87.

616.155.194:616-085

實驗的貧血治療法ノ比較研究

(第 1 報)

中毒性貧血ニ於ケル實驗的研究

岡山醫科大學石山外科研究室(主任石山教授)

浮 田 勝 造

[昭和 10 年 5 月 15 日受稿]

*Aus dem I. Chirurgischen Institut der Okayama Medizinischen Fakultät
(Direktor: Prof. Dr. F. Ishiyama).*

Vergleichende Studien über die Behandlungen bei
experimentellen Anämien beim Kaninchen.

(I. Mitteilung):

Über die experimentellen Untersuchungen bei toxischen Anämien
durch Phenylhydrazininjektion.

Von

Katsuzo Ukita.

Eingegangen am 15. Mai 1935.

In dieser Mitteilung studierte der Verfasser über den Vergleich von den Behandlungen bei toxischer Anämie durch Phenylhydrazininjektion.

Als Versuchstier benutzte das männliche Kaninchen und forschte hauptsächlich hämatologische Veränderung des Blutes sowie Senkungsgeschwindigkeit der Erythrocyten.

Die Ordnung der Untersuchung lautet:

1) Zuerst bestätigte das Blutbild und die Sedimentierung der Erythrocyten beim normalen Kaninchen.

2) Als Kontrollversuche toxische Anämie durch 2 malige subcutane Injektion von 1%iger Phenylhydrazinlösung P. K. 1cc. hervorrufen, und dann

spontane Blutregeneration ohne Manipulation beobachtet wurde.

3) Nach der Phenylhydrazininjektion durch oben beschriebene Methode folgende Präparate angewandt wurden.

- a) Eleclloid-Ferrum.
- b) Ferrum reductum.
- c) Solarson.
- d) Hepatose.
- e) Splénine.
- f) Cuprum sulfuricum.
- g) Citratblut des Kaninchens.
- h) 0.025%ige roh-körnige Eleclloid-Silberlösung—deren Partikelchen hat ca. 80 Millimicron in dem Durchmesser.

Die Resultate waren wie folgt:

1) Zuerst rief der Verfasser dem Kaninchen die toxische Anämie durch oben geschriebene Phenylhydrazininjektion hervor, dann forschte genau ohne Manipulation über spontane Blutregeneration, die 23 Tage nach der Injektion erfolgt war.

2) Bei der Behandlung der toxischen Anämie war die Bluttransfusion

mit Citratblut P. K. ca. 20 cc. am wirksamsten.

3) Die mittelmässige Reizdosisinjektion von roh-körniger Eleclloid-Silberlösung war eine neue gegen toxische Anämie ausserordentlich wirksame Behandlung und diese beruhte auf beschleunigter Regeneration des Blutbildes durch Reizung des Reticuloendothelsystems und Erregung derselben Funktion.

4) Bei der Darreichung von Ferrum reductum in grosser Menge, sowie der Eleclloid-Ferruminjektion gegen toxische Anämie kam auch wirksamer Erfolg vor, und die erstere wirksamer als die letztere.

5) Das Milzpräparat „Splénine“ und das Leberpräparat „Hepatose“ zeigten auch wirksamen Erfolg.

6) Das Arsenpräparat „Solarson“ gegen toxische Anämie zeigte etwas wirkenden Erfolg.

7) Die Kupferbehandlung mit Cuprum sulfuricumlösung gegen toxische Anämie zeigte keinen Erfolg.

(Autoreferat.)

内容目次

- 第1編 「フェニールヒドラチン」貧血家兎ニ於ケル2,3補血薬及ビ臓器製劑ノ貧血恢復ニ及ボス影響ニ就テ

- 第1章 緒論
- 第2章 文献検索
- 第3章 實驗方法
- 第4章 實驗成績

- 第1節 「フェニールヒドラチン」貧血家兎ニ於ケル貧血ノ自然的恢復狀態

- 第1項 健康成熟家兎ノ血液像及ビ赤血球沈降速度

- 第2項 對照家兎實驗

- 第2節 鐵「エレクロイド」注射實驗
- 第3節 「ソラルソン」注射實驗
- 第4節 「ヘパトゼ」投與實驗
- 第5節 「スプレニン」注射實驗
- 第6節 鐵「エレクロイド」及ビ硫酸銅注射實驗
- 第7節 還元鐵大量投與實驗

第5章 總括

- 第2編 「フェニールヒドラチン」貧血家兎ニ於ケル粗粒子銀「エレクトロイド」注射ノ貧血恢復ニ及ボス影響ニ就テ
(實驗的貧血ニ對スル一新療法)

第1章 緒論

第2章 文獻檢索

第3章 實驗方法

第4章 實驗成績

第1節 對照家兎實驗

第2節 家兎體重 P. K. 0.1cc 注射實驗

第3節 家兎體重 P. K. 0.15cc 注射實驗

第4節 家兎體重 P. K. 0.2cc 注射實驗

第5節 家兎體重 P. K. 0.15cc 1週2回注射實驗

第6節 家兎體重 P. K. 0.15cc 連續5回注射實驗

第5章 總括

- 第3編 「フェニールヒドラチン」貧血家兎ニ於ケル間接輸血法ノ貧血恢復ニ及ボス影響ニ就テ

第1章 緒論

第2章 文獻檢索並ニ輸血法ノ沿革

第3章 實驗方法

第4章 實驗成績

第1節 對照家兎實驗

第2節 家兎體重 P. K. 20.0cc 間接輸血實驗

第5章 總括

- 第4編 全編總括考按並ニ結論

第1章 全編總括並ニ考按

第2章 結論

引用文獻及ビ書目

第1編

- 「フェニールヒドラチン」貧血家兎ニ於ケル 2, 3 補血藥及ビ臟器製劑ノ貧血恢復ニ及ボス影響ニ就テ

第1章 緒論

1870 年 Neumann 氏ノ骨髓ニ於ケル造血機能ノ闡明及ビ 1880 年 Paul Ehrlich 並ニ同門下ニヨリテ行ハレタル組織化學的方法ニ據ル研究業績以來、輒近血液學ノ進歩ハ實ニ顯著ナルモノアリ。殊ニ本邦ニ於テハ清野博士ノ生體染色ヲ以テノ檢索ニヨル血球發生ニ關スル立論、並ニ勝沼博士ノ超生體染色及ビ Oxydase 反應ニ據ル研究等ハ其ノ功績偉大ニシテ、實ニ斯學界ニ一新紀元ヲ劃セルモノト謂フベシ。

從テ血液學上各種貧血ノ發生病理ニ就キテノ研究ハ、益々精密ニ互リ其ノ報告例夥多ニシテ枚舉ニ遑アラズ。就中化學的血液毒ニ因ル實驗的貧血ニ關シテハ、Morawitz, Pratt, Itami, Sattler, Role, Hirschfeld, Schustroff, Blumenthal, Ritz, Domarus, Erich, Meyer u. Heinecke, Tallquist, Jeanowitsch, Friedrich, Stadelmann, Silbermann, Reckzeh, Ehrlich, Sindenthal, Heinz, Moss u. Rothmann, Kunkel, Huber, 清瀧, 草間, 岩尾, 徐, 高森, 中村, 志摩, 西谷, 馬島氏等ノ精細ナル研究報告アリ。從テ血液毒トシテ知ラルル藥物モ亦尠シトセズ。而シテ最モ屢々使用セラルルモノハ鹽酸「フェニールヒドラチン」(以下「フェ」ト略稱ス)ナリ。

貧血トハ赤血球減少或ハ血色素減少及ビ兩者ヲ兼ネタル場合ニシテ、之ガ治療ニ際シテ

ハ赤血球就中血色素形成又ハ形成催進物質ノ供給ヲ必要トシ、此目的ニ使用セラルルモノヲ補血藥ト爲ス。

從來補血藥トシテハ鐵劑及ビ砒素劑アルノミ。前者ハ萎黃病ノ特效藥トサレ、又ハ續發性貧血ニ少量投與サレシモ、其ノ效果ハ必ズシモ確實ナラズ。後者ノ主トシテ使用サレシハ惡性貧血ノ場合ナリ。然レドモ當時砒素劑ノ該疾患ニ對スル效果ニ果シテ確實性アリシヤヲ明言シ得ル者ハ無カルベシ。斯クノ如ク往時ノ貧血治療ハ不完全ナルモノニシテ其ノ治療の效果モ緩慢ナルヲ常トセリ。然レドモ最近ノ進歩ハ鐵劑ニ關スル限り目醒シキモノアリ。鐵突擊 Eisenstoss 即チ之ナリ。鐵劑ガ貧血治療上獨特ノ領域ヲ開拓セルニ反シ砒素劑ノ適用ノ範圍ハ著シク縮小セルモノノ如シ。

貧血治療上ニ一大轉向ヲ廣シタルハ Minot & Murphy 兩氏ニヨル肝臟食餌療法ノ發見ナリトス。本療法ガ過去 10 年間ニ貧血治療上偉大ナル功績ノ 1 ツナル事ハ先人諸家ノ等シク認ムル所ナリ。

更ニ他方貧血治療上ニ一新紀元ヲ劃セシ事ハ輸血法ノ進歩ナルベシ。本療法ハ今ヤ貧血治療上ハ勿論一般治療界ノ寵兒トシテ重要ナル地位ヲ占ムルモノナリ。之ニ關シテハ第3編ニ後述スベシ。

由來貧血ノ治療ニ關シテハ古來幾多先人諸家ニ依リ銳意研鑽セラレタルモ、血液再生機轉ニ關シテハ所説ヲ異ニシ未ダ定説ヲ見ルニ至ラザルガ如シ。之血液ノ死滅ト再生トノ生理及ビ病理ノ闡明セザル今日ニ於テハ極メテ當然ニシテ且止ムヲ得ザルコトナリト謂フベ

シ。

從來貧血治療法ハ多種多樣ニシテ其ノ各々ニ就テハ夫々研究報告アルモ、コレガ綜合比較研究セルモノニ至リテハ余ノ寡聞之アルヲ知ラズ。亦吾人内外科家ノ臨牀ニ於テ急性貧血ニ遭遇スル場合尠シトセズ。此際實驗醫學上果シテ如何ナル治療法ガ有效ナリヤ比較研究スル事ハ興味アル問題ナリ。

之余ガ故恩師泉教授ノ命ニ依リ實驗的貧血治療法ノ比較研究ヲ企圖シタル所以ニシテ、爾來幾多ノ實驗ヲ重ネタルニ聊カ所見ヲ得タルヲ以テ逐次報告セントス。而シテ先ヅ本編ニ於テハ中毒性貧血家兎ニ於ケル 2, 3 補血藥及ビ臟器製劑ノ貧血恢復ニ及ボス影響ニ就テノ比較研究成績ノミトシ。失血性貧血家兎ニ於ケル成績ハ第2報ニ於テ述ブル事トシタリ。

第2章 文獻檢索

古來血液ニ關スル研究業績ハ實ニ汗牛充棟モ書ナラザル有様ニシテ、殊ニ貧血ニ關スルモノモ亦枚舉ニ遑アラザルナリ。

貧血ノ治療法トシテハ、一般療法、藥物療法（鐵療法、砒素療法、銅療法）、臟器療法、放射線療法及ビ輸血法等頗ル廣汎且多岐ニ互リ、尙ホ各療法ニ就テモ夫々精細ナル研究業績アルモ茲ニテハ藥物療法及ビ臟器療法ニ就テノ文獻ヲ檢索スルニ留メ、輸血法ニ關シテハ本實驗ト密接ノ關係ヲ有セザルヲ以テ省略スルコトトセリ。

1) 抑々鐵劑ノ醫藥トシテ使用サレシ起源ハ夙ニ太古ノ事ニ屬シ、往古ニアリテモ既ニ種々ナル鐵泉、酸化鐵、或ハ鐵鹽等ノ形ニテ内服又ハ外用

トシテ廣ク處方サレシモノニシテ、就中惡液質狀態特ニ萎黃病ニ著效アリトハ一般ニ信ゼラレシ所ナルモ、當時ニ於テハ其ノ效果ヲ單ニ神秘的ナルモノトシテ或ハ經驗上コレヲ實用スルニ過ギザリシナリ。然レドモ1713年 Lemberg u. Geoffroy 氏等ハ動植物ノ灰分中ヨリ多量ノ鐵量ヲ分析シ得ルコトヲ立證シ、次デ1746年 Menghini 氏ニヨリテ動物體內ノ鐵分ハ所謂 „in Sola Sanguinis Parte Globuria” 中ニ主トシテ含有セラルルコトヲ提唱セラレ、更ニ同氏ノ研究ニヨリ脊椎動物ノ血液鐵量ハ鳥類ノ夫レニ優リ、鳥類ノ血液鐵量ハ鳥類ノ夫レヲ凌駕スルコトヲ識リ、尙ホ人、犬、豚等ニ鐵豐富ノ食餌ヲ與フルコトニヨリ其ノ血液鐵量ヲ増加セシメ得ルコトニ成功スルヤ鐵問題ニ對スル醫界ノ注目ハ俄カニ亢マリ、續イテナセル Ronelle u. Buquett (1776), Forcke (1783) 氏等ノ追試ニヨリ鐵ガ血球中ニ證明サレ、其ノ主要成分タルコトノ一層確認サルルニ及ビテ、一般ニ鐵ハ消化管ヨリ吸收サレ、且同化サレテ人體ニ在リテハ蛋白質ト結合シテ血色素形成ノ資料トナリ、補血劑トシテ或ハ強壯劑トシテ奏效スルモノト思考サルルニ至レリ。

爾後鐵ノ藥學的作用ニ對スル業績相亞イデ續出シ、其ノ間19世紀ノ後半(1850—1890頃)ニハ從來ヨリ補血劑トシテ慣用サレツツアリシ鐵鹽ノ吸收同化ヲ否定スル Bunge (1884) 氏一派ノ學說擡頭スル等ノ事アリテ甲論乙駁容易ニ其ノ歸スル所ヲ知ラザリシモ、次デ Quinke 氏ニヨリ無機鹽モ吸收セラルル事ヲ知り、Abderhalden 氏ハ實驗研究ノ結果、血色素生成ニ關與スル鐵ハ食餌中ノ有機鐵ノミニシテ、無機鐵ハ骨髓ニ刺激ヲ與ヘ、二次的ニ血色素生成ヲ促進スルモノナトリ稱セリ。最近 Müller 氏ハ鐵ノ作用ハ血色素生成ノ材料トナルノミナラズ、尙ホ之トハ別箇ニ鐵ガ有力ナル組織ノ代謝機能ヲ亢進セシムル觸媒トシテ作用シ

一般ノ榮養ヲ佳良ナラシメ、以テ造血作用ヲ起スモノナラント稱セリ。

然レドモ當時鐵劑ノ用量尙ホ僅少ナル爲メ、或ハ不適當ナル製劑トシテ用ヒタル爲メ、其ノ治療的效果ハ甚ダ緩漫ナリキ。而シテ新シキ有效ナル治療ニ壓倒サレタルガ如キ感アリシモ、最近10數年間ニ一大轉向ト新領域ヲ開拓スルニ至レリ。其ノ一大轉向トハ1918年瑞典ノ小兒科醫 Lichtenstein 氏ノ乳兒ニ試用シタルヲ以テ嚆矢トスル鐵大量投與即チ鐵突擊 Eisenstoss トス。其ノ際同氏ハ乳酸鐵ノ大量ヲ使用シタリ。次デ Lindberg (1918—1921) 氏ハ貧血患者ニ還元鐵ヲ1日1—3g 投與シテ好成績ヲ得、亦 Barkan (1923) 氏ハ此方法ヲ追試シテ本療法ニヨリ血色素並ニ赤血球ノ増加スル事ヲ認メ、引續キ Bausch (1924) 氏等モ本療法ヲ追試シテ貧血治療上著效ヲ擧ゲ、其ノ後多數ノ泰西醫家ニヨリ本療法ノ貧血治療上卓效アル事ヲ認メラル。Eisenstoss ト云フ名稱ハ Rausch 氏ノ命名セルモノノ如シ。本邦ニ於テハ太田氏(1928)、稻田教授(1928)、大里教授(1929)、行徳氏(1929)、舟久保氏(1929)、山城氏(1932) 等ノ報告アリテ本療法ノ奏效ヲ認ムルニ至レリ。

更ニ他方 Morawitz (1933) 氏ニヨリ新領域ノ開拓ヲ見ルニ至レリ。即チ同氏ニヨレバ鐵劑ハ矮小赤血球性血色素係數減少性貧血ニハ選擇的效果ヲ及ボスモノノ如シト言ヘリ。尙ホ此他ニ鐵療法ヲ適用スベキ重要ナル方面アリ。失血性貧血之ナリ。

要之、實驗的貧血ニ對スル鐵ノ效果ニ關シテハ、其ノ實驗的要約ニヨリテ其ノ效果ニ多少ノ相違アルモ、有效ナルコトニ一致セルガ如シ。而シテ人類ノ二次的貧血ニ對シテハ今日殆ド總テ學者ハ有效ナルコトヲ承認スルニ至レリ。殊ニ Eisenstoss ノ卓效アルコトハ一般ノ承認スル所ナリ。

2) 砒素劑モ鐵劑同様ニ古クヨリ貧血治療主トシテ惡性貧血ニ使用セラレタリ。砒素ハ元來細胞

原形質ニ作用シテ其ノ酸化ヲ抑制シ、同化ヲ増進スルモ、砒素ニヨル一般代謝作用ト造血作用トハ必ズシモ併行スルモノニ非ズ。併シナガラ少量ニ用ユル時ハ骨髓ヲ刺激シテ赤血球ノ新生ヲ促進スト認メラル。或學者ハ赤血球抵抗増加ヲ以テ造血機能ヲ解釋セントシ、或人ハ赤血球崩壊毒素ノ減少ヲ説クモ皆假説ニ過ギズ。砒素ノ效果ハ寧ろ全身營養ノ増進ニヨリ、二次的ニ造血機能ヲ充進シ、之ニ依テ效果アリト解釋スル學者モアリテ今日ノ處其ノ造血ノ學理ハ不明ナリ。

Stochmann, Greig 及び Saneyosi 氏等ハ亞砒酸ハ少量ニテ造血作用ヲ呈セズ、大量ニテハ中毒ヲ起シ、中毒性貧血ヲ惹起シテ二次的血液再生ヲ起スモノナリト報告セリ。Isacs 氏ハ亞砒酸ト赤血球ノ成熟度ノ關係ヨリ砒素ヲ鼠ニ注射シ、著シク幼弱赤血球ノ減少ヲ來スヲ見、砒素ノ使用ヲ中止スル時ハ再び幼弱赤血球ノ產出スルヲ見ルト見ヘリ。Waddel, Elevehjem, Hart, Steenbock 氏等ハ砒素ノ造血作用ハ一時的ニシテ而モ輕度ナリトセリ。

砒素ハ主トシテ惡性貧血ニ使用サルルモ、全身の症狀ノ輕快ヲ來スノミニシテ、血液所見ニハ何等效果ナシトセラル。萎黃病ニ對シテハ最初ヨリ用フルコトハ殆ドナキモ、鐵劑ノ奏效セザル時砒素ヲ併用スレバ效果ヲ得ルコトアリ。

要之、砒素劑ハ各種ノ貧血ニ應用サレ、特殊のナルモノニ非ズシテ全身ノ新陳代謝ヲ佳良ナラシムルニ過ギズ、從ツテ砒素ノ造血作用ハ二次的作用ト解釋セラル。近來 Eisenstoss 同様ニ Arsens-toss トシテ砒素ノ大量ヲ用フルモ一般ニハ承認サレズ。鐵劑ガ貧血治療上獨特ノ領域ヲ占有且益々擴大セルニ反シ、砒素劑ノ適用範圍ハ著シク縮小セリ。即チ輸血法及ビ肝臟療法ノ實施セラレシ以前ハ惡性貧血ノ唯一ノ藥劑ニシテ頗ル重要視サレタルモノ今ヤ其ノ應用ヲ見ズ。

3) 更ニ貧血治療上ニ一轉向ヲ齎シタルハ肝臟食餌及ビ肝臟療法 Leberdiät u. Lebertherapie ナリトス。肝臟ハ遠ク「ヒポクラテス」時代ニ營養療法ノ目的ニ使用セラレシト記載セラルルモ、貧血治療ニ應用サレシハ最近ノ事ナリ。即チ 1925 年米國ノ Whipple, Hooper and Robscheit-Robbins 氏等ハ人工的ニ貧血セシメタル動物ニ、種々ノ臟器ヲ與ヘテ其ノ效果ヲ比較セルニ、肝臟投與ハ血球再生作用最モ強烈ナル事ヲ發見シタリ。翌 1926 年 Minot & Murphy 兩氏ハ惡性貧血ニ肝臟食餌療法ヲ應用シタルニ、偶然ニモ驚クベキ卓效アルコトヲ發見セラレ、從來治療困難ナリシ惡性貧血モ容易ニ治療シ得ベキ事ヲ認ムルニ至レリ。其ノ後生肝ノミナラズ其ノ越幾斯モ有效ナル事ガ Cohn (1928) 及ビ其ノ學徒、Minot, Fulton, Ulrichs, Sargent, Weare, Murphy, Alles, Salter 氏等ニヨリテ報告セラレ、且有效物質ノ本態ニ於テ種々研究サレタルモ未ダ決定スルニ至ラズ。爾來歐米各國ノ幾多先人ニヨリテ肝臟食餌ハ後試セラレ、Minot & Murphy 氏等ノ所見ノ確證セラルト共ニ、更ニ續發性貧血ニモ奏效シ、又壞血病ノ發生ヲ防ギ、時トシテ出血性素質ヲ消退セシメタル場合アル事等判明スルニ至レリ。

肝臟ハ大量ニ而モ長期ニ亙リ使用セサルベカラズ、然ルニ肝臟ハ一種ノ臭氣ト、好マシカラヌ味ノ爲メ厭キ易ク、到底長期ノ連用ハ困難ナリ。故ニ生肝ヲ減ジ肝臟製劑(肝臟越幾斯又ハ肝臟ノ乾燥粉末)ヲ以テ補充スル事ニナレリ。Beckmann 氏ハ牛肝臟ヨリ、蛋白質及ビ Lipoid ヲ含有セザル有效物質ヲ製シ、之ヲ惡性貧血患者ノ皮下及ビ靜脈内ニ注射シテ奏效セリト言ヘリ。然レドモ其ノ效果ハ未ダ尙ホ詳ナラズ。本邦ニ於テモ「レバホルモン」ナル注射用肝臟越幾斯製劑出ヅルニ至レリ。

之等肝臟療法ニ關スル幾多先人諸家ノ成績ヲ

一々列挙スルハ、到底其ノ煩ニ堪ヘザル所ナルノミナラズ。其ノ成績多クハ大同小異ニシテ、療法開始後1,2週間ニシテ既ニ血球増加ヲ認め、同時ニ全身症状モ漸次消失シ、療法ヲ繼續スレバ血液ハ全ク健康状態ニ復シ、全身症状モ消失スルニ至ルヲ認めルヲ常トセリ。依テ余ハ茲ニ多數學者ノ成績ヲ列記スル事ヲ省略スル事トシタリ。而シテ肝臓療法奏效ノ理由ニ就テ検索スル所アラントス。貧血ニ對スル肝臓療法奏效ノ理由ニ就テハ學者ノ説紛々トシテ未ダ確定ノ域ニ達セズ。

現今惡性貧血ニ對スル肝臓療法ノ作用機轉ニ關シテハ、大體次ノ2大説ニ分類シ得ベシ。

1) 溶血作用抑制説 (Seyderhelm (1929)). 肝臓ノ有效成分ハ腸ヨリ吸收サレタル溶血性毒素ヲ中和シテ無毒トナスト考ヘル説ナリ。此説ハ肝臓食餌療法ニヨリテ惡性貧血ノ血球崩壊現象ノ著シク減少スル事實ヲ根據トセリ。

2) 骨髓刺戟説

肝臓ノ有效成分ガ骨髓ニ作用シテ赤血球ノ増加ヲ來スト言フ説ニシテ、更ニ次ノ2様ニ分類シ得ベシ。

a) 肝臓ハ一種ノ「ホルモン」トシテ刺戟作用ヲ及ボスト言フ説 (Schottmüller (1929), Naegeli (1930))

b) 肝臓ハ「ビタミン」又ハ鐵ノ如クニ作用シテ赤血球生成ノ材料トシテ用ヒラルト言フ説 (Minot, Murphy (1927)). Morawitz氏ニヨレバ肝臓療法ノ作用ハ、單ニ骨髓ノ刺戟以外ニ、尙ホ何物カノ關與スルモノナリ。肝臓療法ニヨリテ赤血球ノ壽命ノ長クナルコト等モ鐵ニ其ノ1ニ數フベキモノナリト主張セリ。加之腎臓 (Minot, Murphy) 又ハ胃 (Castle) ヲ用ヒテモ肝臓ニ似タル效果ヲ奏スルニヨリ、肝臓食餌ハ必ズシモ上記諸説ノ單一作用ニ因ルモノニ非ズシテ、頗ル複雑ナル作用ニヨリテ奏效スルモノトセラル。

要之、肝臓食餌及ビ肝臓製劑ノ惡性貧血ニ對シ卓效アルコトハ一般ノ認めル所ナルモ、二次的貧血ニ對シテハ、尙ホ異論ノ存スル所ナリ。然レドモ二次的貧血ニ對シ肝臓食餌ハ有效ナルモ、肝臓製劑ハ肝臓食餌ノ如ク顯著ナル效果ナシト稱フル諸家モアリ現況ナリ。而シテ之等療法モ要スル一對症療法ニシテ最初 Minot and Murphy 兩氏ノ考ヘシ如キ原因療法ニ非ズト言フ事ニ諸學者ノ意見ハ一致セルガ如シ。

4) 臓器療法トシテハ、上述肝臓食餌及ビ肝臓療法ノ外、豚胃療法ガ最モ卓效アリ。尙ホ骨髓、胸腺、甲狀腺、筋肉、腎臓及ビ脾臓等モ之ニ似タル效果アリトセラル。之等ノ内、余ハ脾臓療法ニ就テノミ實驗シ、他ハ省略セリ。仍テ脾臓ニ關スルモノノミニ就テ検索スル事トセリ。脾臓ガ流血中ノ老衰赤血球ヲ崩壊セシメ、肝臓ニ於ケル血色素ノ生成ニ資シ (H. Hirschfeld), 生體鐵新陳代謝ノ重要ナル役目ヲ演ズル (L. Ascher, Grossenbach, Zimmermann, R. Bayer) 以外、赤血球球新生ニ關シ骨髓トノ間ニ密接ナル共同作用ノ存スル事ハ諸學者ノ認めル所ニシテ、唯其ノ作用ガ抑制的ナルカ、促進的ナルカニ就キ、2派ニ分レ、各々意見ヲ主張スルモノナリ。脾臓ハ骨髓ノ作用ヲ生理的ニ抑制ストハ、Ascher, Dubois, Paton, Galland, Fowler, Vogel, Gruber 氏、後藤氏、馬島氏、渡邊氏等ノ主唱スル所ニシテ、之ニ反シテ促進スルモノナリトハ、Hirschfeld, Klemperer u. Hirschfeld, C. D. Leake & E. W. Leake, Goldscheider u. Jacob, Simon u. Spillmann, Down & Eddy, Danilewsky u. Selensky, Krumbhaar u. Musser, Gabbi 等ノ主張セル所ナリ。而シテ Zih 氏ニヨレバ、脾臓ノ水製越幾斯ヲ貧血家兔ニ與フレバ、血液新生ノ促進ヲ見、健康家兔ニ與フレバ、貧血ヲ招來シタリト言ヘリ。尙ホ脾臓成分ヲ注入シテ赤血球ノ増加ヲ來シタリトスルモノニ、Leake & Leake,

Leake & Bacon, Thalhiemer, H. B. Porteous, Elizabeth, William, Duntum 氏等アリ。其ノ減少ヲ來シタリトスルモノニ、Down & Eddy, 横森, 佐藤, 岡, 渡邊氏等アリ。

由是觀之、脾臟療法ノ效果ニ關シテハ、血液新生ヲ促進ストナスモノ、之ト反對ニ抑制ストナス者ト相半シテ、其ノ效果ノ有無ハ不明ノ域ヲ脱セザル有様ナリ。

5) 肝臟療法ニ遲レテ銅療法ガ發表サレタルモ、人々ノ注意ハ肝臟療法ニ集中サレテ銅療法ハ閑却セラレタリ。然レドモ近時追々之ニ關スル研究發表ヲ見ルニ至レリ。

銅療法ノ科學的研究ハ、Steenbock(1928—1929)氏ニ由來セリ。氏ハ實驗ニ家兎及ビ白鼠ヲ用ヒ、之等ニ牛乳ヲ與ヘテ貧血ヲ起シ、此貧血ニ對シ無機ノ鐵鹽ヲ大量ニ投與シタルニ、治癒の效果ヲ認メズ。依テ氏ハ種々研究ノ結果、貧血ヲ治スルニハ、鐵以外ニ無機物質ノ必要ナルヲ知り、銅ガ貧血ニ特異的ニ作用スル事ヲ發見セリ。

Lewis(1931)氏ハ生後6箇月ヨリ7箇年ノ貧血乳兒小兒34名ヲ銅及ビ鐵ニテ治療セリ。即チ患者ハ先ヅ加療スル事2—3週間、然ル後ニ鐵ノ外ニ0.5% 硫酸銅液1—2茶匙宛1日3回(12—18 mg)投與セルニ、其ノ效果ハ著明ナリキ。即チ先ヅ食思旺盛トナリ、元氣トナリ、體重増加シ、赤血球ハ急速ニ、血色素ハ之ニ遲レテ増加セリ。就中、食餌性並ニ二次性貧血ニ於テ效果アリタリ。而モ持續的ナリ。然レドモ骨髓炎、中耳炎ノ如キ感染アル者ニハ奏效セズ。併シ感性竈ヲ除去スルヤ、銅療法ノ效果發見セリ。銅鐵併用療法ハ鐵單獨療法ヨリモ著效アリト言フ。

Schiff(1931)氏モLewis氏ト略ボ同様ノ成績ヲ擧ゲタリ。氏ハLewis氏ノ銅鐵併用法ハ、銅單獨使用ニ比シ特別效果アルモノニ非ズトテ、主トシテ銅單獨療法ヲ行ヘリ。銅療法ヲ繼續スル時ハ、

