ニ於ケル組織球性細胞ノ増殖ガ、最初ヨリ甚ダ盛ナルコトハ、既ニ第1編健康動物ニ就イテ認メタ所デアルガ、感染動物ノ場合ニハ、ソノ傾向ハ一層著明トナリ、旺盛ナル喰喰作用ヲ發揮スルコトハ、大量感染ノモノニテ屢々「ア」肺ヨリモ頻同ニ結核菌ノ喰菌像ヲ有スルコトニヨツテ證明セラレル。

然シ乍ラ喰菌細胞ノ多數ヲ擁スルコトノ必ズシモ良好ナル現象ナラザルコトハ、結核菌ニ就イテ芦村隆造氏(1930)等ノ證明セル所デアリ、「ア」肺ニ於イテモ、化膿菌、肺炎菌ニヨル實驗ニヨツテ知ルコトガ出來ル。

然ルニ、「ア」肺組織、即チ肺臓ガソノ通氣管タル氣管枝ヲ閉鎖サレタルタメ、全ク瓦斯交換ヲ

營マザルツノ實質性組織ト化シタルタメ、局所的ニハ Coryllos ノ唱フル如ク、血液酸素缺乏ノ狀態(Anoxyämia 或ハ Hypoxyämie)ニ陥レル事ハ想像ニ難クナイ所デアル。即チ元來酸素缺乏ニ極メテ敏感ナル結核菌ガ、斯ル「ア」肺組織内ニ沈著スルトキハ、他ノ嫌氣性細菌ト全ク相違シテ、甚シク不良ナル環境ニ置カレ、ソノ生存、繁殖上著シキ障礙ヲ蒙ルモノト考ヘバナラナイ。

即チ、恐ラク「ア」肺ニ於テハ、嫌氣性環境ノタメニ著シク毒力減弱セラレタル沈著結核菌ハ、元々動員狀態ニアル肺胞中隔内組織球性細胞ノタメニ、大多數攝取抑留セラレ、次イデ容易ニ殺菌消化ヲ蒙リ、以テ所謂特殊性病竈ノ發現ニ迄至ルモノ少ク、又大量感染ノ場合ト雖モ、甚ダ増殖性傾向ニ富ミ、病竈ノ大トナラザルモノト考ヘラル。

尤モコノ結核菌抑壓作用モ、一定ノ限度ガアリ、感染菌量ノ餘リニ大ナル時ニハ、喰菌細胞ハ多數容易ニ肺胞内ニ遊出シ、排泄不能ノタメ反ツテ非「ア」肺ヨリモ高度ナル乾酪性肺炎ニ陥ル場合アルコトハ、實驗成績ノ一部ノ示ス所デアル。

VI. 結核ノ病理組織學ニ關スル一般の考察

由來、結核病竈トシテハ、所謂結節形成ト乾酪性肺炎トノ兩變化ガ存在シ、ソノ異同ニ關シテハ、Virchow 對 Baumgarten ノ歴史的論爭ガアツタガ、現今ハ一般ニ、感染個體ガソノ免疫狀態ニ應ジテ現ス、同一結核菌ニ對スル2ツノ異ナル反應相デアルト考ヘラレテキル。而シテ、近年、結核結節即チ、所謂類上皮細胞性結節ノ組織發生學ニ關シテモ、從來ノ見解ニ聊カ動搖ヲ來シ、更ニ、結核性變化ソノモノ、特殊性ニ對シテモ、屢々疑義ガ唱ヘラレテキル。(P. Huebschmann, E. Löwenstein, 竹内清教授)著者ノ實驗成績ニ就テ、一般肺臓(非結紮側)ニ於ケル病竈構成細胞ヲ吟味觀察スレバ、次ノ如

クデアル。(第Ⅴ表b參照)

先ヅ、感染結核菌ノ少量ナル場合、早期ニ於ケル變化ハ、輕微ナル小血管ノ小氣管枝周圍浸潤或ハ毛細血管内栓塞竈若クハ中隔組織内ノ小ナル限局性浸潤竈ニテ、何レモ主トシテ多核白血球ヨリ成リ、感染4—5週ニハ、小圓形細胞(淋巴球)ガ之ニ代リ、夫々浸潤ノ大サヲ増ス。獨立シタ結節トシテハ、漸ク第3週ニナツテ始メテ、血管ニ近ク極メテ小ナルモノ(小圓形細胞集聚)ノ發生ヲ認メ、第4週ニハ、稍々大トナリ、中央部ニ大單核細胞乃至類上皮細胞ヲ含ミ、所謂類上皮細胞性結節ノ形ヲトリ、第5週ノモノニ、輕度ノ乾酪變性ヲ認ムルニ至ル。感染量ガ稍々

