

發作性血色素尿症ニ關スル知見補遺

岡山醫科大學柿沼內科教室

副手 醫學士 伊 藤 駒 夫

内 容 目 次

第1章 緒 論	第5章 Donath-Landsteiner 氏試験ニ於ケル冷却時間ニ對スル各型血球ノ感受性
第2章 症例記載	第6章 驅微療法ニ就テ
第3章 同種血球凝集反應ニ依ル人血分類ノ各型血球ニ對スル自家血球溶血素ノ作用	第7章 結 論
第4章 腦脊髓液ノ自家及ビ同種血球溶血素並ニ之ニ及ボス Pituitrin ノ影響	主要参考文献

第 1 章 緒 論

發作性血色素尿症ハ Grawitz 氏ニ依レバ、百年以前既ニ其ノ存在ヲ認メラレタリト雖モ、初メテ本症ヲ記載セルハ Charles Stewart 氏 (1849) ニシテ、次イデ 1854 年 Dressler 氏ハ Intermittierende Albuminurie und Chromaturie, 1865 年 Harley 氏ハ Intermittierende Hämaturie, 1880 年 Murri 氏ハ Emoglobinuria de frodo, 1883 年 Lichtheim 氏ハ Kälte-Hämoglobinurie トシテ報告シ、Paroxysmale Hämoglobinurie ナル名稱ハ Popper 氏ニ依リテ與ラレタルモノナルコトハ周知ノ如シ。而シテ血色素ノ尿中出現ノ原因ヲ或ハ腎臟ニ求メ、(Harley, Dickinson, Rosenbach, Rosin, Silvestri, Klein) 或ハ病的ノ血管收縮性素因ニ求メ、(Pavy, Mackenzie, Murri, Harringham) 或ハ諸種傳染病ニヨル血液ノ變質ニ求メ、(Habersohn, Robin, Delabrosse) 或ハ膀胱 (Rosen), 脾臟 (Sechi), 肝臟 (Beale, Neale) 等ニ求メシガ何レモ萬人ノ首肯スル所トナラザリキ。然ルニ 1885 年 Ehrlich 氏ハ in vivo ニ、1904 年 Donath und Landsteiner 兩氏ハ in vitro ニ本症患者血清中ニ自家血球溶血素 (Kältehaemolysin oder Autolysin) ヲ證明スルヤ本症研究ハ一新紀元ヲ劃サレタリ。爾來該溶血素ノ本態並ニ發生機轉ニ關スル研究陸續トシテ現レ、殆ド數百ニ垂ントスレドモ、依然トシテ其ノ本態ニ捉ヘ難キ點アリ。余亦先人ノ驥尾ニ附シテ自家血球溶血素ニ就テ未ダ先人ノ試ミザル方面ニ 1—2 實驗ヲ行ヒ、傍ラ先人ノ一部業績ヲ追試シタルヲ以テ爰ニ報告セント欲ス、

第 2 章 症 例 記 載

第1例 石田某・女・農・26歳。(昭和2年3月1日入院。同7月20日退院)

家族歴：父ハ肺結核、母ハ脚氣ニテ共ニ28歳ノ時死亡ス。同朋ナシ。夫ハ36歳、健在。

既往歴：小兒ノ時ヨリ虚弱ニシテ感冒ニ罹リ易シ。10歳ノ時黃疸ニ罹患。12歳ノ冬期1箇月餘再ビ黃疸ニ罹患。17歳ニテ結婚セルガ舉子ナク流早産ヲ經過セズ。花柳病ヲ否定ス。

現病ノ起源及ビ経過：12歳ノ頃冬期寒氣ニ遭ヒ或ハ外出セル時初メテ發作ヲ起セリ。即チ全身倦怠ヲ以テ始リ惡感、欠伸等ニ次イデ醬油色ノ尿ヲ漏セリ。頭痛、熱感、腰痛等ノ自覺症狀ヲ缺グ。以來毎年10月頃ヨリ翌年3月迄ノ冬期此發作ヲ反覆シ、甚ダシキ時ハ毎日1回起レリ。食慾、睡眠佳良。便通1日1行。月經ハ14歳4箇月ニ始マリ不規則ニシテ少量ナリ。