赤血球過多症ヲ惹起スル程赤血球ノ増加セシ例アリト言ヘリ。同氏ニヨレバ食餌性貧血及ビ原因不明ノ貧血ニハ奏效スルモ早産兒貧血ニハ何等奏效セズト言ヘリ。

Grünfeld(1932)氏モ銅製劑 Artose ヲ使用シテ著效ヲ認メタリト言ヘリ。Oda(1932)氏モ正常家兎ニ銅投與スレバ赤血球增多ヲ來スト言ヘリ。

本邦ニ於テハ、村上(1932)氏ハ單獨鐵療法ヨリモ硫酸銅併用スルトキ效果アリト言ヘリ。

要之、銅療法ノ適用ハ極メテ最近ノ事ニシテ未ダ研究ノ中途ニアルカノ如ク思ハル。而シテ現今迄ノ實驗成績ニヨルニ、銅療法單獨ニテモ銅鐵併用ニテモ、有效ナリトノ意見ニ一致セルガ如シ。

以上ニテ貧血ノ藥物療法及ビ臟器療法ニ就キテノ文獻ノ大要ヲ述ベタリ。

6) 次ニ多年ノ懸案タリシ實驗的貧血ニ於ケル血球再生機轉ニ關スル問題モ Blumenthal, Morawitz, Itami u. Pratt, 伊丹, Ritz 氏等ノ研究ニヨリテ略ボ闡明ノ域ニ達セリト言フベシ。伊丹ノ研究ニヨレバ、1%「フエ」液ヲ連續シテ家兎ニ注射スレバ8—10日ニシテ既ニ脾臟及ビ肝臟ニ骨髓外造血作用ヲ生ズルモ、失血性貧血家兎ニ於テハ探血ヲ4週間毎日繼續スルモ之ヲ生ズル事ナシ。然レドモ失血性貧血性家兎ニ於ケル探血ト同時ニ、其ノ血球越幾スヲ注射スル時ハ、中毒性貧血ニ於ケルガ如ク早ク骨髓外造血組織ヲ脾臟ニ生ズル事ヲ實驗シ、カカル成績ヨリ伊丹ハ中毒性貧血動物ニ於テハ失血性貧血動物ニ於ケルヨリモ血球再生機能旺盛ナリト結論シ、之中毒性貧血ニ於テハ血管内ニ於テ破壊セル赤血球ヨリ造血臟器(骨髓)ヲ刺激シ其ノ機能ヲ旺盛ナラシムベキ或ル物質ヲ產生セル爲メナリト結論セリ。Ritz 氏モ家兎ニ於テ、中毒性貧血ト失血性貧血トニ於ケル赤血球再生機轉ヲ觀察シ、失血性貧血ニ於ケル赤血球再生

ハ、中毒性貧血ノソレニ比シ著シク遅延スルモ、之ニ赤血球越幾斯ヲ注射スル時ハ其ノ再生著シク催進サルル事ヲ實驗シテ伊丹ノ説ニ賛シ、カカル中毒性貧血動物ノ血球再生ノ速ナルハ、血管内ニ破壊サレタル赤血球ヨリ血球新生ニ要スル物質ヲ生ゼルカ、或ハ造血臓器ヲ刺激シ其ノ機能ヲ亢進セシムベキ物質ヲ生ズル爲メナルベシト云ヘリ。Kepinow (1911) 氏ハ赤血球ヨリ「アルコール・エーテル」可溶性「リポイド」ヲ分離シ、實驗的貧血動物ニ靜脈内及皮下ニ注入シテ溶血赤血球ヲ腎筋内ニ注射シタル伊丹氏ノ實驗ヨリモ恢復速カナリシコトヲ確メ、伊丹氏、Ritz 氏ノ説ニ賛シ、其ノ作用ヲ破壊サレタル血球ノ Blutlipoid ニ歸セラ。Levy, Huber, Gross 氏等ハ、洗滌セル赤血球或ハ赤血球融解液ヲ貧血患者ノ筋内又ハ靜脈内ニ注射シテ其ノ恢復ヲ促進セシメ得タリト報告セリ。

Naswitis ハ Haberlaudt ノ Wundhormon 説ヲ根據トシテ、犬 2 例、糖尿病患者 1 例ニ就キ自家性血液注射實驗ヲ爲セリ。即チ先ヅ瀉血シ、其ノ血液ヲ脱纖維シ、氷結冷却シテ其ノ血球ヲ融解セシメタル後、此全血液ヲ同一個體ノ靜脈内ニ注射スル時ハ、何レモ著明ナル赤血球數ノ増加ヲ招來セシメ、コレヲ以テ注射セラレタル赤血球破壊産物ガ骨髓ガ刺激シタル結果ナリト想像セリ。

古川氏 (1922) ハ「フェ」ヲ犬及ビ家兎ノ皮下ニ注射シテ貧血ヲ惹起セシメタル後、其ノ動物ヨリ採血シ Naswitis 氏ト同様ノ操作ヲ加ヘタル後、其ノ一部ヲ動物ノ靜脈内、一部ヲ皮下ニ注射シ、赤血球ノ増加スルヲ實驗セリ。其ノ後小野氏、楠氏、赤岩 (1929) 氏等モ之ガ追試ヲナシ、同様ノ實驗成績ヲ報告セリ。然レドモ Moral (1922) 氏ハ貧血患者ニ就テ、Naswitis 氏法ヲ追試シタルニ全ク無効ニ終リタリト言フ。森氏ハ馬ノ赤血球ヨリ蛋白反應ヲ示サズ且 Cholesterin 及ビ Ergosterin ニ類似シテ、而モ非ナル一種ノ結晶ヲ分離シ、之

ヲ D 物質ト稱シ、赤血球新生機能催進物質ナリト言ヘリ。

小野氏 (1925) ハ血液内ヨリ赤血球ノミヲ可及的純粹ニ採取シテ蒸餾水ヲ以テ溶血シ、之ヲ非經口的ニ健康家兎ニ注入シタルニ赤血球破壊産物ト赤血球新生トノ間ニ密接ノ關係アルコト明ニシテ稍特異的ニ主トシテ骨髓ノ赤血球新生機能ハ刺激セラレ、其ノ適當量ナル時ハ機能亢進ヲ招來シ、大量ニ過グル時ハ、却テ機能障礙ヲ起シ、該動物ハ貧血ニ陥ル。此際殊ニ前者ノ場合刺激物質トシテ主トシテ最も有力ニ赤血球簇ニ作用スルモノハ赤血球成分中「ヘマチン」以外ノ物質ナルコト明カニシテ多分特異性蛋白質、又ハ之ニ近似ノ物質ナルベシ。赤血球ハ時々刻々生体内ニテ生理的ニ破壊セラレ、新陳代謝シツツアルモノニシテ、此破壊成分ハ吸收セラレテ結局骨髓ニ作用シ赤血球新生機能ヲ刺激シテ宮川博士ノ所謂直接作用ヲ營爲シ、赤血球ノ新陳代謝ハ茲ニ完全ナル調和ヲ保チ得ル。因ヲ爲セルモノナリト考フルコトヲ得ベシガ如シト言ヘリ。

要之、實驗的貧血ニ於ケル血液再生機能ニ關シ諸家ノ成績ヲ總括スルニ中毒性貧血ニ於テハ、失血性貧血ニ於ケルヨリモ貧血恢復迅速ナリトシ、之ガ原因ヲ赤血球破壊産物ニ基因ストナスニ一致セリ。又血液成分ガ血液再生機能ニ對シテ有效ナル事モ諸家ノ承認スル所ナリ。

第3章 實驗方法

1) 實驗動物。體重 2.5 kg 内外ノ雄性成熟家兎ヲ使用シ、毛色ハ總テ白色ノモノヲ選定セリ。家兎ハ 1 頭宛飼養箱ニ入レ、一定量ノ豆腐滓及ビ野菜ヲ以テ飼養シ、購入後 1 週間以上馴致セシメ、生活狀態安定セルノ後實驗ニ供シタリ。

2) 實驗的貧血方法. 本實驗ニ放テハ、專ラ 1%「フェ」液ヲ家兎體重 P. K. 1.0cc 宛 1日1回連續 2日間背部皮下ニ注射シタリ。注射後ハ指壓ヲ加ヘテ「マツサージ」ヲ施シ、以テ藥液ノ漏出ヲ豫防シタリ。

3) 供試藥品. 實驗ヲ嚴正且容易ナラシムル目的ニ主トシテ注射藥ヲ選定セルモ、肝臟製劑ニハ之無キニヨリ粉末其ノ儘ヲ投與シタリ。此目的ニ長サ約 13 cm, 太サ約大人拇指頭大ニテ兩端ニ至ルニ從ヒ細クシ中央ニ内徑 1 cm ノ孔ヲ作りタル樽製ノモノヲ特製シタリ ( ) 之ヲ家兎ノ上下顎間ニ挾マシ、次デ中央ノ孔ヨリ「ネラトン」ヲ胃内ニ送入シ、「ゴム」管ニテ小漏斗ト結合シタル後、漏斗内ニ水ヲ入レテ内腔ヲ濕シ、次デ粉末ヲ少量宛數回ニ分チテ投下シ、其ノ度毎ニ水ニテ胃内ニ送入セシメタリ。本實驗ニ使用セル藥品ハ次ノ如シ。a) 鐵「エレクロイド」(國光製)、b) 「ソラルソン」Solarson (I. G. Farbenindustrie 製)、c) 「スプレニン」Splénine (Byla 製) d) 「ヘパトーゼ」Hepatoze (田邊發賣)、e) 硫酸銅 (日本藥局法)、f) 還元鐵 (日本藥局法)。コノ還元鐵ノ場合ニ限リ稀鹽酸 1 滴ヲ同時ニ投與シタリ。蓋シ還元鐵ヲ經口ニ投與スレバ、胃液ニ作用セラレ、鹽化第 1 鐵 Ferrochlorid ニ變ジ、鐵「イオン」ヲ容易ニ解離スル形トナリテ吸收セラルル故ニ還元鐵ヲ食前ニ與ヘ、同時ニ稀鹽酸ヲ附加スレバ鹽化第 1 鐵ノ生成ハ理論上一層早クナリ、鐵ノ效力ハ益々顯著トナルベケレバナリ。

4) 注射量或ハ投與量. 成人ヲ大約 60 kg ト假定シ、成人ニ對スル 1 回用量ヨリ家兎 1 回用量ヲ換算シ、之ヲ 1.5 倍シタル量ヲ毎日注射シ、或ハ投與セリ。即チ式ニテ示セバ次ノ如シ

$$\text{注射量(又ハ投與量)} = \text{成人 1 回注射量(又ハ投與量)} \times \frac{\text{家兎體重 kg}}{60 \text{ kg}} \times 1.5$$

5) 注射回數又ハ投與回數. 毎日 1 回早朝空

腹時 10 日間連用セリ。

6) 血液検査法. a) 血液ノ採取ハ早朝空腹時ニ耳殼靜脈ニ於テセリ。即チ家兎ヲ固定器内ニ入レ耳殼ノ毛ヲ剪除シテ血管ヲ見易カラシメタル後逆立セシメ、耳殼靜脈ノ鬱血ヲ待テテ穿刺採血シテ赤血球沈降速度測定ニ使用シタリ。次デ固定ヲ緩メ鬱血ヲ避ケ尖銳ナル細イ注射針ヲ以テ小ナル靜脈ヲ穿刺シ湧出スル血液ニ就テ網狀赤血球數、赤血球數及ビ血色素量ヲ測定シ、塗抹標本ヲ作りテ之ヲ鏡檢スルモノナリ。採血部ハ耳翼根部ヨリ逐次末梢部ニ向ヒ毎回場所ヲ變更セリ。

b) 赤血球沈降速度測定. 專ラ Westergren 氏法ニ從ヘリ。即チ 3.8% 等張枸橼酸曹達液ヲ可檢血液 4ニ對シ 1ノ割ニ混和シ、内徑 2.5 mm ノ小試験管内ニ 200 mm ノ高サ迄吸引シ 1, 2, 24 時間後ノ血漿柱ノ高サヲ測定セリ。本研究ノ注意事項トシテハ、1) 採血用注射器ヲ一定ニスルコト、消毒セル後滅菌水ニテ洗滌更ニ滅菌 3.8% 枸橼酸曹達液ニテ豫メ洗ヒ、2) 然ル後血液 4ニ對シ同液 1ノ割ニ同液ヲ吸引ス。3) 試験管及ビ赤血球沈降速度用硝子管ハ消拭シ且充分乾燥セルモノヲ用フ。4) 採血ハ可及的迅速ニ行ヒ耳殼靜脈ヲ餘リ長ク鬱血状態ニアラシメザルコト。5) 採血後ハ直チニ小試験管内ニ移シ良ク靜ニ混和シ、然ル後試験セリ。6) 採血時間ハ早朝空腹時ヲ選定セリ。7) 室温ガ赤血球沈降速度ニ影響スルコトハ諸家ノ注意スル所ナリ。而シテ之ガ測定ニ際シ一定スルコトハ困難ナリ。一般ニ夏冬共略ボ 20°C 内外ニ一定スル様努メタリ。而シテ毎回室温記入シテ參考ニ便ナラシメタリ。8) 試験成績ニ就テハ 1 及ビ 2 時間後ニ觀察シ其ノ 1 時間ノ平均値ヲ求メ夫レヲ沈降速度ノ値トナシ 24 時間後ノ成績ハ之ヲ參考トセリ。

c) 網狀赤血球算定方法. 1% Kresylblaualkohol 液ヲ用ヒ該液ヲ清拭セル載物硝子上ニ清拭

セル硝子棒(1端ヲ半球狀トナセルモノ)ヲ以テ拾錢銀貨ヨリ稍大ナル圓形ニ淡ク一様ニ塗抹自然乾燥セル上ニ、血液1滴ヲ附着セル被蓋硝子ヲ下ニシテ重ネ可及的平等ニ擴ゲ鏡檢シ赤血球1000箇ニ對スル網狀赤血球數ヲ求メ其ノ數ヲ算定シ%ニテ示シタリ。

d) 赤血球數算定. 赤血球計算器ハ Carl-Zeiss 製 Neubauer 氏計算室ト血球混合「ビベット」Mélangeur ヲ使用シタリ。血球混合「ビベット」ハ毎回水ニテ充分清洗シ、次デ無水酒精ヲ通シテ脱水シ、更ニ Aether ニテ充分乾燥セシメ内部ノ硝子球ガ自由ニ移動スルニ非ザレバ使用セザリキ。尙ホ液吸引ニ際シテハ混合「ビベット」ヲ成ルベク水平ニ保持直角ノ方向ヨリ凝視シテ目盛ノ0.5迄正確ニ吸引シ、次デ速ニ Hayem 氏液ヲ101迄吸上ゲ200倍ニ稀釋シタリ、更ニ拇指ト環指トノ間ヘ混合「ビベット」ヲ支持シ水平ノ方向ニナシ約3—5分間靜カニ振盪混和シ、次デ護謄管ヲ銜ヘ徐ロニ吹イテ最初ノ2—3滴ヲ捨テ、次ノ血滴ヲ豫メ清拭準備セル Neubauer 氏計算板ノ被蓋硝子縁ニ接觸セシメ、毛細管現象ニヨリテ兩硝子板ノ間ニ擴散セシメ、次デ2—3分間靜置シ血球ガ完全ニ沈降スルヲ待テテ鏡檢計算セリ。計算ハ網眼200箇中ノ赤血球數ヲ算定シ之ヨリ1cc中ノ赤血球數ヲ改算セリ。

e) 血色素測定. 之ニハ Seibert 製 Sahli 氏血色素計ヲ用ヒ、小宮教授ノ提案ニ基キ血液ヲ測定管ノ鹽酸中ニ吹シ混合シタル後、15分以上30—60°Cノ溫湯中ニ浸シテ加溫シ後續増濃 Nachdunkeln ヲ至ク顧慮スル要ナカラシメテ測定セリ。尙ホ西井氏(大正9年)提案ニ基キ毎常20分後ニ測定シテ過誤ナキ様ニ努メタリ。即チ其ノ値ハ多田羅氏ノ如ク%ニ換算スルコトナク血色素計ノ度盛ヲ「ザーリー」値何度トシテ記載スルコトセリ。尙ホ標準色彩管ハ改良サレタル硝子製ノモノヲ使

用シタリ。

元來 Sahli 氏ハ健康男子ノ血色素量ヲ80度トシ之ヲ100%ト認メ以テ其ノ值ヲ換算スベキモノナルコトヲ提唱セリ、故ニ多田羅氏、和田氏ノ主唱スルガ如ク此血色素計ニテ測定シタル時ハ Sahli 値何度ト記スカ、或ハ算式ニ依リ實際ノ血色素量%ニ換算記入スベキモノナリ。尤モ改良式 Sahli 氏血色素計ニハ Sahli 値及ビ血色素%ノ兩様ノ度盛アルニヨリ換算ヲ要セズシテ容易ニ此目的ヲ達セラル。上述ノ如ク Sahli 値ト血色素量%トノ間ニハ割然タル區別アルニモ拘ラズ、從來ノ血液檢査ノ成績ヲ見ルニ此點ニ關シ記載ノ明瞭ヲ缺クガ如キモノ往々アリ。即チ%ニテ指示スル時ハ特ニ換算シタル旨ヲ記入スベキ要アルモ何等説明ナキモノ多シ。尙ホ又 Sahli 値何度ト書クベキモ血色素量何%ト混同誤記セルモノ尠カラズ。而シテ余ハ本業績ニ於テ總テ Sahli 値ヲ記入シ血色素量%ニ換算セザルモノナルコトヲ明記スル次第ナリ。

f) 色彩指數 Färbenindex. 從來色素指數ト翻譯セラレシモ多田羅氏ノ提案ニ同意シ余モ亦カク呼バント欲ス。尙ホ同氏ニ從ヒ $F.I. = \frac{H}{E}$ ヲ以テ計算シタリ(H=血色素量, E=赤血球數, 但單位ヲ10萬トス)

g) 血液塗抹標本. 該標本ハ專ラ載物硝子法ニ依レリ。而シテ該硝子ハ多田羅氏ノ提案ニ從ヒ和製青色硝子ヲ選定使用シタリ。豫メ該載物硝子ハ2%重「クローム」酸加里液内ニ20%ノ割合ニ硫酸ヲ加ヘタルモノノ中ニ數日間投入シ後良ク流水ニテ水洗シ、酒精ト Aether ニテ脱脂清拭乾燥セシメテ大ナル「シャーレ」内ニ保存シ、使用ノ際更ニ Aether ニテ清拭乾燥後左手ノ拇指ト中指及ビ示指ニテ水平ニ保持シ、創口ヨリ新ニ湧出スル血液小滴ヲ右手ノ拇指ト中指間ニ支持セル塗抹硝子(余ハ血球計算用被蓋硝子ニシテ載物硝子ヨリ幅ノ狹キモノヲ選定使用シタリ、從テ邊緣ハ平滑ナ

リ。)ノ下面ノ一隅ニ受ケ直チニ載物硝子ニ接觸セシメ兩硝子板ハ血液ノ附着セル側ニテ銳角ヲナス様ニスレバ血液ハ兩硝子板ノ間ニ1直線ニ擴ガル。茲ニ於テ血液ノ附着セルト反對ノ方向ニ塗抹硝子ヲ滑ラサバ血液ハ薄ク平等ニ塗布セラル。

標本ハ毎回2枚宛作製シ塗抹ヲ終レバ空氣中ニテ充分乾燥セシム。次デ該標本ヲ水平ニ並ベテ之ニMerk製Methylalkoholヲカケ2—3分間固定シ、吸取紙ニ挾ミ乾燥後Giemsa稀釋液(蒸餾水1ccニGiemsa氏液2滴ノ割合)ヲ載セ、30分間染色シタル後、充分水洗乾燥シテ、Zeder油ヲ附ケテ鏡檢セリ。Giemsa稀釋液ハ用ニ臨ミ新ニ調製セルモノヲ使用シタリ。

上述ノ普通塗抹標本作製ニハ可成熟練ヲ必要トス。而シテ一般ニ長軸ニ沿ヒテハ頭部、頸部、體部、尾部及ビ足部ノ5部分ニ區別シ得ベク、横軸ニ沿ヒテハ邊緣部、移行部及ビ中央部ノ3部5層ヲ區別シ得ベシ。而シテ本間氏ニヨレバ體部ハ計算ニ最モ適當シタル部位ナリト言ヘリ。余モ亦同氏ニ贊シ體部ヲ鏡檢檢索ニ使用シタリ。而シテ此檢索ハ成ルベク多數且廣汎ニ互リテ行フコトニヨリ初メテ正鵠ナル成績ヲ求メ得ベキモ、毎回塗抹標本檢索ニ當リテハ上記ノ如ク實施シ難キヲ以テ、先ヅ體部ヲ視野ニ入レ横軸ニ沿ヒテ邊緣部移行部次ニ中部中央部ニ計算シ、斯ノ如クニシテ數回多キハ數回横軸ニ沿ヒテ反覆計算シ以テ成績ノ正鵠ヲ得ン事ヲ期セリ。

赤血球中ノ多染性赤血球、有核赤血球、赤血球大小不同型、赤血球畸型、Jolly氏小體保有赤血球、鹽基性顆粒赤血球、核ノ破片アル赤血球Kernbroeckelノ檢索ハ上記ノ場合出現ノ程度ニ依リテ、—(全ク認メラレザル場合)、±(極メテ僅少ノ場合)、+(少數ノ場合)、++(中等數ノ場合)、+++ (多數ノ場合)等ノ符號ヲ以テ大體ニ其ノ多寡ヲ表ハスコトセリ。

顯微鏡ハ、移動裝置ヲ具備セルSeibert製ノモノヲ使用シ、接眼「レンズ」No. 2, No. 3, 接物「レンズ」No. 2, Immersion 1/12ヲ用ヒ油浸裝置ニヨレリ。尙ホ「エールリヒ」氏視野縮小器ノ代リニ黑色厚紙ニ小正方形ヲ切り抜キ接眼「レンズ」No. 2ニ挿入シ、1視野ニ約20箇ノ赤血球ヲ視得ル様ニシ、以テ網狀赤血球算定ノ用ニ供シタリ。

7) 體重測定。體重ハ毎朝空腹時ニ秤量セリ。

8) 白血球數及ビHaemogramハ本實驗ニ餘リ主要ナラズト考ヘ之ヲ行ハザリキ。

第4章 實驗成績

第1節 「フェニールヒドラチン」貧血家兎ニ於ケル貧血ノ自然的恢復狀態

第1項 健康成熟家兎ノ血液像並ニ赤血球沈降速度

血液學的檢索ニ當リテ先ヅ實驗動物ノ健康時ニ於ケル血液像及ビ赤血球沈降速度測定ヲ檢査スルハ當然ノ事ニシテ、從ツテ哺乳動物殊ニ實驗動物トシテ最多ク使用セラルル家兎ノ健康時ニ於ケル血液像ニ關シテハ、Bittner, Burnett, Domarus, Goodall, Klieneberger u. Carl, 井戸及ビ鈴木、多田羅、高森、坂田、福井、大野、日野、坂本、其ノ他幾多先人諸家ニ依リテ既ニ研究サレ、其ノ業績甚ダ多シ。更ニ赤血球沈降速度測定ニ關シテハCarl-Klieneberger, 木村、泉山、石原、竹林林及ビ柘植、馬島、藤原、坂井氏等ノ先輩ヲ擧ゲ得ベク、其ノ業績實ニ顯著ナルモノアリ。

今家兎ノ血液像及ビ赤血球沈降速度測定値ヲ總括シ、余ノ78頭ニ於ケル成績トヲ比較研究スルニ次ノ如シ。

赤血球。健康家兎ノ赤血球數ニ就テハ報告者ニヨリ可成懸隔アリ。例ヘバBittner氏ハ600—

700 萬, Burnett 氏ハ 550 萬, Domarus 氏ハ 447—840 萬, Goodall 氏ハ 516 萬, 坂田氏ハ約 500 萬, 多田羅氏ハ雄家兎ニ於テハ 634 萬, 雌家兎ニ於テハ 627 萬, 坂本氏ニヨレバ 418—756 萬ノ廣キ範圍ニ亙レルモ, 雌雄家兎共 551—650 萬ノ間ニアルモノ最モ多ク, 平均値ハ雄兎 599 萬, 雌兎 592 萬ナリト言フ. 井上氏ニヨレバ最高 641 萬, 最低 511 萬ニシテ, 平均 591 萬ヲ算定セリ. 更ニ八木氏ニヨレバ最低 451 萬, 最高 763 萬ヲ示スモ, 500—700 萬ノ間ニアルモノ最モ多ク, 平均 607 萬ナリト言フ. 而シテ余ノ雄家兎ニ於ケル成績ハ最低 520 萬, 最高 757 萬ヲ示シ之ヲ 50 萬ノ差ヲ以テ類別スル時ハ第 1 表ニ示ス如ク, 551—700 萬ノ間ニアルモノ大多數ニシテ, 殊ニ 601—650 萬ノ間ニアルモノ最大多數ヲ占ム. 而シテ其ノ平均値ハ 633 萬ニシテ多田羅氏ノ成績ニ最モ近似セリ.

第 1 表

赤 血 球 數 (萬)	頭 數
501—550	3
551—600	22
601—650	33
651—700	18
700 以上	2

多染性赤血球ハ, 健常家兎ニ於テモ屢々認めラ
ルモノニシテ, Klieneberger u. Carl ハ 40 : 1
ナリトスルモ, 多田羅氏ニヨレバ多染性赤血球ハ
家兎ノ年齢ニヨリテ異リ, 幼弱ナルモノニ於テハ
其ノ多染性遙ニ顯著ニシテ, 成長ト共ニ漸次減少
シ, 生後 40 日ヨリ其ノ程度ハ成熟セルモノニ於ケ
ルト大差ナキニ至レルガ如シト言ヘリ. 又小野氏
(1926)ニヨレバ幼弱赤血球ノ標徴タル多染性赤血
球, 有核赤血球, 鹽基性顆粒赤血球, 大小不同症
等ハ生直後最モ著明ニシテ, 5, 6 週以後ニハ僅少
トナルト述ベタリ. 愛甲氏(1929)ニヨレバ生理的
ニハ中等數ニ存ストスルモ, 八木氏(1930)ニヨレ

バ輕度ナリト言ヘリ. 而シテ余ノ成績ニ於テハ少
數(十)ニテ高度ナルモノヲ認めズ.

有核赤血球ハ Bittner, Gruber, Domarus,
Klieneberger u. Carl, 坂本氏等ハ, 健常家兎血
液ニ認めルト言フモ, 八木氏ハ極メテ稀ニ認めト
ナシ, 多田羅氏ハ雄家兎ニ於テハ極メテ稀ナルモ,
雌家兎ニ於テハ往々之ヲ認めト言ヒ, 其ノ原因ヲ
妊娠及ビ分娩ニ據ルトセリ. 而シテ余ハ極メテ稀
ニ認めシニ過ギズ.

赤血球大小不同型ハ多染性赤血球ニ比スレバ,
ヨリ輕度ニシテ, Bittner 氏 Mikrocyten ハ屢々出
現スルヲ見タリト言フモ, 八木氏ハ著明ノ變化ヲ
見ズト言ヘリ. 余ノ成績ニ於テハ極メテ僅少(十)
ニシテ著明ナル變化ヲ認めルコトヲ得ザリキ.

赤血球畸形ハ通常健常家兎ニ於テハ出現スルコ
ト極メテ稀ニシテ余ハ全ク之ヲ見ズ.

Howell-Jolly 氏小體ハ, 通常單ニ Jolly 氏小體
ト稱シ, 健常家兎ニ於テハ通常流血中ニハ出現セ
ズ. 生理的狀態ニ於テ骨髓内ニ存在スト言フモ,
余ノ成績ハ常ニ極メテ僅少(十)ニ認めタリ.

鹽基性顆粒赤血球 Basophile Punktierung der
Rote ハ健常家兎ニ於テハ認めルト稀ニシテ,
余ノ成績モ亦之ニ一致セリ.

核破片 Kernbroeckel ヲ有スル赤血球ガ出現ス
ル時ハ必ず有核赤血球モ同時ニ出現シ, 赤血球新
生ノ旺盛ナル徵候ナリト言フモ, 余ハ健常家兎ニ
於テ毎常極メテ僅少(十)ニ核破片ヲ認めルモノ有核
赤血球ハ之ヲ認めザリキ.

