

114.

612.112.8:612.56

實驗的發熱ニヨル變調ニ關スル知見補遺

第 2 報

實驗的發熱時ノ“Leuco-Widal”反應ニ就テ

岡山醫科大學柿沼内科教室

吉中佳辰夫

[昭和 8 年 11 月 28 日受稿]

*Aus der med. Klinik der Okayama Med. Fakultät
(Vorstand: Prof. Dr. K. Kakinuma).*

**Beiträge zur Kenntnis über die Umstimmung durch
experimentelle Fiebererzeugung.**

(2. Mitteilung.)

**Über die sog. “Leuko-Widal”-Reaktion bei
experimentellem Fieber.**

Von

Kashio Yoshinaka.

Eingegangen am 28. November 1933.

Bisjetzt wurden von vielen Autoren die Beziehungen zwischen dem Ausfall der sog. “Leuko-Widal”-Reaktion und dem funktionellen Zustand der Leber diskutiert, ohne dass jedoch eine reine, völlig übereinstimmende Ansicht erreicht werden konnte, wenn auch manche glauben wollen, dass die “Leuko-widal”-Reaktion in einem gewissen Grade auf die jeweilige Funktion der Leber hinweisen müsste.

Ich habe an Kaninchen die Leukozytenzahl in den Ohrvenen nach peroraler Milchverabreichung gemessen und die folgenden Resultate erhalten. An Normalkaninchen nahm die Zahl der Leukozyten nach der Milchverabreichung allmählich zu, erreichte in 60 bis 80 Minuten ihren höchsten Wert und sank dann allmählich herab, um nach 2 Stunden wieder auf ihren anfänglichen Wert zurückzukommen. Bei künstlich durch Wärmestich, Wärmestauung, Thermin- oder Vacciniinjektion in Fieber versetzten Kanin-

shen verhielt sie sich im aufsteigenden Stadium des Fiebers beinahe ebenso wie bei Normaltieren, während im Akme- sowie absteigenden Stadium die Entwicklung etwas anders war, und zwar bei den Fällen, wo die Leukozytenzahl schon infolge der künstlichen fiebererzeugenden Manipulation zunahm, wie durch Wärmestich oder Therminjektion, verminderte sich der Grad der Leukozytenvermehrung nach der Milchverwendung, und bei solchen, die schon von einer Leukozytenverminderung begleitet wurden, wie durch Wärmestauung oder Vaccininjektion, waren die Leukozyten nach der Milchverabreichung in noch erheblicherer Weise vermindert.

Wenn man diese Ergebnisse mit denen meiner eigenen Untersuchungen, wie betreffs der Ausscheidung der Glykuronsäure sowie der Aetherschwefelsäure im Harn, und auch mit denen der bezüglich der anderweitigen Leberfunktionen ausgeführten Untersuchungen meiner Kollegen vergleicht, so darf man behaupten, dass die "Leuko-Widal"-Reaktion gewissermassen, und zwar besonders dann, wenn man diese mit den übrigen Funktionsprüfungen der Leber zusammen betrachtet, einen Hinweis auf die Leberfunktion geben kann, und auch, dass die Leber in einem gewissen Stadium des experimentellen Fiebers mehr oder weniger in einen funktionell veränderten Zustand versetzt wird. (Kurze Inhaltsangabe.)

目 次

第1章 緒論	第4項 溫鬱積試験
第2章 實驗方法	第5項 「チフスワクチン」注射試験
第3章 實驗成績	第6項 大腸生菌注射試験
第1項 對照試験	第4章 總括
第2項 溫刺試験	第5章 結論
第3項 「テルミン」注射試験	主要文獻

第1章 緒論

肝臓ハ人體内臓器トシテ大ナル容積ヲ有シ且生命ニ最モ必要ナル臓器ニシテ、又之ガ機能變調ノ有無乃至程度ハ諸種疾患時又諸種操作營爲時ニ於ケル一大關心事タリ。從テ又之ガ機能検査トシテモ種々ナル方法ガ行ハレ、又總ユル方法ニヨツテ此不可解ナル臓器ノ検査行ハルルアリト雖モ、未ダ完全ナルモノトテハ一モ無キ状態ニアリ。1920年 Widal 氏

等ガ肝臓機能障碍アル時ハ、健康時ノ場合ト反對ノ現象ヲ呈シ、空腹時ニ蛋白體ヲ攝取セシムレバ、末梢血管内血液中ノ白血球ハ減少スルコトヲ注意シタリ。而シテ此 Widal 氏等ノ實驗ハ其ノ後諸人ノ注目ヲ惹キ、Widal 氏肝臓機能検査法トモ呼バレ追試實驗相續イデ行ハレ。其ノ肝臓機能検査方法トシテノ是非ノ論モ亦各國ニ於テ喧傳サルルモ、各國學者

ノ意見尙ホ賛否相半マシテ決定セザルガ如シ。

文獻ヲ涉獵スルニ F. Glaser¹⁾ 氏ハ小兒竝ニ Vagotoniker ハ食餌性白血球減少症ガ迷走神經刺激ニヨツテ來リ、肝ハ關與セズトシ、C. Erdmann²⁾ 氏等ハ Widal 反應ハ餘リ意味ナク、肝臟疾患ニ於テモ陽性ヲ示スモノアリ、又陰性成績ヲ現スモノアリト。又 Schiff u. Stransky³⁾ 氏等ハ乳兒ノ營養障礙ト肝臟ノ機能障礙トノ關係ヲ見ントシテ、Widal 反應ニ依テ肝臟機能検査ヲ行ヒ、消化ノ間ハ白血球ガ腹部臟器ニ蓄積スルヲ以テ、末梢血管ノ血液中ニ白血球減少ヲ來ストセリ。Meyer⁴⁾ 氏ハ Widal ノ説ニ賛シ、Bauer⁵⁾ 氏ハ此現象ヲ一種ノ Anaphylaxie 様現象ト考フベシト言ヘリ。岡⁶⁾ 氏ハ牛乳攝取ニヨル白血球減少ハ、臨牀上一定條件ノ下ニ應用スルコトヲ得レドモ、Widal⁷⁾ ノ所謂肝臟蛋白固定作用ハ確認スルコトヲ得ズト。小坂及ビ松井⁷⁾ 氏等ハ50名ノ健康人及ビ患者ニ就キ、諸種他ノ肝臟機能検査ヲ併セ行ヒ、白血球數及ビ其ノ種類ノ量ノ推移ニ一定ノ條件ヲ置ク時ハ一ツノ肝臟機能検査トシテ使用シ得ト、臨牀的價値ヲ認メタリ。楠⁸⁾ 氏ハ末梢血管内ノ白血球數ハ Widal⁹⁾ ノ言フ如ク蛋白攝取時ノミナラズ、肝臟疾患ニ於テハ食餌攝取後著明ナル減退ヲ見ルコトアリ。然レドモ肝臟完全ノ空腹家兎ニ於ケル實驗ニヨレバ、食餌攝取後1乃至4時間ニテハ常ニ著明ナル白血球增多症ヲ見ルト言ヘリ。原、大森及ビ田川⁹⁾ 氏等ハ實驗的ニ肝臟ヲ障碍セル家兎及ビ海猿ニ於テハ、肝臟機能障礙トノ間ニハ一定ノ關係ノ存在ヲ認メタリト。又藤井¹⁰⁾、加藤¹¹⁾、Retzlaff¹²⁾、Nussbaum¹³⁾、Halzer u. Schilling¹⁴⁾、Kisch¹⁵⁾、Fein¹⁶⁾ 氏等モ多少其ノ意見ヲ異ニスレドモ等シク本法ノ臨牀的價値ヲ是認セリ。尙ホ Strom¹⁷⁾ 氏等ハ此現象ヲ白血球分布ノ異

常ニヨル減退ト目シ、Tinel 及ビ Santenose¹⁸⁾ 氏等ハ植物神經系統ノ緊張度ト末梢血管内白血球數ノ變化トノ間ニ關係アリト。又彦坂¹⁹⁾ 氏ハ Widal ガ行ハザリシ、肝臟疾患ニ其ノ經過ヲ逐フテ Widal 反應ヲ檢シ、疾患ノ輕快スト共ニ漸次陽性ヨリ陰性ニ移行スルモノ多ク、該法ガ肝臟疾患ト一定ノ關係アリト言ヒ、該法ハ臨牀上他ノ肝臟機能検査法ト同様ニ使用スルコトヲ得、自律神經系統ノ緊張亢進ヲ認ムル例ニ於テハ、本法成績ノ判定ニ際シ、殊ニ注意ヲ要スト結ベリ。又 Max²⁰⁾ 氏ハ「デアテルミー」ノ如キ物理的作用ニ依テモ亦同様ノ反應ヲ起スコトヲ發見シ、本反應ノ特異性ヲ否定セリ。Halzer 及ビ Schilling 氏等ハ肝疾患者、其ノ他ノ患者ニ就テ牛乳ノミナラズ、同價ノ含水炭素食後ニ於ケル白血球數、血壓、白血球種類ノ變化ヲ検査セル結果、Widal 反應ノ價値ヲ認メタリ。Worms 及ビ Schreiber²¹⁾ 兩氏ハ肝臟疾患者、「サルグワルサン」注射後ノ者、及ビ糖尿病ノ患者ニ就テ、牛乳ヲ用ヒ Widal 反應ヲ追試シ、概シテ本法ノ價値ヲ認メタリ。然シ陰性必ズシモ肝臟患ヲ否定シ得ズ、陽性モ亦疾病ノ輕重、種類ト關係セズ、又屢々糖尿病患者ノ陽性反應ヲ呈セリト言ヘリ。楠氏ハ Widal 反應ノ肝機能試験ニ於ケル價値ヲ認メ、又實驗上白血球減少ハ決シテ蛋白攝取後ノミニ現ルルモノニ非ズ。澱粉及ビ糖攝取後ニモ起リ、否夫等食物攝取後ノミナラズ、苟クモ異種物質、即チ同化不完全ナル物質ガ血行内ニ入ル時ハ常ニ白血球ノ同様ナル反應ノ起ルモノニシテ、只蛋白食後ガ比較的著明ナリト言ヘリ。藤井氏ハ Widal 反應ヲ追試シ、肝臟疾患者ノ大多數ニ陽性ヲ呈シ、其ノ陽性反應ト「ウロビリノーゲン」尿ノ並行トノ2點ヨリシテ、Widal 氏法ノ陽性反應ハ肝臟機能障礙ニ關與ス、然シ反應ノ程度ト疾病ノ輕重トハ並行セズ、又一方健康者ニ於テモ屢々陽性反應ノ現ルルモノニシテ、之ヲ診斷上

ニ應用スルニハ充分ノ注意ヲ要スト言ヘリ。又勝又²⁶⁾氏ノ詳細ニ互レル研究報告モアリ。

斯ク文献ヲ涉獵スル時ハ本法ノ肝臟機能検査方法トシテノ價値ニ就テハ或ハ賛シ、或ハ否シ、各相半バセルノ感アルモ、追試實驗ノ結果本法ノ利用可能ナルヲ説クモノモ亦可也發表サレ居ルヲ以テ、全然本法ノ當該價値ヲ否定シ去ルハ當ヲ得タルモノニ非ラザルベク、又全然本法ノミニ依リ肝臟障礙ノ有無ヲ決定シ、臨牀上ニ應用シ得ルトモ判定シ難キヤノ觀アリ。尠クモ本法陽性ヲ示ス時ニソガWidal氏ノ謂フガ如ク肝臟ノ機能障礙、即チ