入院時ノ現症：體格中等度。骨格強壯。營養良。顔貌正常。顔色蒼白。瞳孔正圓。對光反應銳敏。鼻梁稍々低ク所謂鞍鼻ノ狀ヲ呈ス。門齒ニ於テ Hutchinson 氏齒ヲ見ル。咽頭正常。心臟ニ異常ナシ。肺左後下部ニ「ラッセル」ヲ聽取ス。肝臟ハ右鎖骨中線ニ於テ肋骨弓ノ下2横指ニ觸レ、表面滑澤、邊緣鈍ニシテ稍々 derb、脾臟ハ左鎖骨中線ニ於テ3横指ヲ觸知シ硬キモ壓痛ナシ。脛骨上ニ僅少ノ浮腫ヲ認ム。膝蓋腱反射正常。

尿：比重1016、反應中性。蛋白ハ「ズルフォサリチール」酸ニテ弱陽性。糖、「デアツツオ」反應。Urobilin。Urobilinogen 及ビ Indican 等皆陰性。少許ノ赤血球及ビ白血球ヲ認ム。

糞便：消化良。十二指腸蟲卵及ビ蛔蟲卵ヲ認ム。

血液所見：

赤血球數	2740000	白血球數	10900
血色素價 (Sahli)	35%	色素係數	0.64
白血球種別百分率：			
中性嗜好多形核細胞	70.5%	「エオジン」嗜好細胞	2%
鹽基性嗜好細胞	0%	大單核細胞及ビ移行型	6%
淋巴球	21.5%		

血液 Wassermann 氏反應卅。

其ノ後ノ経過：3月5日人爲發作試驗ヲ行ヒ、足浴30分後定型的ノ血色素尿ヲ漏セリ。3月14日第1回「マラリヤ」接種。4月6日何等ノ誘因ナクシテ自然發作ヲ起ス。4月8日第2回「マラリヤ」接種。翌日ヨリ不定ノ輕度ノ發熱續キシガ24日初メテ定型的ノ發熱ヲ來シ以來5月18日迄ニ8回ノ「マラリヤ」發作ヲ起セシガ其ノ後「ヒニン」劑ノ投與無クシテ發熱消失ス。5月29日第3回「マラリヤ」接種。反應ナシ。5月30日血液 Wassermann 氏反應卅。人爲發作試驗陽性。併シ脾臟ハ著シク入院時ニ比シテ縮少セリ。6月22日ヨリ「サルバルサン」注射ヲ開始シIII號ヲ7回注射ノ後退院ス。退院時血液「ワ」氏反應卅。試驗管内溶血反應陽性。

骨髓液所見 (退院時)：

初壓90。約5cc採取。終壓75。淋巴細胞14。Nonne 氏反應陽性。Pandy 氏反應陰性。「ワ」氏反應十。

第2例 神原某。男。無職。61歳。(昭和2年7月15日入院。7月18日退院)

家族歴：父母同朋ハ何レモ高齢ニテ老衰死。舉子10人。内3人ハ幼兒ノ時死亡。他ハ皆健。妻健ニシテ1回死産アリシモ流早産ナシ。

既往歴：生來頑健ニシテ著患ヲ知ラズ。30歳ノ時不潔ノ交接後陰莖ニ負傷セリ。花柳病ヲ否定ス。

現病ノ起始及ビ経過：6年前ノ春1時間位河水中ニアリテ作業セシニ茶褐色ノ濃厚ナル尿ヲ出セリ。惡

感、頭痛、腰痛等ヲ伴ヘリ。以來毎年3回位冬期寒冷ニ遭ヘル時カカル發作ヲ起セリ。3年前ヨリ難聴。昨年ヨリ急激ナル運動ヲナス時胸内苦悶、心悸亢進ヲ訴フ。敘上ノ訴ヘニテ大正15年4月21日入院シ同月30日退院セリ。其ノ當時ノ検査所見ヲ見ルニ血液「ワ」氏反應(卅)ニシテ人爲發作試驗及ビDonath-Landsteiner氏試驗陽性ナリキ。退院後地方ノ醫師ノ診療ヲ受ケ本年再度來院時迄ニ62回「サルグアルサン」注射ヲ受ケタリト云フ。而シテ昨年末ヨリ本年春迄ハ自然發作1回モ起ラザリキ。食慾、睡眠良。便通1日1行。

