

陽性「ツベルクリン」無反應ノ實驗的研究 (第二回報告)

陽性「ツベルクリン」無反應海猿ノ血液像

大阪醫科大學肺癆科教室(主任今村荒男教授)

醫學士 貴 島 定 和

第一章 緒言

血液學的診察法ハ近時愈々臨牀的興味ヲ惹起スルニ至リ、特ニ肺結核ノ診察ニ當リ其ノ病勢如何、治療ノ效果如何、豫後如何ヲ推定スルニ重要ナル一事項タルハ多クノ業績ニ依リテ知ル處ナリ。結核個體ハ結核菌毒素ノ侵害ヲ受ケテ貧血ヲ起シ、ツタ結核菌ニ對シ免疫的防禦反應ヲ營ム。此ノ兩現象ガ血液像ニ變化ヲ及ボスモノナリ。結核患者ノ血液像ニ對スル文獻ヲ綜合スルニ、結核病期ノ進行スルニ從ヒ(イ)赤血球及ビ血色素含量ハ減少ス。(ロ)白血球ハ次第ニ増加ス。(ハ)就中性多形核白血球ハ著明ニ増加ス。(ニ)淋巴球及ビ「エオシン」嗜好性白血球ハ概テ減少ス。Kutny & Wolff-Eisner¹⁾ Mündel & Zee-Whay²⁾ Kalkbrenner³⁾ Jülich⁴⁾ Rauffaut & Grimm⁵⁾ Michailow⁶⁾ Muralt & Papanikola⁷⁾ Medler & Kastine⁸⁾ Eversbusch & Schönberg⁹⁾ Morris & Tani¹⁰⁾ Beckers¹¹⁾ 永井¹²⁾、鴻上¹³⁾、横井¹⁴⁾、移行型及ビ大單核細胞膿毒性嗜好白血球等ニ至リテハ言及セザルアリ、言及セル者ノ間ニ於テモ統一ナル結果ヲ示サズ。然レドモ亦淋巴球ト單核球トノ比率ニ就テ興味アル報告ヲナスモノアリ。近時結核免疫ハ網狀内皮細胞ニ關係アル如ク云ハル、ヲ以テ、結核感染ニ當リ大單核細胞モ亦注目ニ價スベシ。S. Cunningham & H. Tompkins¹⁵⁾ ハ結核ニ於テ單核球ノ數ハ一般ニ増加シテ喰細胞ノ能力高マリ、以テ病竈ノ解剖學的擴大及ビ傳播ノ程度ヲ示シ、又淋巴球ハ抵抗ノ指標ニシテ抵抗ノ増加ト共ニ其ノ數ハ比例ス。ツベルクリン「反應」ノ陽性度ハ血液所見ト無關係ナリト云ヘリ。

余ハ少量感染ヲ爲シタル結核海猿ニ、長期間適當ニ舊「ツベルクリン」或ハ脫脂結核菌ヲ漸増的ニ注射シテ、陽性「ツベルクリン」無反應トナセシ者ノ血液像ヲ檢査シ、以テ陽性「ツベルクリン」無反應動物ノ状態ヲ知ル一資料ヲ得ントス。

第二章 健康海猿ノ血液像

健康海猿血液ノ研究者ニシテ形態學的觀察ヲ爲セル者ノ數量的成績ノ記載ヲ見ルニ、次表ニ示スガ如ク研究者ニ依リテ其ノ差異多シ、コレ種々ノ要約ニモ影響スルナランモ海猿ノ個性的差異ニモ由ルベシ。余ハ本實驗着手前ソレニ用フル

健康海猿ノ血液像

坂田(20), Buchheim(22) 佐藤(23) 永井(23)

B reymann	Krause	Klieneberger	Goodall	Kurloff	Buchheim	坂田五郎	佐藤清	永井秀太	著者
3.7—7.7	5.04	4.4—6.1	4.8—6.88			4.68 ±0.60	5.27	4.87—5.90	4.92
		83—107	60—120			79.64 ±1.46	79	98—110	78
3400—18600	8000	6900—13400			8000	5997 ±255	15000	4600—26200	7244
37	42	9—48	21—52	40—50	34	34.94 ±1.75	38.5	24—69	38.6
0.3—5.3	3	0.6—10	6—8	10	2	3.96 ±1.43	1.3	2—14	4.0
0.37	1	—1				0.44 ±0.35	0.85	0—1.8	0.7
56	39	33—83	42—71	30—35	62	53.74 ±1.65	45—48	25.3	52.7
4.6	13	—3		15—20	2	5.95 ±2.54		0—10.1	3.6

原 著 貴島「陽性」ツベルクリン「無反應」實驗的研究

一四〇〇

海猿ノ健康無處置ノ時期ニ先ヅ血液像ヲ検査シ以テ後ノ検査ニ比較ニ供シタリ。食事ニ依ル白血球像ノ動搖ヲ防グ爲ニ前日ノ夕方方食セシメ翌朝食ヲ絶チ、正午前後即チ約十八時間前後空腹ナラシメテ採血ス。血色素含量測定法ハザリー⁽¹⁷⁾氏血色素計ヲ用ヒ、赤血球及白血球計算ニハマックスレグイ計算器ヲ用ヒタリ。而シテ是等算定ハ日ヲ違ヘテ前後二回、行ヒ其ノ數ヲ平均セリ。尙其ノ前後ノ差大ナル際ニハ三乃至四回算定シ誤差ノ小ナラン事ヲ期セリ。血液塗抹標本染色法ハ「メーグリユンツルドギームザ」複染色法ヲ行ヒ白血球ノ種類ニ就キテ檢シ總計五〇〇ヲ數ヘタリ。