蛋白固定作用ノ障礙ノミニヨラザルベキハ疑フ餘地ナシ。サレバ在來ノ種々肝臟機能検査法ト同時ニ、又本法ヲモ使用シ、以テ互ニ不備ノ點ヲ補ヒ、其ノ検査成績ヲ綜合シ、以テヨリ良キ診斷上ノ判定ヲ下シテコソ初メテ本法ノ價値ヲ生ズルモノト思惟サル。余ハ今茲ニ本法ノ價値ニツキ云々スルニアラザレドモ只實驗的發熱時ニ於ケル肝臟機能變調ノ如何ヲモ窺ハントテ、他種肝臟機能検査法ト併セ本法ヲモ用ヒタルヲ以テ今其ノ成績ヲ前報實驗的發熱時ノ血液像ニ關スル研究ニ追加記述セントス。

第 2 章 實 驗 方 法

實驗動物トシテハ總テ 2kg 内外ノ家兎ヲ一定期間、一定食餌ヲ與ヘ、之等ニ慣レタル健康ト認メタルモノヲ用ヒ、早朝空腹時耳朵ヨリ採血検査シタリ。白血球計算ニハ「トーマツアイス」ノ血球計算板ヲ用ヒ、2回白血球數ヲ計算シ、之ガ平均ヲ求メ、以テ白血球數トセリ。而シテ此正常時白血球算定後直ニ「カテーテル」ヲ用ヒテ經口ニ牛乳 20cc ヲ與ヘ、同時ニ又諸種熱源ヲ注射、或ハ處置作用セシメ、20分ノ間隔ヲ置キテ、白血球數消長ノ經過ヲ逐ヒテ檢シタリ。而シテ熱源ヲ與ヘテ

直後ヨリ 2時間迄ヲ體溫上昇期、其ノ後 2時間ヲ高熱期、又其ノ後即チ熱源ヲ與ヘテヨリ 4時間ヲ經タル以後ノ 2時間ヲ體溫下降期トシ、而シテ之等各期ノ當初ニ前述ノ如ク牛乳ヲ投與シ、逐時検査シ尙ホ對照トシテハ、體溫上昇期ニ於ケルモノニハ、高熱期ニ於ケル牛乳投與 2時間ノモノヲ、高熱期ニ於ケル Widal 反應ニ對スル對照ハ、體溫下降期ニ於ケル Widal 反應例ノ牛乳投與前 2時間ノモノヲ供シタリ。

第 3 章 實 驗 成 績

第 1 項 對 照 試 驗

家兎ニ牛乳 20cc ヲ經口ニ投與セルノミニテ、他ニ何等熱源ヲ作用セシムルコトナク、白血球ヲ檢シタル其ノ成績第 1 表ニ示スガ如ク、13 例ノ中 3 例ハ牛乳投與後ニ於テ餘リ變化ハ認メラレザ

リシモ、10 例ニ於テハ著明ノ白血球増加ヲ認メタリ。而シテ體溫ハ各例共多少動搖アルハ免レザルモ、上昇又ハ下降トシテ認ムベキガ如キ程度ノ差ハ認メラレザリキ。

第1表 正常家兔(牛乳20cc投與)

No. 1 體重 1950 g								
時間(分)	前	直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.1	39.1	38.9	38.5	38.4	38.4	38.4	38.3
室溫 °C	24.5	24.5	23.0	23.0	24.5	24.5	24.5	23.5
白血球數	9600	9000	9800	11200	19000	15000	16000	15000

No. 2 體重 1775 g								
時間(分)	前	直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.0	39.1	38.8	38.5	38.5	38.4	38.4	38.5
室溫 °C	28.5	28.5	28.5	28.0	27.5	27.0	27.0	27.0
白血球數	14800	14800	17000	9400	12000	14000	12800	15000

No. 3 體重 1775 g								
時間(分)	前	直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	40.3	39.9	39.8	39.6	39.5	39.4	39.3	39.3
室溫 °C	28.5	28.5	28.5	28.0	27.5	27.0	27.0	27.0
白血球分	7800	11600	7400	7400	8400	8800	12000	17400

No. 4 體重 1860 g								
時間(分)	前	直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.1	39.2	39.2	39.2	39.2	39.0	39.1	39.0
室溫 °C	30.3	30.0	30.0	29.5	29.5	29.5	29.5	29.0
白血球數	9200	6600	8400	4600	8000	10400	11600	6000

No. 5 體重 1550 g								
時間(分)	前	直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.7	40.0	39.6	39.6	39.3	39.3	39.3	39.2
室溫 °C	30.5	30.0	30.0	30.0	29.5	29.5	29.0	29.0
白血球數	12800	22600	12400	12600	12600	11000	12600	12000

No. 6 體重 1850 g								
時間(分)	前	直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.5	39.5	39.6	39.8	39.6	39.5	39.4	39.6
室溫 °C	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.0	26.0
白血球數	17600	16200	28800	18600	25600	22400	23600	24800

No. 7 體重 1760 g								
時間(分)	前	直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	38.5		38.5	38.3	38.1	38.2	38.1	37.9
室溫 °C	20.5		20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5
白血球數	11600		15800	13000	16000	12000	18400	20600

No. 8 體重 2160 g								
時間(分)	前	直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	38.7		38.6	38.7	38.6	38.4	38.4	38.5
室溫 °C	20.5		20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5
白血球數	17000		46200	23800	17600	15200	40200	30400

No. 9 體重 1765 g								
時間(分)	前	直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.5	39.3	39.3	39.4	39.2	39.2	39.8	38.7
室溫 °C	29.0	29.0	29.0	28.5	28.5	28.0	27.5	27.5
白血球數	5200	5400	5000	3800	8000	8000	6600	9600

No. 10 體重 2260 g								
時間(分)	前	直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.5	39.5	39.7	39.8	39.9	40.0	40.0	39.8
室溫 °C	29.0	29.0	29.0	28.5	28.0	28.0	27.5	27.5
白血球數	7200	14800	9000	10600	9000	12600	14200	13800

No. 11 體重 1800 g								
時間(分)	前	直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	38.4	38.9	38.7	38.7	38.8	38.7	38.7	38.6
室溫 °C	23.5	23.5	23.0	22.5	23.0	24.0	24.0	24.5
白血球數	10000	10800	12800	13400	12200	13400	14800	14800

No. 12 體重 2260 g								
時間(分)	前	直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.2	39.5	39.4	39.4	39.0	39.0	39.0	39.1
室溫 °C	28.0	28.0	28.0	28.0	27.5	27.0	27.5	27.0
白血球數	11200	13400	14000	11800	10200	13800	10000	12000

No. 13 體重 1840 g								
時間(分)	前	直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.4	39.6	39.5	39.5	39.2	39.4	29.2	39.2
室溫 °C	28.0	28.0	28.0	28.0	27.5	27.0	27.5	27.0
白血球數	13000	13200	13200	13600	17600	18600	15800	11600

第2項 溫刺試験

第1群 (體溫上昇期)

先ヅ白血球ヲ算定シ、次イデ溫刺ヲ施スト同時ニ牛乳ヲ投與シ、以テ溫刺ニヨル體溫上昇期ニ於ケルWidal反應ヲ見タルニ、第2表ニ示スガ如ク、No. 1ニ於テハ溫刺ニヨリ體溫1.1°Cノ上昇

ヲ見タルモ、白血球數牛乳投與後80分目頃ヨリ漸次減少セリ。No. 2ハ溫刺後2時間目ニ輕度、4時間目ニ1.0°Cノ體溫上昇ヲ見、白血球數20分、60分ニ於テ減少シ、以後増加セリ。No. 3及ビNo. 4ハ體溫上昇セズ、白血球ハNo. 3ニ於テ増加シ、No. 4ニ於テ減少セリ。

第2表 溫刺試驗(體溫上昇期)

No. 1 體重 1775 g								
時間(分)	正常時	溫刺・牛乳 投與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.1	39.6	39.7	40.0	40.1	40.2	40.3	40.2
室溫 °C	28.5	28.5	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	28.5
白血球數	9400	7600	10800	9800	12400	9000	9200	6800

No. 2 體重 1650 g								
時間(分)	正常時	溫刺・牛乳 投與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	38.8	39.5	29.3	39.2	39.1	39.1	39.1	39.0
室溫 °C	28.0	28.0	27.5	27.5	27.5	27.0	27.0	27.0
白血球數	8000	8400	6600	8800	6000	10200	14000	12800

No. 3 體重 1750 g								
時間(分)	正常時	溫刺・牛乳 投與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.1	39.1	38.5	38.5	38.7	38.9	38.9	38.9
室溫 °C	28.0	28.0	28.0	28.0	27.5	28.5	28.5	28.0
白血球數	11400	8400	11600	16000	15800	21000	11000	11200

No. 4 體重 1850 g								
時間(分)	正常時	溫刺・牛乳 投與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.9	39.8	39.7	39.8	39.8	40.1	40.0	39.8
室溫 °C	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.5	28.5	28.5
白血球數	18600	23800	13400	13400	16200	16600	13800	12200

第2群 (高熱期)

溫刺後2時間目迄ノモノヲ第1群ニ於ケルモノ
ノ對照ニ使用シ、溫刺後2時間目ニ牛乳ヲ投與
シ、以後2時間ノモノヲ以テ溫刺試驗ニ於ケル高
熱期 Widal 反應トセリ。余ノ「實驗的發熱時ノ血
液像稱」ニ於テ述ベタルガ如ク、溫刺ヲ施ス時ハ、
體溫上昇ト共ニ多ク白血球增多ヲ來セリ。本群並
ニ以下ニ於テモ同様ノ經過ヲ辿リタリ。其ノ成績

第3表ニ示スガ如ク、溫刺ニヨリ體溫4例中3例
ニ於テ1.0乃至1.4°Cノ上昇ヲ見、白血球數又增加
セリ、之ニ牛乳ヲ投與セルニ、此3例ニ於テハ何
レモ相當著明ニ減少セリ。而シテ本群ノ體溫上昇
期(溫刺後牛乳ヲ投與セズ2時間)ニ於ケルモノト
前群ノモノトヲ比較シ見ルニ後者ニ於テ牛乳投與
ニ依リ多少白血球減少ヲ思ハシタルモ、動搖アリ
テ一定ノ確タル差ハ見ラレザリキ。

第3表 溫刺試驗(高熱期)

No. 1 體重 2650 g (25/VIII)															
溫刺體溫上昇期ニ對スル對照								高熱期							
時間(分)	正常時	溫刺 直後	20	40	60	80	100	120	牛乳投 與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.4	39.9	39.7	39.9	40.1	40.4	40.6	40.4	40.2	40.1	40.1	40.0	29.7	39.5	39.3
室溫 °C	31.5	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	31.5	31.5	31.5	31.5	27.5	27.5	27.5	28.0	26.0
白血球數	7000	4800	6000	6200	6000	5600	7000	6400	9400	5200	4600	5000	4200	7800	9200

No. 2 體重 1950 g (25/VIII)

時間(分)	正常時	溫刺直後	20	40	60	80	100	120	牛乳投與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.0	39.6	39.6	39.7	40.0	40.1	40.3	40.4	40.4	40.3	40.3	40.3	40.1	39.7	39.6
室溫 °C	31.5	31.5	23.0	32.0	32.0	32.0	32.0	31.5	31.5	31.5	37.5	27.5	27.5	28.0	28.0
白血球數	7400	6400	4200	4000	5400	5000	10600	9000	9400	6800	9200	6800	9000	7800	8800

No. 3 體重 1800 g (26/VIII)

時間(分)	正常時	溫刺直後	20	40	60	80	100	120	牛乳投與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	38.2	39.0	38.7	38.5	38.7	39.0	39.2	39.2	39.1	39.2	39.1	39.1	39.1	39.1	39.4
室溫 °C	26.0	25.5	25.0	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5	24.5	24.0	23.5	23.5	23.5
白血球數	9600	12000	11000	10600	9200	18800	18800	21600	23600	19800	7200	9200	10200	14400	13800

No. 4 體重 1900 g (26/VIII)

時間(分)	正常時	溫刺直後	20	40	60	80	100	120	牛乳投與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.1	39.2	39.3	39.4	39.5	39.7	39.7	35.7	39.7	39.6	39.7	39.8	39.8	39.8	40.0
室溫 °C	26.0	25.5	25.0	24.5	35.5	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5	25.5	24.5	24.0	23.5	23.5
白血球數	7000	2800	5800	7800	5800	7400	6800	7200	21400	11400	8600	7400	13800	8200	8200