増加スルト、既ニ感染第 2 週ヨリ判然ト獨立シタ結節ヲ發生シ、主トシテ大單核細胞ヨリ成リ、内ニ多核白血球ヲ混ジ、周緣部ニハ、稍々著明大ナル小圓形細胞層ヲ備ヘテキル。感染量が比較的大量ニナルト、感染早期カラ著明ナル變化ヲ示シ、稍々大ナル圓形浸潤竈ノ型ヲトリ、屢々 2—3 相融合シ、主トシテ大單核細胞乃至類上皮細胞ヨリ成リ、小圓形細胞ノ關與少ク、内ニ少數結核菌ヲ有シ、(大單核細胞性肺炎竈)、第 3 週ニテ屢々乾酪變性ヲ示ス。(乾酪性肺炎竈)、其後病竈ノ擴大、乾酪變性ノ増大ヲ示スガ、又一ガニハ、病竈周圍ノ小圓形細胞環モ、一定度ノ發達ヲ示シ、巨細胞ノ出現ヲ見、長期ニ及ブト病竈内ニ石灰化ヲ示スモノガアリ治癒ニ向フ。

感染量が甚ダ大量ニナルト、一般ニ小ナル圓形浸潤竈ヲ發生シ、屢々廣汎ナル範圍ニ互リ融合ヲ示シ、無數ノ結核菌ヲ證明ス。既ニ第 2 週ニテ、中央部ニ著明ナ壞死乃至乾酪變性ヲ示シ、病竈周圍ニハ全ク増殖傾向ヲ認メナイ。(乾酪性肺炎)、其後第 3 週ノモノニ、或程度ノ増殖性浸潤ヲ示スモノガアルガ、感染後ノ經過ト共ニ多クハ、乾酪竈擴大シ、廣汎ナル地圖狀ヲ呈スル。コノ時期ニハ結核菌ハ反ツテ甚ダ少イ。

即チ、同一菌種結核菌ガ血行感染ニヨツテ、肺臓内ニ生ズル限局性病竈ノ狀態ヲ、感染菌量ノ増加ニ從ツテ配列スルト、

小血管周圍、若クハ毛細血管内外ニ於ケル多核白血球性(後ニ淋巴球性)集聚、→淋巴球性獨立結節→大單核細胞性乃至類上皮細胞性結節→(大單核細胞性肺炎)→乾酪性肺炎性結節→乾酪性肺炎トナル。

以上明カニ所謂結節形成ト、乾酪性肺炎トハ別個ノモノデナク、侵入結核菌ニ對スル組織内各種細胞ノ幾重モヨリ成ル防禦陣ノ構ヘニヨツテ生ズル連續的ノ變化デアルコトヲ知ル。即チ、Huebschmann ノ唱ヘル如ク、結核性結節(類上皮細胞性結節)ノ、一元的組織發生說ヲ肯定スルコトガ出來ル。更ニ、之等ノ關係ハ、「ア」肺ニ

於ケル病竈ニ就テ見レバ、一層明カトナル。(第 V 表 a 參照)

即チ、感染量が比較的大量ノ場合デモ、病竈周圍ノ小圓形細胞環ノ發達ハ、反對側非「ア」肺ニ較ベテ常ニ遙カニ著明デアリ、結締組織纖維ノ増生等、著シキ増殖性傾向ヲ有シ、感染後稍々長期ニナリ同一個體ノ反對側肺ノ病竈ガ、廣汎ナル乾酪性肺炎像ヲ呈スルニ反シ、「ア」肺デハ小結節ノ形ヲトツテキル。

