

健康獸或ハ免疫(過敏)獸ノ炭末(煤煙)吸入ト噴霧結核菌感染ニ就テ(實驗的研究)

大阪竹尾結核研究所(主任 佐多博士)

醫學士 清水 義 壽

目次

第一章 緒言	
第二章 實驗準備	
第一節 試驗動物	
第二節 結核免疫(過敏)性賦與	
第三節 「ツベルクリン」過敏反應	
第四節 炭末(煤煙)吸入	
第五節 噴霧生結核菌吸入試驗	
第三章 結核感染試驗ノ成績	
第一節 結核菌吸入後七日間目撲殺海獺所見	
第二節 結核菌吸入後一ヶ月間目撲殺海獺所見	

第一章 緒言

汽罐工夫或ハ炭鑛勞働者ノ結核感染ニ就テハ從來論議セラレタル處甚ダ多ク殊ニ結核感染ニ及ボス炭末(煤煙)吸入ノ影響如何ニ關シテハ學者ノ見ル處尙ホ一致スルニ至ラズ。而シテ塵埃殊ニ炭末(煤煙)ノ吸入ガ呼吸器系統ニ對シ如何ナル影響ヲ與フベキカニ就テハ文獻乏シカラズ。

T. Arnold(1885)ハ塵埃吸入ニ對スル卓越セル業績ヲ發表シ殊ニ結核菌發見後最初ノ研究トシテ結核ト塵埃トノ關係ヲ述ベタリ。Rauine(1885)ハ炭末吸入ノ爲メ肺ハ硬化シ病芽ノ寄生ニ適セズト論ジ、Idel(1889)ハ石炭中ニハ防腐殺菌性物質ヲ含ミ結核菌ヲ無害トナスト説ケリ。Frankel, Guillot等ハ更ニ結核治

第三節 結核菌吸入後二ヶ月間目撲殺海獺所見	
第四節 結核菌吸入後三ヶ月間目撲殺海獺所見	
第五節 結核菌吸入後一ヶ月間目撲殺海獺所見	
第四章 總括的考察	
第一節 吸入炭末ニ就テ	
第二節 結核性變化	
(A) 結核節ニ就テ	
(B) 乾酪性肺炎ニ就テ	
第五章 結論	
文獻	

寮トシテ炭末吸入ヲ推奨セリ、然ルニ Lehmann (1919)ハ炭鑛夫ノ呼吸器病或ハ肺結核ハ坑外人夫ノ夫レニ比シテ危險ニシテ且ツ不良ナルヲ説キ又 Ascher (1909) W. Lindemann (1921)等モ炭末(煤煙)作業者、煙突掃除人夫及ビ石炭積込夫、炭鑛夫等ガ肺炎ニ罹ル時ハ急劇且ツ悪性ナリトシ又結核ニ對シテモ決シテ防菌殺菌作用ヲ認メラズ唯炭鑛夫ニ於テ比較的結核罹患率尠キガ如キハ炭鑛夫ハ身體強健者ニ非レバ勞動ニ堪ヘ難ク從テ炭鑛夫ハ身體検査ニ際シ、弱者ヲ拒絕シ主トシテ強健者ヲ採用スルガ爲メナリト論ジ又 Jatten 及ビ W. Arnolli (1922)等ノ動物實驗ニヨルニ前記兩氏ノ業績及ビ統計的成績ト全然合致セリト唱ヘ炭末(煤煙)ハ呼吸器ニ對シテ有害ナル影響ヲ及ボシ且ツ結核ニ對シテハ、抵抗力ヲ減ジ感染ヲ促進スベシトセリ。斯ノ如ク炭末(煤煙)吸入ト結核感染ニ就キテハ甲論乙駁未ダ決スル處ナキガ如シ。最近和蘭ノ W. G. Torn 教授ハ空氣中ニ存在セル動物ノ「コロイド」狀蛋白質ガ氣管枝喘息ノ主因ヲナスナラントノ想像ノ下ニ上層ノ空氣ヲ清淨シ之レヲ喘息患者ニ吸入セシメテ喘息治療ニ一新機軸ヲ開キ以テ呼吸器疾患ニ對シ空氣中ノ塵埃有毒説ヲ高調セリ。

夫レ結核感染ノ動機トナリ誘因トナルベキモノ一ニシテ足ラズ、彼ノ下級勞動者ノ過劇ナル勞役、不完全ナル榮養物、不良ナル住居其他不攝生ナル生活方法等ノ環境的影響等枚舉ニ遑アラズ、就中工場勞動者ノ炭末(煤煙)吸入ノ結核感染ニ及ボス影響ノ如キハ最も重要視スベキ社會問題ナリト謂フ可シ。故ニ余ハ其ノ事實ヲ闡明センガ爲メ昭和三年九月以來本研究ヲ遂行シ一定ノ成績ヲ得タルヲ以テ茲ニ發表セントス。

第二章 實驗準備

第一節 試驗動物

實驗動物ハ體重三百瓦内外ノ成熟健康海狸ヲ豫メ本研究ノニ於テ二週間以上飼養シ研究所食餌ニ馴ラシ「ツベルクリン」接種反應ニヨリ非結核獸タルコトヲ確メ後實驗ニ使用セリ。然シテ之レヲ二組ニ分チ第一組ハ放置飼養シ他ノ一組ヲ結核免疫(過敏)性ノ賦與ニ供セリ。

第二節 結核免疫(過敏)性ノ賦與

結核免疫(過敏)賦與ノ目的ニ免疫元トシテ前回同様佐多博士ノ創製セラレタル生態狀結核菌ヲ使用セリ、而シテ用ニ臨ミ滅菌生理的食鹽水一〇坵中ニ粉菌〇・一坵ノ割合ニ混和シ粉菌食鹽水浮游液ヲ作り之レヲ直チニ各試驗獸ノ腹壁皮下ニ無菌的操作ノモトニ四日目毎ニ注射シ前後二十回三ヶ月ニ亘リ注射ヲ反復續行セリ。其間屢々體重ヲ測定シ榮養及ビ體力ノ消長ヲ觀察シ免疫(過敏)性ノ達成ニ努力セシ處二十回ヲ終了シタルニ大ナル障礙ヲ蒙ルコトナク體重榮養モ佳

良ニシテ充分ナル免疫(過敏)性ヲ享有セラレタルモノト思惟ス。

第三節 「ツベルクリン」過敏反應

余ハ前記生態粉狀結核菌ヲ二十回反復注射完了後七日間「ツベルクリン」ノ熱反應ヲ施行シ又其後皮内反應ヲ應用シテ其ノ免疫(過敏)發生ノ程度ヲ測定セリ。先ヅ佐多IA菌ヨリ製シタル舊「ツベルクリン」原液(○・○○四耗ヲ滅菌生理的食鹽水一・〇耗中ニ含有セラル、様ニ稀釋シ該液一・〇耗ヲ無菌的操作ノモトニ海獺ノ腹壁皮下ニ注射シ其レニヨリ發生スル處ノ熱反應ニヨリ健康獸ノ反應ト彼我比較シ以テ兩種海獺ニ於ケル體内ノ抗體發生量ノ程度ヲ測定シ以テ結核免疫(過敏)度ヲ推定セリ。

余ハ粉菌注射海獺六頭ニ對シ非免疫獸四頭ヲ對照トシテ「ツベルクリン」注射前二日ヨリ毎日六回二時間毎ニ檢溫シ健康時ノ平均體溫ノ標準ヲ定メ試驗當日ハ第一回檢溫後規定ノ「ツベルクリン」稀釋液ヲ脱毛清拭シタル腹壁皮下ヲ撰ビ注射シ其後試驗前同様毎二時間目ニ一日六回檢溫シ注射施行日ヨリ第三日目ニ至ル迄檢溫ヲ續行セリ。

然シテ上記成績表ヲ案ズルニ免疫獸ノ反應熱ハ健康獸ノ各例ノ夫レニ比シ發現顯著ナルヲ認ム。之レニヨリテ粉菌注射試驗獸ノ體内ニハ明白ニ一定度ノ結核免疫(過敏)性ヲ享有セラレタルコトヲ證明セリト謂フベシ。

又「ツベルクリン」皮内反應ヲ檢センガ爲メ佐多IA菌原液ヲ二五%ニ生理的滅菌食鹽水ニテ稀釋シ其ノ一滴約(○・○○四耗)ヲ脱毛清拭セル海獺腹壁皮内ニ穿刺注入ス、然ル時ハ約四耗位ノ蒼白色ノ水泡ヲ作ル。此試驗ガ陽性ナル時ハ五、六時間後明カニ觸診シ又認識シ得ル處ノ浸潤ヲ生ズ、二十四時間後ハ赤色ノ浮腫ヲ呈シ紅斑狀ノ周縁ヲ有ス、斯ル反應ハ一日、二日間ニ於テ極メテ顯著ニシテ以後ハ漸次消退シ三日目位ニ消失ス。陰性ノ時ハ血管ノ努張少ク稍々青褐色ナル著色ヲ伴フ硬結ヲ生ズ、滿一日間後ニハ全ク消失セリ。

余ノ試驗ニ於テ免疫獸中腫脹ハ浸潤、硬結及ビ紅斑ノ發現顯著ニシテ時ニ皮下溢血ヲ呈セルモノアリ硬結十二耗ノモノニ例、七耗以上ノモノ三例、七耗以下一例ナリキ。

以上「ツベルクリン」過敏反應試驗ニ於テ明白ナルガ如ク健康海獺ニ佐多生態粉狀結核菌ノ一定量ヲ持續的ニ皮下ニ接種

スル時ハ次デ一定度ノ結核免疫(過敏)性ヲ確實ニ賦與シ得タルモノト信ズベキナリ。

群別	動物番號	體重	「ツベルクリン」注射量	試驗前第一日體溫		同上第一日體溫		試驗當日體溫		試驗後第一日體溫		同上第二日體溫		試驗前平均最高體溫	試驗後最高體溫	試驗前後最高體溫差
				最高	最低	最高	最低	最高	最低	最高	最低	最高	最低			
健康	7	430	0.004	37.5	37.0	37.5	37.3	37.8	37.3	37.6	37.0	37.4	37.0	37.5	37.8	0.3
健康	8	520	..	37.0	36.8	37.8	36.8	37.6	37.0	37.4	37.1	37.5	37.0	37.4	37.6	0.2
健康	9	490	..	37.5	37.0	37.5	37.3	37.9	37.3	37.7	37.2	37.5	37.0	37.5	37.9	0.4
健康	10	450	..	37.4	36.8	37.6	37.0	37.7	37.0	37.5	36.8	37.4	36.8	37.5	37.7	0.2

群別	動物番號	體重	「ツベルクリン」注射量	試驗前第一日體溫		同上第一日體溫		試驗當日體溫		試驗後第一日體溫		試驗後第二日體溫		試驗前平均最高體溫	試驗後最高體溫	試驗前後最高體溫差
				最高	最低	最高	最低	最高	最低	最高	最低	最高	最低			
煤煙吸入	11	500	0.004	37.4	36.9	38.0	37.0	38.2	37.0	38.4	37.9	37.7	37.0	37.7	38.4	0.7
煤煙吸入	12	420	..	37.5	37.0	37.7	36.6	38.4	37.7	37.6	37.2	37.7	37.0	37.6	38.4	0.8
煤煙吸入	13	490	..	36.8	36.6	37.5	37.0	37.9	37.3	38.0	37.4	38.2	37.4	37.15	38.2	1.05
免疫	15	450	..	38.0	36.7	37.6	36.8	38.6	37.3	38.0	37.5	37.8	37.2	37.8	38.6	0.8
免疫	17	510	..	37.5	37.0	37.7	36.6	38.2	37.4	38.4	37.6	38.2	37.3	37.65	38.4	0.75
免疫	19	480	..	38.2	36.9	37.6	37.0	38.1	37.5	38.5	37.7	38.4	37.3	37.9	38.5	0.6

第四節 炭末(煤煙)吸入

余ハ石炭ヲ燃燒後新鮮ナル炭末(煤煙)ヲ煙突ヨリ採取シ、之レヲ乳鉢内ニ研磨シ出來得ル限り微細ナル粉末トナシ更ニ第四改正日本藥局方第五號篩ヲ以テ篩過シ其ノ○・一瓦ヲ秤量シ海猿ニ口蓋(「マスク」)ヲ掛ケ其内ニ入レ之レヲ吸入セシメタル處約四、五時間後口蓋内煤煙末ハ消失セルヲ例トセリ。其間海猿ハ口蓋ヲ厭ヒ時々自ラ外スモノアリ。如斯施行スルコト數ヶ月ニ達シタル處一頭モ其レガ爲メ斃死シタル者ナシ、然レドモ體重ノ増加ハ餘リ顯著ナラズ試驗獸中一進一退ナリ、而シテ炭末吸入後ハ何レモ漸時榮養佳良、體重増加ノ傾向アリ、試驗用動物群ハ左ノ三群ニ分類セリ。

第一群 健康獸八頭

免疫(過敏)獸八頭

本群ハ炭末(煤煙)吸入ヲ約百日間以上繼續シ然ル後二次的結核感染セシメルモノナリ。

第二群 健康獸四頭

免疫(過敏)獸四頭

本群ハ結核菌一回吸入ト同時ニ炭末(煤煙)ヲ引續キ最長約六十日間吸入セシメタルモノナリ。

第三群 健康獸八頭

免疫(過敏)獸八頭

本群ハ孰レモ噴霧吸入結核菌感染ノミヲ施行セルモノナリ。

第五節 噴霧生結核菌吸入試驗

(一)結核菌 吸入ニ使用セル結核菌ハ本研究所ニ所藏セル強毒毛利人型菌株(二牝皮下接種ニヨリ體重約三百瓦ノ健康海狸ヲ約二ヶ月間ニテ斃死セシムルナリ)加寒大培養四週間發育佳ナル菌苔ヲ剝離秤量シ滅菌生理的食鹽水ヲ滴加シツ、瑪瑙製乳鉢内ニテ充分之ヲ磨碎シ乳劑トナシ其一牝中ニ生結核菌百分ノ一牝ヲ含有セシメ以テ囊ニ發表セル噴霧吸入ニ際シ使用セル少量ニ該當セリ。