健康海猿血液像ハ研究者ニ依リテ相當ニ大ナル差異アリ、今茲ニ記載ヲ集メ更ニ余ノ成績ヲ加ヘテ表ヲ作レバ第十四表ノ如シ。

Bender & Witt⁽⁸⁾、Klieneberger⁽⁹⁾ニ反シテ四季ノ影響ニヨリ一定ノ變化ヲ起スト云フ、動物ノ健否ハ勿論、年齢、性別、飼養状態、精神的刺激、運動及ビ氣温等色々ノ要約ヲ顧慮スベク、而モ尙原因不明ノ個體的動搖著シキモノアリ。坂田氏⁽²⁰⁾ハ購入後飼養時日ノ經過スルニ從ヒ其ノ數値ヲ減少スル事ヲモ指摘セリ。

余ハ購入後約半ケ月、新生活ニ慣レシメタル、發毛密ニシテ光澤アリ、捕把スレバ全身緊張感アル、雄性、混色、體重約三百瓦餘ノ健康ニシテ然モ表在淋巴腺ノ腫脹ヲ見ズ、レーメル氏反應陰性ナル海猿三十九頭ヲ選ビ、之ヲ實驗用ニ供セリ、其ノ検査ハ昭和四年一月十二日ヨリ同三

第十四表

Kolle Wassermann. 3. Aufl. (21)

海 猿	Burnetr	Howard	Jolly & Acunna 幼年時 成長時	Kanthak & Arvey	Löwit	Mesinesen	Schilling 幼 若 兩	Stäubi
赤血球	4.85—6.01							4.0—5.3
血色素								
白血球	5,55—21,895							5000—27000
中性嗜好	18—41	4—69	49	40—45	62	52.2	22—30	25—30
エオジン嗜好	0—21	2—33	1	1	2—3	3.3	7	1—3
肥肝細胞	0.4				0.7		2	1—3
淋巴球	36—59	16—36	50	53	24	38.5	45	65—70
單核球	7—15	1—6			11	3	3	1—2

原 著 貴島ニ陽性「ツベルクリン」無反應ノ實驗的研究

十日迄ノ間前後二回検査シ、其差大ナルモノハ三乃至四回之ヲ行ヒタリ。其ノ成績ハ第十五表ノ如シ。

健康海猿三十九頭ノ血液像検査ニヨリ次ノ成績ヲ得タリ。

(一) 血色素含量ハザーリー氏⁽¹⁾ 血色素計ニ依リ七三乃至八四ニシテ平均七八ナリ。

(二) 赤血球數ハ四二三萬乃至五五八萬ニシテ平均四九二萬ナリ。

(三) 白血球數ハ五七〇〇乃至九五〇〇ニシテ平均七二四〇ナリ。其ノ中假性「エオジン」嗜好白血球ハ三三・二乃至四二・七%ヲ占メ平均三八・六%ナリ。又淋巴球ハ四五・六乃至五七・六%ニシテ平均五二・七%、「エオジン」嗜好白血球ハ二・〇乃至六・八%ニシテ平均四・〇%、鹽基性嗜好白血球ハ〇・二乃至一・四%ニシテ平均〇・七%、大單核白血球及ビ移行型ハ一・六乃至七・二%ニシテ平均三・六%ヲ占ム。

第三章 陽性「ツベルクリン」無反應海猿ノ血液像

第一節 結核海猿ノ血液像ニ就テ

Bender & Wittig⁽²⁾ ハ海猿ノ急性結核症ニテハ赤血球ハ「ヘモグロビン」ト共ニ急ニ減少ヲ來シ、死期ノ近ヅク時ニハ内皮性細胞ハ著シク増加シ、「エオジン」嗜好白血球ヲ缺キ、淋巴球ハ進行的ニ減少、末期的減少症ヲ見ル。慢性結核症ニ於テハ大抵ノ細胞數ニハ變動ヲ來シ、「エオジン」嗜好性細胞ハ増加スルモ之ガ特徴ト云ヒ得ズ、淋巴球ニハ反應ナク、血色素ハ比較的減少ス。Arneberg⁽³⁾ ノ左遷變移ハ起レドモ意味アルニ非ズト云ヘリ。Ziegler⁽⁴⁾ ハ結核海猿ニテハ中性