最後一、乾酪變性ニ關シテ一言スレバ、從來一般ニ結節内ノ乾酪性變化ハ、所謂類上皮細胞性結節ガ形成サレテ後、之ガ融合シ、循環障礙竝ニ結核菌毒作用ノタメニ生ズル凝固性壞死ト考ヘラレ、タゞ特別ナル場合トシテ、乾酪性肺炎ノトキニハ、細胞性滲出物が乾酪化スルトセラレテキルガ、Huebschmann ハ稍々之ト考ヘテ異一シ、即チ乾酪變性ハ、本來、結核性變化ノ滲出性相(Exsudative Phase)ニ現レル、結核菌ニヨル特殊ナル變化デアツテ、類上皮細胞結節トハ直接何等關係ナク、同結節内ニ新シイ推進ノアルトキ現レルコトガアルガ、所謂類上皮細胞及ビ淋巴球ノ浸潤ハ、之ヲ修理スル意味ノモノデ、増殖性相(Produktive Phase)ノ表現デアアル、ソノ關係ハ、即チ、Exsudation→Verkäsung→Produktive Reaktion(Tuberkelbildung)デアルト主張シテキル。

著者ノ場合ヲ見ルト乾酪變性ハ、一般ニ感染菌量ノ増加スルニ從ツテ、ソノ出現ハ早期トナリ(少量感染例第 5 週、大量感染例第 3 週、極メテ大量感染例第 2 週)且感染後ノ經過ニ從ツテ高度トナツテキル。

「ア」肺ニ於テモ、極メテ小ナル増殖傾向強キ結節内ニ同時期ニ於ケル反對側肺病竈ト同様、常ニ乾酪性變化ノ存在ヲ認メル。而シテ乍ラ、常ニ極メテ輕微デアアル。又「ア」肺ノ氣管枝内及ビ肺胞内ニ、屢々多核白血球性滯溜物ヲ有スルガ、特別ニ乾酪化ヲ増進スル傾向ヲ認メナイ。

又一般ニ、病竈内乾酪變性ノ有無及ビソノ程度ハ、病竈内ノ結核菌ノ數ト一定ノ關係ヲ示サズ、

又病竈ノ組織學的構成トモ、必ズシモ一致シテキナカツタ。

恐ラク乾酪變性ハ、結核菌ニヨツテ惹起セラレル特有ニシテ複雑ナル第一次性ノ變化デアツ

テ、尙未解決ノ多クノ問題ヲ持ツテモルガ、尠クトモ結節内ノ乾酪變性が、所謂類上皮細胞結節ノ結果デハナイト云フ Huebschmann ノ説ハ首肯セラレル。

第七章 結 論

健常家兎 94 頭ヲ用ヒ、武田氏ニヨル肋膜外主氣管枝結紮術ニテ、最モ自然的ニ發生セシメタ廣汎性「ア」肺ガ、結核菌ノ血行性感染ニヨツテ生ズル病理解剖學的變化ヲ種々ナル感染菌量及ビ感染經過ニ就テ觀察シ、次ノ結論ヲ得タ。

(1)「ア」肺ハ、一般ニ結核病竈ノ發生ヲ著シク阻止シ、且之ヲ治癒ニ赴カシム。

(2)「ア」肺ニ於ケル結節ノ分布數ハ、大量感染ノ場合、早期ニ非「ア」肺ニ劣ラナイガ、感染後ノ經過ト共ニ減少シ、比較の少量ノ場合ニハ、既ニ早期ヨリ著明ニ僅少デアル。

(3)而シテ、結節ノ大サハ、感染菌量ノ多寡ニ拘ラズ、常ニ非「ア」肺ノモノヨリ小デアル。感染後ノ經過ト共ニ、ソノ差ハ顯著トナリ、顯微鏡のニ、非「ア」肺ガ廣汎融合性ノ乾酪肺炎性變化ヲ示スニ對シ、「ア」肺ハ、常ニ旺盛ナル増殖傾向ヲ有スル小結節竈ヲ形成シ、終ニソノ痕跡ヲ留メザルニ至ルモノガアル。

(4)「ア」肺ニ於ケル病竈内ノ乾酪變性ノ出現ハ、非「ア」肺ト同時デアルガ、常ニ極メテ輕微デアル。

(5)肺「ア」ノ結核病竈抑制作用ハ、著者ノ實驗範圍内(「ア」成立後 2 週間)ニ於テハ、感染日次ニ拘ラズ、常ニ顯著デアル。

(6)「ア」肺肺胞中隔内ニハ、感染早期ヨリ、所謂組織球性細胞ノ増殖、極メテ旺盛ニシテ、常ニ非「ア」肺ヨリ頻回ニ結核菌ヲ貪喰スル。

(7)「ア」肺肺胞内ニハ、大量感染ノ場合、屢々多數大單核細胞ヲ遊出シ、時ニ肺胞腔ヲ全ク充スコトアリ。斯ルモノニテ、周圍ヨリ小圓形細胞及ビ類上皮細胞等ノ包圍侵入像ヲ示シ、不完全ナル所謂類上皮細胞結節ヲ形成スルモノヲ見