(二)吸入法 余ハ昭和四年四月十九日吸入試驗ヲ施行セリ、而シテ吸入ニハ余ノ考案セル硝子製大圓筒ニ二連球ヲ附ケタル「アストール」ヲ豫メ練習ニヨリ毎回一〇牝ヲ噴出セシムルニ要スル時間ヲ約四十分ニ一定シ、試驗獸二頭宛同時ニ吸入セシメ、一組吸入所要時間ヲ五分間トセリ。

如斯ニシテ吸入セシメタル被上ノ三群中ヨリ炭末(煤煙)吸入健康海狸及ビ免疫(過敏)海狸一頭或ハ二頭宛ヲ一週間目、一ヶ月、二ヶ月、三ヶ月、六ヶ月及ビ一ケ年目ニ逐次撲殺シ、而シテ其間自然斃死海狸ヲモ合セテ剖檢シ、剖檢後ハ一定時日「フォルマリン」固定シ、法ノ如ク「バラフィン」切片トナシ標本ハ「ヘマトキシリン」、「エオジン」複染色ヲ施シテ結核變化ヲ檢索シ又吸入炭末(煤煙)ノ運命ヲ檢セリ。然シテ又表示セル結核病變ノ程度ハ肉眼的或ハ檢鏡的所見ヲ相互参照シタル後決定シタルモノニシテ卅ハ最モ複雑且ツ高度ノ變化ヲ示シ、廿ハ中等度ノ變化、十八極メテ輕度ノ變化、一

ハ變化ナキモノヲ示スモノナリ。

又以下剖檢の所見ニ於テ記載セル塵埃細胞トハ主トシテ組織球性細胞ノ炭粉ヲ貪喰セルモノヲ謂ヒ、小ナル塵埃細胞トハ主トシテ淋巴球性細胞ノ炭粉ヲ攝取セルタイプ。

第三章 結核感染試驗成績

第一節 結核菌吸入七日間後撲殺海狸所見

第一群 (A) 健康海狸ノ肉眼的竝ニ檢鏡的所見

生存 日數	炭粉吸 入日數	七 日 間																		
		第一群					第二群		第三群											
		健康獸		免疫獸			健康獸		健康獸	免疫獸										
動物 番號	體 重	吸入時	撲殺時	肺	氣 腺	脾	肝	腎	其 他	結 核 性 變 化	四	二〇	二一	三七	五一	五二	六一	六二	四〇五	四六〇
±	±	±	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

第二號 體重(吸入時六五〇、撲殺時六五〇)

肉眼的所見 肺臟ハ散在性大理石樣斑點ヲ呈ス、且ツ各葉所々ニ粟粒大灰白色ノ病竈ヲ散見ス。氣管枝腺左右兩肺米粒大體樣腫脹ス。腸間膜腺充血シ大豆大及ビ豌豆大二個連珠ス。頸腺左右兩腺小豆大ナリ、脾臟ハ充血シ表面顆粒狀ヲ呈シ其間灰白色微粟粒大ノ結節ヲ散見ス、其他肝、腎等著變認メ難シ。

檢鏡的所見 肺臟ニ於テ極メテ菲薄ナル血管周圍ノ圓形細胞浸潤竈ヲ認ムル他尙ホ所々ノ肺胞内ニ限局セル細胞浸潤セル肺炎竈ヲ散見ス、是等肺炎竈ノ或者ハ氣容ヲ減ジ全ク無氣肺ノ像ヲ呈セル所アリ、其間所々ニ炭末顆粒及ビ炭末ヲ貪喰セル組織球性細胞ノ多數存在セルアリ、又炭末ハ肺胞間及ビ氣管枝粘膜炎上皮細胞間組織球性細胞ニ捕捉セラレ、又淋巴球性細胞ニ貪喰セラレテ氣管枝周圍ニ散在ス、是等塵埃細胞ノ一部ハ漿液及

ビ滲出性細胞ト共ニ肺胞内ニ脱落遊離セル者アリ。氣管枝腺ハ濾胞腫大シ一部類上皮細胞ニヨリ占居セラレタル初期結核節ヲ認ム、炭末顆粒ハ濾胞周圍部及ビ濾胞内ニ散在ス、其他炭末顆粒ハ髓索間組織球性細胞ニ貪喰セラレ又淋巴竈内ニ於テモ遊離散見ス、淋巴竈内ニ於テハ主ニ竈内皮細胞ニ捕捉セラル、其他脾、肝、腎等著變認メ難シ。

第四號 體重(吸入時五七〇、撲殺時五六〇)

肉眼的所見 肺臟ハ右肺下葉背側ニ於テ粟粒大灰白色水泡狀ノ結節三個ヲ散見ス、左肺下葉前胸部ニ灰白色粟粒大ノ結節一個ヲ認ム。氣管枝腺左右兩腺小豆大少シク暗黑色ヲ呈シ、深頸腺左右兩腺小豆大腫脹ス、腸間膜腺ハ豌豆大髓樣腫脹ス。脾臟ハ尋大表面僅ニ顆粒狀ヲ呈ス、其他肝、腎等著變認メ難シ。

檢鏡的所見 肺ノ所々ニ血管周圍ノ圓形細胞浸潤著明ナリ、肺實質ノ一部ニ廣泛ナル細胞浸潤セル肺炎竈ヲ散見ス、氣管枝粘膜上皮細胞ノ排列不整ニシテ一部剝離セル箇所アリ、氣管枝壁ハ肥厚増殖シ氣管枝周圍ニ細胞浸潤竈ヲ認ム、炭末ハ一部小氣管枝内ニ充填セル所アリ、尙ホ肺組織球形細胞ニ多數攝取セラシテ見ル、又肺胞内ニ炭末及ビ貪喰組織球形細胞遊離存在ス、其他特ニ結核性病變ノ認ム可キ所ナシ。氣管枝腺ハ一般ニ瀰蔓性細胞浸潤ヲ徴シ殊ニ濾胞ハ腫大シ類上皮細胞ノ發現セル初期結核節ヲ認ム、炭末顆粒ハ濾胞内及ビ濾胞周緣部組織球形細胞ニ貪喰セラレ多數存在ス、淋巴竈ニ於テハ極メテ稀ニ散見ス其他脾、肝、腎等著變認メ難シ。

(B) 免疫(過敏)海猿ノ肉眼的竝ニ檢鏡的所見

第二〇號 體重(吸入時四八〇、撲殺時五一〇)

肉眼的所見 肺臟ハ所々ニ大理石樣斑點ヲ散見ス、右肺下葉前胸部ニ於テ粟粒大灰白色ノ結節ヲ認ム。氣管枝腺右側小豆大、左側米粒大髓樣腫脹ス、深頸腺小豆大腫脹ス。腸間膜腺豌豆大中心部帶黃白色ヲ呈ス、脾臟表面顆粒狀ヲ呈シ所々ニ帶黃白色結節ノ散在セルヲ認ム。其他肝、腎等著變認メ難シ。

檢鏡的所見 肺臟ハ一般ニ充血著明ニシテ所々ニ限局性肺炎竈ヲ散見ス。氣管枝粘膜ハ前第四號ニ於ケルガ如ク上皮細胞ノ排列不整核ハ膨大淡染セル所多ク氣管枝壁肥厚増殖シ又氣管枝周圍ニ濃密ナル細胞浸潤竈ヲナス、斯カル炎症反應ハ更ニ隣接肺胞ニ波及シ氣管枝肺炎竈ヲ惹起ス、其他二、三小圓形細胞結節及ビ血管周圍ノ圓形細胞浸潤竈ヲ散見ス、塵埃細胞及ビ遊離炭末顆粒ハ氣管枝、血管周圍及ビ肺胞壁等ニ散在セリ。氣管枝腺濾胞腫大シ大小種々アリ、或ルモノハ類上皮細胞ヲ以テ充填ス。脾臟ノ濾胞ハ腫大シ中心部疎トナリ類上皮細胞ノ發現セルモノアリ、其他肝、腎等著變認メ難シ。

第二一號 體重(吸入時四三〇、撲殺時四三〇)

肉眼的所見 肺臟ハ所々ニ大理石樣斑點ヲ散見ス、右肺下葉背側部ニ於テ灰白色水泡狀粟粒大ノ結節一個存ス。氣管枝腺左右兩側小豆大、深頸腺充血シ小豆大髓樣腫脹ス。腸間膜腺豌豆大一部充血著明ナリ。脾臟充血顯著ニシテ表面顆粒狀ヲ呈ス、肝臟ハ鬱血著明、腎臟ハ著變認メ難シ。

檢鏡的所見 肺臟ハ一般ニ充血顯著ニシテ所々ニ限局性肺炎竈ヲ認ム。氣管枝壁肥大增殖シ炭末顆粒、氣管枝周圍組織ニ集積シ又肺胞中隔ニ於テモ散見ス。氣管枝腺ハ瀰蔓性細胞浸潤ヲ認ム。濾胞ハ腫大シ類上皮細胞ヲ以テ充填スル初期結核節ノ像ヲ呈ス、炭末ハ淋巴竈内及ビ濾胞間組織球形細胞ニ貪喰セラレテ散在シ又一部ハ濾胞内ニモ認ム。其他脾、肝、腎等著變認メ難シ。

第二群 (A) 健康海猿ノ肉眼的竝ニ檢鏡的所見

原 著 清水||健康獸或ハ免疫(過敏)獸ノ炭末(煤煙)吸入ト噴霧結核菌感染ニ就テ(實驗的研究)

第三七號 體重(吸入時四二〇、撲殺時四七〇)

肉眼的所見 肺臟ハ著變認メ難シ。氣管枝腺ハ右腺小豆大、左腺米粒大髓樣腫脹ス、深頸腺小豆大一部充血著明ナリ、腸間膜腺豌豆大腫脹ス。脾臟ハ表面顆粒狀ヲナシ其間灰白色粟粒大ノ結節ヲ散見ス。其他肝、腎等著變認メ難シ。

檢鏡的所見 肺肋膜下ニ小圓形細胞結節及ビ極メテ輕度非薄ナル血管周圍ノ圓形細胞浸潤アリ、氣管枝粘膜ハ浮腫シ氣管枝壁ニ小圓形細胞浸潤ヲ招來シ肺胞上皮細胞モ亦浮腫シ限局セル肺炎ヲ散見シ其間炭末ヲ混在シ、又炭末ハ所々ノ肺胞間及ビ氣管枝粘膜間組織球形細胞ニ捕捉セラレ又氣管枝周圍ニ小顆粒トナリ散在ス。氣管枝腺濾胞ハ大小種々アリ或者ハ主トシテ類上皮細胞ニヨリ占居セラレ、塵埃細胞及ビ炭末小顆粒ハ濾胞間組織内及ビ淋巴腔ニ沈著セル箇所アリ。其他脾、肝、腎等著變認メ難シ。

第三群 (A) 健康海猿ノ肉眼的竝ニ檢鏡的所見

第五一號 體重(吸入時四五〇、撲殺時四一〇)

肉眼的所見 肺臟ハ左右兩肺ニ於テ著明ナル充血電ヲ認ム。氣管枝腺左右兩側小豆大、淺頸腺左右兩側小豆大充血セルヲ認ム、膜間膜腺大豆大充血著明ナリ。脾、肝、腎等著變認メ難シ。

檢鏡的所見 肺臟ハ殆ンド各葉ニ互リ稍ク廣汎ナル赤血球ノ浸潤電ヲ認ム。氣管枝腺ハ主ニ濾胞腫大シ類上皮細胞ヲ以テ占居セラレタル初期結核節ヲ形成ス其他氣管枝腺ニ炭末ヲ認メズ、腸間膜腺充血シ瀰蔓性細胞浸潤アリ、濾胞ハ中心疎明トナリ單核圓形大細胞ノ出現セルヲ認ム。脾、肝、腎等著變認メ難シ。

第五二號 體重(吸入時三九〇、撲殺時三九〇)

肉眼的所見 肺臟ハ多少鬱血ス、右肺下葉ニ於テ灰白色微粟粒大ノ病竈ヲ散見ス。氣管枝腺米粒大、淺頸腺小豆大、腸間膜腺小豆大ナリ。脾、肝、腎等著變認メ難シ。

檢鏡的所見 肺臟ハ一般ニ充血ス、前述病竈部ニ於テハ大小種々ナル結核節、血管及ビ氣管枝周圍ノ圓形細胞浸潤ヲ認ム、血管周圍ノ圓形細胞浸潤著明ニシテ濃密ナルモノハ結節ヲ形成ス。氣管枝腺ハ充血ス、濾胞ハ著シク腫大シ類上皮細胞ハ新生集積シ且ツ胚芽中心多數出現シ、淋巴腔ハ擴大ス、腸間膜腺充血高度ニシテ廣汎ナル細胞浸潤ヲ蒙リ疎明トナリ單核圓形大細胞發現ス、脾臟ハ濾胞ノ一部疎明トナリ少數ノ單核圓形大細胞ノ遊走セルヲ認ム。其他肝、腎等著變認メ難シ。

(B) 免疫(過敏)海猿ノ肉眼的竝ニ檢鏡的所見

第六一號 體重(吸入時三八〇、撲殺時四三〇)

肉眼的所見 肺臟ハ左肺ノ下葉背側部ノ上方内緣ニ接近シテ灰白色不規則ナル扁平病竈ヲ認ム。氣管枝腺左側豌豆大、右側大豆大ナリ。深頸腺米粒大、腸間

膜腺大豆大腫脹ス。肝臟稍；鬱血シ其他ノ臟器著變認メ難シ。

檢鏡の所見 肺臟一般ニ充血ス、稍；廣汎ナル肺炎竈ヲ認メ肺胞ノ毛細血管網努張シ、肺胞内ニハ滲出液及ビ滲出性細胞ヲ以テ充填ス、其間肺炎竈ニ於テ血管及ビ氣管枝周圍ノ圓形細胞浸潤其他小圓形細胞結節ヲ介シ複雑ナル病竈ヲ形成ス。氣管枝腺瀰蔓性細胞浸潤ヲ蒙リ濾胞腫大シ中心疎明トナリ周縁部ハ細胞ノ集積竈ヲ認ム。腸間膜腺ノ濾胞腫大シ濾胞ノ或者ハ類上皮細胞ヲ以テ占居セラル。脾臟ハ濾胞腫大シ中心部鬆糙トナリ類上皮細胞出現ス、其他ノ内臟著變認メ難シ。