第十五表 海濱(健康)血液像

健康海濱	色	性	體 重	ヒ氏反應	Hb含量 (Salt)	赤血球數 萬	白血球數	中性「エオシツ」 (%)	淋 巴 腺 (%)	「エオシツ」 (%)	鹽 基 性 (%)	大顆粒及移行型 (%)
76	黒茶	♀	350	—	77	485	7200	39.2	56.0	2.4	0.8	1.6
77	白	♀	320	—	79	497	7000	36.0	57.2	2.0	0.4	4.4
78	白	♀	310	—	76	468	6100	39.6	49.2	5.4	0.8	5.0
79	黒毛	♀	330	—	78	496	8200	42.0	51.2	2.6	0.6	3.8
80	白	♀	330	—	84	538	7800	36.4	52.0	5.2	0.8	5.6
81	三毛	♀	320	—	80	492	9100	40.4	48.0	6.8	0.8	4.0
82	白胡麻	♀	310	—	79	473	5900	39.2	53.6	4.4	0.4	2.4
83	黒茶	♀	350	—	78	504	6800	35.0	55.8	5.4	0.2	3.2
84	白	♀	340	—	79	495	6800	38.4	53.6	2.4	0.4	5.2
85	白	♀	370	—	80	512	6200	36.4	55.6	4.2	0.2	3.6
86	黒茶	♀	360	—	79	479	9000	41.6	51.2	3.6	0.4	3.2
87	白	♀	360	—	73	432	6200	39.2	53.2	5.0	0.6	2.0
88	三毛	♀	330	—	78	490	5700	38.4	53.6	5.2	0.8	2.0
89	三毛	♀	300	—	76	482	9500	41.2	50.8	3.0	1.4	3.6
90	三毛	♀	350	—	74	454	8800	33.2	49.2	3.6	1.2	4.8
91	白	♀	350	—	79	494	7200	36.4	55.2	4.4	0.8	3.2
92	三毛	♀	360	—	80	492	6400	34.0	57.2	5.4	1.0	2.8
93	黒毛	♀	305	—	75	457	8200	37.2	54.4	4.8	0.9	9.7
94	白	♀	290	—	79	479	6400	38.6	55.6	2.4	0.6	2.8
95	白	♀	300	—	81	532	7300	39.5	51.5	5.3	0.9	2.8
96	三毛	♀	320	—	84	558	6400	40.4	50.6	4.4	0.8	3.6
97	三毛	♀	295	—	79	485	7000	42.0	45.6	5.0	1.4	6.0
98	三毛	♀	300	—	76	473	8100	40.4	54.8	2.0	0.8	2.0
99	三毛	♀	305	—	79	512	6900	37.6	52.4	3.2	0.8	6.0
100	白	♀	310	—	77	474	5800	36.8	55.6	4.4	0.4	3.2

第101	白	↖	360	—	79	476	8900	42.0	48.8	5.2	0.8	3.2
102	白	↖	340	—	79	480	6400	38.5	54.4	3.6	0.5	3.2
103	白	↖	350	—	83	515	7500	40.0	50.4	5.6	0.8	2.8
104	白	↖	310	—	76	485	6900	41.2	52.0	2.4	1.2	3.2
105	白	↖	345	—	81	494	7200	35.0	57.6	4.4	0.6	2.0
106	白	↖	320	—	79	493	8400	41.6	50.4	3.4	0.2	4.4
107	白	↖	360	—	81	512	6300	38.0	49.8	5.0	0.4	6.9
108	毛	↖	310	—	76	464	9100	38.4	56.0	3.2	0.8	1.6
109	毛	↖	350	—	79	504	7400	35.6	51.6	4.8	0.8	7.2
110	毛	↖	335	—	79	492	8000	42.4	50.0	4.0	0.6	3.0
111	毛	↖	370	—	81	520	5700	37.6	53.4	5.6	0.2	3.2
112	毛	↖	320	—	82	517	7600	40.0	54.4	2.0	0.8	2.8
113	毛	↖	355	—	78	479	7100	40.4	52.4	2.8	0.8	3.6
114	毛	↖	360	—	78	484	6900	35.6	56.4	3.6	1.2	3.2
平均数			331		78	492	7244	38.6	52.7	4.0	0.7	3.6

多形核白血球增多症ヲ認メ貧血ヲ來ス、マタ大單核細胞ハ甚ク増加シ、淋巴球ハ減少シ、「エオジン」嗜好白血球及ビ肥胖細胞ハ缺クカ或ハ少クナルト云フ。
Camp⁽²⁸⁾等モ淋巴球ハ減少シ殊ニ末期ニ於テ著シク減少シ、單核細胞ハ之ニ反シテ増加シ末期ニハ著シク増加スルヲ報ゼリ。Buchheim⁽²⁹⁾ハ比較的急性結核ニ於テハ中性嗜好白血球增多症及ビ大單核細胞ノ小増加ヲ認ムト云ヘリ。永井氏⁽³⁰⁾ハ結核海狸ニテハ赤血球及ビ「ヘモクロビン」含量ハ減少スルヲ常トシ、白血球總數ハ初期ニハ稍々増加スルモ病期進行スルニ從ヒテ減ジ、其ノ中多形核白血球ハ多シ數増シ、淋巴球ハ之ニ反シ病勢ト共ニ減ズ。急性症ハ最初ヨリ減ズ。「エオジン」嗜好細胞數ハ淋巴球數ト平行シ、眞性ニハ共ニ多ク、進行スレバ減ジ、末期ニハ「エオジン」嗜好細胞ヲ缺クヲ常トス、單核細胞ハ不定ナリト云ヘリ。要スルニ結核ノ進行アレバ中性多形核白血球ノ増加、「エオジン」嗜好細胞ノ減少アル事ハ大體一致セル所見ト云フベシ。

