

五日熱ノ臨牀的實驗的研究 (第2回報告)

第2篇 實驗的研究

倉敷中央病院 内科 (醫長松原博士)

八 木 忠 亮

内 容 目 次

第1章 緒言	實驗
第2章 文獻概説	第4章 對照試驗成績
第3章 實驗成績	第1節 健康人血液(枸橼酸曹達加)ヲ以テセル實驗
第1節 一般實驗方法及ビ感染症狀	第2節 健康人尿沈渣ヲ以テセル實驗
第2節 發作時血液ヲ以テセル實驗 其1	第3節 健康海猿 Aノ血液, 膽汁及ビ肝臟乳劑ヲ以テセル實驗
第3節 發作時血液ヲ以テセル實驗 其2	第4節 健康海猿 Bノ血液並ニ肝臟, 脾臟及ビ腎臟乳劑ヲ以テセル實驗
第4節 發作時血液(枸橼酸曹達加)ヲ以テセル實驗	第5節 鼠咬症交叉試驗
第5節 發作時血液(枸橼酸曹達加)ヲ分ツテ, 血漿, 白血球, 赤血球ノ3成分ト爲シ, 其ノ各々ヲ以テセル實驗	第5章 總括及ビ考按
第6節 發作時尿沈渣食鹽水乳劑ヲ以テセル實驗 其1	第1節 實驗動物臨牀的症狀ニ就テ
第7節 發作時尿沈渣食鹽水乳劑ヲ以テセル實驗 其2	第1項 潜伏期
第8節 發作時腦脊髓液ヲ以テセル實驗	第2項 一般症狀
第9節 間歇時血液(枸橼酸曹達加)ヲ以テセル實驗	第3項 熱型
第10節 發作時血液(枸橼酸曹達加)ニ溶血現象ヲ起サシメタルモノ及ビ更ニ其レノ Chamberland 氏濾過器ヲ通ゼシ無菌的濾液ヲ以テセル實驗	第4項 血液所見
第11節 Mandler 氏濾過器ヲ通ゼシ發作時血液ノ無菌的濾液ヲ以テセル實驗	第2節 第I代接種試驗(患者材料使用)成績
第12節 Mandler 氏濾過器ヲ通ゼシ發作時尿沈渣乳劑ノ無菌的濾液ヲ以テセル實驗	第3節 第II代以下累代接種試驗(動物材料使用)成績
第13節 治癒後血液(枸橼酸曹達加)ヲ以テセル	第4節 病原論
	第1項 病原體ニ就テ
	第2項 病原體ノ毒力ニ就テ
	第3項 病原體ハ果シテ濾過性ナリヤ
	第4項 何レノ動物最モ感受性强キヤ
	第6章 結 論
	主要文獻
	附圖説明

第 1 章 緒 言

余ハ曩ニ、第 1 回報告⁶⁶⁾ニ於テ五日熱ト診定セラレタル症例ニ就テ、臨牀的研究ヲ遂ゲ其ノ結果ノ一般ヲ發表セリ。

次デ、更ニ進ンデ該患者ノ血液、尿、腦脊髄液等ヲ以テセル實驗的研究ヲ企テ、稍々注目スベキ成績ヲ得タルヲ以テ、以下順次之ガ記述ヲ爲シ、大方ノ高教ヲ仰ガント欲ス。

今次ノ歐洲大戰ニ於ケル五日熱ノ大流行ニ際シ、是ニ關スル業績ノ發表セラレタルモノ枚擧スルニ違ナク、其中觀ル可キモノ少カラズト雖、時宛モ干戈ノ間ニ在リシヲ以テ、臨牀的研究ノ比較的盡サレタルニ反シ、實驗的研究ハ何レモ大同小異ニシテ、内容簡單、遺憾ノ點少シトセズ。偶々 1917 年末ニ至リ、英米兩國始メテ研究團ヲ組織シ、本症ノ實驗的研究ニ着手スルニ至リ、精細ニ互レル報告陸續トシテ相踵ゲリ。即チ、米國側ニアリテハ¹¹⁾、1917 年 10 月 Paris ニ於ケル赤十字醫學調査會ノ最初ノ會議ニ於テ、Strong 氏ハ命ズルニ、五日熱ノ調査ヲ以テシ、西部戰線ニ於ケル聯合軍ノ間ニ流行スル傳染性疾患ノ豫防ニ關スル問題ヲ研究セシメ、後英國遠征軍醫學調査會ト協力シ、1918 年 2 月 4 日實驗ヲ開始セリ。而シテ其ノ業績ハ Trench Fever Report of Commission, Medical Research Committee, American Red Cross トシテ Oxford University Press, 1918 ニ發表セラレタリ。英國側ニ於テハ 1917 年 11 月 Bruce¹¹⁾ 氏ヲ委員長トシ、Arkwright, Bacot, Barnard, Byam, Ledingham 氏等はニ加ハリ、最初ノ會議ヲ同年 11 月 12 日 Hampstead Military Hospital ニ於テ開催セリ。其ノ研究ニ際シテハ Byam 氏ヲ主任トシ、以上諸氏ノ外 Carroll, Churchill, Dimond, French, Lloyd, Peacock, Sorapure, Wilson, 氏等之ニ參加セリ。Arkwright, Bacot, Ledingham 氏等ハ特ニ疾病ノ蔓延ト蝨ノ關係及ビ所謂 Rickettsia-body ト五日熱トノ關係ヲ擔當シ、Barnard 氏ハ血液ノ顯微鏡的試験並ニ濾過及ビ病原體ニ對スル紫外光線ノ作用ニ就キ、研究團ニ絶大ナル援助ヲ與ヘタリ。本會議ハ毎週行ハレ、1920 年 1 月 19 日ニ開催サレシモノヲ最後トシテ前後 83 回ニ及ビ、其ノ研究業績ハ多數ノ研究員(Arkwright, Bacot & Duncan^{2,3)}; Byam¹⁴⁾; Ledingham³²⁾; Llyod³⁴⁾; Wilson & Carroll⁶⁵⁾)ニヨリテ頻々ト報告サレ、1921 年 11 月 Bruce¹¹⁾ 氏ニヨリテ發表サレタル總括的報告ニ依リテ、一段ノ進展ヲ見ルニ至レリ。

我が國ニ於テハ、大正 14 年(1925)加來²⁰⁾ 氏ノ報告アリ。次デ翌年稻田教授等²⁵⁾、及ビ昭和 2 年吉野⁶⁷⁾ 氏ノ研究業績出デ、本邦ニ於ケル五日熱ノ存在稍々確實トナリ、一般醫界ノ注意ヲ喚起スルニ至リシコト、第 1 篇第 1 章ニ於テ既ニ之ヲ述ベタリ。

余ガ爰ニ記述スルハ大正 15 年 10 月(1926)稻田、吉野氏等ト相前後シテ遭遇セル五日熱患者例ニシテ本實驗的研究ノ、幸ニシテ後日斯病研究ノ一資料トモナラバ、筆者ガ欣懷實ニ之ニ過グルモノ無キナリ。

第 2 章 文 獻 概 説

五日熱ノ病理學的研究ニ關シテハ、多數學者ノ業績アリ。其ノ病原體檢索ニ向ツテハ、患者ノ血液並ニ尿ニ就テノ精密ナル細菌學的研究、殊ニ此等ヲ材料トシテ直接又ハ間接(蝨ヲ介シテ)ニ、人體及ビ動物ニ施セル感染試験等、多大ナル努力ノ拂ハレタルニ拘ラズ、其ノ結果區々

トシテ、未ダ歸一スル所無シ。今、其中主要ナル業績ノ2—3ヲ摘記ス可シ。

Werner⁶⁰氏ハ始メ本病傳染ニ關シテ「マラリア」或ハ回歸熱ノ際ノ如ク、昆蟲殊ニ虱或ハ南京蟲ニ因ル媒介ヲ疑問視シ、1例ニ於テ、回歸熱「スピロヘーテ」ニ類似セル小體ヲ發見セリ。他ニ同氏ハ Benzler^{60,61}氏ト共ニ嫌氣性培養ヲ行ヒ、多數ノ場合ニ於テ、葡萄狀球菌ノ1/4—1/3直徑ニシテ、普通ノ色素特ニ Giemsa 氏液ニ最モ良ク染色セラルル小體ヲ認メテ病原體ト爲シ、此ヲ Strongyloplasmien febris quintanae ト稱セルモ、Knack³⁰氏ハ其ヲ以テ、赤血球ノ變性産物ナリトシテ反駁セリ。Korbsch³¹氏亦2例ニ於テ、發作時患者稀釋血液懸滴中ニ於テ、激シク分子運動ヲ營ミ、血液塗抹標本ニ於テ、Giemsa 氏液ニ染色性ヲ有スル蠟曲セル7—10 μ 長ノFädenヲ認メ、以テ之ヲ病原體ト爲セリ。

其他「スピロヘーテ」ヲ認メテ病原體ト目セル者ニ、Jungmann^{26—28}、Müller^{33,39}、Riemer⁴²、Töpfer^{56—57}等ノ諸家アリ。即チ Jungmann 氏ハ1例ニ於テ、發作中1回「アズールロート」染色ニ依リテ是ヲ認メ、Müller 氏ハ Giemsa 氏染色標本ニ於テ、「アフリカ」回歸熱ノ Spirochaete Duttoni ニ類似セル「スピロヘーテ」ニ遭遇シ、Riemer 氏ハ Löffler 氏染色液ニ染色スル「スピロヘーテ」類似ノ微生體ヲ發見シ、其ノ培養ニ成功セリト謂フ。

Jungmann & Kuczynski²⁶氏ハ、五日熱患者血液中(主トシテ濃塗標本ニ於テ)及ビ患者血液ヲ以テ感染セシメタル海狸及ビ「マウス」ノ血液、脾臓、肝臓ニ於テ、赤血球直徑ノ1/6—1/4=1—2 μ ヲ有スル雙球菌類似ノ小體ヲ認メ、Brasch¹⁰、Galambos & Rozek²⁰氏等モ、亦殆ド以上ト同様ナルモノヲ證明セリ。Zollenkopf⁶³氏ハ May-Grünwald 氏染色法ヲ行ヘル赤血球中ニ、發作時殆ド常在性ニ、微細ナル青色ノ小點及ビ桿狀體ヲ認メタルモ、Gutmann²¹氏ハ疾病ノ種々ノ時期ニ採取セル血液塗抹標本、濃塗標本及ビ懸滴標本ニ於テ、病原體ヲ探索スルモ、遂ニ諸家ノ學ゲタルガ如キ病原體ヲ發見スルニ至ラズ、培養試驗亦陰性ナリシヲ報ゼリ。Härpfer²³氏ハ精細ナル細菌學的檢索ヲ行ヒ、培養上、從來五日熱病原體トシテ記載セラレタル總テノ小體ハ同一物ナルモ、各々其ノ發育時期ニヨリ異レル形態ヲ示セルニ因ルモノナリト結論セリ。

Kuczynski^{26,27}、Munk^{40,41}、Töpfer⁵⁷氏等ハ患者血液ヲ刺蝟ニヨリ吸引感染セル虱ノ胃上皮細胞ニ於テ、Rocha-Lima⁴³氏ノ發疹「チフス」虱ニ發見セル Rickettsia prowazeki ニ極メテ類似セル微生體ヲ證明セルモ、未ダ人體ニ同病原體ヲ發見スルコト能ハザルヲ以テ、果シテ本病ノ病原體ナルヤ否ヤ疑問ナリトセリ。

斯ノ如ク、病原體ニ關スル報告ハ區々ニシテ、何レヲ眞ナリト斷定スル能ハザルモ、病原體ノ主トシテ患者血液或ハ尿尿等ノ排泄物中ニ存在セル事實ハ、後述諸家ノ周到ナル感染試驗ニ由リテ略首肯スルヲ得ベシ。

最初ニ、該方面ノ研究ニ着手セシハ、英國ノ McNee, Renshaw & Brunt³⁶氏ニシテ、既ニ1916年2月、英國軍隊ニ於テ人ヨリ人ニ血液接種試驗ヲ行ヒテ成功シ、殊ニ傳染性血液ヨリ得タル血漿或ハ血清ノ血色素色ヲ呈セザルモノハ、活動性病原體ヲ含マザルモ、此ニ反シテ、赤血球ハ5回洗滌シタル後ニ於テモ傳染性ヲ有シ、又病原體ヲ含メルモノニ於テモ Berkefeld 氏濾過器ヲ通過セシメタルモノハ、傳染力ナキヲ實驗セリ。是ニ次デ、獨逸學者中、Werner & Benzler⁶⁰氏ハ始メ1健康人ノ皮下ニ、高熱時血液0.25cc宛ヲ2回接種シ、Jungmann²⁸氏ノ如ク、特有ナル體溫上昇或ハ寄生體所見ヲ認メザリシモ、後、發作時血液0.5ccヲ實驗者各自家ノ筋肉内ニ注射シ、何レモ20—23日ノ後、臨牀上症候(脛骨痛、腰痛、筋痛、倦怠等)ト共ニ、突然體溫38°C以上ニ上昇シ、1人ハ特有ナル熱型ヲ持續セルヲ見タリ。Strisower⁵⁰氏ハ患者發作時

血液 7.0—7.5 cc ヲ健康人ノ筋肉内ニ注射シテ、9 例中 5 例ニ於テ、一定ノ潜伏期ノ後、定型的ノ五日熱發作ヲ起シ得 Bruce¹¹⁾, Byam & Lloyd^{12,13)}, Swift^{51,52)} 氏等ハ、血液以外患者ノ尿或ハ喀痰中ニモ、病原體ノ存在セルヲ推シ、其等材料ヲ擦過セル人體皮膚面ニ接種シテ、五日熱ヲ感染セシメ得タリト云フ。

動物ニ對シテモ、種々ノ接種試驗試ミラレタルモ、動物ノ種類ニヨリ感染率ニ差アリ (Bruce¹¹⁾) テ、一貫セル結果ヲ得ルニ至ラズ。

猿ニ於テハ、其ノ感受性未ダ確實ナラズ。Arkwright¹⁴⁾ 氏ハ感染性ヲ有スル排泄物ヲ、猿ニ接種シテ陰性ノ成績ヲ得タルモ、Schilling⁴⁵⁾ 氏ハ Makako ノ腹腔ニ枸橼酸曹達加血液 5.0 cc ヲ注射シテ、21 日目ニ短期持續ノ輕度熱上昇ヲ見タルヲ報ゼリ。

Werner & Benzler^{60,61)} 氏ハ、始め「マウス」ニ、一部ハ皮下、一部ハ腹腔ヨリ傳染セシム可ク試ミタルモ常ニ陰性ノ結果ヲ得、2 頭ノ犬及ビ 1 匹ノ海猿ニ於テモ、同様ノ成績ヲ得タリ。後同氏等ハ、4 週間嫌氣性培養ヲ行ヒシ患者血液ヲ、猫及ビ家兎ノ靜脈内或ハ筋肉内ニ注射シテ、五日熱々型ヲ想起セシム可キ體溫曲線ヲ起サシムルニ成功セリ。

Rocha-Lima⁴⁰⁾ 氏ハ海猿ニ患者血液 0.5—1.0 cc ヲ注射シテ陽性成績ヲ得、Töpfer⁵⁷⁾ 氏ハ患者血液 5.0 cc 宛ヲ海猿ノ腹腔ニ注射シ、其際、發疹「チフス」患者血液ヲ以テ處置セル陽性動物ト同様ノ熱型ヲ得タリ。

Strisower⁵⁰⁾ 氏ハ海猿及ビ家兎ノ腹腔内、皮下或ハ筋肉内ニ、患者血液ヲ反復注射セシニ、個々ニ於テハ多少ノ熱上昇ヲ認メタルモノアルモ、多クハ全ク陰性ニ終レリ。之ニ反シテ、猫ニ於テハ患者血液 10.0 cc ヲ筋肉内ニ注射シテ、7—14 日ノ後、體溫上昇、食慾減退、羸瘦ヲ來シ、激シキ「テタニ」様痙攣或ハ後肢ノ完全麻痺ヲ起シ、時ニハ側臥位トナリ廻轉運動ヲ試ミ、遂ニ急劇ナル體溫下降ト共ニ死スルヲ見、「マウス」ニ於テハ 0.3—0.7 cc ノ發作時血液ヲ腹腔内或ハ背部皮下ニ注射シテ數時間後或ハ多クハ翌日始メテ、毛ヲ逆立テ頭部ニ振盪様運動ヲ起シ、眼裂ヲ細クシテ踣踞シ、防禦運動不活潑トナリ、後ニハ後肢麻痺ヲ起シテ死ニ至ルヲ認メ、亦罹患「マウス」ノ脾臟乳劑ヲ注射シテ、他ノ「マウス」ニ感染セシメ得ルヲ實驗セリ。

以上ノ實驗ノ外、患者ノ皮膚ニテ飼養セラレタル蠶ヲ他人ニ使用シテ感染セシメ (Bruce¹¹⁾, Byam & Lloyd¹³⁾, Davies & Weldon¹⁵⁾, Jungmann & Kuczynski^{26,27)}, Strisower⁵⁰⁾, Werner & Benzler^{60,61)}); 或ハ罹患者ノ生活狀態、季節ノ關係等ヨリ其ノ傳染經路ヲ觀察シテ、其ノ原因ヲ蠶ノ齧傷ニヨル病原體ノ人體内侵入ニ因ルトナセリ。而シテ斯ク蠶ニヨリテ傳搬セララル病原體ヲ以テ、濾過性ナリト説クモノアリ (Amer. Red Cross Res. Comm.⁵⁴⁾, Bradford Bashford & Wilson⁹⁾, Jungmann & Kuczynski^{26—28)}, Swift^{51,52)}), 或ハ然ラズト爲スモノアリ (Bruce¹¹⁾, McNee Renshaw & Brunt³⁶⁾).

翻ツテ我が國ニ於ケル文献ヲ觀ルニ、加來²⁰⁾ 氏ハ其ノ例ニ於テ、臭蟲ノ寄生ヲ受ケ、病毒感染ノ機ヲ得タリト爲シ、稻田教授²⁵⁾ 等ハ病原體ニ就テハ、檢索ニ努力スルモ陰性ニシテ、海猿及ビ「マウス」ニ血液、尿ヲ接種シテ陽性ノ成績ヲ得、尙ハ罹患海猿及ビ「マウス」ノ血液、肝臟、脾臟、腎臟乳劑ヲ「マウス」ノ皮下或ハ腹腔内ニ注射シ、陽性成績ヲ得タルヲ記セリ。吉野⁶⁷⁾ 氏ハ 2 症例ニ於テ Rickettsia quintana ハ發見シ得ザリシモ、Romanowski-Giemsa 氏染色法ニヨリ染色スル Protozoa ニ屬ス可キ微生體ヲ發見シ、恐ラク病原體ナラント謂ヒ、又患者血液ヲ海猿及ビ家兎ニ接種シ、陽性成績ヲ得タルヲ報ゼリ、

第3章 實驗成績

第1節 一般實驗方法及ビ感染症狀

實驗動物ニハ、始メ感受性比較的強シトセラレタル(第5章第4節第4項參照)海猿ノ體重300—500grナルモノ及ビ「マウス」ノ成熟セルモノヲ使用セシモ、後ニ至リ感受性ニ乏シトセラレタル(第5章第4節第4項參照)家兎ノ體重主トシテ300—1000grノ幼若ナルモノヲ選ベリ。而シテ其ノ頭數、海猿89頭、「マウス」120頭、家兎53頭ヲ算セリ。之等試驗動物ハ豫メ一定ノ期間飼育觀察シタル後、實驗ニ供セルハ勿論ナリ。

接種材料ハ、患者血液、尿、腦脊髄液ヲ以テシ、之ヲ前記諸動物ニ後述ノ方法ニ依リテ接種シ、更ニ其ノ試驗動物中、成績陽性ナリシモノヨリ、其ノ血液及ビ肝臟、脾臟、腎臟、骨髓等ノ臟器乳劑ヲ作り、是ヲ同一方法ニテ、他健康動物ニ接種セリ。以下陽性試獸ニ就キ、同様ノ實驗ヲ、代ヲ累ネテ施行セリ(累代試驗)。而シテ便宜上患者材料ヲ直チニ動物ニ接種シタルヲ、第I代實驗ト呼ビ、累代試驗ハ代ヲ趁ヒテ第II代、第III代ト稱フベシ。

患者ノ血液ハ、主トシテ正中靜脈ヨリ無菌的ニ採取シ、尿及ビ腦脊髄液モ法ノ如ク無菌的操作ノ下ニ採取セリ。

累代試驗ニテハ、陽性試獸ニ就キ、血液ハ概ネ無菌的ニ心臟穿刺ニヨリ或ハ左右頸動脈ヨリ採取セルモノヲ使用シ、肝臟、脾臟、腎臟、骨髓等ニ於テハ、此ヲ無菌的ニ剔出シ、0.85%滅菌食鹽水ニテ約10倍ノ乳劑ト爲シテ使用セリ(材料ノ多寡ニヨリテ、時ニ濃薄ノ差ヲ生ジタリ)。

一般接種方法 接種部位ハ背部皮下或ハ腹腔ヲ選ビタリ。接種量ハ「マウス」ニ於テハ、大小ニ應ジテ0.2—0.4cc時ニハ0.7ccトシ、海猿及ビ家兎ニ於テハ、血液及ビ臟器乳劑共ニ、體重100grニツキ略0.7ccノ割合ヲラシメタリ。接種後試獸ノ保温、清潔、食餌等ニ關シテハ、特別ノ注意ヲ拂ヒタルハ言フ俟タズ。海猿及ビ家兎ニ於テハ、接種後毎日或ハ隔日朝空腹時ニ體重ヲ測定シ、午前午後2回Zeal氏檢溫器ヲ用キ、肛門ニ於テ檢溫セリ。且數日ヲ隔テテ血液ヨリ、塗抹標本、濃塗標本及ビ懸滴標本ヲ製シ、種々ノ染色ヲ施シ、或ハ暗視野裝置ヲ應用シ、又ハ別ニ血液ノ培養試驗ヲ施シテ病原體ノ檢索ニ努力シ、他方白血球數及ビ其ノ種別ヲ檢シ、尙ホ試獸ノ不意ニ高熱、又ハ低溫ヲ示セル時及ビ衰弱ノ兆ノ現ハルルヤ、隨時以上ノ檢査方法ヲ施行セリ。其ノ他、試獸中特殊ノ症狀ヲ呈スルモノアラバ、其ノ都度其ノ狀態ヲ寫眞ニ撮影シ、且時間的ニ連續シテ觀察センガ爲メ、活動寫眞ノ撮影ヲモ併用セルモノアリ。

罹患症狀 實驗動物中、該病毒ニ感染セシモノニ於テハ、一定時日ノ後、各自特有ナル症狀ヲ現ハセリ。即チ海猿ニ於テハ、多クハ白血球增多(910—12300)ヲ示シ、而シテ各白血球種別ニ關シテハ、中性嗜好顆粒白血球ハ増加(14.0—37.3%)シ、淋巴球ハ減少(12.0—39.3%)シ、大單核細胞及ビ「エオジン」嗜好細胞、鹽基性嗜好細胞ニ於テハ、經過ト共ニ多少ノ増加ヲ認ムルヲ得タリ。動物ハ食慾衰へ、體重ハ減少(10—145gr)シ、一般運動ハ極メテ緩漫トナリ、四肢殊ニ主トシテ後肢ノ麻痺ヲ起シ、運動ノ際ニハ兩後肢ヲ引摺ルガ如ク或ハ跛行スルガ如ク、次第ニ元氣衰へ、終ニハ刺戟ヲ加フルモ、逃避運動或ハ防禦運動ヲ充分活潑ニ行フコト能ハズ、毛ヲ逆立テ、頭ヲ垂レテ踣蹠シ、後ニハ全身痙攣ヲ起シテ匍匐スルニ至ル。此ノ他體溫ノ上昇ヲ見、中ニハ一定ノ間隔ヲ有スル發作性ノ發熱ヲ示セルモノアリ。

「マウス」ニ於テモ、海猿ト同様食慾ヲ減ジ、元氣衰へ、頭ヲ垂レ、眼裂ヲ細メテ踣蹠シ、時ニハ後肢ノ麻

痺ヲ見ルモ、前者ノ如ク死ニ至ルモノ少ク、數日ヲ經テ恢復スルヲ多シトス。

家兎ニ於テモ、概ネ海狒ト同様ノ症狀ヲ呈スルモ、後肢麻痺ノ初期ニ於テハ、停止位ニ於テ兩後肢ノ爲ス角度増大シ(即チ體重ヲ支フル後肢ノ力減少セルヲ示ス)、前進運動ニ際シテモ、後肢ノ前肢ノ運動ニ追隨セザルヲ特異トス。其ノ麻痺ノ度ハ、前2者ニ比シテ遙ニ著明ナリ。

第2節 發作時血液ヲ以テセル實驗 其1 (第1圖及ビ第1表參照)

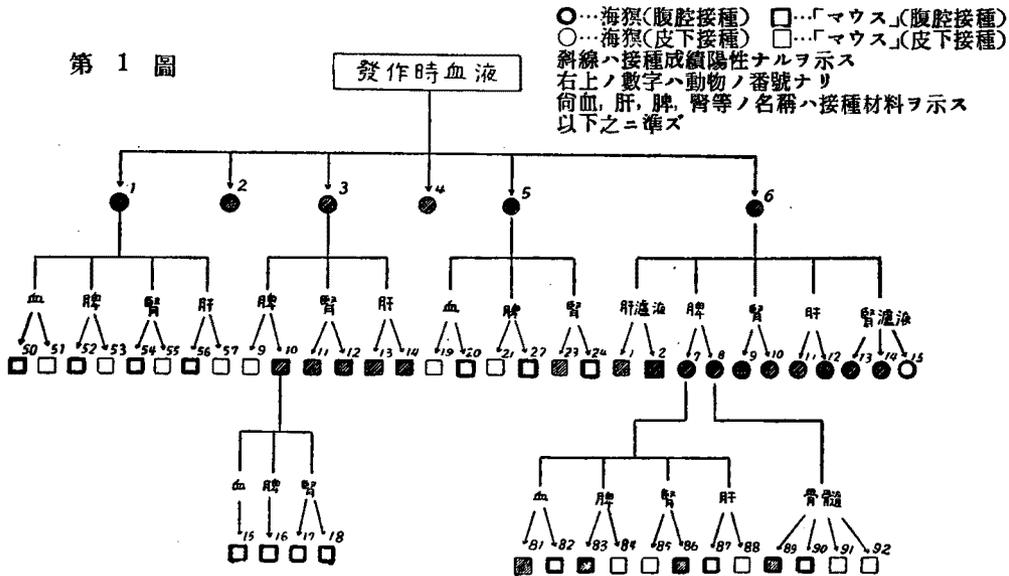
第1項 實驗方法

〔第I代〕 大正15年11月3日、發作時(發熱38.5°C至)ニ於ケル血液 25.0ccヲ患者ノ正中靜脈ヨリ無菌的ニ採取シ、4.0cc宛ヲ其儘直ニ、海狒第1號—第6號(M. Nr. 1—6ト記ス。以下之ニ準ズ。)ノ腹腔或ハ皮下ニ接種セリ。