第六二號 體重(吸入時四〇五、撲殺時四六〇)

肉眼の所見 肺臟ハ右肺中葉ノ内縁ニ肺炎竈ヲ認ム。氣管枝腺ハ左右兩側小豆大、頸腺小豆大一部充血シ髓樣腫脹ス、腸間膜腺小豆大二個存ス。脾臟ハ表面平滑ニシテ濾胞稍；著明ナリ、肝臟輕度ニ鬱血ス。

檢鏡的所見 肺臟ハ大部分健全ナルモ表面在性ニ大ナル肺炎竈アリ。氣管枝腺濾胞腫大シ中心疎明トナリ類上皮細胞ヲ以テ充填セル初期結核節ノ像ヲ呈ス。脾臟ノ濾胞ハ大部分腫大シ或者ハ鬆糙トナリ單核圓形大細胞遊走セリ。其他肝、腎等著變ナシ。

小括 彼上ノ所見ヲ通覽スルニ結核菌吸入七日間後ニ於ケル各群各種試驗獸孰レモ結核ニ感染セルヲ認ム、然シテ第二群及ビ第三群ニ於ケル健康獸ハ主トシテ増殖性病型ヲトリ、免疫(過敏)獸ニ於テハ主トシテ滲出性病型顯著ニ發現ス。然ルニ炭末ヲ長時期ニ互リ吸入セシメタルニ第一群健康獸ニ於テハ免疫(過敏)獸ニ於ケルガ如ク滲出性病變極メテ顯著ニシテ肺胞ハ充血及ビ廣汎ナル肺炎竈ヲ散見セリ。此レ炭末吸入ガ長期ニ互リ持續スル時ハ肺組織ニ對シ一定ノ炎症反應ヲ招來スルモノト謂フベシ。其他第一群ニ於ケル細氣管枝粘膜ノ氈毛上皮細胞ハ著シク肥大増殖シ或者ハ既ニ氣管枝腔ヲ全ク栓塞セルガ如キ觀ヲ呈セルモノアリ、之レ即チ深部氣道内ニ吸入セラレタル炭末ヲ再ビ氈毛上皮ノ活動ニ依リ上氣道ニ排出セント努力セル作業的肥大ナルベシ。然シテ吸入セラレタル炭末ノ運命ハ第二群ニ於テ既ニ肺胞間及ビ氣管枝粘膜間組織球性細胞ニ多數炭末ヲ捕捉攝取セラレ又氣管枝周圍組織ニ於テハ極メテ微量ノ炭末顆粒散在セリ。氣管枝腺ニ於テハ炭末ハ濾胞間組織球性細胞及ビ淋巴竇内皮細胞ニ攝取セラレ、又淋巴腔内ニ於テ淋巴球ダケノ炭末小粒子トナリ散在ス、殊ニ第一群ニ於テハ第二群ニ比シ肺臟及ビ氣管枝腺孰レモ炭末顆粒ノ沈著顯著ニシテ且ツ多量集積セリ。

第二節 結核菌吸入一ヶ月間後撲殺海狸ノ肉眼の竝ニ檢鏡の所見
 第一群 (A) 健康海狸肉眼の竝ニ檢鏡の所見

生存日數		炭粉吸入日數		健康獸別		動物番號		體重		結核性變化				
日數	炭粉吸入日數	健康獸	免疫獸	番號	吸入時	撲殺時	肺	氣腺	脾	肝	腎	其他		
一 月														
第一群														
健康獸														
免疫獸														
第二群														
健康獸														
免疫獸														
第三群														
健康獸														
免疫獸														
七	四三〇	四九〇	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-		
一〇	四七〇	四二〇	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-		
一七	五三〇	五五〇	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
二二	四五〇	四六〇	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
四一	三六〇	四六〇	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-		
三九	四三〇	三一〇	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-		
三四	五五〇	四二〇	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-		
五三	四七〇	四八〇	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-		
五四	四五〇	四七〇	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-		
六三	五二〇	五一〇	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-		
六四	五三〇	五五〇	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-		

第一〇號 體重(吸入時四七〇、撲殺時四二〇)

肉眼の所見 肺臟ハ胸腔内漿液中ニ血液ヲ混ズ、且ツ中葉下縁ト下葉上縁接觸面ニ於テ肋膜ト癒著ス、右上葉、下葉及ビ左肺中葉ニ於テ粟粒大灰白色ノ結節ヲ散見ス。氣管枝腺左右兩腺大豆大、深頸腺小豆大一部充血ス、腸間膜腺豌豆大、脾臟表面顆粒狀ヲ呈シ濾胞著明ナリ。其他肝、腎等著變認メ難シ。檢鏡の所見 肺臟ハ一般ニ充血高度ニシテ出血性病竈ヲ認ム、又諸所ニ大小種々ナル小圓形細胞結節ヲ散見ス、其他輕度ノ血管周圍ノ圓形細胞浸潤ヲ微ス、氣管枝ノ鹿毛上皮ハ腫大増殖シ全ク氣管枝腔ヲ實填セルモノアリ、肺肋膜ノ一部結締織化シ肥厚増殖ス。炭末ハ顯著ニ肺胞中隔及ビ氣管枝周圍ニ散在シ、又肺肋膜下ニ炭末集積竈ヲ中心トシテ小圓形細胞浸潤セル箇所アリ。氣管枝腺濾菌性細胞浸潤ヲ呈シ濾胞腫大シ中心部鬆糙トナリ纖維化著明トナリ。炭末ハ濾

第七號 體重(吸入時四三〇、撲殺時四九〇)

肉眼の所見 肺臟ハ所々ニ大理石樣斑點ヲ認ムルモ、其他ニ著變認メ難シ。氣管枝腺ハ左右兩腺大豆大腫脹ス、頸腺左右小豆大一部充血ス、腸間膜腺豌豆大體積腫大ス。脾、肝、腎等著變認メ難シ。檢鏡の所見 肺臟ニ限局セル肺炎竈或ハ氣管枝炎竈ヲ散見ス、又血管周圍ノ圓形細胞浸潤著明ナリ、氣管枝壁及ビ氣管枝周圍結締織肥厚増殖シ既ニ纖維化著明ニシテ、結締織形成細胞及ビ幼若結締織細胞錯綜セリ、氣管枝腔内ニ炭素、炭末、漿液及ビ剝離上皮細胞ヲ以テ實填セル箇所アリ、又所々ニ大小種々ナル結核節ヲ散見ス、炭末ハ肺胞内組織球性細胞ニ捕捉セラレ遊離炭末ハ又肺胞中隔及ビ氣管枝周圍ニ顆粒狀或ハ嶋嶼狀ニ集積ス。氣管枝腺濾胞ハ著シク腫大シ、類上皮細胞ヲ以テ實填シ一部既ニ壞死ニ陥ル箇所アリ、濾胞周縁部及ビ淋巴竈ニ炭末顆粒散在ス。脾、肝、腎等著變ナシ。

胞間組織内ニ沈著シ又淋巴腔内細胞ニ捕捉セラレ或ハ遊離索狀ヲナシ集積ス。其他脾、肝、腎等著變ナシ。

(B) 免疫(過敏)海猿ノ肉眼的竝ニ檢鏡的所見

第一七號 體重(吸入時五三〇、撲殺時五五〇)

肉眼的所見 肺臟ハ所々ニ大理石斑點ヲ散見ス。氣管枝腺左右兩腺大豆大髓樣腫脹ス、深頸腺小豆大、腸間膜腺豌豆大髓樣腫脹ス。脾臟稍、腫大ス。肝、腎等著變ナシ。

檢鏡的所見 肺臟ハ一般ニ充血著明ニシテ肺胞中隔ノ血管網努張迂曲シ、又所々ニ限局性或ハ瀰漫性肺炎竈及ビ血管周圍ノ圓形細胞浸潤竈ヲ認ム、又肺肋膜下ニ限局セル類上皮細胞及ビ淋巴球ノ混在セル大ナル結核節ヲ散見ス。炭末ハ諸所ノ肺胞中隔及ビ氣管枝周圍ニ沈著ス。氣管枝腺ノ濾胞腫大シ大小種々アリ精見スルニ瀰漫性細胞浸潤ヲ蒙リ濾胞ハ類上皮細胞ヲ以テ充填セラレ一部既ニ壞死ニ陥リタル箇所アリ、炭末ハ濾胞周緣部及ビ淋巴腔内ニ認ム。脾臟ノ濾胞ノ或者ハ腫大シ中心部明疎トナリ單核圓形大細胞ノ發現セルモノアリ。其他肝、腎等著變認メ難シ。

(B) 免疫(過敏)海猿ノ肉眼的竝ニ檢鏡的所見

第二二號 體重(吸入時四五〇、撲殺時四六〇)

肉眼的所見 肺臟ハ左肺下葉前胸部ノ肺肋膜面ノ灰白色米粒大ノ結核節ヲ認メ又背面部ノ內緣ニ沿ヒ灰白色二個ノ結節ヲ認ム。氣管枝腺左右兩腺大豆大腫脹ス、深頸腺左右兩腺小豆大腫脹シ腸間膜腺大豆大二個連珠ス。其他脾、肝、腎等著變ナシ。

檢鏡的所見 肺臟ハ一般ニ充血著明ニシテ限局性肺炎竈及ビ氣管枝炎竈ヲ散見ス、氣管枝壁ハ肥厚増殖シ結締織形成細胞及ビ幼若結締織錯綜ス、氣管枝ヨリ隣接肺胞ニ細胞浸潤ノ波及セル箇所アリ、其間所々ニ炭末顆粒ヲ散見ス、而シテ諸所ニ輕度ノ血管周圍ノ圓形細胞浸潤竈ヲ散見ス、氣管枝腺ハ比較的瀰漫性細胞浸潤ヲ呈シ濾胞ハ類上皮細胞ニテ實填シ既ニ大部分壞死ニ陥ル、炭末ハ濾胞ノ周緣部、胚芽中樞間及ビ淋巴竈ニ著シク沈著シ淋巴竈ニ於テハ主ニ内皮細胞及ビ淋巴球性細胞ニ捕捉セラレ。脾臟ノ濾胞ハ腫大シ主トシテ類上皮細胞ニテ占居セラレ、初期結核節ヲ認ム、淋巴竈充血シ傳染脾ノ像ヲ呈ス。肝、腎等ハ著變認メ難シ。

第二群 (A) 健康海猿ノ肉眼的竝ニ檢鏡的所見

第四一號 體重(吸入時三六〇、撲殺時四六〇)

肉眼的所見 肺臟ハ所々ニ大理石斑點ヲ認ム、左肺中葉背側ニ於テ灰白色粟粒大ノ結節二個ヲ散見ス。氣管枝左右兩腺大豆大腫脹ス、深頸腺小豆大充血著明ナリ、腸間膜腺豌豆大髓樣腫脹ス。脾臟ハ約二倍大腫大シ表面顆粒狀ヲ呈ス。肝臟ハ前面ニ於テ粟粟粒大帶黃白色ノ撒布セルヲ認ム。其他腎等著變ナシ。

檢鏡的所見 肺臟ハ限局性或ハ瀰漫性肺炎竈ヲ散發シ、結核節ハ或ハ癒合性或ハ孤立性結節ヲ形成ス、氣管枝周圍ノ淋巴濾胞ハ腫大シ類上皮細胞ニテ實填

サル、炭末顆粒ハ氣管枝腔ニ滲出液及ビ滲出細胞ト共ニ栓塞セル箇所アリ又所々ノ肺炎竈内ニ散在シ或ハ嶋嶼狀ヲナス其他肺胞壁、氣管枝及ビ血管周圍ニ著シク沈著ス。氣管枝腺ノ濾胞ハ大小種々アリ、之ヲ精見スルニ濾胞ハ類上皮細胞發現ス、炭末ハ濾胞内及ビ淋巴腔ニ散見ス。其他脾、肝、腎等著變認め難シ。

第三九號 體重(吸入時四三〇、四十日目斃死時三一〇)

肉眼の所見 肺臟ハ兩肺ノ上、中葉及ビ右肺下葉ニ於テ灰白色廣汎ナル肺炎竈ヲ認ム。氣管枝腺右腺大豆大、左腺小豆大、深頸腺小豆大一部充血ス、腸間膜腺大豆大髓樣腫脹ス。其他脾、肝、腎等著變認め難シ。

檢鏡的所見 肺ハ著シク充血シ廣汎ナル急性肺炎竈ヲ形成ス、肺胞内ニハ主トシテ多核白血球、纖維素及ビ其他滲出物等ヲ以テ充填ス、肺炎竈ハ一部既ニ乾酪變性ニ陥リ氣管枝、血管及ビ肺胞ハ其ノ造構ヲ失ヒ核ハ「ピクノローゼ」及ビ「カリオリーゼ」ヲ來タシ、周圍肺組織ニ極メテ顯著ナル炎性反應ヲ認ム。結核節ハ認め難シ。炭末ハ肺胞中隔及ビ氣管枝周圍ニ沈著ス。氣管枝腺ハ濾胞腫大シ大小種々アリテ類上皮細胞ヲ以テ充填セル初期結核節ヲ散見ス、炭末顆粒ハ極メテ稀ニ濾胞間及ビ淋巴腔ニ散在ス。肝臟ハ所々脂肪變性ヲ認ム。脾 腎等著變ナシ。

(B) 免疫(過敏)海狸ノ肉眼的竝ニ檢鏡的所見

第三四號 體重(吸入時五五〇、二十五日斃死時四二〇)

肉眼の所見 肺臟ハ兩肺ノ上葉及ビ中葉ハ暗褐色ノ肺炎竈ヲ認メ、一部又著シク萎縮ス、又兩肺ノ下葉部ニ肺氣腫ヲ呈スル處アリ其間所々ニ暗赤色ノ斑點ヲ散見ス。氣管枝腺右腺豌豆大、左腺大豆大、深頸腺左右兩腺各小豆大一部充血ス、腸間膜腺大豆大二個連珠シ髓樣腫脹ス。脾臟ハ表面平滑著變ナシ。肝臟ハ表面ニ帶黄白色ノ斑點ヲ散見ス。其他ハ充血シ小葉著明ナリ。腎等ハ著變ナシ。