ル。

(8)「ア」肺内氣管枝ハ、一般ニ著明ニ收縮シ、大量感染ニ拘ラズ、長期ニ互リ何等滲出物ノ滯溜ヲ見ナイモノガアルガ、又屢々高度ノ滯溜物ヲ滿シ、大小氣管枝腔ノ著明ナル擴張ヲ來ス。

(9)氣管枝壁ハ、著明ニ肥厚シ、ソノ上皮細胞ハヨク保存サレ高サヲ増シテキル。

(10)氣管枝内滯溜ノ頻度ハ、健常家兎氣管枝結紮ノ場合ヨリモ遙カニ高率ニシテ、又感染菌量ノ増加ト共ニ益々上昇スル。

氣管枝内滯溜物質ハ、主トシテ多核白血球ヨリ成リ、一般ニ無菌性デアルガ、大量感染ノモノニテハ、貪喰性ニ結核菌ノ存在ヲ認メルコトアリ。

(11)氣管枝内及ビ肺胞内滯溜物ハ、結核性病竈ノ構造ニ對シテ、特ニ惡影響ヲ及ボサナイ。

(12)非「ア」肺ノ病竈ハ、「ア」肺ヨリ常ニ高度ニテ、一般ニ増殖性傾向ニ乏シイ。

(13)非「ア」肺ノ病變ハ、之ヲ同一菌量ヲ感染セル無處置對照動物ニ比較スレバ、何レモ高度デア^ル。

(14)「ア」肺及ビ非「ア」肺ニ發生スル結核性病竈ノ組織學的構成ヲ、種々ナル感染量及ビ感染經過ニ於テ觀察シテ、Huebschmann ノ唱ヘル、結核性病變ノ一元的組織發生說ヲ肯定スルコトガ出來ル。

擱筆ニ臨ミ、御校閲ヲ辱ウセル、恩師大阪帝國大學醫學部病理學教室片瀨教授及ビ不斷ノ御鞭撻ト御校閲ヲ賜ハリタル院長太繩博士並ニ前所長有馬博士ニ對シ、謹ンデ滿腔ノ謝意ヲ捧ゲ、本問題ノ研究ヲ命ゼラレ終始懇篤ナル御指導ト御助力ヲ戴キタル醫長渡邊三郎博士及ビ大阪帝

國大學醫學部小澤外科教室武田義章博士ニ衷心

ヨリ感謝ノ意ヲ表ス。

附圖說明

附圖 I. 6.0mg. 感染、第 2 週肺臟所見(左側主氣管枝結紮、第 2 實驗、第 80 號家兎)

附圖 II. 6.0mg. 感染、第 4 週肺臟所見(對照)(結紮ナシ、第 1 實驗、第 37 號家兎)

附圖 III. 6.0mg. 感染、第 4 週肺臟所見(左側主氣管枝結紮、第 1 實驗、第 43 號家兎)

附圖 IV. 0.6mg. 感染、第 4 週肺臟所見(左側主氣管枝結紮、第 3 實驗、第 69 號家兎)

附圖 V. 30mg. 感染、第 4 週肺臟所見(左側主氣管枝結紮、第 4 實驗、第 51 號家兎)

附圖 VI. 30mg. 感染、第 4 週肺臟所見(左側主氣管枝結紮、第 4 實驗、第 73 號家兎)

附圖 VII. 60mg. 感染、第 2 週「アテレクトターゼ」肺所見(第 2 實驗、第 83 號家兎)

附圖 VIII. 6.0mg. 感染第 2 週、反對側非結紮肺所見(第 2 實驗、第 83 號家兎)

附圖 IX. 30mg. 感染、第 2 週、「アテレクトターゼ」肺所見(第 4 實驗、第 54 號家兎)

附圖 X. 30mg. 感染、第 2 週、反對側非結紮肺所見(第 4 實驗、第 54 號家兎)

附圖 XI. 30mg. 感染、第 4 週、「アテレクトターゼ」肺所見(第 4 實驗、第 51 號家兎)

附圖 XII. 30mg. 感染、第 4 週、反對側非結紮肺所見(第 4 實驗、第 51 號家兎)