第3群 (體溫下降期)

溫刺後30分毎=2時間次=20分毎=2時間白血球ヲ検査シ、溫刺後4時間目ニ牛乳投與ヲナシ、以テ溫刺ニヨル體溫下降期ニ於ケルWidal反應ヲ見タリ。而シテ溫刺後4時間目迄ヲ體溫上昇期、並ニ高熱期ニ於ケルモノノ對照ニ供シタリ。其ノ成績第4表ニ示スガ如ク、第1例ハ全經過6時間ヲ通ジテ體溫ニ何等變化ナク、白血球數ハ溫刺ニヨリ漸次増加ヲ續ケ、牛乳投與ニヨリ、又漸次著明ニ増加ノ傾向ヲ示シタリ。第2例ニアリテハ溫刺後漸次體溫ノ上昇ヲ見、1時間目ニハ正常時ニ比シ0.9°C、3時間目ニ1.3°C上昇シ、以

後漸次緩慢ニ下降シ始メタリ。白血球數亦溫刺後漸次増加シ、溫刺後4時間目牛乳投與ニヨリ、漸次減少ニ赴キタリ。第3例ハ略ボ第2例ト同様ノ經過ヲ示シ、第4例ハ第1例同様全經過ヲ通ジ、體溫變動ヲ見ズ、白血球數ハ牛乳投與ニヨリテ却テ増加セリ。而シテ本群牛乳ヲ投與セザル高熱期ニ於ケルモノト、前群牛乳ヲ投與セル高熱期ノモノト比スル時ハ、本群ニアリテハ白血球數正常ニ比シ、著明ニ増加セルニ反シ、前群ニアリテハ溫刺ニヨリ増加ニ向ヒタルモノガ、牛乳投與ニヨリ、反對ニ減少セリ、即チ前群高熱期ニ於ケルWidal反應ハ陽性ト言ヒ得ベシ。

第4表 溫刺試驗 (體溫下降期)

No. 1 體重 1965 g (30/VIII)

時間(分)	正常時	溫刺直後	高熱期ニ對スル對照												體溫下降期					
			30	60	90	120	140	160	180	200	220	240	牛乳投與直後	20	40	60	80	100	120	
體溫 °C	39.3	39.5	39.5	39.6	39.6	39.5	39.5	39.5	39.6	39.6	39.3	39.4	39.5	39.5	39.6	39.9	39.9	39.9	39.7	
室溫 °C	32.0	32.0	31.5	31.5	31.0	31.0	31.0	30.5	30.5	30.5	30.3	30.0	30.0	29.5	29.5	29.5	28.5	28.5	28.5	
白血球數	7200	7400	7600	16200	17400	18200	31000	14200	31200	14600	28600	44400	39000	33400	27000	34200	41000	32800	41800	

No. 2 體重 2340 g (30/VIII)

時間(分)	正常時	溫刺直後	30	60	90	120	140	160	180	200	220	240	牛乳投與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.0	39.1	39.6	39.9	40.1	40.1	40.1	40.2	40.3	40.1	40.0	39.9	39.9	39.9	40.2	39.9	40.1	40.1	39.6
室溫 °C	32.0	32.0	31.5	31.5	31.0	31.0	31.0	30.5	30.5	30.5	30.0	30.0	29.5	29.5	29.5	29.5	28.5	28.5	28.5
白血球數	9500	6200	10400	9600	11200	7400	8800	8000	12800	13800	13400	10000	12400	11600	8800	8200	10600	9200	8000

No. 3 體重 2055 g (2/VIII)

時間(分)	正常時	溫刺直後	30	60	90	120	140	160	180	200	220	240	牛乳投與直後	20	40	60			
體溫 °C	39.3	40.0	40.7	41.3	41.4	41.3	40.3	40.6	40.5	40.6	40.8	40.8	40.6	40.8	40.8	40.9			
室溫 °C	30.5	30.5	30.5	30.5	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	29.0	29.0	29.5	28.5	28.5	28.5			
白血球數	12400	8800	5400	12600	13400	11002	16600	12800	16400	17600	18000	26000	32400	34000	13000	6000			

No. 4 體重 1865 g (2/VIII)

時間(分)	正常時	溫刺直後	30	60	90	120	140	160	180	200	220	240	牛乳投與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	38.8	38.8	38.9	39.0	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.2	39.2	39.1	39.2	39.1	39.2	39.2	39.3	39.3
室溫 °C	30.5	30.5	30.5	30.5	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	29.0	29.0	29.0	28.5	28.5	28.5	28.5	28.0	28.0
白血球數	8200	8400	6000	7200	8600	8600	6200	9000	8000	8200	11600	8800	10800	7200	15600	12000	13600	14400	12600

第4群 (體溫下降期ニ於ケル對照)

本群ニ於テハ唯溫刺ノミヲ施シ、全經過ヲ通ジ牛乳ハ投與セズ、溫刺後30分毎ニ4時間以後20分毎ニ採血検査シ、2時間經過ヲ見タリ。其ノ成績第5表ニ示ス如ク、體溫No.3ハ1.3°C、No.4ハ0.9°C上昇シ、No.1、No.2ハ不變ニ經過セリ。

而シテ本群ト前群トヲ比較スル時、一般ニ溫刺家兎體溫下降期ニ於テハ高熱期白血球增多症ヲ來セルモノガ、漸次減少スルノ態度ヲ取ルモノナレバ、兩者間ニ著明ノ差ハ言明シ難キモ強ヒテ求ムレバ前群ニ於ケルモノガ本群ニ比シ、幾分減少度大ナラザルヤノ感アリ。

第5表 溫刺試驗

No. 1 體重 1950 g (20/IX)

時間(分)	正常時	溫刺直後	體溫下降期ニ對スル對照													
			30	60	90	120	150	180	210	240	260	280	300	320	340	360
體溫 °C	39.4	39.0	39.3	39.6	39.7	39.6	39.5	39.5	39.5	39.5	39.7	39.7	39.6	39.5	39.5	39.5
室溫 °C	25.5	25.5	25.5	25.0	25.0	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5
白血球數	6800	4800	6200	10400	15200	8600	6400	8800	4400	28200	39200	27600	24600	6200	11600	10200

No. 2 體重 1700 g (20/IX)

時間(分)	正常時	溫刺直後	30	60	90	120	150	180	210	240	260	280	300	320	340	360
體溫 °C	40.0	39.6	39.4	40.2	40.2	40.4	40.4	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5
室溫 °C	25.5	25.5	25.5	25.0	25.0	25.0	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5
白血球數	10800	10800	23400	15600	12800	22000	10000	13200	19200	30200	12000	42400	47000	49600	39200	15200

No. 3 體重 2235 g (18/IX)

時間(分)	正常時	溫刺直後	30	60	90	120	150	180	210	240	260	280	300	320	340	360
體溫 °C	39.4	39.8	40.2	40.7	41.0	41.0	40.9	40.6	40.6	40.5	40.8	40.7	40.4	40.3	40.3	40.4
室溫 °C	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	26.5	26.5	25.0	25.0	25.0	25.5	24.0	23.5	23.5	23.5	24.5
白血球數	11400	12000	10400	12400	11600	8000	10000	8600	14400	12600	16200	9000	10200	10600	7200	7800

No. 4 體重 2150 g (18/IX)

時間(分)	正常時	溫刺直後	30	60	90	120	150	180	210	240	260	280	300	320	340	360
體溫 °C	39.3	39.3	39.7	39.8	40.0	40.4	40.2	40.2	40.2	40.2	40.1	40.0	40.0	39.9	40.1	40.0
室溫 °C	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	26.5	26.5	25.0	25.0	25.0	25.5	24.0	23.5	23.5	23.5	24.5
白血球數	7200	13400	5600	14400	6600	10800	15800	11400	11400	14600	17800	15200	22400	17400	14000	11200

第3項 「テルミン」注射試験

余ハ「テルミン」ヲ2%ノ水溶液トシ、此3.0ccヲ2kg内外ノ家兎ニ皮下注射シ、同時ニ牛乳ヲ投與シ、各20分毎ニ採血、檢溫檢査セリ。

第1群 (體溫上昇期)

「テルミン」注射ト同時ニ、牛乳ヲ投與シ、以後20分毎ニ檢溫、白血球ヲ檢査シ2時間經過ヲ見タリ。第1例ハ體溫ハ注射後20分目ニ至極輕度ニ下降シタルモ、以後漸次上昇ヲ續ケ、2時間目正常ニ比シ、2.6°Cノ上昇ヲ見タリ。白血球數ハ注射後20分著明ニ増加セルモ、以後漸次減少シ、注射後100分最モ著明ニ減少シ、以後再ビ著明ノ

増加ヲ示シタリ。第2例ハ注射後2時間目ニ體溫ハ正常ニ比シ、3.3°Cノ上昇ヲ示シ、白血球數ハ注射後漸次増加ニ傾キ、注射後80分目ニ最高ヲ示シ、約2倍ニ達シ、以後漸次減少セリ。第3例ハ略ボ第2例ノモノト同様ノ經過ヲ辿リタリ。第4例ニ於テハ略ボ第2,3例ト同様ニ經過セリ。

一般ニ「テルミン」注射ニヨル、體溫上昇期ニ於テハ家兎體溫ハ漸次上昇シ、2時間頃最高ヲ示シ、正常ニ比シ、2.0乃至3.0°Cノ高度ヲ示シ白血球數ハ牛乳ヲ投與スルモ著明ノ影響ハ受ケザレドモ、80乃至100分目頃減少ヲ示シ、以後又増加ニ傾クモノアリ。

第6表 「テルミン」注射試験 (體溫上昇期)

No. 1 體重 1660 g (29/V) 「テルミン」2% 水溶液3.0cc 注射								
時間(分)	正常時	注射後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	38.8		38.5	39.7	40.3	40.8	41.0	41.4
室溫 °C	23.5		23.5	23.0	22.5	22.5	23.5	23.5
白血球數	8800		18400	8600	12400	9000	8800	17200

No. 2 體重 2100 g (29/V) 「テルミン」3.5cc								
時間(分)	正常時	注射後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	38.8		39.4	39.8	40.2	41.0	41.4	42.1
室溫 °C	23.5		23.5	23.0	22.5	22.5	23.5	23.5
白血球數	11000		21000	11600	12200	22600	12800	3900

No. 3 體重 1750 g (2/VI) 「テルミン」3.0 cc								
時間(分)	正常時	注射・牛乳 投與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.1	39.4	39.6	40.0	40.7	40.8	40.9	41.1
室溫 °C	28.5	28.5	28.5	28.5	28.0	28.0	27.5	26.5
白血球數	6600	7400	12800	8800	22200	13200	4600	3400

No. 4 體重 1840 g (2/VI) 「テルミン」3.0 cc								
時間(分)	正常時	注射・牛乳 投與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.5	39.5	40.0	40.4	41.0	41.4	41.9	42.3
室溫 °C	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0
白血球數	7200	9200	19800	10000	10000	25600	12600	11000

第2群 (高熱期)

熱源ノ注射量ハ、環境溫度ニヨリ、多少増減ノ要アリテ、冬寒ノ候ハ比較的大量ヲ要シ、夏季ハ少量ニテ良ク發熱ノ目的ヲ達シ得ルモノナリ。本群ノモノハ夏季炎熱ノ候ニ實驗セシヲ以テ、2kg内外ノ家兎ニ於テ2%水溶液0.5ccニテ良ク其ノ目的ヲ達シタリ。夏季大量ニ過グル時ハ往々短時間ニテ死亡スルモノアリ。本群ハ「テルミン」注射後2時間目ニ牛乳ヲ投與シ、之ヲ境トシ、前ヲ第