第二節 「ツベルクリン」ノ結核個體血液像ニ及ボス影響ニ就テ

結核治療ニ當リ「ツベルクリン」ヲ應用スル時、白血球ノ變化ヲ觀察セル實驗甚ク多キモ、其ノ成績區々ニシテ一定セズ。例ヘバ中性多形核白血球ノ増加ヲ認ムト云フ學者ニハ Nageli⁽³¹⁾ Arneht⁽³²⁾ Sahle⁽³³⁾等アリ、即チ「ツベルクリン」ガ有效ニ作用セン時ニハ中性多形核白血球増加ヲ示シ、淋巴球増加ヲ示ス時ハ不良ナル徵候ナリト云フ。Schenitzki⁽³⁴⁾ハ之ヲ認メ得レドモ白血球ノ觀察ハ結核ノ診斷豫後及ビ治療ニ對シテハ其ノ價値少ナキモノナリト云ヘリ。Brösamlen⁽³⁵⁾

ハ結核患者ニ「ツベルクリン」ヲ用フレバ急劇ニ白血球過多症ヲ起スト共ニ「エオジン」嗜好白血球増加ヲ見ルト云ヒ、Raufauf⁽³⁾ Rauffauf & Carl⁽⁴⁾モ均シク「ツベルクリン」「バルチアルアンチゲン」治療ニ依ル、カ、ル血液像ノ變化ハ一般ノ他ノ反應ヨリモ最モ鋭敏ニ反應スト云ヘリ。其他一般ニ例ハメ Gerhart, Gravit⁽⁵⁾ Romberg⁽⁶⁾ Kleemann⁽⁷⁾ 等ニ「エオジン」嗜好白血球ノ増加ハ認メラル。然レドモ Schitzke⁽⁸⁾ ハ之ニ反シ減ズト云フ。Fouconnet⁽⁹⁾ ハ白血球ノ中、中性多形核白血球ハ増スモ、淋巴球及「エオジン」嗜好白血球ハ減少ストテ後者ニ一致セリ。Romberg⁽⁶⁾ Kleemann⁽⁷⁾ ハ「エオジン」アル時又ハ無クトモ淋巴球が増加スル時ハ「ツベルクリン」ガ有效ニ作用シ、白血球増多ヲ伴ヒ或ハ伴ハザル「ノイトロフィリー」アリテ、左遷變移ヲ示ス時ハ特殊治療ハ極少量ニ行フカ又ハ中止スルヲ可トスト云ヘリ。Behnann⁽¹⁰⁾ ハ皮膚ニ「ツベルクリン」ノ各種ヲ應用シテ經過良好ナル時ハ淋巴球増加シ、其ノ中或者ニハ單核球ノ増加ヲ見、惡影響ヲ及ボスモノハ淋巴球ノ減少ト同時ニ中性嗜好白血球ノ増加及ビ著明ノ Arnech⁽¹¹⁾ ノ左遷變移ヲ示ス。「エオジン」嗜好白血球ノ變化ハ不定ナリト云ヘリ。Förting⁽¹²⁾ 及ビ Wehsag⁽¹³⁾ ハ舊「ツベルクリン」注射ニ強ク反應スルモノハ常ニ白血球増多現象特ニ中性多形核白血球増多症ヲ示シ、淋巴球及ビ「エオジン」嗜好白血球ハ反應ノ最高時ニハ注射局所及ビ病竈ニ是等ガ消費サル、ガ爲ニ流血中ニ減少ス、而シテ反應弱キ時ハ白血球増多ニ伴ヒテ是等モ亦増加スト云ヘリ。要スルニ結核個體ノ「ツベルクリン」ニ對スル白血球反應ニ就テハ相異ナレル記載アレドモ、「ツベルクリン」等ガ好影響アル場合ハ淋巴球及ビ「エオジン」嗜好白血球ノ増加アリト云フヲ得ベシ。

第三節 陽性「ツベルクリン」無反應海獺ノ血液像検査

動物及ビ處置方法梗概。

購入後約半ヶ月新生活ニ慣レシメ、レーメル氏反應陰性ナル、血液像ヲ検査セル前記健康海獺三十九頭ヲ四群ニ分チ、第一群十二頭、第二群十二頭、第三群八頭ニ稍々強毒ナル人型上池菌十萬分ノ一疋ヲ皮下ニ注射シ、第四群七頭ニハ注射感染ヲ施サズ。斯クテ約五十日ヲ經過スレバ前記三十九頭中七頭ハ酷寒ノ爲ニ死亡シ、他ノ二頭ハ稍々衰弱セシヲ以テ合計九頭ヲ豫メ備ヘシ海獺ヲ以テ補充セリ。而シテ五十日目ニ感染獸ニレーメル氏反應ヲ檢スレバ全部陽性トナリ、マタ表在淋巴腺ハ全部米大乃至小豆大ニ各一ヶ乃至三ヶ腫脹セリ。第一群ニハ舊「ツベルクリン」ヲ第二群ニハ脱脂結核菌ヲ以テ極少量ヨリ漸増的ニ第一回報告ニ於ケルガ如ク注射ヲ行ヒタリ。第三群ハ感染ノ儘無處置ニ放置シ第四群ハ不感染ノ儘放置セリ。斯クテ約七ヶ月餘第一群ニハ舊「ツベルクリン」ヲ千倍液〇・一疋ヨリ二倍液〇・一五疋迄注射シ、其ノ回数三十八回總量一二四四・六疋。第二群ニハ脱脂結核菌千分ノ一疋ヨリ七・五疋迄注射シ、其ノ回数三十九回、總量五

