

Naswitis 氏法ヲ應用セル貧血療法ノ實驗的研究

岡山醫科大學泉外科教室（主任泉教授）

赤 岩 亨 二

目 次

第1章 緒 言	第2節 鐵「エモリゾール」注射ノ網狀織内皮細胞系ニ及ボス影響ニ就テ
第2章 研究方法	第3節 鐵「エレクトロイド」注射ノ網狀織内皮細胞系ニ及ボス影響ニ就テ
第3章 自家溶血血液注射ノ網狀赤血球ニ及ボス影響ニ就テ	第4節 概 括
第1節 健康幼若犬ニ於ケル溶血血液注射後ノ網狀赤血球ニ就テ	第6章 溶血血液注射ト鐵劑注射併用後ニケル増血現象ニ就テ
第2節 脾臟剔出幼若犬ニ於ケル溶血血液注射後ノ網狀赤血球ニ就テ	第1節 犬ニ於ケル溶血血液注射ト鐵劑注射併用後ノ増血現象ニ就テ
第3節 人ニ於ケル Naswitis 氏現象ト其ノ増血血球ニ就テ	第2節 人ニ於ケル溶血血液注射ト鐵劑注射併用後ノ増血現象ニ就テ
第4節 概 括	第3節 概 括
第4章 鐵劑注射ノ血液ニ及ボス影響ニ就テ	第7章 結 論
第5章 鐵劑注射ノ網狀織内皮細胞系ノ機能ニ及ボス影響ニ就テ	主ナル文獻
第1節 研究方法	

第 1 章 緒 言

近來貧血ノ療法盛ントナリ之ガ研究亦枚舉ニ遑アラズ。或ハ肝臟療法或ハ脾臟療法或ハ又造血臟器ニ刺戟ヲ及ボシ其ノ機能ヲ亢進セシメントス療法等其ノ目的ニ種々アリ。造血臟器ヲ刺戟スルニ自己血液ヲ使用セシハ Naswitis 氏（1922 年）ニシテ其ノ後之ガ追試ハ又少ナカラズ。Naswitis 氏ハ Haberlandt 氏ノ所謂植物ニ於ケル Wundhormon ノ如キモノガ高等動物及ビ人類ニモ存在スベキヲ實驗セリ。即チ Naswitis 氏ハ瀉血シテ得タル一定量ノ血液ヲ脱纖維ニ由リテ非毒性トシ冷却装置ノ下ニ一旦結水シ其ノ血球ヲ破壊セシメ 2—4 時間經過後之ヲ同一動物ノ靜脉或ハ筋肉内ニ注射シ注射後赤血球ノ著明ナル増加ヲ認メ得タリ氏ハ此血液破壊ニ由リテ生ゼシ造血臟器ノ刺戟物質ヲ Wundhormone des Blutes ト命名セリ。氏ハ更ニ研究ヲ進メ脾臟剔出動物ニ本實驗ヲ施行シ注射後赤血球ノ增多現象ノ生ゼザル事實ヲ認メ該物質ハ血中ニ入リテ脾臟ノ作用ヲ受ケテ始メテ骨髓ヲ刺戟シ得ルモノト想像セリ。古川氏（1922）ハ鹽酸「フェニールヒドラチン」ヲ犬及ビ家兎ノ皮下ニ注射シ動物ニ貧血ヲ起サ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 1 部ヲ動物ノ靜脉内 1 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、楠氏モ之ガ追試ヲナシ同様ノ實驗成績ヲ報告セリ。我が教室楠原博士(1928)ハ Naswitis 氏ノ實驗ヲ犬及ビ「フェニールヒドラチン」ニ依リテ貧血ヲ起セル家兎ニ就テ追試シ更ニ脾臟灌流實驗ヲ以テ Naswitis 氏ノ提唱セル所謂 Wundhormon ト脾臟トノ關係ヲ鮮明ニシ其ノ結論ニ述ベテ曰ク、Wundhormon ハ血液ノ固形體ト液體トヲ論ゼズ其ノ兩者何レヨリモ生ズモノニシテ Wundhormon ハ活力及ビ機能ヲ保有スル脾細胞ニ直接シテ活動性ヲ得骨髓ノ刺戟物質タルヲ得ルモノナリト論ゼリ。以上諸家ノ實驗ハ甚ダ興味アルモノナルモ人間ニ應用セシハ Naswitis 氏ノ筋肉内ニ注射セル 1 例アルノミニシテ外他ハ皆犬及ビ家兎ニ於ケル實驗ナリ。然ラバ果シテ溶血血液ハ動物ニ於ケルト等シク高等動物特ニ人類ノ靜脉内ニ注射シテ何等ノ危險モナキモノナルヤ又人ニ於テモ動物ト等シキ成績ヲ得ルモノナリヤ。若シ動物ト等シキ成績ヲ得レバ甚ダ興味アルモノニシテ貧血ノ療法トシテ又ハ輸血ノ代用トシテ極メテ重要ナルモノナリ。而シテ Naswitis 氏試驗後赤血球ノ増加ニ關スル報告ハ多數アレ共増加セシ赤血球ノ種類或ハ其ノ運命及ビ注射前後ノ血像ニ關スル業績ニ至リテハ未ダ之レアルヲ見ズ恩師泉教授ハ余ニ命ズルニ本題ノ研究ヲ以テセラル依リテ余ハ人及ビ犬ニ就テ本研究ヲ施行セリ。

第 2 章 研 究 方 法

検査材料ハ泉外科入院患者及ビ健康幼若ナル犬ヲ選ビ採血ハ空腹時ニ行ヒ採血場所ハ患者ニ於テハ正中靜脉犬ニ於テハ心臟穿刺ニヨリテ採血セリ。採血セシ血液ハ何レモ脱纖維セル後結氷法ニヨリテ溶血シ溶血後 4 乃至 6 時間室温ニ放置シ之ヲ再ビ人ニ於テハ正中靜脉犬ニ於テハ股靜脉ニ注射セリ。而シテ人ニ於テハ 1 回ノ注射量ハ 5 乃至 16 cc トシ、犬ニ於テハ 4 乃至 15 cc トナス。犬ニ於ケル脾臟剔出ハ極メテ慎重ニ行ヒ脾臟ノ損傷及ビ出血ニ注意シ脾臟剔出後 4 乃至 5 日ニシテ本實驗ヲ施行セリ。血球計算ハ Thoma-Zeis 氏計算器、血色素測定ニハ Suhl 氏血色素計ヲ使用シ、網狀赤血球數算定方法ハ 1% Brillianteressylblau alkohol 液ヲ用ヒ該液ヲ「オブエクト」硝子ニ塗抹シ自然乾燥セル上ニ血液 1 滴ヲ滴下シ「デツキ」硝子ヲ掩ヒ檢鏡シ赤血球 2000 ニ對スル網狀赤血球數ヲ求メ其ノ數ヲ算定セリ。血液塗抹標本ハ Giemsa-Romunowsky 氏液ニテ染色シ白血球種類ノ % 數ヲ算出セリ。之等血球數ノ算定竝ニ各種白血球ノ算出及ビ其ノ採血時ニ關スル注意ハ余ノ小著(岡山醫學會雜誌第 42 年第 2 號)ニ依リ施行セリ。