1群ノ對照ニ、後ヲ高熱期ニ於ケルWidal反應ニ供シタリ。其ノ成績第7表ニ示スガ如ク、注射後白血球漸次増加ヲ持續セルモノガ牛乳投與ニヨリ、反對ニ減少ニ傾クノ徵ヲ示シタリ。勿論各個ニ於テ時間的、量的差異ハ免レズ。次ニ本群前半ヲ第1群ニ比スル時ハ、第1群ニ於ケルモノヨリ白血球増加度幾分低シ、然シ體溫上昇度ハ大差ナカリキ。

第7表 「テルミン」注射試驗(高熱期)

No. 1 體重 1950 g (12/VIII) 「テルミン」2%水溶液 0.8 cc															
體溫上昇期ニ對スル對照								高熱期							
時間(分)	正常時	注射 直後	20	40	60	80	100	120	牛乳投 與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.5	39.6	40.1	40.9	41.7	42.1	42.2	42.0	41.7	41.3	41.1	40.9	40.7	40.5	40.4
室溫 °C	28.5	28.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.0	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5
白血球數	5600	7400	12600	14000	16400	16200	16000	31000	32800	22400	14800	13800	17600	21600	23800

No. 2 體重 1660 g (12/VIII) 「テルミン」水溶液 0.5 cc															
時間(分)	正常時	注射 直後	20	40	60	80	100	120	牛乳投 與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.2	39.3	39.9	40.8	41.1	41.1	40.9	40.7	40.2	39.7	39.5	39.3	39.3	39.3	39.3
室溫 °C	28.5	28.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.0	28.5	28.5	28.5	28.5
白血球數	6000	7000	7200	7000	10000	10200	7000	10600	10000	18600	7800	10000	9400	7400	5200

No. 3 體重 1850 g (11/VIII) 「テルミン」水溶液 0.5 cc

時間(分)	正常時	注射直後	20	40	60	80	100	120	牛乳投與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.5	39.5	39.8	40.4	40.8	41.1	41.3	41.4	41.2	40.8	40.5	40.5	40.2	40.2	39.6
室溫 °C	30.5	30.5	50.5	30.5	80.5	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5	29.0	28.5
白血球數	7200	10200	9800	7200	5600	10800	10000	11600	9000	16600	21400	6400	8200	18400	20800

No. 4 體重 1850 g (10/VIII) 「テルミン」水溶液 0.5 cc

時間(分)	正常時	注射直後	20	40	60	80	100	120	牛乳投與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.7	39.7	40.1	40.6	40.7	41.0	41.0	41.0	41.4	41.3	41.3	41.6	41.6	41.3	41.1
室溫 °C	29.0	29.0	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.0	29.0	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5
白血球數	7400	9400	14400	10400	8600	11800	13000	9800	24400	13000	18000	16200	9000	8000	8000

No. 5 體重 1880 g (11/VIII) 「テルミン」水溶液 0.5 cc

時間(分)	正常時	注射直後	20	40	60	80	100	120	牛乳投與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	38.8	38.8	39.1	39.1	39.3	39.4	39.3	39.3	39.3	39.2	39.2	39.1	39.1	39.1	39.1
室溫 °C	29.0	29.0	29.5	29.5	29.0	29.0	29.0	29.0	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5
白血球數	6600	11400	7000	15600	6000	9400	6200	9800	18600	5400	15000	18000	13600	14400	5400

第3群 (解熱期)

本群ハ「テルミン」注射後4時間ハ牛乳ヲ與ヘズシテ白血球ノ消長ヲ見、以テ第2群高熱期ニ於ケルモノノ對照トシテ用ヒ、注射後4時間目ニ牛乳ヲ投與シ、體溫下降期ニ於ケル Leuco-Widal 反應ヲ檢シタルニ、其ノ成績ハ第8表ニ示サガ如シ。先ヅ對照トシテハ、第2群高熱期ニ於ケルモノガ、注射後漸次増加セルモノニ牛乳ヲ投與スル

コトニヨツテ、急ニ減少ニ傾キタルニ反シ、本群對照例ニアリテハ、「テルミン」注射後4時間、全經過中注射直後ヨリ漸次白血球増加ヲ持續シ、高熱期ニ於テモ何等減少ニ傾カズ、依然トシテ増加ノ狀ヲ續ケタリ、而シテ之等ニ4時間目牛乳ヲ投與スルヤ、投與後20乃至60分頃ヨリ白血球漸次減少スルノ傾向ヲ示シタリ。

第8表 「テルミン」注射試験 (解熱期)

		No. 1 體重 2250 g (30/VIII)																		
		「テルミン」2% 水溶液 0.6 cc 皮下注射						高熱期ニ對スル對照						解熱期						
時間(分)	正常時	注射直後	30	60	90	120	140	160	180	200	220	240	牛乳投與直後	20	40	60	80	100	120	
體溫 °C	39.1	38.8	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.2	39.3	39.3	39.3	39.3	39.3	39.4	39.3	39.1	39.1	39.1	39.1
室溫 °C	27.5	27.5	27.0	27.0	28.0	28.5	29.5	29.5	29.5	30.0	30.3	36.0	31.0	31.5	31.5	32.0	32.0	32.0	32.0	32.5
白血球數	13200	14000	12600	10800	12400	18200	16000	21400	28000	27000	16800	23000	28000	23000	39800	26400	26200	32400	25800	

		No. 2 體重 1950 g (30/IX) 「テルミン」2% 水溶液 0.6 cc																	
時間(分)	正常時	注射直後	30	60	90	120	140	160	180	200	220	240	牛乳投與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.5	39.1	40.0	40.1	40.1	40.1	40.2	40.3	40.5	40.8	40.7	40.7	40.6	40.5	40.5	40.5	40.3	40.1	40.0
室溫 °C	27.5	27.5	27.0	27.0	28.1	28.5	29.5	29.5	29.5	30.0	30.0	31.0	31.0	31.0	31.5	31.5	31.5	32.0	32.0
白血球數	6600	10000	5200	5400	11000	10800	8200	13400	15400	28600	12400	15200	24800	26000	28800	22000	19400	17800	13200

No. 3 體重 2000 g (1/IX) 「テルミン」2% 水溶液 0.9 cc

時間(分)	正常時	注射直後	30	60	90	120	140	160	180	200	220	240	牛乳投與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.8	39.8	40.2	40.6	40.6	40.5	40.4	40.3	40.5	40.4	40.3	40.1	40.3	40.3	40.3	40.3	40.0	39.9	39.9
室溫 °C	29.0	29.0	29.5	29.5	29.5	30.0	31.5	31.5	32.0	32.0	32.5	32.5	32.5	33.0	33.0	33.0	33.5	33.5	33.5
白血球數	6200	5600	10400	6000	7200	10600	7600	14200	8000	8400	12400	9100	8600	13400	15800	12400	12600	9200	9800

No. 4 體重 1970 g (1/IX) 「テルミン」2% 水溶液 0.9 cc

時間(分)	正常時	注射直後	30	60	90	120	140	160	180	200	220	240	牛乳投與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.8	39.7	40.3	40.8	40.8	40.3	41.5	40.7	40.5	40.3	40.3	40.5	39.3	39.1	39.1	39.0	39.0	39.2	39.1
室溫 °C	29.0	29.0	29.5	29.5	29.5	31.0	31.5	31.5	32.0	32.5	32.5	32.5	32.5	33.0	33.0	33.0	33.0	39.0	33.0
白血球數	8000	8200	14000	6600	7000	7200	3800	1000	5400	6400	9200	9400	17800	11000	14400	7800	33.57	5800	19600

第4群 (解熱期ニ對スル對照例)

本群ニ於ケルモノハ、「テルミン」注射後6時間全經過中、牛乳ヲ投與セズ、體溫下降期ニ於ケル第3群ノ對照トシテ、白血球ヲ算定セルニ第9表ニ示ガ如ク、體溫下降ト同時ニ漸次減少正常ニ回復セントスルノ徵ヲ示シタルモ、第2例ノ如キハ注射前ニ比シ、尙ホ高度ニ白血球増加シ居レルヲ見、約3倍ノ數ヲ示シ、第4例ヒ於テモ正常時

ヨリ尙ホ高度ノ數ヲ示シ居レリ。之等ヲ第3群體溫下降期ニ牛乳ヲ投與セルモノニ比スル時ハ、著明ノ差ハ當然見ラレザルベキモ、熱源注射ノミニヨルノ白血球漸次回復ノ度ヨリ、體溫下降期ニ牛乳ヲ投與セルモノノ方ノ減少度、幾分強キカノ感アリ。即チ肝臟ニシテ正常ナリトセバ、漸次體溫下降ト共ニ白血球減少回復ガ再び牛乳投與ニヨリ増加スベキカ、又ハ減少度弱カルベキナリ。

第9表 「テルミン」注射試驗

No. 1 體重 1800 g (17/IX)

「テルミン」2% 水溶液 0.9 cc 皮下注射ス

時間(分)	正常時	注射直後	「テルミン」2% 水溶液 0.9 cc 皮下注射ス										解熱期ニ對スル對照					
			30	60	90	120	150	180	210	240	260	280	300	320	340	360		
體溫 °C	38.8	38.8	39.5	40.0	39.8	39.8	39.8	39.8	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.3	39.5
室溫 °C	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5
白血球數	9900	8000	15400	10600	19600	33800	36800	26400	15000	20600	14000	21600	20000	12600	18000	7200		

No. 2 體重 2050 g (17/IX) 「テルミン」2% 水溶液 1.0 cc

時間(分)	正常時	注射直後	30	60	90	120	150	180	210	240	260	280	300	320	340	360
體溫 °C	39.3	39.3	39.4	39.7	39.7	39.8	39.6	39.7	39.3	39.3	38.9	38.9	38.8	39.2	39.2	39.3
室溫 °C	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5
白血球數	7900	6800	8000	13600	8000	11000	9000	15000	11400	12600	23400	34000	21000	36000	36800	27600

No. 3 體重 2300 g (10/IX) 「テルミン」2% 水溶液 1.2 cc

時間(分)	正常時	注射直後	30	60	90	120	150	180	210	240	260	280	300	320	340	360
體溫 °C	39.6	39.6	40.3	40.8	41.5	41.7	41.8	41.8	41.8	42.2	42.3	42.3	42.2	42.0	41.7	42.1
室溫 °C	27.5	27.5	28.0	28.5	29.0	29.5	30.0	30.0	30.5	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0
白血球數	12200	9200	11000	15200	13400	13800	20600	14200	9400	8000	15400	15800	15000	14600	13200	13200

No. 4 體重 2700 g (10/IX) 「テルミン」2%水溶液 1.8 cc

時間(分)	正常時	注射直後	30	60	90	120	150	180	210	240	260	280	300	320	340	360
體溫 °C	39.4	39.4	40.8	41.2	41.3	41.5	41.5	40.8	40.4	40.7	40.6	40.7	40.7	40.6	40.5	40.6
室溫 °C	27.5	27.5	28.0	28.5	29.0	29.5	29.5	30.0	30.5	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0
白血球數	6000	7400	11400	7800	7800	6800	7000	7200	5200	6600	5000	4800	6800	6000	5600	4000

第4項 溫鬱積實驗

第1群 (體溫上昇期)

本群ハ家兎ヲ溫箱ニ移入スルト同時ニ牛乳ヲ投與シ、以後溫箱ノ溫度ヲ上昇シ、家兎體溫ヲ漸次上昇セシメ、20分毎ニ検査シ、2時間經過ヲ見タ

リ、以テ體溫上昇期ト見做シ、本期ニ於ケルLeuco-Widal反應ヲ見タルニ其ノ成績第10表ニ示スガ如ク、第1例ニ於テ白血球増加ヲ示シ、他第2、第3例ニ於テハ共ニ體溫上昇ト共ニ白血球數漸次減少ヲ續ケタリ。

第10表 溫鬱積試驗(體溫上昇期)