血色素. 健常家兎ノ血色素ニ就テハ Kliene-
berger u. Carl 氏等ハ 63—89%, Bittner 氏ハ
70—75%, Burnett 氏及ビ Goodall 氏ハ 74%,
Domarus 氏ハ 100—120%, 多田羅氏ハ雄兎ニ於
テ 77 度, 雌兎ニ於テ 73 度, 井上氏ニヨレバ最高
83, 最低 64, 其ノ平均 76, 八木氏ハ雄兎 82.8%
(「ゼーリー」値ニシテ本來ノ %ニアラズ), 坂田氏

ハ略ボ70度、坂本氏ハ雄兎ニ於テ92.5%、雌兎ニ於テハ90.3% (「ザーリー」値ト推定スベキモノ) ナリト言フ。余ノ觀察セル雄兎ニ於ケル成績ニヨレバ最低88度、最高110度ニシテ之ヲ5度ノ差ヲ以テ類別スル時ハ第2表ニ示スガ如ク、86—90度ノモノ最多數ヲ占メ、次デ96—100度ノモノ多ク、大體ニ於テ90—100度ノ間ニアリテ其ノ平均値ハ95.3度ヲ示シ坂本氏ノ成績ニ近似セリ。而シテ余ノ成績ガ先人諸家ノ成績ニ比シ高位ヲ示ス所以ハ、坂本氏ノ意見ノ如ク測定ニ際シ加温操作ヲ加ヘ後續増濃ヲ防止シタルニ基因スルモノナルベシ。

第2表

血色素量(度)	頭數
86—90	27
91—95	20
96—100	21
101—105	7
106—110	3

色彩指數 Färbenindex. 從來健常家兎ニ於ケル色彩指數ニ就テノ詳細ナル業績ナカリシモ、多田羅氏ハ之ヲ詳細ニ研究シ簡單ニ之ヲ算出シ以テ正常指數ヲ算定セリ。即チ同氏ニヨレバ雄兎ハ12、雌兎ハ1.16ニシテ兩者平均約1.2ナリ。同氏ハコノ1.2ヲ以テ健常成熟家兎色彩指數トシ、此値ヨリ大ナル或ハ小ナル指數ヲ示スモノヲ、夫々 Hyperzytochromaemie 或ハ Hypozytochromaemie ト稱シ、家兎貧血ニ際シ該指數ノ變動如何ハ以テ其ノ貧血ノ單純性ナリヤ或ハ又惡性ノモノナリヤヲ示針スルニ足ル重要ノ意義ヲ有スト言ヘリ。日野氏ハ平均値雄兎1.36 雌兎1.30 ナリト言ヘリ。八木氏ニヨレバ最低1.16 最高1.45ニシテ大多數ハ1.31—1.40ヲ示シ略ボ日野氏ノ成績ニ近似スト言ヘリ。坂本氏ニヨレバ平均値雄兎1.58、雌兎1.55ニシテ總平均値ハ1.57ナリト言ヘリ。余ノ觀

察セル健常成熟家兎ノ色彩指數ヲ0.05ノ差ヲ以テ類別スル時ハ第3表ニ示スガ如ク最低1.29、最高1.73ニシテ、動搖甚シク、其ノ平均値ハ1.53ヲ示シ坂本氏ノ成績ニ近似シ、多田羅、日野、八木氏等ノ成績ニ比シ遙ニ高位ヲ示セリ。

第3表

色彩指數	頭數
1.26—1.30	4
1.31—1.35	4
1.36—1.40	11
1.41—1.45	5
1.46—1.50	10
1.51—1.55	6
1.56—1.60	6
1.61—1.65	18
1.66—1.70	11
1.71—1.75	3

網狀赤血球 Reticulocyten od. Reticulo-erythrocyten ハ健常家兎血液ニハ極メテ少數ニ存在スルニ過ギズ。之ガ増多セルハ骨髓ニ於ケル再生現象ノ亢進ヲ意味シ通常貧血ノ際之ヲ見ル。之ニ反シ造血臓器ノ無力ニナレル場合ニハ減少スト認ムル學者多シ。該赤血球ハ1893年 Askanaazy 氏ニヨリテ始メテ記載サレテ以來 Bloch, Grawitz, Litten, M. Cohn, Kamier und Rohnstein, Ja-wein, Hertz, Lowenthol, Schmidt, Ferrata, Pappenheim, Schilling-Torgan 氏等諸家ニヨリテ種々論議サレタルモノニシテ、Grawitz 氏等ハ細胞原形質ノ退行變性ニヨルモノトナセルニ他ノ多クノ學者ハコノ網狀物質ヲ以テ核ノ遺殘物ナラントシ、又有核赤血球ニモ本物質ヲ見ルニヨリ之等兩者共ニ存スルコトヲ主張セル學者アリテ未ダ全ク一致スルニ至ラズ。又網狀赤血球ノ多染性赤血球トノ異同ニ就テモ多少諸家ノ説ニ異同アルモ骨髓内ニハ多數ニ見ラレ、Harrop, Robertson, Roessing, Naegeli, 尼子氏等ノ言フ如ク幼弱赤血

球ニシテ、骨髓ノ反應性機能亢進ノ際ニハ著シク増加スルモノナルコトハ諸家ノ説殆ド一致セルガ如シ。

次ニ網狀赤血球ノ出現率ニ就テハ Robertson氏ハ1—2%, 蓮池氏ハ1.5%, 高橋氏ハ1.8—1.9%, 岡氏ハ大多數0.5—4%ニシテ極メテ稀ニ9%ニ達スルモノアリト。而シテ大野氏ニヨレバ網狀赤血球ノ生理的動搖ハ著シキモノニ非ズト言ヘリ。

余ノ觀察セル成績ニ就テ見ルニ、最低1.1%, 最高2.2%ニシテ平均値ハ1.7%ヲ示シ、蓮池氏ノ成績ニ比シ稍高シ。

赤血球沈降速度 Senkungsgeschwindigkeit der Erythrocyten. 家兎ニ於ケル赤血球沈降速度ハ緩徐ニシテ本問題ニ對スル實驗動物トシテ好適ナラザルコトハ先人諸家ノ唱道セルトコロニシテ余モ亦追試上之ヲ認ムルモ、他方之ニヨル實驗例モ多數アルノミナラズ取扱其ノ他至便ナルヲ以テ家兎ヲ實驗動物ニ選定セル所以ナリ。而シテ赤血球沈降速度ノ表示法ハ諸家ニヨリ區々ニシテ多種多様ナルモ之等ヲ大別スル時ハ凡ソ次ノ2トナル。

1) 一定時間内ニ生ゼシ血漿柱ノ長サヲ以テ表スモノ (Fahræus, Geppert, Haserhorst, Westergren, 村上氏等)。

2) 一定長ノ血漿柱ヲ生ズルニ要スル時間ヲ以テ表スモノ (Linzenmeier, Löhr, Runge 氏等)。

而シテ最モヨク使用セラルルハ Westergren 氏法ナリトス。同氏法ニヨル健常家兎ニ於ケル1時間ノ平均値ハ Klieneberger u. Carl 氏等ニヨレバ1—1.75 mmニシテ更ニコレガ平均値ハ1.35 mm, 馬島氏ニヨレバ1—1.875 mmニシテ、コレガ平均値ハ1.356 mm (20°C), 坂井氏ニヨレバ0.625—1.125 mmニシテ更ニコレガ平均値ハ0.943 mm. (15°—20°C), 田原氏ニヨレバ平均値ハ1.226 (32°—37°C) ナリト云フ。余ノ雄家兎78匹ニ於ケル成績ヲ見ルニ、第4表ニ示スガ如ク大多數ハ0.810—

1.000 mmニシテ、其ノ平均値ハ0.928 mmヲ示シ坂井氏ノ平均値ニ近似セリ。

第 4 表

赤血球沈降速度平均値 mm	頭 數
0.500—0.600	5
0.610—0.700	0
0.710—0.800	0
0.810—0.900	25
0.910—1.000	48
平均	0.928

第2項 對照家兎實驗

「フェ」注射ニヨル中毒性貧血ハ各研究者ニヨリテ其ノ研究方法區々ナリ。從ツテコレガ貧血恢復モ亦區々ニシテ多様ナルハ理ノ當然ナリ。越智氏 (1919) ハ「フェ」ヲ家兎體重毎 kgニ對シ0.02 gヲ皮下ニ注射シタルニ、赤血球、血色素ハ共ニ注射後第1日ニ於テ既ニ減少シ、第2回注射 (第3日目) 後第2—3日ニ於テ減少極度ニ達シ、血色素ハ其ノ翌日ヨリ急速ニ増加シ始め速ニ健常時ノ狀態ニ恢復スルモ、赤血球ハ2—3日後レテ始マリ而モ其ノ恢復遅々トシテ進マズ試驗前ノ値ニ復スルニモ亦血色素ヨリ4—5日遅延ス。從ツテ色彩指數ハ恢復期ニ入り常ニ1.0以上ヲ示シ最高1.5—1.7ニ達スト言ヘリ。

余ハ對照家兎實驗トシテ既述ノ如ク1%「フェ」液ヲ家兎體重 P. K. 1 cc宛1日1回連續2日間背部皮下ニ注射シテ中毒性貧血ヲ招來セシメ、注射廢止後第1, 4, 7, 11, 14, 17, 20, 23日ニ於ケル貧血ノ自然的恢復情況ヲ體重、網狀赤血球ノ消長、赤血球數、血色素量、色彩指數、異常赤血球及ビ赤血球沈降速度測定ニ就キ仔細ニ觀察シ略ボ正常時ノ狀態ニ復舊スル迄追及シタリ。余ハ對照家兎實驗ニ3頭ノ家兎ヲ使用シタリ。其ノ成績ハ第5表及

ビ第1圖ニ示スガ如ク。赤血球數及ビ血色素量ハ注射廢止後第1日ニ於テ既ニ著シク減少シ、第4日減少率極度ニ達シ、爾後第10, 11日迄稍急速ニ増加恢復ニ向ヒ、其ノ後ハ緩漫ニシテ赤血球ハ終ニ第23日ニ至リ實驗前ノ値ニ復舊シタルニ反シ、血色素量ノ恢復ハ速

ニシテ最モ早キハ第17日遅キモ第20日ニハ殆ド實驗前ノ値ニ復歸シ第23日ニハ全ク正常値ニ復シ又ハ多少増加セリ。色彩指數ハ注射廢止後第4日最高値ヲ示シ、第7, 8日迄ハ尙ホ高値ナルモ爾後漸次低下シテ第23日ニハ實驗前ノ値ニ復舊シタリ。

第5表 (1) 「フェニールヒドラチン」注射實驗例 (對照)

家兎 Nr. 54

注射量 1% 溶液 2.3cc

試驗 月 日	經過 日 數	體 重 kg	網 狀 赤 血 球 (%)	赤 血 球 數 (萬)	血 色 素 量 (g)	色 彩 指 數	多 染 性 赤 血 球	有 核 赤 血 球	赤 血 球 大 小 不 同 型	赤 血 球 畸 型	J. 氏 小 體 保 有 赤 血 球	赤血球沈降速度 mm					備 考
												1 時 間	2 時 間	24 時 間	平 均 值	室 溫 °C	
X 前 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1	2.33	1.8	622	90	1.45	+	—	±	—	±	1.0	2.0	20.0	1.000	18	Bp.— Kb.± ←「フェ」注射 ←
		2.30															
		2.30															
		2.42	5.6	424	72	1.70	++	±	+	—	±	1.5	3.0	32.5	1.500	18	
	4	2.50															Bp.±
		2.42															
		2.42	20.2	382	70	1.83	++	±	++	±	±	1.0	2.5	25.0	1.125	18	
		2.33															
	8	2.37															Bp.±
		2.35															
		2.33	12.6	473	73	1.54	++	±	+	—	±	1.0	1.5	13.0	0.875	17	
		2.45															
	11	2.50															Bp.±
		2.37	7.3	588	82	1.39	+	±	+	—	±	1.0	1.5	7.5	0.875	18	
		2.40															
		2.37															
	14	2.45	3.3	510	85	1.67	+	—	+	—	±	0.5	1.0	7.5	0.500	17	Bp.±
		2.42															
		2.42															
		2.47	2.2	535	85	1.59	+	—	+	—	±	0.5	1.0	6.0	0.500	18	
XI 1 2 3 4	20	2.40															Bp.±
		2.33	1.0	603	88	1.46	+	—	±	—	±	0.5	1.0	9.0	0.500	20	
		2.33															
		2.33															
	23	2.33	1.1	628	90	1.43	+	—	±	—	±	0.5	1.0	9.5	0.500	19	Bp.±
		2.33															

附記：「フェ」注射＝「フェニールヒドラチン」注射ノ略。

J. 氏小體＝Jolly 氏小體ノ略。

Bp.＝鹽基性顆粒赤血球。

Kb.＝核破片保有赤血球。

—……全ク認メラレザル場合。

±……極メテ僅少ノ場合。

+……少數ノ場合。

++……中等數ノ場合。

+++……多數ノ場合。

!, ?, ??, ……等ハ不明層出現ノ程度ヲ示ス。

以下皆之ニ準ズ。

Kb. ハ經過中増減ナシ。

第 5 表 (2) 「フェニールヒドラチン」注射實驗例 (對照)
 家兔 Nr. 56 注射量 1% 溶液 2.2cc

試 驗 月 日	經 過 日 數	體 重 kg	網 狀 赤 血 球 (%)	赤 血 球 數 (萬)	血 色 素 量 (g)	色 彩 指 數	多 染 性 赤 血 球	有 核 赤 血 球	赤 小 血 球 同 大 型	赤 血 球 畸 型	J.保 有 赤 血 球 小 體 球	赤 血 球 沈 降 速 度 mm					備 考
												1 時 間	2 時 間	24 時 間	平 均 值	室 溫 °C	
前		2.10	1.9	641	90	1.40	+	-	±	-	±	1.0	2.0	14.5	1.000	19	Bp.- Kb.± ←「フェ」注射 ← Bp.±
XI 20		2.23															
21		2.20															
22	1	2.17	5.2	504	78	1.55	++	±	±	-	±	1.0	1.5	8.0	0.900	20	
23		2.23															
24		2.27															
25	4	2.23	18.6	447	77	1.72	++	±	++	±	±	1.0	1.5	15.0	0.875	22	Bp.±
26		2.22															
27		2.15															
28	7	2.17	10.6	457	77	1.68	++	±	±	-	±	1.0	1.5	12.5	0.875	20	Bp.±
29		2.15															
30		2.17															
XII 1		2.15															
2	11	2.07	7.4	596	88	1.48	+	-	±	-	±	1.0	1.5	14.0	0.875	20	Bp.±
3		2.05															
4		2.02															
5	14	2.10	3.7	589	88	1.49	+	-	±	-	±	0.5	1.0	10.0	0.500	22	
6		2.10															
7		2.07															
8	17	2.07	1.5	596	90	1.51	+	-	±	-	±	0.5	1.0	11.5	0.500	20	
9		2.05															
10		2.05															
11	20	2.02	1.5	615	90	1.46	+	-	±	-	±	0.5	1.0	11.5	0.500	20	
12		2.05															
13		2.05															
14	23	2.07	1.5	653	92	1.41	+	-	±	-	±	0.5	1.0	11.5	0.500	20	

附記: Kb. ハ經過中減少ナシ.

第 5 表 (3) 之ニ倣フ

 第 5 表 (3) 「フェニールヒドラチン」注射實驗例 (對照)
 家兔 Nr. 57 注射量 1% 溶液 2.1cc

試 驗 月 日	經 過 日 數	體 重 kg	網 狀 赤 血 球 (%)	赤 血 球 數 (萬)	血 色 素 量 (g)	色 彩 指 數	多 染 性 赤 血 球	有 核 赤 血 球	赤 小 血 球 同 大 型	赤 血 球 畸 型	J.保 有 赤 血 球 小 體 球	赤 血 球 沈 降 速 度 mm					備 考
												1 時 間	2 時 間	24 時 間	平 均 值	室 溫 °C	
前		2.10	1.6	616	90	1.46	+	-	±	-	±	1.0	1.5	15.5	0.875	20	Bp.- Kb.± ←「フェ」注射 ← Bp.±
XII 5		2.15															
6		2.19															
7	1	2.30	5.4	442	65	1.47	++	±	+	-	±	1.0	2.0	25.0	1.000	20	
8		2.28															
9		2.25															
10	4	2.25	23.2	315	58	1.84	+	±	+	±	±	2.0	3.0	30.0	1.750	20	Bp.++
11		2.12															
12		2.15															
13	7	2.15	16.2	352	63	1.79	+	±	+	-	±	1.0	1.5	13.0	0.900	20	Bp.++
14		2.10															
15		2.06															
16	10	2.08	8.7	464	75	1.62	+	-	±	-	±	1.0	1.5	10.0	0.875	20	Bp.+
17		2.08															
18		2.07															
19		2.07															
20	14	2.10	4.5	550	82	1.49	+	-	±	-	±	1.0	1.5	11.5	0.875	20	Bp.±
21		2.12															
22		2.12															
23	17	2.12	1.8	563	83	1.47	+	-	±	-	±	1.0	1.5	12.0	0.875	20	
24		2.15															
25		2.15															
26	20	2.17	1.5	568	88	1.55	+	-	±	-	±	1.0	1.5	12.0	0.875	20	
27		2.15															
28		2.15															
29	23	2.17	1.6	620	90	1.45	+	-	±	-	±	1.0	1.5	16.0	0.875	20	

第1圖 (1)「フェニールヒドラチン」注射例
(家兎 Nr. 54) 第1圖 (2)「フェニールヒドラチン」注射例
(家兎 Nr. 56) 第1圖 (3)「フェニールヒドラチン」注射例
(家兎 Nr. 57)

上記ノ第5表及ビ第1圖ニ就テ其ノ成績ヲ
通覽スルニ、3例共ニ「フェ」注射廢止後第23
日目ニ正常値ニ恢復シタリ。今仔細ニ觀察ス
ルニ次ニ述ブルガ如シ。

體重. 「フェ」注射廢止後第1-4日頃迄ハ一
般ニ増加スルモ、次デ漸次減少ノ傾向ヲトリ第23
日ニハ殆ド實驗前ノ値ニ復舊シタリ。

網狀赤血球ノ消長. 「フェ」注射廢止後第1日

ニハ既ニ増加シ5.2—5.6%ヲ示シ、第4日ハ更ニ
増加シテ最高値ニ達シ18.6—23.2%ヲ示スモ、第
7,8日ニ至リテハ減少ニ傾キ10.6—16.2%トナリ、
爾後比較的急速ニ減少ニ向ヒ第10,11日ハ7.3—
8.7%、第14日ハ3.3—4.5%、第17日ハ1.5—2.2%
トナリ略ボ正常値ニ復歸シタリ。

赤血球數. 之ガ減少ハ「フェ」注射廢止後第1
日既ニ高度ニシテNr. 54ハ31.8%ヲ、Nr. 56ハ

21.4%ヲ, Nr. 47ハ28.2%ヲ減少シ, 第4日ハ更ニ減少率最モ高度ニ達シNr. 45ハ38.6%ヲ, Nr. 56ハ30.3%ヲ, Nr. 57ハ48.9%ヲ減少シ, 次デ漸次増加ニ向ヒ第7, 8日ニ於ケル減少率ハNr. 54ハ24.0%, Nr. 56ハ28.7%, Nr. 57ハ42.9%トナリ, 次デ急速ニ増加シ第10, 11日ニ於ケル減少率ハNr. 54ハ5.5%, Nr. 56ハ7.0%, Nr. 57ハ24.7%ニ低下シ, 第14日ニハ2例(Nr. 54, Nr. 56)ハ多少減少セルモ, 他ノ1例(Nr. 57)ハ稍急速ノ増加ヲ來シ, 其ノ後ハ3例トモ増加率緩漫ニシテ第23日ニ至リ殆ド實驗前ノ値ニ復舊シタリ.

多染性赤血球ハ, 健常家兎ニ於テハ少數(+)=之ヲ認ムルモ, 「フエ」貧血家兎ニアリテハ「フエ」注射廢止後第1日ハ3例共中等數(++)ノ増加ヲ示シ, 次デ2例(Nr. 54, Nr. 56)ハ第7, 8日迄同一狀態ヲ持續セルモ, 他ノ1例(Nr. 57)ハ第4日以後ハ實驗前ト同一狀態ニ復舊セリ. 此際注目スベキハ多染性赤血球ノ増加スベキニ之ナクシテ他方鹽基性顆粒赤血球ノ多數(++)=出現セシコトナリ. 而シテ此狀態ハ第7日ニモ之ヲ認メタリ. 尙ホ前ノ2例モ第10, 11日以後ハ實驗前ノ値ニ復舊シタリ.

有核赤血球ハ, 健常家兎ニ於テハ通常之ヲ認メザルモ, 「フエ」貧血家兎ニアリテハ「フエ」注射廢止後第1—7, 8日迄ハ極メテ僅少(±)=出現シ, 第10, 11日以後ニハ之ヲ認メズ.

赤血球大小不同型ハ, 健常家兎ニ於テハ極メテ僅少(±)=之ヲ認ムルモ, 「フエ」貧血家兎ニアリテハ「フエ」注射廢止第1日ニハ少數(+)=出現シ(Nr. 54, Nr. 57), 又ハ變化ヲ來サズ(Nr. 56), 第4日ニハ中等數(++)=出現シ(Nr. 54, Nr. 56), 又ハ少數(+)=之ヲ認ム(Nr. 57), 第7, 8日ニハ出現度ヲ減少少數(+)=トナリ(Nr. 54, Nr. 57), 又ハ極メテ僅少(±)=トナレリ. 第10, 11日以後ハ2例(Nr. 56, Nr. 57), ハ實驗前ノ値ニ復舊セシモ,

他ノ1例(Nr. 54)ハ第17日迄少數(+)=出現シ. 次デ實驗前ノ値ニ復歸シタリ.

赤血球畸形ハ, 健常家兎ニ於テハ通常之ヲ認メザルモ, 「フエ」貧血家兎ニアリテハ「フエ」注射廢止後第4日ニ極メテ僅少(±)=之ヲ認メシノミ.

Jolly 氏小體保有赤血球ハ, 「フエ」貧血家兎ニ於テモ經過ヲ通ジテ増減ヲ來サズ, 健常家兎同様ニ極メテ僅少(±)=之ヲ認メタリ.

鹽基性顆粒赤血球ハ, 健常家兎ニ於テハ通常之ヲ認メザルモ, 極メテ稀ニ出現スルコトアリ. 而シテ「フエ」貧血家兎ニアリテハ貧血ノ進行期ニハ之ヲ認メタリ. 即チNr. 54ハ「フエ」注射廢止後第4—8日迄極メテ僅少(±)=, Nr. 56ハ第1—11日迄極メテ僅少(±)=出現シタルモ, Nr. 57ハ第1日ハ極メテ僅少(±)=ナリシニ第4—7日ハ多數(++)=之ヲ認メ, 第10日ハ少數(+)=, 第14日ハ極メテ僅少(±)=出現シ其ノ後ハ出現セズ. 此多數ニ出現シタル第4—7日ハ多染性赤血球ノ中等數ニ出現スベキ筈ナリシニ, 之ガ出現セザリシコトハ注目ニ値スベク, 且兩者間ニ密接ナル關係アルヲ思ハシム.

核破片ヲ有スル赤血球ハ, 「フエ」貧血家兎ニ於テモ増減ヲ認メザリキ.

血色素量. 之モ赤血球數ト略ボ同一關係ニアリテト平行シテ増減スルモ恢復ハ之ヨリ迅速ナリ. 即チ「フエ」注射廢止後第1日ニハ既ニ著シク減少シ, Nr. 54ハ20.0%ヲ, Nr. 56ハ13.3%ヲ, Nr. 57ハ27.8%ノ減少率ヲ示シ, 更ニ減少ニ向ヒ第4日赤血球ト同様ニ最高減少率ニ達シ, Nr. 54ハ22.2%ヲ, Nr. 56ハ14.4%ヲ, Nr. 57ハ37.1%ヲ示シ, 次デ第10, 11日迄稍急速ニ増加ニ向ヒ, 更ニ其ノ後ノ増加モ赤血球増加ニ比シ速ニシテ, 最モ早キハ第17日, 遅キモ第20日ニハ殆ド實驗前ノ値ニ復舊シ, 第23日ニハ全ク實驗前ノ値ニ復歸シ又ハ更ニ少シ増加セルモノモアリ.

色彩指數. 之モ「フエ」注射廢止後第1日ニハ
既ニ高値ヲ示シ、次デ第4日ニハ最高値ニ達シ、
更ニ其ノ後ハ漸次低下シテ第23日ニハ略ボ實驗
前ノ値ニ復舊シタリ。

赤血球沈降速度. 之モ「フエ」注射廢止後第
1—4日ニハ一般ニ亢進スルモ (Nr. 54, Nr. 57),
又極メテ輕度ニ遲延セルモノアリ (Nr. 56), 第7
日以後ハ實驗前ノ値ニ復舊セルモノト (Nr. 57),
極メテ輕度ニ遲延セルモノ (Nr. 54, Nr. 57)トア
リ。此後者ハ第14日以後更ニ著シク遲延シテ實驗
前ノ値ニ復舊セザリキ。

要之余ハ對照家兎實驗トシテ3頭ノ家兎ニ
所定ノ如キ「フエ」注射ヲ施シ、所定ノ期日ニ
血液像及ビ赤血球沈降速度ヲ測定檢索セル
ニ、上記實驗ノ結果「フエ」注射廢止後第23日
ヲ以テ貧血恢復スルコトヲ窺知シ得タリト思

惟ス。

第2節 鐵「エクロイド」注射實驗

余ハ先ヅ鐵劑ノ中ヨリ鐵「エクロイド」ヲ
選ミ、之ガ「フエ」注射貧血家兎ノ貧血ノ恢復
機轉ニ如何ナル影響ヲ及ボスカヲ知ラント欲
シ次ノ實驗ヲ行ヘリ。

即チ家兎ニ所定ノ如ク「フエ」注射ニヨリ中
毒性貧血ヲ招來セシメ、該注射廢止後第1日
ヨリ第10日迄連續10日間所定方式ニヨル鐵
「エクロイド」量ヲ背部皮下ニ注射シ、所定
ノ期日ニ檢索ヲ行ヒ、其ノ成績略ボ實驗前ノ
値ニ復舊スル迄追求シ、以テ既述ノ對照家兎
ニ於ケル成績トヲ比較觀察セリ。其ノ實驗成
績ヲ表示スレバ第6表及ビ第2圖ノ如シ。

第6表 (1) 鐵「エクロイド」注射實驗例

家兎 Nr. 40

注射量 0.25 cc

試 驗 月 日	經 過 日 數	體 重 kg	網 狀 赤 血 球 (%)	赤 血 球 數 (萬)	血 色 素 量 (g)	色 彩 指 數	多 染 性 赤 血 球	有 核 赤 血 球	赤 血 球 大 小 不 同 型	赤 血 球 畸 型	J. 保 有 赤 血 球	赤 血 球 沈 降 速 度 mm					備 考
												1 時 間	2 時 間	24 時 間	平 均 值	室 溫 ℃	
前		2.07	1.2	633	88	1.39	+	—	±	—	±	1.0	1.5	10.0	0.875	18	Bp.— Kb.±
II 18		2.07															←「フエ」注射
19		2.05															←「エ」注射
20	1	2.05	6.2	406	62	1.53	+	—	++	—	±	1.5	3.0	73.0 ???	1.500	20	Bp.+
21		2.12															←
22		2.10															←
23	4	2.05	13.7	431	66	1.53	+	—	++	±	±	1.5	3.0	102.0 ???	1.500	20	Bp.++
24		2.05															←
25		2.05															←
26	7	2.12	10.0	500	70	1.40	+	—	++	—	±	1.0	2.0	17.0	1.000	19	Bp.++
27		2.12															←
28		2.12															←
29		2.05															←
III 1	11	2.07	2.3	552	80	1.45	+	—	+	—	±	1.0	2.0	17.5	1.000	19	
2		2.10															
3		2.13															
4	14	2.08	1.5	591	83	1.40	+	—	+	—	±	1.0	1.5	9.5	0.875	20	
5		2.12															
6		2.10															
7	17	2.12	1.0	626	88	1.41	+	—	±	—	±	1.0	2.0	10.0	1.000	20	

附記：鐵「エ」注射＝鐵「エクロイド」注射ノ略。 Kb. ハ經過中増減ナシ。

第 6 表 (2) 鐵「エレクトロイド」注射實驗例

家兎 Nr. 32 注射量 0.26 cc

試 驗 月 日	經 過 日 數	體 重 kg	網 狀 赤 血 球 (%)	赤 血 球 數 (萬)	血 色 素 (ザ リ リ 値)	色 彩 指 數	多 染 性 赤 血 球	有 核 赤 血 球	赤 大 小 血 不 同 球 型	赤 血 球 畸 型	J. 保 有 赤 血 球 體 球	赤 血 球 沈 降 速 度 mm					備 考
												1 時 間	2 時 間	24 時 間	平 均 值	室 溫 °C	
前		2.22	1.1	641	90	1.40	+	-	±	-	±	1.0	1.5	15.0	0.875	20	Bp. - Kb. ±
III 19		2.15															←「フェ」注射
20		2.22															←
21	1	2.12	5.0	438	65	1.48	++	-	+	-	±	1.0	2.0	20.5	1.000	18	←鐵「エ」注射
22		2.20															←
23		2.23															←
24	4	2.23	20.2	447	70	1.57	++	-	++	-	±	1.0	2.0	19.0	1.000	20	{Bp. ++
25		2.17															←
26		2.17															←
27	7	2.15	7.9	487	75	1.54	++	±	+	-	±	1.0	1.5	14.0	0.875	21	{Bp. +
28		2.23															←
29		2.23															←
30		2.20															←
31	11	2.24	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	←
IV 1		2.26															←
2		2.25															←
3	14	2.25	2.6	598	88	1.47	+	±	±	-	±	1.0	1.5	15.0	0.875	18	
4		2.30															
5		2.28															
6	17	2.25	2.0	635	90	1.42	+	-	±	-	±	1.0	1.5	14.0	0.875	22	

附記：Kb.ハ經過中増減ナシ。

第 6 表 (3) 鐵「エレクトロイド」注射實驗例

家兎 Nr. 41 注射量 0.34 cc

試 驗 月 日	經 過 日 數	體 重 kg	網 狀 赤 血 球 (%)	赤 血 球 數 (萬)	血 色 素 (ザ リ リ 値)	色 彩 指 數	多 染 性 赤 血 球	有 核 赤 血 球	赤 大 小 血 不 同 球 型	赤 血 球 畸 型	J. 保 有 赤 血 球 體 球	赤 血 球 沈 降 速 度 mm					備 考
												1 時 間	2 時 間	24 時 間	平 均 值	室 溫 °C	
前		2.82	1.1	635	90	1.42	+	-	±	-	±	1.0	2.0	23.0	1.000	19	Bp. - Kb. ±
IV 18		2.84															←「フェ」注射
19		2.80															←
20	1	2.73	8.3	452	60	1.46	+	±	±	-	+	1.0	2.5	27.5	1.125	22	{鐵「エ」注射
21		2.80															{Bp. ±
22		2.80															←
23	4	2.70	19.7	466	70	1.50	++	±	++	-	±	1.0	2.0	20.5	1.000	20	{Bp. ±
24		2.82															←
25		2.76															←
26	7	2.77	14.9	516	75	1.45	+	±	+	-	±	1.0	2.0	22.0	1.000	19	{Bp. +
27		2.82															←
28		2.92															←
29		2.88															←
30	11	2.82	4.4	616	82	1.33	+	-	+	-	±	1.0	2.0	14.0	1.000	21	Bp. ±
V 1		2.88															
2		2.88															
3	14	2.90	1.7	635	87	1.37	+	-	±	-	±	1.0	1.5	12.0	0.875	21	
4		2.88															
5		2.88															
6	17	2.88	1.2	652	90	1.38	+	-	±	-	±	1.0	2.0	13.0	1.000	20	

附記：Bp.ハ經過中増減ナシ。

第2圖(1) 鐵「エクロイド」注射例
(家兎 Nr. 40) 第2圖(2) 鐵「エクロイド」注射例
(家兎 Nr. 32) 第2圖(3) 鐵「エクロイド」注射例
(家兎 Nr. 41)

上記第6表(1)(2)(3)及び第2圖(1)(2)(3)ニ就テ實驗成績ヲ通覽スルニ、3例共「フエ」注射廢止後第17日目ニ正常値ニ恢復シタリ。即チ對照家兎ニ比シ極メテ速ニ恢復日數ノ短縮ヲ見タリ。今少シ詳細ニ觀察セントス。