四・九九七疔ニシテ、最終注射日ヨリ四日後ニロー氏反應ヲ檢スレバ九六號(十)以外全部陰性トナレリ。第三群ハ尙陽性ニ反應シ、第四群ハ勿論全部陰性ナリ。而シテ第一群十二頭ヨリ死亡セシモノ六頭ヲ除キ、榮養狀態等一般狀態佳良ニシテ「ツベルクリン」無反應ナルモノ六頭ヲ得、第二群十二頭ヨリ死亡セシモノ三頭衰弱削セルモノ一頭ヲ除キテ同様陽性「ツベルクリン」無反應ト名ヅクベキモノ八頭ヲ得、第三群結核無處置獸八頭中三頭死亡シ、尙ロー氏反應陽性ナルモノ五頭、第四群無感染無處置ノモノハ一頭死亡シ六頭ヲ得タリ。斯克レーメル氏反應ヲ最後ニ檢査シテ後第五日(昭和四年九月九日)ヨリ血液檢査ヲ始メタリ。

成績。

第十六表 陽性「ツベルクリン」無反應海狗血液像(割弧内ノ處置前成績)

海狗	色	性	體	重	初感染電	處置	表在バシ反應	「ヘモクロビン」含量(「サール」)	赤血球數	白血球	假性「エオシノン」嗜好%	淋巴球%	「エオシノン」嗜好白血球%	鹽基性%	大單核及移行型%
77	白茶	♂	720	(320)		+	+	73 (79)	454 (497)	1300 (7000)	33.30 (36.0)	53.8 (57.2)	6.8 (1.8)	0.6 (0.5)	5.8 (4.4)
78	白黒		610	(310)		+	+	76 (76)	482 (468)	9400 (6100)	30.8 (19.6)	62.2 (49.2)	4.2 (5.4)	0.8 (0.8)	2.0 (5.0)
81	三毛		580	(320)		+	+	76 (80)	466 (492)	11000 (9100)	33.6 (40.4)	55.4 (48.0)	8.0 (6.8)	0.6 (0.8)	2.4 (4.0)
83	白黒		710	(350)		+	+	74 (78)	460 (504)	13000 (8800)	29.8 (55.0)	54.2 (55.8)	10.6 (5.4)	0.8 (0.2)	4.6 (3.2)
84	白茶		650	(340)		+	+	73 (79)	452 (485)	11600 (7800)	32.2 (38.4)	61.0 (53.6)	4.2 (2.4)	0.6 (0.4)	2.0 (3.2)
85	白茶		680	(320)		+	+	75 (75)	458 (462)	9900 (7300)	31.2 (39.1)	60.6 (53.2)	5.2 (5.0)	0.2 (0.6)	2.8 (2.0)
88	三毛	♂	670	(320)		+	+	70 (78)	424 (490)	9800 (5700)	33.8 (38.4)	56.6 (53.6)	5.6 (5.2)	1.2 (0.8)	3.8 (2.0)
90	三毛		670	(330)		+	+	72 (74)	442 (450)	12000 (8800)	31.6 (33.2)	59.6 (49.2)	6.4 (3.6)	0.4 (1.2)	2.2 (4.8)
91	白茶		690	(350)		+	+	71 (79)	462 (499)	13200 (7200)	27.2 (36.4)	63.2 (55.2)	5.6 (4.4)	0.2 (0.8)	4.0 (3.2)