〔第II代〕 以上實驗ニ於ケル罹患試獸中、M. Nr. 1. 3. 5. 6ヲ選ビ、之等ノ死ニ瀕スルヤ屠殺シ、或ハ死直後ニ血液及ビ肝臟、脾臟、腎臟ノ10倍無菌的食鹽水乳劑ヲ作り、或ハ是ヲ Chamberland 氏濾過器ヲ以テ、約60氣壓ノ下ニ30—50分間處置シテ得タル無菌的濾液ヲ、他ノ健康海狒 M. Nr. 7—15及ビ「マウス」第1號及ビ第2號、第9號—第14號、第19號—第24號、第50號—第57號(Ms. Nr. 1, 2, 9—14, 19—24, 50—57ト記ス。以下之ニ準ズ。)ノ腹腔或ハ皮下ニ接種セリ。其ノ接種量ハ、血液及ビ臟器乳劑ハ、海狒ニ於テ2.0cc、「マウス」ニ於テ0.3—0.7cc宛、濾液ハ、海狒ニ於テ4.0—5.0cc、「マウス」ニ於テ2.0cc宛ト爲セリ。

〔第III代〕 第II代接種試獸中、成績陽性ナリシ Ms. Nr. 10, M. Nr. 7, 8ノ血液、肝臟、脾臟、腎臟及ビ骨髓ヲ、前述ト同一ノ方法ニテ、Ms. Nr. 15—18, 81—92ノ腹腔或ハ皮下ニ接種セリ。其ノ接種量ハ既ネ0.15—0.5ccナルモ、Ms. Nr. 10ノ脾臟ハ少量ナリシ爲メ、之ヲ全部 Ms. Nr. 16ニ接種セリ。骨髓ハM. Nr. 8ノ兩大腿骨骨髓全部(約0.1gr)ヲ1.0ccノ乳劑トセルモノニシテ、其ノ0.25cc宛ヲ使用セリ。

第1圖



第 1 表

世 代	動 物 番 號	性	體重 gr	接 種 月 日	接 種 材 料	接 種 部 位	接 種 量 cc	接 種 成 績	潛伏期 (日數)	轉歸月日 及 其ノ事由	移植動物 番 號	
I	M. Nr. 1	♀	460	3/XI	發 作 時 血 液	腹	4.0	+	22	24/XI 殺	Ms. Nr. 50—57 Ms. Nr. 9—14 Ms. Nr. 19—24 Ms. Nr. 1—2 M. Nr. 7—15	
	M. Nr. 2	♂	440	◇	同 上	腹	4.0	+	16	3/XII 殺		
	M. Nr. 3	♀	445	◇	同 上	腹	4.0	+	10	12/XI 死		
	M. Nr. 4	♀	530	◇	同 上	皮	4.0	+	13	24/XI 死		
	M. Nr. 5	♂	505	◇	同 上	皮	4.0	+	5	15/XI 殺		
	M. Nr. 6	♀	520	◇	同 上	皮	4.0	+	3	9/XI 殺		
II	Ms.Nr. 1			9/XI	M. Nr. 6 / 肝臟濾液 (Chamberland)	皮	2.0	+	15	23/XI 死		
	Ms.Nr. 2			◇	同 上	腹	2.0	+	8	16/XI 死		
	M. Nr. 7	♂	335	◇	M. Nr. 6 / 脾臟乳劑	腹	2.0	+	25	8/XII 殺	Ms. Nr. 81—88	
	M. Nr. 8	♀	405	◇	同 上	腹	2.0	+	19	9/XII 殺	Ms. Nr. 89—92	
	M. Nr. 9	♂	410	◇	M. Nr. 6 / 腎臟乳劑	腹	2.0	+	14	8/XII 死		
	M. Nr. 10	♂	365	◇	同 上	腹	2.0	+	20	7/XII 死		
	M. Nr. 11	♂	400	◇	M. Nr. 6 / 肝臟乳劑	腹	2.0	+	20	7/XII 死		
	M. Nr. 12	♂	370	◇	同 上	腹	2.0	+	22	8/XII 死		
	M. Nr. 13	♀	355	◇	M. Nr. 6 / 腎臟濾液 (Chamberland)	腹	4.0	+	27	8/XII 死		
	M. Nr. 14	♂	385	◇	同 上	腹	5.0	+	15	6/XII 死		
	M. Nr. 15	♀	325	◇	同 上	腹	5.0	-		8/XII病死		
	Ms.Nr. 9			12/XI	M. Nr. 3 / 脾臟乳劑	皮	0.3	-			生 存	
	Ms.Nr.10			◇	同 上	腹	0.3	+	2	13/XI 殺	Ms. Nr. 15—18	
	Ms.Nr.11			◇	M. Nr. 3 / 腎臟乳劑	皮	0.3	+	2		生 存	
	Ms.Nr.12			◇	同 上	腹	0.3	+	2		生 存	
	Ms.Nr.13			◇	M. Nr. 3 / 肝臟乳劑	皮	0.3	+	9	23/XI 死		
	Ms.Nr.14			◇	同 上	腹	0.3	+	11	26/XI 殺		
	Ms.Nr.19			15/XI	M. Nr. 5 / 血 液	皮	0.3	-			生 存	
	Ms.Nr.20			◇	同 上	腹	0.3	-			生 存	
	Ms.Nr.21			◇	M. Nr. 5 / 脾臟乳劑	皮	0.3	-			生 存	
	Ms.Nr.22			◇	同 上	腹	0.3	-			生 存	
	Ms.Nr.23			◇	M. Nr. 5 / 腎臟乳劑	皮	0.3	+	9		生 存	
	Ms.Nr.24			◇	同 上	腹	0.3	-			生 存	

Ms.Nr.50	24/XI	M. Nr. 1 ノ 血液	腹	0.5	—		生	存
Ms.Nr.51	◇	同 上	皮	0.7	—		生	存
Ms.Nr.52	◇	M. Nr. 1 ノ 脾臟乳劑	腹	0.5	—		生	存
Ms.Nr.53	◇	同 上	皮	0.5	—		生	存
Ms.Nr.54	◇	M. Nr. 1 ノ 腎臟乳劑	腹	0.5	—		生	存
Ms.Nr.55	◇	同 上	皮	0.5	—		生	存
Ms.Nr.56	◇	M. Nr. 1 ノ 肝臟乳劑	腹	0.5	—	24/XI	死	
Ms.Nr.57	◇	同 上	皮	0.5	—		生	存
Ms.Nr.15	13/XI	Ms. Nr. 10 ノ 血液	腹	0.15	—		生	存
Ms.Nr.16	◇	Ms.Nr.10ノ脾臟(全)乳劑	腹	0.3	—		生	存
Ms.Nr.17	◇	Ms.Nr.10ノ腎臟乳劑	腹	0.3	—		生	存
Ms.Nr.18	◇	同 上	腹	0.3	—		生	存
Ms.Nr.81	8/XII	M. Nr. 7 ノ 血液	皮	0.4	+	3	12/XII	死
Ms.Nr.82	◇	同 上	腹	0.4	—		生	存
Ms.Nr.83	◇	M. Nr. 7 ノ 脾臟乳劑	腹	0.4	+	44	生	存
Ms.Nr.84	◇	同 上	皮	0.5	—		生	存
Ms.Nr.85	◇	M. Nr. 7 ノ 腎臟乳劑	腹	0.4	—		生	存
Ms.Nr.86	◇	同 上	腹	0.4	+	44	21/I	死
Ms.Nr.87	◇	M. Nr. 7 ノ 肝臟乳劑	腹	0.4	—		生	存
Ms.Nr.88	◇	同 上	皮	0.5	—		生	存
Ms.Nr.89	9/XII	M. Nr. 8 ノ 骨髄乳劑	腹	0.25	+	32	生	存
Ms.Nr.90	◇	同 上	腹	0.25	—		生	存
Ms.Nr.91	◇	同 上	皮	0.25	—		生	存
Ms.Nr.92	◇	同 上	皮	0.25	—		生	存

備 考 接種部位欄 腹、皮ハ夫々腹腔、皮下ノ略ナリ。

潜伏期日數ハ主トシテ接種日ヨリ算ヘタル日數ナリトス。但シ2日以内ノモノニ於テハ時間ヲ以テ示セルモノアリ。

轉歸欄 殺、死ハ夫々屠殺、斃死ノ略ナリ。病死トハ他ノ原因ニテ斃死セシモノヲ指ス。以下此ニ準ズ。

第 2 項 實 驗 成 績

〔第 I 代〕 M. Nr. 1—6 ニ於テハ、半數宛腹腔或ハ皮下ニ接種セルニ、何レモ 3—22 日ニシテ陽性成績ヲ示セリ。就中 M. Nr. 1 ニ於テハ接種後 22 日目ニ至リ突如トシテ、M. Nr. 2 ニ於テハ罹患後 16 日ニシテ、痙攣ヲ發シテ瀕死ノ状態トナリ、先レモ即日斃死シ、M. Nr. 3 ニ於テ

ハ後肢ノ麻痺ヲ起シ、痙攣ヲ繼發シテ死ニ移行セリ。M. Nr. 4ニ於テハ白血球數4550ナリシモノ、數日ヲ經テ11450トナリ、M. Nr. 5ニ於テハ7600ナリシモノ、翌々日10150ニ達シテ元氣次第ニ衰ヘタリ。

〔第II代〕第I代試獸中、M. Nr. 6ノ肝臟、脾臟、腎臟乳劑及ビ腎乳劑濾液ヲ接種セルM. Nr. 7—15ニ於テハ、蟲發生ニ因リ斃レタルM. Nr. 15ヲ除ク他ノ8例ニ於テ、多クハ2—3週間ノ後、體溫上昇、體重減少、白血球數増加、殊ニ中性嗜好顆粒白血球増加、淋巴細胞減少ヲ來シ、肝乳劑濾液ヲ接種セルMs. Nr. 1—2ニ於テハ、一ハ15日ヲ經テ右後肢ノ麻痺ヲ來シ、他ハ8日ノ後衰弱斃死セリ。此ノ實驗ニ於テ特ニ興味アルハ、斯ク肝臟、腎臟ノ無菌的濾液ノ尙且、他ノ健康動物ニ一定ノ症狀ヲ惹起セシメ得タル事實ニシテ、頗ル注目ニ値ス可キモノナリト思惟ス。

M. Nr. 3ノ肝臟、脾臟及ビ腎臟乳劑ヲ接種セルMs. Nr. 9—14ニ於テハ、脾臟乳劑ヲ皮下接種セルMs. Nr. 9ヲ除キ、2—11日ニシテ罹患症狀ヲ現ハシ、殊ニMs. Nr. 14ニ於テハ後肢ノ麻痺ヲ呈セリ(附圖Fig. 19參照)。M. Nr. 5ノ血液及ビ脾臟、腎臟乳劑ヲ接種セルMs. Nr. 19—24ニ於テハ、獨リMs. Nr. 23ノミ9日ヲ經テ、右後肢麻痺ヲ呈セルモ、數日ノ後恢復セリ。M. Nr. 1ノ血液及ビ肝臟、脾臟、腎臟乳劑ヲ接種セルMs. Nr. 50—57ノ8例ニ於テハ、Ms. Nr. 56ノミ、其ノ翌朝ニ至リ斃死セルモ、果シテ罹患症狀ヲ呈セシヤ否ヤ不明ナリ。

〔第III代〕Ms. Nr. 10ノ血液及ビ脾臟、腎臟乳劑ヲ腹腔ニ接種セルMs. Nr. 15—18ノ4例ニ於テハ、何レモ罹患症狀ヲ呈セズ。

M. Nr. 7ヲ屠殺シタル後、其ノ血液及ビ肝臟、脾臟、腎臟乳劑ヲ接種セルMs. Nr. 81—88ノ8例ニ於テ、其ノ成績ヲ觀ルニ、血液ヲ皮下接種セルMs. Nr. 81、脾臟乳劑ヲ腹腔ニ接種セルMs. Nr. 83(附圖Fig. 1參照)、腎臟乳劑ヲ腹腔ニ接種セルMs. Nr. 86ニ於テ、陽性成績ヲ得タリ。然シテ其ノ潜伏期ヲ觀ルニ、Ms. Nr. 81ニ於テハ3日ヲ算シ、更ニ2日ニシテ衰弱死ニ至リ、Ms. Nr. 83ニ於テハ44日ニシテ後肢運動緩慢トナレルモ、元氣漸次恢復シ、Ms. Nr. 86(附圖Fig. 12參照)ニ於テハ同様44日ニシテ元氣衰ヘ後肢運動不全ヲ起シ、歩行ニ際シテハ前方ニ顛倒シ、翌日ニ至リ衰弱斃死セリ。

M. Nr. 8ノ骨髓乳劑ヲ接種セルMs. Nr. 89—92ノ4例ニ於テハ、唯腹腔ニ接種セル1例即Ms. Nr. 89ニ於テ、32日ヲ經過シタル後後肢運動緩慢トナリ更ニ10日ノ後元氣衰ヘタルヲ見タルモ、其後元氣次第ニ恢復セリ。

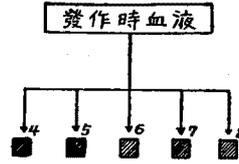
第3節 發作時血液ヲ以テセル實驗 其2 (第2圖及ビ第2表參照)

實驗方法及ビ其ノ成績

〔第I代〕大正15年11月9日、發作時(發熱39°2C至)血液ヲ、前實驗ト同様ノ操作ノ下ニ採取シ、直ニMs. Nr. 4—8ノ腹腔或ハ皮下ニ0.3cc宛接種セリ。然ルニ全數ニ於テ、早キハ翌

日遅クモ12日後,何レモ眼裂ヲ細クシ,體毛ヲ逆立テ,運動緩慢トナリ,遂ニ衰弱死ニ陥レリ.

第 2 圖



第 2 表

世代	動物番號	接種月日	接種材料	接種部位	接種量 cc	接種成績	潜伏期 (日數)	轉歸月日及ビ其ノ事由
I	Ms. Nr. 4	'26 9/XI	發作時血液	腹	0.3	+	2	'26 10/XI 死
	Ms. Nr. 5	◇	◇	腹	0.3	+	5	13/XI 死
	Ms. Nr. 6	◇	◇	皮	0.3	+	2	10/XI 死
	Ms. Nr. 7	◇	◇	皮	0.3	+	12	6/XII 死
	Ms. Nr. 8	◇	◇	皮	0.3	+	2	10/XI 死

第 4 節 發作時血液(枸橼酸曹達加)ヲ以テセル實驗

(第 3 圖及ビ第 3 表參照)

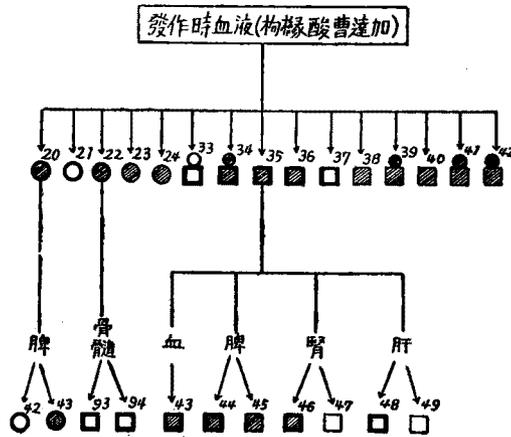
第 1 項 實驗方法

〔第 I 代〕 大正 15 年 11 月 22 日, 豫メ 3.8% ノ滅菌枸橼酸曹達水ヲ以テ數回洗滌セル注射器ニ, 同液ヲ血液 1.0 cc ニ對シ 0.2 cc ノ割ニ吸引シ置キ, 該注射器ヲ以テ發作時(發熱 38°6 C 至)ニ於ケル患者血液ヲ, 正中靜脈ヨリ全量 15.0 cc ニ至ルマデ採取シ, M. Nr. 20—24 ニハ 2.0 cc 宛, Ms. Nr. 33—42 ニハ 0.5 cc 宛腹腔或ハ皮下ニ接種セリ.

〔第 II 代〕 第 I 代試獸中, 成績陽性ナリシ M. Nr. 20 ヲ屠殺シタル後, 其ノ全脾臟 (0.5 gr) ヲ無菌的ニ剔出シテ 10 倍ノ食鹽水乳劑ヲ作り, 其ノ 2.0 cc 宛ヲ M. Nr. 42. 43 ノ腹腔ニ接種シ, M. Nr. 22 ヲ同様屠殺後, 其ノ兩大腿骨骨髓ヲ採リ, 10 倍乳劑トシテ 0.4 cc 宛ヲ

第 3 圖

動物記號上ニ小ナル圓ヲ附シタルハ鼠咬症トノ交叉試驗ヲ行ヒタルモノニシテ其ノ斜線ハ結果ノ陽性ナリシヲ示ス. 以下之ニ準ズ.



第 3 表

世 代	動 物 番 號	性	體 重 gr	接 種 月 日	接 種 材 料	接 種 部 位	接 種 量 cc	接 種 成 績	潛 伏 期 (日 數)	轉 歸 月 日 及 其 事 由	移 植 動 物 番 號	鼠 交 試 驗
I	M.Nr. 20	♂	395	22/XI ^{'26}	發作時血液 (枸.加)	腹	2.0	+	12	14/XII 殺	M.Nr. 42,43	
	M.Nr. 21	♀	360	◇	同	上 腹	2.0	-		9/XII 病死		
	M.Nr. 22	♂	395	◇	同	上 腹	2.0	+	14	9/XII 殺	Ms.Nr. 93,94	
	M.Nr. 23	♂	415	◇	同	上 皮	2.0	+	8	9/XII 死		
	M.Nr. 24	♂	370	◇	同	上 皮	2.0	+	15	9/XII 死		
	Ms.Nr.33			◇	同	上 腹	0.5	-		生 存		×
	Ms.Nr.34			◇	同	上 腹	0.5	+	2	生 存		×
	Ms.Nr.35			◇	同	上 腹	0.5	+	2	23/XI 殺	Ms.Nr. 43—49	
	Ms.Nr.36			◇	同	上 腹	0.5	+	5	27/XI 殺		
	Ms.Nr.37			◇	同	上 腹	0.5	-		生 存		
	Ms.Nr.38			◇	同	上 皮	0.5	+	11	4/XII 殺		
	Ms.Nr.39			◇	同	上 皮	0.5	+	14	生 存		×
	Ms.Nr.40			◇	同	上 皮	0.5	+	14	6/XII 死		
	Ms.Nr.41			◇	同	上 皮	0.5	+	5	生 存		×
	Ms.Nr.42			◇	同	上 皮	0.5	+	7	生 存		×
II	Ms.Nr.43			23/XI	Ms. Nr. 35 ノ 血 液	腹	0.1	+	13	生 存		
	Ms.Nr.44			◇	Ms. Nr. 35 ノ 全脾臟 (30倍) 乳劑	腹	半量 0.3	+	12	5/XII 死		
	Ms.Nr.45			◇	同	上 皮	半量 0.3	+	12	6/XII 死		
	Ms.Nr.46			◇	Ms. Nr. 35 ノ 腎乳劑	腹	0.4	+	12	4/XII 死		
	Ms.Nr.47			◇	同	上 皮	0.4	-		生 存		
	Ms.Nr.48			◇	Ms. Nr. 35 ノ 全肝臟 (6倍) 乳劑	腹	半量 0.5	-		生 存		
	Ms.Nr.49			◇	同	上 皮	半量 0.5	-		生 存		
	Ms.Nr.93			9/XII	M. Nr. 22 ノ 骨髓乳劑	腹	0.4	-		生 存		
	Ms.Nr.94			◇	同	上 腹	0.4	-		生 存		
	M.Nr. 42	♂	480	14/XII	M. Nr. 20 ノ 脾臟 (全重量 0.5gr) 乳劑	腹	2.0	-		1/I ^{'27} 死		
	M.Nr. 43	♂	475	◇	同	上 腹	2.0	+	9	27/XII 殺		

備 考 接種材料欄中(枸.加)トアルハ枸橼酸曹達溶液ヲ加ヘタルヲ意味ス。

Ms. Nr. 93, 94 ノ腹腔ニ接種セリ。亦 Ms. Nr. 35 ヲ屠殺シ、其ノ血液約 0.1 cc ヲ Ms. Nr. 43 ノ腹腔ニ、全脾臟ヲ 30 倍乳劑トシテ、其ノ半量 0.3 cc 宛ヲ Ms. Nr. 44, 45 ニ、腎臟ノ 10 倍乳劑ヲ 0.4 cc 宛 Ms. Nr. 46, 47

ニ、全肝臟ヲ6倍乳劑トシテ、其ノ半量0.5cc宛ヲMs. Nr. 48, 49ニ夫々半數宛腹腔皮下ニ分チテ接種セ

第 2 項 實 驗 成 績

〔第 I 代〕 他ノ原因ニヨリ殘レタル M. Nr. 21ヲ除キ、海濱5例中4例ニ於テ、何レモ8—15日ノ潜伏期ノ後、麻痺症狀ハ著明ナラザルモ、體溫上昇、白血球増加及ビ其他ノ特有ナル體勢ヲ呈シテ終ニ衰弱或ハ斃死セリ。

「マウス」ニ於テモ、10例中8例ニ於テ2—14日ノ後發病セリ。即チ元氣衰ヘ、眼裂ヲ細クシ、毛ヲ逆立テ、運動緩慢トナリ防禦運動ヲ爲サズ。殊ニMs. Nr. 35, 38ニ於テ著明ナル後肢ノ麻痺ヲ認メタリ。陽性試獸中Ms. Nr. 40ハ衰弱死ニ至リMs. Nr. 35, 36(附圖Fig. 21參照), 38ハ衰弱死ニ先ダチテ屠殺セリ。他ノ4例ニ於テハ、其後數日ニシテ次第ニ症狀去リ、元氣全ク恢復シ平常ニ異ナラズ。

〔第 II 代〕 Ms. Nr. 43—49ノ7例中4例ニ於テ12日或ハ13日ノ後發病セリ。就中Ms. Nr. 44ニ於テハ後肢ノ麻痺ヲ證シ、他ノ陽性試獸Ms. Nr. 45, 46ト共ニ衰弱死ニ至レリ。Ms. Nr. 43ハ、後其ノ症狀恢復シ、腎臟乳劑ヲ皮下ニ接種セルMs. Nr. 47及ビ肝臟乳劑ヲ接種セルMs. Nr. 48, 49ノ2例ニ於テハ、全ク發病スルニ至ラズ。

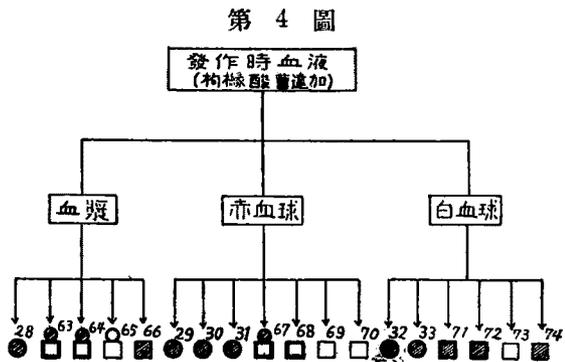
M. Nr. 22ノ骨髓ヲ接種セルMs. Nr. 93, 94ニ於テモ、其ノ成績陰性ナリ。之ニ反シテ、M. Nr. 20ノ脾臟乳劑ヲ接種セルM. Nr. 42, 43ノ2例ニ於テハ、1例ニ於テ9日ノ後罹患症狀ヲ呈セルヲ見タリ。

附記 本實驗動物中、成績陰性ナリシMs. Nr. 33及ビ成績陽性ナリシモ、其後症狀全ク消失セシMs. Nr. 34, 39, 41, 42ノ5例ニ就テ、鼠咬症交叉試驗ヲ施行セリ(第4章第5節參照)。

第 5 節 發作時血液(枸橼酸曹達加)ヲ分ツテ、血漿、白血球、赤血球ノ3成分ト爲シ、其ノ各々ヲ以テセル實驗 (第4圖及ビ第4表參照)

第 1 項 實 驗 方 法

〔第 I 代〕 大正15年12月1日、發作時(發熱39°1C至)血液ヲ、本章第4節ニ於ケルト同様ノ方法ヲ以テ(全量枸橼酸曹達溶液ヲ加ヘ15.0cc)無菌的ニ採取シ、一定時間靜置シテ得タル層ニ從ヒ、是ヲ分離セリ。而シテ血漿ハ其儘ヲ、白血球、赤血球ハ0.85%滅菌食鹽水ヲ以テ2回洗滌シタル後同食鹽水ニテ各々10.0ccノ乳劑ト爲シ使用セリ。