體重ハ全経過ヲ通ジテ一般ニ著變ナキモ漸次増加ノ傾向ヲ示シタリ。

網状赤血球ノ消長。「フエ」注射廢止後第1日ニハ既ニ著シク増加シ、5.0—8.3%ヲ示スモ對照家兎ノ増加率ニ略ボ同ジ、第4日ハ最高値ニシテ13.7%—20.2%ヲ示スト雖モ、對照家兎ノ18.6—23.2%ニ比シ稍低キガ如シ、第7日ハ著シク減少シ7.9—14.9%ノ間ヲ動搖シ、對照家兎ノ10.6—16.2%ニ比シ稍低キコト第4日ニ同ジ、第11日ハ極メテ著明ニ減少シ、2.3—4.4%トナリ對照家兎ノ7.3—8.7%ニ比シ非常ニ低位ニアリ、第14日ハ1.5—2.6%ヲ示シ殆ド正常値ナルニ反シ、對照家兎ニ於テハ3.3—4.5%ニシテ正常値ヨリ尙ホ高シ、第17日ハ全ク正常値ニ復歸セルモ、對照家兎ニアリテハ正常値ヨリ稍高キモノノ如シ。要之、鐵「エクロイド」注射實驗家兎ニ於ケル網状赤血球ノ最高値ハ對照家兎ニ於ケルト同様ニ第4日ナルモコレニ比シ稍低ク、更ニソレガ減少モ一般ニ對照家兎ニ比シ速ナル結果ヲ得タリ。蓋シ貧血ノ恢復ノ迅速ナル結果ナランカ。

赤血球數。赤血球數ノ減少ハ「フエ」注射廢止後第1日最モ高度ニシテ、Nr. 40ハ35.8%, Nr. 32ハ31.6%, Nr. 41ハ28.8%ヲ減少スルモ、爾後漸

次ニ増加シ第14日乃至第17日ニ至リ正常値ニ復歸ス。反之對照家兎ニアリテハ第1日ニ於テ本實驗例ト殆ト同様ニ減少スルモ、更ニ第4日最高度ニ減少シ、次デ漸次ニ増加シ第23日ニ至リ實驗前ノ狀態ニ復舊セリ。

血色素量。之モ赤血球數ト略ボ同一ノ關係ニアリテ之ニ平行シテ増減ス。即チ血色素量減少モ「フエ」注射廢止後第1日ニ於テ最高度ニ達シ、Nr. 40ハ29.5%, Nr. 32ハ27.7%, Nr. 41ハ26.6%ヲ減少スルモ、爾後漸次増加シ、第17日ニ至リ正常値ニ復歸セリ。之ヲ對照家兎ニ比較スルニ、之ニアリテハ「フエ」注射廢止後第1日ニ於テ本實驗ト略ボ同様ニ減少スルモ更ニ最高度ニ減少スルハ第4日ニシテ、次デ漸次ニ増加シテ第23日ニ至リ正常値ニ復舊セリ。

色彩指數。家兎Nr. 40ハ第1日及ビ第4日、Nr. 32ハ第4日、Nr. 41モ第4日最高値ヲ示シ、爾後漸次低下シ、第17日ニ至リ略ボ實驗前ノ値ニ復舊セ

リ。之ヲ對照家兎ニ比較スルニ、之ニアリテハ總テ第4日最高値ヲ示シ本實驗成績ト略ボ一致セリ。

赤血球沈降速度。「フエ」注射廢止後第1日及ビ第4日ニハ3例ノ内2例(Nr. 40, Nr. 32)ノ赤血球沈降速度亢進ヲ見タルモ、他ノ1例(Nr. 41)ハ第1日ニハ亢進セルモ第4日以後ハ正常ニ復舊セリ。Nr. 40ハ第7日及ビ第11日ニモ極メテ輕度ノ亢進ヲ見タリ。

第3節 「ソラルソン」注射實驗

余ハ砒素劑中ヨリ「ソラルソン」ヲ選定シ、「フエ」注射貧血家兎ノ貧血恢復機轉ニ如何ナル影響ヲ及ボスカヲ知ラント欲シ本實驗ヲ行ヘリ。即チ家兎ニ所定ノ如ク「フエ」注射ニヨリ中毒性貧血ヲ招來セシメ、該注射廢止後第1日ヨリ第10日迄連續10日間所定方式ニヨル10倍「ソラルソン」溶液ヲ注射シタリ。其ノ實驗成績ハ第7表及ビ第3圖ニ示サガ如シ。

第7表 (1) 「ソラルソン」注射實驗例

家兎 Nr. 32 注射量 10 倍溶液 0.55 cc

試 驗 月 日	經 過 日 數	體 重 kg	網 狀 赤 血 球 (%)	赤 血 球 數 (萬)	血 色 素 量 (g)	色 彩 指 數	多 染 性 赤 血 球	有 核 赤 血 球	赤 小 血 球 型	赤 血 球 畸 型	J. 保 有 赤 血 球 體	赤 血 球 沈 降 速 度 mm					備 考
												1 時 間	2 時 間	24 時 間	平 均 值	室 溫 °C	
前 IV 17 18		2.25 2.22 2.16	1.3	666	90	1.35	+	-	+	-	+	1.0	1.5	22.0	0.875	19	Bp. - Kb. ± ←「フエ」注射
19	1	2.25	6.9	483	73	1.51	+	±	+	-	±	1.0	2.0	32.0	1.000	20	←「ソ」注射
20		2.27															{Bp. ±
21		2.27															←
22	4	2.27	20.7	425	75	1.76	++	±	+	-	±	1.0	2.0	28.0	1.000	20	←
23		2.25															{Bp. ±
24		2.25															←
25	7	2.23	15.0	484	75	1.55	++	±	+	-	±	1.0	2.0	20.0	1.000	20	←
26		2.20															{Bp. ±
27		2.22															←
28		2.22															←
29	11	2.22	4.0	551	80	1.45	+	±	+	-	+	1.0	1.5	13.0	0.875	20	←
30		2.28															←
V 1		2.27															←
2	14	2.22	1.9	606	85	1.40	+	±	±	-	±	1.0	1.5	12.0	0.875	22	←
3		2.22															←
4		2.24															←
5	17	2.24	1.8	636	88	1.38	+	±	±	-	±	1.0	1.5	11.0	0.875	21	←
6		2.22															←
7		2.22															←
8		2.22															←
9	21	2.22	1.5	665	90	1.35	+	±	±	-	±	1.0	1.5	16.0	0.875	19	←

附記：「ソ」注射＝「ソラルソン」注射略。 Kb. ハ經過中増減ナシ。

第7表 (2) 「ソラルソン」注射實驗例

家兎 Nr. 40 注射量 10 倍溶液 0.54 cc

試驗 月 日	經 過 日 數	體 重 kg	網 狀 赤 血 球 (%)	赤 血 球 數 (萬)	血 色 素 (g)	色 彩 指 數	多 染 性 赤 血 球	有 核 赤 血 球	赤 大 小 不 同 球 型	赤 血 球 畸 型	J. 保 有 赤 血 球 小 體 球	赤 血 球 沈 降 速 度 mm					備 考
												1 時 間	2 時 間	24 時 間	平 均 值	室 溫 °C	
前		2.10	1.4	641	90	1.40	+	-	±	-	±	1.0	1.5	10.5	0.875	18	Bp. - Kb. ±
III 21		2.10															←「フェ」注射
22		2.13															←「ソ」注射
23	1	2.15	5.6	476	66	1.38	+	±	+	-	±	1.0	2.0	27.0	1.000	20	{Bp. +
24		2.20															←
25		2.20															←
26	4	2.20	17.7	377	67	1.77	±	±	++	-	±	1.5	2.5	80.0????	1.375	18	{Bp. ++
27		2.15															←
28		2.18															←
29	7	2.18	13.7	423	70	1.65	+	±	+	-	±	1.0	2.0	25.0	1.000	18	{Bp. ++
30		2.20															←
31		2.16															←
IV 1		2.17															←
2	11	2.12	9.8	526	80	1.51	+	±	+	-	±	1.0	1.5	12.0	0.875	20	Bp. +
3		2.13															
4		2.12															
5	14	2.12	3.8	629	85	1.39	+	±	+	-	±	1.0	1.5	9.0	0.875	20	Bp. ±
6		2.05															
7		2.12															
8	17	2.13	2.0	631	87	1.37	+	±	±	-	±	1.0	1.5	10.0	0.875	18	
9		2.10															
10		2.10															
11	20	2.12	1.4	665	90	1.35	+	-	±	-	±	1.0	1.5	10.5	0.875	18	

第7表 (3) 「ソラルソン」注射實驗例

家兎 Nr. 41 注射量 10 倍溶液 0.5 cc

試驗 月 日	經 過 日 數	體 重 kg	網 狀 赤 血 球 (%)	赤 血 球 數 (萬)	血 色 素 (g)	色 彩 指 數	多 染 性 赤 血 球	有 核 赤 血 球	赤 大 小 不 同 球 型	赤 血 球 畸 型	J. 保 有 赤 血 球 小 體 球	赤 血 球 沈 降 速 度 mm					備 考
												1 時 間	2 時 間	24 時 間	平 均 值	室 溫 °C	
前		2.70	1.3	606	94	1.55	+	±	±	-	±	1.0	2.0	21.5	1.000	20	Bp. - Kb. ±
7		2.80															←「フェ」注射
8		2.77															←「ソ」注射
9	1	2.80	5.5	486	75	1.54	+	±	±	-	±	1.5	2.5	26.0	1.375	18	{Bp. ±
10		2.85															←
11		2.83															←
12	4	2.80	14.6	444	77	1.73	++	±	+	±	±	1.0	2.0	22.0	1.000	20	{Bp. +
13		2.83															←
14		2.85															←
15	7	2.80	10.0	520	80	1.53	++	±	+	±	±	1.0	2.0	20.0	1.000	22	{Bp. +
16		2.75															←
17		2.75															←
18		2.73															←
19	11	2.77	1.5	583	82	1.40	+	-	±	-	±	1.0	2.0	20.0	1.000	19	Bp. ±
20		2.70															
21		2.75															
22	14	2.80	1.5	588	87	1.47	+	-	±	-	±	1.0	2.0	19.0	1.000	20	Bp. +
23		2.75															
24		2.80															
25	17	2.77	1.5	595	88	1.47	+	-	±	-	±	1.0	1.5	17.0	0.875	18	Bp. ±
26		2.80															
27		2.83															
28	20	2.85	1.6	605	94	1.55	+	-	±	-	±	1.0	2.0	21.0	1.000	20	

附記：第7表(2), (3) Kb. ハ經過中増減ナン。

第3圖 (1) 「ソラルソン」注射例
(家兎 Nr. 32)

第3圖 (2) 「ソラルソン」注射例
(家兎 Nr. 40)

第3圖 (3) 「ソラルソン」注射
(家兎 Nr. 41)

上記第7表及び第3圖ニ就テ實驗成績ヲ通覽スルニ、2例 (Nr. 40, Nr. 41) ハ「フエ」注射廢止後第20日目ニ、1例 (Nr. 32) ハ第21日目ニ正常値ニ復舊セリ。即チ對照家兎ニ比シ僅ニ恢復日數ノ短縮ヲ見タルノミ。

第4節 「ヘパトーゼ」投與實驗

余ハ肝臟製劑中ヨリ「ヘパトーゼ」ヲ選定シ、「フエ」注射貧血家兎ノ貧血恢復機轉ニ如何ナル影響ヲ及ボスカヲ知ラント欲シテ本實驗ヲ行ヘリ。

即チ上記鐵「エクロイド」注射實驗ノ場合ト同一方式ニヨリ、「フエ」注射貧血家兎ニ該注射廢止後第1日ヨリ第10日迄連續10日間所定方式ニヨリ「ヘパトーゼ」ヲ投與シタリ。其ノ實驗成績ハ第8表及び第4圖ニ示スガ如シ。

第8表 (1) 「ヘパトーゼ」投與實驗例
家兎 Nr. 42 投與量 0.16 g

試験 月日	経過 日数	體 重 kg	網 狀 赤 血 球 (%)	赤 血 球 數 (萬)	血 色 素 量 (g)	色 彩 指 數	多 染 性 赤 血 球	有 核 赤 血 球	赤 大 小 不 同 球 型	赤 血 球 畸 型	J. 保 有 赤 血 球 小 體 球	赤血球沈降速度 mm					備 考
												1 時 間	2 時 間	24 時 間	平 均 值	室 溫 °C	
前		2.22	1.9	696	90	1.29	+	-	±	-	±	1.0	2.0	15.0	1.000	23	Bp. 一 Kb. 土 ←「フェ」注射 ←「ヘ」投與 ← ← ← ← ← ← ← ← ← ← ← ← ← ←
VI 26		2.18															
27		2.18															
28	1	2.20	11.0	521	68	1.31	++	±	+	-	±	1.5	2.5	25.5	1.375	22	
29		2.22															
30		2.25															
VII 1	4	2.25	19.0	524	79	1.39	++	±	+	-	±	1.0	2.0	22.5	1.000	23	
2		2.27															
3		2.30															
4	7	2.25	12.5	554	75	1.36	++	±	+	-	±	1.0	1.5	12.5	0.875	22	
5		2.25															
6		2.30															
7		2.30															
8	11	2.30	5.1	602	80	1.33	++	±	+	-	±	1.0	1.5	11.0	0.875	26	
9		2.25															
10		2.30															
11	14	2.33	2.8	634	84	1.32	+	±	±	-	±	1.0	1.5	10.0	0.875	26	
12		2.33															
13		2.28															
14	17	2.28	2.5	664	87	1.31	+	-	±	-	±	1.0	1.5	13.0	0.875	26	
15		2.25															
16		2.23															
17	20	2.23	1.5	689	90	1.31	+	-	±	-	±	1.0	2.0	16.0	1.000	30	

附記：「ヘ」投與＝「ヘパトーゼ」投與ノ略。 Kb. ハ経過中増減ナシ。

第8表 (2) 「ヘパトーゼ」投與實驗例
家兎 Nr. 44 投與量 0.16 g

試験 月日	経過 日数	體 重 kg	網 狀 赤 血 球 (%)	赤 血 球 數 (萬)	血 色 素 量 (g)	色 彩 指 數	多 染 性 赤 血 球	有 核 赤 血 球	赤 大 小 不 同 球 型	赤 血 球 畸 型	J. 保 有 赤 血 球 小 體 球	赤血球沈降速度 mm					備 考
												1 時 間	2 時 間	24 時 間	平 均 值	室 溫 °C	
前		2.12	1.6	696	92	1.32	+	-	±	-	±	1.0	2.0	14.0	1.000	23	Bp. 一 Kb. 土 ←「フェ」注射 ←「ヘ」投與 ← ← ← ← ← ← ← ← ← ← ← ← ← ←
VI 26		2.10															
27		2.10															
28	1	2.10	8.2	495	65	1.31	++	±	+	-	±	1.0	2.0	27.0	1.000	22	
29		2.10															
30		2.10															
VII 1	4	2.15	17.2	518	71	1.37	++	±	+	-	±	1.5	3.0	28.5	1.500	23	
2		2.13															
3		2.15															
4	7	2.07	10.9	553	75	1.36	++	±	+	-	±	1.0	1.5	11.0	0.875	22	
5		2.10															
6		2.17															
7		2.10															
8	11	2.10	4.4	641	84	1.31	++	±	+	-	±	1.0	1.5	8.0	0.875	26	
9		2.15															
10		2.13															
11	14	2.18	3.3	636	87	1.37	+	-	±	-	±	1.0	1.5	8.0	0.875	27	
12		2.20															
13		2.18															
14	17	2.15	1.7	673	90	1.34	+	-	±	-	±	1.0	2.0	11.0	1.000	26	
15		2.25															
16		2.25															
17	20	2.15	1.2	695	92	1.32	+	-	±	-	±	1.0	2.0	12.0	1.000	30	

附記： Kb. ハ経過中増減ナシ。

第 8 表 (3) 「ヘパトーゼ」投與實驗例

家兎 Nr. 50

投與量 0.19 g

試 驗 月 日	經 過 日 數	體 重 kg	網 狀 赤 血 球 (%)	赤 血 球 數 萬	血 色 素 量 (γ - リ- 値)	色 彩 指 數	多 染 性 赤 血 球	有 核 赤 血 球	赤 大 小 不 同 球 型	赤 血 球 畸 型	J. 保 有 赤 血 球 小 體 球	赤血球沈降速度 mm					備 考
												1 時 間	2 時 間	24 時 間	平 均 值	室 溫 °C	
前 IX 11		2.42	1.7	695	90	1.29	+	-	±	-	±	1.0	2.0	13.0	1.000	24	Bp. — Kb. 土 ← 「フェ」注射 ← 「ヘ」投與 ← ← ← ← ← ← ←
12		2.45															
13	1	2.48															
14		2.50	4.7	425	62	1.46	++	±	+	-	±	1.5	3.0	31.0	1.500	23	
15		2.52															
16	4	2.50															
17		2.53	19.8	490	70	1.40	++	±	+	-	±	1.5	3.0	31.0	1.500	22	
18		2.50															
19	7	2.52															
20		2.52	11.5	558	75	1.34	++	-	+	-	±	1.0	1.5	13.0	0.875	20	
21		2.60															← ← ← ← ← ← ← ← ← ←
22		2.57															
23	11	2.53	4.4	629	83	1.32	+	-	±	-	±	1.0	1.5	10.0	0.875	21	
24		2.61															
25		2.60															
26	14	2.57	1.7	646	85	1.32	+	-	±	-	±	1.0	1.5	11.0	0.875	20	
27		2.58															
28		2.60															
29	17	2.70	1.8	688	90	1.31	+	-	±	-	±	1.0	1.5	10.0	0.875	20	

附記： Kb. ハ經過中増減ナシ。

第 4 圖 (1) 「ヘパトーゼ」投與例

(家兎 Nr. 42)

第 4 圖 (2) 「ヘパトーゼ」投與例

(家兎 Nr. 44)

第4圖 (3)「ヘパトゼ」投與例
(家兎 Nr. 50)

上記第8表及ビ第4圖ヲ通覽スルニ、2例 (Nr. 42, Nr. 44) ハ「フエ」注射廢止後第20日目ニ、1例 (Nr. 50) ハ第17日目ニ正常値ニ復舊セリ。即チ其ノ成績一致セザルモ對照家兎ニ比シ恢復日數ハ稍短縮セルヲ見タリ。

第5節 「スプレニン」注射實驗

余ハ脾臟製劑中ヨリ「スプレニン」ヲ選定シ、「フエ」注射貧血家兎ニ注射シ以テ貧血恢復機轉ニ如何ナル影響ヲ及ボスカヲ窺知セント欲シ本實驗ヲ企テタリ。即チ上記第2節鐵「エレクトロイド」注射實驗ノ場合ト同一様式ニヨリ、「スプレニン」ヲ連續10日間其ノ儘皮下ニ注射シタリ。

其ノ實驗成績ハ第9表及ビ第5圖ニ示スガ如シ。

第9表 (1) 「スプレニン」注射實驗例

家兎 Nr. 40 注射量 0.1cc

試驗月日	經過日數	體重 kg	網狀赤血球 (%)	赤血球數 (萬)	血色素 (g/L)	色彩指數	多染性赤血球	有核赤血球	赤大小血不同球型	赤血球畸形	J. 保氏有赤小血球	赤血球沈降速度 mm					備考
												1時間	2時間	24時間	平均値	室温 °C	
前		2.07	1.4	647	90	1.39	+	—	±	—	±	0.5	1.0	16.0	0.500	21	Bp. — Kb. ±
IV 18		2.02															←「フエ」注射
19		2.10															←
20	1	2.07	12.8	490	70	1.43	+	±	±	—	±	1.0	2.5	28.0	1.125	22	{ ←「ス」注射
21		2.07															{ Bp. ±
22		2.10															{ ←
23	4	2.10	20.1	497	70	1.41	++	±	++	—	±	1.5	3.0	25.5	1.500	20	{ ←
24		2.13															{ Bp. +
25		2.15															{ ←
26	7	2.12	16.8	523	77	1.47	+	±	±	—	±	1.0	2.0	21.0	1.000	20	{ ←
27		2.10															{ Bp. ±
28		2.15															{ ←
29		2.17															{ ←
30	11	2.17	4.3	545	82	1.50	+	±	±	—	±	1.0	1.5	9.0	0.875	21	{ ←
V 1		2.17															{ Bp. ±
2		2.15															{ ←
3	14	2.17	3.4	595	88	1.48	+	±	±	—	±	0.5	1.0	8.5	0.500	21	{ ←
4		2.15															{ ←
5		2.13															{ ←
6	17	2.15	1.2	649	90	1.39	+	—	±	—	±	0.5	1.0	9.0	0.500	20	{ ←

附記：「ス」注射＝「スプレニン」注射ノ略。 Kb. ハ經過中増減ナシ。

第 9 表 (2) 「スプレニン」注射實驗例

家兎 Nr. 42

注射量 0.1 cc

圖 1 章

試 驗 月 日	經 過 日 數	體 重 kg	網 狀 赤 血 球 (%)	赤 血 球 數 (萬)	血 色 素 (g)	色 彩 指 數	多 染 性 赤 血 球	有 核 赤 血 球	赤 大 小 不 同 球 型	赤 血 球 畸 型	J. 保 有 赤 血 球 小 體 球	赤血球沈降速度 mm					備 考
												1 時 間	2 時 間	24 時 間	平 均 值	室 溫 °C	
V	前	2.15	1.8	665	90	1.35	+	—	±	—	±	1.0	2.0	12.0	1.000	23	Bp. — Kb. ± ←「フェ」注射 ←「ス」注射 {Bp. ± ← ← ← ← ← ← ← ←
	18	2.22															
	19	2.22															
	20	2.22	19.0	524	75	1.43	++	±	±	—	±	1.5	2.5	29.0	1.375	21	
	21	2.27															
	22	2.22															
	23	2.20	22.0	505	80	1.58	++	±	+	—	±	1.0	2.0	20.0	1.000	23	
	24	2.23															
	25	2.30															
	26	2.22	13.1	513	80	1.56	++	±	+	—	±	1.0	2.0	15.0	1.000	23	
	27	2.22															
VI	28	2.22															← ← ← ← ← ← ← ← ←
	29	2.25															
	30	2.25	6.4	526	82	1.56	++	±	+	±	±	1.0	2.0	12.5	1.000	20	
	31	2.27															
	1	2.23															
	2	2.25	2.7	641	88	1.37	+	±	±	—	±	1.0	2.0	24.0	1.000	21	
	3	2.20															
	4	2.23															
	5	2.18	2.0	667	90	1.35	+	—	±	—	±	1.0	2.0	11.0	1.000	22	

附記： Kb. ハ經過中増減ナシ。

第 9 表 (3) 「スプレニン」注射實驗例

家兎 Nr. 46

注射量 0.13 cc

試 驗 月 日	經 過 日 數	體 重 kg	網 狀 赤 血 球 (%)	赤 血 球 數 (萬)	血 色 素 (g)	色 彩 指 數	多 染 性 赤 血 球	有 核 赤 血 球	赤 大 小 不 同 球 型	赤 血 球 畸 型	J. 保 有 赤 血 球 小 體 球	赤血球沈降速度 mm					備 考
												1 時 間	2 時 間	24 時 間	平 均 值	室 溫 °C	
VI	前	2.73	1.4	691	90	1.30	+	—	±	—	±	1.0	2.0	17.5	1.000	25	Bp. — Kb. ± ←「フェ」注射 ←「ス」注射 ← ← ← ← ← ← ← ←
	18	2.65															
	19	2.68															
	20	2.73	6.8	485	68	1.34	++	±	+	—	±	1.5	3.0	45.0?	1.500	24	
	21	2.77															
	22	2.77															
	23	2.75															
	24	2.70	17.4	410	75	1.83	++	±	+	—	±	1.5	3.0	35.0?	1.500	24	
	25	2.70															
	26	2.63															
	27	2.63	10.3	571	75	1.31	++	±	+	—	±	1.0	2.0	19.0	1.000	23	
VII	28	2.62															← ← ← ← ← ← ← ← ← ←
	29	2.60															
	30	2.65	6.4	591	80	1.35	++	±	+	—	±	1.0	2.0	21.5	1.000	23	
	1	2.67															
	2	2.67															
	3	2.62	3.4	642	84	1.31	++	±	+	—	±	1.0	2.0	16.5	1.000	23	
	4	2.58															
	5	2.55															
	6	2.60	2.1	652	88	1.35	+	—	±	—	±	1.0	2.0	14.0	1.000	25	
	7	2.57															
	8	2.55															
	9	2.60	1.6	704	90	1.28	+	—	±	—	±	1.0	2.0	17.0	1.000	25	

附記： Bp. 及ビ Kb. ハ經過中増減ナシ。

第5圖 (1)「スプレニン」注射例
(家兎 Nr. 40)

第5圖 (2)「スプレニン」注射例
(家兎 Nr. 42)

第5圖 (3)「スプレニン」注射例
(家兎 Nr. 46)

上記第9表及第5圖ヲ通覽スルニ、2例 (Nr. 40, Nr. 42) ハ「フェ」注射廢止後第17日目ニテ、1例 (Nr. 46) ハ第20日目ニ正常値ニ復舊セリ。即チ其ノ成績區々ナルモ對照家兎ニ比シ恢復日數ハ稍短縮セルヲ見タリ。

第6節 鐵「エクロイド」及ビ硫酸銅注射實驗

最近鐵銅併合療法ガ貧血恢復ニ奏效ストノ報告アルニヨリ、實驗上果シテ有效ナリヤヲ窺ヒ知ラント欲シ、第2節鐵「エクロイド」注射ト同時ニ0.5% 硫酸銅液ヲ、「フェ」貧血家兎體重 P. K. 1cc 宛1日1回連續10日間注射シ、以テ貧血恢復ニ如何ニ影響スルカヲ檢索シタリ。其ノ成績ハ第10表及ビ第6圖ニ示スガ如シ。

第 10 表 (1) 鐵「エレクトロイド」及ビ硫酸銅注射實驗例
 家兔 Nr. 42 鐵「エレクトロイド」0.25cc 0.5% 硫酸銅溶液 2.0cc

試 驗 月 日	經 過 日 數	體 重 kg	網 狀 赤 血 球 (%)	赤 血 球 數 (萬)	血 色 素 量 (g)	色 彩 指 數	多 染 性 赤 血 球	有 核 赤 血 球	赤 大 小 不 同 球 型	赤 血 球 畸 型	J. 保 有 赤 血 球 小 體 球	赤 血 球 沈 降 速 度 mm					備 考
												1 時 間	2 時 間	24 時 間	平 均 值	室 溫 °C	
前		1.97	1.4	595	88	1.48	+	—	±	—	±	1.0	2.0	22.0	1.000	22	Bp. — Kb. ±
II 18		1.98															←「フェ」注射
19		1.98															←「鐵「エ」及ビ硫酸銅注射
20	1	1.97	5.9	329	60	1.83	+	±	++	—	±	1.5	2.5	54.0??	1.375	20	{Bp. +
21		2.00															←
22		2.00															←
23	4	1.95	14.5	352	61	1.73	±	—	++	±	±	1.5	2.5	90.0???	1.375	22	{Bp. ++
24		2.00															←
25		1.95															←
26	7	1.92	11.5	401	72	1.80	±	—	++	—	±	1.0	2.0	20.5	1.000	19	{Bp. ++
27		1.98															←
28		2.05															←
29		1.93															←
III 1	11	1.95	2.9	570	77	1.35	++	—	+	—	±	1.0	2.0	20.0	1.000	19	←
2		1.95															←
3		1.97															←
4	14	1.95	1.4	626	90	1.44	++	—	±	—	±	1.0	2.0	17.0	1.000	22	←
5		1.95															←
6		2.00															←
7	17	2.00	1.7	598	90	1.51	+	—	±	—	±	1.0	2.0	20.0	1.000	20	←

附記： Kb. ハ經過中増減ナシ。

第 10 表 (2) 鐵「エレクトロイド」及ビ硫酸銅注射實驗例
 家兔 Nr. 44 鐵「エレクトロイド」0.3cc 0.5% 硫酸銅溶液 2.35cc

試 驗 月 日	經 過 日 數	體 重 kg	網 狀 赤 血 球 (%)	赤 血 球 數 (萬)	血 色 素 量 (g)	色 彩 指 數	多 染 性 赤 血 球	有 核 赤 血 球	赤 大 小 不 同 球 型	赤 血 球 畸 型	J. 保 有 赤 血 球 小 體 球	赤 血 球 沈 降 速 度 mm					備 考
												1 時 間	2 時 間	24 時 間	平 均 價	室 溫 °C	
前		2.30	1.5	677	92	1.36	+	—	±	—	±	0.5	1.0	9.0	0.500	23	Bp. — Kb. ±
V 19		2.25															←「フェ」注射
20		2.35															←「鐵「エ」及ビ硫酸銅注射
21	1	2.35	4.8	540	77	1.43	++	±	±	—	±	1.5	3.0	27.5	1.500	23	{Bp. ±
22		2.35															←
23		2.30															←
24	4	2.33	20.7	549	78	1.42	++	±	+	±	±	1.5	3.0	30.0	1.500	20	←
25		2.35															←
26		2.33															←
27	7	2.33	12.6	632	85	1.34	++	±	+	—	±	1.0	1.5	11.5	0.875	21	{Bp. ±
28		2.33															←
29		2.32															←
30		2.30															←
31	11	2.30	1.2	640	89	1.39	+	±	+	—	±	1.0	1.5	15.0	0.875	22	←
VI 1		2.32															←
2		2.30															←
3	14	2.30	1.5	670	92	1.37	+	—	±	—	±	0.5	1.0	9.0	0.500	22	←
4		2.27															←
5		2.22															←
6	17	2.20	1.5	676	92	1.35	+	—	±	—	±	0.5	1.0	8.0	0.500	23	←