豚 脂 結 核 菌 處 置 對 獸	93	白黑	♂	74 (72)	46.1 (45.7)	1100.0 (827.0)	31.2 (27.2)	59.8 (54.6)	5.2 (4.8)	0.6 (0.8)	3.2 (2.7)
	94	白黑	♀	75 (70)	45.8 (47.9)	990.0 (640.0)	29.2 (28.5)	59.0 (55.6)	6.4 (2.4)	0.6 (0.9)	4.2 (2.8)
	96	三毛	♂	74 (84)	45.6 (55.8)	1160.0 (64.0)	29.6 (40.4)	61.4 (50.6)	5.6 (4.4)	1.2 (0.7)	3.2 (3.6)
	97	三毛	♀	73 (79)	45.6 (45.5)	1000.0 (700.0)	29.0 (42.1)	57.2 (45.6)	6.0 (5.0)	0.4 (1.4)	3.4 (6.0)
	98	白茶	♂	72 (76)	45.4 (47.3)	1200.0 (8100)	28.8 (40.4)	56.4 (54.8)	10.2 (2.0)	0.6 (0.8)	4.0 (2.0)
	100	白黑	♂	76 (77)	46.2 (47.4)	5100 (5800)	45.2 (56.8)	49.8 (55.6)	2.8 (4.4)	0.6 (0.4)	3.0 (2.8)
	101	白黑	♀	78 (79)	47.8 (47.5)	1300.0 (800.0)	28.1 (42.0)	54.0 (48.8)	5.2 (5.1)	0.5 (0.8)	4.2 (3.2)
	102	三毛	♂	72 (82)	45.2 (51.5)	870.0 (590.0)	42.2 (40.1)	50.6 (50.4)	3.6 (5.6)	0.4 (0.8)	3.2 (2.8)
	103	白黑	♀	74 (76)	45.2 (48.5)	760.0 (590.0)	39.2 (41.2)	52.2 (52.0)	4.2 (2.4)	0.6 (1.2)	3.2 (6.8)
	104	白茶	♂	72 (81)	44.6 (51.2)	9.00 (230.0)	25.6 (28.0)	55.2 (49.7)	5.4 (5.1)	0.6 (0.4)	3.2 (6.8)
第 三 群 無 對 獸	105	三毛	♀	78 (76)	48.2 (46.4)	8.00 (9100)	38.0 (28.4)	55.6 (56.0)	4.2 (3.2)	0.4 (0.8)	3.8 (1.6)
	106	三毛	♂	75 (79)	46.6 (49.4)	790.0 (860.0)	41.2 (42.1)	51.8 (50.8)	2.4 (4.0)	1.0 (0.6)	3.6 (3.2)
	107	白茶	♀	81 (81)	41.4 (520)	630.0 (5.00)	37.4 (37.6)	57.2 (53.4)	3.7 (5.6)	1.2 (0.2)	3.6 (3.2)
	108	白黑	♂	76 (82)	47.8 (51.7)	7500 (7600)	36.4 (40.1)	55.8 (54.4)	4.4 (2.0)	0.2 (0.8)	3.2 (2.8)
第 四 群 無 對 獸	109	白黑	♀	78 (78)	51.6 (47.9)	7600 (47.0)	40.2 (40.4)	51.4 (52.4)	4.8 (2.8)	4.0 (4.0)	3.6 (3.6)
	110	白黑	♂	74 (77.8)	45.2 (44.4)	1150.0 (701.7)	31.2 (41.4)	57.2 (52.8)	1.5 (4.5)	0.6 (0.5)	3.2 (4.0)
	111	白茶	♀	72 (72.6)	44.9 (48.7)	1111.5 (735.0)	30.5 (38.2)	59.2 (52.8)	6.4 (4.0)	0.7 (0.7)	3.5 (1.4)
	112	白黑	♂	72 (78.1)	44.9 (48.7)	376.5 (376.5)	7.7%減 (7.7%減)	6.4%増 (52.8)	2.4%増 (4.0)	0	0.1%増 (1.4)
健 康 性 時 性 反 應	第一群 (實驗前)	現在 其差	649 (318)	72.6 (78.1)	44.9 (48.7)	1111.5 (735.0)	30.5 (38.2)	59.2 (52.8)	6.4 (4.0)	0.7 (0.7)	3.5 (1.4)
	第二群 (實驗前)	現在 其差	381 増	5.5 減	38 減	376.5 増	7.7%減	6.4%増	2.4%増	0	0.1%増

反殺 體牛 平均	現在 第三群 (實驗前)	632 (33.2)	74.4 (79.2)	45 (49.2)	91.40 (39.6)	37.5 (9.6)	52.4 (51.3)	11.8 (4.5)	0.5 (0.7)	3.6 (3.8)
	其差	350 増	4.8 減	22 減	101% 増	20% 減	0.7% 増	0.7% 減	0.2% 減	0.2% 減
第四群 (實驗前)	現在	704 (322)	77.6 (79.6)	455 (195)	82 (9.7)	8.2 (9.7)	54.0 (53.2)	3.9 (3.5)	0.6 (0.6)	4 (2.9)
	其差	382 増	2.0 減	10 減	15% 増	1.5% 減	0.8% 増	0.8 増	0	0.5% 増

第四章 總括及結論

舊「ツベルクリン」或ハ脱脂結核菌ノ漸増的注射ニ依リテ結核海狸ヲシテ陽性「ツベルクリン」無反應トナスヲ得タリ。是等ハ體重、榮養等一般狀態佳良ニシテ其體重ノ平均増加ヲ試獸ト對照獸トニ於テ比較スルニ、第二對照健康無處置海狸ニ於テ最大ニシテ平均三八二瓦、第一對照結核無處置海狸ノ三五〇瓦之ニ次ギ、試獸第一群舊「ツベルクリン」處置群、第二群脱脂結核菌處置群ハ各三二五瓦及ビ三一八瓦増加セリ。此増加率ハ對照ニ於ケルヨリモ小ナレドモ大差ナシト云フヲ得ベシ。