第 3 章 自家溶血血液注射ノ網狀赤血球ニ及ボス影響ニ就テ

網狀赤血球ハ普通染色ニヨリテハ證明スルコトヲ得ズシテ生體染色ニヨリテ其ノ基質中ニ網狀物質ノ染色サレル赤血球ニシテ 1893 年 Askunwzy 氏ニ依リテ始メテ報告サレタルモノナリ。其ノ後 Bluh, Grawitis M. Cohn, Pappenheim, Schilling-Torgun, 杉山氏等多數ノ學者ニ依リテ研究サレタル赤血球ナリ。Grawitis 氏ハ細胞原形質ノ退行變性ニヨルモノトナシ他ノ學者ハ網狀物質ハ核ノ遺殘物トナシ又有核赤血球ニ於テ

キ本物質ヲ證明シ兩者共ニ存スルモノアリト云フ者アリテ未ダ一致セザルモ網狀赤血球ハ骨髓ニ多數存在スルモノナリ。Harrop, Robertson, Roessing, Naegeli, 尼子, 蓮池氏等ハ是レ幼若赤血球ニシテ骨髓ノ反應性機能亢進セル際ニ著シク増加スルモノトセリ。而シテ正常ノ状態ニ於ケル網狀赤血球ノ出現率ハ諸家ニヨリテ著シキ差異アリ人類ハ Menlengracht, Naegeli 氏等ハ 0.8%, Roessing ハ 0.4—1.8%, Leiminot u. Vincent 氏ハ 0.8%, Ferrat 氏ハ 3—4%, Luzzatte u. Rovenna 氏ハ 0.9%, Robertson 氏ハ 1—2%, 尼子氏ハ男子 0.8—0.1%, 女子 1.4—0.1% ノ間ヲ上下シ 2% 以上ヲ以テ増加ト見做セリ。蓮池氏ハ平均 0.3% (最高 0.5%, 最低 0.1%) トナセリ。即チ網狀赤血球ハ骨髓ノ反應性機能亢進セル際ニ血中ニ増加スル赤血球ナルヲ以テ Naswits 氏ノ血球破壊ニヨリテ生ゼシ造血臓器ノ刺激物質 Wundhormon ガ骨髓ノ刺激シ骨髓ノ反應性機能亢進ヲ促スモノトセバ溶血血液注射後血中ニ増加ヲ來スコトハ當然ノコトニシテ骨髓機能判定上網狀赤血球ノ檢索ハ頗ル重要ナルモノナリ。

第 1 節 健康幼若犬ニ於ケル溶血血液注射後ノ網狀赤血球ニ就テ

余ハ健康幼若ナル犬(生後2—3箇月)5匹ニ就テ實驗セシニ其ノ成績ヲ表示スレバ次ノ如シ。

第 1 表

I 犬 ♂ 生後 3 箇月 3425 g				
回数	月日	赤血球數	網狀赤血球數	備 考
1	28/3	4,195,000	97900	{溶血血液 6.5 cc 靜脈内注射}
2	29	4,031,000	99820	
3	30	4,295,000	106800	
4	31	4,450,000	97900	
5	1/4	4,580,000	118260	
6	2	5,385,000	451300	
7	3	5,160,000	392160	
8	4	5,078,000	335120	
9	5	4,695,000	113900	
10	6	4,285,000	97700	
II 犬 ♂ 生後 3 箇月 3800 g				
1	30/3	3,875,000	112000	{溶血血液 7 cc 靜脈内注射}
2	31	4,010,000	128320	
3	1/4	4,635,000	155380	
4	2	5,715,000	245750	
5	3	5,164,000	194260	
6	4	5,260,000	223000	
7	5	4,655,000	107070	
8	6	4,760,000	96600	
9	7	4,260,000	112400	
III 犬 ♀ 生後 3 箇月 2400 g				
1	31/3	5,285,000	60000	{溶血血液 6 cc 靜脈内注射}
2	1/4	5,901,000	71200	
3	2	5,005,000	61050	
4	3	6,308,000	145070	
5	4	6,433,000	168290	
6	5	6,810,000	115770	
7	6	6,770,000	176100	
8	7	5,400,000	71000	

IV 犬 ♂ 生後 2 箇月 1900 g						
回数	月日	赤血球數	白血球數	網狀赤血球數	血色素量 %	備 考
1	28/5	4,120,000	11200	95400	62	{溶血血液 4 cc 靜脈内注射}
2	29	4,746,000	12940	87500	63	
3	30	4,860,000	12040	72900	63	
4	31	4,960,000	21040	118640	68	
5	1/6	5,842,000	20400	163260	68	
6	2	5,560,000	22200	150120	73	
7	3	4,732,000	16000	89910	72	
8	4	5,026,000	20600	98540	73	
9	5	4,925,000	16400	94600	78	
V 犬 ♀ 生後 3 箇月 2400 g						
1	1/7	4,870,000	15200	96200	85	溶血血液 6.5 cc 靜脈内注射
2	2	5,540,000	14200	108600	83	
3	3	5,520,000	14940	95200	86	
4	4	5,674,000	24300	153200	91	
5	5	6,525,000	22800	147000	91	
6	6	5,590,000	21000	96540	85	
7	7	5,077,000	18000	91390	80	
8	8	4,948,000	20000	89540	80	
9	9	5,200,000	15200	86250	74	

以上第1表ニ於テ明カナル如ク血色素ハ溶血血液注射後増加スルヲ認ム。赤血球ハ諸家ノ成績ト等シク注射後増加シ最大1705000ノ増加ヲナシ注射後2乃至3日ニシテ最高ニ達シ其ノ後漸次減少シ注射後5乃至6日ニハ注射前ノ數ニ復歸ス。家兎等ニアリテハ赤血球ノ正常動搖又大ナリ。然レドモ百萬以上ノ動搖アレバ以テ異常動搖トシテ可ナリ。白血球數ハ注射2乃至3日後増加最高ニ達シ其ノ後漸次減少シ注射5日ニシテ注射前ノ數ニ復歸ス。網狀赤血球ハ赤血球ト等シク注射後増加シ注射1乃至2日後増加ノ最高ニ達シ(最高344500最低44600)其ノ後漸次減少シ注射5日後注射前ノ數ニ復歸ス。即チ網狀赤血球ハ注射後赤血球ト略ボ平行シテ増減ス。

第2節 脾臓剔出幼若犬ニ於ケル溶血血液 注射後ノ網狀赤血球ニ就テ

余ハ生後4箇月ノ幼若ナリ犬ヲ用ヒ脾臓剔出ヲナシ剔出後5日目溶血血液ノ靜脈内注射ヲナシ血色素、赤血球數ビ及ビ網狀赤血球數ヲ檢索セシニ次ノ第2表ニ示ス成績ヲ得タリ。

第 2 表

I 犬 ♀ 生後4箇月 5600 g						II 犬 ♂ 生後4箇月 5000 g					
回数	月日	赤血球數	網狀赤血球數	血色素 %	備 考	回数	月日	赤血球數	網狀赤血球數	血色素 %	備 考
1	28/5	3,725,000	77250	85	24/5 脾臓剔出。 溶血血液 15 cc 靜脈内注射	1	11/6	4,950,000	84960	85	7/6 脾臓剔出 溶血血液 10 cc 靜脈内注射
2	29	3,614,000	82800	84		2	12	5,416,000	137750	86	
3	30	4,315,000	116510	86		3	13	5,422,000	141540	87	
4	31	3,630,000	98010	84		4	14	5,545,000	136450	85	
5	1/6	3,320,000	73720	83		5	15	5,050,000	102500	83	
6	2	3,228,000	83290	83		6	16	5,199,000	116450	85	
7	3	3,165,000	88120	82		7	17	4,620,000	89300	75	
						8	18	4,654,000	68400	70	