現症：體格中等良。顔色稍々蒼白。瞳孔正圓。對光反應銳敏。脈搏正常。心臟左右ニ輕度ニ擴大ス。大動脈第1音不純、第2音亢進、即チ大動脈瓣毒症ノ徵ヲ呈ス。肝臟、脾臟ヲ觸知セズ。膝蓋腱反射亢進。耳鼻喉科ノ診斷ニヨルニ慢性中耳加答兒及ビ神經性難聴(微毒性?)。

尿所見：比重1010。反應中性。蛋白弱陽性。糖陰性。Urobilin(+)。Urobilinogen(+)。沈渣ニ少許ノ白血球ヲ見ル。

糞便：消化良。寄生蟲卵ナシ。

血液所見：

赤血球數	3190000	白血球數	11200
血色素量(Sabli)	45%	色素系數	0.7
白血球種別百分率：			
中性嗜好多形核細胞	65.5%	「エオジン」嗜好細胞	0.5%
鹽基性嗜好細胞	0%	大單核細胞及ビ移行型	4%
淋巴球	30%		

血液 Wassermann 氏反應陰性。

骨髓液所見：初壓100。6cc採取。終壓85。細胞3。Nonne氏反應、Pandy氏反應及ビ「ワ」氏反應陰性。人爲發作試驗(30分足浴)ハ陰性ナリシモ試験管内溶血試驗陽性。

第3章 同種血球凝集反應ニ依ル人血分類ノ各型 血球ニ對スル自家血球溶血素ノ作用

自家血球溶血素ハ寒冷ニ於テ赤血球ト結合シ、體溫ニ於テ補體ノ作用ヲ受ケテ溶血作用ヲ起ス特異ノ溶血素ニシテ、發作性血色素尿症ニ特有ナレドモ之ト結合スル Receptoren ハ廣ク總テノ人類血球ニ存在ス。然ルニ自家血球溶血素ノ證明ニ先立ツコト3年。1901年Landsteiner氏ハ初メテ人間ニ同種血球凝集反應ノ存在スルコトヲ認メ、之ニ依リテ人類血液ヲA, B, Cノ3種ニ分類シタリシガ、其ノ後1907年米國ノJansky氏ハI, II, III, IVノ4型ニ分チ、更ニ獨逸ニ於テ1910年Von Dungern und Hirschfeld兩氏ハ血清中ニ α , β ノ凝集素、血球中ニ之ト對應スベキA, Bノ凝集原ノ存在ヲ假定シ、赤血球ヲ基本トシテA, B, AB, Oノ4種ニ分類セリ。以來該反應ハ血清學ノミナラズ、法醫學、人類學、遺傳學等各方面ニ應用セラレ他ノ免疫現象ト別箇ノ獨壇場ニアルガ如シ。

從來多數ノ學者ハ發作性血色素尿症患者血清ト他ノ同病患者竝ニ健康者血球トヲ結合セシメ

テ自家血球溶血素ノ人類血球ニ對スル個人非特異性ヲ立證シタリト雖モ、上記各型血球ト溶血作用トノ間ニ何等カノ關係ナキヤ否ヤニ就テノ業績ハ余ノ涉獵シタル範圍ノ文獻ニ於テ之ヲ見出ス能ハズ。自家血球溶血素竝ニ同種血球凝集反應ノ本態ノ尙ホ研究道程上ニアル今日這般ノ關係ヲ明ラカニスルコトハ又其ノ本態研索ニ對シテ一寄與トナルベキヲ疑ハズ。

實驗方法及ビ材料：

1) 血液ノ分類：

A 及ビ B 型ノ標準血清トシテハ婦人科教室八木氏及ビ皮膚科教室大道氏ノ御好意ニ依リ分與ヲ受ケタル物ヲ基本トセリ。A 及ビ B ノ標準血清各々 1 滴ヲ凹面載物硝子上ニ落シ、被檢者耳殻ヨリ血球計算用「メランジュール」ニテ血液ヲ採ルヤ直チニ極メテ少量ヲ血清ニ加ヘ振盪混和セシメテ 2 分間室温ニ放置シ、凝集反應ノ有無ヲ肉眼ニテ觀察シテ血液型ヲ定ム。

2) 血清採取：

豫メ生理的食鹽水ニテ洗滌セル注射器ヲ以テ發作性血色素尿症患者ノ正中靜脈ヨリ採血シ、乾燥セル遠心沈澱管ニ移シ 37°C. ノ孵卵器中ニ靜置シテ血清ノ析出スルヲ待チ、遠心器ニ懸ケテ速カニ血清ヲ分離シ、再ビ 37°C. ノ孵卵器中ニ容レテ用ニ供ス。