附記： Kb. ハ經過中増減ナシ。

第10表 (3) 鐵「エレクトロイド」及ビ硫酸銅注射實驗例
 家兎 Nr. 45 鐵「エレクトロイド」0.27cc 0.5% 硫酸銅溶液 2.17cc

試驗 月日	經過 日數	體 重 kg	網 狀 赤 血 球 (%)	赤 血 球 數 (萬)	血 色 素 (ガ ー リ ー 値)	色 彩 指 數	多 染 性 赤 血 球	有 核 赤 血 球	赤 大 小 不 同 球 型	赤 血 球 畸 型	J.保 有 赤 血 球 小 體 球	赤血球沈降速度 mm					備 考
												1 時 間	2 時 間	24 時 間	平 均 值	室 溫 °C	
前		2.13	2.0	655	90	1.37	+	-	±	-	±	1.0	1.5	14.0	0.875	25	Bp. - Kb. ±
VI 18		2.10															←「フェ」注射
19		2.12															←鐵「エ」及ビ
20	1	2.17	13.9	468	65	1.39	++	±	+	±	±	1.5	3.0	60.0 ??	1.500	24	←硫酸銅注射
21		2.12															←
22		2.15															←
23		2.17															←
24	5	2.22	23.1	400	70	1.75	++	±	±	-	±	1.5	3.0	28.5 !	1.500	24	{Bp. ±
25		2.15															←
26		2.13															←
27	8	2.17	10.9	469	70	1.49	++	-	+	-	±	1.0	2.0	20.0	1.000	23	{Bp. ±
28		2.12															←
29		2.10															←
30	11	2.12	7.6	617	85	1.38	++	-	±	-	±	1.0	1.5	19.0	0.875	23	←
VII 1		2.15															←
2		2.15															←
3	14	2.15	2.8	627	87	1.39	+	-	±	-	±	1.0	1.5	11.0	0.875	23	
4		2.15															
5		2.20															
6	17	2.18	1.7	668	90	1.35	+	-	±	-	±	1.0	1.5	12.0	0.875	26	

附記： Kb. ハ經過中増減ナシ。

第6圖 (1) 鐵「エレクトロイド」及ビ
 硫酸銅注射例
 (家兎 Nr. 42)

第6圖 (2) 鐵「エレクトロイド」及ビ
 硫酸銅注射例
 (家兎 Nr. 44)

第6圖 (3) 鐵「エクロイド」及ビ
硫酸銅注射例
(家兎 Nr. 45)

上記第10表及ビ第6圖ノ成績ニ就テ通覽スルニ、3例共ニ「フエ」注射廢止後第17日目ニ正常値ニ復舊シ、單獨鐵「エクロイド」注射實驗ノ場合ト同一成績ニテ極メテ速ニ貧血恢復ヲ來シ恢復日數ノ短縮ヲ見タリ。而シテ銅療法ノ效果ハ別ニ認ムルニ由ナシ。

第7節 還元鐵大量投與實驗

近時貧血ニ對シ鐵突撃療法ノ有效ナルヲ唱道スル先人諸家多キニ鑑ミ、實驗上如何ナル結果ヲ得ルヤヲ窺知センガ爲メニ本實驗ヲ施行セリ。

即チ所定ノ如ク「フエ」注射貧血家兎ニ所定ノ様式ニヨリ還元鐵ヲ1日1回連續10日間投與シタリ。第成績ハ其ノ11表及ビ第7圖ニ示スガ如シ。

第11表 (1) 還元鐵大量投與實驗例

家兎 Nr. 182

投與量 0.18g

試 驗 月 日	經 過 日 數	體 重 kg	網 狀 赤 血 球 (%)	赤 血 球 數 (萬)	血 色 素 量 (%)	色 彩 指 數	多 染 性 赤 血 球	有 核 赤 血 球	赤 大 小 血 不 同 球 型	赤 血 球 畸 型	J.保 有 赤 小 血 體 球	赤血球沈降速度 mm					備 考
												1 時 間	2 時 間	24 時 間	平 均 值	室 溫 °C	
前		2.42	1.6	590	95	1.61	+	-	±	-	±	0.5	1.0	13.0	0.500	20	Bp. — Kb. ±
IV 19		2.42															←「フエ」注射
20		2.37															←
21	1	2.36	5.9	427	70	1.64	++	±	+	-	±	1.0	2.0	21.5	1.000	20	←還元鐵投與
22		2.36															←
23		2.39															←
24	4	2.40	13.3	470	80	1.70	++	±	+	±	±	1.0	1.5	18.0	0.875	20	←
25		2.40															←
26		2.33															←
27	7	2.33	7.2	469	82	1.44	++	-	±	-	±	0.5	1.0	12.5	0.500	20	←
28		2.34															←
29		2.35															←
30		2.37															←
V 1	11	2.35	2.4	592	91	1.54	+	-	±	-	±	0.5	1.0	11.5	0.500	20	←
2		2.35															
3		2.35															
4	14	2.35	1.6	588	95	1.62	+	-	±	-	±	0.5	1.0	12.0	0.500	20	

附記： Kb. ハ經過中増減ナシ。

第11表 (2) 還元鐵大量投與實驗例

家兎 Nr. 186

投與量 0.16 g

試 驗 月 日	經 過 日 數	體 重 kg	網 狀 赤 血 球 (%)	赤 血 球 數 (萬)	血 色 素 [ザ リ リ] 値	色 彩 指 數	多 染 性 赤 血 球	有 核 赤 血 球	赤 大 小 血 不 同 球 型	赤 血 球 畸 型	J.保 有 氏 赤 小 血 球	赤血球沈降速度 mm					備 考
												1 時 間	2 時 間	24 時 間	平 均 值	室 溫 °C	
前		2.20	1.7	583	94	1.61	+	—	±	—	±	0.5	1.0	12.0	0.500	20	Bp. — Kb. ± ← 「フェ」注射 ← 還元鐵投與 ← ← ← ← ← ← ← ← ← ← ←
IV 20		2.20															
21		2.20															
22	1	2.19	5.5	450	75	1.66	++	—	±	—	±	1.0	1.5	20.0	0.875	20	
23		2.19															
24		2.20															
25	4	2.21	14.8	478	80	1.67	++	±	+	±	±	1.0	2.0	18.0	1.000	20	
26		2.23															
27		2.23															
28	7	2.23	7.5	552	89	1.61	+	—	+	—	±	0.5	1.0	11.5	0.500	20	
29		2.28															
30		2.24															
V 1		2.17															
2	11	2.20	2.2	570	92	1.61	+	—	±	—	±	0.5	1.0	10.5	0.500	20	
3		2.20															
4		2.18															
5	14	2.18	1.8	602	95	1.58	+	—	±	—	±	0.5	1.0	10.0	0.500	20	

附記： Kb. ハ經過中増減ナシ.

第11表 (3) 還元鐵大量投與實驗例

家兎 Nr. 188

投與量 0.18 g

試 驗 月 日	經 過 日 數	體 重 kg	網 狀 赤 血 球 (%)	赤 血 球 數 (萬)	血 色 素 [ザ リ リ] 値	色 彩 指 數	多 染 性 赤 血 球	有 核 赤 血 球	赤 大 小 血 不 同 球 型	赤 血 球 畸 型	J.保 有 氏 赤 小 血 球	赤血球沈降速度 mm					備 考
												1 時 間	2 時 間	24 時 間	平 均 值	室 溫 °C	
前		2.52	1.7	678	110	1.62	+	—	±	—	±	1.0	1.5	17.0	0.875	20	Bp. — Kb. ± ← 「フェ」注射 ← 還元鐵投與 ← ← ← ← ← ← ← ← ← ← ←
II 13		2.48															
14		2.48															
15	1	2.43	6.3	554	85	1.53	+	±	±	±	±	1.0	1.5	17.0	0.875	20	
16		2.45															
17		2.48															
18	4	2.45	20.6	436	83	1.90	++	±	++	±	±	1.0	1.5	24.0!	0.875	20	
19		2.43															
20		2.30															
21	7	2.33	16.3	480	89	1.85	++	—	++	—	±	2.0!	4.0!	28.0!	2.000	20	
22		2.25															
23		2.31															
24		2.27															
25	11	2.43	9.5	549	100	1.82	+	—	±	—	±	1.0	1.5	12.0	0.875	20	
26		2.41															
27		2.42															
28	14	2.39	2.7	628	110	1.75	+	—	±	—	±	0.5	1.0	8.0	0.500	20	
III 1		2.40															
2		2.40															
3	17	2.37	2.1	668	110	1.65	+	—	±	—	±	0.5	1.0	7.0	0.500	20	

附記： Kb. ハ經過中増減ナシ.

第7圖(1) 還元鐵大量投與例
(家兎 Nr. 182)

第7圖(2) 還元鐵大量投與例
(家兎 Nr. 186)

第7圖(3) 還元鐵大量投與例
(家兎 Nr. 188)

上記第11表及び第7圖ヲ通覽スルニ其ノ成績區々ニシテ、2例(Nr. 182, Nr. 186)ハ「フェ」注射廢止後第14日目ニ、他ノ1例(Nr. 188)ハ第17日目ニ正常値ニ復舊シタリ。即チ對照家兎ニ比シ著シク恢復日數ノ短縮スルノ成績ヲ得タリ。

第5章 總 括

「フェ」貧血家兎ニ於ケル2,3補血藥及ビ臟器製劑ノ貧血恢復ニ及ボス影響ヲ比較研究シ次ノ結果ニ到着シタリ。

1) 還元鐵大量投與及ビ鐵「エクロイド」注射ハ中毒性貧血家兎ニ對シ最モ有效ニ作用ス。仍テ鐵劑殊ニ鐵突撃法ハ中毒性貧血家兎ノ貧血恢復ニ有效ナリト信ズ。

2) 「スプレニン」ハ中毒性貧血家兎ニ對シ鐵劑ニ次デ有效ニ作用ス。

3) 「ヘパトーゼ」ハ中毒性貧血家兎ニ對シ

「スプレニン」ニ次デ有效ニ作用ス。

4) 「ソラルソン」ハ中毒性貧血家兎ニ對シ稍有效ナルモ余ノ實驗成績中ノ最下位ヲ占ムルニ過ギズ。

5) 硫酸銅ハ中毒性貧血家兎ニ對シ大ナル影響ヲ及ボサザルガ如シ。

第2編

「フェニールヒドラチン」貧血家兎ニ 於ケル粗粒子銀「エレクトロイド」注射 ノ貧血恢復ニ及ボス影響ニ就テ (實驗的貧血ニ對スル一新療法)

第1章 緒論

余ハ第1編ニ於テ、2, 3 補血藥及ビ臟器製劑ガ中毒性貧血ノ恢復ニ對シ、如何ニ影響ヲ及ボスヤヲ比較研究シ、其ノ成績ヲ記述シタリ。其ノ實驗中或目的ノ爲メ長友川西氏ノ研究成績ニ從ヒ粗粒子銀「エレクトロイド」ヲ注射シテ網狀織内被細胞系統ヲ刺激シタルニ、血液再生機能ノ促進サルルヲ知リタルヲ以テ、更ニ其ノ研究ヲ進メタリ。

抑々網狀織内被細胞系統Reticuloendothel-system (以下 R. E. S. ト略ス) トハ、1913 年 Aschoff, Landau 及ビ清野氏等ニヨリ、哺乳動物體內ニ廣ク分布セル一種ノ細胞系統ニ附與シタル名稱ナリ。而シテ以上諸氏ニヨリ其ノ機能ニ就キ説明サレタル以來、研究家諸氏ノ興味ヲ喚起シ、Ribbert, Goldmann 及ビ清野氏等ノ生體染色應用ト共ニ R. E. S. ニ關スル研究ハ頗ル勃興シ、將ニ近來醫學興味ノ焦點ニ在リト稱スルモ敢テ過言ニ非ザル有様

トナルニ至レリ。特ニ R. E. S. 機能ニ關スル研究ハ、最近 10 年ニ至リ著シク旺盛ヲ極メ、其ノ業績ノ如キ枚舉ニ遑アラザルナリ。

元來該細胞系統機能ハ甚ダ複雑ニシテ、未ダ全ク闡明シ盡サレタリト言フヲ得ズ、殊ニ該細胞機能ト造血機轉トノ間ニ密接ナル關係ヲ有スルコトハ等シク一般ニ注目セラルル所ナレドモ、之ガ詳細ナル事項ニ關シテハ尙ホ不明ノ點多シ。然レドモ大勢ハ R. E. S. ハ血液生成ニ關與スル說ニ傾ケルガ如シ。其ノ種種ナル機能中主要ナルモノヲ舉グレバ 1) 異物食喰攝取作用。2) 抗體產生作用。3) 内部新陳代謝調節 (a. 血色素及ビ鐵新陳代謝, b. 脂肪及ビ類脂肪新陳代謝, c. 體內水分調節, d. 蛋白質新陳代謝, e. 含水炭素新陳代謝)。4) 血液生成。5) 血球破壊及ビ膽汁色素形成。6) 酵素形成及ビ酸化作用。7) 解毒作用。8) 自家防衛作用等頗ル廣汎且多岐ニ互リ以テ如何ニ本細胞系統ガ生體ニ重大ナル役目ヲ演ジ居ルカタ窺知スベシ。而シテ之等種々ナル機能ヲ究明セントスルニハ、本細胞系機能ヲ一時或ハ抑制シ或ハ興奮セシメテ、由テ來ル現象ヲ觀察スルニアリ。即チ該系統ニ親和力強キ諸種ノ色素劑、膠樣金屬、「ワクチン」類、或ハ蛋白體等ノ注射ガ一定疾患ニ對シ治療的好影響ヲ及ボスハ其1ニシテ、是レ所謂刺激療法(網狀織内被細胞療法)トシテ治療方面ニ新生面ヲ開ケルモノナリ。而シテ該療法ノ本態ハ果シテ該系統ガ其ノ機能ヲ亢進シタル結果ニ據ルヤ、或ハ該細胞填塞ガ本態的意義ヲ有スルヤハ特ニ検討ヲ要スル所ニシテ從來異論ノ存スル所ナリシモ、川西氏ノ實驗研究ニヨレバ、是レ網狀織内被細胞ノ

機能刺激ニ他ナラズト言ヘリ。又馬島氏ノ研究ニヨレバ R. E. S. ニ攝取食喰セラルベキ物質ノ適量ヲ、經口的、又ハ非經口的ニ賦與スル時ハ、本貧血ノ血液再生ハ促進セラルト報告セリ。然レドモ之ニ關スル研究ハ尙ホ多少ノ餘地アルモノト信ジ、余ハ實驗の貧血ニ於ケル R. E. S. ノ機能刺激ガ貧血恢復ニ對シ如何ニ治療の效果ヲ及ボスカニ就テ研究ヲ企テタリ。仍テ余ハ貧血家兎ニ粗粒子銀「エレクトロイド」ヲ注射シテ、該細胞ノ機能ヲ刺激シタルニ血液再生機能ノ促進サルヲ知リタルヲ以テ、更ニ其ノ實驗ヲ進メ聊カ新見ヲ得タルニ依リ、茲ニ報告セントスルモノナリ。

本編ニ於テハ中毒性貧血家兎ニ於ケル實驗成績ノミトシ、失血性貧血家兎ニ於ケル夫レハ、第2報ニ於テ述ブル所アラントス。

第2章 文獻檢索

1913年 Aschoff, Landau 及ビ清野氏等ニヨリ R. E. S. ノ發見サレテ以來、之ガ機能ニ關スル研究業績ハ甚ダ多數ニシテ枚舉ニ遑アラザルナリ。殊ニ其ノ機能抑制ニ關スルモノ大多數ヲ占メ、其ノ亢進ニ關スルモノ尠キガ如シ、更ニ R. E. S. ト血液再生機轉トノ關係ニ就テノ業績ハ極メテ少數ニシテ余ノ涉獵シタル所數氏ヲ算スルノミ。

Nissen (1922) 氏ノ家兎靜脈内「エレクトロフェロール」注射成績ニ據レバ、注射後赤血球增多ト幼弱赤血球ノ出現、殊ニ「ポリクロマトフィリー」ヲ來シ造血器殊ニ骨髓ニ於ケル血液生成ノ著シキ亢進ヲ見ルト言ヘリ。

永野氏 (1925) ノ鐵「コロイド」液ヲ家兎ニ注射シタル成績ニ據レバ、血液ニ於テハ血色素量及ビ赤血球數ニハ認ムベキ變化ナク、有核赤血球ノ出現モナク、「ポリクロマジエ」ヲ呈スル赤血球ハ稍

増加ス、骨髓ニ於テハ正常家兎ニ比シ有核赤血球ノ著明ノ増加ヲ證明シ、組織學的檢査ニテ赤血球成生機能ノ異常ニ旺盛ナル事ヲ見ルト言ヘリ。

愛甲氏 (1928) ハ正常家兎ノ堪ヘ得ル限り鐵糖注射ヲ連續スルモ、全經過ヲ通ジテ赤血球數及ビ血色素量ニハ著變ヲ來サズ、然レドモ詳細ニ觀察スル時ハ血色素量ノ増加率ハ赤血球ノ夫レニ比シ稍高シ、又該注射ニ依リ多數ノ有核赤血球出現ヲ見ル、更ニ組織學的檢査ニヨリ注射サレタル鐵糖ハ、到ル所ノ網狀織内被細胞ニ攝取沈着シ、骨髓ニ於テモ鐵攝取細胞著シク増大シ、同時ニ骨髓細胞ノ増殖行ハレ脂肪織ハ減少シ又ハ消失シ、尙ホ骨髓細胞増殖ハ脾臟及ビ肝臟ニ於テ出現スルト言ヘリ。

井上氏 (1931) ハ家兎體重 1 kg ニ對シ 1% 「フエ」液 3 cc ノ比ニテ注射シ、コレニ依リテ惹起セシメ得タル溶血性貧血家兎ニ、鐵「エレクトロイド」1.2 cc ヲ實驗第2日ニ與ヘ、翌日ヨリ 0.6 cc 宛ヲ増量シテ第10日目ニハ 6.0 cc ニ達セシメ、爾後之ヲ持續セリ。其ノ實驗成績ニヨレバ血色素ハ平均 15 日餘ニシテ、赤血球ハ約 17 日ニテ回復シ、尙ホ増加シテ著シキハ 20% ノ増加率ヲ示スモノアリ。要之鐵「エレクトロイド」連用ニヨリ貧血恢復期ヲ短縮セシ得ベシト報告セリ。

吉田氏 (1933) ハ正常家兎ニ金屬膠物(金、銀、水銀、「アンチモン」、錫、白金、蒼鉛、「セレニウム」及ビ銅「エレクトロイド」)ヲ大量、中等量、少量ノ3群ニ別テ耳靜脈内ニ注射シ、以テ血液ニ及ボス影響ヲ實驗報告セリ。其ノ成績ハ注射セル金屬膠質ノ種類ト注射量ノ多少ニ從テ種々ノ影響ヲ蒙リテ變動スルモノナリ。今其ノ中ノ銀「エレクトロイド」及ビ鐵「エレクトロイド」ニ就テ記述セン。

銀「エレクトロイド」大量注射(體重 P. K. 5.0 cc)ニ於テハ、赤血球ハ注射後1時間ニ増加シ、3時間ニ減少シ。6—12時間ニ再ビ増加シ、1—5日ニ

復舊シ後稍減少ノ傾向ヲ示ス。血色素ハ略ボ赤血球ノ動搖ニ一致シ指數ニ於テモ著シキ變化ナク、有核赤血球ノ出現モ大ナラズ。中等量注射(體重 P. K. 1.0 cc)ニ於テハ大量注射ニ於ケル經過ニ略ボ一致スレドモ、其ノ動搖ハ之ニ比シテ大ナラズ、但シ赤血球ハ大量注射ニ於ケルヨリモ好影響ヲ受ケ増加シ 15 日ニ至ルモ猶ホ正常ヲ凌駕ス。少量注射(體重 P. K. 0.1 cc)ニ於テハ血液像ノ變化極メテ尠シ。

鐵「エレクトロイド」大量注射ニ於テハ、赤血球ハ著シク増加シ、注射後 15 日ニ於テモ尙ホ正常ヲ凌駕スルモノ多シ。血色素ハ赤血球ノ増減ニ一致シ、血色素係數ハ注射後 1 時間ヨリ上昇シ、3 時間ニ下降スルモノアレドモ、經過ノ全般ニ互リテ正常ヲ凌駕ス、有核赤血球ハ注射後 1 時間ニハ極メテ多數ノ出現ヲ見、其ノ後漸次減少シ、12—24 時間ニ至リ復舊ス。中等量注射ニ於テハ、大量注射ニ於ケルヨリモ血液像ノ動搖著明ナラザレドモ、經過ハ略ボ之ニ類似ス、但赤血球ハ大量注射ニ於ケルト略ボ同様ニ増加ヲ來タシ、血色素並ニ血色素係數モ好影響ヲ受クルモノナリ。少量注射ニ於テハ動搖更ニ僅微ナレドモ、赤血球ハ爲メニ猶ホ増加スルヲ見ル。

馬島氏ハ、家兎體重 1 kg ニ對シ、「クリオゲニン」0.25g 宛ヲ毎日 1 回 7 日間經口的ニ連續投與シテ、實驗的貧血ヲ招來シ、其ノ投與廢止後 R. E. S. ニ攝取食慾セラレ得ベキ 2, 3 物質(墨汁、鐵糖、Chylin、鹽化「カルテウム」液、「コレステリン」)ノ適當量ヲ經口的ニ、或ハ非經口的ニ賦與スル時ハ、血液再生ハ促進セラレ。又該物質ヲ連續的ニ注射スル時ハ一定期間本貧血ノ血液再生能力捕捉セラレ。然レドモ本注射ヲ中止スル時ハ該能力ハ急ニ著シク促進セラレ。更ニ R. E. S. ト本貧血ノ血液再生機轉トノ間ニハ密接ナル關係アルモノノ如シト言ヘリ。

川西氏(1933)ハ、0.025% 細(粒子ノ直徑 50「ミリミクロン」)或ハ粗(粒子ノ直徑平均 80「ミリミクロン」)粒子銀「エレクトロイド」ノ家兎體重 P. K. 0.2 cc 注射ハ、各々當該動物ノ網狀織内被細胞ヲ刺激セシム。而シテ粗粒子注射ノモノハ其ノ刺激度遙ニ強シ。即チ正常家兎體重毎 kg ニ對シ 0.025% 粗粒子銀「エレクトロイド」0.2 cc 注射ハ當該動物網狀織内被細胞ノ最適刺激量ナリト言ヘリ。

敍上諸家ノ業績ヲ通覽スルニ、殆ド大多數ハ正常試獸ニ於ケル實驗ニシテ、貧血時ニ於ケルモノハ井上氏、馬島氏ノ業績アルノミナリ。以テ R. E. S. ト血液再生機轉トノ關係ニ就テノ業績ガ微々タルカヲ窺ヒ知ル事ヲ得ベシ。著者モ亦先輩ノ驥尾ニ連リテ此方面ノ研究ヲ行ヒタリ。依テ追加ノ一端トモナラバ著者ノ幸甚トスル所ナリ。

第3章 實驗方法

1) 實驗動物。第1編實驗ノ場合ト全ク同一條件ノ家兎ヲ使用シタリ。

2) 實驗的貧血方法。上述第1編實驗ノ場合ト全ク同一條件ノ下ニ、1%「フエ」液ヲ連續 2 日間注射シタリ。

3) 供試藥品。國光製藥會社特製 0.025% 粗粒子銀「エレクトロイド」(粒子ノ直徑平均 80「ミリミクロン」)ヲ其ノ儘注射ニ供シタリ。

4) 注射量。家兎體重 P. K. 0.1 cc, 0.15 cc, 0.2 cc ノ 3 群ニ分チ皮下注射ヲ行ヘリ。

5) 注射回數。上記 3 群ニハ「フエ」注射廢止後第 1 日ニ 1 回大注射シタリ。更ニ家兎體重 P. K. 0.15 cc 宛「フエ」注射廢止後第 1 日及ビ第 7 日ノ 2 回注射及ビ同量ヲ「フエ」注射廢止後第 1 日ヨリ 5 日迄 1 日 1 回連續 5 回注射シタリ。

6) 血液検査法。上述第1編ノ場合ト全ク同一

條件ナレバ茲ニハ省略スルコトトシタリ。

7) 體重測定. 體重ハ毎朝空腹時ニ秤量セリ。

第4章 實驗成績

本實驗ニ於テモ各項トモニ3頭ノ家兎ヲ使用シタリ。而シテ其ノ成績ハ各例毎ニ記載スル時ハ煩雜ニ堪ヘザルヲ以テ、一般ニ概括的ニ記述シタリ。又通覽ニ便ナラシメンガ爲メ該成績ヲ表示シ又圖示シタリ。

第1節 對照家兎實驗

本實驗ニ於テハ第1編記述ノ對照家兎ヲ使用シタリ。

第2節 家兎體重 P. K. 0.1cc

注射實驗

川西氏ニヨレバ、粗粒子銀「エレクトロイド」ヲ家兎體重 P. K. 0.1 cc, 0.2 cc, 0.5 cc 3種ノ

注射ノ内 0.2cc 注射ノモノ遙ニ刺戟強ク 0.1cc 注射ノモノ之ニ次ギ、0.5cc 注射ノモノ最も刺戟度微弱ナリ。即チ家兎體重 P. K. 粗粒子銀「エレクトロイド」0.2 cc 注射ハ當該動物ノ網狀織内被細胞ヲ刺戟スルニ最適量ナリトノ成績ニ基キ、余ハ先ヅ「フエ」負血家兎ニ粗粒子銀「エレクトロイド」ヲ家兎體重 P. K. 0.1 cc 宛注射シ貧血恢復機轉ニ如何ナル影響ヲ及ボスカヲ知ラント欲シテ次ノ實驗ヲ企テタリ。

即チ家兎ニ所定ノ如ク「フエ」注射ニヨリ中毒性貧血ヲ惹起セシメ、該注射廢止後第1日ニ粗粒子銀「エレクトロイド」ヲ該家兎體重 P. K. 0.1cc 1回丈背部皮下ニ注射シ、所定ノ期日ニ檢索シ其ノ成績略ボ實驗前ノ値ニ復舊スル迄追求シ、以テ彼上ノ對照家兎ニ於ケル成績トヲ比較觀察セリ。其ノ成績ヲ表示及ビ圖示スレバ第12表及ビ第8圖ノ如シ。

第12表 (1) 銀「エレクトロイド」注射實驗例

家兎 Nr. 55 注射量 毎 kg 0.1cc

試 驗 月 日	經 過 日 數	體 重 kg	網 狀 赤 血 球 (%)	赤 血 球 數 (萬)	血 色 澤 指 數 (100)	多 染 性 赤 血 球	有 核 赤 血 球	赤 大 小 不 同 球 型	赤 血 球 畸 型	J. 保 有 赤 小 血 球	赤 血 球 沈 降 速 度 mm					備 考
											1 時 間	2 時 間	24 時 間	平 均 值	室 溫 °C	
前		2.57	1.8	618	90	1.46	+	—	±	—	1.0	2.0	19.5	1.000	18	Bp. — Kb. ± ←「フエ」注射 ←銀「エ」注射 { Bp. ±
X 9		2.55														
10		2.52														
11	1	2.50	13.0	440	60	1.36	++	±	+	—	1.5	2.5	27.0!	1.375	15	
12		2.50														Bp. ±
13		2.60														
14	4	2.65	21.3	426	68	1.60	++	±	+	—	1.0	2.0	21.0	1.000	17	
15		2.62														
16		2.55														Bp. ±
17	7	2.62	11.7	433	70	1.62	++	—	±	—	1.0	2.0	20.0	1.000	16	
18		2.60														
19		2.67														
20		2.72														18
21	11	2.72	6.4	496	75	1.51	++	—	±	—	1.0	1.5	12.0	0.875	18	
22		2.70														
23		2.68														
24	14	2.68	1.9	664	90	1.36	+	—	±	—	0.5	1.0	8.0	0.500	18	

附記： 銀「エ」注射ニ銀「エレクトロイド」注射ノ略。 Kb. ハ經過中増減ナシ。

第12表 (2) 銀「エレクトロイド」注射實驗例

家兎 Nr. 64 注射量 毎 kg 0.1cc

試験 月 日	経過 日 數	體 重 kg	網 狀 赤 血 球 (%)	赤 血 球 數 (萬)	血 色 素 量 (g)	色 彩 指 數	多 染 性 赤 血 球	有 核 赤 血 球	赤 大 小 不 同 球 型	赤 血 球 畸 型	J.保 有 赤 小 血 球	赤血球沈降速度 mm					備 考
												1 時 間	2 時 間	24 時 間	平 均 值	室 溫 ℃	
前		2.20	1.7	757	107	1.41	+	—	±	—	±	1.0	1.6	16.0	0.900	20	Bp. — Kb. ± ←「フェ」注射 ←「銀「エ」注射 Bp. ±
1		2.17															
4		2.20															
5	1	2.27	5.4	556	95	1.71	++	±	+	—	±	1.0	2.0	20.0	1.000	20	Bp. ±
6		2.27															
7		2.30															
8	4	2.32	19.9	470	87	1.85	+++	±	++	—	±	1.0	2.0	22.0!	1.000	20	Bp. ±
9		2.25															
10		2.35															
11	7	2.30	13.0	500	105	2.10	++	—	+	—	±	1.0	1.5	12.5	0.875	20	
12		2.37															
13		2.30															
14		2.33															
15	11	2.38	6.4	696	107	1.54	+	—	±	—	±	0.5	1.0	9.0	0.500	20	
16		2.30															
17		2.30															
18	14	2.35	1.8	707	107	1.51	+	—	±	—	±	0.5	1.0	8.0	0.500	20	

附記：Kb.ハ経過中増減ナシ。

第12表 (3) 銀「エレクトロイド」注射實驗例

家兎 Nr. 65 注射量 毎 kg 0.1cc

試験 月 日	経過 日 數	體 重 kg	網 狀 赤 血 球 (%)	赤 血 球 數 (萬)	血 色 素 量 (g)	色 彩 指 數	多 染 性 赤 血 球	有 核 赤 血 球	赤 大 小 不 同 球 型	赤 血 球 畸 型	J.保 有 赤 小 血 球	赤血球沈降速度 mm					備 考
												1 時 間	2 時 間	24 時 間	平 均 值	室 溫 ℃	
前		2.35	1.5	755	102	1.35	+	—	±	—	±	1.0	1.8	17.5	0.950	20	Bp. — Kb. ± ←「フェ」注射 ←「銀「エ」注射 Bp. ±
1		2.20															
2		2.23															
3	1	2.35	4.9	492	85	1.73	++	±	+	—	±	1.0	2.0	24.0!	1.000	20	Bp. ±
4		2.30															
5		2.35															
6	4	2.32	20.1	436	77	1.77	+++	—	+	—	±	1.0	2.0	54.0????	1.000	20	Bp. ±
7		2.42															
8		2.42															
9	7	2.35	15.8	520	85	1.63	++	—	±	—	±	1.0	1.6	17.0!	0.875	20	Bp. ±
10		2.35															
11		2.36															
12		2.37															Bp. ±
13	11	2.37	6.6	584	94	1.61	+	—	±	—	±	1.0	1.5	11.0	0.875	20	
14		2.37															
15		2.37															
16	14	2.40	2.4	642	98	1.53	+	—	±	—	±	0.5	1.0	11.0	0.500	20	
17		2.40															
18		2.42															
19	17	2.42	2.0	737	102	1.38	+	—	±	—	±	0.5	1.0	9.0	0.500	20	