第 4 表

世代	動物番號	性	體重 gr	接種 月日	接 種 材 料	接種 部位	接種量 cc	接種 成績	潜伏期 (日數)	轉歸月日 及 其ノ事由	鼠咬症 又 驗		
I	M.Nr. 28	♀	460	'26 1/XII	發作時血漿(枸.加)	腹	0.5	+	10	'26 23/XII	死		
	M.Nr. 29	♂	410	◇	發作時赤血球乳劑 (枸.加)	腹	3.0	+	23	26/XII	殺		
	M.Nr. 30	♂	490	◇	同	上 腹	3.0	+	19	28/XII	死		
	M.Nr. 31	♂	470	◇	同	上 腹	2.0	+	15	30/XII	殺		
	M.Nr. 32	♂	385	◇	發作時白血球乳劑 (枸.加)	腹	4.0	+	19	26/XII	死		
	M.Nr. 33	♀	355	◇	同	上 腹	4.0	+	22	24/XII	殺		
	Ms.Nr.63			◇	發作時血漿(枸.加)	腹	0.3	-			生	存	×
	Ms.Nr.64			◇	同	上 腹	0.5	-			生	存	×
	Ms.Nr.65			◇	同	上 皮	0.3	-			生	存	×
	Ms.Nr.66			◇	同	上 皮	0.4	+	4	'27 24/1	死		
	Ms.Nr.67			◇	發作時赤血球乳劑 (枸.加)	腹	0.4	-			生	存	×
	Ms.Nr.68			◇	同	上 腹	0.4	-			生	存	
	Ms.Nr.69			◇	同	上 皮	0.3	-			生	存	
	Ms.Nr.70			◇	同	上 皮	0.4	-			生	存	
	Ms.Nr.71			◇	發作時白血球乳劑 (枸.加)	腹	0.4	+	4		生	存	
	Ms.Nr.72			◇	同	上 腹	0.4	+	5		生	存	
	Ms.Nr.73			◇	同	上 皮	0.4	-			生	存	
	Ms.Nr.74			◇	同	上 皮	0.5	+	4		生	存	

血漿ハ、海狸ニ於テ 0.5 cc ヲ腹腔ニ注射シ、「マウス」ニハ大小ニ應ジテ 0.3—0.5 cc ヲ腹腔或ハ皮下ニ接種シ、白血球乳劑ハ、海狸ニハ 4.0 cc 宛腹腔ニ、「マウス」ニハ 0.4—0.5 cc ヲ腹腔或ハ皮下ニ接種シ、赤血球乳劑ハ、海狸ニハ 2.0—3.0 cc ヲ腹腔ニ、「マウス」ニハ 0.3—0.4 ヲ腹腔或ハ皮下ニ接種セリ。

第 2 項 實 驗 成 績

〔第 I 代〕 本實驗ノ成績ヲ觀ルニ、血漿、白血球乳劑及ビ赤血球乳劑ヲ接種セシ何レノ群ニ於テモ、陽性成績ヲ現ハセリ。白血球乳劑ヲ使用セシ場合ニ於テハ、M. Nr. 32(附圖 Fig. 4 參照), 33ノ2例中2例ニ於テ 19—22日ノ後ニ、Ms. Nr. 71—74ノ4例中3例ニ於テ 4—5日ノ後ニ陽性成績ヲ示シ、赤血球乳劑ヲ使用セシモノニ在リテハ、M. Nr. 29(附圖 Fig. 3 參照)—31ノ3例共全部 15—23日後ニ一定ノ症狀ヲ呈シ、Ms. Nr. 67—70ノ4例ニ於テハ、成績全部陰性ニ終レリ。又血漿ヲ接種セシモノニ於テハ、M. Nr. 28ノ1例中1例 10日後ニ、Ms. Nr. 63—66ノ4例中1例 Ms. Nr. 66(附圖 Fig. 20 參照)ニ於テ 4日後ニ陽性ヲ示セリ。

以上罹患セシ本實驗動物中、特ニ顯著ナル血液所見ヲ示セルハ M. Nr. 29 (赤血球乳劑接種) 及ビ M. Nr. 33 (白血球乳劑接種) ナリ。即チ M. Nr. 29 ニ於テハ罹患前白血球數 4900 ナリシモノ、數日ヲ經タル後 14250 ニ達シ、初期ニハ中性嗜好顆粒白血球 18.3%、淋巴細胞 77.8% ナリシモノ、經過ニ從ヒ中性嗜好顆粒白血球ハ増加シテ 55.0% トナリ、淋巴細胞ハ減少シテ 36.5% トナレリ。其他大單核細胞、鹽基性嗜好細胞亦多少ノ増加アリ。M. Nr. 33 ニ於テハ罹患前白血球數最多 6466 ナリシモノ、數日後ニハ 8600 ニマデ増加セルヲ見タリ。

附記 本實驗動物中、成績陰性ナリシ Ms. Nr. 63, 64, 65, 67 ノ 4 例ニ就テ、鼠咬症交叉試驗ヲ施行セリ (第 4 章第 5 節參照)。

第 6 節 發作時尿沈渣食鹽水乳劑ヲ以テセル實驗 其 1

(第 5 圖及ビ第 5 表參照)

第 1 項 實驗方法

〔第 I 代〕 大正 15 年 11 月 18 日、發作時(發熱 38.2°C)ニ於ケル 1 回排尿ノ全部ヲ無菌的ニ採取シ、其ノ 1 部約 30.0 cc ヲ 1 分間約 4300 廻轉ノ遠心沈澱器ニテ 20 分前後遠心沈澱シ、其ノ沈渣ニ滅菌生理的食鹽水ヲ加ヘテ良ク混和シ、更ニ同様遠心沈澱ス。スクスルコト 3 回ニシテ上清ヲ捨テ、沈渣ヲ食鹽水ヲ以テ平等ニ混和セシメタル後使用セリ。

M. Nr. 16—19ニハ、其ノ 0.5 cc 宛ヲ腹腔或ハ皮下ニ、Ms. Nr. 30—32ニハ、其ノ 0.4 cc 宛ヲ腹腔ニ接種セリ。

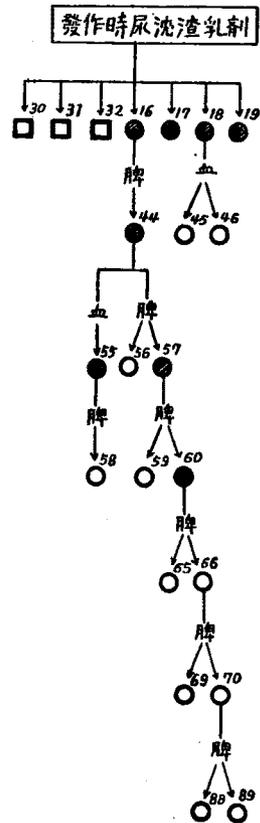
〔第 II 代〕 罹患セル第 I 代 M. Nr. 18 ヨリ血液ヲ 0.76%ノ割合ニ 3.8% 枸橼酸曹達溶液ヲ加ヘテ採リ、他ノ健康ナル M. Nr. 45, 46ノ腹腔ニ注射シ、同様 M. Nr. 16ノ脾臟全部(0.15 gr)ヲ 2.0 ccノ乳劑ト爲シ、其ノ 1.5 ccヲ他ノ健康ナル M. Nr. 44ノ腹腔ニ接種セリ。

〔第 III 代〕 M. Nr. 44ノ死ニ瀕スルヤ、其ノ血液ヲ採取シテ 2.3 ccヲ M. Nr. 55ノ腹腔ニ、其ノ脾臟乳劑 2.0 cc, 1.7 ccヲ夫々 M. Nr. 56, 57ノ腹腔ニ接種セリ。

〔第 IV 代〕 M. Nr. 55ヨリハ、更ニ脾臟乳劑 3.0 ccヲ M. Nr. 58ノ腹腔ニ、M. Nr. 57ヨリハ脾臟乳劑 3.2 cc, 2.8 ccヲ夫々 M. Nr. 59, 60ノ腹腔ニ接種セリ。

〔第 V 代〕 M. Nr. 60ヨリ、其ノ死ニ先ダチ剔出セル脾臟ヲ適宜ノ乳劑ト爲シ、其ノ半量宛ヲ夫々 M. Nr. 65, 66ノ腹腔ニ注射セリ。

〔第 VI 代〕 M. Nr. 66ノ死ニ瀕スルヤ、屠殺シテ其ノ



第 5 圖

第 5 表

世代	動物番號	性	體重 gr	接種月日	接種材料	接種部位	接種量 cc	接種成績	潜伏期 (日數)	轉歸月日 及其ノ事由	移植動物番號
I	M. Nr. 16	♂	400	18/XI ^{'26}	發作時尿沈渣乳劑	腹	0.5	+	18	14/XII 殺	M. Nr. 44
	M. Nr. 17	♂	425	◇	同上	腹	0.5	+	18	13/XII 死	
	M. Nr. 18	♂	430	◇	同上	上	0.5	+	17	15/XII 殺	M.Nr.45, 46
	M. Nr. 19	♀	395	◇	同上	上	0.5	+	15	15/XII 死	
	Ms.Nr.30			◇	同上	上	0.4	-		生 存	
	Ms.Nr.31			◇	同上	上	0.4	-		生 存	
	Ms.Nr.32			◇	同上	上	0.4	-		生 存	
II	M. Nr. 44	♂	480	14/XII	M. Nr. 16ノ全脾臟乳劑 (0.15 gr)	腹	1.5	+	16	3/I ^{'27} 殺	M.Nr.55, 57
	M. Nr. 45	♀	460	15/XII	M. Nr. 18ノ枸橼酸加血	腹	1.5	-		25/XII ^{'26} 病死	
	M. Nr. 46	♂	380	◇	同上	上	1.5	-		2/I ^{'27} 病死	
III	M. Nr. 55	♂	440	3/I ^{'27}	M. Nr. 44ノ血液	腹	2.3	+	22	25/I 殺	M. Nr. 58
	M. Nr. 56	♂	475	◇	M. Nr. 44ノ脾臟乳劑	腹	2.0	-		19/I 死	
	M. Nr. 57	♀	565	◇	同上	上	1.7	+	22	25/I 殺	M.Nr.59, 60
IV	M. Nr. 58	♂	430	25/I	M.Nr. 55ノ脾臟乳劑	腹	3.0	-		29/I 病死	
	M. Nr. 59	♂	450	◇	M.Nr. 57ノ脾臟乳劑	腹	3.2	-		29/I 死	
	M. Nr. 60	♂	410	◇	同上	上	2.8	+	10	3/II 殺	M.Nr.65, 66
V	M. Nr. 65	♂	435	3/II	M. Nr. 60ノ脾臟乳劑 (0.25 gr)	腹	半量 1.3	-		25/II 死	
	M. Nr. 66	♀	340	◇	同上	上	半量 1.2	-		25/II 殺	M.Nr.69, 70
VI	M. Nr. 69	♂	375	24/II	M. Nr. 66ノ脾臟乳劑 (0.5 gr)	腹	2.0	-		19/III 死	
	M. Nr. 70	♂	365	◇	同上	上	2.5	-		15/III 死	M.Nr.88, 89
VII	M. Nr. 88	♂	380	15/III	M. Nr. 70ノ脾臟乳劑 (0.3 gr)	腹	半量 2.0	-		9/VII 死	
	M. Nr. 89	♂	370	◇	同上	上	半量 2.0	-		9/VII 死	

脾臟乳劑ヲ作り、此ノ 2.0cc, 2.5cc ヲ夫々 M. Nr. 69, 70 ノ腹腔ニ接種セリ。

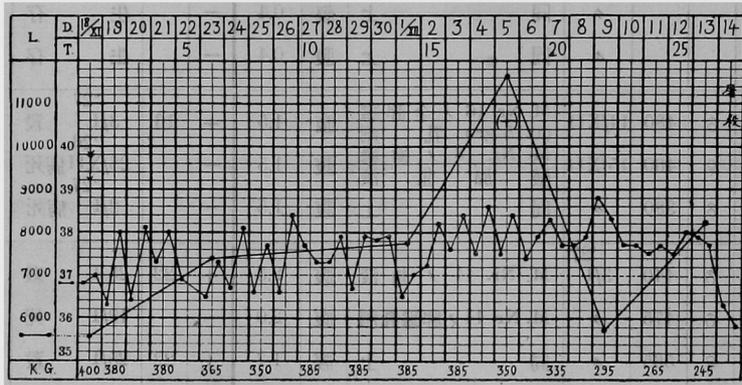
〔第VII代〕 M. Nr. 70ノ死ニ瀕スルヤ、屠殺シテ其ノ脾臟 (0.3 gr) ヲ剔出シ、4.0cc ノ食鹽水ヲ以テ乳劑ト爲シ、其ノ半量宛ヲ M. Nr. 88, 89 ノ腹腔ニ接種セリ、

第 2 項 實 驗 成 績

〔第 I 代〕 M. Nr. 16—19 ノ 4 例ニ於テハ、15—18 日ニシテ總テ陽性ノ 症 狀ヲ 現ハシ、Ms. Nr. 30—32 ノ 3 例ニ於テハ著明ナル變化ヲ呈セズ。

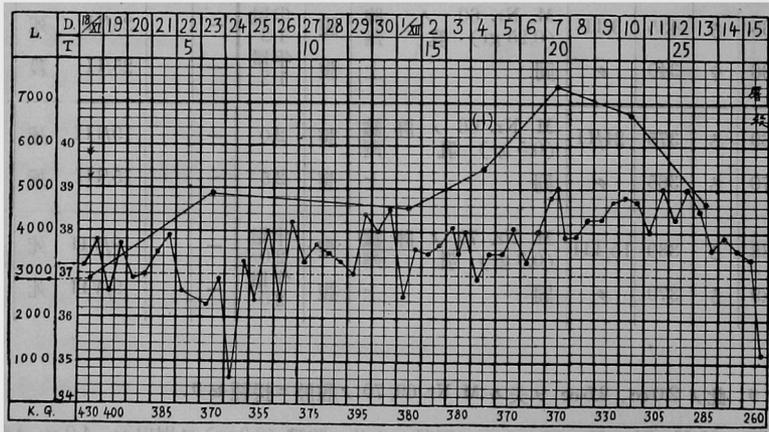
M. Nr. 16 ニ就テ觀察スルニ、熱型ハ稍弛張性ニシテ、時々發作性ニ高熱ヲ發シ、白血球數ハ接種前 5575 ナリシモノ、漸次 7500 前後ニ増加シ、接種後 18 日ニシテ突然 11650 ニ増加セリ (第 6 圖參照)。亦白血球種別ニ關シテハ、中性嗜好顆粒白血球ハ多少増加シ、淋巴細胞ハ 11.0 %ノ減少ヲ示セリ。此ノ他、食慾ハ減少シ、體重亦減退ヲ示シ次第ニ衰弱加ハレリ。M. Nr. 18 ハ熱型稍不規則ナルモ、20 日以後多少上昇シテ稽留性トナリ、28 日目ニ至リテ急ニ下降セリ。

第 6 圖 海 豚 第 16 號 體 溫 白 血 球 數 並 ニ 體 重 消 長 圖



L...白血球數, T...體溫, K.G...體重(gr) 矢印ハ接種日ヲ示シ (十)印ハ成績陽性タリト診定セシ日ヲ示ス。以下之ニ準ズ。

第 7 圖 海 豚 第 18 號 體 溫 白 血 球 數 並 ニ 體 重 消 長 圖



白血球數亦増加シ、各種別ニ就テモ M. Nr. 16 ト同様ノ變化ヲ來セリ (第 7 圖參照)。以上圖示

セル外, M. Nr. 17 = 於テモ接種後18日ニシテ突如白血球數6000ヲ増加シテ10900トナリ, 中性嗜好顆粒白血球ハ約20.0%ヲ増加シ, 淋巴細胞ハ約21.0%ヲ減少セリ. 熱型ハ弛張型ナリシモ, 18日目以來稽留性トナリ, 22日目頃ヨリ次第ニ下降シ, 26日目ニ至リテ急ニ下降セリ. M. Nr. 19 = 於テハ, 15日目頃ヨリ體溫ノ上昇ヲ見, 白血球數増加アリ. 而シテ中性嗜好顆粒白血球ノ増加, 淋巴細胞ノ減少ヲ認ム.

尙ホ本實驗ニ用キシ尿沈渣ハ, 同時ニ寒天培養基ニテ1週間37°Cニ培養スルモ何等細菌ノ發生ヲ見ズ.

〔第II代〕 M. Nr. 18ノ枸橼酸曹達加血液ヲ接種セルM. Nr. 45, 46ノ2例ハ他ノ原因ニテ斃レ, M. Nr. 16ノ脾臟乳劑ヲ接種セルM. Nr. 44ハ16日目頃ヨリ比較的顯著ナル症狀ヲ呈シ, 食慾ハ衰へ, 體重ハ減少シ, 運動ハ緩慢トナリ, 逃避運動ハ鈍重トナリ, 其ノ後6日ニシテ衰弱死ニ移行セリ.

〔第III代〕 M. Nr. 55ハ16日目頃ヨリ多少ノ體重減少ヲ認メ, 22日目頃ヨリ顯著トナリ, 終ニ腰部以下ノ完全麻痺ヲ招來セリ. M. Nr. 56ニ於テハ特有ナル罹患症狀ヲ呈セザリシモ, M. Nr. 57ニ於テハ22日目頃ヨリM. Nr. 55ト殆ド同様ノ麻痺症狀ヲ呈セリ.

〔第IV代〕 M. Nr. 58ハ5日目ニ至リ突如斃レタルモ, 剖檢上腹腔ニ漿液貯溜シ, 後肢上腿皮下ニ血腫ヲ認メ, 或ハ直接注射ノ關係ヨリ腹膜炎ヲ起シ死ニ至リシニハ非ザルカト思惟セラル. M. Nr. 59ニ於テハ5日ニシテ突然斃死シ特有ノ症狀ヲ呈セズ, 剖檢上左後肢ニ皮下出血アリ. M. Nr. 59ト同様M. Nr. 57ノ脾臟乳劑ヲ接種セルM. Nr. 60ニ於テハ, 10日目頃ニ至リ運動緩慢トナリ左後肢ノ不全麻痺ヲ起シ, 歩行ニ際シテハ軀幹ハ左側ニ傾キ左後肢ハ跛行セリ.

〔第V代〕 M. Nr. 65, 66ニ於テハ, 罹患動物ニ於ケルガ如キ特殊ノ症狀ヲ呈セズ. 兩者共22—23日ニシテ衰弱加ハリ, M. Nr. 65ハ斃死セルモ, M. Nr. 66ハ前者ニ比シ衰弱ノ度稍顯著ナリシヲ以テ, 隔世罹患症狀發現ノ有無ヲ知ランガ爲メ, 死ニ先ダチ屠殺シ之ヨリ得タル材料ヲ他健康動物ニ移植セリ.

〔第VI代〕 M. Nr. 69, 70ニ於テ成績全ク陰性ナリシモ, 更ニ今1回移種ヲ企テタリ.

〔第VII代〕 M. Nr. 88, 89共ニ陰性ニシテ, 衰弱スラ見ルヲ得ズ. 兩者共87—117日ヲ生存シ, 體重ハ1ハ大ナル變化ヲ認メザリシモ他ハ60grヲ増加セリ.

第7節 發作時尿沈渣食鹽水乳劑ヲ以テセル實驗 其2

(第8圖及ビ第6表參照)

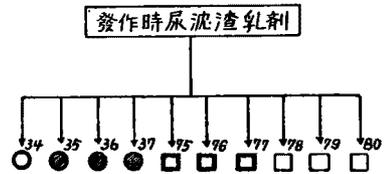
第1項 實驗方法

〔第I代〕 大正15年12月7日, 發作時(發熱38°C至)ニ於ケル尿1回分全量約80.0ccヲ無菌的ニ採取シ, 第6節ニ於ケルガ如ク遠心沈澱シ, 其ノ沈渣ヲ滅菌生理的食鹽水ヲ以テ3回洗滌シタル後, 同食鹽水ヲ以テ乳劑ト爲シ全量14.0ccヲラシメタリ. 而シテ其ノ2.0—3.0ccヲM. Nr. 34—37ノ4例ノ腹腔或ハ皮下ニ接種シ, 其ノ0.5—0.6ccヲMs. Nr. 75—80ノ6例ノ腹腔或ハ皮下ニ接種セリ.

第 2 項 實 驗 成 績

〔第 I 代〕 M. Nr. 34—37 ノ 4 例中 M. Nr. 34 ナ 除キ, 他ノ 3 例ニ 於テハ 各々 罹患 症 狀ヲ 現ハセリ. 即チ M. Nr. 35 ニ 於テハ, 14 日 目ニ 至リ 突 然 白 血 球 數 12300 ナ 増 加 シテ 16550 ト ナリ, 以 來 殆 ド 其ノ 狀 態ヲ 持 續 セリ. 且 白 血 球ノ 種 別ニ 於テモ 中 性 嗜 好 顆 粒 白 血 球 ト 淋 巴 細 胞 ト ノ 相 互 關 係 (百 分 率ニ 於テ) ハ, 經 過ニ 從ヒ 増 減 相 反 シ 來リ, 前 者ノ 増 加 シテ 61.5% ト ナレ ルニ 反 シ, 後 者ハ 減 少 シテ 34.5% ト ナレリ. M. Nr. 36 (附 圖 Fig. 13 參 照)ニ 於テハ 15 日 目 頃 ヨリ 體 溫ハ 上 昇 シテ 稽 留 シ, 死ノ 前 日 分 利 狀ニ 下 降 セリ. M. Nr. 37 ニ 於テハ, 12 日 目ニ 至リ 白 血 球 數ハ 約 2400 ナ 増 加 シテ 11125 ト ナリ, 其ノ 種 別ニ 於テモ M. Nr. 35 ノ 如ク 著 明 ナラザルモ, 尙 且 同 様ノ 關 係ヲ 現 出 セリ. 「マウス」ニ 於テハ, 6 例 共ニ 何 等 罹 患 症 狀ト 認 ム 可キモノヲ 證セズ.

第 8 圖



第 6 表

世 代	動物番號	性	體 重 gr	接 種 月 日	接 種 材 料	接 種 部 位	接 種 量 cc	接 種 成 績	潛 伏 期 (日 數)	轉 歸 月 日 及 其ノ 事 由
I	M. Nr. 34	♂	410	'26 7/XII	發 作 時 尿 沈 渣 乳 劑	腹	2.0	—		'26 31/XII 死
	M. Nr. 35	♂	410	◇	同	上 腹	2.5	+	14	'27 3/I 死
	M. Nr. 36	♂	440	◇	同	上 皮	3.0	+	15	'26 25/XII 殺
	M. Nr. 37	♂	435	◇	同	上 皮	3.0	+	12	'27 3/I 死
	Ms. Nr. 75			◇	同	上 腹	0.5	—		生 存
	Ms. Nr. 76			◇	同	上 腹	0.5	—		生 存
	Ms. Na. 77			◇	同	上 腹	0.5	—		生 存
	Ms. Nr. 78			◇	同	上 皮	0.6	—		生 存
	Ms. Nr. 79			◇	同	上 皮	0.6	—		生 存
	Ms. Nr. 80			◇	同	上 皮	0.6	—		生 存

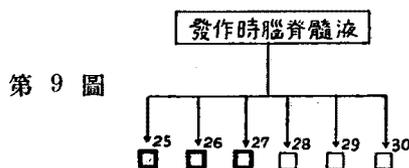
第 8 節 發 作 時 腦 脊 髓 液 ヲ 以 テ セ ル 實 驗

(第 9 圖 及 ビ 第 7 表 參 照)

實 驗 方 法 及 ビ 其ノ 成 績

〔第 I 代〕 大 正 15 年 11 月 17 日, 發 作 時 (發 熱 38°C 至)ニ 採 取 セ ル 腦 脊 髓 液 (第 1 篇 第 3

節參照)0.4cc 宛ヲ Ms. Nr. 25—29 ノ
 腹腔或ハ皮下ニ接種セルニ、何レモ何
 等罹患症狀ヲ呈セズ、結果陰性ニ終レ
 リ。



第 7 表

世 代	動物番號	接種月日	接 種 材 料	接種部位	接種量 cc	接種成績	歸 轉
I	Ms. Nr. 25	'26 17/XI	發 作 時 腦 脊 髓 液	腹	0.4	—	生 存
	Ms. Nr. 26	◇	同	上 腹	0.4	—	生 存
	Ms. Nr. 27	◇	同	上 腹	0.4	—	生 存
	Ms. Nr. 28	◇	同	上 皮	0.4	—	生 存
	Ms. Nr. 29	◇	同	上 皮	0.4	—	生 存
	Ms. Nr. 30	◇	同	上 皮	0.4	—	生 存

第 9 節 間歇時血液(枸橼酸曹達加)ヲ以テセル實驗

(第 10 圖及ビ第 8 表參照)

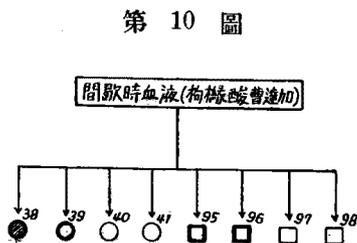
實 驗 方 法

〔第 I 代〕 大正 15 年 12 月 14 日、間歇時(體溫 36°C)ニ於ケル血液ヲ、發作時血液採取時(本章第 4 節參照)ト同一ノ操作ヲ以テ全量 10.0cc ヲ採取シ、M. Nr. 38—41 ニハ 2.0cc 宛、Ms. Nr. 95—98 ニハ 0.4 cc 宛腹腔或ハ皮下ニ注射セリ。

實 驗 成 績

〔第 I 代〕 M. Nr. 38—41 ノ 4 例中、M. Nr. 38 ノ 1 例ノミ 14 日ノ後、體溫ハ上昇シテ稽留性トナリ、白血球數ハ約 5000 ヲ増加シ、食慾ハ減少シテ體重ヲ輕減シ、特有ナル外觀ヲ呈シ、其ノ後 9 日ニシテ斃死セリ。其他ノ 3 例ニ於テハ、何レモ穿孔性腹膜炎或ハ腸箱頓ノ爲ニ死ノ轉歸ヲ取レリ。

〔マウス〕ニ於テハ、何等罹患症狀ヲ呈セズ。



第 8 表

世代	動物番號	性	體重 gr	接種月日	接種材料	接種部位	接種量 cc	接種成績	潜伏期 (日數)	轉歸月日及 其ノ事由
I	M. Nr. 38	♀	570	'26 14/XII	間歇時血液 (枸・加)	腹	2.0	+	14	'27 7/I 殺
	M. Nr. 39	♀	435	♣	同	上腹	2.0	-		'26 31/XII病死
	M. Nr. 40	♀	550	♣	同	上皮	2.0	-		28/XII病死
	M. Nr. 41	♂	420	♣	同	上皮	2.0	-		30/XII病死
	Ms. Nr. 95			♣	同	上腹	0.4	-		生 存
	Ms. Nr. 96			♣	同	上腹	0.4	-		生 存
	Ms. Nr. 97			♣	同	上皮	0.4	-		生 存
	Ms. Nr. 98			♣	同	上皮	0.4	-		生 存

第 10 節 發作時血液(枸橼酸曹達加)ニ溶血現象ヲ起サシメ
タルモノ及ビ更ニ其レノ Chamberland 氏濾過器
ヲ通ゼシ無菌的濾液ヲ以テセル實驗

(第 11 圖及ビ第 9 表參照)

第 1 項 實驗方法

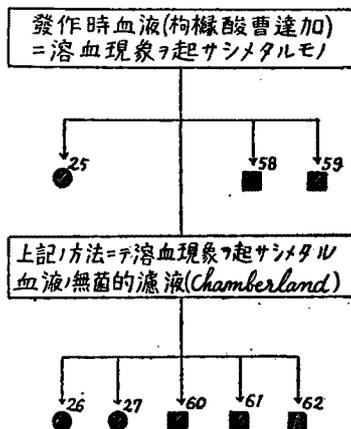
〔第 I 代〕 大正 15 年 11 月 26 日、發作時(發熱 38°C 至)血液 10.0 cc ヲ第 4 節實驗ト同一ノ方法ニテ採取シ、是ニ滅菌蒸餾水ヲ加ヘテ全量ヲ 100.0 cc ト爲シ、溶血現象ヲ起サシメタル後、其ノ 4.0 cc ヲ M. Nr. 25 ノ腹腔ニ、0.3 cc 宛ヲ Ms. Nr. 58, 59 ノ腹腔ニ接種セリ。

更ニ殘液ヲ Chamberland 氏濾過器ヲ以テ濾過シ、其ノ濾液ヲ眞空中ニテ濃縮 eindicken シ、全量ヲ略々 11.0 cc タラシメ、其ノ 5.0 cc 宛ヲ M. Nr. 26, 27 ノ腹腔ニ、0.3 cc 宛ヲ Ms. Nr. 60—62 ノ腹腔或ハ皮下ニ接種セリ、

第 2 項 實驗成績

〔第 I 代〕 單ニ溶血現象ヲ起サシメタル血液ヲ接種材料トセル M. Nr. 25 ニ於テハ 21 日ノ後陽性症狀ヲ示シ、Ms. Nr. 58, 59 ニ於テハ何レモ翌日或ハ 9 日ニシテ發病斃死セリ。

第 11 圖



濾液ヲ以テセル M. Nr. 26, 27 ニ於テハ5—7日ノ後, Ms. Nr. 60—62 ニ於テハ3—10日ノ後, 發病終ニ斃死スルニ至レリ.