No. 1 體重 1900 g (12/VI) 體溫上昇期								
時間(分)	正常時	牛乳投與・加溫直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	38.5	38.7	38.8	39.0	39.3	39.8	40.1	40.6
室溫 °C	29.0	30.0	30.5	33.0	36.0	38.5	40.1	41.0
白血球數	11600	12800	13600	12400	12600	16000	10800	13000

No. 2 體重 1550 g (12/VI)								
時間(分)	正常時	牛乳投與・加溫直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.3	39.7	39.8	40.3	40.3	40.9	41.1	41.4
室溫 °C	29.0	30.0	30.5	33.0	36.0	38.5	41.1	41.4
白血球數	13400	13000	6600	9600	10000	6400	8400	9000

No. 3 體重 1900 g (16/VI)								
時間(分)	正常時	牛乳投與・加溫直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.1	39.1	39.3	40.2	40.6	40.8	40.7	40.7
室溫 °C	24.0	24.0	25.5	30.0	30.0	30.0	33.0	33.0
白血球數	12000	12000	8800	11600	10200	10800	10800	8800

第2群 (高熱期)

本群ハ家兎ヲ溫箱ニ入レ、以テ體溫上昇ヲ計リ、初メ2時間ハ牛乳ヲ與ヘズ、又溫箱内溫度ヲ調節シ、漸次體溫ヲ上昇セシメテ第1群ノ對照トシ、2時間目ニ牛乳ヲ與ヘ、以後2時間溫箱内溫度ヲ一定ニシ、家兎體溫ヲ一定ノ高度ニ2時間保チ、以テ高熱期ト見做シ、Widal反應ヲ見タリ。

第1群ノ對照トシテハ本群ニアリテモ、前群同様白血球減少ヲ持續シ、第1群トノ間ニ著明ノ差ハ認めラレザリキ。而シテ本群ニ牛乳ヲ與フル時ハ、No. 1, No. 2ニ於テハ投與後20分著明ニNo. 3, No. 4ニ於テモ相當高度ニ再ビ減少ノ態度ヲ取り、各例共漸次其ノ度ヲ増シ、80乃至120分目頃ニ至リ、増加回復ニ向フノ狀ヲ示シタリ。

第11表 溫鬱積試驗(高熱期)

No. 1 體重 1960 g (20/VIII)														
體溫上昇期=對スル對照								高 熱 期						
時間(分)	正常時	加溫 20	40	60	80	100	120	牛乳投與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	40.1	40.3	40.7	41.2	41.5	41.5	41.7	*	41.9	42.0	41.9	41.9	41.9	42.0
室溫 °C	33.0	34.5	35.0	35.0	36.5	37.5	37.5	..	37.5	37.5	38.6	38.5	38.5	38.5
白血球數	8200	6000	6000	5800	5000	3800	7800		2800	4200	4200	3400	6200	5800

No. 2 體重 1855 g (20/VIII)														
時間(分)	正常時	加溫 20	40	60	80	100	120	牛乳投與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	40.3	40.4	40.9	41.2	41.7	41.7	41.8		41.8	41.8	41.9	41.9	42.0	42.0
室溫 °C	33.0	34.5	35.0	35.0	36.5	37.5	37.5		37.5	37.5	38.0	38.5	38.5	38.5
白血球數	10800	5800	5400	5400	6200	5200	8200		3600	4400	1800	5200	8000	8600

No. 3 體重 1950 g (22/VIII)														
時間(分)	正常時	加溫 20	40	60	80	100	120	牛乳投與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.3	39.5	40.1	40.4	40.8	41.0	41.0	40.3	41.5	41.5	41.6	41.6	41.6	41.7
室溫 °C	33.0	35.5	38.0	38.0	38.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.0	39.5	40.0
白血球數	9200	8600	3600	9400	9800	8200	6800	9400	4800	7800	6000	9000	6200	6400

No. 4 體重 1770 g (22/VIII)														
時間(分)	正常時	加溫 20	40	60	80	100	120	牛乳投與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.5	39.7	39.9	40.2	40.5	41.1	41.3	41.6	41.8	41.7	41.7	41.5	41.5	41.7
室溫 °C	33.0	35.5	38.0	38.0	38.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	39.5	40.0
白血球數	12200	7000	9800	9000	9200	10000	14400	17800	10000	7600	11600	9200	6800	7200

第3群 (體溫下降期)

家兎ヲ溫箱ニ入レ、溫箱内ノ溫度ヲ調節シ、最初ノ2時間ハ低溫ヨリ漸次溫度ヲ高メテ、家兎體溫ノ上昇ヲ計リ、次ノ2時間ハ高度一定ノ體溫ヲ持續セシメ、此時間ノ終リニ牛乳ヲ投與シ、直ニ溫箱内溫度ヲ漸次ニ下降セシメテ、2時間後正常ニ復セシメ、最初上昇期2時間ハ、30分毎ニ、次ノ高熱期、下降期併セテ4時間ハ、20分毎ニ採血白血球ヲ検査シタリ。而シテ高熱期2時間ノモノヲ第2群ノ對照ニ利用シ、最後ノ2時間ニ於ケルモノヲ家兎體溫下降期ト見、此期ニ於ケル Leuco-Widal 反應ヲ検査シタリ。其ノ成績第12表ニ示

スガ如ク、上昇期ハ漸次白血球減少ヲ續ケ、高熱期ニ入りテ其ノ減少ヲ續ケ、加溫4時間ノ終ニ至リテ漸次増加ニ向ハントスル徵ヲ示スモ、牛乳ヲ投與スルコトニヨツテ、再ビ減少シ、牛乳投與後2時間、即チ體溫殆ド正常ニ復サントスル時期ニ至ツテ初メテ再ビ増加回復ノ狀ヲ示シタリ。而シテ本群ニ於ケル高熱期ニ於ケルモノト、第2群ノ同時期牛乳ヲ投與セルモノト比較シ見ル時ハ、第2群ノモノニ於テモ本群ト同様白血球減少ノ盛ノ狀態ヲ持續スルモ處置前ニ比シ、第2群ノ牛乳ヲ投與セルモノハ、本群ヨリ差カニ白血球數減少ノ度強シ。

第 12 表 温鬱積試験 (体温下降期)

No. 1 体重 1790 g (1/IX)																		
時間(分)	正常時	高熱期=對スル對照										体温下降期						
		加温 30	60	90	120	140	160	180	200	220	240	牛乳投與 直後加温 ヲ去ル	20	40	60	80	100	120
体温 °C	39.4	39.6	39.9	40.4	41.2	41.3	41.1	40.9	41.3	41.1	41.3	41.6	40.6	40.3	40.1	39.8	39.6	39.1
室温 °C	28.0	32.5	34.5	36.0	37.5	37.5	38.0	39.0	39.5	39.5	39.5	32.5	31.5	30.5	30.5	30.0	29.5	29.5
白血球數	8600	10400	11400	7000	10000	9400	10400	8800	11600	9600	12800	16000	9200	7800	6400	9000	7200	10600

No. 2 体重 1650 g (1/IX)																		
時間(分)	正常時	高熱期=對スル對照										体温下降期						
		加温 30	60	90	120	140	160	180	200	220	240	牛乳投與 直後加温 ヲ去ル	20	40	60	80	100	120
体温 °C	39.5	39.8	40.2	40.7	41.4	41.5	41.4	41.4	41.5	41.6	41.5	41.8	41.2	41.5	40.9	40.6	40.2	40.1
室温 °C	28.0	32.5	34.5	36.0	37.5	37.5	33.0	39.0	39.5	39.5	39.5	32.5	31.5	30.5	30.5	30.0	29.5	29.5
白血球數	11600	9400	9200	10800	10000	11200	11200	11000	9200	8200	8900	12000	12000	11000	7000	9600	8800	13200

No. 3 体重 2050 g (28/IX)																		
時間(分)	正常時	高熱期=對スル對照										体温下降期						
		加温 30	96	90	120	140	160	180	200	220	240	牛乳投與 直後加温 ヲ去ル	20	40	60	80	100	120
体温 °C	38.9	39.2	40.4	41.0	41.3	41.8	41.3	41.3	41.2	41.3	41.4	41.3	41.0	40.3	39.8	39.3	39.1	39.0
室温 °C	26.0	27.5	33.5	34.0	36.0	37.0	38.0	39.0	39.0	39.0	40.0	38.5	34.0	38.0	27.0	22.0	21.0	21.0
白血球數	18200	10400	11400	9800	10600	8600	7200	10200	8400	6400	8000	5600	8400	7200	12600	16000	19600	21600

No. 4 体重 2600 g (28/IX)																		
時間(分)	正常時	高熱期=對スル對照										体温下降期						
		加温 30	60	90	120	140	160	180	200	220	240	牛乳投與 直後加温 ヲ去ル	20	40	60	80	100	120
体温 °C	39.1	39.2	40.3	41.1	41.3	41.3	41.3	41.3	41.3	41.4	41.5	41.5	41.2	40.8	40.4	39.9	39.7	38.9
室温 °C	26.0	27.5	33.5	34.0	36.0	37.0	38.0	39.0	39.0	39.0	40.4	38.5	34.5	28.5	27.0	22.0	21.0	21.0
白血球數	13600	6000	10800	8600	10000	7400	6800	6400	7200	8400	6200	4400	10400	4600	7200	13400	7800	9600

第 4 群 (体温下降期=對スル對照) ト共ニ白血球又増加回復セントシ、再ビ減少セルニ反シ、本群ニアリテハカカル現象ナク、漸次増加シ、6 時間後全ク正常ニ復スルカ、又ハ正常ヲ越エテ差カニ増加セルモノアリ。

本群ハ 6 時間全経過中、牛乳ハ投與セズ、以テ第 3 群体温下降期ニ於ケルモノノ對照トセリ。即チ第 3 群牛乳ヲ投與セルモノニ於テハ、体温回復

第 13 表 温鬱積試験

No. 1 体重 1770 g (19/IX)															
時間(分)	正常時	高熱期=對スル對照										体温下降期=對スル對照			
		加温 30	60	90	120	150	180	210	240	加温ヲ 去ル20	40	60	80	100	120
体温 °C	39.0	39.3	40.3	41.2	41.3	41.3	41.3	41.1	41.1	40.3	40.4	39.8	39.2	38.8	38.7
室温 °C	23.5	25.0	28.0	31.0	31.0	31.0	32.0	31.0	31.5	29.5	28.0	26.5	26.0	25.5	26.0
白血球數	11500	9000	10800	4800	6000	4600	6600	6600	7200	6000	9800	8000	9400	7000	10400

No. 2 體重 1780 g (19/IX)

時間(分)	正常時	加温 30	60	90	120	150	180	210	240	加温ヲ 去ル20	40	60	80	100	120
體溫 °C	38.9	39.0	39.4	40.3	40.7	40.8	40.9	40.8	40.8	40.3	40.3	40.0	39.8	39.4	39.4
室溫 °C	23.5	25.0	28.0	31.0	31.0	31.0	32.0	31.4	31.8	29.5	28.0	26.0	26.0	26.0	25.5
白血球數	9200	8400	5600	6600	7000	7200	6400	6800	4400	4600	5400	11000	7200	7200	9900

No. 3 體重 1960 g (8/IX)

時間(分)	正常時	加温 30	60	90	120	150	180	210	240	加温ヲ 去ル20	40	60	80	100	120
體溫 °C	38.8		39.5		40.0		40.3		40.1	40.0	39.9	39.8	39.5	39.2	38.9
室溫 °C	27.0		31.0		32.5		32.5		33.0	30.5	25.5	26.5	25.0	22.5	22.5
白血球數	13600		9200		13600		10600		16600	12600	14800	10000	8400	7600	11600

No. 4 體重 2150 g (8/IX)

時間(分)	正常時	加温 30	60	90	120	150	180	210	240	加温ヲ 去ル20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.3		39.7		40.0		40.1		40.2	40.0	40.1	40.1	39.8	39.7	39.5
室溫 °C	27.0		31.0		32.5		32.5		33.5	30.5	25.5	26.5	25.5	22.5	22.5
白血球數	12400		10600		14300		11600		7000	23400	11200	27400	21000	28200	31000