檢鏡的所見 肺臟ハ前第三九號ニ於ケルト略々同様ナル所見ヲ呈シ廣汎ナル肺炎竈ヲ來タシ肺胞内ニハ多數ノ纖維素、多核白血球及ビ滲出性細胞ヲ以テ充タシ氣管枝、血管及ビ肺胞ノ大部分造構ヲ失ヒ核ハ「ピクノローゼ」及ビ「カリオリーゼ」ヲ呈ス、周圍肺組織ハ充血及ビ細胞浸潤ハ著明ナリ、炭末ハ殊ニ壞死竈ニ於テ顆粒狀或ハ嶋嶼狀ヲナス集積ス。氣管枝腺ハ瀰漫性細胞浸潤ヲ來タシ、濾胞ハ腫大シ類上皮細胞ヲ以テ實填サレ一部壞死ニ陥リ染色不真ナル處アリ又濾胞及ビ淋巴腔ニ於テ炭末顆粒僅ニ散見ス。脾臟ハ一般ニ充血ス、髓索内ニハ赤血球充溢シ靜脈竇トノ境界不明ナル處アリ。肝、腎等著變認め難シ。

第三群 (A) 健康海狸ノ肉眼的竝ニ檢鏡的所見

第五三號 體重(吸入時四八〇、撲殺時四九〇)

肉眼的所見 肺臟ハ一般ニ鬱血著明、左肺下葉背側中央部ニ於テ微粟粒大灰白色ノ結節ヲ認ム。氣管枝腺右腺大豆大、左腺米粒大腫脹ス、深頸腺小豆大充血腸間膜腺豌豆大髓樣腫大ス。脾臟尋大表面顆粒狀ニシテ濾胞著明ナリ、剖面ニ於テ灰白色粟粒大ノ結節ヲ認ム。

檢鏡の所見 肺臟ハ稍く充血顯著ナリ、肺ノ表在性ニ小圓形細胞結節散在ス、又其他血管及び、氣管枝周圍ノ圓形細胞浸潤ヲ認ム、氣管枝周圍ノ濾胞腫大シ類上皮細胞ニテ充填セラル。氣管枝腺ハ著シク腫大シ瀰蔓性類上皮細胞浸潤ヲ呈シ濾胞ノ境界不明瞭ナル處多ク詳見スルニ胚芽中心顯著ニシテ細胞ハ一部濃縮シ一部既ニ核質崩壞シ染色不良ノ所ヲ認ム。脾臟一般ニ充血高度ニシテ脾髓細胞増殖及び充出血顯著ナリ、又白髓腫脹シ類上皮細胞ノ浸潤ヲ蒙ル。其他肝、腎等著變認メ難シ。

第五四號 體重(吸入時四五〇、撲殺時四八〇)

肉眼の所見 肺臟ハ一般ニ充血ス、左肺下葉前胸部内側ニ於ケル微粟粒大灰白色ノ病竈ヲ認ム。氣管枝腺右腺豌豆大纖維性硬度ヲ有ス左腺小豆大ナリ、淺頸腺小豆大ニ個存ス、腸間膜腺豌豆大腫脹ス。脾臟ハ二倍腫大シ表面顆粒狀ヲナス。肝ハ小葉著明ナリ。

檢鏡の所見 肺臟ハ血管及び氣管枝周圍ニ小圓形細胞浸潤ヲ蒙リ小氣管枝周圍ノ濾胞腫大シ類上皮細胞ニテ占居サル。氣管枝腺腫大シ瀰蔓性類上皮細胞浸潤ヲ來タス、濾胞ノ中心ハ比較的鬆穢トナルモ周緣部ハ特ニ集積且ツ濃密トナル、然ルニ或濾胞中心既ニ壞死ニ陥リ核質ノ染色不良トナリ「エオジン」ニヨリ同質性ニ染色セラル。脾臟ハ濾胞ノ大部分類上皮細胞新生増殖シ脾髓ハ傳染脾ノ像ヲ呈ス。其他ノ臟器著變認メ難シ。

(B) 免疫(過敏)海猿ノ肉眼の竝ニ檢鏡の所見

第六三號 體重(吸入時五二〇、撲殺時五一〇)

肉眼の所見 肺臟ハ一般ニ充血約二倍大腫脹シ且ツ肥厚ス、表面平滑ナルモ剖面ハ著シク顆粒狀ナリ。氣管枝腺ハ右腺大豆大、左腺小豆大ナリ、淺頸腺小豆大、腸間膜腺大豆大體積腫大ス。其他脾、肝、腎等著變認メ難シ。

檢鏡の所見 肺臟ハ一般ニ充血シ、血管周圍ニ輕度ナル圓形細胞浸潤竈及び二、三ノ小圓形細胞結節ヲ散見スルモ病變輕度ナリ。氣管枝腺ニ廣汎ナル類上皮細胞浸潤竈ヲ認ム、濾胞ハ著シク腫大シ濾胞ノ中心核質崩壞シ染色不良トナル處アリ。脾臟ハ充血著明、濾胞腫大セルモノ主トシテ單核圓形大細胞ニテ占居セラル。其他ノ臟器著變認メ難シ。

第六四號 體重(吸入時五三〇、撲殺時五〇〇)

肉眼の所見 肺臟ハ一般ニ充血ス、左肺ノ下葉背側ニ於テ粟粒大乳白色ノ病竈ヲ認ム。氣管枝腺左右兩腺大豆大、深頸腺小豆大、腸間膜腺大豆大腫脹ス。脾臟ハ稍く腫大シ表面平滑著變ナシ。其他肝、腎等著變認メ難シ。

檢鏡の所見 肺臟ハ一般ニ充血顯著ニシテ健常ノ部多ク病變ハ輕度ナリ、叙上病竈部ヲ精見スルニ血管周圍ノ圓形細胞浸潤竈ヲ散見ス。氣管枝腺ハ濾胞腫大シ胚芽中心顯著ニシテ類上皮細胞ヲ充實ス、濾胞ノ一部酪變ニ陥リ「エオジン」ニテ同質性ニ染色セラル、箇所アリ。脾臟ハ充血高度ニシテ濾胞腫大シ或者ハ癒合セリ、其他肝、腎等著變ナシ。炭末ハ健康獸及び免疫獸ニ於テ未ダ認メズ。

小括 彼上ノ所見ヲ通覽スルニ第一群ニ於ケル健康獸及ビ免疫(過敏)獸ノ肺臟ハ孰レモ滲出性病型顯著ニシテ何レガ免疫(過敏)獸ナリヤ判別シ難シ。第二群ニ於テハ健康獸及ビ免疫(過敏)獸孰レモ滲出性病變ハ極メテ急劇且ツ悪性ニシテ健康獸第三十九號ニ於テハ四十五日ニ、免疫(過敏)獸ニ於テハ第三十四號ハ二十五日目ニ於テ孰レモ急性大葉性乾酪性肺炎ニ陥リ斃死セリ。之レ炭末吸入ニ依リ肺組織ヲ侵害シ結核ニ對シテ抵抗力減弱シ結核感染ヲ促進セリト謂フベシ。炭末ハ第一群及ビ第二群ノ肺ニ於テ孰レモ肺胞間、氣管枝粘膜間、肺胞中隔及ビ氣管枝周圍ノ組織球性細胞ニ攝取セラレ又顆粒トナリ諸所ニ沈著ス。氣管枝腺ハ濾胞間組織球性細胞及ビ淋巴腔内皮細胞ニ攝取セラレ又一部遊離シテ沈著ス。肺臟及ビ氣管枝腺孰レニ於テモ第一群ノ炭末沈著程度ハ尙ホ第二群ヲ凌駕セリ。

第三節 結核菌吸入二ヶ月間後撲殺海狸所見

第一群 (A) 健康海狸ノ肉眼的竝ニ檢鏡の所見

第九號 體重(吸入時五一〇、撲殺時六六〇)

肉眼的所見 肺臟ハ左右大理石樣斑點ヲ散見シ、左肺中葉前胸部ニ二個ノ粟粒大灰白色ノ結節及ビ下葉ニ於テ一、二個ノ結節ヲ認ム。左肺下葉ノ背側ニ三個ノ粟粒大ノ結節及ビ中葉ニ二個ノ結節ヲ認ム。氣管枝腺左右兩腺小豆大、深頭腺小豆大腫脹ス、腸間膜腺豌豆大ナリ。脾臟ハ表面顆粒狀ヲ呈ス。其他肝、腎等著變ナシ。

檢鏡的所見 肺臟ハ所々ニ限局性或ハ癒合性肺炎竈ヲ散見ス、氣管枝壁ハ肥厚増殖シ粘膜炎毛上皮ハ著シク肥大シ氣管枝腔ヲ充填スルモノアリ、氣管枝周圍ノ濾胞腫大シ類上皮細胞ヨリナル結核性病竈ヲ形成ス、又炭末ハ肺炎竈ニ於テ遊離集積シ嶋嶼狀ヲナシ又肺胞間及ビ氣管枝粘膜間網狀織内皮細胞ニ攝取セラレ其他血管周圍ノ圓形細胞浸潤ヲ微ス。

氣管枝腺ハ瀰漫性細胞浸潤竈ヲ認ム、濾胞ハ著シク纖維化シ又中心部ニ稍々廣汎且ツ染色不良ナル壞死部アリ、炭末ハ濾胞周緣部及ビ淋巴腔ニ散在ス。脾臟ハ一般ニ充血ス、濾胞腫大シ周邊部ハ細胞周密ニ中心纖維化シ鬆弛ニシテ其間類上皮細胞發現ス。其他肝、腎等著變認メ難シ。

第八號 體重(吸入時五二〇、撲殺時六六〇)

肉眼的所見 肺臟ハ右肺上、中及ビ下葉ニ於テ各一個乃至二個ノ灰白色粟粒大ノ結節ヲ散見ス。氣管枝腺左右兩腺大豆大腫脹ス、深頭腺小豆大一部充血ス。脾臟表面顆粒狀ヲ呈シ濾胞著明ナリ。其他肝、腎等著變認メ難シ。

生存日數		炭粉吸入日數		健康獸		免疫獸		動物番號		體重		結核性變化										
別		別		別		別		別		別		別										
健康獸		健康獸		健康獸		健康獸		健康獸		健康獸		健康獸										
免疫獸		免疫獸		免疫獸		免疫獸		免疫獸		免疫獸		免疫獸										
第一群		第二群		第三群		第一群		第二群		第三群		第一群		第二群		第三群		第一群				
健康獸		健康獸		健康獸		健康獸		健康獸		健康獸		健康獸		健康獸		健康獸		健康獸				
免疫獸		免疫獸		免疫獸		免疫獸		免疫獸		免疫獸		免疫獸		免疫獸		免疫獸		免疫獸				
八		九		五五		五五		五五		五五		五五		五五		五五		五五				
五二〇		六一〇		四四〇		四四〇		四四〇		四四〇		四四〇		四四〇		四四〇		四四〇				
六六〇		六六〇		四三〇		四三〇		四三〇		四三〇		四三〇		四三〇		四三〇		四三〇				
+		+		+		+		+		+		+		+		+		+				
+		+		+		+		+		+		+		+		+		+				
+		+		+		+		+		+		+		+		+		+				
-		-		-		-		-		-		-		-		-		-				
-		-		-		-		-		-		-		-		-		-				
-		-		-		-		-		-		-		-		-		-				
-		-		-		-		-		-		-		-		-		-				

檢鏡的所見 肺臟ハ大小種々ナル結核節ヲ散見ス、主トシテ類上皮細胞ヨリナリ周邊部ニ僅ニ淋巴球ヲ參與ス、又所々ニ血管周圍ノ圓形細胞浸潤竈及ビ小葉性肺炎竈ヲ散見ス。氣管枝壁ハ肥厚増殖シ氣管枝周圍ノ淋巴濾胞腫大ス。炭末ハ肺實質諸所ニ網狀織内被細胞及ビ淋巴球性細胞ニ攝取セラレ散在ス、又氣管枝周圍組織ニ於テ遊離顆粒狀ニ散在ス。氣管枝腺ハ濾胞腫大シ纖維化シ鬆弛トナル、炭末ハ濾胞間組織及ビ淋巴腔ニ顆粒狀ヲナシ沈著ス。脾、肝、腎等著變認メ難シ。

(B) 免疫(過敏)海狸ノ肉眼的竝ニ

檢鏡的所見

第一五號 體重(吸入時四七〇、撲殺時五〇〇)

肉眼的所見 肺臟ハ左右兩肺ニ於テ炭粉著明ニシテ、灰白色粟粒大ノ結核ヲ散見ス、其他右肺下葉前胸部ニ微粟粒大灰白色ノ結核ヲ認ム。氣管枝腺右腺大豆大、左腺小豆大、深頸腺小豆大

一部充血著明ナリ、腸間膜腺腫大豆大腫脹ス。脾臟表面顆粒狀ヲ呈シ所々ニ灰白色ノ結核ヲ散見ス。肝、腎等著變認メ難シ。

檢鏡的所見 肺臟一般ニ充血著明ナリ、表在性ニ稍廣汎ナル肺炎竈ヲ認ム、血管及ビ氣管枝周圍ノ小圓形細胞浸潤竈ヲ散見ス、又一、二類上皮細胞結核ヲ認ム、氣管枝周圍ノ淋巴濾胞腫大シ上皮細胞ニテ充填セララル。炭末ハ肺炎竈ニ沈著シ又組織球性細胞ニ攝取セラレ諸所ニ散在ス。氣管枝腺ハ瀰漫性細胞浸潤ヲ蒙リ濾胞ハ腫大シ或ハ癒合セル大ナル結核性浸潤ヲ形成ス、炭末ハ濾胞ノ周緣部及ビ淋巴腔ニ於テ遊離シテ鳴嶼狀ニ集積シ或ハ又淋巴腔内皮細胞及ビ濾胞間組織球性細胞ニ貪喰セララル、淋巴竈ハ擴大シ内皮細胞増殖セリ。脾臟ノ濾胞ハ腫大シ類上皮細胞ヲ以テ占居セル初期結核節ヲ認ム。其他肝、腎等著變認メ難シ。