尙ホ同時ニ該濾液ヲ寒天培養基ニ移植シ, 48時間ヲ經過スルモ何等菌ノ發生ヲ認メズ.

第 9 表

世代	動物番號	性	體重 gr	接種月日	接 種 材 料	接種部位	接種量 cc	接種成績	潜伏期 (日數)	轉歸月日及 其ノ事由
I	M. Nr. 25	♀	395	²⁶ 26/XI	發作時血液(枸, 加一溶血現象ヲ起サシメタルモノ)	腹	4.0	+	21	²⁶ 19/XII 死
	Ms. Nr. 58			ク	同	上	腹	0.3	+	24時間 28/XI 死
	Ms. Nr. 59			ク	同	上	腹	0.3	+	9 4/XII 死
	M. Nr. 26	♂	380	ク	上記溶血現象ヲ起サシメタル血液ノ無菌的濾液 (Chamberland)	腹	5.0	+	5	4/XII 死
	M. Nr. 27	♀	415	ク	同	上	腹	5.0	+	7 18/XII 殺
	Ms. Nr. 60			ク	同	上	腹	0.3	+	10 5/XII 死
	Ms. Nr. 61			ク	同	上	腹	0.3	+	3 28/XI 死
	Ms. Nr. 62			ク	同	上	皮	0.3	+	4 29/XI 死

第 11 節 Mandler 氏濾過器ヲ通ゼシ發作時血液ノ無菌的濾液ヲ以テセル實驗 (第 12 圖及ビ第 10 表参照)

第 1 項 實 驗 方 法

〔第 I 代〕 大正 15 年 12 月 31 日, 發作時(發熱 37°8 C 至)血液約 10.0 cc ヲ採リ, 15.0 cc ノ蒸餾水ヲ加ヘテ溶血現象ヲ起サシメ, Mandler 氏濾過器ニテ濾過シ實驗ニ供セリ. M. Nr. 47—50 ノ 4 例ニハ其ノ濾液 2.0—2.5 cc ヲ, Ms. Nr. 99—102 ノ 4 例ニハ 0.4 cc 宛腹腔或ハ皮下ニ接種セリ.

〔第 II 代〕 陽性成績ヲ示セル M. Nr. 50 ヲ屠殺シタル後, 其ノ血液及ビ肝臟乳劑ヲ, 比較的感受性ニ乏シトセラレタル家兎(以下 K. ト記ス)ニ試用セリ. 即チ K. Nr. 1 ニハ血液 4.0 cc ヲ, K. Nr. 2, 3 ニハ肝臟乳劑 7.7 cc, 7.3 cc ヲ腹腔或ハ皮下ニ接種セリ. 一般ニ海狸ヨリ家兎ニ或ハ家兎ヨリ家兎ニ接種スル際, 臟器乳劑及ビ血液ノ量ハ海狸ニ於ケルト同様, 體重 100.0 gr ニツキ 0.7 cc ノ割ニ使用セリト雖, 血液及ビ臟器ノ種類ニヨリテハ, 多量ヲ得ルコト能ハザリシ關係ヨリ, 時ニ比較的少量ヲ使用スルノ止ムヲ得ザリシ場合アリ.

〔第 III 代〕 罹患症狀ヲ呈セル K. Nr. 2 ノ死ニ瀕スルヤ, 是ヲ屠殺シ, 其ノ血液及ビ肝臟乳劑ヲ K. Nr. 9—16 ノ 8 例ニ接種セリ. K. Nr. 9—11 ニハ血液 3.5—5.0 cc ヲ腹腔ニ, K. Nr. 12—16 ニハ肝臟乳劑ヲ體重 100.0 gr ニツキ 0.7 cc ノ割ニ即チ 5.5—9.0 cc 宛腹腔或ハ皮下ニ注射セリ.

〔第 IV 代〕 第 III 代試獸中, 陽性成績ヲ示セル K. Nr. 9 ノ血液ヲ採リ, 其ノ 5.0 cc ヲ K. Nr. 26 ノ腹腔ニ接種セリ.

第 2 項 實 驗 成 績

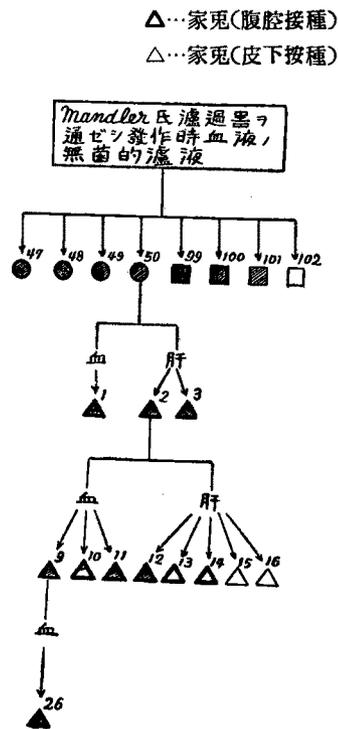
〔第 I 代〕 Ms. Nr. 102 を除キ、海猿全部(4例)及ビ「マウス」3例ニ於テ病症發現セリ。M. Nr. 47ニ於テハ、接種後9日ニシテ左後脚ノ不全麻痺起リ、前進ニ際シテハ跛行ヲ認メ、15日ニシテ衰弱痙攣ヲ以テ死ニ瀕セリ。M. Nr. 48ニ於テモ、M. Nr. 47ト同様、接種後9日ニシテ右後脚ニ不全麻痺ヲ證シ漸次體溫下降、13日ニシテ衰弱死ニ瀕セリ。M. Nr. 49, 50ニアリテハ13日或ハ12日ニシテ罹患症狀ヲ發セリ。殊ニ前者ニ於テハ、後脚ノ運動緩慢ニシテ多少ノ不全麻痺ヲ認ムルヲ得タリ。

Ms. Nr. 99(附圖 Fig. 15 参照)ニ於テハ、接種後5日ニシテ左後肢麻痺ヲ證シ、眼裂ヲ細クシ、體毛ヲ逆立テ、7日ニシテ更ニ右後肢麻痺加ハリ、衰弱甚シク時ニハ兩後肢大腿部ノ強直性痙攣ヲ發シ、其際前肢ハ拱手ノ状態ヲ呈セリ。Ms. Nr. 100ニアリテハ、接種後8日ニシテ後脚運動緩慢トナリ、翌日ニハ更ニ其ノ度ヲ加ヘ、其後14日ニシテ斃死セリ。Ms. Nr. 101ニアリテハ、同様8日目ニシテ後脚運動稍緩慢トナリ、翌日ニ至リテハ不全麻痺ヲ證セシモ漸次恢復セリ。

〔第 II 代〕 K. Nr. 1—3ノ3例ニ於テ、陽性成績ヲ得タリ。今其ノ各ニ就テ記センニ、K. Nr. 1ニ於テハ體溫 38°—39°Cヲ示セシモ、9日目ヨリ稍下降、11日目ニ至リテハ 33°7Cトナリ、腰部ノ運動ハ不確實トナリ、遂ニ死ニ移行セリ。白血球ノ種別ニ就テ觀ルニ、鹽基性嗜好細胞及ビ「エオジン」嗜好細胞ハ接種前ヨリ死ノ前日ニ於テハ稍減少ノ傾向ヲ示シ、中性嗜好顆粒白血球ハ 48.0%ヨリ 61.0%ニ増加シ、淋巴細胞ハ 41.0%ヨリ 31.5%ニ減少セリ。K. Nr. 2(附圖 Fig. 8 参照)ニアリテハ、接種ノ翌日ニ至リ兩後脚ノ麻痺ヲ證シ、翌々朝ニ至リ全ク弛緩性麻痺ヲ起シ腰部以下ノ運動全ク不能トナル。之ニ反シテ體ノ前半ハ正常ノ姿勢ヲ示シ、頭ノ位置尋常、前脚活潑ニ運動ス。

K. Nr. 3ニ於テハ、接種後30時間ニシテ後肢ノ運動緩慢トナリ、3日目朝ニ至リテハ麻痺完全トナルモ、體溫ニ變化ナク、食慾モ殆ド正常ニ存在セリ。接種前白血球數ヲ檢スルニ 6450ニシテ、中性嗜好顆粒白血球ハ 42.0%、淋巴細胞ハ 53.8%ヲ占ム。接種後6日目ニ於テハ、其ノ數 12750ニ増加シ、7日ニシテ體溫ハ急劇ニ下降シテ全身衰弱ノ徵ヲ來シ、中

第 12 圖



第 10 表

世代	動物番號	性	體重 gr	接種 月日	接 種 材 料	接 種 部 位	接 種 量 cc	接 種 成 績	潜伏期 (日數)	轉歸月日 及 其ノ事由	移植動物 番 號
I	M. Nr. 47	♀	470	31/XII ^{'26}	發作時血液ノ無菌的 濾液 (Mandler)	腹	2.0	+	9	14/I ^{'27} 殺	K.Nr.1—3
	M. Nr. 48	♂	580	◇	同	上 腹	2.5	+	9	12/I 殺	
	M. Nr. 49	♀	450	◇	同	上 皮	2.0	+	13	13/I 死	
	M. Nr. 50	♂	495	◇	同	上 皮	2.3	+	12	15/I 殺	
	Ms.Nr. 99			◇	同	上 腹	0.4	+	5	6/I 殺	
	Ms.Nr. 100			◇	同	上 腹	0.4	+	8	22/I 死	
	Ms.Nr. 101			◇	同	上 皮	0.4	+	8	生 存	
	Ms.Nr. 102			◇	同	上 皮	0.4	-		生 存	
II	K. Nr. 1	♀	905	15/I ^{'27}	M. Nr. 50 ノ 血 液	腹	4.0	+	9	25/I 死	K.Nr.9—16
	K. Nr. 2	♂	1100	◇	M.Nr. 50 ノ 肝臟乳劑	腹	7.7	+	2	18/I 殺	
	K. Nr. 3	♂	1040	◇	同	上 腹	7.3	+	30時間	21/I 殺	
III	K. Nr. 9	♂	915	18/I	K. Nr. 2 ノ 血 液	腹	5.0	+	21	16/II 殺	K. Nr. 26
	K. Nr. 10	♂	1180	◇	同	上 腹	3.5	-		生 存	
	K. Nr. 11	♂	1190	◇	同	上 腹	4.0	+	4	29/VI 死	
	K. Nr. 12	♀	1290	◇	K. Nr. 2 ノ 肝臟乳劑	腹	9.0	+	4	28/I 死	
	K. Nr. 13	♂	1000	◇	同	上 腹	7.0	-		生 存	
	K. Nr. 14	♀	1165	◇	同	上 腹	8.2	-		31/I 死	
	K. Nr. 15	♂	1030	◇	同	上 皮	7.2	-		生 存	
	K. Nr. 16	♀	840	◇	同	上 皮	5.5	-		2/IV 死	
VI	K. Nr. 26	♂	875	16/II	K. Nr. 9 ノ 血 液	腹	5.0	-		1/III 死	

性嗜好顆粒白血球ハ56.5%ニ増加シ、淋巴細胞ハ37.5%ニ減少セリ。其他鹽基性嗜好細胞、「エオジン」嗜好細胞及ビ大單核細胞ハ何レモ多少ノ増加ヲ示セリ。

斯ノ如ク家兎3例ニ於ケル陽性成績ハ、特ニ注目ニ値ス可キモノニシテ、K. Nr. 3ノ顯著ナル麻痺ノ状態ハ活動寫眞圖(附圖 Fig. 16, 17, 18 参照)ニ示セルガ如シ。然シテ其ノ麻痺ノ状態ヲ觀察スルニ、始ハ飛躍ニ際シ腰部以下ノ運動不確實トナリ、次第ニ不全麻痺ニ陥リ、遂ニ全麻痺ヲ起シテ運動不可能トナリ、後脚ヲ投ゲ出シ、腹壁ヲ地ニ着ケ匍匐スルニ至ル(附圖 Fig. 22 参照)。

〔第 III 代〕 K. Nr. 2 ノ血液ヲ接種セシ 3 例中 2 例ニ於テ、肝臟乳劑ヲ注射セシ 5 例中 1 例ニ於テ罹患セリ。乃チ K. Nr. 9 (附圖 Fig. 2 參照) ニ於テハ 21 日目頃ヨリ跛行シ、一時稍輕快セシモ 30 日目ニ至リ再ビ右後肢麻痺著明トナリ、更ニ衰弱シテ死ニ瀕セルヲ以テ屠殺シ此ヨリ得タル材料ヲ他健康動物ニ移植セリ。

K. Nr. 11 ハ接種後 4 日目ニシテ後肢ノ跛行ヲ示シ、6 日目ニ於テハ歩行時後肢ノ開キ大ナルヲ認ムルノミ。但シ本例ハ該症狀漸次消失シ、體重約 700.0gr ヲ増加シ 163 日ヲ生存セリ。K. Nr. 12 ニアリテハ、接種後 4 日ニシテ後脚ノ運動緩慢トナリ、右後脚ノ跛行スルヲ認メタルモ、翌日夕方ヨリハ後脚ノ開キ大ナルノミニシテ跛行セズ。然ルニ 7 日目ニ至リ腰部ノ運動ハ前進ニ際シ、著シク遲鈍トナリ前脚ニカヲ用キテ體ヲ支ヘ、體溫稍下降ノ傾アリ。食慾減退、體重減少シ、衰弱益々加ハリテ 11 日ニシテ死セリ。

〔第 IV 代〕 K. Nr. 9 ノ血液ヲ接種セル K. Nr. 26 ニ於テハ、其ノ成績陰性ニシテ 14 日ノ後他ノ原因ニ由リ衰弱斃死セリ。

第 12 節 Mandler 氏濾過器ヲ通ゼシ發作時尿沈渣乳劑

ノ無菌的濾液ヲ以テセル實驗

(第 13 圖及ビ第 11 表參照)

第 1 項 實驗方法

〔第 I 代〕 大正 15 年 12 月 31 日、發作時(發熱 37°8 C 至)ニ於ケル 1 回分尿約 80.0 cc ヲ無菌的ニ採取シ、約 4300 廻轉遠心沈澱器ニテ約 30 分間遠心沈澱シ、前記ノ如ク滅菌生理的食鹽水ニテ洗滌スルコト 2 回、最後ニ同食鹽水ヲ加ヘテ約 10.0 cc ノ乳劑ト爲シ、Mandler 氏濾過器ニテ濾過シ、其ノ濾液ノ 2.0—2.5 cc ヲ M. Nr. 51—54 ノ腹腔或ハ皮下ニ、0.4 cc ヲ Ms. Nr. 103 ノ腹腔ニ接種セリ。

〔第 II 代〕 M. Nr. 51 ノ血液 3.0 cc ヲ K. Nr. 17 ノ腹腔ニ、其ノ肝臟、腎臟乳劑ヲ體重ニ應ジテ 2.3—6.3 cc 宛 K. Nr. 18—23 ノ腹腔ニ注射セリ。

〔第 III 代〕 K. Nr. 17 ノ血液ヲ採リ、各々體重ニ應ジ 3.1, 5.2 cc 宛 K. Nr. 33, 34 ノ腹腔ニ、K. Nr. 18 ノ肝臟乳劑 3.4, 3.7 cc 宛ヲ K. Nr. 31, 32 ノ腹腔ニ、K. Nr. 20 ノ肝臟乳劑 6.0, 6.7 cc 宛ヲ K. Nr. 28, 29 ノ腹腔ニ、同血液 6.0 cc ヲ K. Nr. 27 ノ腹腔ニ、K. Nr. 22 ノ腎臟乳劑 3.0, 4.4 cc 宛ヲ K. Nr. 24, 25 ノ腹腔ニ接種セリ。

〔第 IV 代〕 K. Nr. 33 ノ血液ヲ K. Nr. 35, 36 ノ腹腔ニ、體重 100.0gr ニツキ 0.7 cc ノ割ニ即チ夫々 4.7, 5.4 cc 宛、K. Nr. 28 ノ肝臟乳劑ヲ K. Nr. 37, 38 ノ腹腔ニ同様ノ割即チ 5.5, 7.3 cc 宛、K. Nr. 27 ノ血液 6.0 cc ヲ K. Nr. 30 ノ腹腔ニ接種セリ。

〔第 V 代〕 K. Nr. 36 ノ血液 5.0, 5.8 cc ヲ K. Nr. 41, 42 ノ腹腔ニ、K. Nr. 37 ノ肝臟乳劑 7.0, 7.2 cc ヲ K. Nr. 39, 40 ノ腹腔ニ夫々接種セリ。

〔第 VI 代〕 K. Nr. 42 ノ血液 4.0 cc ヲ K. Nr. 50 ノ腹腔ニ接種シ、他ノ 4.0 cc ニ等量ノ滅菌蒸餾水ヲ加

へテ溶血現象ヲ起サシメタル後島津製紫外線應用物質鑑識器ニヨリ 30 cm ノ距離ニテ 10 分間照射シ、直ニ其ノ 2.0 cc ヲ K. Nr. 49 ノ腹腔ニ注射セリ。K. Nr. 39 ノ肝臟乳劑ヲ前記ノ割合即チ 6.2, 5.3 cc 宛夫々 K. Nr. 43, 44 ノ腹腔ニ接種セリ。

〔第 VII 代〕 K. Nr. 44 ノ肝臟乳劑ヲ K. Nr. 45, 46 ノ腹腔ニ前述ト同様ノ比ニテ夫々 4.1, 4.2 cc 宛接種シ、K. Nr. 43 ノ肝臟乳劑ヲ K. Nr. 47, 48 ノ腹腔ニ同様ノ割ニテ夫々 5.9, 7.5 cc 宛接種セリ。猶 K. Nr. 49 ノ血液 4.0 cc ヲ K. Nr. 51 ノ腹腔ニ、同血液 10.0 cc ニ 3.8% 枸橼酸曹達溶液ヲ 5.0% ノ割ニ加ヘ、K. Nr. 42 ノ血液ニ於ケルト同様 10 分間紫外光線ヲ照射シ、其ノ 5.0, 4.7 cc ヲ夫々 K. Nr. 52, 53 ノ腹腔ニ注射セリ。

第 2 項 實 驗 成 績

〔第 I 代〕 M. Nr. 51—54 ノ 4 例ニ於テハ、7—13 日ノ潜伏期ノ後、體溫上昇、食慾不進、特異ノ外形及ビ衰弱ヲ來セシモ(附圖 Fig. 14 參照)、Ms. Nr. 103 ニ於テハ全ク陰性ナリ。

〔第 II 代〕 K. Nr. 17 ニ於テハ 42 日ノ後、兩脚ノ開キ大トナリ殊ニ右後脚ハ外方ニ向ヒ、10 日ノ後衰弱死ニ瀕セリ。K. Nr. 18 ニ於テモ、38 日ニシテ 兩後肢外方ニ向ヒ、K. Nr. 20, 22 (附圖 Fig. 6 參照) ニ於テハ夫々 27, 14 日ノ後、後脚ノ麻痺ヲ證セリ。

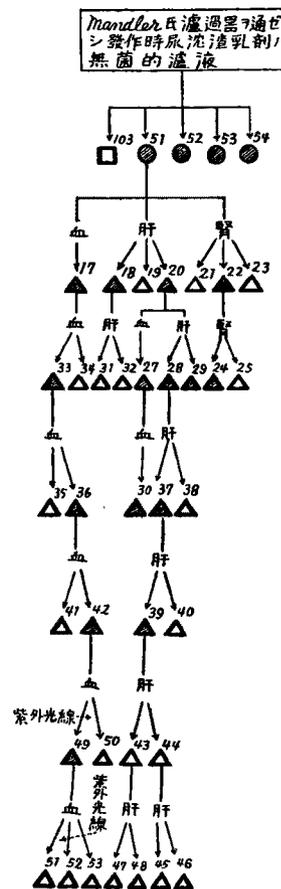
其ノ他 M. Nr. 51 ノ腎臟乳劑ヲ接種シテ麻痺症狀ヲ呈シタル K. Nr. 22 ノ腎臟實質ヲ寒天培養基ニ培養スルモ、何等病原體ヲ疑フ可キモノヲ發見セズ。

〔第 III 代〕 K. Nr. 17 ノ血液ヲ接種セル 2 例中 K. Nr. 33 ニ於テ、K. Nr. 20 ノ肝臟乳劑ヲ接種セル 2 例(全例) K. Nr. 28, 29 ニ於テ、血液ヲ接種セル 1 例 K. Nr. 27 ニ於テ、K. Nr. 22 ノ腎臟乳劑ヲ注射セル 2 例中 K. Nr. 24 ニ於テ 11—21 日ノ後、程度種々ナル陽性症狀ヲ認メ、殊ニ K. Nr. 24, 29 (附圖 Fig. 5 參照) ニ於テ兩後脚ノ定型の麻痺ヲ證明セリ。

〔第 IV 代〕 K. Nr. 33 ノ血液ヲ注射セル 2 例中 K. Nr. 36 (附圖 Fig. 11 參照) ニ於テ 7 日ノ後、K. Nr. 28 ノ肝臟乳劑ヲ接種セル 2 例中 K. Nr. 37 (附圖 Fig. 7 參照) ニ於テ 7 日ノ後、K. Nr. 27 ノ血液ヲ接種セル 1 例 K. Nr. 30 (附圖 Fig. 10 參照) ニ於テ 65 日ノ後、夫々陽性症狀ヲ認メ、其ノ 3 例ニ於テ後脚麻痺症狀著明ニ現ハレタリ。

〔第 V 代〕 K. Nr. 36 ノ血液ヲ接種セシ 2 例中 K. Nr.