3) 血球採取：

血球ハ 2 名ノ肺炎加答兒、1 名ノ結核性腹膜炎及ビ 1 名ノ血尿患者 (Filuriosis ?) ノ 4 名ヲ除キテハ總テ健康ナル醫局同僚竝ニ看護婦諸氏ノ血液ヨリ得タリ。即チ大型遠心沈澱管中ニ 4% 枸橼酸曹達加生理的食鹽水ヲ容レ置キ、豫メ生理的食鹽水ニテ洗滌セル注射器ヲ以テ正中靜脈ヨリ採血スルヤ直チニ上記沈澱管中ニ入レ、37°C. ニ溫メタル生理的食鹽水ニテ型ノ如ク血球ヲ 5 回洗滌シ、5% 血球浮游液ヲ造リ實驗ノ用ニ供ス。

4) 補體採取：

空腹時ノ「モルモット」頸動脈ヨリ乾燥セル「スピッツグラス」ニ採リ、氷室ニ靜置シテ血清ノ析出スルヲ待チ遠心沈澱シテ血清ヲ分離シ、生理的食鹽水ヲ以テ 10 倍ニ稀釋シテ用フ。

5) 吸着試驗：

患者血清ト血球浮游液トヲ同量「スピッツグラス」中ニ混ジテ、1 時間氷室中ニ貯ヘ、其ノ間屢々振盪シテ氷室ヨリ出スヤ否ヤ速カニ遠心シテ上澄液ヲ分離シテ實驗ス。

6) 溶血反應：

Donath-Landsteiner 氏原法ニ則リ、生理的食鹽水ヲ以テ順次稀釋シタル患者血清 0.4 cc = 5% 血球浮游液 0.2 cc 及ビ 10 倍稀釋「モルモット」血清 0.2 cc ヲ加フ。此ノ混合液ヲヨク振盪セル後 30 分間氷室 (5°C.) ニ貯ヘ、次イデ 37°C. ノ「テルモスタート」ニ 2 時間容レテ其ノ溶血度ヲ觀察ス。對照トシテ血清ノ代リニ生理的食鹽水ヲ以テシタル物ヲ各血球ニ對シ 1 本宛用意シタルハ勿論ナリ。

實驗成績：

第1) Donath-Landsteiner 氏試驗

第1例 石田血清 O型

第 1 表

實驗日	血球浮游液供給者				患者血清稀釋度 (倍數)									
	屬	姓 名	性		1	2	4	8	16	32	64	128	256	對
6月20日	A	大森	♀	冊	冊	冊	冊	+	±	±	—	—	—	—
	A	橫山	♀	冊	冊	冊	+	+	±	—	—	—	—	—
	A	小島	♀	冊	冊	冊	+	±	±	—	—	—	—	—
	B	正木	♂	+	+	+	+	±	—	—	—	—	—	—
	B	菱川	♀	冊	冊	冊	+	±	—	—	—	—	—	—
	B	森村	♀	冊	冊	冊	冊	±	—	—	—	—	—	—
	AB	岡崎	♂	冊	冊	冊	冊	+	±	±	—	—	—	—
	AB	岡崎	♀	冊	冊	冊	冊	+	+	±	±	—	—	—
	AB	秋山	♀	冊	冊	冊	冊	冊	+	+	+	±	±	—
	O	鈴木	♀	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
	O	須有	♀	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
	O	本者	♀	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
6月27日	A	石田	♀	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
	A	益木	♀	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
	A	木片	♀	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
	B	磯青	♀	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
	B	岡崎	♀	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
	AB	岡崎	♀	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
	AB	岡崎	♀	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
	O	岡江	♀	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
	O	石患	♀	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
	O	田者	♀	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
	O	田者	♀	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
	O	田者	♀	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
7月6日	A	藤代	♀	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
	A	岡崎	♂	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
	A	木山	♀	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
	B	森浦	♀	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
	B	三本	♀	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
	B	安本	♀	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
	AB	赤木	♀	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
	AB	秋山	♀	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
	AB	岡崎	♀	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
	O	工藤	♀	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
	O	高富	♀	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊
	O	富氣	♀	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊

7 月 18 日	A	平	田	♀	冊	冊	冊	+	+	+	+	—	—	—
	A	伊	藤	♂	冊	冊	冊	+	+	+	+	—	—	—
	B	三	浦	♀	冊	冊	冊	+	+	+	+	—	—	—
	B	吉	田	♀	冊	冊	冊	+	+	+	+	—	—	—
	AB	赤	木	♀	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	—	—	—
	AB	秋	山	♀	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	—	—	—
	O	河	本	♀	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	—	—	—
	O	江	上	♀	冊	冊	冊	冊	冊	冊	冊	—	—	—

第 2 表 第 2 例神原血清 B 型

實驗日	血 球 浮 游 液 供 給 者			患 者 血 清 稀 釋 度 (倍數)									
	屬	姓 名	性	1	2	4	8	16	32	64	128	256	對
7月15日	A	藤代藤伊木片磯垣秋岡竹岡江石患	♀	++	+	+	±	—	—	—	—	—	—
	A		♂	++	++	+	±	—	—	—	—	—	
	A		♀	++	+	±	—	—	—	—	—	—	
	B		♀	+	+	±	—	—	—	—	—	—	
	B		♀	+	+	±	—	—	—	—	—	—	
	B		♂	+	+	±	—	—	—	—	—	—	
	AB		♀	+	+	±	+	±	±	—	—	—	
	AB		♀	++	++	+	+	±	—	—	—	—	
	AB		♀	++	++	+	+	±	—	—	—	—	
	O		♀	±	—	—	—	—	—	—	—	—	
	O		♀	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	O		♀	+	+	±	±	—	—	—	—	—	
7月18日	A	平田山下浦木山山本者	♀	++	++	+	±	—	—	—	—	—	—
	A		♀	++	++	+	±	—	—	—	—	—	
	B		♀	+	+	±	—	—	—	—	—	—	
	B		♀	+	+	±	—	—	—	—	—	—	
	AB		♀	++	++	+	+	±	—	—	—	—	
	AB		♀	++	++	+	+	±	—	—	—	—	
	O		♀	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	O		♀	±	—	—	—	—	—	—	—	—	
	O		♀	+	+	±	—	—	—	—	—	—	
	B		♂	++	+	±	±	—	—	—	—	—	
	B		♀	++	+	±	±	—	—	—	—	—	
	B		♂	++	+	±	±	—	—	—	—	—	

備考：第 2 表ニ於ケル O 屬石田ハ第 1 例患者ナリ。

第 2) 前記第 1 實驗成績ハ同種血球溶血素ガ關與セシニアラザルカ？

症例第 1 及ビ第 2 例共ニ其ノ血清中ニ同種血球溶血素ヲ含有スベキガ故ニ上述ノ成績ハ直チニ自家血球溶血素ニ依ル物トナスベカラズ。此ノ疑問ヲ解決スル爲次ノ實驗ヲ行ヘリ。

實驗方法：

順次稀釋セル患者血清 0.8 cc ト 5% 血球浮游液 0.4 cc ト 混合ヲ夫々「スピツツグラス」ニ採リ、氷室内ニ 1 時間貯ヘ屢々振盪シテ充分自家血球溶血素ヲ血球ニ結合セシメ、後速カニ遠心シテ上澄液ヲ捨テ沈渣血球ヲ冷却セル生理的食鹽水ニテ 3 度洗滌シ之ニ 0.8 cc ノ生理的食鹽水及ビ 0.4 cc ノ 10 倍稀釋「モルモット」血清ヲ加ヘ振盪シテ 37°C. ノ「テルモスタート」ニ容レテ溶血作用ヲ觀察シタリ。

第 3 表

患 者 石 田 血 清								患 者 神 原 血 清							
血球浮游液供給者								血球浮游液供給者							
屬	姓 名	性	1	2	4	8	16	屬	姓 名	性	1	2	4	8	
A	藤 代	♀	++	++	+	±	—	A	伊 藤	♂	+	+	±	—	
A	木 下	♀	+++	++	+	±	±	A	木 下	♀	++	+	±	—	
B	森 山	♀	++	+	±	—	—	B	片 岡	♀	+	±	—	—	
B	三 浦	♀	++	+	±	—	—	B	磯 島	♀	+	+	±	—	
AB	赤 木	♀	+++	++	+	±	—	AB	秋 山	♀	++	++	+	±	
AB	秋 山	♀	+++	++	+	+	±	AB	赤 木	♀	++	+	±	—	
O	工 藤	♀	—	—	—	—	—	O	江 草	♀	—	—	—	—	
O	富 氣	♀	—	—	—	—	—	O	石 田	♀	—	—	—	—	