第二三號 體重(吸入時四三〇、撲殺時五七〇)

肉眼的所見 肺臟ハ左肺下葉ノ背側ニ於テ二個ノ微粟粒大ノ結核ヲ認ム、其他左肺中葉ニ於テ陳舊肺炎竈ヲ認ム。氣管枝腺左右兩腺大豆大腫脹ス、深頸腺小豆大、腸間膜腺腫大豆大腫脹ス。脾臟ハ表面顆粒狀ヲ呈ス。其他肝、腎等著變認メ難シ。

檢鏡の所見 肺臟ハ充血高度ニシテ肺胞中隔ノ毛細血管網ハ充血迂回蛇行シ肺胞内ニ出血セル廣汎ナル出血ヲ認ム、又所々ニ血管周圍ノ圓形細胞浸潤及ビ肺胞中隔ノ肥厚増殖ヲ徴ス、又肺肋膜下ニ限局セル肺炎竈ヲ散見ス。炭末ハ諸所ノ肺組織ニ沈著ス。氣管枝腺ハ著シク纖維性傾向ヲ有シ濾胞モ纖維化シ鬆格トナル、炭末ハ濾胞間組織球形細胞ニ攝取セラレ淋巴腔ニ於テ炭末集積索ヲ認ム。脾臟ハ濾胞腫大シ中心部明疎トナリ類上皮細胞發現ス、一部纖維化ノ傾向著明ナリ。肝、腎等ハ著變認メ難シ。

第二群 (A) 健康海狸ノ肉眼的竝ニ檢鏡の所見

第四〇號 體重(吸入時三八五、撲殺時五二〇)

肉眼的の所見 肺臟ハ右肺中葉背側ニ於テ灰白色粟粒大ノ結節ヲ認ム、氣管枝腺左右兩腺小豆大、腸間膜腺豌豆大腫脹ス。脾臟ニ倍大腫脹シ表面顆粒狀ヲ呈シ濾胞著明ナリ。肝、腎等著變認メ難シ。

檢鏡の所見 肺臟ハ所々ニ大小種々ナル結核節ヲ散見ス、而シテ結核節ハ肺胞ノ數十倍ニ該當セルモノニシテ主ニ類上皮細胞ヨリナル、氣管枝壁ハ纖維性肥厚増殖シ氈毛上皮ハ著シク延長シ氣管腔ヲ實填セルモノアリ、氣管枝及ビ血管周圍ノ小圓形細胞浸潤著明ナリ、炭末ハ氣管枝粘膜間、氣管枝周圍及ビ肺胞内網狀織内皮細胞ニ攝取セラレ散在シ、又肺胞内ニ遊離セルモノアリ、而シテ炭末ノ沈著セル肺胞内ニ小圓形細胞浸潤セル箇所アリ。氣管枝腺著シク腫大シ濾胞ハ類上皮細胞ヨリナル結核性浸潤ヲ蒙ル、炭末ハ濾胞周邊部及ビ淋巴腔ニ著シク集積シ淋巴腔内細胞ニ貪喰サル。脾臟濾胞ハ腫大シ中心部明疎トナリ類上皮細胞出現シ一部纖維化著明ナリ。其他肝、腎等著變ナシ。

(B) 免疫(過敏)海狸ノ肉眼的竝ニ檢鏡の所見

第三三號 體重(吸入時四六〇、撲殺時三三〇)

肉眼的の所見 肺臟ハ右肺上葉ニ充出血肺炎竈ヲ認ム、左肺中葉ニ於テ灰白色粟粒大ノ結節ヲ認ム。氣管枝腺左右兩腺大豆大、頸腺小豆大、腸間膜腺豌豆大腫大ス。脾臟ハ表面顆粒狀ヲ呈ス。肝、腎等著變ナシ。

檢鏡の所見 肺臟ハ大葉性及ビ限局性肺炎竈ヲ徴ス、或者ハ既ニ乾酪變性ニ陥リ之ヲ精見スルニ肺組織、血管及ビ細氣管枝ハ硝子樣變性ニ陥リ造構ヲ失ヒ肺胞内ニ纖維素ト滲出液及ビ滲出細胞ヲ實填セラル而シテ一部既ニ治癒セルガ如ク肺胞壁ハ肥厚シ細胞浸潤ニ乏シキ腺樣變性ヲ呈セル箇所アリ。炭末ハ細氣管枝腔及ビ肺胞内ニ滲出液混シ又遊離シテ散見ス、炭末ハ肺胞内及ビ氣管枝周圍網狀織細胞ニ捕捉セラレ沈著ス、氣管枝腺ハ瀰蔓性細胞浸潤ヲ認ム、濾胞ハ腫大シ類上皮細胞ヲ以テ充填サル、一部既ニ纖維化變化ヲ呈シ又染色不良ナル壞死部ヲ徴ス、炭末ハ濾胞周邊部及ビ淋巴腔ニ於テ集積シ嶋嶼狀ヲナシ又内皮細胞及ビ濾胞間組織球形細胞ニ貪喰セラル。其他脾、肝、腎等ハ著變認メ難シ。

第三群 (A) 健康海狸ノ肉眼的竝ニ檢鏡の所見

第五五號 體重(吸入時三六五、撲殺時四六〇)

肉眼の所見 肺臟ハ兩肺上葉ニ於テ不規則ナル灰白色病竈ヲ認ムル外各葉ニ互リ多少病的變化ヲ認ム。氣管枝腺左右兩腺小豆大、頸腺左右兩腺及ビ深頸腺米粒大、腸間膜腺大豆大ナリ。脾臟尋大表面顆粒狀粟粒大ノ結核節ノ膨隆セルヲ認ム。肝臟小葉著明ナリ。

檢鏡の所見 肺臟ハ所々ニ孤立性小結核節散在ス、血管及ビ細氣管枝周圍ニ菲薄小圓形細胞浸潤竈ヲ認ム、大氣管枝周圍淋巴濾胞ノ二、三既ニ類上皮細胞ニテ充填セラレ一部結締織形成細胞ヲ參加スルモノアリ。氣管枝腺ハ腫脹シ濾胞著明ニシテ濾胞ノ大部分核質崩壞シ染色不良ナル所アリ。脾臟ノ淋巴濾胞増殖シ中心部類上皮細胞發現シ一般ニ他ハ傳染脾組織像ヲ呈ス。肝、腎等ハ著變認メ難シ。

第六五號 體重(吸入時四四〇、撲殺時四二〇)

肉眼の所見 肺臟ハ肺氣腫ノ竈多ク結核性變化認メ難シ。氣管枝腺左右兩腺小豆大、頸腺、淺頸腺左右米粒大、深頸腺小豆大、腸間膜腺大豆大ナリ。其他脾、肝、腎等著變認メ難シ。

檢鏡の所見 肺ハ所々ニ限局セル氣管枝肺炎竈ヲ認ムル他著變ナシ。氣管枝腺腫脹シ濾胞ノ中心核質部崩壞シ染色不良ナル所アリ。脾臟ノ淋巴濾胞ハ類上皮細胞ニヨリ充填セラル。其他肝、腎等著變ナシ。

(B) 免疫(過敏)海猿ノ肉眼的並ニ檢鏡の所見

第六五號 體重(吸入時四三五、撲殺時五三〇)

肉眼の所見 肺ハ上葉ノ一部ニ於テ粟粒大數個ノ灰白色ノ病竈ヲ認ム、其他中及ビ下葉ニ於テ廣汎ナル鬱血竈アリ。氣管枝腺左右兩腺小豆大硬度ヲ有ス、深頸腺米粒大一部充血著明ナリ、腸間膜腺大豆大腫脹ス。脾臟ハ約二倍大腫脹シ表面顆粒狀ニシテ濾胞著明ナリ。其他肝、腎等著變ナシ。

檢鏡の所見 肺臟一般ニ充血著明ナリ、小圓形細胞結節隨處ニ散見ス、又血管周圍ノ圓形細胞浸潤竈ヲ認ム。氣管枝腺ハ瀰蔓性細胞増殖ヲ認ム、皮髓ノ區別判然シ難ク濾胞ノ一部核質壞死ニ陥リ「エオジン」ニヨリ同質性ニ染色セラレタル箇所アリ。脾、肝、腎等ハ著變認メ難シ。

第六六號 體重(吸入時四六〇、撲殺時五五〇)

肉眼の所見 肺臟ハ各葉ニ互リ鬱粥粒大乃至粟粒大等不規則ナル灰白色ノ病竈ヲ認ム。氣管枝腺左右兩腺大豆大、深頸腺小豆大腫脹ス、腸間膜腺大豆大ナリ。脾臟ハ約二倍腫大シ表面顆粒狀ヲ呈シ稍、多數ノ結核節ヲ散見ス。肝臟ハ鬱血著明ナリ。

檢鏡の所見 肺臟ハ前第六五號ノ如ク小圓形細胞結節及ビ血管周圍ノ圓形細胞浸潤ヲ散見ス、其他氣管枝ノ周圍ニ變化ヲ認メズ。氣管枝腺腫脹シ前第六五號ト同様瀰蔓性細胞浸潤ヲ認ム、濾胞ノ中心部壞死ニ陥ル、又中心淋巴腔周圍ノ髓質ハ鬆結トナリ髓質細胞ハ著シク纖維化ス。脾臟ノ濾胞肥大シ或者ハ中心部明疎トナリ單核圓形大細胞ヲ認ム。其他ノ臟器著變ナシ。

第三群健康獸及ビ免疫獸ニ於テ肺竝ニ氣管枝腺ニ炭末及ビ塵埃細胞ハ未ダ認め難シ。

小括 第一群及ビ第二群ノ肺臟ニ於テハ限局性或ハ瀰蔓性肺炎竈顯著ニ發現ス、其間又諸所ニ小圓形細胞結節及ビ類上皮細胞結節ヲ介在シ病變頗ル複雑ナリ。第二群免疫(過敏)獸第三三號ノ肺臟ハ乾酪變性ニ陥レル處アリ。第三群ハ健康獸及ビ免疫(過敏)獸孰レモ病變輕度ニシテ唯結節ハ比較的顯著ニ發現ス。

氣管枝腺ハ各群各種別ニ於ケル健康獸及ビ免疫(過敏)獸ニ結核性變化ヲ認め、或者ハ既ニ壞死ニ陥ルモノアリ病變程度ハ大差ナシ

炭末ハ肺臟ニ於テ肺胞間、氣管枝粘膜間組織球性細胞ニ攝取セラル又氣管枝周圍及ビ肺炎竈ニ於テ顆粒狀ヲナシ沈著ス。氣管枝腺ニ於テ炭末ハ濾胞間組織球性細胞及ビ淋巴内皮細胞ニ攝取セラレ淋巴腔内ニ顆粒狀或ハ索狀ニ沈著ス。

第三群ニ於テハ孰レモ肺及ビ氣管枝腺ニ於テ未ダ炭末ヲ認め難シ。

第四節 結核菌吸入三ヶ月間後撲殺海狸所見

第一群 (A) 健康海狸ノ肉眼的竝ニ檢鏡的所見

第五號 體重(吸入時四八〇、撲殺時六三〇)

肉眼的所見 肺臟ハ所々ニ大理石樣斑點ヲ散見ス、而シテ各肺葉ニ於テ粟粒大或ハ微粟粒大灰白色ノ結節多數ヲ散見ス。又酪變性ヲ徵ス。氣管枝腺豌豆大纖維性硬度ヲ有ス、頸腺小豆大一部充血著明ナリ、腸間膜腺大豆大二個連續ス。

脾臟ハ尋大表面膨隆セル灰白色微粟粒大ノ結節ヲ散見ス。肝、腎等著變認め難シ。

檢鏡的所見 肺臟充血著明ニシテ血管及ビ氣管枝周圍ニ稍々濃密ナル細胞浸潤竈及ビ肺胞中隔肥厚増殖ス、肺ノ中心部大氣管枝周圍及ビ稀ニ表在性ニ限局セル乾酪竈ヲ認め中心部既ニ壞死ニ陥リ「クロマチン」質集積シ肺炎周圍ハ著シク結締織化シ周圍肺胞ニ僅ナル炎性反應ヲ來タセリ、其他所々ニ小圓形細胞結節ヲ散見ス。炭末ハ僅ニ肺胞間組織球性細胞ニ貪喰セラレ又氣管枝周圍組織内ニ沈著セルヲ見ル。

氣管枝腺ハ腫大シ又互ニ癒合セル廣汎ナル結核性病竈ヲ形成ス、中心部ハ既ニ壞死ニ陥リ周圍ハ著シク纖維化シ結締織形成細胞及ビ幼若結締織相錯綜ス、炭末ハ病竈及ビ遺殘セル健康淋巴腔内ニ於テ内皮細胞ニ貪喰セラレ、或ハ遊離顆粒狀トナリ散在ス。脾臟充血著明ニシテ濾胞腫大シ一部結核性浸潤ヲ呈スルモ既ニ大部分ハ纖維化著明ナリ。其他肝、腎等著變ナシ。

生存 日數	炭粉吸 入日數	健康獸		第一群		第二群		第三群		動物 番號	體 重	結核性變化										
		健康獸	免疫獸	健康獸	免疫獸	健康獸	免疫獸	健康獸	免疫獸			肺	氣腺	脾	肝	腎	其他					
		五	六	一	二	三	二	五	七	六八	四五〇	四六〇	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
		四八〇	四六〇	四一〇	四五〇	五一〇	四四〇	五二〇	四七〇	六七	四四〇	四五〇	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
		六三〇	五四〇	五八〇	五八〇	六一〇	五六〇	四五〇	四五〇	五八	四三〇	四三〇	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
		卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	五七	四七〇	四五〇	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
		卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	五八	四七〇	四五〇	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
		卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	六八	四五〇	四六〇	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-

沈著セリ。其他脾、肝、腎等著變認メ難シ。

(B) 免疫(過敏)海狸ノ肉眼的竝ニ檢鏡の所見

第二號 體重(吸入時四五〇、撲殺時五八〇)