第 13 圖



第 11 表

世代	動物番號	性	體重 gr	接種 月日	接 種 材 料	接 種 部 位	接 種 量 cc	接 種 成 績	潛伏期 (日數)	轉歸月日 及 其ノ事由	移植動物 番 號	
I	M.Nr. 51	♂	620	²⁶ 31/XII	發作時尿沈渣乳劑ノ無菌的濾液 (Mandler)	腹	2.5	+	13	²⁷ 19/I 殺	K.Nr.17—23	
	M.Nr. 52	♀	445	◇	同	上腹	2.0	+	7	8/I 死		
	M.Nr. 53	♀	490	◇	同	上皮	2.0	+	13	13/I 殺		
	M.Nr. 54	♂	440	◇	同	上皮	2.0	+	13	14/I 殺		
	Ms.Nr.103			◇	同	上腹	0.4	-		生 存		
II	K.Nr. 17	♀	925	²⁷ 19/I	M. Nr. 51 ノ 血 液	腹	3.0	+	42	10/III 殺	K.Nr.33, 34	
	K.Nr. 18	♂	975	◇	M.Nr.51ノ肝臟乳劑	腹	6.5	+	38	9/III 死		K.Nr.31, 32
	K.Nr. 19	♀	800	◇	同	上腹	5.3	-		27/II 死	K.Nr.27—29	
	K.Nr. 20	♀	780	◇	同	上腹	5.4	+	27	17/II 殺		
	K.Nr. 21	♀	610	◇	M.Nr.51ノ腎臟乳劑	腹	4.3	-		1/II 死		
	K.Nr. 22	♀	310	◇	同	上腹	2.3	+	14	1/II 殺	K.Nr.24, 25	
	K.Nr. 23	♀	900	◇	同	上腹	6.3	-		1/II 死		
III	K.Nr. 24	♀	630	1/II	K.Nr.22ノ腎臟乳劑	腹	4.4	+	21	22/II 死		
	K.Nr. 25	♂	440	◇	同	上腹	3.0	-		4/II 死		
	K.Nr. 27	♀	860	17/II	K. Nr. 20 ノ 血 液	腹	6.0	+	12	1/III 殺	K. Nr. 30	
	K.Nr. 28	♀	960	◇	K.Nr.20ノ肝臟乳劑	腹	6.7	+	20	20/III 殺		K.Nr.37, 38
	K.Nr. 29	♀	865	◇	同	上腹	6.0	+	17	29/III 殺		
	K.Nr. 31	♀	530	9/III	K.Nr.18ノ肝臟乳劑	腹	3.7	-		22/III 死		
	K.Nr. 32	♀	490	◇	同	上腹	3.4	-		20/III 死		
	K.Nr. 33	♀	445	10/III	K. Nr. 17 ノ 血 液	腹	3.1	+	11	20/III 殺	K.Nr.35, 36	
K.Nr. 34	♂	740	◇	同	上腹	5.2	-		20/III 死			
IV	K.Nr. 30	♀	1150	1/III	K. Nr. 27 ノ 血 液	腹	6.0	+	65	5/V 死		
	K.Nr. 35	♀	680	20/III	K. Nr. 33 ノ 血 液	腹	4.7	-		6/IV 死		
	K.Nr. 36	♀	775	◇	同	上腹	5.4	+	7	5/IV 殺		K.Nr.41, 42
	K.Nr. 37	♂	790	20/III	K.Nr.28ノ肝臟乳劑	腹	5.5	+	7	26/III 殺		
	K.Nr. 38	♀	1050	◇	同	上腹	7.3	-		生 存		
V	K.Nr. 39	♂	995	26/III	K.Nr.37ノ肝臟乳劑	腹	7.0	+	11	5/IV 殺	K.Nr.43, 44	
	K.Nr. 40	♂	1030	◇	同	上腹	7.2	-		5/IV 死		

	K.Nr. 41	♂	710	5/IV	K. Nr. 36 ノ血液	腹	5.0	-		12/III 死	
	K.Nr. 42	♀	830	♠	同	上腹	5.8	+	17	22/IV 殺	K.Nr.49, 50
VI	K.Nr. 43	♀	890	5/IV	K.Nr.39 ノ肝臟乳劑	腹	6.2	-		19/IV 殺	K.Nr.47, 48
	K.Nr. 44	♂	750	♠	同	上腹	5.3	-		15/IV 殺	K.Nr.45, 46
	K.Nr. 49	♂	810	22/IV	K. Nr. 42 ノ血液ニ紫外光線ヲ照射セシモノ	腹	2.0	+	26	18/V 殺	K.Nr.51—53
	K.Nr. 50	♀	730	♠	K. Nr. 42 ノ血液	腹	4.0	-		27/IV 死	
VII	K.Nr. 45	♀	585	15/IV	K.Nr.44 ノ肝臟乳劑	腹	4.1	-		17/IV 死	
	K.Nr. 46	♂	630	♠	同	上腹	4.2	-		17/IV 死	
	K.Nr. 47	♂	1070	19/IV	K.Nr.43 ノ肝臟乳劑	腹	7.5	-		2/V 死	
	K.Nr. 48	♂	840	♠	同	上腹	5.9	-		26/IV 死	
	K.Nr. 51	♀	640	18/V	K. Nr. 49 ノ血液	腹	4.0	-		26/V 死	
	K.Nr. 52	♀	715	♠	K. Nr. 49 ノ血液ニ紫外光線ヲ照射セシモノ	腹	5.0	-		生 存	
	K.Nr. 53	♀	675	♠	同	上腹	4.7	-		生 存	

42ニ於テ17日ノ後, K. Nr. 37ノ脾臟乳劑ヲ接種セシ2例中K. Nr. 39ニ於テ11日ノ後, 夫々陽性成績ヲ認メ, 殊ニK. Nr. 39ニ於テハ突如前後肢ノ完全麻痺ヲ惹起セリ.

〔第VI代〕紫外光線ニテ照射セシK. Nr. 42ノ血液ヲ接種セシK. Nr. 49(附圖Fig. 9参照)ニ於テ, 約26日ノ後麻痺症狀ヲ呈セルハ一顧ニ値スベシ. K. Nr. 39ノ肝臟乳劑ヲ注射セシモノニ於テハ2例共ニ陰性ナリシモ, 更ニ1代接種ヲ續行セリ.

〔第VII代〕成績陰性ナリシK. Nr. 43, 44ノ肝臟乳劑ヲ接種セルK. Nr. 45—48ノ4例, K. Nr. 49ノ血液ヲ其儘接種セルK. Nr. 51及ビ其ノ血液ヲ紫外光線ニテ照射シタル後接種セルK. Nr. 52, 53ニ於テハ終ニ何等特異症狀發現ヲ見ズ.

第13節 治癒後血液(枸橼酸曹達加)ヲ以テセル實驗

(第14圖及ビ第12表參照)

第1項 實驗方法

〔第I代〕本患者ノ熱發作ハ昭和2年1月16日ヲ最後トシテ爾來體温上昇ヲ來サズ. 一般狀態大ニ恢復シ, 健康時ニ異ナラザル快適ヲ覺ユルニ至レリ(第1篇參照). 此ノ恢復期(昭和2年1月26日)ニ當リ, 患者血液ヲ既記ノ如ク枸橼酸曹達溶液ヲ混ジテ採取シ. 體重100grニツキ0.7ccノ割ニテ2.0—2.5ccヲM. Nr. 61—64ノ腹腔或ハ皮下ニ注射セリ.

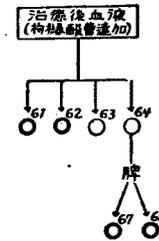
〔第II代〕更ニM. Nr. 64ノ脾臟全部(0.35gr)ヲ以テ4.5ccノ食鹽水乳劑ヲ作り, 其ノ2.3, 2.0ccヲM. Nr. 67, 68ノ腹腔ニ夫々接種セリ.

第 2 項 實 驗 成 績

〔第 I 代〕 M. Nr. 61—64 ノ 4 例ニ於テハ、何等罹患症狀ト認ム可キモノヲ見出シ得ズ。

〔第 II 代〕 念ノ爲メ施行セシ第 II 代移植試験ニ於ケル M. Nr. 67, 68 ニ於テモ陰性ニシテ、1 ヶ月ヲ過ギテ特異ノ症狀ヲ來スコトナク漸次衰弱斃死セリ。

第 14 圖



第 12 表

世 代	動物番號	性	體重 gr	接種月日	接 種 材 料	接種部位	接種量 cc	接種成績	轉歸月日 及其ノ事由	移植動物 番 號
I	M.Nr. 61	♀	360	26/I	治 癒 後 血 液	腹	2.0	—	18/II 死	M.Nr.67—88
	M.Nr. 62	♂	350	◇	同	上	2.5	—	3/II 死	
	M.Nr. 63	♂	320	◇	同	上	2.2	—	3/II 死	
	M.Nr. 64	♂	320	◇	同	上	2.0	—	17/II 殺	
II	M.Nr. 67	♂	335	17/II	M.Nr.64ノ脾臟乳劑	腹	2.3	—	生 存	
	M.Nr. 68	♀	360	◇	同	上	2.0	—	生 存	

第 4 章 對 照 試 驗 成 績

第 1 節 健康人血液(枸橼酸曹達加)ヲ以テセル實驗

(第 15 圖及ビ第 13 表參照)

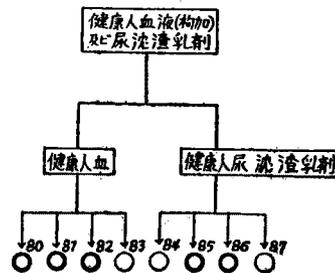
第 1 項 實 驗 方 法

接種材料トシテ、自他覺的病的現象ヲ有セザル筆者血液ヲ患者血液採取時ト同一ノ注意ト操作トヲ以テ採取シ、體重ニ應ジ其ノ 2.2—3.5 cc ヲ M. Nr. 80—83 ノ腹腔或ハ皮下ニ注射セリ。

第 2 項 實 驗 成 績

動物ハ何等ノ症狀ヲモ呈セズ。體重ハ漸次増加シ、白血球數ハ長時日ヲ經テ輕度ノ増加ヲ認ムルモノアルモ、中性嗜好顆粒白血球ノ増加シ淋巴細胞ノ減少スルガ如キコト無シ。總テ 52—122 日ヲ經過シテ他ノ因ニヨリ斃死セリ。

第 15 圖



第 13 表

動物番號	性	體重 gr	注射月日	注射材料	注射部位	注射量 cc	成績	轉歸月日 及其ノ事由	注射後 生存日數
M. Nr. 80	♀	505	'27 12/III	健康人血 (拘·加)	腹	3.5	—	8/V	58
M. Nr. 81	♂	430	◇	同 上	腹	3.0	—	2/V	52
M. Nr. 82	♀	335	◇	同 上	腹	2.4	—	9/VII	120
M. Nr. 83	♀	320	◇	同 上	皮	2.2	—	11/VII	122
M. Nr. 84	♀	500	◇	健康人尿沈渣乳劑	皮	3.5	—	17/VI	98
M. Nr. 85	♂	320	◇	同 上	腹	2.2	—	28/IV	48
M. Nr. 86	♂	270	◇	同 上	腹	1.9	—	7/V	57
M. Nr. 87	♀	320	◇	同 上	皮	2.2	—	30/IV	49

第 2 節 健康人尿沈渣ヲ以テセル實驗

(第 15 圖及ビ第 13 表參照)

第 1 項 實驗方法

接種材料トシテ, 自他覺的病的現象ヲ有セザル筆者ヨリ無菌的ニ採取セル 1 回尿ノ 1 部約 40.0 cc ヲ使用セリ. 本尿ハ豫メ嚴密ナル化學的細菌學的検査ヲ行ヒ, 全ク正常ナルヲ確メタルハ勿論ナリ. 該尿ヲ患者尿接種時ト同一ノ注意ト操作トノ下ニ體重ニ應ジ 1.9—3.5 cc 宛 M. Nr. 84—87 ノ腹腔或ハ皮下ニ注射セリ.

第 2 項 實驗成績

前節血液ヲ以テセル實驗ト同様, 全部何等ノ症狀ヲモ呈スル事ナク 48—98 日ノ後斃死セリ.

第 3 節 健康海猿 A ノ血液, 膽汁及ビ肝臟乳劑ヲ以テセル實驗

(第 16 圖及ビ第 14 表參照)

第 1 項 實驗方法

昭和 2 年 1 月 17 日, 接種材料トシテ全ク健康ナル體重約 500gr ノ海猿 A ヲ選ビ, 其ノ血液, 膽汁及ビ肝臟ヲ無菌的ニ採取シ, 前 2 者ハ其ノ儘, 後者ハ 10 倍食鹽水乳劑トシテ使用ニ供セリ.

實驗動物ハ 800—2000gr ノ家兔ヲ使用シ, 血液ハ K. Nr. 4 = 3.0 cc ヲ 膽汁ハ K. Nr. 5, 6 = 0.3 cc 宛, 肝臟乳劑ハ體重ニ比例シテ 13.6, 12.6 cc ヲ K. Nr. 7, 8 ノ腹腔ニ夫々注射セリ.

第 2 項 實驗成績

5 例共何レモ前述セシガ如キ 特異症狀ヲ發現セズ. 唯中 K. Nr. 4, 6 ノ 2 例ハ下痢ノ爲ニ斃ル.

第 16 圖



第 14 表

動物番號	性	體 重 gr	注射月日	注 射 材 料	注射部位	注射量 cc	成 績	備 考
K. Nr. 4	♀	520	17/I ^{'27}	健康海猿Aノ血液	腹	3.0	—	2/II ^{'27} 病死
K. Nr. 5	♂	650	◇	健康海猿Aノ膽汁	腹	0.25	—	
K. Nr. 6	♂	550	◇	同 上	腹	0.25	—	25/II病死
K. Nr. 7	♀	1980	◇	健康海猿Aノ肝臟乳劑	腹	13.6	—	
K. Nr. 8	♀	1860	◇	同 上	腹	12.6	—	
M. Nr. 74	♀	320	25/II	健康海猿Bノ脾臟乳劑	腹	2.2	—	
M. Nr. 75	♂	375	◇	同 上	腹	2.6	—	
M. Nr. 76	♂	380	◇	健康海猿Bノ肝臟乳劑	腹	2.9	—	
M. Nr. 77	♂	415	◇	同 上	腹	2.9	—	
M. Nr. 78	♀	420	◇	健康海猿Bノ腎臟乳劑	腹	2.9	—	
M. Nr. 79	♀	290	◇	同 上	腹	2.0	—	
Ms.Nr. 114			◇	健康海猿Bノ血液	腹	0.3	—	
Ms.Nr. 115			◇	同 上	腹	0.3	—	
Ms.Nr. 116			◇	健康海猿Bノ脾臟乳劑	腹	0.3	—	
Ms.Nr. 117			◇	同 上	腹	0.3	—	
Ms.Nr. 118			◇	健康海猿Bノ肝臟乳劑	腹	0.3	—	
Ms.Nr. 119			◇	同 上	腹	0.3	—	
Ms.Nr. 120			◇	健康海猿Bノ腎臟乳劑	腹	0.3	—	
Ms.Nr. 121			◇	同 上	腹	0.3	—	

第 4 節 健康海猿 B ノ血液並ニ肝臟、脾臟及ビ腎臟 乳劑ヲ以テセル實驗

(第 17 圖及ビ第 14 表參照)

第 1 項 實 驗 方 法

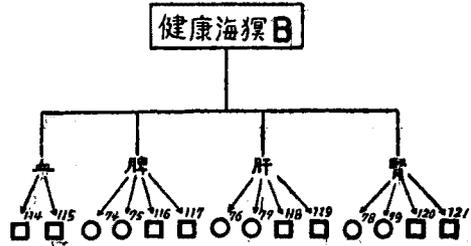
昭和 2 年 2 月 25 日、接種材料トシテ全ク健康ナル體重約 500gr ノ海猿 B ヲ選ビ、其ノ血液、肝臟、脾臟、腎臟ヲ無菌的ニ採取シ、血液ハ其ノ儘、其他ハ總テ 10 倍食鹽水乳劑トシテ使用ニ供セリ。M. Nr. 74—79 ニハ肝臟、脾臟及ビ腎臟乳劑夫々 2.0—2.9 cc 宛腹腔ニ、Ms. Nr. 114—121 ニハ血液並ニ肝臟、脾臟及ビ腎臟乳劑 0.3 cc 宛ヲ腹腔ニ注射セリ。

第 2 項 實 驗 成 績

海猿 6 例及ビ「マウス」8 例ニ於テ、何等特異症狀ヲ呈セズ。

尙各乳劑及ビ血液ハ之ヲ塞天培養基ニ培養スルモ細菌ノ發生ヲ見ズ。

第 17 圖



第 5 節 鼠咬症交叉試験 (第 3 圖及ビ第 4 圖参照)

實驗方法及ビ其ノ成績

五日熱ハ、其ノ發作ノ狀態一見鼠咬症ヲ想ハシムルモノ無シトセズ。仍ツテ該病トノ關係有無ヲ識ランガ爲、茲ニ交叉試験ヲ施行セリ。

即チ發作時患者血液ヲ接種シテ罹患症狀ヲ呈シタル後恢復セル Ms. Nr. 34, 39, 41, 42, 同一血液ヲ接種シテ罹患症狀ヲ呈セザリシ Ms. Nr. 33 及ビ發作時患者血漿ヲ接種シテ成績陰性ナリシ Ms. Nr. 63, 64, 65, 發作時患者赤血球ヲ接種シテ其ノ成績陰性ナリシ Ms. Nr. 67 ノ各ニ、鼠咬症「マウス」ヨリ採取セル「スピロヘーテ」含有ノ血液約 0.1cc 宛ヲ腹腔ニ接種セルニ、其ノ後 7—10 日ニシテ血液ノ暗視野裝置検査或ハ Giemsa 氏液染色標本検査ニヨリテ、鼠咬症「スピロヘーテ」ヲ其ノ大多數例ニ於テ發見スルヲ得タリ。而シテ此等試獸ノ多クハ食慾減退シ、運動不活潑トナリ途ニ斃死スルニ至レリ。唯五日熱病毒接種試験陰性ナリシ Ms. Nr. 33, 65 ノ 2 例ニ於テ、該「スピロヘーテ」ヲ證明シ得ザリシノミ。

斯ノ如ク鼠咬症「スピロヘーテ」含有血液ヲ接種シ、五日熱病毒接種試験成績ノ奈何ニ關セズ、特ニ其ノ陽性ナリシ全數ニ於テ其ノ血液中ニ該「スピロヘーテ」ヲ證明シ得タルヨリ觀レバ、本五日熱症例ノ鼠咬症ト直接ノ關係無キモノナルヲ首肯スルヲ得ベシ。

第 5 章 總括及ビ考按

第 1 節 實驗動物臨牀的の症狀

第 1 項 潜伏期

潜伏期即チ接種ヨリ上述セシ諸症ノ 2—3 ガ著明ニ發見スルニ至ルマデノ時日ノ決定ハ頗ル困難ナリ、余ハ可及的其ノ正確ヲ期ス可ク細心ノ注意ノ下ニ日々ノ生活狀態ヲ觀察シ、理學所見ニハ特ニ意ヲ效シ、大略次ノ結果ヲ得タリ。

即チ第 15 表ニ示スガ如ク、海狸ニ於テ陽性症狀ヲ示シタル 48 例ノ潜伏期ハ平均 15 日ニシテ、短キハ 3 日長キハ 27 日ヲ算シ、「マウス」41 例ニ就テハ平均 9 日ニシテ、短キハ 24 時間以內長キハ 44 日ニ達セリ。而シテ家兎ニ於テハ 21 例ノ平均潜伏期 18 日ニシテ短キハ 30 時間長キハ 65 日ニ及ベリ、

第 15 表 潜伏期日數表

動物種別 世代別 及ビ平均	動物種別		
	海 猴	「マウス」	家 兔
第 I 代	13(35)	6(25)	
第 II 代	19(10)	9(12)	19 (7)
第 III 代	22(2)	31(4)	14 (8)
第 IV 代	10(1)		26 (3)
第 V 代			14 (2)
第 VI 代			26 (1)
第 VII 代			
平 均	15(48)	9(41)	18(21)

備 考 括弧内ノ數字ハ其ノ平均ヲ求メタル罹
患動物數ヲ示ス

潜伏期ガ實驗動物ノ種類或ハ個體ニヨリテ、其ノ感受性ニ大ナル差違アルニ由リ一般ニ動搖スルハ Strisower⁵⁰⁾ 氏等ノ認メタル所ナリ。然ルニ本實驗ニ就テ觀ルニ、潜伏期間ガ接種セラレタル病原體ノ毒力及ビ McNee, Renshaw & Brunt⁵⁶⁾ 氏ノ說ケルガ如ク接種量ニヨリテ左右セラルルコト大ナルハ否ムベカラザル事實ナルガ如シ。接種量ノ多寡ニ關シテハ今直チニ數學的ニ算出スルコト能ハザルモ、通常其ノ量ニ反比例シテ潜伏期ヲ短縮セルヲ認ム。

次ニ各實驗動物ノ各代ニ於ケル罹患率及ビ潜伏期ノ長短ヲ考察スルニ代ヲ累スルニ從ヒ罹患率次第ニ減少スルト共ニ、何レニ於テモ概ネ其ノ潜伏期ノ延長セルハ興味多キ事實ナリトス。例之海猴ニ於テハ第 I 代 13 日、第 II 代 19 日、第 III 代 22 日ニ、「マウス」ニ於テハ第 I 代 6 日、第 II 代 9 日、第 III 代 31 日ニ、家兔ニ於テハ第 II 代（家兔ニハ直接患者材料ヲ接種セズ、第 I 代罹患海猴ヨリ移植セシテ以テ家兔第 I 代ハ動物實驗トシテ第 II 代ト見做スヲ得。）19 日ヨリ第 III 代 14 日ニ短縮セシハ例外ナルガ如キモ、第 IV 代ハ 26 日ニ延長セリ。

斯ノ如キ潜伏期ノ延長ハ、累代動物體通過ニ因ル病原體ノ稀釋及ビ其ノ毒力ノ減弱ヲ想定シ得ベキモノト信ズ。

實驗動物ノ潜伏期ニ就テハ、從來比較ノ少數例ニ就テ觀察セラレタル報告アルノミ。然モ其ノ動物ノ種類、注射量一定セザルヲ以テ、其ノ潜伏期ニ異同アルヲ免レズ。從ツテ直チニ其等ノ成績ヲ比較参照スルハ、固ヨリ當ヲ得タリト謂フヲ得ザルモ、今次ニ 2—3 ノ事實ヲ記述シテ參考ニ供セント欲ス。Schilling⁴⁵⁾ 氏ハ發作時直後ノ枸橼酸血液 5.0cc ヲ猴ノ腹腔ニ接種シテ 21 日後短期持續ノ熱上昇ヲ觀、Strisower⁵⁰⁾ 氏ハ患者血液ヲ接種セル猫ニ於テ 7—14 日後ニ、同様猫ニ於テ直接血液傳染ニヨリ罹患セル第 II 代患者血液

第 16 表

第 I 代實驗動物ニ於ケル接種
部位別潜伏期日數表

動物種別 及ビ平均 接種 部位別	動物種別 及ビ平均		
	海 猴	「マウス」	平 均
腹 腔	14(22)	5(13)	11(35)
皮 下	12(13)	7(12)	10(25)

備 考 括弧内ノ數字ハ其ノ平均ヲ求メタル罹
患動物數ヲ示ス

ヲ筋肉内ニ注射シテ41日ノ後ニ、及ビ罹患「マウス」ノ脾臟乳劑ヲ接種シテ40日ノ後ニ、罹患スルヲ觀察シ、白鼠ニ於テハ數時間後多クハ翌日ニ至リテ發病シ、且一般ニ多數實驗ヨリ觀テ皮下注射ニ於テ疾患ノ迅速ニ且激シク起ルヲ經驗セリ。Jungmann²⁶⁾氏ハ廿日鼠及ビ野鼠ニ於テ12—16時間、毒力弱キ材料ヲ接種スル時ニハ2—3日後罹患症狀ヲ發セルヲ觀タリト云フ。

余ノ實驗ニアリテハ腹腔皮下注射ノ2接種方法ヲ採レリ。而シテ前述諸家ノ報告ニ徵スレバ、試獸ニ於ケル潜伏期ノ長短ガ接種方法ノ如何ニ因リテ左右セラル可キコトアルモ頗ル考ヘ得ラルル所ナリ。

今此等諸家ノ成績ト余ノ成績トハ、稍條件ヲ異ニスル所アルヲ以テ直チニ彼此相比較スルコト困難ナルハ勿論ナルモ、種々ノ材料ヲ以テ罹患セシメタル第I代海猿及ビ「マウス」ニアリテ腹腔皮下ノ2接種方法中何レガ早く陽性症狀ヲ發程セシムルヤニ就テ考察スルニ(第16表參照)、腹腔接種動物ニアリテハ平均11日、皮下接種ノモノニテハ平均10日ノ潜伏期ヲ算ス。斯カル點ハ亦前記 Strisower 氏ノ觀察セル所ニ近似セルモノト謂フヲ得ベシ。

第2項 一般症狀

第3章第1節ニ述ベタルガ如キ症狀ハ全ク歐米學者ノ說ク所ニ一致セリ。即チ Jungmann²⁶⁾氏ハ廿日鼠、野鼠ニ於テ一般症狀ノ他ニ麻痺ト痙攣トヲ觀察シ。Strisower²⁰⁾氏ハ猫、白鼠ニ於テ「テタニー」様痙攣或ハ麻痺ヲ認メタルヲ報ゼリ。吾ガ邦ニ於テハ稻田教授等²⁵⁾、海猿、「マウス」ニ於テ此等ノ症狀ヲ經驗シ殊ニ海猿ノ流涎及ビ「マウス」ノ稍軟便ヲ漏ラシ、尙時々起ル頭部ノ振顫ニ就キ記セリ。

余ノ例ニ於テハ流涎、振顫ニハ遭遇セザリシモ、「マウス」、海猿ニ於テ何等ノ原因ヲ認ムルコトナクシテ軟便ヲ洩ラシタルモノアリ、但シ是等動物ハ僅カノ原因ニテ屢々下痢ヲ來スモノニシテ、此ノ現象ノミヲ以テ陽性ノ1症狀ト見做ス可キヤ否ヤ、一考ヲ要スルモノナル可シ。其他時ニ實驗動物ニ於テ血尿ヲ見タルコト有リ。

猶余ハ海猿、「マウス」ノ他ニ、家兔ニ於テ特ニ顯著ナル麻痺ヲ認メタリ。從來ノ文獻ニ徵スルモ、是ニ就キ記述セルモノ無キガ如シ。

體重ノ減少ハ既述ノ如ク殆ド總テニ於テ見ラルル現象ニシテ、海猿ニアリテハ半月ヲ出デズシテ145gr至ノ減少ヲ來セルモノアリ。罹患スルヤ次第ニ羸瘦シ大部分ニ於テ體重2/3トナル(第6, 7, 18, 19, 22圖參照)。但シ家兔例中、症狀輕度ニシテ恢復セシモノハ、海猿ノ成績陰性タリシモノト同様却ツテ體重ノ増加ヲ來セルモノアリ(第23圖參照)。

第3項 熱型

「マウス」ノ熱型ニ就テハ識ルニ由ナカリシモ、海猿及ビ家兔ニ就テハ毎日午前8時、午後4時ノ2回直腸檢温ヲ行ヒ、衰弱ノ兆顯著ナル時ニハ例外トシテ更ニ隨時檢温セリ。

實驗ニ供セシ海猿體温ハ材料接種後一定ノ期間(潜伏期)ヲ隔テテ稍急劇ニ動搖シ始ムルヲ常トス。他ノ症狀モ略是レト期ヲ同ジクシテ發程シ來ル。次掲數表ノ熱型(第6, 7, 18, 19, 20,

21, 22 圖参照)中(+)ヲ記セルハ此ノ時期ヲ示セルモノナリ。爾後經過進行ト共ニ多クハ漸次其ノ弛張範圍ヲ上方ニ移動シ、 $36^{\circ}5-38^{\circ}C$ 或ハ $37^{\circ}5-39^{\circ}C$ 稀ニハ $39^{\circ}6C$ ニ達シ、次第ニ稽留性トナル。既ニシテ體重減少シ衰弱著明トナルヤ、體溫ハ漸次低下シテ死ニ移行スルモノ(第 18 圖参照)、或ハ一時體溫上昇シ、然ル後分利狀ニ低下シテ死スルモノアリ(第 19, 20 圖参照)。時ニハ 2—5 日ノ週期ヲ以テ熱上昇ヲ見ルモノアリ(第 18, 21, 22 圖参照)。