此陽性「ツベルクリン」無反應海狸ノ血液像檢査成績ハ次ノ如シ。

(一) 血色素含量ハ試獸及ビ對照ニ於テ減少ス。其ノ減少ノ大ナルモノヨリ順ニ舉グレバ脱脂菌處置群五・五、感染後無處置群四・八、舊「ツベルクリン」處置群三・三、無感染無處置群二・〇ナリ。此ノ成績ニ依レバ陽性「ツベルクリン」無反應動物ニ血色素含量減少セルモ其ノ減少ハ對照ニ比シテ不定ナリ。

(二) 赤血球數ハ一般ニ少シク減少ス。其ノ平均減少ノ大ナルモノヨリ順次ニ舉グレバ脱脂菌處置群、感染後無處置群ハ共ニ三八萬、舊「ツベルクリン」處置群二二萬ニシテ、之レ結核罹患ニ依ル赤血球減少ト認ムベキカ、無感染無處置群ハ平均一〇萬ノ減少アリ。

(三) 白血球總數ハ陽性「ツベルクリン」無反應海狸ニ於テモ其ノ増加著明ニシテ平均一萬一千以上トナル、即チ其ノ増加ハ舊「ツベルクリン」處置群四〇三〇、脱脂菌處置群三七六〇ナリ。感染後無處置群ニ於テモ亦増加シ平均數九三四〇即チ三七六〇ノ増加ヲ見ル。之ニ依ツテ見レバ「ツベルクリン」或ハ脱脂結核菌處置ニヨリテ特ニ持續的ノ白血球增多ヲ來

セリト云フ能ハズ。又是等ニ於テハ著シキ核ノ左遷變位ヲ認メズ。無感染無處置群ニ於テハ白血球ハ僅カナレドモ減少ス。即チ平均一四〇ノ減少ヲ見タリ。

(四) 假性「エオジン」嗜好白血球ノ%數ハ陽性無反應群ニ於テハ減少ス。即チ平均舊「ツベルクリン」處置群九・六%、脱脂菌處置群七・七%減少ス。然レドモ絕對數ニ於テハ僅カノ増加、即チ平均前者ハ六四〇、後者ハ四九〇増加ス。對照ニ於テハ少シク減少ス即チ初感染後無處置ノ有反應群二・〇%、無感染無處置群一・五%ノ減少ヲ見ル。是等ハ絕對數ニ於テハ平均前者ハ九〇増加シ、後者ハ一五〇減少ス。

(五) 淋巴球ハ陽性無反應群ニ於テ%數モ絕對數モ共ニ多少ナリトモ増加ス。即チ舊「ツベルクリン」處置群ハ平均五・一%、二七五〇、脱脂菌處置群ハ六・四%、一六九〇ノ増加ヲ見ル。有反應ノ結核無處置群ニ於テハ〇・七%、一三七〇ノ増加アリ。然レドモ健康海獺ニ於テハ%數ニ於テ〇・八%ノ増加アルモ絕對數ニ於テハ一五〇ノ減少ヲ見ル。

(六) 「エオジン」嗜好白血球モ亦陽性無反應海獺ニ於テハ%數及ビ絕對數共ニ増加ス。即チ平均舊「ツベルクリン」處置群三・八%、四一〇、脱脂菌處置群〇・七%、四二〇増加ス。有反應ノ結核無處置群ニテハ〇・三%、二四〇ノ減少アリ。無感染無處置群ニテハ〇・四%、二〇ノ僅少増加ヲ見タリ。

(七) 鹽基性嗜好白血球ニテハ%數ニ於テハ大差ナク、絕對數ニ於テハ陽性無反應群ニ極メテ僅カニ増加ヲ示シ、有反應群ノ感染後無處置海獺及ビ無感染無處置群ニテハ増減殆ンドナシ。

(八) 大單核細胞及ビ移行型ニ於テハ%數ハ多少ノ増減アリ。即チ舊「ツベルクリン」處置群ニテハ〇・七%減ジ、脱脂菌處置群ニテハ〇・一%増シ、初感染後無處置群ハ〇・二%減ジ、無感染無處置群ハ〇・五%増加ス。絕對數ハ陽性無反應群ニテハ僅カニ増加シ、有反應群ニテハ更ニ僅カニ増加シ、無感染無處置群ニテハ極メテ僅カニ増加ス。要スルニ試獸及ビ對照間ニ差異殆ンドナシ。

此ノ成績ニ依リテ次ノ事ヲ決論セント欲ス。即チ舊「ツベルクリン」或ハ脱脂結核菌處置ニ依リテ陽性「ツベルクリン」無反應狀態トナシタル海獺血液像ハ、

- (イ) 赤血球數及ビ血色素含量ニハ大ナル變化ヲ認メズ。
 - (ロ) 白血球總數ハ増加ス。
 - (ハ) 假性「エオシン」白血球ハ%數ニ於テハ可ナリ減少ス。絶對數ニ於テハ大差ナシ。
 - (ニ) 淋巴球及ビ「エオシン」嗜好白血球ハ稍々著明ニ増加ス。
 - (ホ) 鹽基性嗜好白血球ニハ記スベキ變化ヲ認ムル能ハズ。
 - (ヘ) 單核細胞ニ於テモ大ナル變化ヲ認メズ。
- 之ヲ以テ陽性「ツヘルクリン」無反應海狸ハ血液像ニ依リテ不良ノ徵候ヲ認ムルモノニアラスト云ヒ得ベキノミナラズ、「エオシン」嗜好白血球及ビ淋巴球ノ増加ハ比較的著明ナルヲ以テ Romberg 等ニ從ヘバ寧ロ良好ノ徵候ヲ示スモノト云フベキナリ。

Literatur.