附記：Kb.ハ経過中増減ナシ。

第8圖(1) 銀「エレクトロイド」注射例
(家兎 Nr. 55)

第8圖(2) 銀「エレクトロイド」注射例
(家兎 Nr. 64)

第8圖(3) 銀「エレクトロイド」注射例
(家兎 Nr. 65)

上記第12表(1)(2)(3)及ビ第8圖(1)(2)(3)ニ就テ實驗成績ヲ通覽スルニ、2例(Nr. 55, Nr. 64)ハ「フェ」注射廢止後第14日目ニ、他ノ1例(Nr. 65)ハ第17日目ニ略ボ正常値ニ復舊セリ。即チ其ノ成績一致セザルモ對照家兎ニ比シ恢復日數ハ著シク短縮セルヲ知レリ。

第3節 家兎體重 P. K. 0.15cc

注射實驗

余ハ本編第2節ニ於テ、粗粒子銀「エレクトロイド」ヲ家兎體重 P. K. 0.1cc 1回注射ヲ施行セルニ、貧血恢復ノ促進セルヲ知りタルヲ以テ、更ニ少シク増量シテ家兎體重 P. K. 0.15cc 1回注射ヲ施行シ、以テ貧血恢復ニ對シ如何ニ影響スルカタ知ラント欲シテ次ノ實驗ヲ企テタリ。即チ、本編第2節實驗ト全く同様ニシテ注射量 0.1cc ヲ 0.15cc ニ増量シタルヲ異ニスルノミナリ。其ノ成績ハ第13表及ビ第9圖ニ示スガ如シ。

第13表 (1) 銀「エレクトロイド」注射實驗例

家兎 Nr. 53 注射量 毎 kg 0.15 cc

試驗月日	經過日數	體重 kg	網狀赤血球 (%)	赤血球數 (萬)	血色素 (g%)	色彩指數	多染性赤血球	有核赤血球	赤血球大小不同型	赤血球畸形	J. 保氏有赤小體球	赤血球沈降速度 mm					備考
												1 時間	2 時間	24 時間	平均値	室溫 °C	
前		2.20	1.6	612	90	1.40	+	-	±	-	±	1.0	2.0	20.0	1.000	17	Bp. - Kb. ± ←「フェ」注射 ←銀「エ」注射 {Bp. ± Bp. ±
X10		2.20															
11		2.18															
12	1	2.30	5.8	494	67	1.36	++	-	+	-	±	1.0	2.5	28.5	1.125	16	
13		2.27															
14		2.27															
15	4	2.35	19.3	456	67	1.47	++	±	+	-	±	1.5	3.0	23.0	1.500	19	
16		2.35															
17		2.40															
18	7	2.44	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.0	2.0	22.0	1.000	17	
19		2.45															
20		2.52															
21		2.52															
22	11	2.50	5.2	600	85	1.42	+	-	±	-	±	1.0	1.5	11.5	0.875	19	
23		2.47															
24		2.50															
25	14	2.50	1.4	668	90	1.35	+	-	±	-	±	0.5	1.0	9.0	0.500	18	

附記： Kb. ハ經過中増減ナシ。

第13表 (2) 銀「エレクトロイド」注射實驗例

家兎 Nr. 58 注射量 毎 kg 0.15 cc

試驗月日	經過日數	體重 kg	網狀赤血球 (%)	赤血球數 (萬)	血色素 (g%)	色彩指數	多染性赤血球	有核赤血球	赤血球大小不同型	赤血球畸形	J. 保氏有赤小體球	赤血球沈降速度 mm					備考
												1 時間	2 時間	24 時間	平均値	室溫 °C	
前		2.20	1.8	609	93	1.53	+	-	-	-	±	1.0	1.5	11.0	0.875	20	Bp. - Kb. ± ←「フェ」注射 ←銀「エ」注射 {Bp. ± Bp. + Bp. ±
XII5		2.20															
6		2.22															
7	1	2.25	5.5	431	66	1.53	++	±	+	-	±	1.0	2.0	27.0	1.000	20	
8		2.25															
9		2.15															
10	4	2.22	21.5	344	64	1.86	++	±	+	-	±	1.5	2.5	40.0?	1.375	20	
11		2.26															
12		2.25															
13	7	2.22	15.6	396	70	1.77	++	-	+	-	±	1.0	1.5	17.5	0.875	20	
14		2.16															
15		2.16															
16	10	2.20	5.5	551	87	1.58	+	-	±	-	±	1.0	1.5	12.0	0.875	20	
17		2.23															
18		2.21															
19		2.20															
20	14	2.25	1.8	614	93	1.51	+	-	±	-	±	1.0	1.5	15.0	0.875	20	

附記： Kb. ハ經過中増減ナシ。

第 13 表 (3) 銀「エレクトロイド」注射實驗例

家兎 Nr. 59 注射量 毎 kg 0.15cc

試 驗 月 日	經 過 日 數	體 重 kg	網 狀 赤 血 球 (%)	赤 血 球 數 (萬)	血 色 素 量 (ガ ー リ 値)	色 彩 指 數	多 染 性 赤 血 球	有 核 赤 血 球	赤 大 小 不 同 球 型	赤 血 球 畸 型	J.保 氏 有 赤 小 血 球	赤 血 球 沈 降 速 度 mm					備 考
												1 時 間	2 時 間	24 時 間	平 均 值	室 溫 °C	
前		2.00	1.7	558	88	1.58	+	-	±	-	±	1.0	1.5	16.0	0.875	22	Bp. - Kb. ± ←「フェ」注射 ←銀「エ」注射 {Bp. ±
XI 28		1.95															
29		1.95															
30	1	1.90	13.2	374	60	1.60	++	±	+	-	±	1.5	2.5	40.0 ?	1.375	22	
XII 1		1.82															Bp. +
2		1.77															
3	4	1.76	19.5	343	62	1.81	++	-	±	-	±	1.0	2.5	24.5	1.125	21	
4		1.70															
5		1.75															Bp. ±
6	7	1.82	16.1	436	63	1.44	++	-	±	-	±	1.0	1.5	22.0	0.875	22	
7		1.70															
8		1.80															
9	10	1.80	5.2	554	79	1.43	++	-	±	-	±	1.0	1.5	18.0	0.875	20	Bp. ±
10		1.80															
11		1.77															
12	13	1.82	2.0	640	90	1.41	+	-	±	-	±	1.0	1.5	11.0	0.875	20	

附記： Kb. ハ經過中増減ナシ。

第 9 圖 (1) 銀「エレクトロイド」注射例
(家兎 Nr. 53) 第 9 圖 (2) 銀「エレクトロイド」注射例
(家兎 Nr. 58)

第9圖(3) 銀「エレクトロイド」注射例
(家兔 Nr. 59)

上記第13表及び第9圖ニ就テ實驗成績ヲ通覽スルニ、2例(Nr. 53, Nr. 58)ハ「フエ」注射廢止後第14日目ニ、他ノ1例(Nr. 59)ハ第13日目ニ略ボ實驗前ノ狀態ニ復舊セリ。即チ對照家兎ニ比シ、貧血恢復日數9—10日ヲ短縮シ、「フエ」貧血家兎ノ貧血恢復ニ對シ非常ニ有效ニ作用シタリ。仍テ家兎體重P.K. 0.15 cc 粗粒子銀「エレクトロイド」1回注射ニテ、R. E. S. ヲ刺戟スル時ハ「フエ」貧血家兎ノ貧血恢復ニ對シ著シク有效ニ作用スルコトヲ知り、今少シ仔細ニ觀察スルニ次ノ如シ。

體重. 毎日早朝空腹時測定セルニ、2例(Nr. 53, Nr. 58)ハ貧血恢復時増加セルニ反シ、他ノ1例(Nr. 59)ハ稍減退セルヲ見タリ。

網狀赤血球ノ消長. 「フエ」注射廢止後第1日ニハ既ニ増加シ5.5—13.2%ヲ示シ、對照家兎増加率ニ略ボ同ジ、第4日ハ對照家兎同様ニ最高値ニ達シ19.3—21.5%ヲ示シ、之ト略ボ同値ナリ。第7日ハ15.6—16.1% (1例缺)ヲ示シ之亦對照家兎

ノソレト略ボ同値ナリ。第10, 11日ハ5.2—5.5%ヲ示シ對照家兎ノソレニ比シ稍低位ニアリ。第13, 14日ハ1.4—2.0%ニ減ジ略ボ正常値ニ復歸シタリ。要之銀「エレクトロイド」0.15 cc 注射家兎ニ於ケル網狀赤血球ハ第10, 11日以後比較的急速ニ減少シ以テ正常値ニ復舊シタリ。

赤血球數. 赤血球數減ハ「フエ」注射廢止後第1日既ニ著明ニシテ、Nr. 53ハ23.1%ヲ、Nr. 58ハ29.2%ヲ、Nr. 59ハ33.0%ヲ減ジ對照家兎ニ於ケル減少率ニ略ボ同ジ。第4日ハ對照家兎同様ニ減少率最モ高度ニ達シ29.0—43.5%ヲ示シ之ト略ボ減少率同ジ。爾後急速ニ増加シテ第13, 14日ニハ略ボ正常値ニ復歸シタリ。要之、銀「エレクトロイド」注射家兎ニ於ケル赤血球數ハ「フエ」注射第4日迄ハ對照家兎ノ夫レト同様ニ減少スルモ、爾後急速ノ増加率ヲ示シ第13, 14日ニ至リ正常値ニ復舊シタリ。

血色素量. 之モ亦赤血球數ニ正比例シテ増減シ、「フエ」注射廢止後第13, 14日ニ實驗前ノ値ニ復舊シタリ。内1例(Nr. 59)ハ稍増加ヲ示シタ

リ。即チ對照家兎ニ比シ血色素量增加率著明ナリ。

色彩指數。「フエ」注射廢止後第4日最高値ヲ示シ、爾後漸次低下シ第13,14日ニハ殆ド實驗前ノ値ニ復歸シタリ。

赤血球沈降速度。「フエ」注射廢止後第1—4日ニハ一般ニ充進ヲ示シ、第7日以後ハ實驗前ノ値ニ復舊シタリ。

要之、粗粒子銀「エレクトロイド」ノ「フエ」貧血家兎體重 P. K. 0.15 cc 1 回注射ハ該貧血家兎ニ對シ最適ノ刺戟ヲ賦與スルモノニシテ、本貧血ノ血液再血ヲ著シク促進セシム。換言スレバ粗粒子銀「エレクトロイド」ノ適當量注射ハ、該「フエ」貧血家兎ニ對シ所謂刺戟療法トシテ明カニ有效ナルモノニシテ、實ニ中毒性貧血ニ對スル一新療法ナルベシト信ス。

第4節 家兎體重 P. K. 0.2 cc

注射實驗

上記本編第2節及ビ第3節ニ述ベタル如ク、粗粒子銀「エレクトロイド」注射ハ「フエ」貧血家兎ニ對シ著效ヲ奏スルニヨリ、更ニ増量シテ注射スル時ハ果シテ如何ナル影響ヲ來スカヲ知ラント欲シテ次ノ實驗ヲ行ヘリ。

即チ前記第2節第3節ト全ク同一條件ニシテ注射量ヲ家兎體重 P. K. 0.2 cc トシタリ。此用量ハ我が教室川西氏ニヨレバ正常家兎ノ R. E. S. ヲ刺戟スルニ最適量ナリト。而シテ余ノ實驗成績ハ、第14表及ビ第10圖ニ示ガ如シ。

第14表 (1) 銀「エレクトロイド」注射實驗例

家兎 Nr. 60 注射量 毎 kg 0.2 cc

試 驗 月 日	經 過 日 數	體 重 kg	網 狀 赤 血 球 (%)	赤 血 球 數 (萬)	血 色 素 量 (g)	色 彩 指 數	多 染 性 赤 血 球	有 核 赤 血 球	赤 小 血 不 同 球 型	赤 血 球 畸 型	J. 保 有 氏 赤 小 血 球	赤血球沈降速度 mm					備 考
												1 時 間	2 時 間	24 時 間	平 均 值	室 溫 °C	
前 XII 7		2.14	1.7	652	90	1.38	+	—	±	—	±	1.0	2.0	16.5	1.000	20	Bp. — Kb. ± ←「フエ」注射 ←銀「エ」注射 {Bp. ±
8		2.20															
9	1	2.18															
10		2.20	6.0	440	75	1.70	++	—	+	—	±	2.0	6.0	53.0??	2.500	20	
11		2.12															
12	4	2.10															Bp. ±
13		2.05	19.7	408	69	1.69	+++	—	+	—	±	1.0	2.0	16.5	1.000	20	
14		2.05															
15		2.08															
16	8	2.07	14.6	491	90	1.83	++	—	±	—	±	1.0	1.5	10.0	0.875	20	
17		2.10															
18		2.08															
19	11	2.06	4.6	563	90	1.60	+	—	±	—	±	0.5	1.0	11.5	0.500	20	
20		2.03															
21		2.07															
22	14	1.92	1.6	604	95	1.57	+	—	±	—	±	/	/	/	/	/	
23		1.87															
24		1.90															
25	17	1.90	0.6	688	100	1.45	+	—	+	—	±	0.5	1.0	13.0	0.500	20	

附記： Kb. ハ經過中増減ナシ。

第14表 (2) 銀「エレクトロイド」注射實驗例

家兎 Nr. 62 注射量 毎 kg 0.2cc

試驗月日	經過日數	體重 kg	網狀赤血球 (%)	赤血球數 (萬)	血色素 (g%)	色彩指數	多染性赤血球	有核赤血球	赤大小血不同球型	赤血球畸形型	J.保有赤小血球	赤血球沈降速度 mm					備考
												1時間	2時間	24時間	平均値	室溫 °C	
前 XII 25		2.02	1.8	692	105	1.52	+	—	±	—	±	1.0	1.5	16.5	0.875	20	Bp. — Kb. ±
26		2.07															←「フェ」注射
27	1	2.00															←「銀「エ」注射
28		2.05	5.8	517	81	1.57	++	±	+	—	±	1.0	2.0	35.0!	1.000	20	(Bp. ±)
29		2.02															
30	4	1.97															
31		2.03	20.1	486	80	1.65	+++	—	+	—	±	1.0	2.0	17.0	1.000	20	Bp. ±
I 1		2.03															
2	7	2.08															
3		2.02	12.1	530	95	1.79	++	—	+	—	±	1.0	1.5	10.5	0.875	20	Bp. +
4		2.10															
5		2.12															
6	11	2.10															
7		2.12	4.5	592	99	1.67	+	—	±	—	±	1.0	1.5	12.0	0.875	20	Bp. ±
8		2.12															
9	14	2.15	2.2	618	100	1.62	+	—	±	—	±	0.5	1.0	9.0	0.500	20	Bp. ±
10		2.15															
11		2.15															
12	17	2.15	1.7	687	105	1.53	+	—	±	—	±	0.5	1.0	11.0	0.500	20	Bp. ±

附記：Kb.ハ經過中増減ナシ。

第14表 (3) 銀「エレクトロイド」注射實驗例

家兎 Nr. 63 注射量 毎 kg 0.2cc

試驗月日	經過日數	體重 kg	網狀赤血球 (%)	赤血球數 (萬)	血色素 (g%)	色彩指數	多染性赤血球	有核赤血球	赤大小血不同球型	赤血球畸形型	J.保有赤小血球	赤血球沈降速度 mm					備考
												1時間	2時間	24時間	平均値	室溫 °C	
前 I 1		2.00	1.6	683	95	1.39	+	—	±	—	±	1.0	1.6	17.5	0.900	20	Bp. — Kb. ±
2		1.90															←「フェ」注射
3		1.93															←「銀「エ」注射
4	1	1.93	5.5	462	70	1.52	++	±	+	—	±	1.0	2.5	62.0 ???	1.125	20	(Bp. +)
5		1.93															
6		2.00															
7	4	1.97	22.2	297	50	1.68	+	±	++	±	±	3.0!	10.0!	118.0????	4.000	20	Bp. +
8		2.00															
9		1.92															
10	7	1.95	19.3	315	61	1.94	+	±	+	±	±	1.2	2.5	75.0 ???	1.225	20	Bp. +++
11		1.97															
12		1.95															
13	11	1.95	8.9	522	86	1.65	±	—	±	—	±	1.0	1.5	13.0	0.875	20	Bp. ++
14		1.95															
15		1.97															
16	14	1.97	3.5	585	95	1.62	±	—	±	—	±	1.0	1.5	12.0	0.875	20	Bp. +
17		1.93															
18		1.92															
19	17	1.90	1.8	683	95	1.43	+	—	±	—	±	0.5	1.0	12.0	0.500	20	

附記：Kb.ハ經過中増減ナシ。

第10圖(1) 銀「エクロイド」注射例
(家兎 Nr. 60)

第10圖(2) 銀「エクロイド」注射例
(家兎 Nr. 62)

第10圖(3) 銀「エクロイド」注射例
(家兎 Nr. 63)

上記第14表及び第10圖ニ就テ實驗成績ヲ通覽スルニ、3例共ニ「フエ」注射廢止後第17日目ニ略ボ實驗前ノ状態ニ復舊シタリ。而シテ第1編鐵「エクロイド」注射實驗ト同成績

ヲ得タリ。

即チ對照家兎ニ比シ貧血恢復日數6日ヲ短縮シ、「フエ」貧血家兎ノ貧血恢復ニ對シ有效ニ作用シタリ。

第5節 家兎體重 P. K. 0.15cc 宛

1週2回注射實驗

余ハ本編第2, 3, 4節ニ於テ、粗粒子銀「エクロイド」注射只1回ニテ貧血恢復ノ促進セラルルヲ知レリ。更ニ1週間2回注射スル時如何ニ影響ヲ齎ラスカヲ知ラント欲シテ本實驗ヲ企テタリ。

即チ上記第2, 3, 4節ト全ク同一條件ニシテ、注射量ハ前記3者ノ中、「フエ」貧血家兎ニ對シ最適刺戟量タル0.15ccヲ、「フエ」注射廢止後第1日及び第7日ニ注射シタリ。而シテ之ガ實驗成績ハ、第15表及び第11圖ニ示スガ如シ。

第 15 表 (1) 銀「エレクトロイド」1 週 2 回注射實驗例

家兎 Nr. 68 注射量 毎 kg 0.15cc

試 驗 月 日	經 過 日 數	體 重 kg	網 狀 赤 血 球 (%)	赤 血 球 數 (萬)	血 色 素 (値)	色 彩 指 數	多 染 性 赤 血 球	有 核 赤 血 球	赤 大 小 不 同 球 型	赤 血 球 畸 型	J. 保 有 赤 血 球 體 球	赤 血 球 沈 降 速 度 mm					備 考
												1 時 間	2 時 間	24 時 間	平 均 值	室 溫 °C	
I	前		2.33	1.8	664	96	1.45	+	-	±	-	1.0	1.6	16.0	0.900	20	Bp. - Kb. ± ←「フエ」注射 ←銀「エ」注射
	28		2.30														
	29		2.43														
	30	1	2.38	5.6	467	72	1.54	++	-	+	-	1.5	3.0	66.0???	1.500	20	
II	31		2.37														Bp. ++ {←銀「エ」注射 Bp. + Bp. +
	1		2.27														
	2	4	2.35	17.2	366	57	1.56	++	±	+	-	1.5	3.0	80.0????	1.500	20	
	3		2.25														
	4		2.40														
	5	7	2.35	15.9	420	64	1.52	++	-	+	-	1.5	2.5	19.0	1.375	20	
	6		2.37														
	7		2.35														
	8	10	2.30	5.2	518	80	1.54	++	-	±	-	1.0	2.0	14.0	1.000	20	
	9		2.27														
	10		2.32														
	11	13	2.30	4.8	608	90	1.48	+	-	±	-	1.0	1.5	13.0	0.875	20	
	12		2.35														
	13		2.30														
	14	16	2.35	2.7	652	96	1.47	+	-	±	-	1.0	1.5	13.0	0.875	20	

附記： Kb. ハ經過中増減ナシ。

第 15 表 (2) 銀「エレクトロイド」1 週 2 回注射實驗例

家兎 Nr. 69 注射量 毎 kg 0.15cc

試 驗 月 日	經 過 日 數	體 重 kg	網 狀 赤 血 球 (%)	赤 血 球 數 (萬)	血 色 素 (値)	色 彩 指 數	多 染 性 赤 血 球	有 核 赤 血 球	赤 大 小 不 同 球 型	赤 血 球 畸 型	J. 保 有 赤 血 球 體 球	赤 血 球 沈 降 速 度 mm					備 考
												1 時 間	2 時 間	24 時 間	平 均 值	室 溫 °C	
II	前		2.07	1.7	641	95	1.48	+	-	±	-	1.0	2.0	24.0	1.000	20	Kp. - Bp. ± ←「フエ」注射 ←銀「エ」注射 {Bp. ± Bp. ± {←銀「エ」注射 Bp. ± Bp. ±
	17		2.13														
	18		2.15														
	19	1	2.20	5.0	459	80	1.74	++	±	±	-	1.5	3.0	63.0???	1.500	20	
	20		2.20														
	21		2.15														
	22	4	2.12	18.0	424	73	1.72	+++	±	+	-	1.0	2.0	65.0????	1.000	20	
	23		2.16														
	24		2.17														
	25	7	2.22	10.6	497	87	1.75	++	-	±	-	1.0	2.0	21.5	1.000	20	
	26		2.20														
	27		2.22														
	28		2.26														
III	1	11	2.35	5.5	632	90	1.42	+	-	±	-	1.0	2.0	21.5	1.000	20	
	2		2.23														
	3		2.22														
	4	14	2.20	2.6	653	95	1.45	+	-	±	-	1.0	2.0	24.0	1.000	20	

附記： Kb. ハ經過中増減ナシ。

第 15 表 (3) 銀「エクロイド」1 週 2 回注射實驗例

家兎 Nr. 71 注射量 毎 kg 0.15cc

試 驗 月 日	經 過 日 數	體 重 kg	網 狀 赤 血 球 (%)	赤 血 球 數 (萬)	血 色 素 (サ リ 値)	色 彩 指 數	多 染 性 赤 血 球	有 核 赤 血 球	赤 大 小 血 不 同 球 型	赤 血 球 畸 型	J. 保 有 赤 小 血 球	赤 血 球 沈 降 速 度 mm					備 考
												1 時 間	2 時 間	24 時 間	平 均 值	室 溫 °C	
I 前	28	2.23	1.7	685	100	1.46	+	-	±	-	±	1.0	1.6	13.0	0.900	20	Bp. - Kb. ± ←「フェ」注射 ←銀「エ」注射
	29	2.25															
	30	2.24															
II	1	2.23	5.8	472	70	1.48	++	±	+	-	±	1.5	2.5	20.0!	1.375	20	Bp. + ←銀「エ」注射
	2	2.30															
	3	2.23															
	4	2.27	18.2	454	66	1.45	++	±	+	-	±	1.5	2.5	40.0?	1.375	20	
	5	2.25															
	6	2.30															
	7	2.30	12.9	457	73	1.60	++	±	+	-	±	1.0	2.0	16.0	1.000	20	
	8	2.30															
	9	2.27															
	10	2.22	8.9	557	95	1.71	++	-	±	-	±	0.5	1.0	10.5	0.500	20	
	11	2.22															
	12	2.22															
	13	2.22	5.0	645	100	1.55	+	-	±	-	±	0.5	1.0	7.0	0.500	20	
	14	2.30															
	15	2.20															
	16	2.30	2.6	670	100	1.49	+	-	±	-	±	1.0	1.5	10.0	0.875	20	

附記： Kb. ハ經過中増減ナシ。

第 11 圖 (1) 銀「エクロイド」1 週 2 回
注射例
(家兎 Nr. 68) 第 11 圖 (2) 銀「エクロイド」1 週 2 回
注射例
(家兎 Nr. 69)

第11圖 (3) 銀「エクロイド」
1週2回注射例
(家兎 Nr. 71)

上記第15表及び第11圖ニ就テ實驗成績ヲ通覽スルニ、2例(Nr. 68, Nr. 71)ハ「フェ」注射廢止後第16日目ニ、他ノ1例(Nr. 69)ハ第14日目ニ正常値ニ復舊シタリ。即チ對照家兎ニ比シ貧血恢復日數7—9日ヲ短縮シタリ。仍テ本注射モ亦相當認ムベキ效果ヲ有スベキモノナリ。

第6節 家兎體重 P. K. 0.15cc 連續5回注射實驗

粗粒子銀「エクロイド」ハ上述ノ各種實驗ニ於テ貧血恢復ヲ促進セシムルヲ知レリ。余ハ最後ニ連續注射スル時ハ貧血恢復ニ如何ニ影響スルカヲ知ラント欲シテ次ノ實驗ヲ企テタリ。

即チ上記第2節ノ如ク所定ノ「フェ」注射ニヨリ貧血ヲ惹起セシメ「フェ」注射廢止後第1日ヨリ第5日ニ至ル5日間毎日1回宛連續5回家兎體重 P. K. 0.15cc 宛注射シタリ。而シテ其ノ實驗成績ハ第16表及び第12圖ニ示スガ如シ。

第16表 (1) 銀「エクロイド」連續5回注射實驗例
家兎 Nr. 66 注射量 毎kg 0.15cc

試験月日	経過日数	體重kg	網状赤血球(%)	赤血球數(萬)	血色素量(ザラー値)	色彩指數	多染性赤血球	有核赤血球	赤大小血不同球型	赤血球畸型	J. 保氏小血球	赤血球沈降速度 mm					備考
												1時間	2時間	24時間	平均値	室温℃	
I 14 15	前	2.06	1.8	685	102	1.49	+	—	±	—	±	1.0	1.5	14.0	0.875	20	Bp. — Kb. ± ←「フェ」注射 ← ←銀「エ」注射 ← ← ← ← ← ← ← ← ← ←
	16	2.07															
	17	2.05															
	18	2.00	5.9	476	57	1.20	++	±	+	—	±	1.0	2.0	24.0!	1.000	20	
	19	2.10															
	20	2.12															
	21	2.10															
	22	2.13															
	23	2.15	9.8	479	80	1.67	++	±	+	—	±	1.0	1.5	16.5	0.875	20	
	24	2.15															
	25	2.02															
	26	2.05	5.8	584	80	1.37	+	—	±	—	±	1.0	1.5	13.0	0.875	20	
	27	2.10															
	28	2.10															
II 1 2 3 4	29	2.08	1.9	589	80	1.36	+	—	±	—	±	1.0	1.5	11.0	0.875	20	
	30	2.12															
	31	2.15															
	1	2.15	2.1	652	90	1.38	+	—	±	—	±	1.0	1.5	11.5	0.875	20	
	2	2.15															
	3	2.15															
	4	2.17	1.8	670	99	1.48	+	—	±	—	±	1.0	1.5	9.5	0.875	20	

第 16 表 (2) 銀「エレクトロイド」連続 5 回注射実験例
家兎 Nr. 67 注射量 毎 kg 0.15cc

試 験 月 日	經 過 日 數	體 重 kg	網 狀 赤 血 球 (%)	赤 血 球 數 (萬)	血 色 素 (g/100g)	色 彩 指 數	多 染 性 赤 血 球	有 核 赤 血 球	赤 大 小 不 同 球 型	赤 血 球 畸 型	J. 保 有 赤 血 球 小 體 球	赤 血 球 沈 降 速 度 mm					備 考
												1 時 間	2 時 間	24 時 間	平 均 值	室 溫 °C	
前		2.17	1.7	678	100	1.47	+	-	±	-	±	1.0	1.5	16.0	0.875	20	Bp. 一 Kb. 士 ←「フェ」注射 ←銀「エ」注射 ← ← ← Bp. 士
II 19		2.20															
20		2.30															
21	1	2.28	5.9	451	75	1.66	++	±	+	-	±	/	/	/	/	/	
22		2.32															
23		2.25															
24	4	2.20	28.7	390	60	1.54	+++	±	+	-	±	1.5	2.5	62.0???	1.375	20	
25		2.20															
26		2.30															
27	7	2.27	17.4	447	76	1.70	++	±	+	-	±	/	/	/	/	/	
28		2.30															Bp. 士
III 1		2.37															
2		2.30															
3	11	2.21	5.0	597	92	1.54	+	-	±	-	±	1.0	1.5	11.0	0.875	20	
4		2.22															
5		2.26															
6	14	2.32	1.4	597	100	1.68	+	-	±	-	±	0.5	1.0	10.0	0.500	20	
7		2.32															
8		2.28															
9	17	2.26	1.4	619	100	1.62	+	-	±	-	±	0.5	1.0	10.5	0.500	20	
10		2.27															
11		2.27															
12	20	2.30	1.6	683	100	1.46	+	-	±	-	±	0.5	1.0	9.0	0.500	20	

附記： Kb. ハ經過中増減ナシ。

第 16 表 (3) 銀「エレクトロイド」連続 5 回注射実験例
家兎 Nr. 70 注射量 毎 kg 0.15cc

試 験 月 日	經 過 日 數	體 重 kg	網 狀 赤 血 球 (%)	赤 血 球 數 (萬)	血 色 素 (g/100g)	色 彩 指 數	多 染 性 赤 血 球	有 核 赤 血 球	赤 大 小 不 同 球 型	赤 血 球 畸 型	J. 保 有 赤 血 球 小 體 球	赤 血 球 沈 降 速 度 mm					備 考
												1 時 間	2 時 間	24 時 間	平 均 值	室 溫 °C	
前		2.40	1.4	700	90	1.29	+	-	±	-	±	1.0	2.0	24.0	1.000	20	Bp. 一 Kb. 士 ←「フェ」注射 ←銀「エ」注射 ← ← Bp. 士 ← ← Bp. 士 ←
II 17		2.42															
18		2.47															
19	1	2.43	5.2	510	70	1.37	++	±	+	-	±	1.5	3.0	50.0??	1.500	20	
20		2.42															
21		2.40															
22	4	2.37	17.4	405	65	1.60	+++	±	+	-	±	1.5	2.5	68.0????	1.375	20	
23		2.35															
24		2.40															
25	7	2.35	14.1	457	74	1.62	++	-	±	-	±	1.0	1.5	16.0	0.875	20	
26		2.35															Bp. 士
27		2.35															
28		2.32															
III 1	11	2.36	5.7	542	86	1.59	+	-	±	-	±	1.0	1.5	10.0	0.875	20	
2		2.33															
3		2.30															
4	14	2.30	2.7	629	90	1.43	+	-	±	-	±	1.0	1.5	10.0	0.875	20	
5		2.30															
6		2.32															
7	17	2.32	1.7	642	90	1.40	+	-	±	-	±	0.5	1.0	10.0	0.500	20	
8		2.30															
9		2.30															
10	20	2.32	1.5	687	90	1.31	+	-	±	-	±	0.5	1.0	11.0	0.500	20	