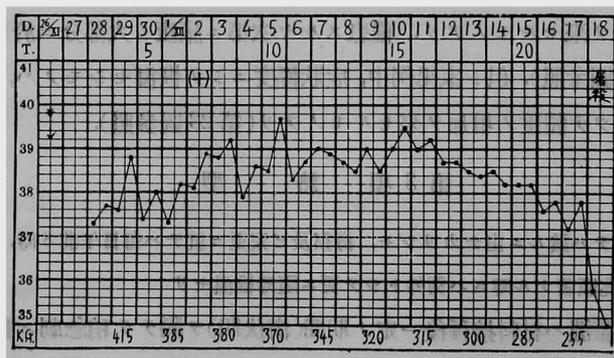
Jungmann²⁸⁾氏ハ海猿ニアリテハ人體ニ於ケルガ如キ定型的熱發作ニ遭遇セズト謂ヒ、Rocha-Lima⁴⁰⁾氏ハ五日熱材料(血液、尿、糞)ヲ接種セシ 44 例ノ海猿ニ於テ 7 例ハ週期的ニ波動ヲ示シ、通常ヨリ $0.5-1.0^{\circ}C$ 高キ特有ノ熱型ヲ示シテ反應シ、10 例ハ恐ラク不全型ヲ意味セル輕度ノ熱上昇ヲ見タルモ、27 例ニ於テハ何等ノ現象ヲモ證明セザリシヲ記シ、同時ニ發作時及ビ治癒後血液ヲ接種セシ海猿ノ熱型ヲ提示セリ。稻田教授等²⁵⁾ハ海猿ニ於テハ體溫ニ著變ヲ認メザリシヲ報ジ、Stiefler & Lehnendorf³³⁾氏ハ不規則ナル弛張熱ヲ認メタルモ動物ノ個體ニヨリ體溫ノ動搖アルヲ以テ是ヲ重要視セズ。

向竹内⁵³⁾氏ニ據レバ健康海猿ノ體溫ハ $37^{\circ}5-39^{\circ}0C$ ノ間ヲ往來スト云フ。

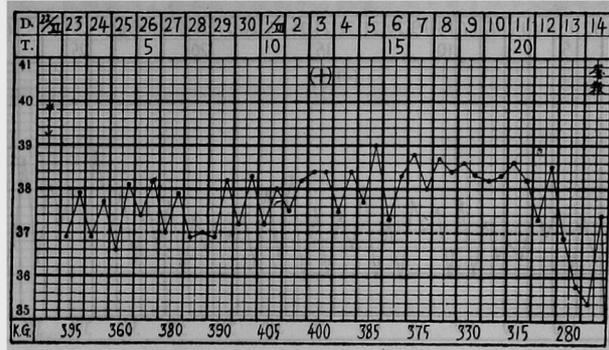
以上ノ事實ニ徵スレバ本實驗成績ヲ一試獸ノ體溫ニヨリテ律スルノ不可能ナルハ言ヲ俟タズ。唯試獸ノ四圍ノ狀況ヲ参照シ、嚴密ナル體溫測定ヲ行ヒ、且他ノ諸症狀ヲ併セ考フル時ニ始メテ成績判定ノ 1 標準ト爲スヲ得ベキモノナリト信ズ。

次ニ家兎ニ就テ考察スルニ、其ノ體溫海猿ニ於ケルト殆ド同様ノ經過ヲ辿ルモノ多ケレドモ、海猿ニ比シ更ニ稽留性ノ熱型ヲ示スモノ大部ヲ占メ、一定ノ週期ヲ有スルガ如キ熱發作ヲ示セルハ單ニ 1 例ニ過ギズ(第 23 圖参照)。家兎ハ生來海猿ニ比シテ體溫高ケレドモ弛張少ク、Haberland²²⁾氏ニヨレバ $38^{\circ}8-39^{\circ}3C$ 、Marek³⁵⁾氏ニヨレバ $38^{\circ}5-39^{\circ}5C$ ヲ動搖スト云ヘルニ比スレバ、余ノ例ニ於テハ昇降ノ度稍強ク $38^{\circ}3-39^{\circ}8C$ 時ニハ $40^{\circ}C$ ニ達セルモノアリ。然レドモ其ノ意義ヲ判定スルニ當リテハ他ノ諸條件ヲ總合考察スルノ要アルハ亦海猿例ニ於ケルト同一ナリ。

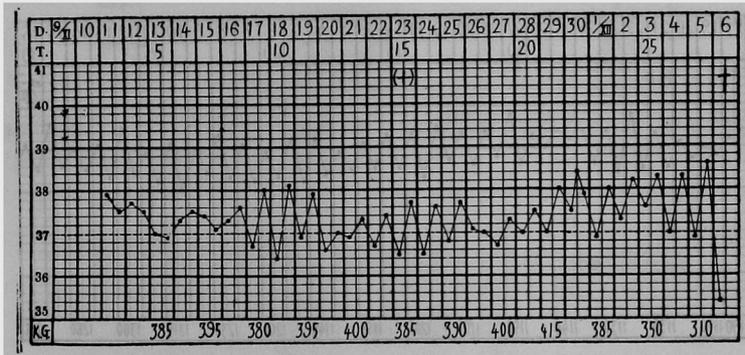
第 18 圖 海猿第 27 號體溫體重消長圖



第 19 圖 海獺第 20 號體溫體重消長圖

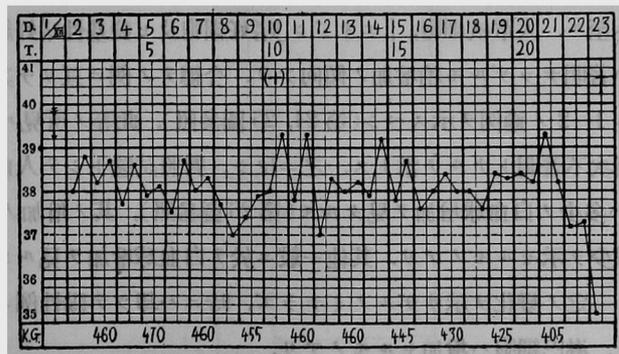


第 20 圖 海獺 14 號體溫體重消長圖

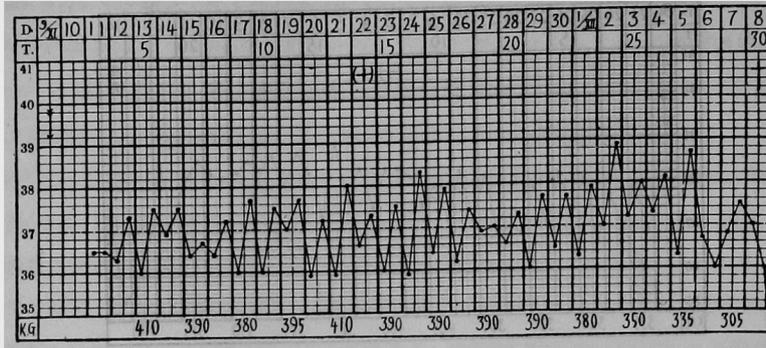


†印ハ斃死ヲ示ス。以下之ニ準ズ。

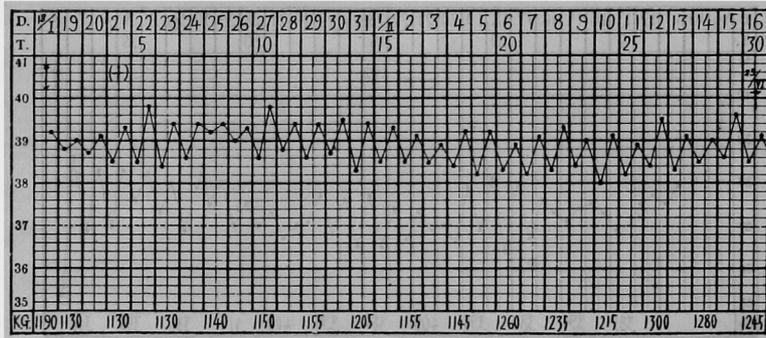
第 21 圖 海獺第 28 號體溫體重消長圖



第 22 圖 海獺第 9 號體溫體重消長圖



第 23 圖 家兎第 11 號體溫體重消長圖

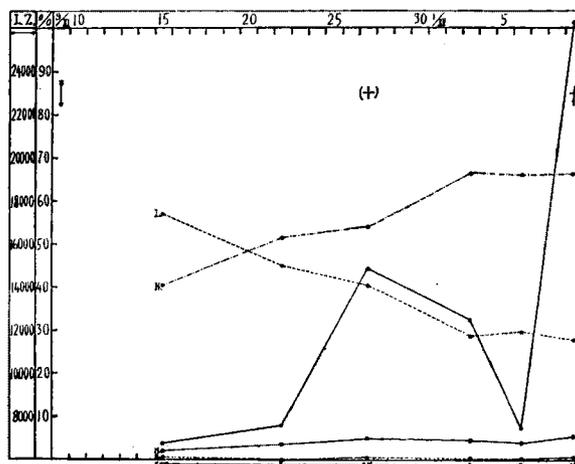


第 4 項 血液所見

罹患セル海獺及ピ家兎ニ就テ其ノ血液像ヲ觀ルニ、接種後一定時日ヲ經テ白血球増加シ來リ、而シテ中性嗜好顆粒白血球増加、淋巴細胞減少ヲ示シ、2者ノ曲線ハ經過ニ從ヒ次第ニ相接近シ遂ニハ交叉スルニ至ル。大單核細胞、「エオジン」嗜好細胞及ピ鹽基性嗜好細胞モ亦經過ニ從ヒ前2者ニ比シテハ著明ナラザルモ稍増加ノ傾向アリ。今總テノ例ニ亘リテ其ノ曲線圖ヲ掲グルノ繁ヲ避ケ、次ニ1—2ノ適例ヲ示スベシ(第24、25圖參照)。此等ノ所見ハ一般ニ實驗ノ世代ヲ累スルニ從ヒ漸次不著明トナルヲ常トス。之ニ反シ、對照試驗トシテ人血其他ヲ注射セルモノノ中、1—2例ハ多少ノ白血球増加ヲ見タルモ(第26圖參照)、其ノ増加ノ度緩慢ニシテ少ク、他ニハ却ツテ減少ヲ示セルモノアリ。其他一般ニ於テ白血球増加ヲ見ルコト無ク、白血球各種別モ經過ニ從ヒ一定ノ變化ヲ示サザルノミナラズ、時ニハ却ツテ陽性例ニ相反シ中性嗜好顆粒白血球ハ減少シ、淋巴細胞ハ増加セルモノアリ。

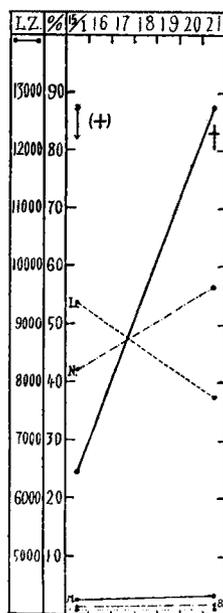
今泰西ノ文獻ヲ繙クニ實驗動物ニ於ケル白血球數及ビ其ノ種別ニ注目セルモノ少ク、纔カニ MoNee, Renshaw & Brunt⁽³⁶⁾氏ノ白血球檢査ニ於テ些ノ重要ナル結果ヲ與ヘザリシヲ結論セルニ過ギズ。

第 24 圖 海狸第 8 號白血球數及ビ各種白血球ノ消長圖

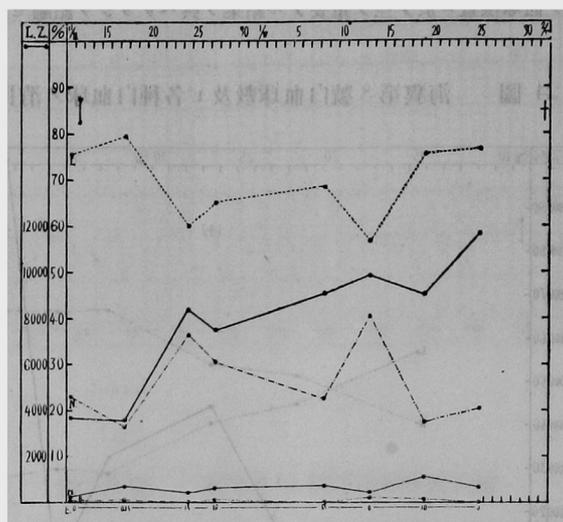


L...淋巴細胞, N...中性嗜好顆粒白血球, M...大單核細胞及ビ移行型, B...鹽基性嗜好細胞, E...「エオジン」嗜好細胞, 以下之ニ準ズ。

第 25 圖 家兎第 3 號白血球數及ビ各種白血球消長圖



第 26 圖 海狸第 81 號白血球數及ビ各種白血球消長圖



吾ガ邦ニ於テハ稻田教授等²⁵⁾ハ白血球ノ態度ニ注目シ、海狸ニ於テ白血球増加然シテ中性嗜好顆粒白血球増加、淋巴細胞減少ヲ擧ゲタリ。是レ全ク余ノ成績ト一致スル所ニシテ、余ハ更ニ家兔ニ於テモ同様ノ所見ヲ得タルヲ茲ニ追加セン。

第 2 節 第 I 代接種試験(患者材料使用)成績

(第 17 表参照)

茲ニ各接種材料ノ毒性及ビ各實驗動物ノ感受性其他ニ就キ一顧セントス。

本實驗ハ可及的同一條件ノ下ニ施行セント努メタルモ、接種材料ヲ常ニ同一患者ヨリ得ルノ關係上、其ノ多寡、種類等意ニ任セズ。從ツテ接種動物數、接種量ヲ一定セシムルコト能ハザリシハ遺憾ナリトス。且第 17 表及ビ第 18 表(次節参照)ニ示シタルガ如キ百分率ニ絶對價値ヲ附スルハ必ズシモ當ヲ得タリト云フヲ得ズ。然レドモ以上反復セシ動物實驗ニ就キ其ノ成績ヲ相互比較スル時ニハ、材料ノ毒性、動物感受性ノ強弱如何ヲ或ル一定度マデ察知スルニ敢テ不當ナラザルヲ信ズルモノナリ。

第 17 表ハ第 I 代接種試験即チ各動物ニ患者材料ヲ直接接種セシ諸實驗ノ結果ヲ一括セシモノナリ。今是ニ就テ觀察スルニ、發作時血液、間歇時血液、活癒後血液、發作時尿沈渣、發作時腦脊髄液或ハ此等ニ種々ノ操作ヲ加ヘタルモノノ中、海狸及ビ「マウス」ニ對スル毒力最モ大ナルハ發作時血液、溶血現象ヲ起サシメタル發作時血液(枸櫞酸曹達加)及ビ其ノ Chamberland 氏濾過器通過濾液ノ 3 者ニシテ殆ド 100%ニ於テ試獸ヲ罹患セシム。Mandler 氏濾過器ヲ通ゼシ發作時血液濾液(87.5%)、發作時血液ヨリ得タル白血球乳劑(83.3%)、枸櫞酸曹達加發作時血液(80.0%)、Mandler 氏濾過器ヲ通過セシメタル發作時尿沈渣ノ無菌的濾液(80.0%)此ニ

次ギ、更ニ發作時血液ヨリ得タル赤血球乳劑(42.9%)、發作時尿沈渣(41.2%)、發作時血漿(40.0%)ノ順序ヲ以テ次第ニ毒性ヲ減ジ、間歇時血液(12.5%)ヲ以テセル實驗ニ於テ試獸ノ罹患率最モ少シ。治癒後血液及ビ發作時腦脊髄液ハ全ク陰性ノ成績ヲ示セリ。

(備考 昭和2年4月第24回日本内科學會報告時ニ於ケル順位ト多少ノ相違ヲ示セルハ、其後ノ實驗成績追加ニ因ルモノナリ)。

稻田教授等²⁵⁾ノ成績ニ據ルニ海猿ハ「マウス」ニ比シテ稍過敏ナルガ如ク、Strisower⁵⁰⁾氏ハ海猿ニ於テ陰性ニシテ「マウス」ニ於テ罹患率大ナリシヲ説ケリ。

第 17 表

接 種 材 料	接 種 部 位	海 猿			「マ ウ ス」			計		
		接種數	接種成績(陽性數)	接種陽性率%	接種數	接種成績(陽性數)	接種陽性率%	接種數	接種成績(陽性數)	接種陽性率%
發 作 時 血 液	{腹腔 皮下}	6 {3 3}	6 {3 3}	100.0 {100.0 100.0}	5 {2 3}	5 {2 3}	100.0 {100.0 100.0}	11	11	100.0
發作時血液(拘・加)一溶 血—Chamberland濾液	{腹腔 皮下}	2 {2 0}	2 {2 0}	100.0 {100.0 0}	3 {2 1}	3 {2 1}	100.0 {100.0 100.0}	5	5	100.0
發作時血液(拘・加)一溶 血ヲ起サシメタルモノ	{腹腔 皮下}	1 {1 0}	1 {1 0}	100.0 {100.0 0}	2 {2 0}	2 {2 0}	100.0 {100.0 0}	3	3	100.0
發作時血液(拘・加)一溶 血—Mandler 濾液	{腹腔 皮下}	4 {2 2}	4 {2 2}	100.0 {100.0 100.0}	4 {2 2}	3 {2 1}	75.0 {100.0 50.0}	8	7	87.5
發 作 時 白 血 球	{腹腔 皮下}	2 {2 0}	2 {2 0}	100.0 {100.0 0}	4 {2 2}	3 {2 1}	75.0 {100.0 50.0}	6	5	83.3
發 作 時 血 液 (拘・加)	{腹腔 皮下}	5 {3 2}	4 {2 2}	80.0 {66.7 100.0}	10 {5 5}	8 {3 5}	80.0 {60.0 100.0}	15	12	80.0
發 作 時 尿 沈 渣— Mandler 濾 液	{腹腔 皮下}	4 {2 2}	4 {2 2}	100.0 {100.0 100.0}	1 {1 0}	0	0	5	4	80.0
發 作 時 赤 血 球	{腹腔 皮下}	3 {3 0}	3 {3 0}	100.0 {100.0 0}	4 {2 2}	0	0	7	3	42.9
發 作 時 尿 沈 渣	{腹腔 皮下}	8 {4 4}	7 {3 4}	87.5 {75.0 100.0}	9 {6 3}	0	0	17	7	41.2
發 作 時 血 漿	{腹腔 皮下}	1 {1 0}	1 {1 0}	100.0 {100.0 0}	4 {2 2}	1 {0 1}	25.0 {0 50.0}	5	2	40.0
間 歇 時 血 液 (拘・加)	{腹腔 皮下}	4 {2 2}	1 {1 0}	25.0 {50.0 0}	4 {2 2}	0	0	8	1	12.5
治 癒 後 血 液	{腹腔 皮下}	4 {2 2}	0	0				4	0	0
發 作 時 腦 脊 髄 液	{腹腔 皮下}				6 {3 3}	0	0	6	0	0
計	{腹腔 皮下}	44 {27 17}	35 {22 13}	79.5 {81.5 76.5}	56 {31 25}	25 {13 12}	44.6 {41.9 48.0}	100	60	60.0

備 考 不慮ノ疾病ニヨリ露レタルモノヲモ陰性中ニ算入セリ

余ガ實驗ニアリテ海狸ト「マウス」ニ於ケル罹患率(感受性)ヲ觀察スルニ、海狸ニ於テハ44例中35例陽性(79.5%)ニシテ、「マウス」ニ於テハ56例中25例陽性(44.6%)ヲ示シ、海狸ニ於ケル陽性率ハ「マウス」ニ比シテ大ナリ。此レ Strisower 氏ニ反シテ稻田教授等ノ實驗成績ニ近キモノナリ。

更ニ材料ノ接種方法如何ニヨル陽性率差違ノ有無ヲ觀ルニ、皮下接種ノ場合ト腹腔接種ノ場合ト、其ノ間僅少ナガラ成績ノ差違ヲ認ム。即チ海狸ニアリテハ腹腔内注射ニテ81.5%、皮下注射ニヨリテ76.5%ノ陽性率ヲ得、「マウス」ニ於テハ腹腔内接種ニテ41.9%皮下注射ニテ48.0%、ノ成績ヲ示セリ。是ニ由レバ海狸ニ於テハ腹腔接種、「マウス」ニテハ皮下接種ノ方稍大ナル罹患率ヲ齎セルガ如シ。Bruce¹¹⁾氏ノ人體實驗ニ於テ、筋肉内或ハ皮下接種例ハ成績陰性ナリシモ靜脈内ニ接種セシモノハ陽性ヲ示セルヲ記セリ。

抑々五日熱病毒ノ血液中ヲ循環セル事實ハ既ニ諸家(Bruce¹¹⁾、稻田²⁵⁾、Strisower⁵⁰⁾、Töpfer^{56, 57)}、Werner^{58-64, 69)}、u. A.)ノ認ムル所ニシテ、余ノ實驗成績ニ就テ觀ルモ、血液ヲ接種セシモノニ於テ、其ノ陽性率最モ大ナルハ、確實ニ此ノ事實ヲ裏書スルモノナリト謂フ可シ。殊ニ發作時血液(枸橼酸曹達加)ニ溶血現象ヲ起サシメタルモノ及ビ其ノ Chamberland 氏濾過器ヲ通過セシメタル濾液ニ於テ、血液其ノ儘ヲ接種セシモノニ於ケルト同様100%ヲ示セルハ一顧ニ價スベキモノト信ズ。

五日熱病毒ガ血液中主トシテ如何ナル成分ニ含有セラルルカニ就テハ未ダ確説ナシ。最初ニ此ノ方面ニ關スル研究ニ着手セシハ MoNee, Renshaw & Brunt³⁶⁾氏等(1916年)ニシテ、全血液注射ニヨリテハ7例ニ於テ全部感染セシメ得ルモ、血漿使用ニヨル實驗ハ陰性ニ終リ、唯接種前溶血現象ノ起レル1例ニ於テハ傳染性ヲ有シタルヲ證セリ、且其他ノ濾過試驗ニヨリテ病原體ハ恐ラク白血球或ハ赤血球中ニ含マレタルモノナラント謂ヘリ。

之ニ反シ Bruce¹¹⁾氏等(1918年)ハ血液ノ顯微鏡的檢査ニ於テハ病原體ト考フ可キ微生體ヲ發見スルコト能ハザリシモ、病原體ハ細胞体内寄生體ヨリ寧ロ細胞体外寄生體トシテ血漿中ニ存スベキモノナラント云ヘリ。His²⁴⁾氏ハ病原體ト考フ可キ微生體ハ多クハ血漿内ニ遊離シテ存シ、稀ニハ赤血球内ニ存スルモ決して白血球内ニハ存セズト云ヘリ。

今余ノ成績ニ據ルニ、獨リ赤白血球等血液ノ有形成分ノミナラズ、血漿ニ於テモ毒性ヲ有シ試獸ハ40.0%ノ罹患率ヲ示セリ。是レ病毒ハ有形成分ノミナラズ、血漿中ニモ存スルモノナルヲ推定セシムルモノナリト信ズ。

「アメリカ」學者殊ニ Bruce¹¹⁾氏等ハ、咯痰及ビ尿ト共ニ病原體ノ排出サレ得ルヲ想像セリ。余ノ實驗ニ於テモ發作時尿沈渣ハ41.2%ノ陽性率ヲ示シ、更ニ發作時尿沈渣ノ無菌的濾液ニヨリテモ80.0%ノ陽性率ヲ得タルニ徴スレバ、本症病原體ノ尿ニヨリテ體外ニ排除セラルルコト想定スルニ足ルベシ。

稻田教授等²⁵⁾ハ發作時以外ノ血液ヲ「マウス」ニ注射スルモ何等異常ヲ認メズト謂ヘリ。余ハ

間歇時血液(枸橼酸曹達加)ヲ接種セル海猿及ビ「マウス」各4例中、海猿ノ1例ニ於テ陽性成績(12.5%)ヲ得タリ。但シ發作時血液及ビ其ノ諸成分並ニ發作時尿沈渣ヲ以テ行ヘル實驗ニ比シテ陽性率著シク低シ。治癒後血液ヲ使用セシ成績ニ於テハ全部陰性ニ終リ、發作時腦脊髄液ヲ接種セシ「マウス」6例ニ於テモ陰性ノ結果ヲ得タリ。

之ヲ要スルニ、以上ノ諸成績ニ據レバ本病病原體ハ恐ラク發作時血液中、稀少ナガラ間歇時血液中ニモ存在シ、白血球、赤血球、血漿ノ先レニ於テモ含有セラレ、尿中ニモ排泄セララルコト略窺知スルニ足ルベシ。而シテ此等患者材料ニ就テ暗視野其他ノ顯微鏡的検査及ビ培養試驗ヲ施スモ、微生體ト見ルベキモノヲ發見シ得ザリシコト既ニ第1篇ニ記セシガ如シ。且血液及ビ尿ノ無菌的濾液モ亦毒性大ナルト、更ニ次述罹患動物ノ血液及ビ臟器乳劑ノ無菌的濾液ガ他健康動物ニ一定ノ症狀ヲ起サシメ得タルトハ、本病毒ノ濾過性タルヲ想ハシムルモノナルモ、是ニ關スル考按ハ病原論條下ニ譲リ今茲ニハ述ベズ。

第3節 第II代以下累代接種試驗(動物材料使用)成績

(第18表參照)

第II代以下累代接種試驗ノ成績ニ就テ總括的考察ヲ下サントス。

即チ有毒ナル患者材料ヲ接種シ、是ニ由リテ症狀ヲ發セシ試獸ノ如何ナル組織乃至臟器ガ他健康動物ニ如何ナル程度ニ於テ有毒ナルヤ、換言スレバ五日熱病毒ノ罹患試獸體內ニ於ケル分布狀態ノ如何ヲ究メント欲スルモノナリ。