主要文獻

- 1) Adams, W. E. u. Singer, J. J., Amer. Rev. Tuberc. Vol. 31, p. 373, 1935.
- 2) Adams, W. E. u. Vorwald, A. T., Proc. Soc. exper. Biol. a. Med. 29, 392, 1932. (Z. Tbk. Bd. 65, S. 444, 1932).
- 3) Alexander, H. u. Hasselbach, Fr., Z. Tbk. Bd. 77, Heft I. 1937.
- 4) 芦村隆造, 大阪醫學會雜誌. 第 29 卷, 第 9 號, 2913 頁, 昭和 5.
- 5) Bezza, P., Riv. Pat. e clin. Tbc. 7, No. 9, 1933. (Z. Tbk. Bd. 69, S. 370, 1934).
- 6) Coryllos, P. N. u. Birnbaum, G. L., Amer. J. M. Sc. c133, 347, 1932. (Amer. Rev. Tuberc. Vol. 27, 1932.)
- 7) Elwyn, Bosten Med. & Surg. J. 190, 1924. (東京醫事新誌. 第 2997-8 號, 昭和 11. 石山. 井爪氏論文ニヨル).
- 8) Habliston, Rappaport, Wilson, Elkin, Sokol, zit. von Adams & Singer.
- 9) Huebschmann, P., Pathologische Anatomie

- der Tuberkulose, 1928.
- 10) 井爪昌和, 東京醫事新誌. 第 2972 號. 733 頁, 昭和 11. 同第 3021 號 567 頁, 昭和 12.
- 11) 河端明, 結核. 第 16 卷, 第 4 號, 昭和 13.
- 12) Lee, W. E., Tucker & Pendergrass, Ann. Surg. 88, 1928. (石山. 井爪氏ニヨル)
- 13) Löwenstein, E., Die Tuberkelbazillämie in ihrer Auswirkung auf die gesamtmedizin, S. 40, 1936.
- 14) Roth, P., Tuberk. Bibliothek. Nr. 64, 1937.
- 15) Simon, G., Dtsch. Tbk. Bl. 9Jg. H. 6, S. 105, 1935.
- 16) 武田義章, 大阪醫學會雜誌. 第 33 卷, 第 11 號, 4107 頁, 昭和 9.
- 17) 竹内清, 長崎醫學會雜誌. 第 12 卷, 第 5-6 號(結核. 第 13 卷, 541 頁, 昭和 10, 高村了介氏論文ニヨル)
- 18) 鶴見, 東京醫事新誌. 第 2972 號, 733 頁, 昭和 11. (石山氏ニヨル)(其他文獻第 1 編參照)

河端論文第2編附圖(1)