即チ上表ニ於テ明カナル如ク血色素量及ビ赤血球數ハ注射後一過性ノ増加傾向ヲ示スモノアレド脾臓ヲ剔出セザル正常ナル場合ニ於ケル如ク漸次増加ノ傾向ヲ呈セズ却ツテ減少シ注射前ノ數ヨリモ減少スルヲ認ム。網狀赤血球數ハ脾臓剔出後輕度ノ増加傾向アリ溶血血液注射1日後ハ輕度ノ増加アルモ其ノ後直チニ漸次減少スルヲ認ム。

第3節 人ニ於ケル Naswitis 氏現象ト 其ノ増血血球ニ就テ

Naswitis 氏ハ糖尿病患者ニ就テ其ノ自家溶血血液ヲ筋肉内ニ注射シ注射後赤血球數ノ増加スルヲ報告セリ。其ノ後動物ニ就テ實驗ハ前述諸家ニ依リテ報告サレタレ共人ニ就テ自家溶血血液ヲ靜脈内ニ注射シ注射後其ノ血球成分ヲ研究セル業績ハ未ダ之ヲ見ズ余ハ人ニ就テ施行セシニ次ノ成績ヲ得タリ。

第 3 表

I 藤田 某男 32歳 胃癌					
回数	月日	赤血球數	網狀赤血球數	血色素 %	備 考
1	19/4	4,052,000	48240	63	{溶血血液 5 cc 靜脈内注射
2	20	4,137,000	49630	64	
3	21	4,439,000	110980	62	
4	22	4,563,000	72970	63	
5	23	4,827,000	60150	65	
6	24	4,022,000	48240	62	
7	25	4,160,000	48320	62	
II 後藤 某男 45歳 右下腿癌腫					
回数	月日	赤血球數	網狀赤血球數	血色素 %	備 考
1	27/5	810,000	25260	12	{溶血血液 6 cc 靜脈内注射
2	28	717,000	24820	11	
3	29	769,000	28670	18	
4	30	890,000	30260	19	{溶血血液 15 cc 靜脈内注射
5	31	823,000	26310	17	
6	1/6	758,000	24470	17	
7	2	873,000	28710	18	{溶血血液 10 cc 靜脈内注射
8	3	930,000	30130	20	
9	4	875,000	28880	19	
10	5	770,000	23100	20	
11	6	848,000	22050	20	
12	7	858,000	32800	20	
13	8	880,000	26400	19	
14	9	780,000	20100	20	

III 虫明 某女 24歳 蟲様突起炎						
回数	月日	白血球數	赤血球數	網狀赤血球數	血色素 %	備 考
1	29/7	7800	3,477,000	24000	52	{溶血血液 13 cc 靜脈内注射
2	30	7600	3,425,000	23000	44	
3	31	9400	3,560,000	35600	51	
4	1/8	8400	3,920,000	51000	52	
5	2	9600	4,085,000	65400	55	
6	3	9700	4,320,000	70800	56	
7	4	10400	3,830,000	53700	52	
8	5	7200	3,480,000	40300	50	
IV 家原 某男 54歳 陰莖癌						
回数	月日	白血球數	赤血球數	網狀赤血球數	血色素 %	備 考
1	29/1	9200	4,448,000	22000	60	{溶血血液 13 cc 靜脈内注射
2	30	11400	3,840,000	23040	62	
3	31	10200	3,789,000	24200	68	
4	1/2	10400	4,105,000	49260	69	
5	2	11000	4,270,000	62550	76	
6	3	10400	4,694,000	70410	69	
7	4	9800	4,240,000	42320	62	
8	5	11200	3,985,000	24680	63	
V 松本 某女 42歳 内痔核						
回数	月日	白血球數	赤血球數	網狀赤血球數	血色素 %	備 考
1	24/12	4600	1,054,000	39420	13	{溶血血液 16 cc 靜脈内注射
2	25	6200	856,000	34950	13	
3	26	5200	1,108,000	38520	14	
4	27	5800	1,130,000	41810	15	
5	28	8000	1,554,000	64590	20	
6	29	5600	1,793,000	84270	22	
7	30	4400	1,600,000	78520	22	
8	31	4200	1,234,000	68590	20	
9	1/1	4000	1,255,000	69520	22	
VI 濱崎 某男 42歳 左膿胸						
回数	月日	白血球數	赤血球數	網狀赤血球數	血色素 %	備 考
1	4/1	12000	3,870,000	18450	55	{溶血血液 13 cc 靜脈内注射
2	5	12400	3,740,000	21200	60	
3	6	11200	3,330,000	19980	60	
4	7	14400	4,170,000	35870	57	
5	8	12400	4,120,000	37080	68	
6	9	12000	4,425,000	53000	61	
7	10	11400	3,930,000	47160	61	
8	11	10800	4,000,000	42200	64	
9	12	10000	4,040,000	24240	65	

VII 家 原 某 男 54 歳 陰莖癌

回 數	月 日	白血球數	赤血球數	網赤血球狀數	血色素 %	中性嗜好白血球			淋巴細胞 %	大單核移行細胞 %	エオジン嗜好細胞 %	肥肝細胞 %	備 考
						幼若型 %	桿狀核 %	分葉核 %					
1	30/1	11400	3,840,000	23040	62	0	8.3	66.0	12.3	6.7	6.7	0	{ 溶血血液 13 cc 静脈内注射
2	31	10200	3,789,000	24200	68	0	9.3	73.1	8.3	3.0	5.0	0.3	
3	1/2	10400	4,105,000	49260	69	0.3	10.0	69.0	11.0	2.3	6.0	0.7	
4	2	11000	4,270,000	62550	76	1.0	10.7	63.7	14.0	6.6	4.0	0	
5	3	10400	4,694,000	70410	69	0.7	13.7	60.7	13.3	4.0	7.3	0.3	
6	4	9800	4,240,000	42320	62	0	11.0	68.0	10.0	4.0	6.0	1.0	
7	5	11200	3,985,000	24680	63	0	12.0	60.0	13.0	6.0	9.0	0	

VIII 三 守 某 男 57 歳 胃 癌

1	17/2	6800	4,274,000	25600	80	0	11.0	56.0	25.0	4.0	3.0	1.0	{ 溶血血液 15 cc 静脈内注射
2	18	6600	5,084,000	27240	82	0	12.5	61.0	18.0	3.5	3.0	2.0	
3	19	9200	5,700,000	72540	84	1.0	17.0	48.0	24.0	6.5	3.5	0	
4	20	8000	5,920,000	82420	90	0	12.5	50.5	24.5	4.5	6.0	2.0	
5	21	8800	5,860,000	43200	81	0	17.0	51.0	22.0	5.0	4.0	1.0	
6	22	7000	5,200,000	32980	83	0	14.0	52.0	25.0	5.0	2.0	2.0	
7	23	6600	5,040,000	29250	80	0	11.0	52.0	28.0	5.0	2.0	2.0	

上記表ヲ通覽スルニ血色素量ハ注射後増加スルヲ認ム。而シテ注射 4 乃至 6 日後注射前ノ % 數ニ復歸ス。然レ共第 2 例(後腹)ノ如ク再三注射ヲ反覆施行スル際ニハ漸次其ノ血色素量ハ増加ヲ來セリ。赤血球數ハ諸家及ビ余ノ動物實驗ニ於ケル成績ト等シク注射後増加ス。而シテ増加ハ注射 2—3 日後最高ニ達シ其ノ後漸次減少シ注射 4 乃至 6 日後注射前ノ數ニ復歸ス。白血球數ハ注射後輕度ノ増減ヲ呈スレ共著明ノ増減アルヲ認メズ。網狀赤血球ハ注射後増加スルヲ認ム而シテ増加ハ注射 1 乃至 4 日後最高ニ達シ其ノ後減少シ注射 5 乃至 6 日ニシテ注射前ノ數ニ略ボ復歸スルヲ認ム。各種白血球質量ノ變化即チ幼若型中性嗜好白血球ハ注射後増加ス。分葉核中性嗜好白血球ハ注射後輕度ノ減少アルヲ認ム。其ノ他ノ淋巴細胞、大單核並ニ移行型細胞、「エオジン」嗜好細胞及ビ肥肝細胞ハ注射後著明ノ増減アルヲ認メズ。