第5項 「チフスワクチン」注射實驗

「チフスワクチン」ハ總テ傳研製ノモノヲ使用シ、2kg内外ノ家兎ニ2.0乃至1.5ccヲ耳靜脈内ニ注射シ、以テ體溫上昇ヲ計リタリ。

第1群 (體溫上昇期)

「チフスワクチン」注射ト同時ニ牛乳ヲ投與シ、

20分毎ニ2時間經過ヲ逐ヒテ白血球ヲ算定シタリ。各例悉ク注射直後ヨリ可成高度ノ白血球減少ヲ來シ、體溫上昇ニ伴ヒ時間ノ經過ト共ニ、漸次其ノ度ヲ増シ、2時間目ニハ、第1例ハ正常ノ1/4第3例ハ1/3強、第4例ハ1/4弱ニ、第2例ハ注射後40分目ニ1/5ニ減少セリ。

第14表 「チフスワクチン」注射試驗 (體溫上昇期)

No. 1 體重 2000 g (31/VII) 「チフスワクチン」2.0cc 耳靜脈内注射 (體溫上昇期)

時間(分)	正常時	注射・牛乳 投與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	40.6	40.8	41.6	41.9	42.0	42.1	42.3	42.3
室溫 °C	27.0	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5
白血球數	9400	5200	1600	1400	2600	2800	4000	2200

No. 2 體重 1800 g (31/VII) 「チフスワクチン」1.5cc

時間(分)	正常時	注射・牛乳 投與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.5	39.9	40.7	41.0	41.3	41.3	41.3	41.3
室溫 °C	27.0	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5
白血球數	17200	9600	5800	3400	9200	10600	14200	15200

No. 3 體重 2165 g (4/VII) 「チフスワクチン」 2.0cc								
時間(分)	正常時	注射・牛乳 投與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.6	39.7	40.1	40.6	40.9	40.9	40.7	40.6
室溫 °C	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5
白血球數	7000	3800	5400	1600	2400	1600	1600	2000

No. 4 體重 1950 g (4/VIII) 「チフスワクチン」 1.5cc								
時間(分)	正常時	注射・牛乳 投與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	40.3	40.5	40.7	40.9	41.1	41.2	41.2	41.3
室溫 °C	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5
白血球數	13200	6000	3400	7000	3000	2400	1800	3800

第2群 (高熱期)

「チフスワクチン」注射後2時間目牛乳ヲ投與シ、以後2時間經過ヲ逐ヒ、前半2時間ノモノヲ第1群ノ對照ニ供シタム、各例共「チフスワクチン」注射ノミニテ相當著明ニ減少シ、No. 1, No. 4, No. 5ハ注射後80分目ニ、No. 2, No. 3ハ

100分最モ高度ニ減少セリ、之ヲ第1群牛乳ヲ投與セルモノニ比スルニ著明ナル差ハ見出シ能ハザリキ、次ニ之等ニ牛乳ヲ投與スル時ハ、各例ニ於テ時間的、量的差異アレドモ漸次回復増加ニ向ハントシテ牛乳投與ニ會ヒ再ビ減少スルモノ多シ。

第15表 「チフスワクチン」注射試験 (高熱期)

No. 1 體重 2360 g 「チフスワクチン」1.5cc 靜脈内注射															
體溫上昇期 = 對スル對照								高熱期							
時間(分)	正常時	注射 直後	20	40	60	80	100	120	牛乳投 與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.1	39.1	39.5	39.7	40.0	40.0	40.0	39.8	40.2	40.4	40.6	40.6	40.7	40.6	40.5
室溫 °C	29.5	29.5	29.5	29.5	29.0	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.0	28.0	28.5
白血球數	12000	8600	5800	6000	4000	3200	5800	8600	6000	4600	3800	5800	3200	4600	3800

No. 2 體重 2260 g 「チフスワクチン」1.5cc															
時間(分)	正常時	注射 直後	20	40	60	80	100	120	牛乳投 與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.5	39.5	39.7	39.8	40.0	40.3	40.2	40.5	40.5	40.5	40.6	40.6	40.5	40.3	40.3
室溫 °C	30.5	30.5	30.0	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.0	28.5	28.5	28.0
白血球數	7600	4400	6600	3600	2200	3400	2000	3800	6000	6200	9400	9400	5800	7600	18500

No. 3 體重 2000 g 「チフスワクチン」1.5cc															
時間(分)	正常時	注射 直後	20	40	60	80	100	120	牛乳投 與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	40.0	40.1	40.2	40.3	40.4	40.5	40.4	40.5	40.5	40.6	40.8	40.6	40.7	40.7	40.5
室溫 °C	30.5	30.5	30.0	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5	29.0	29.0	28.5	28.5	28.0	28.0
白血球數	10400	8200	6000	5600	3400	7000	3400	6200	6000	5200	10000	12800	14800	12800	12800

No. 4 體重 2520 g 「チフスワクチン」2.0cc

時間(分)	正常時	注射直後	20	40	60	80	100	120	牛乳投與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.2	39.3	39.8	40.3	40.5	40.6	40.2	40.1	40.2	40.2	40.2	40.1	39.9	39.7	39.7
室溫 °C	27.0	27.0	26.5	26.5	26.0	26.0	26.0	26.0	25.5	25.5	25.5	25.0	25.5	25.5	25.5
白血球數	7600	6200	2400	2600	2000	1800	3600	3800	3200	4000	4000	8200	8800	9400	13400

No. 5 體重 2250 g 「チフスワクチン」1.5cc

時間(分)	正常時	注射直後	20	40	60	80	100	120	牛乳投與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	38.9	38.9	39.3	39.6	39.8	40.1	40.4	40.2	40.0	39.3	39.3	39.6	39.6	39.5	39.5
室溫 °C	27.0	27.0	26.5	26.5	26.0	26.0	26.0	26.0	25.5	25.5	25.5	25.0	25.5	25.5	25.5
白血球數	5400	5200	4000	5000	4000	3800	4200	4000	4800	10400	9000	9600	9400	11200	11600

第3群 (體溫下降期)

「チフスワクチン」注射後4時間前半ハ30分、後半ハ20分毎ニ白血球ヲ算定シ、以テ第1群及ビ第2群ノ對照ニ供シ、4時間目ニ牛乳ヲ投與シ、以後2時間經過ヲ逐ヒ以テ體溫下降期ニ於ケルWidal反應ヲ見タリ。其ノ成績ハ第16表ニ示スガ如ク、先ヅ第2群ノ對照トシテ、第1例ハ注射後3時間20分ニ白血球最モ著明ニ減少シ、注射前ノ1/5ニ過ギズ、以後又増加セシ、外ノ第2、第

3、第4例ニ於テハ悉ク注射後90分目ニ最モ強ク、以後漸次増加ノ狀態ヲ持續セリ。即チ第2群ノ漸次2時間後増加ニ向ハントセルニ、牛乳投與ニヨリ、再ビ減少ヲ示シタルモノト、全ク反對ノ現象ヲ呈シタリ。次ニ本群ニ牛乳ヲ投與シタルニ、第2例ヲ除ク他ハ總テ體溫下降期ニ入ルニ及ンデ、漸次増加ヲ續ケ、回復ニ向ハント急ギツツアルモ、ガ牛乳ヲ投與サルルニ及ンデ、再ビ減少スルノ現象ヲ呈シタリ。

第16表 「チフスワクチン」注射試驗(高溫下降期)

		高熱期ニ對スル對照												體溫下降期					
時間(分)	正常時	注射直後	30	60	90	120	140	160	180	200	220	240	牛乳投與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	38.9	38.9	39.5	40.2	40.5	40.6	41.0	41.0	41.0	40.9	40.9	40.7	40.3	40.1	40.0	40.0	37.7	39.5	39.4
室溫 °C	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	28.0	28.0	27.5	27.5	27.0	28.0	28.0	28.0	28.5	28.5	29.4
白血球數	6800	4400	2400	4200	2600	3200	2800	2800	3200	1800	4800	1600	2400	3400	3000	3400	4200	6200	7400

		高熱期ニ對スル對照												體溫下降期					
時間(分)	正常時	注射直後	30	60	90	120	140	160	180	200	220	240	牛乳投與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.1	39.1	39.9	40.4	40.4	40.4	40.8	40.8	40.8	40.7	40.7	40.6	39.7	39.6	39.5	39.5	39.2	39.2	39.1
室溫 °C	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	28.0	28.0	28.0	27.5	27.0	28.0	28.0	28.5	28.5	28.5	29.0
白血球數	11400	11000	6400	6400	2600	4200	4200	7000	5200	7200	14200	33000	20400	16800	18600	26400	38000	34200	39200

No. 3 體重 2150 g (23/IX) 「チフスワクチン」1.5 cc

時間(分)	正常時	注射直後	30	60	90	120	140	160	180	200	220	240	牛乳投與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.3	39.3	39.9	40.2	40.2	40.1	40.0	39.9	40.0	39.9	39.6	36.1	39.6	39.5	40.5	39.4	39.5	39.6	39.7
室溫 °C	29.5	29.7	29.5	28.0	28.0	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	29.0	29.5	30.0	30.0	31.0	31.5	32.0	32.5
白血球數	10800	7800	5200	11000	2200	5200	6600	7400	8400	9600	10200	7400	10800	9000	12600	15600	11600	10200	11600

No. 4 體重 1960 g (23/VIII) 「チフスワクチン」1.5 cc

時間(分)	正常時	注射直後	30	60	90	120	140	160	180	200	220	240	牛乳投與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.3	39.4	40.1	40.5	40.5	40.6	40.8	41.0	41.0	40.9	40.9	40.7	40.7	40.6	40.5	40.5	40.5	40.5	40.5
室溫 °C	29.5	29.5	28.0	28.0	28.5	28.5	28.5	28.5	29.0	29.5	30.0	30.0	30.0	31.0	31.5	32.0	32.0	32.5	32.5
白血球數	12400	6800	4400	7400	2200	6200	6800	7200	4400	8800	9800	20200	5800	22300	8800	8400	12200	11600	8400

第4群 (體溫下降期ニ對スル對照)

本群ハ唯「チフスワクチン」注射ノミヲ行ヒ、全經過6時間全タ牛乳ハ投與セズ、注射後4時間ハ30分毎ニ、後期2時間ハ20分毎ニ、白血球ヲ計算シ、以テ第3群ノ對照ニ供シタリ。其ノ成績ハ第17表ニ示サガ如ク、各例注射後90分乃至120

分ニ最モ強ク減少シ、以後漸次増加ノ狀ヲ持續シ、第1、第3、第4例ノ如キハ6時間後却テ白血球增多症ヲ起シ、正常時ノ約2倍ニ達セリ。之ヲ第3群ノ再ビ減少セルニ比シ全ク反對ノ現象ヲ呈シタリ。

第17表 「チフスワクチン」注射試驗

No. 1 體重 1950 g (18/IX) 「チフスワクチン」1.5 cc 耳靜脈内注射

時間(分)	正常時	注射直後	體溫下降期ニ對スル對照													
			30	60	90	120	150	180	210	240	260	280	300	320	340	360
體溫 °C	39.0	38.9	39.5	40.1	40.3	40.0	40.0	40.0	40.7	40.3	39.8	39.7	39.5	39.3	39.1	38.9
室溫 °C	25.0	25.0	25.0	25.0	25.5	25.5	25.0	25.0	24.0	23.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5
白血球數	11900	9200	11600	4000	2200	2400	4800	8600	9200	15400	9600	10000	11000	35600	25600	15600

No. 2 體重 1950 g (18/IX) 「チフスワクチン」1.5 cc

時間(分)	正常時	注射直後	30	60	90	120	150	180	210	240	260	280	300	320	340	360
體溫 °C	39.7	39.7	40.0	40.1	40.3	40.3	40.2	40.3	40.0	39.7	39.6	39.6	39.3	38.9	38.9	38.8
室溫 °C	25.0	25.0	25.0	25.0	25.5	25.5	25.5	25.0	25.0	25.0	24.0	23.5	22.5	22.5	22.5	22.5
白血球數	11100	8600	5900	5600	4800	4200	6800	8800	8200	8400	9000	11800	10800	9000	10000	9800