血液及ビ肝臟、脾臟、腎臟、骨髓乳劑ニ就テ觀ルニ、其ノ毒性骨髓ヲ除キテハ大差ナク43.3—47.4%ノ間ニ於テ試獸ヲ罹患セシム。而シテ腎臟乳劑最モ有毒ニシテ47.4%ノ陽性率ヲ示シ、血液、脾臟、肝臟ノ順位ニ於テ毒力低下ス。斯ク腎臟ニ於テ陽性率大ナルハ、其ノ含有サルル病原體ノ多キヲ推シ得ベク、組織學的所見(第3篇參照)ノ著明ナル事實、且實驗動物ノ時々血尿ヲ洩ラスコトアルニ鑑ミ頗ル興味アルモノト思推セラル。血液ノ接種ニヨリ約46.7%ノ陽性率ヲ擧ゲタルハ、罹患動物ニアリテモ猶且患者體內ニ於ケルガ如ク病毒ハ血液中ニ豊富ニ存スルヲ示スモノニシテ、血液ノ崩壞創成ト密接ナル關係ヲ有シ、且比較的血管ニ富メル脾臟、肝臟ニ一定ノ毒性ヲ認メタルモ決シテ偶然ニ非ザルヲ想ハシムルモノナリ。唯重要ナル造血臟器タル骨髓ノ接種ガ著明ナル罹患率ヲ示サザリシ(6例中ノ1例)ハ稍説明ニ惱ム所ナルモ、實驗例數少ク直チニ確言シ得ザルヲ遺憾トス。更ニ罹患動物ノ臟器(肝臟、腎臟乳劑)ノ無菌的濾液ヲ他健康動物ニ接種シテ殆100%ノ陽性率ヲ得タルハ、患者血液及ビ尿濾液ガ試獸ニ對シテ毒性大ナル(第I代實驗)ト共ニ本病病原體ノ檢索ニ對シテ意義淺カラザルモノト謂フヲ得ベシ。

更ニ各世代ニ於ケル陽性率ヲ觀ルニ(各種試獸ヲ合算ス)、第I代60.0%、第II代52.7%、第III代38.9%、第IV代55.6%、第V代33.3%、第VI代25.0%、第VII代ニ於テハ0%トナリ第IV代ヲ除キテハ次第ニ罹患率ノ低下ヲ現ハセリ。斯ク代ヲ重ヌルニ從ヒ陽性率ノ低下

第 18 表

接種動物ノ種別	第 II 代			第 III 代			第 IV 代			第 V 代			第 VI 代			第 VII 代			計			
	接種數	陽性數	接種陽性率%	接種數	陽性數	接種陽性率%	接種數	陽性數	接種陽性率%	接種數	陽性數	接種陽性率%	接種數	陽性數	接種陽性率%	接種數	陽性數	接種陽性率%	接種數	陽性數	接種陽性率%	
血液	2	0	0	1	1	100.0							3	1	33.3	30	8	26.7	3	1	33.3	
	5	1	20.0	3	1	33.3							8	1	12.5	19	11	57.9	23	6	26.1	
家兔	2	2	100.0	6	4	66.7	4	3	75.0	2	1	50.0	2	1	50.0							
	2	2	100.0																			
海狗	2	2	100.0	2	0	0																
	6	2	33.3	9	3	33.3	2	1	50.0	2	1	50.0	2	0	0							
家兔	5	4	80.0	9	3	33.3																
	2	2	100.0	2	2	100.0																
海狗	2	2	100.0																			
	2	2	100.0																			
家兔	5	4	80.0	2	1	50.0																
	8	3	37.5	3	1	33.3	3	1	33.3	2	0	0	2	0	0							
家兔	2	2	100.0																			
	2	2	100.0																			
海狗	2	2	100.0																			
	8	4	50.0	4	1	25.0																
家兔	3	1	33.3	2	1	50.0																
	3	2	66.7																			
海狗	2	0	0	4	1	25.0																
	2	0	0																			
家兔	2	0	0	4	1	25.0																
	2	0	0																			
海狗	14	10	71.4	3	2	66.7	3	1	33.3	2	0	0	2	0	0							
	31	23	74.2	10	4	40.0	6	2	33.3	4	2	50.0	4	1	25.0							
家兔	55	31	56.4	14	5	35.7	5	2	40.0	6	2	33.3	4	1	25.0							
	10	7	70.0	17	8	47.1	4	2	50.0	2	1	50.0	1	0	0							
計	113	47	41.6	113	44	39.0	113	41	36.3	113	41	36.3	113	44	39.0	113	44	39.0	113	44	39.0	113

セル事實ト、第15表ニ見ルガ如ク其ノ潜伏期ノ延長セル事實トヲ照合スルニ、累代動物體通過ニ由リ病原體ノ稀釋サレ或ハ其ノ毒力次第ニ減弱サレ遂ニ全ク消失スルニ至リシヲ窺フニ足ル可シ。

是ヲ文獻ニ徵スルニ、Jungmann²⁸⁾氏ハ「マウス」ヨリ「マウス」ニ傳染セシメント試ミ、12回ノ心臟血液移植ニヨリ成功シ3代ニ至リシヲ報告セリ。同氏ハ其等ノ「マウス」ハ異種血液ノ過大量ノ影響ニヨリ斃ルモノナラント爲ス Schilling 氏ノ抗議ニ對シテ、動物通過試驗ニ於テハ0.2—0.4ccノ「マウス」血液ノミナルヲ以テ同種ナリトテ反駁シ、最近 Strisower 氏ハ、實驗ニヨリ Jungmann 氏ノ成績ヲ確證セリト謂ヘリ。即チ0.3—0.7ccノ血液ヲ以テ感染セシメタル20匹ノ白「マウス」ノ中、14ハ定型的ナル病像ヲ呈シテ死シ、又罹患「マウス」ノ脾臟乳劑ヲ以テ感染セシメラレタル7例ノ「マウス」ニ於テモ亦同様ノ症狀發現ヲ認メタリト記ス。稻田教授等²⁵⁾ハ動物體内ヲ幾回モ通過セシムル事ニヨリ試驗材料ノ毒力ハ減弱シ來ルモノナルヲ想像セリ。

第4節 病原論

第1項 病原體ニ就テ

五日熱ノ病原體トシテ學ゲラレタルモノ極メテ多シ。但シートシテ未ダ一般ノ承認ヲ得ル所トナラズ。Benzler^{6,7)}, Bittorf⁸⁾, Brasch¹⁰⁾, Enderle¹⁷⁾, Freund¹⁹⁾, Galambos²⁰⁾, His²⁴⁾, Jungmann^{26—28)}, Korbsch³¹⁾, Schittenhelm und Schlecht^{46,47)}, Töpfer^{56,57)} 氏等ハ雙桿菌ニ類似セルモノ或ハ雙球菌樣ノ微生物ヲ、又 Korbsch³¹⁾, Müller^{38,39)}, Riemer⁴²⁾, Töpfer⁵⁶⁾ 氏等ハ「スピロヘーテ」ヲ發見セリ。之ニ反シ Benzler⁶⁾ 氏ハ血液塗抹標本、濃塗標本及ビ自然ノ血液標本ニ於テ Munson 氏染色法、固定及ビ染色時間ヲ種々ニ配合セシ Giemsa 氏染色法、Burri 氏墨汁法、Fontana & Levanditi 氏「スピロヘーテ」塗銀法等ヲ以テ檢セルモ「スピロヘーテ」ヲ證明セズト爲シ、His²⁴⁾ 氏ハ患者血液ヲ心臟内或ハ腹腔ニ注射セシ海猿ノ血液中竝ニ肝臟、脾臟及ビ骨髓ノ塗抹標本中ニ多數桿菌樣ノ微生物ヲ發見シ、是ヲ以テ Töpfer 氏ノ發見セシ原蟲(「スピロヘーテ」?)ノ或ル發育時期ナリト記セリ。Härpfer³³⁾ 氏ハ又在來病原體トシテ提唱サレシ種々ノ小體ハ同一物ナルモ、多少ノ相違ハ其ノ發育時期ニ關スト云ヘリ、此ノ他原蟲類似ノ小體ヲ認メシ者ニ Schmidt⁴⁸⁾ 氏アリ。Deyke¹⁶⁾ 氏ハ本病ヲ以テ原蟲ニ因ル疾患ナラント思惟セリ。

本病ニ關シテ一定ノ病原體ヲ認ムル學者ノ多數ナルハ上述ノ如シ。然ルニ之ニ反シテ精密ナル研究ヲ重ネタルニ拘ラズ其ノ成績全ク陰性ニ終リシヲ報ズル者亦尠カラズ。例之 Franke¹⁸⁾, Gutmann²¹⁾, Stiefler & Lehndorf³⁸⁾ 氏ハ血液塗抹標本、濃塗標本及ビ懸滴標本ニ於テ、病原體ト認ム可キモノヲ證明スルニ至ラズ、血液ノ培養亦陰性ノ結果ヲ示セルヲ記シ、Gutmann 氏ハ血液ヲ熱發作時ニ採リ寒天、腹水寒天、葡萄糖寒天培養基、肉汁及ビ葡萄糖肉汁ニ培養シ、一部ハ好氣性ニ、一部ハ嫌氣性ニ24—96時間37°Cニ培養セルモ、遂ニ何物ヲモ認ムルヲ得ズト云ヘリ。Moltrecht³⁷⁾, McNee, Renshaw & Bunt³⁰⁾ 氏等ハ血液ノミナラズ、尿、屎ニ就キテモ種々ノ見解ノ下ニ細菌學の檢査ヲ行ヒシガ亦得ル所ナカリキ。但シ McNee, Renshaw & Brunt 氏ハ血液ニ於ケル唯一ノ常在性形態の變化トシテ鹽基性點狀物ノ存在ヲ注意セリ。Rumpel⁴⁴⁾ 氏ハ細菌學の、原蟲學の竝ニ血清學の(歐洲回歸熱ニ對スル凝集反應及ビ補體結合試驗)ニ全ク陰性ナリシヨリ觀テ、本症ハ非定型的回歸熱ナリトノ假定ヲ下セリ。

吾ガ邦ニ於テハ、稻田教授等²⁵⁾患者血液及ビ罹患「マウス」ノ血液或ハ脾臟ノ塗抹標本ニ就テ病原體ノ檢索ニ努力スルモ、何物ヲモ認ムルヲ得ズ。吉野⁶⁷⁾氏ハ Romanowski-Giemsa 氏液ニ染色性ヲ有スル恐ラク原蟲ニ屬ス可キ小體ヲ發見シ病原體ナリトセリ。

余モ亦本例患者ノ血液、尿等ヲ腹水寒天、寒天、血液寒天培養基上ニ(時ニハ嫌氣性ニ)培養シ、經過ニ從ヒ頻回血液ノ塗抹標本、濃塗標本ヲ製シ、暗視野裝置又ハ種々ナル染色法ニテ檢スルモ疑ハシキ小體ヲ發見セズ。染色ハ主トシテ Giemsa 氏法又ハ Manson 氏法、Pappenheim 氏法等ヲ用キタリ。血清學的ニモ種々檢索ヲ施セシモ亦得ル所無カリキ(第1篇參照)。實驗動物ニ於テモ、經過ニ從ヒ再三血液ノ塗抹標本、懸滴標本等ヲ製シ、暗視野裝置其他種々ナル染色法ニヨリ檢索セシニ、Ms. Nr. 37, 38ノ血液ニ於テ2—3回 Stäbchen 様小體ヲ、M. Nr. 22ニ於テ活動性微生體ヲ認メタル以外、成績常ニ陰性ニシテ然モ該小體ハ後ニ至リ赤血球ノ變形物質タルヲ知ルニ至レリ。其他斃死或ハ屠殺セシ各動物ノ肺臟、肝臟、脾臟、腎臟及ビ骨髓ノ塗抹ヲ行ヒ Giemsa 氏液ニテ染色セルモノニ就キ病原體ヲ檢索スルモ、亦遂ニ何物ヲモ證明セズ。甚ダ遺憾トスルハ蟲傳染試驗ヲ行ヒ、所謂 *Rickettsia pediculi* oder *wolhynica* ノ有無ヲ檢ス可ク、漸クニシテ衣服蟲ヲ得、患者上膊ニテ飼養シツツアリシニ、其ノ容器 Sikora⁴⁰⁾ 氏ノ小籠ノ如キ完全ナルモノナラザリシ爲メ、不注意ヨリ實驗蟲ヲ見失ヒ結末ヲ得ルコト能ハザリシ點ナリ。

第2項 病原體ノ毒力ニ就テ

前節記述セシガ如ク五日熱病原體ハ未ダ確定セラレズ。然レドモ患者並ニ實驗動物ニアリテハ病毒ノ存在スル場所(血液其他)及ビ其ノ外界ニ排泄セラルル經路略闡明セラルルヲ以テ(第5章第2,3節參照)、本病毒ノ毒力ニ關スル實驗ハ、必ズシモ困難ナラズ。從ツテ此ノ方面ノ研究亦枚舉ニ違ナシ。

先ツ Bruce⁴¹⁾ 氏ハ「アメリカ」陸軍省五日熱調査會ノ精密ナル研究ノ結果ヲ發表セリ。其ノ内容微ニ入り細ヲ穿テ、實ニ餘ス所無キガ如シ。今其ノ要點ヲ略述センニ疾病ヲ起シ得ル血液ノ最小量ヲ 0.5 cc トシ、血液ハ第1病日ヨリ傳染性ヲ有シ殊ニ1例ニ於テハ 443 日後マデ傳染力ヲ保有セシモノアルヲ認メタリト云フ。又五日熱患者皮膚ニテ蠶ヲ養ヒシニ、5—9 日ニシテ其ノ大多數ハ有毒性トナルノミナラズ、排泄物モ亦傳染力ヲ有スルニ至リ、其ノ 0.1mg ハ他動物ヲ發病セシムルニ充分ニシテ、且毒力ハ少クトモ4箇月間保有サレ、數日間日光ニ曝ラストモ傳染力ヲ失フコト無ク、100°Cノ乾燥熱ヲ20分間或ハ60°Cノ濕温ヲ20分間作用セシムル事ニヨリ毒性消失スルヲ實驗セリ。其ノ免疫性ニ關シテハ、1回ノ感染ハ唯部分的及ビ限局性ノ免疫性ヲ生ズルモノノ如ク、又 Swift^{51,52)} 氏ト同様傳染セル蠶ヨリ其ノ卵ヲ通ジテ彼ノ子孫ニ五日熱病原體ノ遺傳ハ無シト謂ヘリ。

Byam & Lloyd⁴³⁾ 氏ハ自己ノ實驗及ビ其他ノ見地ヨリ說フ爲シテ曰ク、「1) 五日熱患者皮膚ニテ養ヒシ蠶ハ5—8 日ニシテ傳染性トナリ、之ニ反シテ健康人ニ於テ養ハレシモノハ他ヲ發病セシムル事能ハズ。2) 1度傳染セシ蠶ハ傳染後23日目ニ至ルマデハ確實ニ生存ス。3) 感染セル蠶ヲ健康人ニ附著セシムルニ、或ル數ニ於テ傳染起ル。而モ其ノ發病マデニ要スル期間ハ屢30日、時ニハヨリ長キコトアリ。斯ノ如キ際

年齢若キ者ハ老人ニ比シテ蝨ノ刺蝨ニ對シ、ヨリ容易ニ反應ス。但シ老年者ナリトモ皮膚ノ人工的ニ損傷サレタル時ニハ感染シ易シ。4) 蝨ノ有毒性排泄物ハ一部ハ蝨ノ刺戟ニ因ル皮膚擦過傷、一部ハ銃創其他ノ損傷ヲ通ジ、或ハ健康ナル結膜囊ヲ通ジテ体内ニ入ルモノナラン。其ノ排泄物ノ0.1mgハ皮下注射ニヨリ發病セシメ得ルモ、實驗的成績ニ據レバ經口的或ハ吸入ニ依リテ傳染ハ起ラザルモノノ如シ。5) 嘗テ蝨ノ寄生ヲ受ケタルコト無シト雖、衣服或ハ毛布ヲ拂ヒシ際附着セシ蝨排泄物ハ空中ヲ墮トシテ運バレ傳染ヲ起サシムル事アリト。

Bacot⁴⁾氏ハ五日熱患者ノ症狀全ク去リテヨリ3箇月間ハ Rickettsia quintana ニヨリテ蝨ヲ感染セシメ得ルヲ説ケリ。

以上諸實驗ニ徴スレバ、本病原體ノ毒力ハ可ナリ強力ナルモノト思考サル。余唯蝨ニ關スル追試ヲ企テ不幸ニシテ失敗ニ終リタルハ遺憾ナルモ、其他ノ動物接種試驗ニ於テハ代ヲ重ヌルコト6代ニ及ビ、且各代試獸ノ罹患率亦大ナリ事ヨリ觀レバ、本病病毒ノ毒性強大ナル蓋シ想像ニ餘リ有リト謂フ可キナリ。尙前述第3章第12節實驗中第V代陽性家兔42號ノ血液ニ紫外光線ヲ作用セシメタルモノモ、尙他健康家兔ヲ發病セシメ得タルハ稍興味アル事實ニシテ、嘗ツテ Barnard⁵⁾氏ノ行ヒシ實驗成績ニ一致セリ。

第3項 病原體ハ果シテ濾過性ナリヤ

本病原體ノ濾過性ニ就テハ賛否相半バセリ。即チ米國研究團ハ病原體ノ濾過性ヲ提唱シ、英國研究團ハ濾過性並ニ超顯微鏡性ニ反對セリ。

McNee, Renshaw & Brunt³⁰⁾氏等ハ血清ヲ直ニ Doulton 氏濾過器或ハ Berkefeld 氏濾過器Vニテ濾過シ接種セルモ陰性ナリシヲ實驗シ、其ノ説明トシテ五日熱病原體ハ恐ラク血球内ニ在リ、爲ニ血球ノ破壊セラルルニ非レバ血漿及ビ血清モ傳染性トナル能ハザルガ爲ナリトセリ。Swift³¹⁾氏等ハ血漿内ニ於ケル病原體ノ濾過性ニ關スル實驗ニ於テ陰性ノ成績ヲ得タルモ、他方傳染性ヲ有スルモノトセラレタル赤血球ノ破壊洗滌後ノ濾液ヲ以テセル1實驗ノ結果ヨリ、病原體ヲ含メル血漿濾液ヲ以テセル實驗ノ陰性ニ終リタルハ、「グロブリン」及ビ「アルブミン」等ノ大ナル「コロイド」物質ガ濾過器ノ孔ヲ閉塞スルニ因ルモノト爲シ、適當ナル壓力ノ下ニ於テハ五日熱病原體ハ普通ノ細菌ヲ充分抑留スルガ如キ小孔ヲ有スル濾過器ヲモ通過スベシトナシ、Arkwright 氏ノ業績ヲ引用シ、其ノ業績トノ一致ヲ説キ、而シテ McNee, Renshaw & Brunt 氏等ノ不成功ニ終リシ原因ヲ説明セリ。Bruce¹¹⁾氏ハ英國陸軍省調査會ニヨリテ施行サレタル實驗ヨリ結論シテ五日熱ノ病原體ハ超顯微鏡的及ビ濾過體ナリト謂フ能ハズト云ヘリ、

獨逸ニ於テハ Jungmann²⁸⁾氏ハ當時擧ゲラレタル總テノ小體ハ、其ノ最モ原始的ナル發育時期ニ於テハ其ノ直径 $\frac{1}{2}M$ ヨリ小ナル微小球狀彎曲體ナルヲ以テ普通ノ濾過器ハ通過ス可ク、或ハ發疹「チフス」ノ Rickettsia ハ Berkefeld 氏濾過器ニ抑留セラルト謂ヒシ Rocha-Lima 氏ノ言ハ又五日熱病原體ニモ適用セラリ可キ乎ト云ヘリ。

余ノ實驗ニアリテ溶血血液ヲ Chamberland 氏濾過器ニテ濾過セルモノニテハ5例中5例、枸橼酸曹達加血液ノ Mandler 氏濾過器ヲ通過セシメタルモノニテハ8例中7例、尿沈渣ノ Mandler 氏濾過器通過濾液ニテハ5例中4例ニ於テ何レモ夫々著明ナル症狀ヲ起シ得タリ。今

是等ノ諸成績ニ徴スレバ假令其ノ本態ハ不明ナリト雖、本病病原體ノ濾過性ヲ承容セザルベカラザルニ至レルガ如シ。殊ニ興味アルハ此等血液濾液ヲ使用シテ血液其ノ儘ヲ接種セシ場合ヨリモ更ニ大ナル陽性率ヲ得タル事實(第5章第2節参照)ナリ。此レ恰モ濾過ナル操作ニヨリ無用ノ夾雜物ヲ去リ病毒ヲ比較的純粹且濃厚ニ取り出し得タルカノ觀ヲ吾人ニ與フルモノナリ。

第4項 何レノ動物最モ感受性强キヤ

本問題ニ關シテハ從來猶未解決ノ儘ニ在リ。Bruce¹¹⁾氏モ何レノ實驗動物ノ五日熱ニ最モ感受性强キヤニ關シテハ疑問ナリト謂ヘリ。

先ヅ猿ニ就テ觀ルニ其ノ感受性確實ナラズ。Arkwright¹²⁾氏ハ感染セル虱排泄物ヲ接種セルモ何レモ特殊ノ反應ヲ呈セザリシヲ觀察シ、Schilling⁴⁵⁾氏ハ猿ノ1種ナル Makako ノ腹腔ニ枸橼酸曹達加血液ヲ接種シテ21日目ニ短期持續ノ輕度熱上昇ヲ見タルヲ報ゼルモ、果シテ其ノ輕度熱上昇ノミヲ以テ罹患セルヤ否ヤ疑問無キニ非ズ。此他文獻ニ據レバ人體ニハ容易ニ五日熱ヲ移植セシメ得ル所ヨリ觀レバ猿ノ感受性强キニ非ザルカヲ疑ハシムルモ、其ノ例數多カラザルヲ以テ今直チニ感受性强シト斷定スルハ早計ナリト謂フ可シ。

犬ニ就テ行ハレタル實驗ハ例數ニ乏シク(Werner & Benzler^{60,61)}), 猫ニ就テハ Strisower⁵⁰⁾氏等感受性大ナルヲ説ケリ。

家兎ハ Bmsch⁴⁰⁾, Strisower⁵⁰⁾, Werner^{58-64,69)}氏等ニヨリテ實驗ニ使用サレ、一般ニ感受性無キカ或ハ乏シキモノトセラル。是ニ反シテ吉野⁶⁷⁾氏、Ledingham³³⁾氏ハ家兎ニ於テ陽性成績ヲ得タルヲ報ゼリ。

海猿及ビ「マウス」ニ就テハ殆ド總テノ諸家此ノ感受性ヲ認メ、就中 Strisower⁵⁰⁾氏ハ「マウス」ノ感受性强キヲ説ケリ。

此他 Thörner⁶⁶⁾氏ハ白「マウス」及ビ鶏ヲ使用シテ陰性ノ成績ヲ得タリト云フ。

諸家ニヨリ實驗ニ供セラレシ材料ノ種類竝ニ量ノ多寡及ビ接種方法等一樣ナラズ。從ツテ直ニ各種動物ノ感受性ヲ相比スルハ固ヨリ不可能ト信ズルモ、以上文獻ニ現ハレタル所ニヨリ按ズルニ、海猿、「マウス」最モ感受性ニ富ミ、猫之ニ次ギ、犬、猿、家兎等ハ成績一定ナラザルモ前3者ニ比スレバ感受性乏シキガ如シ。

余ノ實驗ニ於テ患者並ニ試獸ヨリ得タル材料ヲ以テセル第I—VII代動物ノ罹患率ヲ通覽スルニ、海猿ハ66例中48例即チ72.7%、「マウス」ハ103例中41例即チ39.8%、ノ陽性成績ヲ示セリ。家兎ニアリテハ44例中22例即チ50.0%ノ罹患率ヲ得、然モ海猿、「マウス」ニ比シ更ニ著明ナル麻痺ヲ認メタリ。

之ヲ要スルニ、余ガ實驗ニ徴スルニ海猿ニ於テ感受性最モ強ク、家兎、「マウス」是ニ次グノ觀アリ。

第6章 結 論

五日熱患者ノ血液、尿、及ビ腦脊髄液ヲ材料トセル動物接種試驗、該動物ノ血液其他臟器乳

劑ヲ以テセル累代移植試験並ニ對照試験ノ成績ヨリ結論スルコト次ノ如シ。

1) 五日熱患者ノ血液, 尿ヲ以テ動物ヲ罹患セシメ得. 而シテ罹患動物ノ血液其他臟器乳劑ヲ以テ他ノ健康動物ヲ感染セシメ, 代ヲ累ネテ6代ニ至ルヲ得タリ. 但シ治癒後血液及ビ發作時腦脊髄液ヲ以テ動物ヲ罹患セシメ得ズ.

2) 實驗ニ使用セシ患者材料ノ中, 毒力最モ強大ナルハ發作時血液, 發作時血液(枸橼酸曹達加)ニ蒸餾水ヲ加ヘテ溶血現象ヲ起サシメタルモノ及ビ Chamberland 氏濾過器通過濾液ニシテ殆ド100%ヲ示シ, 溶血現象ヲ起サシメタル發作時血液ノ Mandler 氏濾過器通過濾液(87.5%), 發作時白血球(83.3%), 發作時血液(枸橼酸曹達加)(80.0%), 發作時尿沈渣ノ Mandler 氏濾過器通過濾液(80.0%)此ニ次ギ, 發作時赤血球(42.9%), 發作時尿沈渣(41.2%), 發作時血漿(40.0%), 間歇時血液(12.5%)ノ順位ニテ毒性次第ニ減弱ス.

3) 累代移植試験ニ使用セシ罹患動物材料ノ中, 最モ罹患率大ナルハ肝臟及ビ腎臟乳劑ヲ Chamberland 氏濾過器ニテ濾過セルモノニシテ, 夫々100.0%, 66.7%ノ高率ヲ示シ, 腎臟乳劑, 血液, 脾臟乳劑, 肝臟乳劑ノ順位ヲ以テ之ニ次ギ47.3—43.4%ノ陽性率ヲ算シ, 骨髓乳劑ハ16.7%ニシテ最モ小ナリ.

4) 發作時血液及ビ發作時尿沈渣ノ無菌的濾液並ニ罹患動物ノ肝臟及ビ腎臟乳劑ノ無菌的濾液ノ他ノ健康動物ニ對シテ有毒ナルノ事實ヨリ, 本五日熱病原體ノ濾過性タルヲ想像ス.