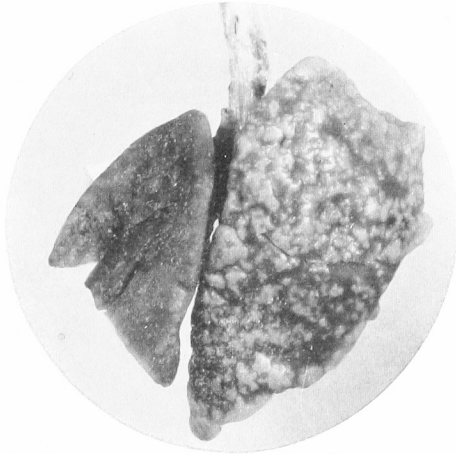
第 I 圖



第 II 圖



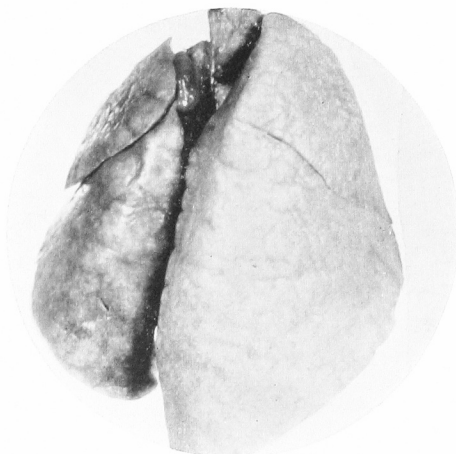
第 III 圖



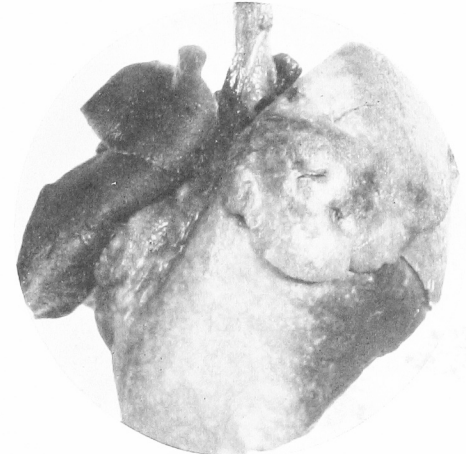
第 IV 圖



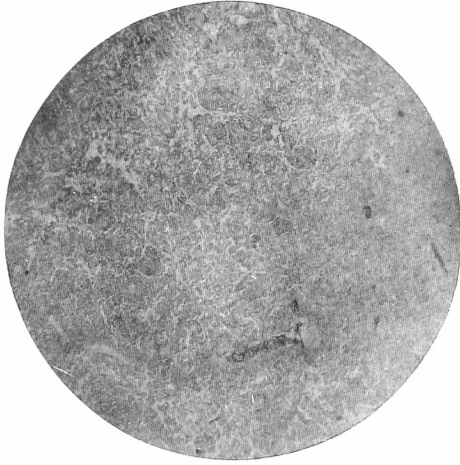
第 V 圖



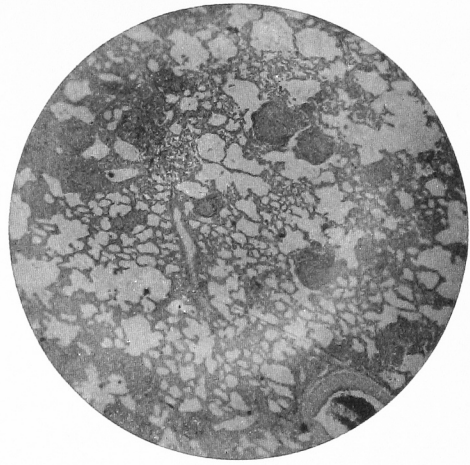
第 VI 圖



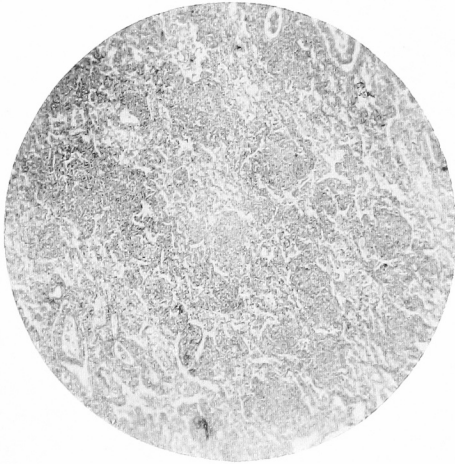
第 VII 圖



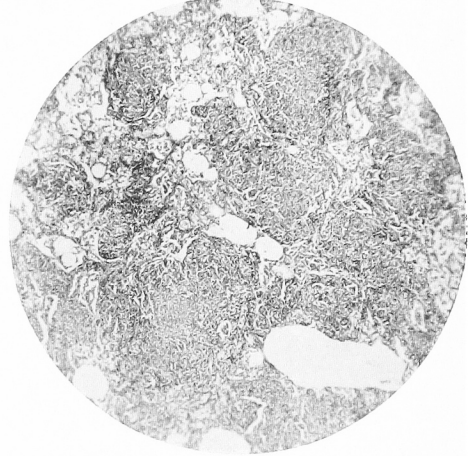
第 VIII 圖



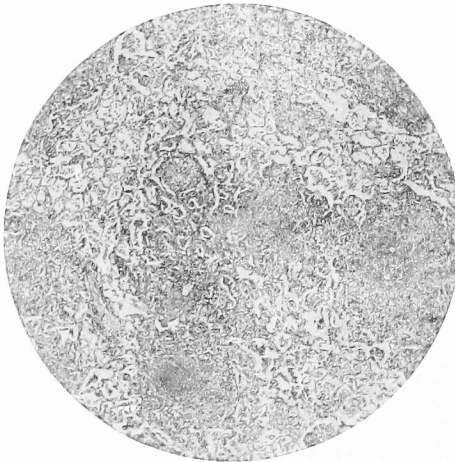
第 IX 圖



第 X 圖



第 XI 圖



第 XII 圖