第 4 節 概 括

以上本章ニ記述セシ處ヲ概括スルニ Naswitis 氏現象ハ犬及ビ家兎ニ於テノミ認メラルルモノニアラズシテ人ニ於テモ斯ル事實ヲ證明スルヲ得タリ。而シテ溶血血液ノ靜脈内注射ヲ施行スル際ニハ注射後血色素量増加ス。特ニ人ニ於テハ再三本法ヲ施行スル際ニハ血色素ノ漸次増量スルヲ認ム。白血球數ハ注射後輕度ノ増減ヲ呈スレ共著變ヲ認メズ。各種白血球質量ハ注射

後幼若型中性嗜好白血球及ビ桿狀核中性嗜好白血球ハ注射後増加スレ共其ノ他ノ白血球ニハ著變ヲ認メズ。網狀赤血球及ビ赤血球數ハ有脾ノ人及ビ犬ニ於テ注射後著明ノ增多ヲ來シ注射1乃至4日後増加最高ニ達シ其後減少シ注射5乃至6日後注射前ノ數ニ復歸ス。然ルニ脾剔出犬ニ於テハ溶血血液注射後赤血球及ビ網狀赤血球數ノ増加ヲ認メズ。此ノ事實ハ即チ柳原博士ノWundhormonハ活力及ビ機能ヲ保有スル脾細胞ニ直接シテ活動性ト變ジ骨髓ノ刺戟物質タルヲ得ルト云フ實驗事實ヲ指示スルモノニシテ網狀赤血球ノ増加モ同ジクWundhormonノ骨髓刺戟反應ヲ證明スルモノニシテ脾剔出犬ニ於テ溶血血液注射後網狀赤血球ノ増加有脾犬ニ於ケルガ如ク顯著ナラザルハWundhormonノ骨髓刺戟作用ナキヲ意味スルモノナリ。以上ノ實驗ニ依リ溶血血液ハ何等ノ危險ナク人體靜脈内ニ注入スルヲ得ルモノニテ注射後ハ著明ナル赤血球及ビ網狀赤血球數ノ增多ヲ來シ一時トハ云ヘ貧血ヲ治シ食慾ヲ亢進セシム。此ノ事實ハ吾人臨牀家ニハ最も重要ニシテ重症患者或ハ大出血アリシ患者又ハ術後一時衰弱セル者等ニ本法ハ施シ以テ患者ノ轉機ヲ良好ナラシメ同生ノ道ヲ講ズルハ治療學進歩ノ一階梯タリ。而シテ本法ハ特ニ輸血ノ代用トシテ重要ナル價值アルモノト信ズ。

第4章 鐵劑注射ノ血液ニ及ボス影響ニ就テ

古來貧血患者ニ鐵劑ヲ與フルハ一般治療界ニ用ヒラル法ニシテ多少ノ效果ヲ齎シ居レリ近來注射劑トシテ鐵「エモリゾール」實用サル余ハ先ヅ本劑ノ皮下注射ヲ行ヒ血液ニ及ボス影響如何ヲ人體及ビ犬ニ就テ實驗セリ。其ノ成績ハ第4表ノ如シ。

第 4 表

I 犬 生後4箇月 體重 4800 g						II 犬 生後4箇月 體重 5000 g					
回数	月日	赤血球數	網狀赤血球數	血色素 %	備 考	回数	月日	赤血球數	網狀赤血球數	血色素 %	備 考
1	10/6	5,560,000	122320	87		1	13/6	4,950,000	137750	85	
2	11	5,192,000	113840	87		2	14	5,416,000	94960	86	鐵エモリゾール 0.5 cc 皮下注射
3	12	5,785,000	124200	90	鐵エモリゾール 0.5 cc 皮下注射	3	15	5,412,000	141540	87	
4	13	5,275,000	102140	80		4	16	5,545,000	116450	85	〃
5	14	5,100,000	102000	83	〃	5	17	5,050,000	112200	80	〃
6	15	5,492,000	93364	87	〃	6	18	5,199,000	85240	85	〃
7	16	4,973,000	114330	80	〃	7	19	4,620,000	59300	75	〃
8	17	4,127,000	79270	75	〃	8	20	4,654,000	68400	70	〃
9	18	5,442,000	108840	72	〃	9	21	4,890,000	67540	79	〃
10	19	5,320,000	104820	76	〃	10	22	4,750,000	69450	74	〃
11	20	4,793,000	71900	75	鐵エモリゾール 1.0 cc 皮下注射	11	23	4,585,000	68420	65	注射止
12	21	4,690,000	98200	73		12	24	4,240,000	69820	65	
13	22	4,540,000	98100	72	〃	13	25	4,320,000	68220	64	
14	23	4,575,000	67820	68	注射止						
15	24	4,520,000	69250	68							
16	25	4,825,000	85240	69							

III 中 島 某 女 47 歳 十二指腸潰瘍					
回 数	月 日	白血 球數	赤血球數	網狀赤 血球數	血色素 %
1	9/11	5000	3,320,000	26450	30
2	10	4800	2,880,000	25470	32
3	11	5400	2,780,000	25020	30
4	12	4800	2,780,000	27800	29
5	13	5000	2,820,000	28450	30
6	14	4820	2,742,000	27820	29
7	15	5200	2,775,000	28200	30

IV 眞 鍋 某 男 38 歳 骨盤結核					
回 数	月 日	白血 球數	赤血球數	網狀赤 血球數	血色素 %
1	15/9	19600	3,545,000	21270	45
2	16	14600	3,050,000	15250	47
3	17	14400	3,410,000	23870	56
4	18	14600	3,570,000	24990	50
5	19	13000	3,510,000	24570	55
6	20	14800	3,362,000	20170	53
7	21	14200	3,690,000	22140	55
8	22	17200	3,675,000	18380	53
9	23	15200	3,010,000	15050	50
10	24	16800	3,290,000	16450	54
11	25	18800	3,085,000	12340	58
12	26	13800	3,095,000	15480	56
13	27	14200	3,125,000	15250	54

V 彌 頭 某 女 51 歳 後腹壁血管腫					
回 数	月 日	白血 球數	赤血球數	網狀赤 血球數	血色素 %
1	20/10	6600	3,316,000	23210	63
2	21	6600	3,545,000	24820	70
3	22	5060	3,315,000	16580	65
4	23	7400	3,365,000	23560	70
5	24	7000	3,640,000	36100	65
6	25	5050	3,014,000	24110	69
7	26	5200	3,124,000	24990	65
8	27	7270	3,350,000	26800	65
9	28	6250	3,145,000	25010	66

VI 中 島 某 女 47 歳 十二指腸潰瘍					
回 数	月 日	白血 球數	赤血球數	網狀赤 血球數	血色素 %
1	9/10	5200	2,930,000	43950	32
2	10	5000	2,725,000	35430	28
3	11	5200	2,310,000	34650	30
4	12	4800	2,500,000	40000	35
5	13	4200	2,450,000	36750	35
6	14	4600	2,330,000	37610	34
7	15	5660	2,505,000	37580	36
8	16	5660	3,080,000	46200	34
9	17	5600	2,295,000	34430	32
10	18	5200	2,625,000	36750	33
11	19	5820	3,016,000	45240	33
12	20	5200	2,845,000	42480	32

