

金澤醫科大學細菌學教室

(主任 谷 教授)

實驗的家兔微毒ニ於ケル血液ノ研究

第6報 比重及赤血球沈降速度ニ就テ

下 谷 政 雄

(昭和8年9月15日受附)

目 次

第一章 緒言及文獻	第一項 第1群實驗家兔ニ就テ
第二章 實驗材料及實驗方法	第二項 第2群實驗家兔ニ就テ
第三章 實驗成績	第三項 對照家兔群ニ就テ
第一節 臨牀症狀及ワ氏反應成績	第四章 總括及結論
第一項 第1群實驗家兔ニ就テ	結 論
第二項 第2群實驗家兔ニ就テ	文 獻
第二節 比重及赤沈速度ノ變化	

第一章 緒 言 及 文 獻

實驗的家兔微毒研究ノ進歩ニ伴ヒ各領域ニ於ケル貴重ナル業績ハ相次グ報告サレタリ。ソノ血液學の方面ニ於テハ最近齊藤⁽¹⁾ハ血液像並ニ化學的變化ニ就イテ詳細ナル研究ヲナシ、種々興味アル新知見ヲ發表シタリ。而シテ最近ノ血液學ハ特ニ理化學の方面ニ著シキ發達ヲ遂ゲ臨牀的ニ實驗的ニ研究ノ發表サレタルモノ枚擧ニ遑ナシ。微毒學ニ於テモソレニ關スル幾多ノ報告アレド主トシテ人類微毒ヲ研究對照トシテナサレタルモノニシテ患者ノ検査時ノ種々ノ條件ニヨリソノ成績必シモ一定セズ、コヽニ於テ余ハ一定條件ノ下ニ實驗的ニ微毒家兔ニツイテソノ臨牀症狀血清ワ氏反應ノ消長並ニ血液諸性状ノ變化ヲ經過ヲ追ヒテ比較研究セント欲シ^{2, 3}ノ理化學的性状ヲ檢索セシテ以テ先ヅコヽニソノ比重及ビ赤血球沈降速度ニ關スル成績ヲ報告セントス。

翻テ先人ノ文獻ヲ按ズルニ先ヅ比重ニ就イテハ Elfer⁽²⁾ハ10例ノ微毒患者ニ就キソノ血清ノ比重ヲ測定シ正常値ノ範圍ヲ出デズト報告シ、Trimbach⁽³⁾ハ微毒患者血液ノ比重ハ屢減少セルヲ見タリ、而シテ Archak⁽⁴⁾ハ微毒血清ハ24例中21例迄正常血清ヨリモ大ナル密度ヲ示セルコトヲ發表セリ、最近江里口⁽⁵⁾ハ微毒患者血清ノ理化學的研究ニ於テ比重ハ健康血清ニ比シ第 III 期微毒患者ノ或ルモノニ於テノミ極メテ僅カニ高キ價ヲ示ス外變化ヲ見ズト結論セリ。

次ニ赤血球沈降速度(以下赤沈速度ト略)ニ關スル業績ヲ見ルニソノ數甚ダ多シト雖モソノ成績ニ至リテハ必ズシモ一致セズ、今ソノ主ナルモノヲアグルニ Guszman⁽⁶⁾ハ微毒患者ノ85%ニ、Schubert⁽⁷⁾ハ變性微毒ヲ除ク各期微毒患者ノ75%ニ赤沈速度ノ著シク亢進セルコ

トヲ報告シ、Nathan u. Herold⁽⁸⁾ハ血清反應陽性ナルI期及II期微毒患者ニ於テ赤沈速度ノ著シク増進セルヲ見タリ、Popper u. Wagner⁽⁹⁾、Pewny⁽¹⁰⁾、Farber u. Schulmann⁽¹¹⁾、Kersting⁽¹²⁾、梶川⁽¹³⁾等ハII期微毒患者ニ最モ多ク促進セル例ヲ認メ坂本⁽¹⁴⁾、青木⁽¹⁵⁾ハII期患者ノ赤沈速度ハ最モ速カナリト發表セリ、反之Preininger⁽¹⁶⁾、Pawlov⁽¹⁷⁾等ハIII期微毒患者ニ於テ著明ナル増加ヲ示セリト記載シ、Mayr⁽¹⁸⁾ハ該患者ノ100%ニ増進セルヲ見タリ、潜伏微毒ニ於テモPewny⁽¹⁰⁾、Mayr⁽¹⁸⁾、Kersting⁽¹²⁾、Farber u. Schulmann⁽¹¹⁾ハ夫々促進サレタルコトヲ認メタリ、又Farber u. Schulmann⁽¹¹⁾ニヨレバ神經微毒ニ於テモ100%ニ亢進セリト。György⁽¹⁸⁾、Giaume⁽²⁰⁾、Minamide⁽²¹⁾、Weiss⁽³⁰⁾ハ先天微毒ニ就イテ研究シ赤沈速度ノ促進セルコトヲ發表シ更ニコレヲ以テ診斷の價値アリトナセリ、Seikin⁽²²⁾ハ77頭ノ實驗の家兔微毒ノ赤沈速度ヲ檢索シ次ノ如ク發表シタリ即初期硬結形成ノ旺盛期及II期微毒ニ於テ最モ多ク促進サレタル例ヲ見、硬結吸收期及潜伏微毒ニ於テ著シク減少セリト、更ニワ氏反應トノ關係ヲ檢セルモノヲ見ルニJoachim⁽²³⁾ハ進行性麻痺性痴呆症ニ於テノミ一致セリトナシ、Farber u. Schulmann⁽¹¹⁾ハ88.4%ニPawlov⁽¹⁷⁾ハ60例中40例ニ一致セルヲ認メ、坂本⁽¹⁴⁾、青木⁽¹⁵⁾、György⁽¹⁸⁾、Giaume⁽²⁰⁾、若林⁽³¹⁾ハワ氏反應トノ關係ヲ確認セリ、反之Kersting⁽¹²⁾、Schubert⁽⁷⁾ハ關係ヲ認メザリキ。Rubin⁽²⁴⁾ハ赤沈速度ト血漿及血清ノFlockungsfähigkeitトノ關係ヲ研究シコノ兩者ノ間ニハ平行的關係アリト説ケリ、Mayr⁽¹⁸⁾、Bazoli⁽²⁵⁾等ハ赤沈速度ト驅微療法トノ間ノ關係ヲ否定シ反之特異療法ヲ行フトキハ赤沈速度ノ減少ヲ認ムルモノニNathan u. Herold⁽⁸⁾、György⁽¹⁸⁾、坂本⁽¹⁴⁾、Kersting⁽¹²⁾、Farber u. Schulmann⁽¹¹⁾、Giaume⁽²⁰⁾、Minamide⁽²¹⁾等アリ、Hara⁽²⁶⁾ハ少量ノ「ザルワルサン」ハ赤沈速度ヲ促進セシムルモ大量ノ應用ハコレヲ抑止ストナセリ。