附記： Kb. ハ經過中増減ナシ。

第12圖 (1) 銀「エクロイド」連續
5回注射例
(家兎 Nr. 66)

第12圖 (2) 銀「エクロイド」連續
5回注射例
(家兎 Nr. 67)

第12圖 (3) 銀「エクロイド」連續
5回注射例
(家兎 Nr. 70)

上記第16表及び第12圖ニ就テ其ノ實驗成績ヲ通覽スルニ3例共ニ「フェ」注射廢止後第20日目ニ略ボ正常値ニ復舊シタリ。即チ對照家兎ニ比シ貧血恢復日數3日ヲ短縮セルモ、本實驗ハ粗粒子銀「エクロイド」ノ前記諸實驗ニ比スレバ奏效最モ微弱ナリ。

第5章 總括

余ハ以上ノ中毒性貧血ニ於ケル粗粒子銀「エクロイド」注射實驗成績ヨリ次ノ結果ヲ得タリ。

1) 粗粒子銀「エクロイド」ヲ家兎體重 P. K. 0.1 cc, 0.15 cc, 0.2 cc ノ3群ニ分チ「フェ」貧血家兎ニ「フェ」注射廢止後第1日ニ注射セルニ本貧血恢復ヲ促進セシム。而シテ 0.15cc 注ノモノ最モ有效ニシテ, 0.1 cc 注射

ノモノ之ニ次ギ、0.2cc 注射ノモノ其ノ效果微弱ナリ。即チ「フェ」貧血家兎體重 P. K. 粗粒子銀「エクロイド」0.15 cc 注射ハ當該貧血家兎ノ貧血恢復ヲ促進セシムル最適刺戟量ナリ。

2) 粗粒子銀「エクロイド」ヲ「フェ」貧血家兎體重 P. K. 0.15cc 宛「フェ」注射廢止後第1日及ビ第7日ノ2回ニ注射セルニ、之亦本貧血恢復ヲ促進セシム。而シテ其ノ實驗成績ハ同量ヲ「フェ」注射廢止後第1日1回注射シタル時ヨリモ貧血恢復稍遲延スルモ、0.1cc ヲ1回注射シタル時ト略ボ同成績ヲ得タリ。

3) 粗粒子銀「エクロイド」ヲ「フェ」貧血家兎體重 P. K. 0.15cc 宛「フェ」注射廢止後第1日ヨリ5日迄5日間 毎日1回連續5回注射シタルニ、本貧血恢復ニ著明ノ好影響ヲ及ボサズ。即チ「フェ」貧血家兎體重 P. K. 粗粒子銀「エクロイド」0.15cc 連續5回注射ハ、當該貧血家兎ノ貧血恢復ニ著明ノ效果ヲ期待シ得ズ。

4) 敍上ノ如ク粗粒子銀「エクロイド」ノ最適刺戟量ヲ「フェ」貧血家兎ニ注射スル時、本貧血恢復ヲ促進セラルルハ、R. E. S. ヲ刺激シ、其ノ機能ヲ興奮セシメタルニ據ル。即チ、適當量ノ粗粒子銀「エクロイド」注射ハ、中毒性貧血ニ對シ所謂刺激療法ノ1トシテ明カニ有效ナルモノニシテ、實ニ中毒性貧血ニ對スル一新療法ナルベシト信ズ。

5) 敍上ノ實驗成績ヨリ R. E. S. ト中毒性貧血ノ血液再生機能トノ間ニハ密接ナル關係アルモノト思惟セラル。而シテ R. E. S. ト失血性貧血トノ關係ニ就テハ第2報ニテ報告セントス。

第 3 編

「フェニールヒドラチン」貧血家兎ニ於ケル間接輸血法ノ貧血恢復ニ及ボス影響ニ就テ

第1章 緒 論

余ハ上記第1編ニ於テ鐵「エクロイド」還元鐵大量投與、「スプレニン」、「ヘパトーゼ」ガ中毒性貧血ニ對シ著效アルコトヲ述べ、更ニ第2編ニ於テ粗粒子銀「エクロイド」ノ適當刺戟量注射ガ、中毒性貧血ニ對シ卓效ヲ奏スル一新療法ナルコトヲ述べタリ。最後ニ來ル問題ハ、貧血治療上ニ一新紀元ヲ劃セシ輸血法ナルベシ。

抑々輸血法ノ濫觴ハ遠ク第17世紀ニ發セルモ頃ニ發達シテ臨牀上廣ク應用セラレシハ歐洲大戰後ナリ。最近輸血法ノ應用範圍ハ極メテ廣汎ニシテ嘗ニ貧血治療ノミナラズ、或ハ中毒、火傷及ビ急性全身感染症等ニ對スル全身療法トシテ其ノ應用盛ニシテ、而モ其ノ臨牀的效果ノ顯著ナルハ多數學者ノ臨牀實驗例ノ示ス所ナリ。更ニ不測ノ災厄ヲ防ギ起死回生ノ效ヲ奏シ、時ニハ輸血法ニヨルノ外療法ナシトサヘ思惟サルル場合モ多々アルニ至レリ。斯ノ如ク其ノ應用ハ嘗ニ外科方面ノミナラズ、内科方面、又ハ産婦人科方面ハ勿論、殆ド全科ニ及ビ、日ニ月ニ適用範圍ハ擴大サレツツアリト言フベシ。而シテ今ヤ治療界ニ於ケル輸血法全盛期ト稱スルモ過言ニ非ザルベシト思惟セラル。

上記ノ如ク輸血法ガ現今種々ナル治療ニ應用セラレ、其ノ卓效アルコトハ一般周知ノ事實ニシテ、亦貧血治療ニ對シテモ極メテ重大

ナル役目ヲ演ズルモノナリ。今更其ノ效果ノ有無可否ノ如何ヲ論ズル必要ヲ認メズ。然レドモ合理的ナル輸血法ノ實施サレテヨリ未ダ年月久シカラズ、從ツテ貧血治療ニ對スル應用モ、現今尙ホ發達ノ道程ニアルモノト言フベク、今後尙ホ種々ナル方面ヨリ検討ヲ要スベシト信ズ。而シテ間接輸血法、或ハ直接輸血法、更ニ兩者ノ比較研究ニ關シテハ、先輩諸學者ニヨリテ發表セラレタル研究業績枚舉ニ遑ナシト雖モ、貧血時ニ於ケル諸種補血藥及ビ臟器製劑ト輸血法トノ優劣ヲ比較研究セルモノアルヲ聞カズ。仍テ余ハ實驗的貧血家兎ニ於ケル第1,2編ノ實驗成績ト比較研究スル目的ニ間接輸血法ヲ實施シタルニヨリ茲ニ報告スル所以ナリ。而シテ失血性貧血ニ於ケル成績ハ第2報ニ於テ述ベントス。

第2章 文獻檢索及ビ輸血法ノ沿革

輸血法ハ、可成古キ時代ヨリ考ヘラレタル治療法ナルモ、其ノ濫觴ハ第17世紀ニシテ、當時ハ專ラ動物血液ヲ以テスル異種輸血ナリシヲ爲メ、幾多ノ不幸ヲ招來シ一般ニ有害ナルコトヲ認メラレ法律ヲ以テ禁止サレ、第18世紀ニ及ビテハ全ク顧ミル者無キニ至レリ。唯僅ニ數氏ガ動物實驗ヲナセルノミ (Junger (1721), Chappelle (1749), Rowa (1773), Hemman (1778), Rosa (1783), Richter (1785), Fufeland (1799))。

Richter (1801) 氏ハ人ニ對シテハ人ノ血液ヲ輸入スルノ合理的ナルヲ證明シ、異種輸血法ハ同種輸血法ニ改良セラレ、茲ニ漸ク復活ノ曙光ヲ見タリ。1818年 Blundell 氏ハ輸血器ヲ發明セリ。コレニヨリ輸血法ハ再ビ進歩ニ向ヘリ。1835年 Bischoff 氏ガ脱纖維素血液ノ輸入ヲ考案シテ以來コノ方法ハ非常ニ擴ガレリ。此方法ニ就テハ

Prevoot, Panum, Dieffenbach, Brown-Séguard 氏等ニヨリ種々研究サレ、1877年 Koehler 氏等ガ此法ハ危險ナルコトヲ指摘シタルモ、現今ノ簡單ナル輸血法ガ實驗サル迄ハ依然トシテ行ハレタリ。其ノ長期間ニハ色々ノ方法ガ發見セラレタリ。即チ Braxton, Hicks 氏等ハ磷酸曹達ヲ用ヒ、又 Richardson 氏ハ「アンモニヤ」ノ少量ヲ用ヒテ血液凝固ヲ防止シテ輸血ヲ行ヘリ。斯クテ19世紀後半ニハ輸血ガ屢々行ハレテ非常ナル成功ヲ齎ラシタルモ、又幾多ノ障礙ニ遭遇シタリ。1859年 Martin 氏ハ產婦ニ行ヒシ57例ノ輸血ニ於テ、43例成功セリト報告セリ。1871年 Loewenthal 氏ハ輸血ニ際シ少量ノ空氣竄入ハ死ヲ來タサズト發表セリ。1873年 Smith 氏ハ紫斑病ノ8歳ノ小兒ノ極度ノ鼻出血ニ脱纖維素血液ヲ注入シテ成功セリ。斯クシテ19世紀ノ間ニ輸血法ハ大ニ進歩シタリ。然レドモ輸血遂行上2大障礙即チ輸血途中ニ血液凝固ヲ來スコト及ビ溶血作用ニ遭遇セリ。之等障礙ヲ除去セン爲メニ血液ヲ急速ニ輸血シ得ル巧妙ナル器械ヲ使用シ、脱纖維素血液ヲ用ヒ、血液凝固防止劑使用ニヨリ兎ニ角目ノヲ達セリ。此當時ハ同種血球凝集反應及ビ溶血現象ハ未ダ全ク知ラレズ。然ルニ1900年 Schatock 氏ガ始メテ人血清ノ同種血球ニ對シ凝集反應ヲ呈スルコトヲ認メシ以來、Landsteiner, Ascoli, Donath, Eisenberg 氏等ニヨリ研究セラレ、次デ1901年 Landsteiner 氏ハ同種血球凝集反應ハ明カニ健康人ノ血液ニ於テ見ラルル現象ニシテ之ニヨリ人類ノ血液ヲ3型ニ分類スルコトニ成功セリ。次デ Decastello u. Sturli (1902), Jansky (1907), Moss (1909), v. Dungern u. Hirschfeld (1911) 氏等ニヨリ研究サレ今日ノ人血液4型ノ分類ヲ確固不變ノモノトナスニ至リ從來不測ノ危險症狀トシテ怖レラレタル不適合輸血ニヨル危險ヨリ免カレ得ルコト判明シ再度ノ輸血法勃興スルニ至レリ。更ニ1914年、

1915年ハ輸血史上特筆スベキ年ナリ。即チ1914年ニハ Hustin 氏ニヨリテ枸橼酸曹達ガ理想的血液凝固防止劑ナル事發見セラレ、其ノ後 Agote (1914), Lewisohn (1915), Weil (1915) 氏等ニヨリテ同劑ヲ加ヘ非凝固性トセル血液ヲ以テスル間接輸血法ノ優秀ナルヲ認メラレシ以來、枸橼酸曹達加血液ノ間接輸血法ハ操作簡單ナル爲メ一般ニ普及スルニ至レリ。然ルニ間接輸血法ニ於テハ副作用トシテ發熱、惡寒、戰慄、惡心、嘔吐、頭痛、眩暈、全身違和等ノ所謂枸橼酸曹達反應ノ現ハルルハ Bernheim, Lewisohn, Unger, Lederer, Fourness u. Lee, Nather u. Ochsner, Platt 氏等多數學者ノ既ニ認ムル所トナレリ。

其ノ後 1919年 Oelecker 氏ハ純粹血液輸血法ヲ發表セリ。コノ直接輸血法ニ於テハカカル忌ムベキ反應症狀ノ現ハルルコト甚ダ尠ク。文獻ニ徵スルニ最高 3—10% (Unger) ヲ示スノミニシテ、Lederer, Fourness u. Lee 氏等ハ全クカカル反應ヲ認メズト言ヘリ。現今ニテハ枸橼酸曹達加輸血及ビ純粹血液輸血法ノ兩々相對立シテ一般ニ行ハルルモ、後者ノ直接輸血法ヲ行フヲ以テ合理的ナルモノトノ見解ニ傾ケルガ如シ。

我國ニ於テハ合理的輸血ノ行ハレタルハ大正 8 年 2 月 9 日ノ後藤教授ニヨリ枸橼酸曹達加血液ノ間接輸血法ニヨリ瀕死ノ腹胸手術患者ヲ救済シタルヲ以テ嚆矢トス。

以上諸家ノ業績ヲ通覽スルニ、輸血法ハ貧血治療ニ對シ卓效アルコトハ一般ニ認ムル所ナリ。而シテ直接輸血法ハ間接輸血法ニ優ルモノナリトノ説ニ傾ケルガ如シ。

第 3 章 實驗方法

1) 實驗動物。第 1, 2 編同様ニ家兎ヲ使用シ其ノ他ノ條件モ亦同一ナリ。

2) 實驗的貧血方法。敘上第 1, 2 編實驗ノ場合ト全ク同一條件ノ下ニ 1% 「フェ」液ヲ連續 2 日間注射シタリ。

3) 輸血血液。健康家兎耳殻動脈ヨリ 0.5—1.0 % ノ割ニ 10% 枸橼酸曹達液ヲ豫メ吸引シタル注射器ニ採血シ其ノ儘輸血ニ供シタリ。

4) 輸血量。家兎體重 P. K. 20.0cc ヲ耳殻靜脈内ニ注射シタリ。

5) 輸血回數。「フェ」注射廢止後第 1 日ニ 1 回丈施行セリ。

6) 血液検査法。上述第 1, 2 編實驗ノ場合ト同一條件ナリ。

7) 體重測定。毎朝空腹時ニ秤量セリ。

余ノ施行セル枸橼酸曹達加血液ノ間接輸血法

輸血ヲ施行スルニ當リ人類ニ於ケルト同様ニ先ヅ實驗動物タル家兎ノ同種血球凝集反應ノ有無ニ就テ考慮スベキハ勿論ナリ。而シテ Landsteiner 氏ハ之ヲ證明スルモ、Klein 氏ハ之ニ反シテ該反應ヲ認メズト言ヘリ。尙ホ Weszecksky, 八木氏等モ Klein 氏説ニ賛同シ該反應ヲ否定セリ。余モ亦最初 10 頭ノ家兎ニ就テ同種血球凝集反應ヲ檢索シタルモ陰性ニ終レリ。故ニ余モ亦 Klein, Weszecksky, 八木氏等ノ言ヘルガ如ク家兎ニ於ケル同種血球凝集反應ヲ否定スルモノニシテ、余ハ輸血ニ際シテハ爾後全ク同種血球凝集反應ノ檢査ヲ行フコトナク輸血ヲ行ヒタリ。

採血ハ最初家兎耳殻靜脈ヨリ行ヒシモ所要ノ血液量採取困難ヲ感ジタルニヨリ、外的侵襲輕度ニシテ且容易ニ實施シ得ベキ愛甲氏ノ家兎採血法ニ從ヒ耳殻動脈ヨリ行ヒ 10% 枸橼酸曹達ヲ 0.5—1% ノ場合ニ混ジテ凝固ヲ防ギ、ヨク混合シテ濾過スルコトナク直チニ貧血家兎ノ耳殻靜脈ヨリ徐々ニ輸血シタリ。

第4章 實驗成績

第1節 對照家兎實驗

本實驗ニ於テハ第1編記述ノ對照家兎ヲ使用シタリ、

第2節 家兎體重 P. K. 20.0cc

間接輸血實驗

彼上ノ如ク輸血ガ貧血治療方面ニ重大ナル役目ヲ演ズルハ周知ノ事實ナリ。而シテ貧血ニ對スル諸種補血藥及ビ臟器製劑ト輸血トノ影響ニ關スル比較研究セルモノアルヲ知ラズ。仍テ余ハ第1, 2編ト同一條件ノ下ニ間

接輸血ヲ施行シ、以テ貧血家兎ニ對シ如何ニ影響スルカタ知ラント欲シ次ノ實驗ヲ企テタリ、

即チ家兎ニ所定ノ如ク「フェ」注射ニヨリ中毒性貧血ヲ惹起セシメ、該注射廢止後第1日ニ健常家兎耳殼動脈ヨリ採血セル枸橼酸普達加血液ヲ家兎體重 P. K. 20.0 cc 宛耳殼靜脈ヨリ輸血シタリ。而シテ所定ノ期日ニ檢索シテ其ノ成績略ボ實驗前ノ値ニ復舊スル迄追求シ、以テ彼上ノ對照家兎ニ於ケル成績ト比較觀察セリ。其ノ成績ヲ表示及ビ圖示スレバ第17表及ビ第13圖ニ示スガ如シ。

第17表 (1) 輸血實驗例

家兎 Nr. 179

輸血量 39.0cc

試驗 月 日	經過 日 數	體 重 kg	網 狀 赤 血 球 (%)	赤 血 球 數 (萬)	血 色 (ザ ー リ ー 値)	色 彩 指 數	多 染 性 赤 血 球	有 核 赤 血 球	赤 大 小 血 不 同 球 型	赤 血 球 畸 型	J. 保 氏 赤 小 體 球	赤血球沈降速度 mm					備 考
												1 時 間	2 時 間	24 時 間	平 均 價	室 溫 C°	
前		2.22	1.7	594	97	1.63	+	—	±	—	±	1.0	2.0	22.0	1.000	20	Bp.— Kb.± ←「フェ」注射 ← ←輸血
XI 21		2.25															
22		2.16															
23	1	2.17	4.1	424	71	1.67	++	—	±	—	±	1.5	3.0	50.0 ??	1.500	20	
24		2.17															
25		2.18															
26	4	2.20	8.6	434	81	1.87	++	±	+	—	±	1.5	3.0	60.0 ??	1.500	20	
27		2.21															
28		2.25															
29	7	2.27	11.7	452	90	1.99	++	—	+	—	±	1.0	2.0	14.0	1.000	20	
30		2.32															XII 1
1		2.29															
2		2.27															
3	11	2.28	3.8	522	97	1.86	+	—	±	—	±	0.5	1.0	10.0	0.500	20	
4		2.32															
5		2.27															
6	14	2.30	2.0	584	100	1.71	+	—	±	—	±	0.5	1.0	11.0	0.500	20	

附記： Bp. 及ビ Kb. ハ經過中増減ナシ。

第 17 表 (2) 輸 血 實 驗 例

家兎 Nr. 180

輸血量 41.0cc

試 驗 月 日	經 過 日 數	體 重 kg	網 狀 赤 血 球 (%)	赤 血 球 數 (萬)	血 色 素 (ザ ー リ ー 値)	色 彩 指 數	多 染 性 赤 血 球	有 核 赤 血 球	赤 大 小 血 不 同 球 型	赤 血 球 畸 型	J.保 有 氏 赤 小 血 球	赤 血 球 沈 降 速 度 mm					備 考
												1 時 間	2 時 間	24 時 間	平 均 價	室 溫 ℃	
前		2.07	1.9	596	100	1.68	+	-	±	-	±	1.0	2.0	21.0	1.000	20	Bp. - Kb. ± ← 「フェ」注射 ← 輸血
XI 20		2.09															
21		2.12															
22	1	2.07	5.5	444	76	1.71	++	-	+	-	±	1.5!	3.0!	87.0 ???	1.500	20	
23		2.10															
24		2.13															
25	4	2.15	6.5	457	96	2.10	++	±	++	-	±	1.5!	3.0!	99.5 ??	1.500	20	
26		2.12															
27		2.15															
28	7	2.15	10.2	487	100	2.05	++	±	++	-	±	1.5!	3.0!	101.0 ??	1.500	20	
29		2.10															Bp. - Kb. ± ← 「フェ」注射 ← 輸血
30		2.10															
XII 1		2.12															
2	11	2.13	5.8	548	100	1.82	+	-	±	-	±	1.5	3.0	50.0 ??	1.500	20	
3		2.13															
4		2.13															
5	14	2.12	2.0	584	100	1.71	+	-	±	-	±	1.0	1.5	20.0	0.875	20	

附記： Kb. ハ經過中増減ナシ。

第 17 表 (3) 輸 血 實 驗 例

家兎 Nr. 187

輸血量 45.0cc

試 驗 月 日	經 過 日 數	體 重 kg	網 狀 赤 血 球 (%)	赤 血 球 數 (萬)	血 色 素 (ザ ー リ ー 値)	色 彩 指 數	多 染 性 赤 血 球	有 核 赤 血 球	赤 大 小 血 不 同 球 型	赤 血 球 畸 型	J.保 有 氏 赤 小 血 球	赤 血 球 沈 降 速 度 mm					備 考
												1 時 間	2 時 間	24 時 間	平 均 價	室 溫 ℃	
前		2.28	2.0	636	103	1.62	+	-	±	-	±	1.0	2.0	16.0	1.000	20	Bp. - Kb. ± ← 「フェ」注射 ← 輸血
XII 10		2.24															
11		2.25															
12	1	2.28	4.8	469	80	1.71	++	-	±	-	±	1.0	2.0	21.5	1.000	20	
13		2.23															
14		2.24															
15	4	2.24	5.7	524	94	1.79	++	±	+	-	±	1.0	2.0	26.0!	1.000	20	
16		2.32															
17		2.33															
18	7	2.29	4.8	586	105	1.79	+	-	+	-	±	0.5	1.0	10.5	0.500	20	
19		2.25															Bp. - Kb. ± ← 「フェ」注射 ← 輸血
20		2.26															
21		2.28															
22	11	2.28	1.4	626	110	1.76	+	-	±	-	±	0.5	1.0	8.0	0.500	20	

附記： Kb. ハ經過中増減ナシ。

第13圖(1) 輸血例
(家兎 Nr. 179)

第13圖(2) 輸血例
(家兎 Nr. 180)

第13圖(3) 輸血例
(家兎 Nr. 187)

上記第17表及び第13圖ニ就テ實驗成績ヲ通覽スルニ、1例(Nr. 187)ハ「フェニル」注射廢止後第11日目ニ、他ノ2例(Nr. 180, Nr. 187)ハ第14日目ニ正常値ニ復舊シタリ、即チ對照家兎ノ貧血恢復日數 23 日ニ比シ 9—12 日ヲ短縮シタリ、而シテ粗粒子銀「エレクトロイド」注射ニヨル余ノ一新療法ヨリモ稍貧血恢復日數ノ短縮ヲ見、諸種補血藥及ビ臟器製劑ニ比シ著シク短縮ヲ見タリ、今少シ詳細ニ觀察セントス。

體重、毎日大差ナキモ貧血ノ恢復ニ伴ヒ少量宛増加シ、貧血恢復時ニハ3例トモ實驗前ヨリ増加シタリ。

網状赤血球ノ消長、「フェニル」注射廢止後第1日ニハ既ニ著シク増加シ 4.1—5.8% ヲ示スモ對照家兎ノ増加率ニ略ボ同ジ、第4日ハ對照家兎ニ於テハ最高値ヲ示スニ反シ本實驗ニ於テハ 5.7—8.6% ヲ示シ増加率僅少ニシテ、第7日ハ 4.8—11.7% ヲ

示シ本實驗ニ於ケル最高値ヲ示スモ對照家兎ニ比シ低位ニアリ。第11日ハ正常値又ニ非常ニ低位ニシテ第14日ハ正常値ニ復舊シタリ。要之、間接輸血家兎ニ於ケル網狀赤血球ハ對照家兎ニ比シ著シキ増加率ヲ示サズ、且迅速ニ正常値ニ復舊シタリ。蓋シ貧血ノ恢復ノ迅速ナルニ據ルモノニアラズヤト思惟セラル。

赤血球數。赤血球數減少ハ「フエ」注射廢止後第1日ガ最も高度ニシテ、爾後3例トモ増加シ、2例(Nr. 179, Nr. 180)ハ第7日迄緩漫ニ増加シ、爾後稍急速ニ増加シテ第14日正常値ニ復舊シタリ。他ノ1例(Nr. 187)ハ第1日後稍急速ニ増加シ第11日正常値ニ復舊シタリ。要之、間接輸血家兎ニ於ケル赤血球數ハ對照家兎ニ比シ著シキ増加率ヲ示シ迅速ニ正常値ニ復舊シタリ。然レドモ失血性貧血ニ於ケル實驗成績(第2報失血性貧血ニ於ケル實驗の研究參照)ノ顯著ナルニ比スレバ尙ホ及バズ。

血色素量。赤血球増加ニ比シ著明ニシテ輸血後ヨリ第7日迄急速ニ増加シ、第7日ニハ殆ド正常値ニ近キ(Nr. 179)或ハ正常値ニ復舊シ(Nr. 180)又正常値ヨリ増加(Nr. 187)セシモノアリ。而シテ増加率ノ遅キモノモ第11日ニハ正常値ニ復歸シタリ。第14日ニハ更ニ増加シ又ハ依然タルモノアリ。要之、間接輸血家兎ニ於ケル血色素量恢復ハ第7日乃至第11日ニシテ、對照家兎ノ17—23日ニ比シ著シキ増加率ヲ示シタリ。而シテ7—14日ニハ正常値ヨリ尙ホ増加セルモノアリ。

色彩指數。「フエ」注射廢止後4—7日最高値ヲ示シ、爾後漸次低下シ11—14日殆ド正常値ニ復舊シタリ。

赤血球沈降速度。「フエ」注射廢止後第1日及ビ第4日ニハ一般ニ亢進ヲ示スモ、第7日以後ハ正常値ニ復舊シ、又ハ遲延シタリ。而シテ11—14日ニハ實驗前ヨリモ遲延スルヲ常トス。

要之、間接輸血法ハ、中毒性貧血實驗ニ於テ最も有效ニ作用スルモノト思惟セラル。然レドモ失血性貧血ニ對スル本療法ノ卓越セル奏效ニハ適ニ及バザルガ如シ(第2報參照)。

第5章 總 括

余ハ敍上中毒性貧血性家兎ニ於ケル間接輸血實驗成績ヨリ次ノ如キ結果ヲ得タリ。

1) 枸櫞酸曹達加血液ノ間接輸血法ハ、中毒性貧血ニ對スル最も優秀ナル治療法ナリ。即チ其ノ貧血恢復期日ハ、「フエ」注射廢止後11—14日ニシテ血色素量ノ恢復ハ殊ニ迅速ナリ。

2) 中毒性貧血ニ於ケル枸櫞酸曹達加間接輸血法ハ、失血性貧血ノ場合ニ比シテ奏效迅速ナラズ。

第 4 編

全編總括考按竝ニ結論

第1章 全編總括竝ニ考按

著者ハ第1編ニ於テハ「フエ」貧血家兎ニ2, 3補血藥及ビ臟器製劑ヲ注射或ハ投與シ、貧血恢復ニ及ボス影響ニ就テ比較研究セル所見ヲ、第2編ニ於テハ同貧血家兎ニ粗粒子銀「エレクトロイド」液ノ適當刺戟量ヲ注射スル時ハ貧血恢復極メテ迅速ニ行ハルル事ヲ、第3編ニ於テハ同貧血家兎ニ枸櫞酸曹達加間接輸血法ヲ施行シタルニ貧血恢復ニ極メテ顯著ナル效果アル事ヲ敘述シタリ。茲ニ改メテ之等所見ヲ綜合觀察スルト共ニ、失血性貧血トノ比較研究ヲモ試ミントス。

1) 健康成熟家兎ノ血液像竝ニ赤血球沈降

速度ニ關シテハ、幾多先人諸家ニヨリテ研究セラレタル所ナリ。而シテ余ノ雄兎ニ於ケル成績ハ、赤血球數ハ最低 520 萬、最高 757 萬ナルモ、601—650 萬ノモノ最大多數ヲ占メ、其ノ平均數ハ 633 萬ニシテ、之ヲ諸家ノ成績ニ比較スルニ、多田羅氏ノ成績ニ最モ良ク近似シ血色素量ハ Sahli 値最低 88 度最高 110 度ナルモ 90—100 度ノモノ最大多數ヲ占メ其ノ平均値ハ 95.3 度ヲ示シ之ヲ諸家ノ成績ニ比スルニ坂本氏ノ雄兎成績 92.5 度ニ近似シ他ノ諸家ノ成績ニ比シ極メテ高位ヲ占メタリ是レ坂本氏ノ意見ノ如ク測定ニ際シ加溫操作ヲ加ヘ後續増濃ヲ防止シタルニ基因スルモノト解スルヲ妥當トスベシ。

色彩指數ハ余ノ成績ニテハ最低 1.29 最高 1.73 ナルモ一般ニ動搖甚シク其ノ平均數ハ 1.53 ヲ示シ坂本氏ノ雄兎平均數 1.58 ニ近似シ他ノ諸家ノ成績ニ比シ極メテ高位ヲ占メタリ。是レ上述ノ赤血球數竝ニ血色素量ノ成績ニテ明瞭ナルガ如ク赤血球數ニ比シ血色素量ノ成績ガ他ノ諸家ノ夫レヨリ高位ヲ示スニヨルト解シ得ベク坂本氏ノ成績ノ如ク高位ヲ示ス所以モ茲ニ存スルモノト考ヘラル。