No. 3 體重 1650 g (9/IX) 「チフスワクチン」1.5 cc

時間(分)	正常時	注射直後	30	60	90	120	150	180	210	240	260	280	300	320	340	360
體溫 °C	39.0	39.0	39.4	39.7	39.8	39.7	39.7	39.5	39.4	39.3	39.2	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1
室溫 °C	20.0	20.0	21.5	22.0	23.0	23.5	25.0	26.0	27.5	27.5	28.0	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5
白血球數	6200	7200	4200	3200	4600	4000	3800	7400	7000	6200	7000	8600	8200	9200	8000	9200

No. 4 體重 1800 g (9/IX) 「チフスワクチン」1.5 cc

時間(分)	正常時	注射直後	30	60	90	120	150	180	210	240	260	280	300	320	340	360
體溫 °C	39.1	39.1	39.5	39.8	40.3	40.3	40.7	40.5	40.5	40.3	40.0	39.7	39.7	39.5	39.4	39.6
室溫 °C	20.0	20.0	21.5	22.0	23.0	23.5	25.0	26.0	26.5	27.5	27.5	28.0	28.0	28.5	28.5	28.5
白血球數	8600	12200	4600	6000	5200	3400	5800	4400	10800	12800	19800	11200	16000	18400	21800	19600

第6項 大腸菌注射實驗

生理的食鹽水 1.0 cc 中ニ半 Öse ノ大腸菌ヲ含有セルモノヲ 2 kg 内外ノ家兎ニ 1.0 乃至 1.5 cc 耳靜脈ニ注射シ、以テ體溫上昇ヲ計リ Leuco-Widal 反應ヲ各時期ニ分チテ檢シタリ。總テ大腸菌注射ヲ行フ時ハ、家兎體溫ハ注射後 2 乃至 1 時間半ニシテ最高ニ達シ以後 1 乃至 2 時間此體溫ノ持續ヲ見、次ニ漸次下降シ、1.5 乃至 2.0 時間ニテ全ク正常ニ復スルヲ以テ、全經過ヲ 6 時間トシ、之ヲ體溫上昇期、高熱期、下降期ノ 3 期ニ分チ檢査

シ、逐次對照例ヲ作り比較セリ。

第1群 (體溫上昇期)

大腸菌注射ト同時ニ牛乳ヲ投與シタルニ、各例悉ク注射直後既ニ高度ノ白血球減少ヲ來シ、注射前ノ 1/2 乃至 1/3 ニ減少セルモノアリ、而シテ尙ホ漸次減少ヲ持續シ、2 時間目ニ至ルモ此狀ヲ持續セリ。唯ダ第 4 例ニ於テハ注射後 60 分ニ最低ニ達シ、以後漸次回復ニ向ヒタルモ、2 時間後尙ホ正常ニ比シ相當減少ノ狀態ヲ示シタリ。

第 18 表 大腸菌注射試驗 (體溫上昇期)

No. 1 體重 2210 g (11/VI) 大腸菌液 1.7 cc 耳靜脈内注射(體溫上昇期)

時間(分)	正常時	注射・牛乳投與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.2	39.4	40.0	40.3	40.6	40.6	40.6	40.9
室溫 °C	28.5	28.5	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	28.0
白血球數	10800	6400	6000	5800	3600	3800	4600	5200

No. 2 體重 2050 g (11/VI) 大腸菌液 1.5 cc

時間(分)	正常時	注射・牛乳投與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.8	39.6	40.0	40.3	40.3	40.3	40.3	40.0
室溫 °C	28.5	28.5	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	28.0
白血球數	13200	4000	6400	4400	4200	2600	4000	1800

No. 3 體重 1770 g (12/VI) 大腸菌液 1.5 cc

時間(分)	正常時	注射・牛乳投與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	38.7	38.7	38.9	39.2	39.7	39.6	39.5	39.5
室溫 °C	27.5	27.5	28.0	28.0	28.5	29.0	29.0	29.0
白血球數	14200	16400	11400	4000	7000	7000	6400	3200

No. 4 體重 1965 g (24/VIII) 大腸菌液 1.5cc

時間(分)	正常時	注射・牛乳 投與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.7	39.7	39.7	40.0	40.3	40.3	40.3	39.7
室溫 °C	28.5	28.5	29.0	29.0	29.5	29.5	29.0	29.0
白血球數	5000	2800	2200	2200	1800	2400	1600	3200

第2群 (高熱期)

大腸菌注射後2時間目ニ牛乳ヲ投與シ、以後2時間毎20分ニ白血球ヲ算定セリ。而シテ此前半ヲ第1群ノ對照ニ供シタルニ各例共注射直後既ニ著明ノ白血球減少ヲ來シ、以後減少ノ度ヲ増シ、80乃至100分ニ至リテ最モ強ク、2時間ニ至リテ少シク増加ノ徵ヲ現ハシタリ。之ヲ第1群ニ比スルニ本群ノモノニアリテ2時間後少シク増加ノ徵ヲ示スニ第1群ノ牛乳ヲ投與セルモノニアリテハ

依然減少ノ度ヲ續ケルカ、又ハ尙ホ減少ノ度増スノ状態ヲ示セリ。而シテ此第2群ノモノニ2時間後牛乳ヲ投與スル時ハ、一旦至極輕度ノ增加ノ徵ヲ示シタルモノガ、再ビ減少ニ傾キ、投與後60乃至80分ニ於テ最モ強ク減少シ、牛乳投與前ノ最低ヨリ尙ホ高度ニ減少セルモノアリタリ。而シテ之等各例共牛乳投與後100乃至120分ニ至リテ漸ク再ビ回復ニ向フノ徵ヲ示シタリ。

第 19 表 大腸菌液注射試驗 (高熱期)

No. 1 體重 1965 g (24/VIII) 大腸菌液 1.0cc 耳靜脈內注射

體溫上昇期ニ對スル對照									高 熱 期						
時間(分)	正常時	注射 直後	20	40	60	80	100	120	牛乳投 與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.3	39.3	39.6	40.0	40.6	41.0	41.0	41.0	41.2	41.2	41.4	41.3	41.3	41.3	41.2
室溫 °C	28.5	28.5	29.0	29.0	29.5	29.5	29.0	29.0	29.0	29.0	29.5	29.5	29.5	30.5	30.5
白血球數	8400	2000	5000	3400	4200	2800	1600	3200	4000	3800	5000	3800	4600	4000	5600

No. 2 體重 2100 g (24/VIII) 大腸菌液 1.0cc

時間(分)	正常時	注射 直後	20	40	60	80	100	120	牛乳投 與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	38.9	38.9	39.5	39.9	40.2	40.5	40.6	40.9	40.9	41.1	41.2	41.1	41.1	41.1	41.1
室溫 °C	32.0	32.0	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	33.0	33.5	33.0	32.5	32.5	32.5
白血球數	10400	6800	7000	5600	2200	3600	3200	3200	3200	4000	1400	1000	2400	1800	1000

No. 3 體重 2410 g (24/VIII) 大腸菌液 0.9cc

時間(分)	正常時	注射 直後	20	40	60	80	100	120	牛乳投 與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.1	38.9	39.7	40.1	40.4	40.5	40.6	40.9	41.0	41.1	41.1	41.1	41.1	41.1	41.1
室溫 °C	32.0	32.0	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	33.0	33.5	33.0	32.5	32.5	32.5
白血球數	7200	5200	5200	3000	1600	1600	2400	1600	1600	2400	1800	1000	1800	2400	3600

第3群 (體溫下降期)

大腸菌注射後最初2時間ハ30分毎ニ次ノ2時間ハ20分毎ニ検査シ、以テ前群ノ對照トシ、注射後4時間目ニ牛乳ヲ投與シ、以テ本菌注射ニヨル體溫下降期ノWidal反應ヲ檢シタルニ、其ノ成績ハ第20表ニ示スガ如ク、先ヅ第2群ノ對照トシテ、第2群牛乳ヲ投與セルモノニ於テハ、2時間後白血球漸次増加ノ徵ヲ示ス時期ニ牛乳投與ノタメ再ビ減少ニ向ヒタルニ、本群ニ於テハ注射後90乃至140分ニ於テ白血球數最低ヲ示シ、以後漸

次緩慢々ヲ増加ヲ持續シ、再ビ減少ニ移行セルモノナシ。此點第2群ト趣ヲ異ニセル所ナリ。次ニ此本3群ニ牛乳ヲ投與スルニ、第1例ハ投與後40分目ヨリ再ビ白血球減少シ、60分目ニ於テ最低ヲ示シ、最後ニ増加、注射前ニ復シ、第2例ハ20分ニ於テ輕度ノ増加ヲ示シタルモ、後再ビ減少ノ狀態ヲ持續セリ。第3例ハ80分ニ於テ減少ニ向ヒ、第4例ハ牛乳投與後却テ増加ノ徵ヲ示シタルモ、注射前ニ比スル時ハ遙カニ低シ、第5例ハ動搖甚ク一定ノ變化ヲ現ハサザリキ。

第20表 大腸菌注射試驗(體溫下降期)

No. 1 體重 2450 g (26/VIII) 大腸菌液 1.0cc 耳靜脈内注射																			
高熱期ニ對スル對照											高溫下降期								
時間(分)	正常時	注射直後	30	60	90	120	140	160	180	200	220	240	牛乳投與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.6	39.8	40.4	41.1	41.1	41.3	41.5	41.6	41.8	41.8	41.8	41.8	41.8	41.9	41.9	41.8	41.5	41.4	41.6
室溫 °C	30.0	30.0	30.5	30.5	31.0	31.5	31.5	32.0	32.5	32.5	32.0	32.1	32.5	32.0	31.5	31.5	31.5	31.5	30.5
白血球數	4800	2800	1800	2400	2200	4400	1400	2800	2800	4200	2000	2600	1000	3200	3000	2200	4000	4200	4800

No. 2 體重 1950 g (27/VIII) 大腸菌液 1.0cc																			
時間(分)	正常時	注射直後	30	60	90	120	140	160	180	200	220	240	牛乳投與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.3	39.4	39.9	40.4	40.1	40.0	39.4	39.2	39.0	39.0	34.0	39.0	38.9	39.0	38.9	38.9	38.7	38.7	38.8
室溫 °C	24.0	24.0	24.5	24.5	24.0	24.5	24.0	24.0	24.0	24.5	24.5	25.0	26.0	26.5	26.5	27.0	27.0	27.5	27.5
白血球數	16600	13000	8800	6400	5200	4600	4600	5000	3400	4800	4000	6000	6200	18000	10400	5000	9200	8800	7200

No. 3 體重 1860 g (27/VIII) 大腸菌液 0.8cc																			
時間(分)	正常時	注射直後	30	60	90	120	140	160	180	200	220	240	牛乳投與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.4	39.6	40.2	40.6	40.8	40.9	40.8	40.9	41.1	21.0	41.1	41.4	41.4	41.0	40.9	40.8	40.7	40.5	40.2
室溫 °C	24.0	24.0	24.5	24.5	24.0	24.5	24.0	24.0	24.0	24.5	24.5	26.0	26.0	26.5	26.5	27.0	27.0	27.5	27.5
白血球數	10600	10600	5000	5200	5000	4800	3800	3400	3400	6400	5000	5200	5800	3000	8400	8600	3400	6400	3400

No. 4 體重 2010 g 大腸菌液 0.8cc																			
時間(分)	正常時	注射直後	30	60	90	120	140	160	180	200	220	240	牛乳投與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.6	39.5	40.2	40.5	39.8	39.9	40.0	40.1	40.1	39.9	39.8	39.8	39.3	39.3	39.2	39.0	39.0	39.1	39.1
室溫 °C	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	27.0	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	29.0	29.5	29.5	29.5	29.5
白血球數	12200	3000	4600	1800	1400	3400	1200	3000	2800	4200	3200	4000	4200	3000	5200	5600	7600	6100	3200