以上ノ文獻ヲ綜合スルニ研究者ニヨリ幾分ノ差異アレド一般ニ微毒ニ於テ赤沈速度ハ増進ストハ先人ノ殆ド全部ガ一致セル意見ナルガ如キモ尙ワ氏反應トノ關係ニ至リテハ未ダ定説ナク更ニコレヲ以テ診斷の價値アリトナスマ否ヤニ就イテハ夫々異論アルモノノ如シ。

第二章 實驗材料及實驗方法

家兔ハ成熟セル雄性白色在來種(1700—2250瓦)15頭ヲ使用シ之ヲ5頭宛3群ニ分チ第1及第2群ヲ本實驗ニ、第3群ヲ對照トシテ供試セリ、而シテ常ニ豆滓4分ニ甘藷1分ヲ混ジ毎日ソノ250瓦ヲ與ヘテ飼育セリ。

「ス・ピ・ロ・ヘ・タ・パ・リ・ダ」株(以下「ス・パ」ト略)ハ微毒旺盛期ノ家兔辜丸ノ生理的食鹽水浮游液ヲ用ヒ、ソノ接種日、「ス・パ」株、接種量及接種部位ハ下記ノ如シ。

第1群實驗家兔 接種日19/IX, 1932, 「ス・パ」株第VIII號, 102代, 「ス・パ」數10/I, 0.2ccm 宛兩側辜丸內接種。

第2群實驗家兔 接種日21/IX, 1932, 「ス・パ」株第1號, 97代, 「ス・パ」數20/I, 0.2ccm 宛兩側辜丸內接種。

比重測定ニハ細管「ピクノメーター」ヲ用ヒ、水トノ重量比ヲ以テ表ハセリ⁽²⁷⁾。

赤沈速度測定ニハWestergren氏法⁽²⁸⁾⁽²⁹⁾ニ從ヒ、1時間、2時間及24時間後ニ於ケル血漿柱ノ高サヲ

測定セリ。而シテ1時間及2時間後ノ成績ヨリ1時間ノ中等價ヲ算定シ成績ノ觀察ハ中等價ヲ以テセリ。

家兎觀察法、採血法及血清ワ氏反應ノ検査術式等ハスベテ齊藤⁽¹⁾ノ報告ト同ジ。

第三章 實驗成績

第一節 臨牀症狀及ワ氏反應成績

第一項 第1群實驗家兎ニ就テ(第1表參照)

被檢家兎5頭全部14日ノ潜伏期ヲ以テ局所症狀即睾丸炎陽性(100%)ニシテワ氏反應ハ平均15.4日(14—21日)ノ潜伏期ヲ經テ全部陽性(100%)ニ出現セリ。

轉移症狀ヲ實驗完了時迄生存セル3頭(V12, 13, 15)ニ就イテ觀察スルニ陰囊硬結ハ1頭(V15)ニノミ陽性ニシテ角膜炎ハ3頭共ニ陽性ニ發現シ内2頭(V12, 15)ハ兩側ニ、1頭(V13)ハ左側ニ發生セリ。

第1表 第1群實驗家兎ニ於ケル臨牀症狀並ニ血清ワ氏反應成績總括

家兎番號	體重 (瓦)	臨 牀 症 狀						血清ワ氏 反應成績
		辜 丸 炎		陰 囊 硬 結		角 膜 炎		
		左	右	左	右	左	右	
V 11	1950	1) ¹⁾ +	+	+
		14— \oplus 56	14—49					14— \oplus 56
V 12	1950	2) ²⁾ +	+	.	.	+	+	+
		14—91—	14—70			56—91—	56—63	21—77
V 13	2000	+	+	.	.	+	.	+
		21—91—	14—42			77—91—		14—91—
V 14	2250	+	+	+
		14— \oplus 68	14— \oplus 68					14— \oplus 68
V 15	1800	+	+	+	+	+	+	+
		14—91—	14—91—	35—91—	35—91—	49—91—	56—91—	14—91—
總 括	平 均 1990	陽 性 率 5:5 . 100% 潛 伏 期 平均14日		.		.		陽 性 率 5:5 . 100% 發 現 期 平均15.4日