以上ノ實驗成績ヲ見ルニ犬ニ於テ體重 1 kgニ就キ鐵「エモリゾール」0.1 ccヲ皮下ニ注入スルトキハ血色素ハ注射開始後 4 日迄ハ注射前ノ %數ヲ保テドモ其ノ後漸次輕度ノ減少ヲ來ス。赤血球數ハ注射後一時注射前ノ數ヲ保テ共其ノ後極メテ輕度ノ減少ヲ見ル。網狀赤血球ハ赤血球數ト等シク注射後増加スルコトナクシテ一時注射前ノ數ヲ保テ共其ノ後漸次減少ス。人體ニ於ケル成績ハ上表ニ示スガ如ク鐵「エモリゾール」5 ccヲ 2, 4 及ビ 7 日連續皮下注射ヲ行ヒタル例症ニ於テモ白血球, 赤血球數, 網狀赤血球數及ビ血色素量ニハ増減アルヲ認メズ。要之ニ鐵「エモリゾール」ハ犬ニ於テハ之ヲ連續注射 (9 回)ヲ行ヒシニ赤血球, 網狀赤血球數及ビ血色素量ノ減少ヲ來シ人ニ於テハ 2 乃至 7 回ノ連續注射ニテハ未ダ血液ニ何等ノ影響アルヲ認メズ。

第 5 章 鐵劑注射ノ網狀織内皮細胞系ノ機能ニ及ボス影響ニ就テ

網狀織内皮細胞系ノ機能約検査ハ近年漸ク人ノ注目スル處トナレリ。1913 年 Aschoff, 清野氏等ガ網狀織内皮細胞系統ノ意義ヲ確定シテヨリ此細胞系ガ諸種ノ新陳代謝調節作用ノ外專ラ免疫の防禦現象ノ基地ナルコト闡明セラレ之ニ關スル業績亦稀ナラズ。轉近色素ヲ以テ臟器ノ機能的検査ニ應用スルモノ多ク殊ニ

松尾氏及び其ノ門下ハ色素吸収及び排出ノ本態ヲ闡明ニシ Adler u. Reimann 氏ハ特ニ網狀織内皮細胞系ニ着目シ色素ヲ以テ其ノ機能の検査ニ成功シ其ノ機能障礙ハ一定ノ疾患ニ關係シ色素攝取ノ消長ハ其ノ疾患ノ緩急及び豫後ノ決定ニ資スベキモノナリト述ベタリ。余ハ人ニ於テ鐵劑注射ノ網狀織内皮細胞系ニ及ボス影響ヲ色素注射ニヨリテ測定セントシ次ノ研究ヲナセリ。

第 1 節 研究 方 法

余ハ研究材料トシテハ泉外科入院患者ノ比較的健康ナルモノニ於テ施行セリ。先ヅ對照トシテ鐵劑注射前ニ於テ 1%「コンゴローート」液 12cc ト 0.25% ノ食鹽水 6cc トヲ混和シ靜脈内ニ注入シ注射後 45 分ニシテ採血シ溶血現象ヲ起サザル様血清ヲ分離シ然ル後其ノ血清ニ就テ比色セリ。而シテ本實驗ヲ行ヒシ後 4 乃至 5 日後鐵劑ノ皮下注射ヲ 2 乃至 7 回連續注射シ然ル後再ビ對照試驗ト同様ニ「コンゴローート」液 12cc ト 0.25% 食鹽水 6cc トヲ混和セル液ヲ靜脈内ニ注射シ注射後 45 分ニシテ採血シ且血清ヲ分離シ比色セリ。本研究ニ使用セル注射器及び試験管ハ乾燥滅菌セルモノヲ使用シ採血時血液ノ凝固セザル様注意セリ。而シテ比色スルニハ Duboseq 氏比色計ヲ用ヒ「スタンダード」トシテハ 2000 倍ノ「コンゴローート」水溶液ヲ用ヒタリ。而シテ比色ニハ同一血清ニ就キ 5 回行ヒ其ノ平均ヲ求メテ價トセリ。

第 2 節 鐵「エモリゾール」注射ノ網狀織内皮

細胞系ニ及ボス影響ニ就テ

膠性鐵劑ハ一面造血劑トシテ使用セラレル外墨汁、銀及び水銀劑ト同様ニ網狀織内皮細胞系ノ封鎖實驗ニ使用セラル。然レ共膠性鐵劑ノ連續注射ヲ施行スル際ニハ前章ニ於テ記述セル如ク決シテ赤血球及び網狀赤血球數ノ増加ヲ招來スルモノニ非ズ。余ハ其ノ何故ナルカラ窺知セント欲シ先ヅ本劑ノ網狀織内皮細胞系ニ及ボス影響ヲ知ラント欲シ次ノ研究ヲ行ヘリ。

第 5 表

I 例 中 島 ♀ 47 歳					IV 例 彌 頭 ♀ 51 歳				
注射 前後	平均價	最高	最低	備 考	注射 前後	平均價	最高	最低	備 考
前	6.6	6.8	6.5	{鐵「エモリゾール」5cc 2 日連續注射	前	5.7	5.7		{鐵「エモリゾール」5cc 4 日連續注射
後	6.4	6.6	6.2		後	4.3	4.4		
II 例 井 上 ♂ 20 歳					V 例 中 島 ♀ 47 歳				
前	5.1	5.3	5.0	同上	前	6.6	6.8	6.5	{鐵「エモリゾール」5cc 7 日連續注射
後	5.2	5.4	5.1		後	6.3	6.6	6.1	
III 例 森 本 ♂ 40 歳					VI 例 橋 本 ♂ 18 歳				
前	4.5	4.6	4.3	{鐵「エモリゾール」5cc 4 日連續注射	前	6.2	6.4	6.1	同上
後	3.4	3.5	3.3		後	5.9	5.9	5.8	

附記 表中平均價トアルハ同一血清ヲ 5 回比色セシ價ノ平均ニシテ最高ハ 5 回比色中ノ最高ノモノ、最低ハ 5 回比色中ノ最低ノ價ヲ示スモノナリ。

以上ノ研究成績ニ於テ明カナル如ク鐵「エモリゾール」5ccノ皮下注射ヲナス際ニハ2回ノ連續注射迄ハ網狀織内皮細胞系ニ著明ノ機能障礙ヲ來サザレ共4回連續注射ヲナセシモノニ於テハ其ノ機能著シク障礙ヲ來ス。反之シテ7日連續注射ヲナセシ例症ニ於テハ其ノ機能障礙4回連續注射例ニ比シ却テ輕度ナリ。即チ要之ニ鐵「エモリゾール」ノ連續注射ヲ施行スル際ニハ網狀織内皮細胞系ノ機能ハ漸次障礙セラレ4日ニシテ其ノ障礙最高ニ達シ其ノ後漸次恢復スルヲ認ム。