備考：數字ハ吸着前患者血清ノ稀釋倍數ヲ示ス。

上表ヲ見ルニ全體トシテ第 1 實驗ニ比シテ溶血價低減セルモ、各型血球ニ對スル溶血態度ハ全然第 1 實驗ニ等シ。即チ自家血球溶血素ニ依ル反應ナリト認メテ可ナルコトヲ確證セリ。

第 3) 血球及ビ血清採取後ノ時間的影響

以上ノ實驗ヲ行フニ當リ血清、血球ノ混合ノ比並ニ冷溫ノ度及ビ時間等總テノ條件ヲ等シクシテ檢シタルハ勿論ナリ。然ルニ茲ニ例外アリ。即チ血球浮游液ハ之ヲ正中靜脈ヨリ採血作成後患者血清ト混合シテ氷室中ニ投ズル迄ニ種々ナル支障ノ爲メニ 4 時間乃至 8 時間室溫（平均約 25°C.）ニ於テ放置セラルルコトアリ。而シテ血清ハ同一血清ナルヲ以テ顧慮ノ要ナキモ、血球ハ數人同時ニ採血スル能ハズ。各血球間ニ最長 3 時間ノ差ヲ生ジタリ。此ノ血球採取後ノ時間ノ長短ハ Donath-Landsteiner 氏試驗ニ何等影響スル所無キカ。此ノ間ノ消息ニ就テハ余ガ續ケル文獻ニ於テ言及セルヲ見出サザルヲ以テ恐ラク大ナル影響ハ無カラシモ、余ハ上述實驗ノ結果ノ正確ヲ期スル爲メ次ノ實驗ヲ行ヒタリ。

實驗方法：

正中靜脈ヨリ採血シタル時間ヲ基準トシ、第 1 及ビ第 2 實驗ニ於テ血清血球混合液ヲ氷室ニ入ルル迄ニ要シタル最長時間 8 時間迄ヲ、種々ナル間隔ヲ置イテ Donath-Landsteiner 氏試驗ヲ行ヒ、次ニ血球及ビ血

清ヲ氷室ニ貯ヘ翌日 24 時間ニ再ビ檢シタリ。8 時間迄ハ血球浮游液ハ室温ニ放置シ、血清ハ 37°C. ノ解卵器ニ容レ 2 倍ニ稀釋シテ使用セリ。

第 4 表 (7 月 14 日實驗. 室温 29°C.)

血球浮游液供給者			石 田 血 清									神 原 血 清								
			1	2	3	4	5	6	7	8	24	1	2	3	4	5	6	7	8	24
A	伊 藤	♂	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±
A	大 森	♀	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±
B	磯 島	♀	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+
B	森 岩	♀	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	±
AB	赤 木	♀	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+	++	++	++	++	++	++	++	++	+
AB	秋 山	♀	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+
O	森 山	♀	±	±	±	±	±	±	±	±	±	—	—	—	—	—	—	—	—	—
O	河 本	♀	±	±	±	±	±	±	±	±	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

備考：數字ハ時間ヲ示ス。

土表ニ依リ夏季室温ニ於テ少クトモ採血後 8 時間迄ハ自家血球溶血素ニ對スル血球ノ被溶血性ニ變化起ラザルコトヲ知レリ。24 時間ニ於テ溶血價低減セルモ是ハ直チニ血球ノ變化ニ歸スル能ハズ。

次ニ余ハ此場合特ニ必要ナリトハ思惟セザレドモ實驗ノ序ヲ以テ血清ニ就テ同様ノコトヲ檢シタリ。血清ハ患者ヨリ採血後 2 乃至 4 時間ニテ用ヒタルヲ以テ、5 時間迄 37°C. ノ解卵器ニ入レ、次ニ氷室ニ收メ、翌日 24 時間ニ再ビ檢シタリ。血球液ハ 5 時間迄室温ニ放置シ其ノ後氷室ニ貯ヘテ隨時用ニ供ス。血清ハ常ニ 2 倍ニ稀釋シテ用ヒタリ。

第 5 表 (7 月 16 日實驗. 室温 30°C.)