註. 1) 左側辜丸炎ハ14日ノ潜伏期ヲ以テ陽性トナリ56日目ニ斃死セシガ當日尙陽性ナリ。

2) 左側辜丸炎ハ14日ノ潜伏期ヲ以テ陽性トナリ實驗閉鎖(91日)迄症狀持續セリ。

以下之ニ準ズ。

第二項 第2群實驗家兎ニ就イテ(第2表參照)

被檢家兎5頭共ニ辜丸炎陽性(100%)ニシテソノ潜伏期ハ平均15.4日(14—21日)ナリ、ワ氏反應ハ平均16.8日(14—21日)ノ潜伏期ヲ以テ共ニ陽性(100%)トナレリ。

轉移症狀トシテハ3頭(V17, 18, 19)ニ陰囊硬結陽性(60%)ニシテ内2頭(V17, 18)ハ兩側ニ、他ノ1頭(V19)ハ右側ニ發生セリ、角膜炎ハ全5頭ニ陽性(100%)ニシテ共ニ兩側ニ發現セリ。

以上兩群ノ微毒家兎ニ於ケル局所症狀及ワ氏反應ノ潜伏期並ニ症狀持續期間ノ平均値ヲ求ムルニ局所症狀ノ潜伏期ハ平均14.7日(14—21日)、消退期ハ實驗完了時迄生存セル8頭

(V12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20)ニ於テ平均 85.75日以上(49—91日以上), 從テ持續期間ハ 71.05 日以上ナリ。他方ワ氏反應ノ發現期ハ平均 16.1日(14—21日), 消失期ハ實驗完了前ニ死亡セル 2 頭(V11, 14)ヲ除キ他ノ 8 頭ニ於テ平均 89.25 日以上(77—91日以上)ナリ從テ陽性反應持續期間ハ平均 73.15 日以上ナリ。

次ニ轉移症狀トシテハ實驗完了時迄生存セル上記 8 頭中 4 頭(50%)ニ陰囊硬結陽性ニシテ角膜炎ハ 8 頭全部(100%)ニ陽性ニ發現セリ。

尙對照家兔群ハ臨牀的ニハ勿論血清反應モ亦何等異常ヲ認メザリキ。

第 2 表 第 2 群實驗家兔ニ於ケル臨牀症狀並ニ血清ワ氏反應成績總括

家兔番號	體 重 (瓦)	臨 牀 症 狀						血清ワ氏 反應成績
		辜 丸 炎		陰 囊 硬 結		角 膜 炎		
		左	右	左	右	左	右	
V 16	1830	+	+	·	·	+	+	+
		14-91-	21-77			49-71-	63-91-	14-91-
V 17	2130	+	+	+	+	+	+	+
		14-91-	14-91-	63-91-	35-91-	49-91-	49-91-	14-91-
V 18	1700	+	+	+	+	+	+	+
		14-42	14-49	49-91-	35-84	35-91-	35-91-	14-91-
V 19	2050	+	+	·	+	+	+	+
		21-63	21-91-		49-63	70-77	70-91-	21-91-
V 20	1920	+	+	·	·	+	+	+
		14-70	14-91-			49-91-	49-91-	21-91-
總 括	平 均 1926	陽性率 5:5 . . 100% 潛伏期 平均15,4日		陽性率 5:3 . . 60%		陽性率 5:5 . . 100%		陽性率 5:5 . . 100% 發現期 平均16,8日

第二節 比重及赤沈速度ノ變化

第一項 第 1 群實驗家兔ニ就イテ(第 3 表參照)

(1) 血液比重 「ス・バ」接種後既ニ 1—2 週目ニ減少著シク以後次第ニ増加ス, 而シテ 7—11 週目ニ於テ稍増加著明ナレド接種前ノ値ニ達セザルモノ(V13, 14), 或ハ復歸セルモノ(V11, 12, 15)アリ, 然レドモ後述ノ對照群ニ比シ一定ノ變化ナシ。

(2) 血清比重 1—2 週目ニ輕度ノ減少ヲ示スモノ(V11, 13, 14)アレド次第ニ増加シ始メ, 實驗終了前ニ死亡セル 2 頭(V11, 14)ヲ除ク他ノ 3 頭ハ共ニ 11 週目ニソノ最高ニ達シ殊ニ V15 ニ於テ著シク接種前ノ値ヲ遙カニ凌駕セリ而シテ實驗閉鎖時迄ニ舊價ニ復セルモノナカリキ。

他方血清比重ノ増減經過トワ氏反應トヲ比較スルニワ氏反應ハ平均 15.4日ニ發現シ血清比重ハ平均 16.8 日目ニ増加シ始ム, 即ワ氏反應發現期及血清比重ノ増加始期ハ略同時期ナルモ以後ノ經過ハ全然無關係ニシテワ氏反應ノ早期ニ最高陽性度ヲ示シ, 血清比重ノ遙カニ遅レテ増加極期ニ達スルヲ見レバ兩者ノ間ニハ平行的變化ナシ。

(3) 赤沈速度 「ス・バ」接種後 V11, 15 ハ 2 週目ニ, V12, 13 ハ 3 週目ニ最モ強ク促進

サレ以後多少ノ動搖ヲ示シツ、正常ニ復セリ然ルニV14ハ3週目ヨリ急激ニ増進シ4週目ニ至リテ舊値ヲ遙カニ凌ギテソノ最高ニ達シ以後次第ニ正常價ニ復シツ、遂ニ68日目ニ死亡セリ。