5) 實驗動物各代ニ於ケル罹患率ヲ觀ルニ, 第I代ハ60.0%, 第II代ハ52.7%, 第III代ハ38.9%, 第IV代ハ55.6%, 第V代ハ33.3%, 第VI代ハ25.0%, 第VII代ハ0%ナリ.

6) 實驗動物各代ニ於ケル潜伏期ヲ觀ルニ, 海狸ニ於テハ第I代13日, 第II代19日, 第III代22日, 第IV代10日, 「マウス」ニ於テハ第I代6日, 第II代9日, 第III代31日, 家兔ニ於テハ第II代19日, 第III代14日, 第IV代26日, 第V代14日, 第VI代26日ナリ.

7) 實驗動物ハ代ヲ累スルニ從ヒ, 罹患率ヲ減少シ潜伏期ヲ延長スル事實ヨリ觀テ, 病原體ハ累代動物體通過ニ由リ稀釋サレ或ハ毒力次第ニ減弱シ遂ニ消失スルニ至ルモノナルヲ推知ス.

8) 實驗動物中海狸及ビ家兔ノ熱型ニ就テハ, 人體ニ於ケルガ如ク規則正シク且ツ顯著ナラザレドモ, 一定ノ變動ヲ來シ時ニ間歇ヲ隔テテ發スル熱發作ヲ見ルコトアリ.

9) 實驗動物中海狸及ビ家兔ノ血液所見ハ, 殆ド人體ニ於ケルモノニ一致シ, 罹患スルヤ白血球増加シ中性嗜好顆粒白血球増加, 淋巴細胞減少ヲ來シ, 經過ニ從ヒ兩者ノ曲線ハ相接近シ終ニハ交叉スルニ至ル. 「エオジン」嗜好細胞, 鹽基性嗜好細胞, 單核細胞亦經過ニ從ヒ多少ノ増加ヲ示ス.

10) 實驗動物中海狸最モ感受性强ク家兔及ビ「マウス」之ニ次グ.

11) 從來往々其ノ感受性ニ乏シトセラレタル家兔ニ於テ稍大ナル罹患率ヲ得, 且ツ其ノ罹患スルモノハ比較的顯著ナル症狀(麻痺)ヲ發ス.

- 12) 實驗動物ニ就テ病原體ノ檢索ニ努力スルモ全ク陰性ナリ。
 13) 本五日熱症例ト鼠咬症トハ直接關係ナキモノノ如シ。

(本研究ノ大要ハ昭和2年4月、日本內科學會總會ニ於テ松原醫長ト共ニ之ヲ發表セリ。)

撰筆ニ蒞ミ、終始御懇篤ナル御指導ト御校閲ノ勞ヲ忝フセシ醫長松原博士、種々ナル便宜ヲ與ヘラレタル顧問平井博士、鼠咬症種分讓ニ就キ御配慮ニ預リシ岡山醫大稻田教授、分讓ヲ快諾サレシ同林教授、絶大ナル御援助ヲ賜リシ内科久島博士、研究室病理部高橋技術員 並ニ御厚意ヲ寄セラレタル内科醫局諸兄姉ニ滿腔ノ感謝ノ意ヲ捧グ。(4. 1. 11. 受稿)

主 要 文 獻

- 1) Arkwright, zit. n. Bruce. 2) Arkwright, Bacot & Duncan, Br. m. J, 1918, 2, p. 307. 3) Arkwright, Bacot & Duncan, The J. of Hyg, Vol. XVIII, 1919, p. 76. 4) Bacot, Br. m. J, 1921, 1, p. 156. 5) Barnard, zit. n. Bruce. 6) Benzler, M. m. W, 1916, S. 1276. 7) Benzler, M. m. W, 1917, S. 887. 8) Bittorf, M. m. W, 1917, S. 1185. 9) Bradford, Bashford & Wilson, Br. m. J, 1919, 1, p. 127; Lancet, 1919, 1, p. 169. 10) Brasch, M. m. W, 1916, S. 841. 11) Bruce, The J. of Hyg, Vol. XX, 1921, p. 258. 12) Byam & others, J. A. M. A, 1918, p. 21, 110, 188. 13) Byam & Lloyd, Proc. of Roy. S. of M, 1919, Sect. of Epid. and St. M, p. 1. 14) Byam, Br. m. J, 1919, 2, p. 560. 15) Davies & Weldon, Lancet, 1917, p. 183. 16) Deyke, M. m. W, 1916, S. 508. 17) Enderle, Med. Kl, 1917, S. 1246. 18) Franke, W. kl. W, 1917, S. 45. 19) Freund, W. kl. W, 1917, S. 1422. 20) Galumbos & Rozek, Berl. kl. W, 1916, S. 1236. 21) Gutmann, Med. Kl, 1917, S. 1167. 22) Haberland, Die operat. Technik d. Tierexperim. Berlin, 1926. 23) Härpfer, Med. Kl, 1918, S. 568. 24) His, Berl. kl. W, 1916, S. 738. 25) 稻田, 堀部, 氏平, 實驗醫報, 第12年 第144號, S. 1365. 26) Jungmann & Kuczynski, D. m. W, 1917, S. 359. 27) Jungmann & Kuczynski, Zeitschr. f. kl. M, 1918, 85, S. 251. 28) Jungmann, Das wolhynische Fieber, Berlin, 1919: Berl. kl. W, 1916, S. 323. 29) 加來, 滿洲醫學雜誌, 第3卷 第3號, S. 515. 30) Knack, D. m. W, 1916, S. 446. 31) Korbseh, D. m. W, 1916, S. 343. 32) Ledingham, Lancet, 1920, 1, p. 1264. 33) Lehdorf & Stiefeler, Beifr. z. Kl. d. Infektkt, Bd. 7, 1919, S. 60. 34) Llyod, zit. n. Bruce. 35) Marek, Klin. Diagnostik d. inneren Kht. d. Haustiere, 2 Aufl, 1922. 36) McNee, Renshaw & Brunt, Br. m. J, 1916, 1, p. 225. 37) Moltrecht, M. m. W, 1916, S. 1097. 38) Müller, M. m. W, 1916, S. 410. 39) Müller, M. m. W, 1916, S. 1300. 40) Munk & Rocha-Lima, M. m. W, 1917, S. 1357, 1422. 41) Munk, Kraus-Brugsch, Spez. Pathol. u. Therap. inn. Kht, II Bd: III Teil, 1923. 42) Riemer, M. m. W, 1917, S. 92. 43) Rocha-Lima, M. m. W, 1917, S. 33. 44) Rumpel, D. m. W, 1916, S. 657. 45) Schilling, zit. n. Jungmann. 46) Schittenhelm & Schlecht, D. m. W, 1917, S. 1285. 47) Schittenhelm & Schlecht, Ergebnisse d. inn. M. u. Kinderhk, Bd. XVI, 1918, S. 484. 48) Schmidt, D. m. W, 1917, S. 682. 49) Sikora, Beihefte zum Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene, 1916. 50) Strisower, M. m. W, 1918, S. 476. 51) Swift, Arch. of internal Med, 1920, p. 76. 52) Swift, J. A. M. A, 1919, p. 807. 53) 竹内, 近世細菌學及ビ免疫學, Bd. 1.

- 54) The Etiology of Trench Fever, Br. m. J, 1918, 2, p. 120. 55) Thörner, M. m. W, 1916, S. 1775.
 56) Töpfer, Berl. kl. W, 1916, S. 323. 57) Töpfer, M. m. W, 1916, S. 1495. 58) Werner, M. m. W, 1916, S. 402. 59) Werner & Hänssler, M. m. W, 1916, S. 1020. 60) Werner, Benzler & Wiese, M. m. W, 1916, S. 1369. 61) Werner & Benzler, M. m. W, 1917, S. 695. 62) Werner, Zbl. f. Bakt. 1919, LXXXII, H. 7, S. 571. 63) Werner, Ergebn. d. Hyg. Berlin, 1919, III, S. 378. 64) Werner, Ueber Febris quintana. 1920. 65) Wilson & Carroll, zit. n. Bruce. 66) 八木, 岡山醫學會雜誌, 第40年 第8號, S. 1693. 67) 吉野, 日本病理學會雜誌, 第17年 (昭和2年), S. 254. 68) Zollenkopf, D. m. W, 1916, S. 1034. 69) Werner, Beih. z. Arch. f. schiffs-u. Tropenhyg. u. Th. Exotischer Kht. 1926, S. 194.

附圖說明

- Fig. 1.** 「マウス」第83號, 8/XII 1926 接種, 20/I 1927 撮影。
 後肢ノ運動緩漫トナリ, 眼裂ヲ細クシ, 體毛ヲ逆立テテ蹠蹠セルヲ示ス。
- Fig. 2.** 家兎第9號, 18/I 1927 接種, 15/II 1927 撮影。
 再度右後肢麻痺著明トナリ衰弱セルヲ示ス。右後肢ハ體ヲ離レテ外方ニ位置セリ。
- Fig. 3.** 海狸第29號, 1/XII 1926 接種, 23/XII 1926 撮影。
 歩行ヲ強フレバ右後肢ニ麻痺ヲ認ムルヲ得。衰弱蹠蹠セルヲ示ス。
- Fig. 4.** 海狸第32號, 1/XII 1926 接種, 24/XII 1926 撮影。
 體毛ヲ逆立テ衰弱蹠蹠セルヲ示ス。
- Fig. 5.** 家兎第29號, 17/II 1927 接種, 27/III 1927 撮影。
 5/III 頃ヨリ後肢ノ跛行アリシモ數日ニシテ消失セリ。然ルニ 26/III 夜ヨリ突如後肢ノ定型的麻痺ヲ起シ, 體前進ニ際シテハ緩カニ前肢ヲ以テ寸進シ得ルノミ。
- Fig. 6.** 家兎第22號, 19/I 1927 接種, 1/II 1927 撮影。
 體溫下降シ, 後肢ニ麻痺ヲ證シ, 衰弱匍匐死ニ瀕セルヲ示ス。
- Fig. 7.** 家兎第37號, 20/III 1927 接種, 26/III 1927 撮影。
 26/III 午前11時頃ヨリ急ニ後肢ヲ跛行ス。
- Fig. 8.** 家兎第2號, 15/I 1927 接種, 17/I 1927 撮影。
 後肢ノ弛緩性麻痺ヲ起シ腰部以下ノ運動全ク不能ナルヲ示ス。
- Fig. 9.** 家兎第49號, 22/IV 1927 接種, 17/V 1927 撮影。
 17/V 午後5時頃ヨリ突然主トシテ右後肢ノ麻痺ヲ來セリ。本圖ハ該後肢ノ外方ニ向ヘルヲ示ス。
- Fig. 10.** 家兎第30號, 1/III 1927 接種, 4/V 1927 撮影。
 4/V 朝ヨリ元氣ナク左後肢ヲ前方ニ伸展セルヲ示ス。
- Fig. 11.** 家兎第36號, 20/III 1927 接種, 5/IV 1927 撮影。
 5/IV 午前8時半ニ至リ突如第2回目ノ後肢麻痺發來セルヲ示ス。
- Fig. 12.** 「マウス」第86號, 8/XII 1926 接種, 20/I 1927 撮影。
 20/I 元氣衰ヘ體毛ヲ逆立テ眼裂ヲ細クシ後肢運動不全ヲ起セシモ, 一時稍恢復セルヲ示ス。
- Fig. 13.** 海狸第36號, 7/XII 1926 接種, 21/XII 1926 撮影。

食慾衰へ體重減少シ、體温ハ上昇シ衰弱踳踳セルヲ示ス。

Fig. 14. 海狸第 52 號, 31/XII 1926 接種, 8/I 1927 撮影。

腰部以下ノ麻痺セルヲ示ス。

Fig. 15. 「マウス」第 99 號, 31/XII 1926 接種, 6/I 1927 撮影。

兩後肢ノ麻痺ヲ來シ、眼裂ヲ細クシ踳踳セルヲ示ス。

Fig. 16. }
Fig. 17. } 家兔第 3 號, 15/I 1927 接種, 20/I 1927 撮
Fig. 18. } 影。
Fig. 22. }

Fig. 16—18 (活動寫眞)ハ飛躍ニ際シ腰部以下ノ運動不確實ナルヲ示シ、Fig. 22 ハ末期ニ至

リテ麻痺ノ増進セルヲ示ス。

Fig. 19. 「マウス」第 14 號, 12/XI 1926 接種, 24/XI 1926 撮影。

眼裂ヲ細クシ體毛ヲ逆立テ後肢麻痺著明トナリ衰弱加ハレルヲ示ス。

Fig. 20. 「マウス」第 66 號, 12/XII 1926 接種, 24/I 1927 撮影。

4/XII 1926 罹患後漸次輕快シツツアリシニ 24/I 1927 ニ至リ後肢運動緩漫トナリ衰弱死ニ瀕セルヲ示ス。

Fig. 21. 「マウス」第 36 號, 22/XI 1926 接種, 26/XI 1926 撮影。

元氣衰へ眼裂ヲ細クシ體毛ヲ逆立テ運動緩漫ナルヲ示ス。

Kurze Inhaltsangabe.

Klinische und experimentelle Untersuchungen über Fünftagefieber. (II. Mitteilung.) 2. Experimentelle Untersuchungen.

Von

Dr. Tadaaki Yagi.

Aus der Abteilung für innere Medizin des Kurashiki-Zentralhospitals.

(Vorstand: Prof. Dr. R. Matsubara.)

Eingegangen am 11. Januar 1929.

Aus den Uebertragungsversuchen mit dem Blut, Harn und der Zerebrospinalflüssigkeit des schon durch den Bericht (Okayama-Igakkai-Zasshi Jg. 40, Nr. 8, 1928.) bekannten Fünftagefieberkranken und aus denjenigen mit dem Blut und den Organemulsionen der mit dieser Krankheit angesteckten Tiere, sowie aus den diesbezüglichen Kontrollversuchen zieht der Verfasser folgende Schlüsse.

1) Gesunde Tiere wurden krank gemacht nicht nur durch die Uebertragung des Blutes und Harnes des Kranken, sondern auch durch die des Blutes und der Organemulsionen der erkrankten Tiere. Und zwar hatten solche Versuche Erfolg bis zur VI. Passage.

Durch die Einverleibung der Zerebrospinalflüssigkeit des Kranken bei den Anfällen und des Krankenblutes nach der vollständigen Heilung wurden aber gesunde Tiere garnicht beeinflusst.

2) Von den angewendeten Uebertragungsmaterialien aus dem Kranken schienen das Blut bei den Anfällen, das durch Zusatz von destilliertem Wasser hämolysierte Citratblut und dessen Filtrat durch den Chamberland am giftigsten zu sein. Jedes brachte fast stets 100%ige Morbidität. Die anderen Materialien waren weniger giftig im Vergleich zu den genannten, und schwächten in folgender Reihe ihre Toxizität ab; die Materialien bei den Fieberstadien d. h. das Filtrat des hämolysierten Blutes durch den Mandlerschen Filter (87.5%), die Leukozyten (83.3%), das Citratblut (80.0%), das Filtrat der Harnsedimente durch den Mandlerschen Filter (80.0%), die Erythrozyten (42.9%), die Harnsedimente (41.2%), das Serum (40.0%), und das Blut während der Intervalle (12.5%).

3) Bei den Uebertragungsversuchen von Tier zu Tier erzeugten das Filtrat der Leberemulsion, das den Chamberland passiert hatte und dasjenige der Nierenemulsion ziemlich hohe Morbidität, und zwar das erstere eine 100%ige und das letztere eine 66.7%ige.

Nächst diesen erwiesen sich die Nierenemulsion, das Blut, die Milz- und Leberemulsion als giftig und erzeugten 47.4—43.3%ige Morbidität. Die Knochenmarkemulsion aber erzeugte die niedrigste, die nur 16.7% betrug.

4) Gestützt auf die Tatsache, dass das aseptisch angefertigte Filtrat des Blutes und der Harnsedimente bei den Fieberstadien, sowie dasjenige der Leber- und Nierenemulsion der erkrankten Tiere bei anderen gesunden Fünftagefieber hervorrufen konnten, hält der Verfasser es für wahrscheinlich, dass der Krankheitserreger filtrierbar sein muss.

5) Die Morbidität der Versuchstiere war mehr oder weniger verschieden, je nach dem Zeitabschnitt der Passage, und zwar in der I. Passage 60.0%, in der II. 52.7%, in der III. 38.9%, in der IV. 55.6%, in der V. 33.3%, in der VI. 25.0%, dagegen in der VII. 0%.

6) Bei den erkrankten Tieren war auch die Dauer der Inkubationszeit mehr oder weniger verschieden, je nach der Tierart und dem Zeitabschnitt der Passage.

Bei den Meerschweinchen betrug sie in der I. Passage 13 Tage, in der II. 19 Tage, in der III. 22 Tage, und in der IV. 10 Tage; bei den Mäusen in der I. 6 Tage, in der II. 9 Tage, in der III. 31 Tage; und bei den Kaninchen in der II. 19 Tage, in der III. 14 Tage, in der IV. 26 Tage, in der V. 14 Tage, und in der VI. 26 Tage.

7) In Anbetracht der Tatsache, dass mehr oder weniger pararell mit der Passage die Morbidität immer weiter abnahm und die Dauer der Inkubationszeit sich verlängerte, drängt sich dem Verfasser der Gedanke auf, dass die Erreger in den Materialien durch die Tierpassage an Zahl und Giftigkeit allmählich abnahmen, um endlich in der VII. Passage ganz zu verschwinden oder avirulent zu werden.

8) Der Fieberverlauf bei den erkrankten Kaninchen und Meerschweinchen zeigte sich im Allgemeinen viel weniger regelmässig und deutlich, verglichen mit demjenigen beim Kranken, aber nur bei wenigen Fällen zeigte die Temperatur im Verlauf ziemlich deutliche Anstiege mit regelmässigen Intervallen.

9) Grösstenteils deckte sich das Blutbild der erkrankten Meerschweinchen und Kaninchen mit dem des Kranken. Im Anfangsstadium der Erkrankung nahmen die Leukozyten an Zahl zu, und dabei vermehrten sich die neutrophilen im Prozentsatz, während die Lymphozyten umgekehrt sich verminderten.

Die Prozentkurven der beiden Zellarten näherten sich später Schritt für Schritt mit dem Verlauf der Erkrankung, um sich endlich zu kreuzen.

Andrerseits vermehrten sich auch die eosinophilen, basophilen und mononukleären Zellen mehr oder weniger mit dem Verlauf der Erkrankung.

10) Unter den Versuchstieren waren die Meerschweinchen am empfänglichsten für die Erkrankung, nächst diesen die Kaninchen und Mäuse.

11) Im Gegensatz zu der allgemein verbreiteten Ansicht, dass die Kaninchen an und für sich für die Erkrankung wenig empfänglich sind, zeigte sich die Morbidität bei denselben nach den Untersuchungen des Verfassers deutlich gross, wie oben erwähnt, und die erkrankten Tiere boten stets relativ auffallende Symptome (besonders Lähmung) dar.

12) Trotz der sorgfältigsten Untersuchungen war der Verfasser nicht imstande, einen sichtbaren Erreger nachzuweisen.

13) Es ist gewiss, dass dieser Fall mit der Rattenbisskrankheit direkt nichts zu tun hat. (*Autoreferat.*)



八木論文附圖

Fig. 1.



Fig. 2.

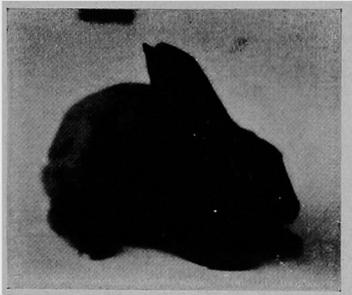


Fig. 3.

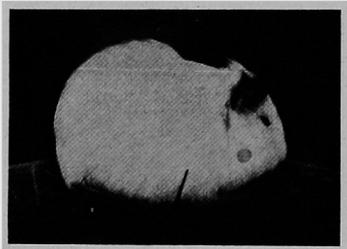


Fig. 4.



Fig. 5.

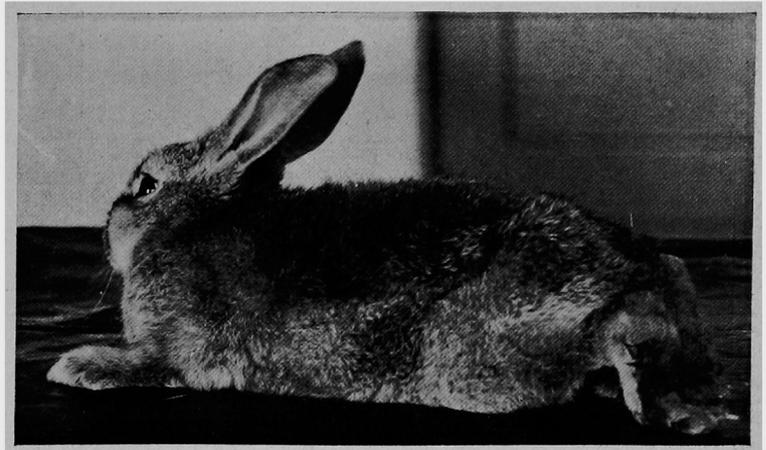


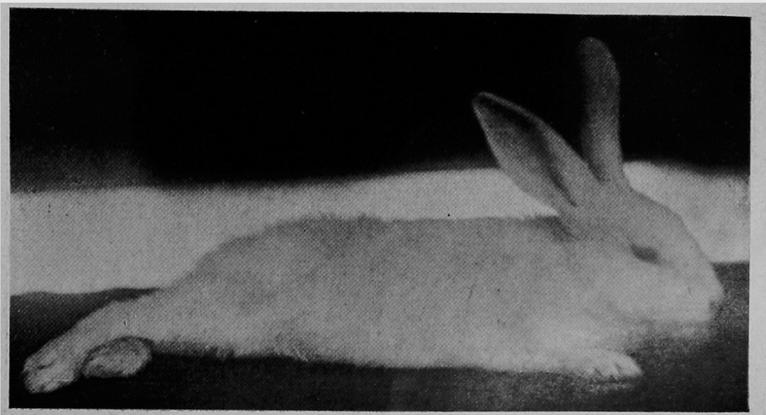
Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.



八木論文附圖

Fig. 9.

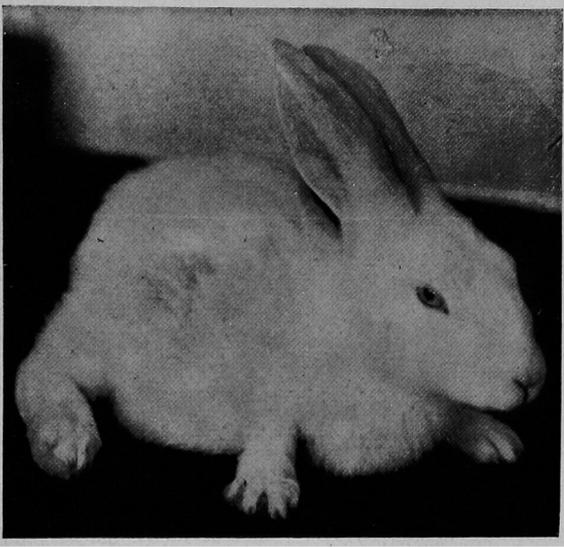


Fig. 12.

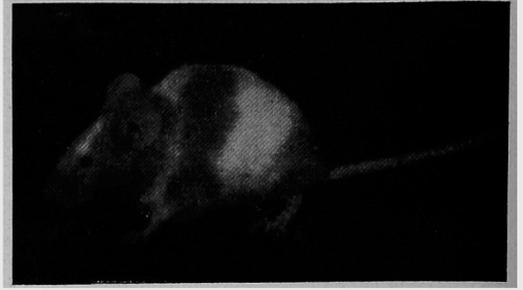


Fig. 13.



Fig. 10.

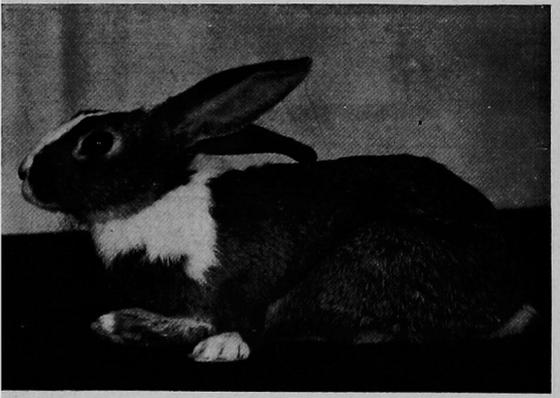


Fig. 14.



Fig. 11.

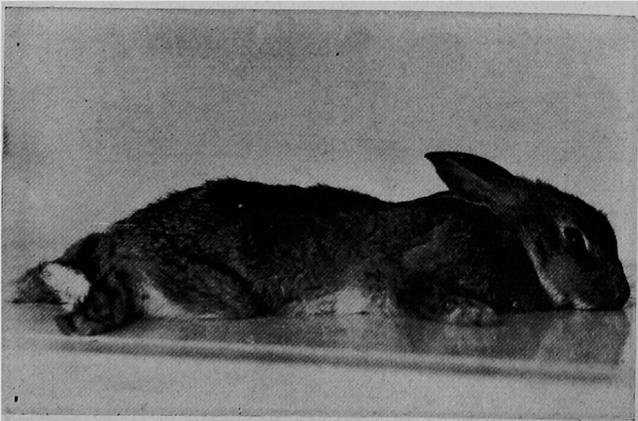


Fig. 15.



八木論文附圖

Fig. 16.

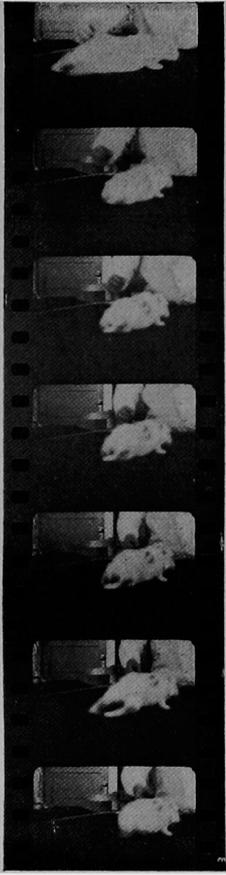


Fig. 18.



Fig. 19.



Fig. 20.



Fig. 21.



Fig. 17.



Fig. 22.