第3節 鐵「エクロイド」ノ網狀織内皮細胞ニ及ボス影響ニ就テ

鐵「エクロイド」ノ連續注射ノ網狀織内皮細胞ニ及ボス影響ヲ見ルニ次表ノ如シ。

第 6 表

I 例 安 田 δ					IV 例 宮 本 δ				
注射 前後	平均價	最高	最低	備 考	注射 前後	平均價	最高	最低	備 考
前	6.2	6.4	6.0	{鐵「エクロイド」5cc 2日連續注射	前	8.2	8.3	8.1	{鐵「エクロイド」5cc 4日連續注射
後	5.7	5.9	5.6		後	7.2	7.4	7.0	
II 例 今 中 δ					V 例 濱 崎 δ				
前	5.9	5.9		同上	前	5.2	5.3	5.1	{鐵「エクロイド」5cc 7日連續注射
後	5.5	5.6	5.4		後	5.1	5.4	5.0	
III 例 喜 多 δ					VI 例 眞 鍋 δ				
前	4.5	4.5		{鐵「エクロイド」5cc 4日連續注射	前	7.3	7.4	7.2	同上
後	3.1	3.3	3.0		後	7.1	7.3	7.0	

附記 表中平均價トアルハ同一血清ヲ5回比色セシ價ノ平均ニシテ最高ハ5回比色中ノ最高ノモノ、最低ハ最低ノ價ヲ指示スルモノナリ。

以上研究成績ニ於テ明カナル如ク本劑ノ注射ニ因リテモ鐵「エモリゾール」注射ト等シク2日及ビ7日連續注射セル例症ニ於テハ網狀織内皮細胞系ノ機能障礙輕度ニシテ4日連續注射ヲ施行セル例症ニ於テハ網狀織内皮細胞系ノ機能障礙前2者ニ比シテ著シキヲ知ル。即チ鐵「エクロイド」連續注射ヲ施行スル際ハ網狀織内皮細胞系ノ機能ハ漸次障礙サレ注射4回目機能障礙強度ニシテ其ノ後漸次恢復スルモノナリ。

第4節 概 括

以上本章ニ於ケル研究成績ヲ概括スルニ鐵「エクロイド」及ビ鐵「エモリゾール」ノ連續注射ヲ施行スル際ニハ網狀織内皮細胞系ノ機能障礙ヲ招來スルモノナリ。而シテ注射回数ニヨリテ網狀織内皮細胞系ノ機能ヲ刺戟シ或ハ障礙ヲ來スモノニシテ2回連續注射後漸次其ノ機能ハ障礙セラレ4回連續注射後機能障礙最高トナリ其ノ後漸次恢復スルモノナリ。

第 6 章 溶血血液注射ト鐵劑注射併用後ニ 於ケル増血現象ニ就テ

溶血血液注射後ノ血液所見ニ就テ特ニ赤血球增多現象及ビ鐵劑注射後ノ血液所見ニ就テ等ノ各 1 事項ノ
 研究成績ハ既ニ詳述セリ然ラバ之等 2 操作ヲ連續シテ施行スル際ニハ果シテ如何ナル變化ヲ血液ニ與フル
 モノナルカ甚ダ興味アル問題ナリ。鐵劑ノ連續注射ヲ施行セル際ニハ前章ノ研究成績ニ於テ明カナル如ク
 網狀織内皮細胞系ノ機能障礙ヲ招來スルモノニシテ 4 回連續注射後其ノ機能障礙最高トナリ 7 回連續注射
 後ニ於テハ其ノ機能恢復スルモノナリ。即チ以上ノ事實ヨリシテ鐵劑ノ連續注射後溶血血液ノ注射ヲ施行
 スルニハ網狀織内皮細胞系ノ機能障礙強度ナル際ヨリモ其ノ機能ノ未ダ犯サレザル期間カ又ハ之ノ恢復セ
 ル際即チ 7 回連續注射後ニ於テナスヲ至當ナリト信ズ。

第 1 節 犬ニ於ケル溶血血液注射ト鐵劑注射 併用後ノ増血現象ニ就テ

第 7 表

I 犬 生後 2 箇月 體重 1900 gr

回数	月日	赤血球數	網狀赤血球數	白血球數	血色素 %	備 考
1	28/5	4,120,000	95400	11200	62	溶血血液 4 cc 靜脈内注射
2	29	4,746,000	87500	12940	63	
3	30	4,860,000	72900	12040	63	
4	31	4,860,000	116640	21040	68	
5	1/6	5,842,000	163260	20400	68	
6	2	5,560,000	150120	22200	73	鐵「エモリゾール」0.2 cc 皮下注射
7	3	4,732,000	89908	16000	72	
8	4	5,026,000	98540	20600	73	
9	5	4,925,000	94600	16400	78	
10	6	4,870,000	89420	16000	73	
11	7	4,363,000	85400	32200	75	{ 鐵「エモリゾール」0.2 cc 皮下注射 溶血血液 4 cc 靜脈内注射 鐵「エモリゾール」0.2 cc 皮下注射
12	8	5,085,000	91530	35240	74	
13	9	4,560,000	87520	34200	74	
14	10	4,740,000	89220	23400	73	
15	11	5,335,000	106700	40600	76	
16	12	5,775,000	155240	37000	77	
17	13	6,255,000	123200	14400	72	
18	14	6,640,000	126160	20000	75	
19	15	5,693,000	115200	20000	80	
20	16	5,200,000	104200	16200	77	
21	17	5,140,000	92400	17200	80	
22	18	4,786,000	91240	18200	75	

II 犬 生後 3 箇月 體重 2400 gr

回數	月日	赤血球數	網狀赤血球數	白血球數	血色素 %	備 考
1	1/7	4,870,000	96200	15300	85	
2	2	5,540,000	108600	14200	83	
3	3	5,520,000	95200	14940	86	溶血血液 6.5 cc 靜脈内注射
4	4	5,674,000	153200	24300	91	
5	5	6,225,000	14700	22800	91	
6	6	5,590,000	96540	21000	85	
7	7	5,077,000	91390	18000	80	
8	8	4,948,000	89540	20000	80	
9	9	5,200,000	86250	15200	74	
10	10	4,360,000	65200	20000	70	鐵「エモリゾール」0.25 cc 皮下注射
11	11	4,498,000	88470	44000	70	ク
12	12	4,650,000	89500	56400	71	ク
13	13	4,385,000	85600	51000	72	ク
14	14	4,465,000	87560	33000	70	鐵「エモリゾール」0.25 cc 皮下注射
15	15	4,824,000	154720	27260	70	溶血血液 6.5 cc 靜脈内注射
16	16	6,272,000	157200	42800	70	鐵「エモリゾール」0.25 cc 皮下注射
17	17	6,330,000	165400	22800	85	
18	18	5,783,000	115660	25600	90	
19	19	5,529,000	105400	13000	85	
20	20	5,520,000	95420	13460	87	
21	21	4,775,000	86250	17200	75	

III 犬 生後 3 箇月 體重 3200 gr

1	29/7	4,725,000	49200	23200	65	
2	30	4,360,000	42000	24000	75	鐵「エモリゾール」0.5 cc 皮下注射
3	31	4,854,000	98200	16200	81	鐵「エモリゾール」0.5 cc 皮下注射
4	1/8	5,635,000	101430	29400	79	溶血血液 6.5 cc 靜脈内注射
5	2	5,893,000	117860	23400	82	
6	3	5,044,000	124800	28000	82	
7	4	5,600,000	100800	33000	78	
8	5	5,205,000	62400	33000	78	
9	6	4,670,000	46700	27600	75	