今コレヲワ氏反應ノ消長ト比較スルニ赤沈速度ハ平均19.6日目ニ最モ強ク増進シワ氏反應ハ平均23.8日目即4.2日遅レテ最高「チーテル」ヲ示セリ。而シテソノ前後ノ兩經過ヲ比較スルモ別ニ平行的關係ヲ認メズ。

第 3 表 第 1 群實驗家兎ニ於ケル測定成績

家兎番號	體 重 (瓦)	「ス・バ」 接種ヨリ 検査迄ノ 期間	比 重		赤血球沈降速度 (耗)		臨 牀 症 狀			ワ氏反應 (血清稀 釋倍數)
			血 液	血 清	中等價	24時間	睾丸炎	陰囊硬結	角膜炎	
V 11	1950	接種前	1.055	1.019	1.2	11.5	—	—	—	—
	1930	1 週	1.046	1.019	1.6	14.5	—	—	—	—
	1900	2	1.048	1.018	2.5	25.0	+	—	—	+ 2
	1900	3	1.050	1.022	1.2	13.7	+	—	—	+ 32
	1900	4	1.050	1.023	0.9	12.9	+	—	—	+ 32
	1950	5	1.050	1.024	1.0	13.0	+	—	—	+ 16
	1900	6	1.049	1.021	1.0	12.9	+	—	—	+ 8
	1900	7	1.052	1.023	1.1	14.0	+	—	—	+ 8
	1950	8	1.053	1.023	1.1	15.0	+ ⊕ ⁵⁶	—	—	+ 8
V 12	1950	接種前	1.050	1.019	1.7	21.0	—	—	—	—
	2000	1 週	1.045	1.019	1.7	17.0	—	—	—	—
	2050	2	1.045	1.019	1.0	11.5	+	—	—	—
	2050	3	1.047	1.022	3.3	35.0	+	—	—	+ 2
	2050	4	1.048	1.021	1.2	16.5	+	—	—	+ 16
	2100	5	1.048	1.022	•	•	+	—	—	+ 4
	2070	6	1.049	1.021	1.0	11.0	+	—	—	+ 4
	2050	7	1.050	1.021	1.0	15.8	+	—	—	+ 4
	2050	8	1.051	1.021	0.9	11.9	+	—	+	+ 4
	2050	9	1.051	1.022	0.5	13.0	+	—	+	+ 1
	2050	10	1.051	1.022	1.4	16.6	+	—	+	+ 1
	1980	11	1.051	1.025	2.3	44.0	+	—	+	+ 1
	2000	12	1.048	1.022	1.7	43.0	+	—	+	—
2000	13	1.050	1.022	1.1	24.2	+	—	+	—	

V 13	2000	接種前	1.058	1.020	1.2	8.0	-	-	-	-
	2000	1週	1.050	1.019	1.1	12.0	-	-	-	-
	2050	2	1.049	1.021	1.1	12.5	+	-	-	+ 32
	2050	3	1.050	1.021	2.1	24.5	+	-	-	+128
	2000	4	1.051	1.021	1.0	13.5	+	-	-	+128
	2050	5	1.051	1.023	1.0	14.5	+	-	-	+ 32
	2050	6	1.051	1.021	1.0	17.5	+	-	-	+ 16
	2040	7	1.051	1.023	1.0	18.8	+	-	-	+ 16
	2080	8	1.052	1.021	1.3	18.2	+	-	-	+ 8
	2100	9	1.052	1.023	1.1	14.4	+	-	-	+ 2
	2080	10	1.053	1.025	1.0	20.5	+	-	-	+ 8
	2000	11	1.054	1.028	1.0	15.0	+	-	+	+ 4
	2050	12	1.052	1.022	0.8	17.9	+	-	+	+ 8
	2050	13	1.052	1.022	1.0	16.0	+	-	+	+ 32
V 14	2250	接種前	1.056	1.023	0.9	9.0	-	-	-	-
	2250	1週	1.052	1.022	1.2	10.5	-	-	-	-
	2250	2	1.051	1.020	0.9	11.8	+	-	-	+ 2
	2250	3	1.051	1.025	4.3	43.0	+	-	-	+ 8
	2150	4	1.048	1.024	18.0	79.0	+	-	-	+128
	2150	5	1.051	1.026	4.4	28.0	+	-	-	+ 32
	2150	6	1.051	1.026	1.0	15.5	+	-	-	+ 16
	2000	7	1.051	1.028	3.1	54.8	+	-	-	+ 16
	2080	8	1.051	1.027	1.2	18.1	+	-	-	+ 16
	2100	9	1.046	1.025	1.0	26.0	+⊕68	-	-	+ 8
V 15	1800	接種前	1.052	1.020	1.2	10.0	-	-	-	-
	1800	1週	1.049	1.023	0.9	12.0	-	-	-	-
	1800	2	1.046	1.023	2.5	30.0	+	-	-	+ 1
	1800	3	1.049	1.027	1.5	21.0	+	-	-	+ 16
	1750	4	1.048	1.023	1.0	15.0	+	-	-	+ 16
	1800	5	1.050	1.025	1.4	16.0	+	+	-	+ 8
	1800	6	1.053	1.025	.	.	+	+	-	+ 8
	1800	7	1.055	1.031	1.9	51.0	+	+	+	+ 16
	1850	8	1.054	1.029	2.4	57.0	+	+	+	+ 16
	1900	9	1.053	1.030	1.4	21.7	+	+	+	+ 16
	1900	10	1.053	1.031	1.3	22.1	+	+	+	+ 16
	1800	11	1.055	1.032	1.4	19.2	+	+	+	+ 8
	1850	12	1.050	1.031	0.9	20.7	+	+	+	+ 8
	1780	13	1.052	1.031	0.9	18.9	+	+	+	+ 2