- 1) Kutny u. Wolfesener, Die Prognosestellung bei der Lungentuberculose. S. 337, 1914.
- 2) F. Mundel, Beitr. z. Kl. d. Tbc. 58. Bd. 3 H. 1924.
- 3) Chue Zee-Whay, Zeitschr. f. kl. Med. Bd. 98. S. 418, 1924.
- 4) Kalkbrenner, Zeitschr. f. Tbc. Bd. 41. H. I. S. 25, 1924.
- 5) D. M. Juhnich, Dtsch. med. Wochenschr. Nr. 10, 1925.
- 6) C. J. Raudauf u. Grimm, Zeitschr. f. Tbc. Bd. 37. S. 107, 1917.
- 7) F. Michailow, Beitr. z. Kl. d. Tbc. 60. Bd. 6. H. S. 564, 1925.
- 8) F. L. v. Murralt u. B. Papanikola, Zeitschr. f. Tbc. Bd. 42. H. 2, 1925.
- 9) E. M. Metler u. G. J. Kastlin, Am. Rev. of Tbc. Vol. XVI, No. 6, p. 706, 1927.
- 10) Eversbusch u. Schönberg, Beitr. z. Kl. d. Tbc. 65. Bd. 2/3 H. 1927.
- 11) W. H. Morris u. S. H. Tan, Am. Rev. of Tbc. Vol. XVI, No. 6, p. 729, 1927.
- 12) Becker, Zeitschr. f. Tbc. Bd. 51. H. 3, 1928.
- 13) 永井秀太, 日新醫學, 第十一卷, 七九頁, 九五七頁.
- 14) 鴻上慶次郎, 結核, 第一卷, 四二三頁.
- 15) 櫻井弓雄, 結核, 第三卷, 二一五頁.
- 16) R. S. Cunningham u. E. H. Tompkins, Am. Rev. of Tbc. Vol. XVII, p. 204, 1928.
- 17) Sahli, Klinische Untersuchungsmethode. 1909.
- 18) B. Bender u. L. Witt, Am. Rev. of Tbc. Vol. VIII, No. 2, p. 138, 1923.
- 19) Klieseberger u. Carl, Die Blutmorphologie d. Laboratoriumtiere. Leipzig, 1912.
- 20) 坂田五郎, 日本微生物學會雜誌, 第十九卷, 第六號.
- 21) Kollie Wassermann, Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. 3 Aufl., Lieferung 23. S. 834.
- 22) I. Buchheim, Beitr. z. Kl. d. Tbc. 66. Bd. 5. H. S. 598, 1927.
- 23) 佐藤清, 實驗血液病學, 四四四頁.
- 24) Pagsel, Beitr. z. Pathologie d. Meerschweinchenb. I. Mitt. 25) Pagsel, Allg. Pathologie bemerkenswerte Züge im Bild der experimentellen Meerschw.-tbc. Dtsch. pathol. Ges. XXI Tagg. Freiburg, 1926.
- 26) Arneth, zit. Vorles. Tbc. von Löwenstein. S. 401, 1920.
- 27) K. Ziegler, Arch. f. experim. Pathologie u. Pharm. S. 115. H. 1/4, 1926.
- 28) W. Camp, Anton,

- Tompkins & Cunningham**, *Amm. R. of Tbc. Vol. 18*, p. 462, 1928. 29) **Niggeli**, *Blutkrh. u. Blutdiagnostik. Lehrbuch der kl. Hämatologie.* 3. Aufl. 1919. 30) **Sahli**, *Über Tuberculinbehandlung.* 1913. 31) **Schenitzki**, *Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therapie.* Bd. 19, 228, 1918. 32) **Brösamlen**, *Deutsch. Arch. f. kl. Med.* Bd. 115, S. 146, 1914. Ebenda. Bd. 118, S. 163, 1917. 33) **Raafrauf**, *Beitr. z. Kl. d. Tbc.* Bd. 53, H. 4, S. 394, 1922. 34) **Raafrauf** u. **Carl J.**, *Ebenda.* Bd. 60, H. 1, S. 30, 1925. 35) **Grawitz**, *Kl. Pathologie d. Blutes.* 4. Aufl. 36) **Fauconnet**, *Dtsch. Arch. f. kl. Med.* Bd. 82, S. 167, 1905. 37) **Romberg**, *Zeitschr. f. Tbc.* Bd. 34, S. 191, 1921. 38) **Kleemann**, *Beitr. z. Kl. d. Tbc.* 49, Bd. S. 138, 1922. 39) **J. Behmann**, *Ebenda*, 67, Bd. S. 678, 1927. 40) **H. Förstig** u. **Wehsarg**, *Ebenda*, 65, Bd. 6, H. S. 752, 1927.