上記第7表ニ示スガ如ク鐵「エモリゾール」ヲ2回注射シ然ル後溶血血液ヲ注射セル犬ニ於テハ只單ニ溶血血液ノミヲ注射セル場合トヲ比較スルニ血色素量及ビ白血球數ニ於テハ大ナル差異ヲ認メザレ共赤血球數及ビ網狀赤血球數ハ單一注射ニ比シテ其ノ増加率多ク又其ノ増加期間長キヲ知ル。鐵「エモリゾール」1 kgニ付キ 0.1 cc 6回連續注射シ然ル後溶血血液ノ注射ヲ施行セル2例ノ犬ニ就テ之ヲ見ルニ、何レモ白血球數及ビ血色素量ニ著變ヲ認メザレ共赤血球數及ビ網狀赤血球數ノ増加及ビ其ノ増加期間ノ延長ヲ呈セリ即チ

要之ニ犬ニ於テハ單一注射即チ自家溶血血液ノミヲ以テ臓器ヲ刺戟スルヨリハ其ノ動物ニ鐵劑注射即チ其ノ動物ニ増血ノ材料ヲ與ヘタル後溶血血液ノ注射ヲナシ造血臓器ヲ刺戟スル際ニハ單一注射ヨリハ高度ノ赤血球数ニ網状赤血球数ノ増加及ビ増加期間ノ延長ヲナシ得ルモノナリ。

第 2 節 人體ニ於ケル溶血血液注射ト鐵劑注射
併用後ノ増血現象ニ就テ

第 8 表

I 金 津 某 男 46 歳 右腎臓結石						
回数	月日	白血球数	赤血球数	網状赤血球数	血色素 %	備 考
1	24/7	9120	5,110,000	20440	102	溶血血液 12 cc 静脈内注射
2	25	8120	5,105,000	25520	100	
3	26	6720	5,485,000	38400	102	
4	27	9060	5,445,000	32670	106	
5	28	6420	5,900,000	47200	108	
6	29	6600	5,345,000	37420	105	鐵「エモゾール」5 cc 皮下注射 鐵「エモゾール」5 cc 皮下注射 溶血血液 12 cc 静脈内注射
7	30	7600	4,865,000	38920	106	
8	31	7120	5,630,000	56300	105	
9	1/8	7700	5,660,000	45280	105	
10	2	8000	6,104,000	79350	106	
11	3	6200	5,820,000	58200	104	
12	4	6200	5,500,000	44000	105	
13	5	6000	5,000,000	35000	106	
II 濱 崎 某 男 42 歳 膿 胸						
1	29/12	12000	3,870,000	18450	55	溶血血液 13 cc 静脈内注射
2	30	12400	3,740,000	21200	60	
3	31	11200	3,330,000	19980	60	
4	1/1	14400	4,170,000	35870	57	
5	2	12400	4,120,000	37080	68	
6	3	12000	4,425,000	53000	61	
7	4	11400	3,930,000	47160	61	
8	5	10800	4,000,000	42200	64	
9	6	10000	4,040,000	24240	65	
10	7	10460	3,828,000	22400	63	
11	8	13200	4,198,000	23520	70	鐵「エレクトロイド」5 cc 皮下注射 ◇ ◇ ◇ ◇
12	9	14000	4,125,000	22920	68	
13	10	16000	3,925,000	23120	75	
14	11	13800	4,216,000	24220	65	
15	12	13000	4,370,000	23200	75	

濱 崎 某 男 (ツヅキ)

回数	月日	白血球數	赤血球數	網狀赤血球數	血色素 %	備 考
16	13	12400	4,270,000	22400	70	{鐵「エレクトロイド」5 cc 皮下注射 溶血血液 13 cc 静脈内注射
17	14	10000	4,800,000	54200	76	
18	15	15200	4,770,000	61000	73	
19	16	14800	5,360,000	69200	73	
20	17	11600	5,000,000	50000	73	
21	18	14600	4,875,000	48250	66	
22	19	14200	4,725,000	38220	68	
23	20	15000	4,328,000	34600	69	
24	21	11000	4,365,000	26190	73	
25	22	10800	4,494,000	24250	72	

III 家 原 某 男 54 歳 陰莖癌

1	29/1	9200	4,448,000	22000	60	溶血血液 13 cc 静脈内注射
2	30	11400	3,840,000	23040	62	
3	31	10200	3,789,000	24200	68	
4	1/2	10400	4,105,000	49260	69	
5	2	11000	4,270,000	62550	76	
6	3	10400	4,694,000	70410	69	
7	4	9800	4,240,000	42320	62	
8	5	11200	3,985,000	24680	63	
9	6	10800	4,286,000	29420	70	{鐵「エレクトロイド」5 cc 皮下注射 溶血血液 13 cc 静脈内注射
10	7	11200	4,124,000	30200	68	
11	8	11400	3,840,000	28400	66	
12	9	10000	4,142,000	29240	62	
13	10	9600	4,256,000	26420	60	
14	11	9800	3,875,000	24850	60	
15	12	9400	3,965,000	37120	60	
16	13	10400	4,420,000	48200	62	
17	14	10800	4,402,000	52320	60	{鐵「エレクトロイド」5 cc 皮下注射 溶血血液 13 cc 静脈内注射
18	15	10400	4,984,000	94760	64	
19	16	8600	4,205,000	72450	60	
20	17	8800	4,245,000	52120	73	
21	18	8600	4,334,000	52030	60	
22	19	9200	4,216,000	50250	70	

上記研究成績ヲ見ルニ鐵「エモリゾール」5 cc 宛 2 回連續注射ヲナシ然ル後溶血血液 12 cc ヲ注射セル金
津ノ例ニ於テハ溶血血液ノミ注射セル場合ニ比シ 2 操作ヲ併用セル際ニハ血色素量及白血球數ニハ著變
ヲ認メザレ共赤血球數及ビ網狀赤血球數ノ著明ナル増多及ビ其ノ増加長期ニ渉ルヲ知ル。其ノ他ノ 2 例即
チ鐵「エレクトロイド」5 cc ノ 7 回連續注射後ニ溶血血液ノ注射ヲ併用セル場合ニハ單一注射ニ比シ血色素量

並ニ白血球數ノ著變ハ認メザレ共赤血球數並ニ網狀赤血球數ノ著明ノ増加並ニ其ノ増加期間ノ延長スルヲ認ム。即チ要之ニ人ニ於テモ鐵劑ノ連續注射後溶血血液ノ注射ヲナス時ハ溶血血液ノミノ注射ヲナス際ヨリモ赤血球數並ニ網狀赤血球數ノ著明ノ増加並ニ増加期間ノ延長ヲ招來スルモノナリ。

第 3 節 概 括

以上本章ノ研究成績ヲ概括スルニ人及ビ犬ニ於テ單ニ溶血血液ノ靜脈内注射ノミヲ施行スル場合ヨリモ鐵「エモリゾール」或ハ鐵「エレクトロイド」ノ連續注射ヲナシ然ル後ニ溶血血液ノ靜脈内注射ヲ施行スル際ニハ注射後赤血球及ビ網狀赤血球數ノ増加著明ニシテ且増加期間ノ延長ヲ來スモノナリ。之レ鐵「エモリゾール」或ハ鐵「エレクトロイド」ノ 2 回或ハ 7 回ノ連續注射ヲナス時ハ網狀織内皮細胞系ハ或ハ刺戟サレ或ハ機能障礙ヨリ恢復スルノ時期ニシテ此時期ニ體內ニ鐵劑ヲ投與スル時ハ體內ニハ造血材料ノ充滿ヲ見ル故ニ斯ル際ニ溶血血液ノ注射ヲナシ造血臟器ヲ刺戟スル時ハ只單ニ溶血血液ノミノ注射ヲナス際ヨリモ赤血球及ビ網狀赤血球數ノ著明ノ増加及ビ増加期間ノ延長ヲ來スハ當然ナリ。余ハ斯ル事實ハ本法ヲ再三繰リ返シ施行スルコトニ依リ血色素量及ビ赤血球數ノ増加ヲ招來シ依ツテ以テ貧血ノ療法タリ得ルモノニシテ將來貧血ノ療法ニ一大大光明ヲ與フルモノナリト信ズ。