第二項 第2群實驗家兎ニ就テ(第4表參照)

(1) 血液比重 前家兎群同様最初減少ノ傾向ヲ示シ以後漸次増加シテ接種前ノ値ニ接近スルモノ(V16, 19, 20)或ハソノマ、舊値ノ附近ヲ動搖スルモノ(V17, 18)アリ一定ノ變化ヲ認メ難シ。

(2) 血清比重 接種後V20ハ3週目ニ稍減少セルモ他ハ次第ニ増加シ5頭共ニ7週目ニ増加著明ニシテ最高ニ達シ以後漸次減少ノ傾向アルモ實驗完了時迄ニ接種前ノ値迄減少セルモノナカリキ。

今血清比重及ワ氏反應ノ消長經過ヲ比較スルニワ氏反應發現期ハ平均16.8日ニシテ血清比重増加始期モ亦前實驗同様16.8日ナリ即兩方共ニソノ時期ハ全ク一致スレド以後ノ經過ノ全ク無關係ナルハ前實驗ト同ジ。

(3) 赤沈速度 「ス・バ」接種後3—6週目(平均29.4日)ニ至リテ増加極期ニ達シ以後漸次減少シテ正常値ニ復セリ、而シテ第1群家兎ニ比シ全家兎共ニ概シテ増進程度著明ナレド最高促進時期ハ前實驗ニ比シ遙カニ遅レタリ。

更ニコレヲワ氏反應ノ消長ト比較スルニワ氏反應ハ平均26.6日ニ最高陽性度ヲ示セルモ赤沈速度ハ平均29.4日即2.8日遅レテ最モ促進サレタルヲ見、前實驗ト稍趣キヲ異ニセル結果ヲ得タリ、而シテ長期ニ亘ル兩經過ヲ觀察スルモ何等平行的關係ヲ認メズ。

第4表 第2群實驗家兎ニ於ケル測定成績

家兎番號	體 重 (瓦)	「ス・バ」 接種ヨリ 検査迄ノ 期間	比 重		赤血球沈降速度 (糎)		臨 牀 症 狀			ワ氏反應 (血清稀 釋倍數)
			血 液	血 清	中等價	24時間	睾丸炎	陰囊硬結	角膜炎	
V 16	1830	接種前	1.051	1.020	1.7	24.0	—	—	—	—
	1900	1 週	1.050	1.020	2.9	40.5	—	—	—	—
	1950	2	1.050	1.020	2.5	45.0	+	—	—	+ 2
	1950	3	1.049	1.021	4.5	66.0	+	—	—	+ 32
	1950	4	1.049	1.022	7.5	60.0	+	—	—	+ 32
	1970	5	1.049	1.023	3.0	51.5	+	—	—	+ 16
	1970	6	1.050	1.025	3.1	41.0	+	—	—	+ 8
	1950	7	1.051	1.026	2.3	48.0	+	—	+	+ 8
	1980	8	1.051	1.025	2.8	57.0	+	—	+	+ 16
	1970	9	1.051	1.025	•	•	+	—	+	+ 16
	1970	10	1.051	1.023	2.8	57.0	+	—	+	+ 16
	2000	11	1.051	1.024	1.4	61.0	+	—	+	+ 8
	1950	12	1.049	1.021	•	•	+	—	+	+ 4
2000	13	1.049	1.024	1.0	40.0	+	—	+	+ 4	

V 17	2130	接種前	1.048	1.021	1.5	20.0	-	-	-	-
	2130	1週	1.051	1.022	2.7	23.0	-	-	-	-
	2130	2	1.049	1.022	1.6	20.5	+	-	-	+ 1
	2150	3	1.050	1.023	2.5	42.0	+	-	-	+ 32
	2150	4	1.050	1.026	1.8	20.1	+	-	-	+ 128
	2150	5	1.050	1.026	1.8	20.5	+	+	-	+ 64
	2200	6	1.051	1.025	3.6	44.5	+	+	-	+ 64
	2200	7	1.052	1.028	2.2	41.2	+	+	+	+ 32
	2200	8	1.052	1.026	1.3	22.0	+	+	+	+ 32
	2200	9	1.049	1.025	1.0	18.3	+	+	+	+ 16
	2150	10	1.051	1.025	1.2	19.2	+	+	+	+ 16
	2150	11	1.051	1.024	1.1	22.7	+	+	+	+ 32
	2120	12	1.050	1.024	1.3	25.3	+	+	+	+ 16
2050	13	1.048	1.025	0.9	22.4	+	+	+	+ 8	
V 18	1700	接種前	1.054	1.023	1.0	13.0	-	-	-	-
	1560	1週	1.054	1.023	0.9	12.0	-	-	-	-
	1560	2	1.054	1.024	.	.	+	-	-	+ 8
	1580	3	1.053	1.024	3.3	52.5	+	-	-	+ 128
	1570	4	1.053	1.028	2.9	45.3	+	-	-	+ 128
	1650	5	1.053	1.027	1.1	33.0	+	+	+	+ 64
	1630	6	1.053	1.028	2.0	43.5	+	+	+	+ 64
	1600	7	1.053	1.030	2.6	44.0	+	+	+	+ 64
	1650	8	1.053	1.028	1.7	29.0	-	+	+	+ 64
	1650	9	1.049	1.024	1.0	15.9	-	+	+	+ 32
	1660	10	1.050	1.027	1.0	13.0	-	+	+	+ 128
	1650	11	1.053	1.028	0.7	12.1	-	+	+	+ 128
	1620	12	1.052	1.025	0.9	15.6	-	+	+	+ 32
1620	13	1.051	1.026	0.7	14.0	-	+	+	+ 16	
V 19	2050	接種前	1.054	1.023	0.9	7.5	-	-	-	-
	2150	1週	1.053	1.023	0.7	9.5	-	-	-	-
	2150	2	1.053	1.024	0.9	11.0	-	-	-	-
	2150	3	1.056	1.024	1.0	10.2	+	-	-	+ 1
	2170	4	1.056	1.026	2.0	31.5	+	-	-	+ 32
	2170	5	1.056	1.027	6.2	48.0	+	-	-	+ 64
	2160	6	1.056	1.030	2.0	36.0	+	-	-	+ 64
	2150	7	1.056	1.034	1.3	16.0	+	+	-	+ 32
2150	8	1.055	1.031	1.5	20.5	+	+	-	+ 64	