肉眼的所見 肺臟ハ兩肺共ニ所々大理石樣炭肺ヲ散見ス、兩肺各葉ニ於テ微粟粒大及ビ粟粒大灰白色ノ結節ヲ認ム、其間右葉及ビ左肺中葉ニ於テ結節ノ中心部帶黃色ヲ呈セル酪變竈ヲ認ム。氣管枝腺左右兩腺鵝卵大腫脹シ軟骨樣硬度ヲ有ス、剖面ノ中心部ハ黃色酪變ニ陥ル、深頸腺小豆大一部充血著明ナリ、腸間膜腺大豆大二個連珠ス。脾臟鬱血シ表面顆粒狀濾胞著明ナリ。其他肝、腎等著變認メ難シ。

檢鏡の所見 肺臟一般ニ充血著明ニシテ所々ニ限局セル肺炎竈及ビ氣管枝肺炎竈ヲ散見ス、殊ニ中心部氣管及ビ血管周圍ニ廣汎乾酪性肺炎竈ヲ散見ス、或者ハ中心部既壞死ニ陥リ「クロマチン」質集積シ巨大細胞發現ス、其周圍ハ著シク結締組織化シ、又周圍肺組織ハ輕度ノ炎症反應ヲ呈ス、其他孤立性結核節及ビ血管周圍ノ圓形細胞浸潤竈ヲ散見ス。炭末ハ細胞間及ビ氣管枝粘膜炎間組織球性細胞ニ攝取サレ多數發現ス。又肺胞腔竝ニ氣管枝腔內ニ遊離炭末ヲ混在ス。氣管

原 著 清水ニ健康獸或ハ免疫(過敏)獸ノ炭末(煤煙)吸入ト噴霧結核菌感染ニ就テ(實驗的研究)

第六號 體重(吸入時四六〇、撲殺時五四〇)

肉眼的所見 肺臟ハ兩肺所々ニ大理石樣斑點ヲ散在性、或ハ彌蔓性ニ認ム、又粟粒大或ハ微粟粒大灰白色ノ結節多數ヲ散見ス。氣管枝腺左右兩腺大豆大纖維樣硬度ヲ有ス、而シテ中心部帶黃灰白色ヲ呈ス、深頸腺左右兩腺小豆大充血著明ナリ、腸間膜腺大豆大腫脹ス。脾臟顆粒狀ヲ呈ス。肝、腎等著變認メ難シ。

檢鏡の所見 肺臟所々ニ限局性肺炎竈ヲ散見ス、精見スルニ主トシテ小圓形細胞浸潤竈ニシテ其間炭末ヲ沈著ス、其他各肺葉ニ於テ血管周圍ニ非薄輕度ナル圓形細胞浸潤竈及ビ孤立性結核節ヲ散見ス。氣管枝腺ハ濾胞著シク腫大シ或者ハ全ク類上皮細胞ノ浸潤ヲ蒙リ又一部ハ既ニ纖維化ノ傾向ヲ有ス、炭末ハ濾胞ニ於テハ濾胞間組織球性細胞ニ攝取セラレ、又淋巴腔ニ於テハ內皮細胞ニ攝取貪喰セラレ、又所々ニ顆粒狀或ハ嶋嶼狀ニ集簇

枝腺著シク腫大シ大小種々ナル酪變電ニ分割サレ又癒合セル廣汎ナル酪變電ニ形成ス、中心部ハ壞死ニ陥リ「クロマチン」質集積シ外層ハ結締織形成細胞及ビ幼若結締織ニテ被包サレ固有ノ線組織ハ僅ニ遺殘スルノミナリ。

脾臟ハ充血高度ニシテ濾胞腫大シ類上皮細胞ヲ以テ充填シ中心部ハ纖維化シ鬆脆トナル。肝、腎等著變ナシ。

(B) 免疫(過敏)海猿ノ肉眼的竝ニ檢鏡的所見

第一一號 體重(吸入時五一〇、撲殺時五八〇)

肉眼的所見 脾臟ハ著變認メ難シ。氣管枝腺左右兩腺大豆大、深頸腺小豆大一部充血著明ナリ、腸間膜腺大豆大二個連珠ス。脾臟表面顆粒狀ヲナス。其他肝、腎等著變ナシ。

檢鏡的所見 脾臟ハ血管及ビ氣管枝周圍ニ小圓形細胞浸潤竈ヲ認ム、又氣管枝壁ハ肥厚増殖シ所々ニ孤立性小圓形細胞結節ヲ徵ス、炭末ハ氣管枝及ビ血管周圍ニ散在シ又肺胞間組織球形細胞ニ捕捉セラレ一部ハ肺胞内ニ遊離セルモノアリ。氣管枝腺腫大シ瀰漫細胞浸潤ヲ蒙リ一部纖維化著明ナリ、而シテ炭末ハ濾胞ノ周邊部ニ散在シ又僅ニ淋巴腔内皮細胞ニ貪喰サル。脾臟ハ充血著明ニシテ濾胞腫大シ又纖維化著明ナリ。其他肝、腎等著變認メ難シ。

第二群 (A) 健康海猿ノ肉眼的竝ニ檢鏡的所見

第三五號 體重(吸入時四四〇、撲殺時五六〇)

肉眼的所見 脾臟一般ニ大理石樣斑紋ヲ有ス、右肺下葉背側部ニ於テ二、三灰白癒合セル結核節ヲ認ム、左肺下葉背側ニ於テ中心部帶黃灰白色ノ結節ヲ認ム。氣管枝腺左鵝卵大右腺大豆大執レモ軟骨樣硬度ヲ有ス、深頸腺小豆大執レモ充血著明ナリ、腸間膜腺大豆大二個連珠ス。脾臟表面顆粒狀二、三表面ヨリ膨隆セル灰白色粟粒大ノ結節ヲ認ム。其他肝、腎等著變認メ難シ。

檢鏡的所見 脾臟ハ所々ニ限局セル肺炎竈ヲ認ム、該病竈ニ於テ限局セル血管周圍ノ圓形細胞浸潤竈及ビ肺胞中隔ノ肥厚増殖セル箇所アリ、肺ノ中心部氣管枝周圍ニ於テ稍々廣汎ナル酪變電ヲ徵シ中心部ハ廣キ壞死ニ陥リ周圍ハ纖維化シ炎性反應、極メテ輕微ナリ。炭末ハ肺胞中隔及ビ氣管枝壁ニ多數散見シ又僅ニ氣管枝周圍ニ集積ス。氣管枝腺ハ前第一一號ニ於ケルガ如ク腫大セル濾胞ハ主ニ結核性浸潤ヲ蒙リ又癒合セル廣汎ナル酪變電ヲ形成ス、然シテ一部ハ既ニ纖維化著明ニシテ結締織形成細胞及ビ幼若結締織錯綜セリ。炭末ハ病竈部ニ顆粒狀ヲナシ散見ス。其他脾、肝、腎等著變認メ難シ。

(B) 免疫(過敏)海猿ノ肉眼的竝ニ檢鏡的所見

第三三號 體重(吸入時五一〇、撲殺時六一〇)

肉眼的所見 脾臟ハ所々ニ大理石樣斑紋ヲ散見シ、右肺上葉、下葉及ビ左肺下葉執レモ背側ニ於テ灰白黃色ノ病竈ヲ認ム。氣管枝腺左右兩腺軟骨樣硬度ヲ有シ鵝卵大、深頸腺左右兩腺各々小豆大一部充血ス、腸間膜腺大豆大ナリ。脾臟表面比較的平滑一部暗赤色ノ出血斑ヲ認ム。肝、腎等ハ著變ナシ。

檢鏡の所見 肺臟ハ所々ニ乾酪性肺炎竈ヲ散見ス、殊ニ肺ノ中心部ニ近ク一個ノ廣汎ナル肺炎竈ヲ認ム、中心部ハ廣汎ナル壞死ニ陥リ、クロマチン質集積ス周圍肺組織ノ炎症反應モ亦強烈ニシテ充出血及ビ細胞浸潤竈ヲ蒙ル、其他諸所ニ氣管枝肺炎竈ヲ散見ス、其間血管周圍ノ圓形細胞浸潤竈及ビ小圓形結節ヲ介在シ複雑ナル病竈ヲ形成ス。炭末ハ僅ニ肺胞中隔及ビ氣管枝周圍ニ散見ス。氣管枝腺ハ急劇且ツ廣汎ナル結核性浸潤ヲ蒙ル主トシテ腫大セル濾胞ヨリ發起シ又互ニ癒合ス、中心部ハ壞死ニ陥リ周邊部ニ結締織形成細胞及ビ幼若結締織錯綜ス。脾臟ハ濾胞腫大シ主ニ結核性浸潤ヲ蒙リ一部壞死ニ陥ル、或者ハ既ニ纖維化著明ナリ。肝、腎等ハ著變ナシ。

第三群 (A) 健康海獺ノ肉眼の竝ニ檢鏡の所見

第五七號 體重(吸入時四七〇、撲殺時四五〇)

肉眼の所見 肺臟ハ一般ニ鬱血シ稍々膨大ス、左右兩肺下葉前胸部ニ於テ微粟粒大灰白色ノ病竈ヲ認ム。氣管枝腺左右兩腺小豆大硬度ヲ有ス。淺深頸腺執レモ小豆大、腸間膜腺大豆大及ビ小豆大二個連珠ス、一部充血著明ナリ。肝臟高度ニ充血シ二倍以上ニ肥大ス。其他ノ臟器ハ著變ヲ認メズ。

檢鏡の所見 肺臟ハ血管周圍ニ輕度ナル圓形細胞浸潤竈ヲ認ム、或一葉ニ於テ小氣管枝周圍ニ圓形細胞浸潤アリ、其他血管及ビ氣管枝周圍ニ纖維性增殖肥厚セル所アリ。氣管枝腺ハ細胞增殖腫大ス、一般ニ纖維化ノ傾向著シク濾胞ノ一部壞死ニ陥ル。其他脾、肝、腎等著變ナシ。

第五八號 體重(吸入時四五〇、撲殺時四二〇)

肉眼の所見 肺臟ハ左肺下葉一般ニ氣腫狀ヲ呈シ中葉背部ニ粟粒大灰白色ノ肋膜面ヨリ隆起セル結節ヲ認ム。氣管枝腺左腺米粒大、右腺小豆大著シク硬化ス、淺深頸腺共ニ小豆大、腸間膜腺大豆大小部黃色ヲ呈ス。脾臟ハ二倍大腫脹シ表面顆粒狀灰白色ノ結節ヲ散見ス。肝ハ小葉著明ナリ。

檢鏡の所見 肺臟ハ所々ニ小圓形細胞結節ヲ散見ス、又肺ノ一部ニ出血性細胞浸潤アリ、血管周圍ニ圓形細胞浸潤竈アリ、氣管枝周圍ハ著シキ變化認メ難シ。氣管枝腺ハ前第五七號ノ如ク纖維化ノ傾向顯著ナリ、濾胞ノ一部既ニ壞死ニ陥ル。脾臟ノ白髓一部腫大シ單核圓形大細胞ノ發現ヲ認ム。其他肝、腎等著變ナシ。

(B) 免疫(過敏)海獺ノ肉眼の竝ニ檢鏡の所見

第六七號 體重(吸入時四四〇、撲殺時四五〇)

肉眼の所見 肺臟ハ左肺下葉背側部ニ於テ灰白色微粟粒大ノ結節ヲ認ム。氣管枝腺左右兩腺執レモ小豆大纖維性硬度ヲ有シ、深頸腺左右腺小豆大ナリ。腸間膜腺大豆大扁平腫脹ス。脾臟約二倍腫大シ表面顆粒狀ヲ呈ス。其他肝、腎等著變ナシ。

檢鏡の所見 肺臟ハ著變認メ難シ。氣管枝腺ハ濃密且ツ瀰漫性細胞浸潤ヲ蒙リ、濾胞ノ中心部髓質ノ一部鬆鬆トナリ纖維化ノ傾向著明ナリ、其他淋巴腺擴大シ内皮細胞及ビ淋巴球多數遊走ス。脾臟ハ濾胞腫大シ或者ハ癒合シ中心部鬆鬆トナリ纖維化ノ傾向著明ナリ、其他ノ內臟著變ナシ。

原 著 清水ニ健康獸或ハ免疫(過敏)獸ノ炭末(煤煙)吸入ト噴霧結核菌感染ニ就テ(實驗的研究)

第六八號 體重(吸入時四五〇、撲殺時四五〇)

肉眼的所見 肺臟ハ著變認メ難シ。氣管枝腺左右兩腺小豆大、深頸腺小豆大、腸間膜腺小豆大三個連珠ス、脾臟約二倍大腫脹シ顆粒狀ヲ呈ス。其他ノ内臟變著ナシ。

檢鏡の所見 肺臟ハ氣管枝周圍及ビ血管壁纖維性増殖肥厚セル他著變ナシ。氣管枝腺ハ前第六七號ト同様ナル所見ヲ呈ス。脾臟ノ濾胞ハ中心部著シク鬆糙トナリ前第六七號ノ如ク纖維化ノ傾向アリ、其他ノ内臟著變ナシ。

小括 肺臟ハ第一群及ビ第二群健康獸及ビ免疫(過敏)獸ニ於テ特異ナル病變ハ乾酪性肺炎ナリトス、主トシテ肺ノ中心部氣管枝周圍ニ占居セル酪變竈ニシテ中心部ハ大ナル壞死ニ陥リ周圍ハ著シク纖維化シ結締織ニテ圍繞サル周圍肺組織ニ輕度ナル細胞浸潤竈ヲ呈シ反應顯著ナリ。氣管枝腺モ亦乾酪性ニ陥リ周圍ハ結締織ニテ圍繞セララル。炭末ノ沈著所見ハ第二ヶ月ニ於ケルガ如シ。

第三群ノ肺臟ハ主トシテ結核節散見ス既ニ孤立性トナリ細胞集簇モ疎薄ニシテ免疫(過敏)獸ニ於テハ既ニ結核病變ヲ認メ難シ。氣管枝腺ハ著シク纖維化ス。炭末ハ肺胞間及ビ氣管枝粘膜炎上皮細胞間組織球性細胞ニ捕捉セラレ、又氣管枝周圍ニ沈著ス。氣管枝腺ニ於テハ濾胞間組織球性細胞攝取セラレ又淋巴腔内ニモ沈著セルヲ認ム。