No. 5 體重 2250 g 大腸菌液 0.9cc																			
時間(分)	正常時	注射直後	30	60	90	120	140	160	180	200	220	240	牛乳投與直後	20	40	60	80	100	120
體溫 °C	39.5	39.4	40.0	40.2	40.0	39.8	39.8	39.8	40.0	39.9	39.8	39.8	39.8	39.7	39.5	39.4	39.3	39.3	39.1
室溫 °C	26.5	36.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	27.0	28.0	28.5	28.1	28.5	29.0	29.5	29.5	29.5	29.5	29.5
白血球數	6000	1000	7600	1200	1800	3000	4000	3200	4200	4000	4000	3200	3200	2200	6800	3200	5200	8000	6200

第4群 (體溫下降期ニ對スル對照)

大腸生菌注射ノミニテ牛乳ハ投與セズ、注射後4時間ハ各30分毎ニ、後2時間ハ20分毎ニ検査シ、以テ第3群ノ對照トセリ。本群ニアリテハ前群同様大腸生菌注射後90乃至150分ニ於テ最モ

強ク白血球減少シ、以後漸次増加ノ状態ヲ持續シ、第3群ニ於テ牛乳投與ニヨリ増加ニ傾キタルモノガ再ビ減少ノ傾向ヲ取リタルニ比シ、何等カカル状態ヲ呈セズ、増加ノ儘ノ状態ヲ持續セリ。

第21表 大腸菌液注射試験

No. 1 體重 1970g 大腸菌液 1.5cc 耳靜脈内注射																
		體溫下降期ニ對スル對照														
時間(分)	正常時	注射直後	30	60	90	120	150	180	210	240	260	280	300	320	340	360
體溫 °C	38.9	38.9	39.6	40.0	40.2	40.4	40.6	40.8	40.8	40.8	40.8	40.7	40.7	40.5	40.5	40.5
室溫 °C	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	22.0	22.0	21.5	21.0	21.0	20.5	20.5	20.5	20.5
白血球數	6300	11600	5800	3400	2400	4400	8000	5000	2600	4200	3400	4800	4800	3800	3800	5800

No. 2 體重 2045g 大腸菌液 1.5cc																
		體溫下降期ニ對スル對照														
時間(分)	正常時	注射直後	30	60	90	120	150	180	210	240	260	280	300	320	340	360
體溫 °C	38.8	38.8	39.5	39.9	40.5	40.8	41.0	41.0	41.0	41.0	40.9	40.9	40.7	40.5	40.3	40.1
室溫 °C	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	22.0	22.0	21.5	21.0	21.0	20.5	20.5	20.5	20.5
白血球數	8600	13000	3400	2600	1800	3200	2400	3800	3800	4600	3000	4800	5800	8000	8800	8000

No. 3 體重 2250g 大腸菌液 1.7cc																
		體溫下降期ニ對スル對照														
時間(分)	正常時	注射直後	30	60	90	120	150	180	210	240	260	280	300	320	340	360
體溫 °C	39.4	39.8	40.2	40.5	40.6	40.8	40.7	40.7	40.5	40.7	40.6	40.0	39.9	39.5	39.3	39.0
室溫 °C	21.5	21.5	23.5	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	21.0	19.5	18.5	17.5
白血球數	10600	5800	6000	4000	7400	3600	2800	3000	3200	3600	6800	6000	7400	7800	10600	8000

第4章 總括

以上ノ成績ヲ總括スルニ、何等處置ヲ施サザル健康家兔ニ牛乳ヲ投與シタル時ハ、13例中10例ハ漸次白血球増加ヲ認メ、而シテ各例多少時間的ニ、又其ノ増加度ノ強弱ニ動搖ハ免レザルモ、多クノ場合牛乳投與後20乃至80分ニ最高ヲ示シ、以後正常ニ復セルヲ見タリ。現今尙ホ Leuco-Widal 反應ノ意義ニ就テノ說ニ相反スルモノアリト雖モ諸家ノ實驗成績竝ニ余ノ他ノ肝臟機能検査實驗成績等ト照シ見ルトキハ、本反應ハ肝臟機能検査法

トシテ他種肝臟機能検査法ト同時ニ併セ行フ時ニハ肝臟機能ノ狀ヲ窺ヒ知ルニ大ニ參考トナルベキモノタルベク、殊ニ其ノ陽性ノ場合ハ益々其ノ感ヲ深ウスルモノト言フヲ得ベシ。而シテ家兔ニ諸種熱源ヲ作用セシメ、各時期即チ體溫上昇期、高熱期體溫下降期ニ於ケル本反應ヲ見タルニ、溫刺ニ於ケル場合ハ體溫上昇期ハ對照家兔ニ於ケルモノト著明ノ差ハナカリシモ、高熱期竝ニ體溫下降期ニ於テハ明カニ對照ニ比シ減少シタリ。次ニ「テル

ミン」注射例ニ於ケル各時期ニ就テ見ルニ、體溫上昇期ニアリテハ著明ノ差ハ見ラレザリシモ、高熱期ニ於テハ「テルミン」注射ニヨリ、高度ノ白血球增多症ヲ來スベキニ同時ニ牛乳投與セルモノニ於テハ其ノ増加度遙ニ低ク、又解熱期ニ於テモ同様對照ニ比シ遙ニ低ク、却テ白血球減少ヲ來セルモノアリ。次ニ加温ニヨリ家兎ニ溫鬱積ヲ起サシムル時ハ、末梢血管ニ於テハ可成高度ノ白血球減少症ヲ來スハ諸家ノ實驗ガ證明シ、余モ「實驗的發熱時ノ血液像篇」ニ於テ記述セル所ナレドモ、之ニ牛乳ヲ投與シ、各時期ニ於ケル Leuco-Widal 反應ヲ見タルニ、體溫上昇期ニ於テハ選ブ所ナク、白血球減少ヲ來セリ。肝臟ニシテ正常ナリトセバ増加スベキカ、又ハ減少度弱ナルベキガ故ニ此期ニ於ケル成績ノミニ就テハ論斷シ得ザルモ、高熱期、解熱期ニ於テハ對照ニ比シ、白血球減少度著明ナルヲ以テ Leuco-Widal 反應陽性ト言ヒ得ベシ。又「チフスワクチン」注射、大腸菌注射ニ於テモ溫鬱積ヲ起サシメタル場合ト同様ニ體溫上昇期ニハ對照ト何等選ブナキ成績ヲ呈シタルモ高熱期、解熱期ニ於テハ對照ニ比シ、白血球減少ノ度大ニシテ、對照ニ於テハ回復増加ニ向ヘルニ反シ、牛乳投與セルモノニ於テハ此期ニ及ビ白血球減少ノ態度ヲ示シタリ。之等ヲ綜合シ考フルトキハ、諸種熱源ニヨリ、或ハ

白血球增多症ヲ起スモノ、又白血球減少症ヲ來スモノアレドモ、之ニ牛乳ヲ投與スル時ハ投與セザルモノニ比シ、其ノ増減何レノ場合ニ於テモ一定ノ反應傾向ヲ呈シ、即チ白血球增多ヲ來ス熱源ヲ用ヒタル場合ハ對照ニ比シ、其ノ増加度低キカ、又白血球減少ヲ起スモノノ場合ニハ對照ニ比シ、其ノ減少度大ナルカ、又ハ一定時期回復ニ向ハントシテ、再ビ減少ヲ捲キ起スカノ現象ヲ呈シタリ。今若シ體溫上昇ニヨリ肝機能ニ何等影響障碍ヲ及ボサザリトセバ、熱源ニヨリ白血球増加ヲ來スガ如キ場合ニハ、牛乳ヲ投與スルコトニヨリ、對照ニ比シ、増加ノ度大トナルベク、又白血球減少ヲ起スモノノ場合ニ於テハ、牛乳ヲ投與セルモノニハ其ノ減少度小トナルカ、又ハ却テ反對ニ白血球増加ヲ見ルベキナリ。故ニ之ヲ想ヒ、又余ノ發熱時ニ於ケル肝解毒作用検査成績、尙ホ教室諸氏ノ肝機能検査成績等ト併セ考フル時ハ實驗的發熱初期(體溫上昇期)ニ於ケル影響ニ就テハ斷言ヲ憚ルモ、高熱期、解熱期ニ於テハ確カニ肝臟ハ發熱ノタメ影響サルルモノトナシ得ベシ、コハ又肝「グリコーゲン」量ノ變動ニモ關與スベキモ熱性病患者ノ治療行為上ニモ干繋ヲ有シ、又逆ニ以上ノ成績ハ Leuco-Widal 反應ノ意義推定ニモ資スベキモノト信ズ。

第 5 章 結 論

1) 健康家兎ニ牛乳ヲ投與スル時ハ投與後 20 分頃ヨリ漸次白血球増加シ、60 乃至 80 分頃最高ヲ示シ、以後漸次減少ニ向ヒ 2 時間目頃ニ至リテ正常ニ復ス。

2) 家兎ニ諸種熱源溫刺、「テルミン」注射「チフスワクチン」大腸菌注入、溫鬱積ヲ作用セシメ、體溫上昇ヲ計リ之ニ牛乳ヲ投與スル時ハ體溫上昇期ニハ對照ト著明ノ變化現ハレ

ザルモ高熱期，解熱期ニ於テハ其ノ使用サルル各熱源ニヨリ稍々異ナルモ，白血球增多ヲ來スガ如キモノニヨル時ハ，其ノ増加度低ク，又白血球減少ヲ來スガ如キモノニヨリテハ，其ノ減少度大トナル。

故ニ本實驗ニ於テハ Leuco-Widal 反應ハ陽性トナルト言ヒ得ベシ。

拙筆ニ當リ終始御懇篤ナル御指導ト御校閲ヲ辱フセシ恩師柿沼教授ニ衷心感謝ノ意ヲ表ス。

主 要 文 獻

- 1) *Glaser*, *Med. Klin.*, Nr. 11, 1922. 2) *Erdmann*, *Med. Klin.*, Nr. 14, 1922. 3) *Schiff u. Stransky*, *D. M. W.*, Nr. 42, 1921. 4) *Meyer*, *K. W.*, S. 890, 1922. 5) *Bauer*, *D. m. W.*, Nr. 50, 1921. 6) 岡，東北醫學會雜誌，第7卷，大正13年. 7) 小坂，松井，日本內科學會雜誌，第10卷，第12號，大正11年. 8) 楠，東京醫事新誌，第2302號，大正11年. 9) 原，大森，田川，岡醫雜，第398號，大正11年. 10) 藤井，內科學雜誌，第21卷，第5號，大正12年. 11) 加藤，中外醫事新報，第1029號. 12) *Retzlaff*, *D. m. W.*, Nr. 28, 1921. 13) *Nussbaum*, *D. M. W.*, Nr. 49, 1922. 14) *Halzer u. Schilling*, *Zeits. f. klin. Med.*, Bd. 93, S. 323. 15) *Kisch*, *D. M. W.*, Nr. 46, 1921. 16) *Feim*, *z. n. Hara*. 17) *Strom*, *J. of exp. Med.*, Vol. 36, P. 415, 1922. 18) *Tinel et Santenoise*, *z. n. Hara*. 19) 彦坂，臨床，第1卷，第8號，大正13年. 20) *Max*, *Med. Klin.*, Nr. 41, 1922. 21) *Worms u. Schreiber*, *Zeits. f. klin. Med.*, Bd. 93, 1922. 22) 原，日新醫學，第17年，第8號，昭和3年. 23) 原，岡醫雜，第39年，第11號，昭和2年. 24) *Widal*, *z. n. Hara*. 25) 勝又，臨床病理學血液學雜誌，第2卷，第8號，1019頁.