	2150	9	1.051	1.028	1.0	14.5	+	+	-	+ ³²
	2100	10	1.054	1.028	1.1	19.0	+	-	+	+ ³²
	2100	11	1.053	1.025	0.5	11.1	+	-	+	+ ¹⁶
	2070	12	1.053	1.026	1.2	15.9	+	-	+	+ ⁸
	2100	13	1.051	1.029	1.7	16.0	+	-	+	+ ²
V 20	1920	接種前	1.053	1.023	1.6	14.0	-	-	-	-
	1870	1 週	1.050	1.023	1.7	23.0	-	-	-	-
	1890	2	1.050	1.023	2.0	25.0	+	-	-	-
	1900	3	1.052	1.020	6.7	70.0	+	-	-	+ ³²
	1900	4	1.053	1.026	1.7	28.0	+	-	-	+ ⁶⁴
	1880	5	1.055	1.026	1.9	25.3	+	-	-	+ ³²
	1900	6	1.055	1.028	1.6	19.9	+	-	-	+ ³²
	1850	7	1.055	1.033	1.4	24.0	+	-	+	+ ³²
	1850	8	1.055	1.030	1.7	26.0	+	-	+	+ ³²
	1850	9	1.050	1.029	2.0	29.5	+	-	+	+ ¹⁶
	1850	10	1.053	1.028	1.9	22.3	+	-	+	+ ⁶⁴
	1800	11	1.053	1.027	1.8	23.8	+	-	+	+ ⁶⁴
	1800	12	1.052	1.027	1.6	25.0	+	-	+	+ ⁸
1850	13	1.049	1.028	1.6	25.1	+	-	+	+ ²	

第三項 對照家兎群ニ就イテ(第5表參照)

- (1) 血液比重 全經過中ノ増減ノ動搖稍大ナレド舊値ノ範圍内ニシテ一定ノ變化ナシ。
 (2) 血清比重 多少ノ増減アレド概シテ接種前ノ値ヲ出デズ。
 (3) 赤沈速度 第5表ニ明ラカナル如ク全家兎共ニ認ムベキ變化ナシ。

第5表 對照家兎群ニ於ケル測定成績

家兎番號	體 重 (瓦)	實驗開始 ヨリ検査 迄ノ期間	比 重		赤血球沈降速度(耗)	
			血 液	血 清	中 等 價	24 時 間
V 21	1950	0 週	1.051	1.021	1.4	12.0
	1800	1	1.048	1.017	1.2	8.5
	1800	2	1.051	1.020	0.9	8.8
	1850	3	1.048	1.019	1.2	9.1
	1870	4	1.050	1.021	0.8	8.5
	1850	5	1.052	1.022	0.8	8.5
	1850	6	1.050	1.020	0.7	9.0
	1850	7	1.050	1.020	0.7	10.0
	1830	8	1.050	1.020	0.7	10.1
1900	9	1.051	1.020	1.0	11.7	

	1870	10	1.046	1.021	0.9	13.3
	1860	11	1.050	1.021	•	•
	1850	12	1.050	1.021	1.2	24.5
	1800	13	1.051	1.022	1.0	21.1
V 22	2080	0週	1.050	1.019	1.4	14.0
	2050	1	1.047	1.018	1.4	13.0
	2050	2	1.050	1.018	1.0	14.0
	2050	3	1.048	1.018	1.6	17.2
	2050	4	1.050	1.020	1.3	18.2
	2050	5	1.050	1.021	1.2	16.9
	2030	6	1.049	1.019	1.3	17.5
	2000	7	1.047	1.020	1.5	26.8
	1950	8	1.047	1.020	1.2	20.0
	1950	9	1.042	1.020	1.8	24.8
	1850	10	1.043	1.019	1.4	21.0
	1870	11	1.045	1.020	•	•
	1860	12	1.049	1.020	1.0	14.0
	1860	13	1.049	1.020	1.2	17.3
V 23	2000	0週	1.056	1.023	0.8	6.0
	2080	1	1.052	1.019	0.6	6.3
	2100	2	1.053	1.019	0.7	8.5
	2100	3	1.053	1.020	1.0	11.0
	2200	4	1.053	1.023	0.8	10.0
	2190	5	1.053	1.025	•	•
	2150	6	1.050	1.020	1.1	16.0
	2100	7	1.050	1.022	1.0	17.2
	2100	8	1.050	1.021	1.0	14.5
	2050	9	1.050	1.023	1.0	15.5
	2050	10	1.050	1.023	1.0	13.9
	2050	11	1.052	1.024	1.0	17.6
	2030	12	1.052	1.024	0.8	16.0
	1950	13	1.051	1.023	1.0	14.0
	1800	0週	1.056	1.024	0.8	6.0
	1900	1	1.053	1.022	1.0	7.1
	1950	2	1.053	1.022	0.6	7.8
	1930	3	1.053	1.023	1.0	9.0
	2000	4	1.055	1.026	1.0	8.5