網狀赤血球ノ出現率ハ余ノ成績ニテハ 1.1—2.2% ニシテ其ノ平均數ハ 1.7% ヲ示シ、之ヲ諸家ノ成績ト比較スルニ、蓮池、高橋氏等ノ成績ニ略ボー一致セリ。

多染性赤血球ハ、余ノ成績ニテハ少數(+)ニシテ高度ナルモノヲ認メズ、之ヲ諸家ノ成績ニ比較スルニ八木氏ノ成績ニ一致セリ。

有核赤血球ハ、余ノ成績ニテハ極メテ稀ニ認ムルノミニテ通常ハ之ヲ認メザリキ。之ヲ諸家ノ成績ト比較スルニ、多田羅、八木氏ノ

成績ニ一致セリ。

赤血球畸型ハ、余ノ成績ニテハ全ク之ヲ認メザリキ。

Jolly 氏小體ハ、余ノ成績ニテハ極メテ僅少(±)ニ認メタリ。而シテ爾後幾多ノ實驗ニ於テモ略ボ同狀態ヲ持續セリ。諸家ノ成績ハ通常流血中ニ出現セズトナスニ對シ輕度ノ變化ヲ示シタリ。

鹽基性顆粒赤血球ハ、通常之ヲ認ムルコト稀ニシテ余ノ成績モ之ニ一致セリ。

核破片保有赤血球ハ、余ノ成績ニテハ極メテ僅少(±)ニ認メタリ。

赤血球沈降速度ニ關シテハ、余ノ成績ニ於ケル 1 時間平均値ハ、大多數 0.81—1.00 mm ニシテ、其ノ平均ハ 0.928 mm ヲ示シ、坂井氏ノ成績ニ近似シ、Kleineberger u. Carl, 馬島氏等ノ成績ヨリ遙ニ高位ヲ示セリ。

2) 對照家兎實驗トシテハ、1%「フエ」液ヲ家兎體重 P. K. 1 cc 宛 1 日 1 回連續 2 日間皮下ニ注射シ、之ニ由テ中毒性貧血ニ陥ラシメ、爾後何等處置ヲ加ヘズシテ自然的貧血恢復ヲ追求シタルニ、赤血球數及ビ血色素量ハ、「フエ」注射廢止後第 4 日ニ於テ減少ノ極期ニ達シ、爾後兩者略ボ平行シテ増加スルモ、血色素量ノ恢復ハ、赤血球ノ夫レニ比シテ迅速ニシテ、早キハ第 17 日、遅キモ第 20 日ニハ殆ド原値ニ復舊シ、第 23 日ニハ全ク復舊セルカ、又ハ多少増セルニ反シ、赤血球數ノ夫レハ、之ヨリ遲延シ第 23 日ニ至リ漸ク復舊スル有様ナリ。斯クノ如ク血色素量ノ恢復ガ赤血球ノ夫レヨリモ迅速ナルコトハ、失血性貧血ノ場合ト全ク同一關係ニアリ。

色彩指數ハ、血色素量ノ減少率が赤血球數

ノ夫レニ比シ輕度ナル爲メ、「フエ」注射廢止後第1日既ニ高値ヲ示シ、爾後血色素量ノ恢復ガ赤血球數ノ夫レニ比シ迅速ナル爲メ依然高値ヲ示シ、實驗前値ニ復歸スルハ第20—23日ナリ。

網狀赤血球ハ、赤血球數及ビ血色素量ノ減少スルニ反比例シテ増加シ、「フエ」注射廢止後第1日既ニ著シク増シ、第4日更ニ増加シテ最高値ニ達シ、爾後比較的急速ニ減少シ、第17日ニハ1.5—2.2%トナリ略ボ實驗前ノ値ニ復舊シタリ。

多染性赤血球ハ、「フエ」注射廢止後一般ニ中等數ノ増加ヲ示シ、第7,8日迄持續シ、第10,11日以後ハ實驗前ノ値ニ復舊シタリ。但例外トシテ中等數ノ増加ヲ示サズシテ、却テ鹽基性顆粒赤血球ノ多數ニ出現セシ1例アリ之注目ニ値スベキ事實ニシテ、多染性赤血球ト鹽基性顆粒赤血球ト同一性ナルヲ裏書スルモノニ非ズヤト思惟セラル。

有核赤血球ハ、「フエ」注射廢止後第1—7.8日迄ハ極メテ僅少ニ出現スルモ、其ノ後ハ之ヲ認メズ。

赤血球大小不同型ハ、「フエ」注射廢止後一般ニ少數ニ出現シ、第4日ハ中等數ニ増加シ、第7,8日以後ハ少數トナリ、又ハ實驗前ノ狀態ニ復舊シ、遅ルルモノモ第20日ニハ復舊シタリ。

赤血球畸形ハ、「フエ」注射廢止第4日ニ極メテ僅少ニ之ヲ認メタリ。

鹽基性顆粒赤血球ハ、「フエ」注射廢止後第1—14日迄極メテ僅少ニ出現スレドモ、例外トシテ多數出現セシ1例アルハ多染性赤血球ノ所ニテ上述セルガ如シ。

Jolly 氏小體保有赤血球及ビ核破片ヲ有スル赤血球ハ、「フエ」注射廢止後ト雖モ増減ヲ認メズ。

赤血球沈降速度ハ、「フエ」注射廢止後第1—4日ニハ一般ニ促進スルモ、第7日以後ハ實驗前ノ値ニ復セルモノト、極メテ輕度ニ遅延セルモノトアリ。而シテ後者ハ第14日以後更ニ著シク遅延シテ實驗前ノ値ニ復舊セズ。仍テ以上ノ所見ヲ綜合觀察シ、對照家兎ノ貧血恢復期日ハ、「フエ」注射廢止後23日ト判定シ、之ヲ各種實驗ニ於ケル貧血恢復期日トノ比較對照ニ供シタリ。尙ホ「フエ」注射第1日ヨリ該注射廢止第4日迄ヲ貧血進行期、其ノ後ヲ貧血恢復期ト稱スルヲ得ベシ。

3) 第1編「フエ」貧血家兎ニ於ケル2,3補血藥及ビ臟器製劑ノ貧血恢復ニ及ボス影響ニ就テノ實驗成績ヲ比較研究セルニ、失血性貧血(第2報參照)ノ場合ト稍異ナリタル所見ヲ得タリ。

即チ還元鐵大量投與並ニ鐵「エレクトロイド」液注射ハ、中毒性貧血ニ對シ最モ顯著ナル奏效ヲ示シ、殊ニ前者即チ Lichtenstein, Lindberg 氏等ニヨリ唱道セラレシ Eisenstoss ハ、後者ヨリ奏效顯著ナル結果ヲ得タリ、然レドモ失血性貧血ニ對シテハ奏效微弱ナリ(第2報參照)。次デ Splénine 及ビ Hepatose ハ、中毒性貧血ニ對シテハ相當認ムベキ奏效ヲ示セリ。然レドモ失血性貧血ニ於ケルヨリモ奏效稍微弱ナルガ如シ。

Solarson ハ、中毒性貧血ニ對シ稍奏效スルモ、顯著ナラザルハ失血性貧血ノ場合同様ナリ。

硫酸銅ハ、鐵「エレクトロイド」液ト併用注射

セルモ、單獨鐵「エクロイド」液注射ノ場合ト同一成績ナルヲ以テ、硫酸銅液ノ奏效ハ之ヲ認メ難シ。

由來鐵劑ハ、文獻ニ徴スルモ貧血ニ對スル主要ナル補血藥ニシテ、近時勃興セル新療法ニ壓倒サレタルガ如キ感アルモ、Lichtenstein, Lindberg, Barkan, Rausch 氏等ニヨリ唱道セラレタル Eisenstoss ハ、殊ニ有效ナリト諸家ノ說一致セルガ如シ。余ノ實驗成績ニ於テモ、上述ノ如ク還元鐵大量投與竝ニ鐵「エクロイド」注射ハ、中毒性貧血ニ對シ 2, 3 補血藥及ビ臟器製劑中最モ有效ニ作用シ、上記諸家ノ說ヲ確證セリト信ズ。

脾臟製劑ノ貧血ニ對スル文獻ヲ見ルニ、血液再生ヲ促進ストナスモノト、之ト反對ニ抑制ストナス者トアリテ、目下ノ處、其ノ效果ハ不明ナリ。而シテ余ノ Spléline 注射實驗成績ニ於テハ、鐵劑ニ次デ有效ナルヲ認メタリ。

肝臟療法ハ、Whipple 氏一派ノ動物實驗ニ於ケル發見ニシテ、臨牀的應用ヲ創始シタルハ、Minot & Murphy 兩氏ナリトス。其ノ後多數ノ諸家ニヨリ有效ナルコトヲ承認サルルニ至リ、最近 10 箇年間ニ偉大ナル業績ヲ貽シタリ。而シテ余ノ Hepntose 投與實驗成績ニ於テモ、其ノ奏效ヲ認メ、諸家ノ說ヲ追證セリト信ズルナリ。

古來鐵劑ト共ニ補血藥ノ主要ヲ占メシ砒素劑ハ、鐵劑ノ使用領域擴大セルニ反シ、適用範圍ハ著シク縮小サレ、殊ニ輸血法、肝臟療法ニ壓倒サレタル感アリ。而シテ余ノ Solarson 注射成績ニ徴スルモ、幾分有效ナルニ過ギズシテ、著明ノ奏效ヲ認メ難ク、從テ推獎スベ

キ價値ナキモノト思惟ス。

銅療法ハ、鐵劑ト併用又ハ單獨ニテモ有效ナリトハ、Steenbock, Lewis, Schiff, Grünfeld, 村上氏ノ主張スル所ナリ。而シテ余ノ硫酸銅液ト鐵「エクロイド」液併用注射成績ニヨルニ、單獨鐵「エクロイド」液注射ノ場合ト同成績ニテ、硫酸銅液ノ效果ハ之ヲ認メ難シ。依テ銅療法ハ中毒性貧血ニ對シテハ推獎スベキ療法ナラザルガ如シト思考ス。

4) 第2編「フェ」貧血家兎ニ於ケル粗粒子銀「エクロイド」液注射ノ貧血恢復ニ及ボス影響ニ就テノ5實驗ヲ比較研究セルニ、驚クベキ卓效アルコトヲ發見セリ。即チ粗粒子銀「エクロイド」液 P. K. 0.1 cc, P. K. 0.15 cc, P. K. 0.2 cc 各々1回注射セルモノ及ビ P. K. 0.15 cc 1週2回注射セルモノニアリテハ其ノ貧血恢復ハ迅速ニ行ハレタリ。而シテ P. K. 1.5 cc 注射1回ノモノ最モ有效ニシテ、同量注射2回及ビ P. K. 0.1 cc 注射1回ノモノ之ニ亞ギ、P. K. 0.2 cc 注射1回ノモノハ微弱ナリ。最後ニ P. K. 0.15 cc 連續5回注射ノモノハ、著明ノ影響ヲ及ボサズ。

由是觀之、P. K. 0.1—0.15 cc ハ當該貧血家兎ノ貧血恢復ヲ促進セシムル適當刺戟量ナリ。此適當刺戟量注射ハ、中毒性貧血ニ對シ其ノ貧血恢復ヲ促進セシム。是レ該注射ニヨリ R. E. S. ヲ刺戟シ、其ノ機能ヲ興奮セシムルニ據ルモノナリ。即チ適當刺戟量注射ハ中毒性貧血ニ對スル所謂刺戟療法ノ1ニシテ極メテ顯著ナル效果ヲ示ス一新療法ナリト謂フベシ。從ツテ R. E. S. ト中毒性貧血ノ血液再生機能トノ間ニハ密接ナル關係アリト思惟スルモ不可ナカラン。而シテ R. E. S. ト失血性

貧血ノ夫レトノ間ニモ密接ナル關係アルコトハ第2報ニテ報告セントス。

R. E. S. ガ Aschoff, Landau 及ビ清野氏等ニヨリテ發見サレテ以來、之ニ關スル研究ハ頗ル勃興シ、特ニ R. E. S. 機能ニ關スル研究ハ、最近10年間ニ著シク旺盛ヲ極メ、其ノ業績ノ如キ實ニ枚舉ニ遑アラザル有様ナリ。而シテ殊ニ其ノ機能抑制ニ關スルモノノ大多數ヲ占メ、其ノ亢進ニ關スルモノニ到リテハ尠キガ如ク、從テ R. E. S. ト血液再生機能トノ關係ニ就テノ業績モ、極メテ寥々タル有様ナリ。R. E. S. ト貧血ノ血液再生機能トノ間ニ關係アル事ハ、井上、馬島氏等ノ報告スル所ナリ。而シテ余ノ粗粒子銀「エレクトロイド」液注射ニヨリ中毒性貧血家兎ノ R. E. S. ヲ刺激セルニ、其ノ適當刺激量注射ハ、貧血恢復ヲ極メテ速ニ促進セシメ、失血性貧血家兎ニ於ケルヨリモ奏效極メテ顯著ナリ。依テ粗粒子銀「エレクトロイド」液ノ適當量注射ハ、實驗的貧血ニ對スル新療法ナリト稱シ得ベシ。是レ未ダ何人モ發表セザル所ナリ。

5) 第3編「フエ」貧血家兎ニ於ケル枸橼酸曹達加間接輸血ノ貧血恢復ニ及ボス影響ニ就テノ實驗成績ハ、最モ顯著ニシテ、敍上第1, 2編ノ實驗成績ニ比シ遙ニ迅速ニ貧血恢復ヲ招來セシメタリ。即チ此間接輸血法ハ、幾多先人ニヨリ輸血法中最モ合理的ナトリ認メラルル直接輸血法ニ比シ劣ルヤモ計リ難キモ、尙ホ中毒性貧血ニ對スル最モ優秀ナル治療ナリト稱スルモ過言ニ非ザルヲ確證シ得タリト信ズ。是レ一般ノ認ムル所ニシテ、余ノ成績モ亦之ニ一致シタルナリ。

第2章 結 論

1) 家兎體重 P. K. 1%「フエ」液 1 cc 宛 1 日 1 回連續 2 日間皮下ニ注射シ、以テ中毒性貧血ニ陥ラシメ、爾後何等處置ヲ加ヘズシテ自然的貧血恢復ヲ檢索セルニ、其ノ恢復期日ハ「フエ」注射後 23 日ナリ。

2) 家兎體重 P. K. 約 20 cc 宛ノ枸橼酸曹達加間接輸血法ハ、中毒性貧血ニ對スル最モ優秀ナル治療法ナリ。

3) 粗粒子銀「エレクトロイド」液ノ適當刺激量注射ハ、中毒性貧血ニ對シ顯著ナル效果ヲ示ス一新療法ナリ。這ハ R. E. S. ヲ刺激シ、其ノ機能ヲ興奮セシメテ其ノ貧血恢復ヲ迅速ナラシムルニ基因スルモノト認ム。

4) 還元鐵大量投與竝ニ鐵「エレクトロイド」液注射モ、亦中毒性貧血ニ對シ顯著ナル效果アルヲ認ム。而シテ前者ハ後者ヨリ奏效顯著ナリ。

5) 脾臟製劑 Splénine 竝ニ肝臟製劑 Hepatose ハ、中毒性貧血ニ對シ相當認ムベキ奏效ヲ示ス。

6) 砒素製劑 Solarson ハ、中毒性貧血ニ對シ稍奏效スルモ顯著ナラズ。

7) 硫酸銅ヲ以テスル銅療法ハ、中毒性貧血ニ對シ大ナル影響ヲ及ボサズ。

8) 要之、中毒性貧血ニ對シテハ、輸血法、適當刺激量ノ粗粒子銀「エレクトロイド」液注射、鐵療法、脾臟療法及ビ肝臟療法ハ、有效ニシテ推奨スベキモ、砒素療法及ビ銅療法ハ其ノ奏效ヲ期待シ難ク、從ツテ推奨スベキ療法ニアラズト信ズ。

撰筆スルニ當リ、終始御懇篤ナル御指導ヲ賜ハリタル故泉前教授並ニ御多忙中ニモ不拘親シク御校閲ヲ勞フ辱フセル石山教授ニ對シ謹テ滿腔ノ感謝ノ意ヲ表シ、且多大ノ御助言ヲ與ヘラレタル榊原前助教授ニ深謝ス。

(本論文第2編ノ大要ハ昭和8年2月

岡山醫學會總會ニ於テ報告セリ)

引用文献及ビ書目

- 1) *Büttner*, Fol. Hämat., Bd. 15, 1911.
- 2) *Bálint*, Kl. Wochschr., 1922. 3) *Barkam*, Ebenda, Nr. 37/38, 1923. 4) *Belanogowa*, Deut. Arch. f. kl. Med., Bd. 162, 1928. 5) *Baatz*, Fol. Hämat., Bd. 39, 1930. 6) *Ederle*, Ebenda, Bd. 50, 1933. 7) *Ferrata-Parma*, Ebenda, Bd. 9, 1910. 8) *Fohrde*, Kl. Wochschr., Nr. 28, 1923. 9) *Fischer*, Ebenda, 10 Jahrg., S. 1222, 1931. 10) *Grünfeld*, W. Kl. W., Nr. 39/40, 1932. 11) *Gloor*, Fol. Hämat., Bd. 39, 1930. 12) *Hirschfeld*, Ebenda, Bd. 9, 1910. 13) *Derselbe*, Ebenda, Bd. 31, 1925. 14) *Haintz*, Ebenda, Bd. 39, 1930. 15) *Henning*, Ebenda, Bd. 42, 1930. 16) *Handovsky*, Kl. Wochschr., Nr. 23, 1932. 17) *Heymann*, Ebenda, Nr. 28, 1932. 18) *Hasskó*, Ztschr. f. d. gesamt. exp. Med., 86, 1933. 19) *Henius*, D. M. W., Nr. 29, 1933. 20) *Itami*, Arch. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 60, 1909. 21) *Kefinow*, Biochem. Ztschr., Bd. 30, 1911. 22) *Kraft*, Deut. Ztschr. f. Chir., Bd. 198, 1926. 23) *Klieneberger-Carl*, Die Blutmorph. d. Laboratoriumstiere, 2. Aufl. 1927. 24) *Kitajima*, Fol. Hämat., Bd. 41, 1930. 25) *Livadas, Athen*, Ebenda, Bd. 49, 1933. 26) *Meyer u. Rieder*, Atlas d. klin. Mikroskopie des Blutes, 1907. 27) *Morawitz u. Pratt*, M. M. W., Nr. 35, 1908. 28) *Morawitz*, Verhandlungen d. Deut. Kongress f. inner. Med., 27. Kongress, 1910. 29) *Masing*, Deut. Arch. f. kl. Med., Nr. 98, 1910. 30) *Morawitz u. Itami*, Ebenda, Nr. 100, 1910. 31) *Minot and Murphy*, The Journal Amer. Med. Association, No. 1, 1926. 32) *Müller*, Kl. Wochschr., Nr. 35, 1932. 33) *Morawitz*, D. M. W., Nr. 15, 1933. 34) *Naegeli u. Gloor*, Fol. Hämat., Bd. 39, 1930. 35) *Nehls*, M. M. W., Nr. 2, 1931. 36) *Naegeli*, Blutkrankheiten u. Blutdiagnostik, 5. Aufl. 1931. 37) *Oda*, Ztschr. f. d. gesamt. exp. Med., Bd. 84, 1932. 38) *Pappenheim*, Fol. Hämat., Bd. 12, 1911. 39) *Pollitzer*, Ztschr. f. kl. Med. LXXI, 1912. 40) *Pokrowsky*, Fol. Hämat. Bd. 39, 1930. 41) *Ritz*, Ebenda, Bd. 8, 1909. 42) *Schilling-Torgen*, Ebenda, Bd. 11, 1911. 43) *Sahli*, Kl. Untersuchungen, 1920. 44) *Schridde u. Naegeli*, Hämatologische Technik, 2. Aufl. 1921. 45) *Stich*, Kl. Wochschr., Nr. 20, 1922. 46) *Strisower*, W. M. W., 78, 1928. 47) *Stern*, Fol. Hämat., Bd. 39, 1930. 48) *Schulten*, Ebenda, Bd. 42, 1930. 49) *Schiff u. Joffe*, Kl. Wochschr., Nr. 46, 1930. 50) *Schulze*, Ebenda, Nr. 12, 1932. 51) *Seydewitz*, D. M. W., Nr. 31, 1933. 52) *Trachtenberg*, Fol. Hämat., Bd. 46, 1932. 53) *Tsonos*, Kl. Wochschr., Nr. 14, 1933. 54) *Waltner*, Biochem. Ztschr., Bd. 205, 1929. 55) *Wichels u. Höfer*, Kl. Wochschr., Nr. 23, 1933. 56) *Ziemssen*, Deut. Arch. f. kl. Med., S. 491, 1892. 57) *Zahn*, Ebenda, Nr. 98, 1910. 58) *Derselbe*, Ebenda, Nr. 104, 1911. 59) 愛甲, 熊醫雜., 第4卷, 昭和3年. 60) 天兒, 臨床醫學, 第17卷, 昭和4年. 61) 天兒, 日本之醫界, 第19卷, 第14, 15號, 昭和4年. 62) 青木, 治療及處方, 第110號, 昭和4年. 63) 赤岩, 岡醫雜., 第42年, 第9號, 昭和5年. 64) 土井, 軍醫團雜., 第192號, 昭和4年. 65) 藤原, 岡醫雜., 第39年, 第7號, 昭和2年. 66) 舟久保, 東京醫學會雜., 第45卷, 第1號, 昭和6年. 67) 富士山, 醫海事報, 第1959號, 昭和7年. 68) 後藤, 日新醫學, 第19卷, 第8號, 昭和5年. 69) 行徳,

- 病理と治療, 第3巻, 第9號, 昭和5年. 70) 林, 拓植, 愛醫雜., 第32巻, 大正14年. 71) 本間, 日新醫學, 第16巻, 昭和2年. 72) 林, 東京醫事新誌, 第2554號, 昭和3年. 73) 廣瀬, 輸血法, 昭和3年. 74) 橋本, 瀧川, 日本消化器病學會雜., 第28巻, 昭和4年. 75) 原, (亨), 現代ノ醫學, 第11巻, 第2號, 昭和4年. 76) 林, 安井, 治療及處方, 第10巻, 第110號, 昭和4年. 77) 原, 內外治療, 第6年, 昭和6年. 78) 泉山, 日本外科學會雜., 第25回, 大正13年. 79) 稻田, 實驗醫報, 第14年, 第168號, 昭和3年. 80) 井上, 近畿婦人科學會雜., 第14巻, 第6號, 昭和6年. 81) 岩男, 血液學診療ノ實際, 昭和8年. 82) 清野, 日本病理學會雜., 第8年, 大正8年. 83) 清野, 生體染色研究ノ現況及其検査術式. 84) 小宮, 片倉, 日本內科學會雜., 第9巻, 大正10年. 85) 木村, 日本外科學會雜., 第23回, 大正11年. 86) 小林, 日新醫學, 第16巻, 昭和2年. 87) 小宮, 診斷及治療, 第14巻, 第7, 8號, 昭和2年. 88) 小宮, 診斷及治療, 第15巻, 第6號, 昭和3年. 89) 小宮, 診斷及治療, 第15巻, 729頁, 昭和3年. 90) 古庄, 北村, 治療及處方, 第9巻, 第103號, 昭和3年. 91) 木下, 實驗醫報, 第14年, 昭和3年. 92) 小山, 日本微生物病理學雜., 第22巻, 第8號, 昭和3年. 93) 小山, 日本微生物病理學雜., 第23巻, 第1號, 昭和4年. 94) 小山, 日本微生物病理學雜., 第23巻, 第4號, 昭和4年. 95) 垣内, 內外治療, 第4巻, 第3號, 昭和4年. 96) 古橋, 愛醫雜., 第36巻, 昭和4年. 97) 小宮, 古庄, 血液圖譜, 昭和5年. 98) 簡野, 內外治療, 第6年, 昭和6年. 99) 兒玉, 治療學雜., 第1巻, 昭和6年. 100) 北村, 實驗消化器病學會雜., 第6年, 第5號, 昭和6年. 101) 勝沼, 診斷と治療, 第19巻, 第1號, 昭和7年. 102) 北島, 長島, 熊醫雜., 第8巻, 昭和7年. 103) 神山, 慶醫雜., 第12巻, 昭和7年. 104) 河西, 臺醫雜., 第31巻, 第4號, 昭和7年. 105) 川西, グレンツゲビート, 第7年, 第3, 4號, 昭和8年. 106) 木下, 治療及處方, 第14巻, 第161號, 昭和8年. 107) 森, 愛醫雜., 第31巻, 大正13年. 108) 森, 愛醫雜., 第36巻, 第3號, 昭和4年. 109) 松岡, 臨床醫學, 第17巻, 第1, 2號, 昭和4年. 110) 村上, 熊醫雜., 第6巻, 昭和5年. 111) 増田, 長崎醫雜., 第9巻, 昭和6年. 112) 村上, 九州醫學會々誌, 第35回, 昭和7年. 113) 長興, 治療及處方, 第6巻, 第64號, 大正14年. 114) 中村, 日本微生物病理學雜., 第22巻, 昭和3年. 115) 延谷, 實驗醫報, 第15年, 第173號, 昭和4年. 116) 野崎, 兒科雜., 第353號, 昭和4年. 117) 野田, 日本鐵道醫協會雜., 第18巻, 第9號, 昭和7年. 118) 中川, 實驗醫報, 第19巻, 第222號, 昭和8年. 119) 越智, 東京醫學會雜., 第34巻, 大正9年. 120) 越智, 日本內科學會雜., 第9巻, 第2號, 大正10年. 121) 小野, 實驗醫學雜., 第10巻, 大正15年. 122) 岡野, 西川, 日本內科學會雜., 第15巻, 昭和2年. 123) 大里, 田中, 大村, 日置, 日本內科學會雜., 第15巻, 第5號, 昭和2年. 124) 越智, 北海道醫學雜., 第6巻, 昭和3年. 125) 大里, 日本內科學會雜., 第17巻, 第1號, 昭和4年. 126) 大里, 日本之醫界, 第19巻, 昭和4年. 127) 大里, 現代ノ醫學, 第11巻, 第1號, 昭和4年. 128) 尾河, 永井, 東京醫學會雜., 第44巻, 第9號, 昭和5年. 129) 岡, 實驗醫學雜., 第15巻, 第11, 12號, 昭和6年. 130) 太田, 實驗醫報, 第17年, 昭和6年. 131) 尾河, 醫海軍報, 第1959號, 昭和7年. 132) 尾河, 內外治療, 第7年, 第3號, 昭和7年. 133) 龍土, 土屋, 岡醫雜., 第41年, 第2號, 昭和7年. 134) 酒井, 兒科雜., 第245號, 大正9年. 135) 佐藤, 近世病理組織學検査術式, 大正11年. 136) 佐々木, 柏原, 日本微生物學會雜., 第19巻, 第15號, 大正14年. 137) 坂田, 日本微生物學會雜., 第19巻, 大正14年. 138) 佐藤, 日本微生物學會雜., 第22巻, 昭和3年. 139) 佐藤, 日本微生物病理學雜., 第22巻, 昭和3年. 140) 佐藤, 小山, 日本微生物病理學雜., 第22巻, 昭和3年. 141) 菅野, 三戸, 實地醫家と臨床, 第5巻, 第9號, 昭和3年. 142) 坂井, 岡醫雜., 第41年, 第11號, 昭和4年. 143) 澁谷, 細菌學雜., 第405號, 昭和4年. 144) 坂本, 熊醫雜., 第6巻, 第2號, 昭和5年. 145) 菅野, 治療學雜., 第1巻, 第1號, 昭和6年. 146) 佐藤, 血液學ノ基礎, 昭和6年. 147) 佐伯, 輸血實施法, 昭和6年. 148) 坂本, 熊醫雜., 第8巻, 昭和7年. 149) 白井, 橋本, 日本外科學會雜., 第34回, 第1號, 昭和8年. 150) 多田羅, 實驗醫學雜., 第5巻, 第2號, 大正10年. 151) 立花, 西谷, 日本微生物學雜., 第19巻, 大正14年. 152)

- 竹林, 日本微生物學雜誌, 第19卷, 大正14年. 153)
田原, 大阪醫學會雜誌, 第27卷, 昭和3年. 154)
高橋, 兒科雜誌, 第353號, 昭和4年. 155) 網島,
吉井, 岡醫雜誌, 第41年, 第12號, 昭和4年. 156)
瀧川, 川越, 日本消化器病學會雜誌, 第30卷, 第7號,
昭和6年. 157) 高橋, 兒科雜誌, 第391號, 昭和
7年. 158) 武田, 兒科雜誌, 第395號, 昭和8年.
159) 宇佐美, 治療及處方, 第4卷, 第38號, 大正
12年. 160) 上田, 實驗醫報, 自第12年, 第15號,
至第13年, 大正15年. 161) 馬島, 好生館醫事研
究會雜誌, 第32卷, 第3號, 大正15年. 162) 馬島,
好生館醫事研究會雜誌, 第33卷, 第1, 2號, 大正15年.
163) 馬島, 好生館醫事研究會雜誌, 第33卷, 第3號,
昭和2年. 164) 馬島, 好生館醫事研究會雜誌,
第34卷, 第2號, 昭和3年. 165) 馬島, 好生館醫
事研究會雜誌, 第34卷, 第3號, 昭和3年. 166) 馬島,
好生館醫事研究會雜誌, 第35卷, 第1, 2號, 昭和4年.
167) 馬島, 好生館醫事研究會雜誌, 第37卷, 昭和
6年. 168) 浮田, 犯罪學雜誌, 第8卷, 第2號, 昭和
9年. 169) 渡邊, 辛島, 內外治療, 第4年, 第6號,
昭和4年. 170) 渡邊, 日本內科學會雜誌, 第17卷,
第10號, 昭和5年. 171) 和田(憫), 內外治療,
第6年, 第9號, 昭和6年. 172) 和田(憫), 血液
及血液學, 中卷, 昭和6年. 173) 和田(憫), 血液
及血液學, 上下卷, 昭和7年. 174) 和田(卓), 日
本內分泌學會雜誌, 第8卷, 第6號, 昭和7年. 175)
八木, 岡醫雜誌, 第42年, 第5號, 昭和5年. 176)
山城, 臺醫雜誌, 第31年, 第4號, 昭和7年. 177) 吉
田, 日本微生物病理學雜誌, 第26卷, 第2號, 昭和7年.
178) 吉田, 日本微生物病理學雜誌, 第27卷, 第4號,
昭和8年. 179) 吉田, 日本微生物病理學雜誌,
第27卷, 第5號, 昭和8年. 180) 浮田, 岡醫雜誌,
實驗的貧血治療法ノ比較研究, (第2報), 昭和10年,
7月ノ發表豫定.