第五節 結核菌吸入一ケ年間後撲殺海獺所見

第一群 (A)健康海獺ノ肉眼的竝ニ檢鏡の所見

第三號 體重(吸入時三八五、撲殺時五三〇)

肉眼的の所見 肺臟ハ一般ニ大理石樣斑紋ヲ散見ス、右肺中葉前胸部、下葉背側部ニ於テ中心部乳白色周圍ニ半透明ヲナセル結核節二、三ヲ散見ス、左肺下葉背側部ニ稍々廣汎ナル陳舊肺炎竈ヲ認ム。氣管枝腺左右兩腺小豆大、深頸腺左右兩腺小豆大、腸間膜腺豌豆大ナリ。脾臟ハ表面顆粒狀ヲ呈ス、其間灰白色ノ結節ヲ散見シ一部灰白色ノ斑點アリ、其他肝、腎等著變ナシ。

檢鏡の所見 肺臟ハ所々ニ限局性或ハ稍々廣汎ナル陳舊肺炎竈及ビ結核節ヲ散見ス、該肺炎竈ハ中心部結締織化シ周圍ノ隣接肺胞、血管及ビ氣管枝周圍組織ニ小圓形細胞ノ浸潤ヲ蒙リ其間肺胞ノ代償性氣腫ヲ認ム、陳舊結核節ハ肺胞ノ數倍ニ該當セル小ナル結核節ニシテ既ニ中心部石灰沈著シ周圍ニ菲薄ナル結締織ニテ被包サル。炭末ハ紋上肺炎竈、氣管枝及ビ血管周圍竝ニ肺肋膜ニ限局性或ハ散在性ニ沈著ス、炭末集積竈ヲ中核トシテ結締織ニテ圍繞セラレタル陳舊

年												生存	炭粉吸				
第一群						第二群						第三群		日數	炭粉吸		
健康獸			免疫獸			健康獸			免疫獸			健康獸		免疫獸		別	健康獸
番號	動物	體	重	肺	氣	脾	肝	腎	其他	核	性	變	化	入日數	日數		
三	三	三八五	五三〇	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-				
一九	一三	五〇〇	六九〇	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-				
三六	三八	三三〇	五八〇	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-				
三〇	三〇	四五〇	六四〇	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-				
三一	三一	四九〇	五八〇	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-				
六〇	五九	四五〇	四四〇	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
六九	六〇	四七〇	五五〇	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
七〇	七〇	四一〇	四九〇	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				

瘧アリ
氣管枝腺ハ大部分纖維化ス、其他ノ腺實質ニ瀰漫性類上皮細胞ノ浸潤ヲ蒙ル、炭末ハ淋巴腔ニ嶋嶼狀ヲナシ集積ス。脾臟一般ニ類上皮細胞ノ浸潤ヲ蒙リ脾材組織増殖肥厚ス。其他肝、腎等著變認メ難シ。

(B) 免疫(過敏)海狸ノ肉眼的竝ニ

檢鏡的所見

第一三號 體重(吸入時五一〇、撲殺時六九〇)

肉眼的所見 肺臟一般ニ大理石樣斑紋ヲ有ス、右肺各葉、左肺中及ビ下葉背側ニ於テ灰白色微粟粒大及ビ粟粒大ノ結節ヲ散見ス、其間右上葉及ビ下葉ニ於テ結節ノ一部既ニ酪變ニ陥リ中心部帶黃色ヲ呈スル箇所ヲ認ム。氣管枝腺右腺鵝豆大、左腺鵝豆大、軟骨樣硬度ヲ有ス、深頸腺左右兩腺大豆大、淺頸腺小豆大ナリ、腸間膜腺ハ鵝豆大ナリ。

種々ナル孤立性或ハ癒合性結節ノ存在セルヲ認ム、其間一部酪變ニ陥レル帶黃色ノ病竈ヲ認ム、肝臟ニ乃至三倍大腫大シ表面ニ散在性ニ帶黃灰白色ノ斑點ヲ認ム、又一部既ニ癥痕トナレル病竈ヲ徴ス。其他腎臟等著變ナシ。

檢鏡的所見 肺ハ大部分變化ナキモ陳舊肺炎竈ヲ認ム、中心部結締織ヲ以テ充滿ス、炭末ハ氣管枝及ビ血管周圍組織間隙或ハ肺肋膜下ニ限局性ニ沈著ス、又炭末集積竈中心核トナリ周圍結締織ニテ圍繞セル陳舊竈アリ。氣管枝腺ハ腫大シ全ク纖維化シ結締織形成細胞及ビ幼若結締織細胞ハ相錯綜シ所々ニ濾胞ニ相當セル中心部硝子樣變性ニ陥リ其間ラングハンス氏巨大細胞發現ス。脾臟ノ濾胞ハ腫大シ前第三號海狸ト同様結核性浸潤ヲ蒙ル。其他肝、腎等著變認メ難シ。

第一九號 體重(吸入時五〇〇、撲殺時八八〇)

肉眼的所見 肺臟ハ一般ニ大理石樣斑紋ヲ認ム、右肺下葉ノ背側部及ビ前胸部ニ乳白色粟粒大ノ結節ヲ認ム、左肺下葉背側ニ於テ肺肋膜面ハ肥厚シ灰白色ノ

色調ヲ有ス。氣管枝腺左右兩腺大豆大纖維樣硬度ヲ有ス、深頸腺左右兩腺小豆大一部充血顯著ナリ、腸間膜腺大部分脂肪沈著シ内ニ大豆大腺實質ヲ認ム。脾臟表面顆粒狀濾胞著明ナリ。其他肝、腎等著變ナシ。

檢鏡の所見 肺臟ハ充血顯著ニシテ血管及ビ氣管枝周圍ハ著シク纖維化シ肥厚増殖ス、所々ニ限局性肺炎竈アリ、該肺炎竈ニ於テ炭末ハ集積セル顆粒物ヲ認ム、特ニ陳舊性結核病竈ハ認メズ。氣管枝腺ニ廣汎ナル結締組織増殖増殖アリ、中心部ハ硝子樣變性ニ陥ル箇所アリ、又一部石灰沈著セル陳舊性結核病竈ヲ微ス。炭末ハ淋巴腔、髓索及ビ濾胞周邊部ニ沈著ス。其他脾、肝、腎等著變ヲ認メ難シ。

第二群 (A) 健康海猿ノ肉眼の竝ニ檢鏡の所見

第三六號 體重(吸入時三三〇、撲殺時五八〇)

肉眼の所見 肺臟ハ兩肺共ニ所々灰白色或ハ暗黑色ノ結核節及ビ小肺炎竈ノ混在セルヲ認ム。氣管枝腺左腺鴉豆大、右腺豌豆大黒色ヲ呈シ纖維性硬度ヲ有ス。深頸腺左右兩腺小豆大、腸間膜腺大豆大二個存ス。肺臟ハ表面顆粒狀ヲ呈ス。其他肝、腎等著變ナシ。

檢鏡の所見 肺ハ限局性ニ比較的新鮮ナル血管周圍ノ圓形細胞浸潤竈及ビ稍々大ナル孤立性結核節ヲ散見ス、其他限局セル陳舊病竈ヲ認メ中心石灰沈著シ周圍ニ菲薄ナル結締組織及ビ限局セル小圓形細胞浸潤ヲ蒙ル。炭末ハ肺肋膜下、氣管枝周圍及ビ肺胞壁ニ僅ニ散在ス。氣管枝腺一部細胞増殖シ濾胞ハ腫大スルモ大部分纖維化シ鬆糙トナル。炭末ハ濾胞間、濾胞周緣部及ビ淋巴腔ニ沈著ス。其他脾、肝、腎等著變認メ難シ。

第三八號 體重(吸入時四五〇、撲殺時五七〇)

肉眼の所見 肺臟ハ一般ニ大理石樣斑紋ヲ有ス、右肺中及ビ下葉ニ於テ帽針頭大ニシテ中心黃色周圍乳白色ノ結核節ヲ認ム、左肺上、中及ビ下葉ニ於テ微粟粒大及ビ粟粒大灰白色ノ結核節ヲ散見ス、下葉背側肺肋膜面ニ肥厚シ乳白色ノ纖維素ニテ肋骨、肋膜ト癒著セル所アリ。氣管枝腺左右兩腺大豆大黒色ニシテ硬度ヲ有ス、深頸腺左右兩腺小豆大、腸間膜腺大豆大二個連珠ス。

脾臟ハ二、三表面ヨリ膨隆セル灰白色粟粒大ノ結核節ヲ認ム。其他肝、腎等著變ナシ。

檢鏡の所見 肺臟ハ極メテ小ナル陳舊結核節ヲ認ム、中心部ハ既ニ石灰沈著シ周圍菲薄ナル結締組織ニテ被包セララル、又陳舊肺炎竈ヲ微ス、其他血管、氣管枝周圍ノ纖維増殖肥厚セル箇所アリ。炭末ハ肺肋膜下、氣管枝周圍及ビ肺胞壁ニ限局性ニ沈著ス。氣管枝腺ハ瀰漫性細胞浸潤アリ、濾胞腫大シ中心部ハ著シク纖維化シ鬆糙トナル、塵埃細胞ハ淋巴腔、濾胞ノ周邊部及ビ濾胞間ニ發現ス。其他脾、肝、腎等著變ナシ。

(B) 免疫(過敏)海猿ノ肉眼の竝ニ檢鏡の所見

第三〇號 體重(吸入時四五〇、撲殺時六四〇)

肉眼の所見 肺臟一般ニ膨大シ大理石樣斑紋ヲ散見ス、右肺中葉背側ニ粟粒大乳白色ノ結核節數個ヲ散見ス、又下葉背側ニ帽針頭大、中心部既ニ酪變ニ陥ル

ル結節アリ、左肺下葉背側ニ於テ帽針頭大ノ灰黑色結節ヲ認ム。氣管枝腺左右兩腺豌豆大纖維性硬度ヲ有ス、深頸腺左右兩腺孰レモ小豆大一部充血ス、腸間膜腺豌豆大腫脹ス。脾臟ハ表面微顆粒狀ヲ呈シ大サ尋常ナリ。其他肝、腎等著變ナシ。

檢鏡の所見 肺臟ハ血管及ビ氣管枝周圍ノ圓形細胞浸潤竈ヲ認ム、其他陳舊結核節及ビ肺炎竈ヲ散見ス、結締織化セル肺炎竈ニ於テ所々ニラングハンス氏巨大細胞ノ發現セルヲ認ム。炭末ハ氣管枝周圍間隙及ビ肺胞中隔ニ集積ス。氣管枝腺ハ纖維化著明ナリ、又一部肉變化セル箇所ヲ有シ其間硝子樣變性ニ陥リ鬆糙トナル處アリ、又所々ニ石灰沈著竈ヲ散見ス、炭末ハ淋巴腔及ビ濾胞ノ周邊部ニ集積セリ、又一部ハ内皮細胞及ビ淋巴索組織球性細胞ニ食喰サル。其他脾、肝、腎等著變ナシ。

第三一號 體重(吸入時四九〇、撲殺時五八〇)

肉眼の所見 肺臟ハ一般ニ潮溼性大理石樣斑紋ヲ有ス、右肺下葉背側部ニ於テ灰白色、中心部既ニ酪變ニ陥リ黃色ヲ呈スル結節ヲ認ム、左肺下葉ニ乳白色粟粒大ノ結節ヲ認ム。氣管枝腺豌豆大黑色ヲ呈シ纖維性硬度ヲ有ス、深頸腺左右兩腺小豆大、腸間膜腺豌豆大ナリ。脾、肝、腎等著變認メ難シ。

檢鏡の所見 肺臟一般ニ著變尠キモ所々ニ陳舊性結核節及ビ肺炎竈ヲ散見ス、結核節ハ前第三〇號ニ於ケルガ如ク肺胞ノ二、三倍ニ相當セル中心部石灰沈著ヲ來タン周圍結締織ニテ圍繞サル、肺炎竈ハ結締織化シ肉變狀ヲ呈セル箇所アリ、炭末ハ肺胞中隔、氣管枝周圍及ビ肺肋膜下ニ集積島嶼狀ヲナシ或ハ炭粉中心核ヲナシ結締織ニ包裹セラルモノアリ。

氣管枝腺ハ著シク纖維化シ炭末ハ淋巴腔及ビ濾胞周邊部ニ散在ス。其他脾、肝、腎等著變ナシ。

第三群 (A) 健康海狸ノ肉眼の竝ニ檢鏡の所見

第五九號 體重(吸入時四五〇、四四〇日目斃死時三五〇)

肉眼の所見 榮養不良、羸瘦高度ニシテ肺臟ハ左右兩肺上葉ニ於テ暗黑色ノ斑點ヲ認ム。其他著變ナシ。氣管枝腺左右兩腺萎縮シ右腺米粒大、左腺半米粒大ナリ深頸腺小豆大、腸間膜腺大豆大ノモノニ個連珠ス。脾臟表面平滑、副腎三倍大腫大ス。

檢鏡の所見 肺臟ハ充血著明ニシテ肺胞中隔ノ毛細血管網ハ努張シ肺胞ハ氣容ヲ減シ一部無氣肺ノ竈アリ。結核性病竈ハ認メ難シ。氣管枝腺ハ著變認メ難シ。其他脾、肝、腎等著變ナシ。

第六〇號 體重(吸入時四七〇、一六〇日目斃死時三二〇)

肉眼の所見 肺臟ハ充血高度ニシテ兩肺各葉ニ於テ帽針頭大及ビ粟粒大等種々ノ病竈ヲ認ム、中心部帶黃色酪變ニ陥ル箇所アリ、殊ニ兩肺下葉ニ於テハ廣汎ナル酪變ニ陥リ帶黃灰白色ヲ呈ス。氣管枝腺左右兩腺豌豆大纖維性硬度ヲ有ス、深頸腺左右兩腺小豆大稍、硬度ヲ有ス、腸間膜腺扁平狀腫脹ス。脾臟表面顆粒狀、肝臟邊緣厚大部分帶黃白色ヲ呈ス、腎臟著變ナシ。

原 著 清水ニ健康獸或ハ免疫(過敏)獸ノ炭末(煤煙)吸入ト噴霧結核菌感染ニ就テ(實驗的研究)