V 24	2000	5	1.053	1.027	0.9	10.9
	2000	6	1.051	1.023	1.0	12.9
	1950	7	1.051	1.023	1.1	13.0
	1950	8	1.054	1.026	1.0	10.1
	2000	9	1.053	1.023	1.0	11.0
	1970	10	1.051	1.023	1.1	12.5
	2000	11	1.054	1.026	0.8	10.0
	2000	12	1.055	1.026	1.0	18.9
	1950	13	1.056	1.026	1.0	18.2
V 25	1830	0週	1.055	1.027	1.5	11.5
	1850	1	1.048	1.021	1.4	14.5
	1850	2	1.053	1.021	1.3	18.0
	1900	3	1.053	1.023	1.0	21.0
	1950	4	1.054	1.027	1.0	18.5
	1950	5	1.053	1.026	1.5	19.0
	1950	6	1.051	1.023	1.8	20.0
	1870	7	1.051	1.023	1.8	20.0
	1870	8	1.051	1.024	1.8	19.0
	1950	9	1.050	1.026	1.4	16.1
	1850	10	1.049	1.026	1.4	18.0
	1850	11	1.051	1.028	1.4	18.9
	1850	12	1.055	1.028	1.5	24.0
1850	13	1.053	1.028	1.5	24.0	

第四章 總括及結論

以上2群ノ微毒家兎及對照家兎ニ於ケル成績ヲ比較シ比重及赤沈速度ノ變化ヲ總括スレバ次ノ如シ。

(1) 血液比重 對照家兎群ニ比シテ特異ナル變化ナシ。

(2) 血清比重 「ス・バ」接種後輕度ノ減少ヲ示スモノアレド漸次増加シ始メ7—11週目平均59.5日目ニソノ最高ニ達シ以後次第ニ減少ノ傾向ヲ示ス、而シテ血清比重ノ増加ガワ氏反應ト如何ナル關係ヲ有スルカハ實驗成績ノ項ニ於テ詳細述ベシガ今實驗兩家兎群ニ就イテ平均スルニワ氏反應ハ平均16.1日目ニ發現シ又血清比重ノ増加シ始ムル時期ハ平均16.8日ニシテ略一致スルヲ見タリ。

抑血液比重ハ血色素量、鹽類含有量或ハ蛋白質量等ニ關係シ赤血球數ノ増加セル血液ガ大ナル比重ヲ有スルハ論ヲ俟タザルナリ、而シテ本實驗ニヨレバ血液比重ハ「ス・バ」接種後既ニ減少ノ傾向ヲ示スハ齊藤⁽¹⁾ニヨルモ明ラカナルガ如ク赤血球數及血色素量ノ減少ニモソ

ノ一因アリト思考ス、又血清比重ノ著シク増加セル時期ニ略一致シテ血液比重モ増加スルモノノ如シ。更ニ血清比重ニ至リテハ主トシテ蛋白質量ニ左右セラル、モノニシテ齊藤⁽¹⁾ノ報告セル如ク黴毒家兔ニ於ケル蛋白質ハ逐日增量シ7—11週頃最モ著明ニ增量セリトナス成績ヨリ見レバ血清比重ノ7—11週ニ著明ナル増加ヲ示セルハヨクコノ間ノ關係ヲ物語ルモノトイフベシ。惟フニ血清比重ノ増加ハ黴毒家兔ニ必然的ニ惹起サル、變化ナルモワ氏反應トハ平行的關係ヲ認メズ。

(3) 赤沈速度 「ス・バ」接種後2—6週(平均24.5日)ニ最モ著明ニ促進サレ以後漸次正常値ニ復歸セリ而シテ第1群ニ於テハワ氏反應ハ赤沈速度ヨリ平均4.2日遅レテ最高「チーテル」ヲ示シ、第2群ニ於テハ反之2.8日早ク陽性度最高トナレリ、今兩群ニ於ケルワ氏反應ノ最高「チーテル」ヲ示セル時期ヲ平均スルニ25.2日トナリ赤沈速度ノ平均最高増進期ト殆ド一致セリ。

爾來血液ノ理化學的性狀研究ノ勃興ニ從ヒ赤沈速度増加ノ本態ニ關シテノ報告モ相次デ發表サレタリ或ハ赤血球ノ質量的變化ニヨル爲ナリト推論スルモノ或ハ Fibrinogen, Globulin 又ハ Lipoid ノ增量ニ歸スルモノ或ハ血球荷電説ヲ以テ説明スルモノ等諸説區々トシテ未ダ歸一スル所ナシト雖モ要之體內ニ起リタル種々ナル病的機轉ニヨル體組織ノ分解產物ガ血液中ニ吸收サレテ血液成分ニ變化ヲ及ボシ延イテハ赤沈速度ニ影響スルモノナルガ如シ。更ニワ氏反應トノ關係ニ至リテハ長期間ニ於ケル兩者ノ變化ノ推移ヲ見ルモノ平行の經過ヲ認ムル事能ハズ惟フニ赤沈速度増進ハ血清比重ノ増加ト同様ニ黴毒家兔ニ必發的現象ナリ然レドモコノ變化ハ特異現象ニ非ズシテ診斷或ハ豫後ト知上ノ價値ニ就イテハコレ又一定ノ説ナキガ如キモ本實驗ノミヲ以テ輕々ニコレテ斷ズルコト不可能ニシテ他日ノ研究ニ俟ツベキモノアリト信ズ。