第 7 章 結 論

余ハ以上各章ニ記述セル研究成績ヨリ次ノ如ク結論セントス。

1. 人ニ於ケル Naswitis 氏現象ハ Naswitis 氏及ビ諸家ノ犬及ビ家兎ニ於ケ實驗成績ト等シク明カニ認ムルコトヲ得。
2. 人及ビ幼若犬ニ溶血血液ノ靜脈内注射ヲ施行スル際ニハ注射後赤血球數ノ増加ヲ呈ス。而シテ注射 2—3 日後増加最高ニ達シ其ノ後漸次減少シ注射 4—6 日後注射前ノ數ニ復歸ス。
3. 人及ビ幼若犬ニ溶血血液ノ靜脈内注射ヲ施行スル際ニハ注射後網狀赤血球數ノ著明ノ増加ヲ呈ス。而シテ注射 1—4 日後増加最高ニ達シ其ノ後減少シ注射 5—6 日後注射前ノ數ニ復歸ス。
4. 脾臟剝出幼若犬ニ於テハ Naswitis 氏現象ハ認メ得ズ又注射後網狀赤血球數ノ増加ヲ來サズ。
5. 人ニ鐵「エモリゾール」或ハ鐵「エレクトロイド」ノ皮下注射ヲ毎日連續施行スル際ニハ網狀織内皮細胞系ハ機能障礙ヲ來ス。而シテ其ノ機能障礙ハ注射後漸次著明トナリ注射 4 回後最高ニシテ其ノ後漸次恢復ス。
6. 人及ビ幼若犬ニ鐵「エモリゾール」或ハ鐵「エレクトロイド」ノ連續注射後溶血血液ノ靜脈内注射ヲナス際ニハ單ニ溶血血液ノミノ注射ヲ施行スル際ヨリモ注射後赤血球及ビ網狀赤血球數ノ増加高度ニシテ其ノ増加持續期間亦著シク長キモノナリ。

7. 人ニ溶血血液ノ靜脈内注射ヲ施行スル時ハ幼若型中性嗜好白血球及ビ桿狀核中性嗜好白血球ヲ増加ス、然レドモ其ノ他ノ白血球ハ著明ノ増減ヲ示サズ。

稿ヲ終ルニ臨ミ終始懇篤ナル御指導ヲ賜ハリ尙ホ御校閲ノ勞ヲ辱フセシ恩師泉先生ニ對シ謹ミテ深甚ナル敬謝ノ意ヲ捧グ併セテ常ニ有益ナル助言ヲ與ヘラレタル榊原助教授ニ謝意ヲ表ス。

(5. 5. 10. 受稿)

主 ナ ル 文 獻

- 1) *Askanazy*, Z. f. klin. Med. 1893, Bd. 23 u. 27. 2) *Adler u. Reimann*, Z. f. ges. exp. Med. 1925, Bd. 47. 3) 赤岩, 岡山醫學會雜誌, 第 42 年, 第 2 號. 4) 尼子, 醫事新聞, 第 1142 號, 大正 13 年.
- 5) *Eppinger*, B. kli. Wochenschr. 1913, S. 107, 1527, 2409. 6) *Eppinger*, D. hepatolienal. Erkrankungen. 1920, Berlin. 7) *Grawitz*, M. med. Woch. 1910. 8) *Harrop*, Arch. of inter med. 1919, Vol. 23. 9) 蓮池, 岡山醫學會雜誌, 431 號, 大正 14 年. 10) 蓮池, 岡山醫學會雜誌, 459 號, 昭和 3 年. 11) 泉, 日本外科學會雜誌, 第 29 回. 12) 楠, 三宅教授在職 20 週年記念祝賀論文集. 13) 清野, 東京醫學會雜誌, 26 卷.
- 14) 清野, 日新醫學, 大正 1 年. 15) *K. Naswitis*, Deutsch. med. Woch. 1922, Nr. 6. 16) *K. Naswitis*, Deutsch. med. Woch. 1922, Nr. 27 u. 43. 17) *K. Furukawa*, Klin. Woch. 1922, Nr. 15. 18) 宮川, 日新醫學, 第 12 年, 9 號. 19) 松尾, 醫海時報, 1573 號, 大正 13 年. 20) *Naegeli*, Die Blutkrankheiten. 1923. 21) *Roessing*, D. Arch. f. klin. med. 1922, Bd. 138. 22) *Robertson*, T. of. exp. Med. 1917, Vol. 25 u. 26. 23) *Seyfarth*, Fol. haemat. 1927, Bd. 34, H. 1. 24) 榊原, 日本外科學會雜誌, 第 29 回, 8, 9 號. 25) *Takagi*, Fol. Haemat. 1922, Bd. 28, H. 2. 26) 内田, 日本藥物學會雜誌, 第 5 卷, 1 號.

*Kurze Inhaltsangabe.***Über die experimentelle Untersuchung der Behandlung
der Anämie mit Naswitischen Methode.**

Von

Dr. Kyoji Akaiwa.*Aus der chirurgischen Abteilung der Universität Okayama.**(Vorstand : Prof. Dr. G. Izumi.)*

Eingegangen am 10. Mai 1930.

Nachdem ich über die Blutveränderung, hervorgerufen durch die Naswitische Methode und gleichzeitige subcutane Injektion von Eisenpräparaten bei Menschen und bei jungen Hunden Untersuchungen angestellt hatte, kam ich zu folgenden Schlüssen :

1) Nach meiner Erfahrung ist die Naswitische Erscheinung beim Menschen, sowie das Untersuchungsergebnis nach Naswitis und anderen Autoren bei Menschen und bei Hunden ganz deutlich.

2) Durch die intravenöse Injektion von hämolysiertem Auto-Blut bei Menschen und bei jungen Hunden nimmt die Erythrozytenzahl zu, erreicht nach 2 bis 3 Tagen den Höhenpunkt ihrer Vermehrung und kehrt 4 bis 6 Tagen wieder auf ihren ursprünglichen Wert vor der Injektion zurück. Hierbei vermehrt sich auch die Zahl der jugendlichen Erythrozyten deutlich, erreicht den Höhenpunkt nach 1 bis 4 Tagen und kehrt nach 5 bis 6 Tagen wieder auf den ursprünglichen Wert vor der Injektion zurück.

3) Obenerwähnte Erscheinungen, treten aber bei jungen Hunden, denen man vorläufig die Milz exstirpierte, nicht hervor.

4) Bei der intravenösen Injektion des hämolysierten Auto- Blutes bei Menschen vermehrt sich die Zahl der jugendlichen und stabkernigen Leukozyten, aber die Zahl der Leukozyten der anderen Arten zeigt keine merkliche Veränderung.

5) Die fortdauernde subcutane Injektion von Eisen-emulsol und Eisenelecroid beim Menschen ruft eine Herabsetzung der Function des Reticuloendothelialsystems hervor.

6) Bei intravenöser Injektion von hämolysiertem Auto- Blut nach fortdauernder Injektion von Eisenpräparaten ist beim Menschen die Vermehrung der Zahl der Erythrozyten und ihrer jugendlichen Formen weit hochgradiger und die Zeitdauer der Vermehrung ist deutlich länger als bei der einfachen Injektion hämolysierten Auto- Blutes.