檢鏡の所見 肺臟ノ大部分著明ナル肺炎竈ヲ認ム、肺胞内ニハ多核白血球竝ニ破壊セル核ヲ以テ充滿ス、其地充血高度ナリ、而シテ結核節及ビ石灰化竈ヲ認メズ急性炎症ヲ呈シ組織染色ニヨリ結核菌陰性ナリ。氣管枝腺ハ一般ニ濾胞腫大セル他特ニ病變ナシ。脾臟ノ腫大セル濾胞ハ既ニ纖維化ス、肝臟ハ大部分脂肪變性ニ陥ル、其他腎等著變認メ難シ。

(B) 免疫(過敏)海猿ノ肉眼的竝ニ檢鏡の所見

第六九號 體重(吸入時四七〇、三二三日目斃死時三五〇)

肉眼の所見 榮養不良ニシテ著ク羸瘦ス、肺臟ハ所々炭肺ヲ呈スルモ病變ハ認メ難シ。氣管枝腺左右兩腺小豆大炭灰色ヲ呈シ纖維性硬度ヲ有ス、深頭腺小豆大、腸間膜腺大豆大ナリ。脾臟ハ表面微顆粒狀ヲ呈ス。其他肝、腎等著變ナシ。

檢鏡の所見 肺臟ハ充血高度ナル他結核性變化認メ難シ。氣管枝腺充血著明ナリ、其他著變認メ難シ、脾、肝、腎等モ亦著變ナシ。

第七〇號 體重(吸入時四八〇、三三五日目斃死時三六〇)

肉眼の所見 肺臟ハ左右兩肺表面ニ於テ暗褐色樹葉狀斑點ヲ有ス、左右兩肺下葉背側面ニ於テ粟粒大灰白色ノ結節及ビ暗赤色ノ斑點ノ混在セルヲ認ム。氣管枝腺左右兩腺小豆大炭灰色、稍々硬度ヲ有ス、深淺頭腺各々二個執レモ小豆大充血ス腸間膜腺米粒大稍々萎縮シ硬變ノ感アリ。脾臟尋大鬱血シ表面平滑ナリ。其他肝、腎等著變ナシ。

檢鏡の所見 諸内臟器及ビ氣管枝腺執レモ既ニ腐敗ニ陥リ病變鮮明ヲ缺ケ所アルモ概シテ著變ナシ。

小括 第一群及ビ第二群ニ於ケル肺臟ノ諸所ニ結締組織纖維化セル陳舊性肺炎竈及ビ中心部石灰沈著シ周圍ニ菲薄ナル結締組織ニテ圍繞セル陳舊結核節ヲ散見ス。氣管枝腺ハ纖維化著明ニシテ又硝子樣變性ニ陥ル處アリ、諸所ニラングハンス氏巨大細胞發現ス、中心部石灰沈著セル陳舊結核病竈ヲ認ム。炭末ハ第一群及ビ第二群ニ於テ肺炎竈、氣管枝及ビ血管周圍ニ沈著ス。又炭末集積層ヲ中心核トシ結締組織ニテ取卷ケル陳舊竈アリ。第三群ノ健康獸及ビ免疫(過敏)獸ノ肺ニハ既ニ結核性病變ヲ認メ難シ。炭末ハ濾胞間、濾胞周緣部及ビ淋巴腔ニ多數沈著ス。

第四章 總括的考察

第一節 吸入炭末ニ就テ

敘上余ノ實驗成績ヲ通覽シ先ヅ吸入セル炭末ノ運命ニ就テ論及セントス。

第二群ヲ以テ之レガ引證トナスニ煤煙ノ飛來セザル郊外ニ生長セル健康海狸ヲ當研究所ニ於テ二週間飼養シ研究所ノ食餌ニ馴レシメタル後本實驗ヲ施行セリ、而シテ生結核菌一回吸入後引續キ七日間炭末ヲ吸入セシメタル後撲殺セル海狸ノ肺胞内乃至氣管枝腔ニハ比較的少量ノ炭末顆粒ヲ發見セリ。又肺胞内組織球形細胞及ビ肺胞間網狀組織細胞内ニハ多數ノ炭末ヲ捕捉攝取ス、其他氣管枝周圍組織ニ於テモ極メテ少量ノ炭末顆粒散在セリ。

氣管枝腺ニ於テハ微量ノ炭末ハ濾胞間組織、淋巴腔及ビ淋巴竇内皮細胞等ニ攝取セラレ、淋巴球大ノ炭末小粒子トナル。而シテ更ニ一ヶ月及ビ二ヶ月間炭末吸入ヲ持續スル時ハ肺臟及ビ氣管枝腺ニ於ケル炭末ヲ攝取セル組織球形細胞並ニ遊離炭末ノ發現ト其集積程度トハ益々増加シテ顯著トナリ三ヶ月間炭末ヲ吸入セル第一群ノ肺及ビ氣管枝腺ノ所見ト略々同一程度トナル。

吸入炭末或ハ氣管内注入炭末ガ如何ニシテ肺組織内ニ侵入シ尙ホ如何ナル障碍ヲ肺ニ惹起スルヤ、更ニ如何ナル徑路或ハ速度ヲ以テ氣管枝腺ニ轉移スルヤニ就キテハ文獻ニ乏シカラズ。Arnoldハ炭末ノ如キ微細物ハ肺胞上皮間質ヲ通過シ肺胞壁ニ於ケル淋巴道ヲ經テ淋巴管ニ移行シ肺ノ基根部ニ流轉シ遂ニ氣管枝腺ニ達シ又肺胞壁ニ於テ炭末ヲ貪喰セル塵埃細胞ハ自己ノ運動ニ依リ淋巴管ニ入り淋巴液ノ流レニ從ヒ他動的ニ遂ニ氣管枝腺ニ移行スルモノナリト唱導セリ。Lueberanモ殆ンド同様ナル所見ヲ述ベ吸入塵埃ノ大部分ハ氣管枝粘膜ノ氈毛上皮ノ運動ニヨリ再ビ上氣道ニ喀出セラシ、モ肺組織内ニ侵入セル炭末ハ數時間後ニ氣管枝腺ニ證明セルヲ説ケリ。而シテ余ノ實驗ニ於テ吸入セル炭末ハ肺胞上皮間質ヲ通過シ氣管枝周圍或ハ小葉間結締組織等ニ沈著スルヤ肺組織ニ對シ著シキ炎症反應ヲ惹起シ肺胞上皮ハ膨脹浮腫シ或者ハ遂ニ氣管枝内ニ脱落シ喀痰ト共ニ喀出セラル、モノアリ、而シテ肺胞ヨリ淋巴管内ニ移行シ肺胞壁、小葉間、血管及ビ氣管枝周圍等ニ沈著スルヤ該部組織ニ於テ先ヅ炎症ヲ惹起シ圓形細胞浸潤ヲ起シ、又更ニ長期ニ互リテ炭末ヲ吸入スル時ハ結締組織維ノ増殖肥厚ヲ來タス。

第二節 結核性變化

(A) 結核節ニ就テ

結核菌吸入後七日目ニ於ケル剖檢の所見ニ於テ既ニ第一群、第二群及ビ第三群孰レモ結核ニ感染シテ結核節及ビ血管周圍ノ圓形細胞浸潤竈ヲ證明セリ。而シテ其他一ヶ月乃至二ヶ月間經過ニ從ヒ結核節ハ顯著ニシテ大小種々ナル孤立性或ハ癒合性結核節ヲ散見セリ、三ヶ月經過ニ於ケル第三群即チ對照獸ニ於テハ漸次孤立性ニシテ細胞モ鬆脆トナリ一ヶ年後ニ至ルヤ全ク結核節ヲ見出し得ザリキ、然ルニ第一群及ビ第二群ノ夫レニ於テハ尙ホ比較的新生結核節ノ發現スルモノアルト共ニ又中心ニ石灰沈著ヲ微シ周圍結締織ニ被包セラレタル陳舊病竈ノ發現ヲ見タリ。

(B) 乾酪性肺炎ニ就テ

炭末吸入肺ニ於テ最モ興味アリ且ツ顯著ナル病變ト認ム可キハ乾酪性肺炎ナリトス、余ガ曩ニ發表セル炭末吸入等ノ前處置ヲ施サザル健康獸ニ微量及ビ大量ノ噴霧結核菌ヲ吸入セシメタル實驗ニ就キテ屢說セルガ如ク微量及ビ少量吸入群ニ於テハ主トシテ増殖性病型ヲトリ大量吸入群ニ於テハ主トシテ滲出性病型ハ顯著ニ發現スルモノナリ、然ルニ本實驗ニ於ケル炭末吸入肺ニ於テハ同様ナル少量結核菌ヲ吸入セシメタルニ第一群及ビ第二群共ニ滲出性病型ヲ主徴トシテ増殖性病型ハ僅ニ此ニ參與セルガ如キ觀ヲ呈セリ、就中第二群免疫(過敏)獸ニ於テ結核感染後僅ニ二十五日目ニ廣汎且ツ急劇ナル乾酪性肺炎ニ陥リテ斃死スルヲ見タリ、又第二群中健康獸ニ於テ四十日目ニ廣汎ナル乾酪性肺炎ヲ惹起シ急死セルモノアリ、而シテ第一群ニ於テモ亦九十日目撲殺獸ノ剖檢ニ於テ健康獸及ビ免疫獸孰レモ顯著ナル乾酪性肺炎ノ發現ヲ微シタリ、殊ニ是等ノ酪變竈ガ主トシテ肺ノ中心部氣管枝周圍ニ占居セルハ最モ注目スベキ特徴ナリト謂フ可シ、斯ノ如ク炭末吸入ノ肺ニ於テ結核菌ノ侵襲ヲ蒙ルヤ忽チ急劇ナル病變ヲ招來スル事アルハ既リ Ascher, W. Lindemann ノ炭鑛夫ノ統計ニ於テ示ス處ニシテ又 Jöten, Arnoldi 等ノ動物ニ於ケル實驗的所說ト合致セル處ナリ。余ハ斯カル病變ヲ惹起セシメタルハ炭末ニヨリ氣管枝及ビ肺胞ガ襲撃侵害セラレ以テ結核ニ對シ抵抗方ヲ減弱シ又一面肺臟ノ網狀織内皮細胞系ヲ侵害シ結核免疫(過敏性)ノ發現素地ヲ損傷セシメタルニ因リ是等兩々相俟ツテ結核感染ヲ促進セシメタルニ非ザルカヲ想定スルモノナリ。網狀織内皮細胞系ガ免疫體發生基地トシテ重要ナル意義ヲ有スルモノナルコトハ今日既ニ一般學者ノ信據スル處ニシテ何人モ此ニ對シ疑惑ヲ懷クモノナシ、結核ニ對シテモ亦免疫(過敏性)發

現ニ向ツテ重要ナル役割ヲ演ズル組織細胞屬タル事ハ我が研究所ニ於テ南博士ノ實驗證明セル所ナリ。今茲ニ前掲ノ業績ヲ回顧シ余ガ本實驗ノ成績ト比較對照シテ考察スル時ハ工業生活ニ於ケル塵埃殊ニ炭末ノ吸入ト肺結核ノ發生トノ間ニハ極メテ重要ナル關係ノ存スルコトアルヲ推定スルノ不當ナラザルヲ感ズ。由テ工場ニ於ケル塵埃(殊ニ炭末)ノ豫防ノ肺結核ノ防止ニ向ツテ重要ナル衛生的施設ニシテ、社會衛生學者及ビ爲政者ノ亦大ニ注目ス可キ緊要事案ナリト信ズ。

第五章 結 論

一、健康海狸及ビ免疫(過敏)海狸ニ炭末ヲ反復持續シテ吸入セシムル時ハ結核ノ感染ト經過ニ對シ均シク不良ノ影響ヲ及ボス。

二、炭末吸入前後處置ナキ結核感染對照獸ニ比シ結核感染後反復持續シテ炭末ヲ吸入セシメタル試獸ハ炭末ヲ吸入セシメザル結核感染獸(對照獸)ニ比シ病變最モ險惡ナリ。又炭末吸入前處置後結核ニ感染セシメタル試獸ノ病變ハ是レニ次デ險惡ナリ。而シテ炭末ヲ吸入セシメザル結核感染(對照)獸ハ病變最モ輕シ。

摺筆ニ臨ミ恩師所長佐多先生ノ懇篤ナル指導鞭撻竝ニ本文ノ校閲ヲ賜リタル厚意ニ對テ滿腔ノ謝意ヲ表ス。

主要文獻

- 1) K. W. Jochen und Jw. Arnoldi, Gewerbestaub und Lungentuberkulose. Verlag, 1927. 2) Arnoldi, J., Untersuchungen über Staubinhalation und Staumetastase. Leipzig, 1885. 3) Racine, Über das Verhältnis von Emphysem und Tuberkulose zur Kohlenlunge der Bergleute. Vierteljahrsschr. f. gericht. Med. N. F. 40, 1884. 4) Hiel, Über einen geheilten Fall von Lungentuberkulose und deren Beziehungen zur Pigmentinduration, Inaug. Diss. Würzburg, 1889. 5) Ichmann, Ongel, Wenzel, Der Staub in der Industrie, Seine Bedeutung für die Gesundheit der Arbeiter und die neueren Fortschritt auf dem Gebiete seiner Verhütung und Bekämpfung. Beiträge z. Zentralbl. f. Gewerbehyg. Bd. I. Hft. 2 1925. 6) Ascher, Über den Einfluss des Rauches auf die Atmungsorgane, statgart. 1905, die Einwirkungen von Rauch und Russ auf die Menschliche Gesundheit. Dtsch. med. Wochenschr. 1909, S. 7) Lindemann, W., Hygiene der Bergarbeiter, Wegls. Handb. der Hyg. 2 Aufl. Bd 7. 8) Imbmann, C., Experimentelle Staubinhalationserkrankungen der Lungen. Arch. f. Hyg. 63, 1907. 9) 南廣齋, 結核免疫(過敏性)ト組織織内皮細胞系統結, 第三卷, 第七號. 10) 田川政治, 結, 第九卷, 第二號. 11) 若國吉雄, 昭和二年十月一日, 日本微生物學會. 12) 清水滋壽, 大阪醫學會雜誌, 第三卷, 第一號.