結 論

余ハ15頭ノ家兔ヲ5頭宛3群ニ分ケ2群ニ相異ナレル2株ノ「ス・バ」ヲ夫々兩側睪丸内ニ接種シ他ノ1群ヲ對照トシ13週ニ亙リ毎週1回ソノ臨牀症狀、比重及赤沈速度ヲ測定シソノ變化ヲ主トシテ血清ワ氏反應ノ消長ト比較研究シ次ノ如キ成績ヲ得タリ。

(1) 「ス・バ」接種家兔ハ例外ナク(100%)、一定ノ潜伏期ヲ經テ局所症狀即兩側睪丸炎ヲ發生シ次デワ氏反應ノ發現スルヲ見ル、而シテ兩者ハ極メテ類似ノ經過ヲ以テ消長ス。

(2) 轉移症狀中角膜炎ノ發生最モ大ニシテ陰囊硬結ノ發現之ニ次グ。

(3) 血液比重ハ黴毒家兔ニ特異的變化ヲ認メズ。

(4) 血清比重ハ「ス・バ」接種後一時輕度ノ減少ヲ見ルモノアレド漸次増加シ7—11週ニ至リテ増加極期ニ達シ以後次第ニ減少ノ傾向ヲ示ス。而シテワ氏反應發現期ト血清比重ノ増加シ始ムル時期ハ略相似タリト雖モ兩者ノ以後ノ經過ハ全ク無關係ナリ。

(5) 赤沈速度ハ「ス・バ」接種後2—6週目ニ増進程度最モ顯著ニシテ以後漸次正常値ニ復ス、而シテワ氏反應ノ陽性度最高期ト赤沈速度ノ最大亢進期ト殆ド一致シタリト雖モソノ前

後ノ兩者ノ經過ヲ見ルモ何等平行的關係ナシ。

擱筆ニ當リ終始御懇篤ナル御指導並ニ御校閲ヲ賜ハリタル谷教授ニ滿腔ノ謝意ヲ表シ併テ齊藤助教ノ御援助ヲ深謝ス。

文 獻

- 1) 齊藤, 十全會雜誌, 38卷, 1354頁, 1388頁, 1622頁, 1642頁, 1654頁, (1933). 2) Elfer : Fol. serologica, Bd. 3, S. 461, (1909). 3) Trimbach : Mh. Dermat. Bd. 43, S. 260, (1906).
 4) Archak : Arch. f. Dermat. Bd. 105, S. 327, (1910). 5) 江里口, 皮膚科紀要, 21卷, 78頁, (1933). 6) Guszman : Zbl. f. Hautkh. Bd. 15, S. 451, (1925). 7) Schubert : Dermatol. Zeitschr. Bd. 41, S. 132, (1924). 8) Nathan u. Herold : Berl. Klin. Wschr. S. 642, (1921). 9) Popper u. Wagner : Med. Klinik. S. 922, (1920). 10) Pevny : Dermatol. Wschr. Bd. 74, S. 537, (1922). 11) Farber u. Schulmann : Zbl. f. Hautkh. Bd. 19, S. 512, (1926). 12) Kersting : Dermatol. Zeitschr. Bd. 39, S. 33, (1923). 13) 梶川, 皮膚科紀要, 8卷, 183頁, (1926). 14) 坂本, 中外醫事新報, 1455頁, (1922). 15) 青木, 皮膚科及泌尿器科雜誌, 24卷, 201頁, (1924). 16) Preininger : Dermatol. Wschr. Bd. 80, S. 733, (1925). 17) Pawlov : Zbl. f. Hautkh. Bd. 19, S. 382, (1926). 18) Mayr : Arch. f. Dermat. Bd. 134, S. 225, (1921). 19) György : Münch. Med. Wschr. S. 808, (1921).
 20) Giaume : Zbl. f. Hautkh. Bd. 24, S. 112, (1927). 21) Minamide : ebenda, Bd. 25, S. 733, (1928). 22) Seikin : ebenda, Bd. 22, S. 245, (1927). 23) Joachim : Fol. haemat. Bd. 29, S. 34, (1923). 24) Rubin : Zbl. f. Hautkh. Bd. 22, S. 553, (1927). 25) Bazolli : ebenda, Bd. 19, S. 264, (1926). 26) Hara : Zit. n. Hauck, Hb. d. Haut-u. Geschlechtskh. Bd. 17, Teil 3, S. 118, (1928). 27) 須藤, 醫化學的微量測定法, 1版, 111頁, (1931). 28) Westergren : Klin. Wschr. S. 1359, (1922). 29) Westergren : Ergebnisse d. Inneren Medizin u. Kinderheilkunde, Bd. 26, S. 577, (1924). 30) Weiss : Zbl. f. Hautkh. Bd. 27, S. 323 (1928). 31) 若林, 慶應醫學, 12卷, 791頁(1932).