血球浮游液供給者			石 田 血 清							神 原 血 清						
			1	2	3	4	5	24		1	2	3	4	5	24	
A	木 下	♀	++	++	++	++	++	+		++	++	++	++	++	+	
A	平 田	♀	++	++	++	++	++	+		+	+	+	+	+	±	
B	三 浦	♀	++	++	++	++	++	++		+	+	+	+	+	±	
B	森 山	♀	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
AB	赤 木	♀	+++	+++	+++	+++	+++	+		++	++	++	++	++	+	
AB	秋 山	♀	+++	+++	+++	+++	+++	++		+++	+++	+++	+++	+++	+	
O	河 本	♀	±	±	±	±	±	-		-	-	-	-	-	-	
O	江 上	♀	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	

備考：數字ハ血清採取後ノ時間ヲ示ス。

即チ血清モ亦採血後 5 時間 37°C. ノ解卵器内ニ保存スルモ毫モ Donath-Landsteiner 氏試驗ニ於テ溶血度

ノ變動ヲ來スコトナシ。此ノ實驗ニ於テモ24時間後ニ於テ著シク低下スレドモ其ノ原因ハ一ニシテ盡シ能ハザルベシ。

以上ノ結果ニ依リテ血球及ビ血清ノ採血後ノ時間的差違ハ第1, 第2實驗ニ何等影響ナキコトヲ確メ得タリ。

第4) 吸着試験:

以上ノ實驗ニ依リ余ハ大體本章ニ於テ企圖シタ實驗ノ目的ヲ達シタリ。然レドモ各型血球間ニ斯クノ如ク著明ナル溶血度ノ差違ヲ生ズルハ Donath-Landsteiner 氏試驗ニ於ケル何レノ Mechanismus ニ基因スルカ, 換言スレバ Receptoren 及ビ Amboceptoren ハ冷却ニ際シテ一度ハ結合シタレドモ, 其ノ後ノ操作ニ於テ何等カノ變化ノ爲メニ溶血反應弱キカ, 或ハ寒冷ニ於テ血清血球混合液中ニ2者ハ全然 isoliert ニ存在スルカ, 或ハ更ニ Receptoren 乃至 Amboceptoren ニ種別アルカ等ノ疑問ヲ解決センガ爲メニ吸着試験ヲ行フハ不必要ナラザルベシ。

第1例 石田血清使用ノ分:

第6表 (AB型血球ヲ以テ吸着セル殘餘血清ノ溶血反應)

血球浮游液供給者				秋山血球ヲ以テ吸着後ノ血清稀釋度								赤木血球ヲ以テ吸着後ノ血清稀釋度							
屬	姓	名	性	1	2	4	8	16	32	64	128	1	2	4	8	16	32	64	128
A	大	森	♀	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B	三	浦	♀	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
AB	岡	崎	♀	—	—	—	—	—	—	—	—	+	±	—	—	—	—	—	—
O	河	本	♀	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

第7表 (O型血球ヲ以テセル吸着試験)

血球浮游液供給者				富氣血球ヲ以テ吸着後ノ血清稀釋度								江草血球ヲ以テ吸着後ノ血清稀釋度							
屬	姓	名	性	1	2	4	8	16	32	64	128	1	2	4	8	16	32	64	128
A	大	森	♀	卅	卅	+	+	±	—	—	—	卅	卅	+	±	—	—	—	—
B	三	浦	♀	卅	+	+	±	—	—	—	—	卅	+	±	±	—	—	—	—
AB	秋	山	♀	卅	卅	卅	+	+	+	±	—	卅	卅	卅	+	+	±	±	—
O	河	本	♀	±	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

第8表 (A型及ビB型血球ヲ以テセル吸着試験)

血球浮游液供給者				A型木下血球吸着後ノ血清稀釋度								B型森山血球吸着後ノ血清稀釋度							
屬	姓	名	性	1	2	4	8	16	32	64	128	1	2	4	8	16	32	64	128
A	大	森	♀	—	—	—	—	—	—	—	—	±	±	—	—	—	—	—	—
B	三	浦	♀	±	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
AB	赤	木	♀	+	±	—	—	—	—	—	—	+	+	±	—	—	—	—	—
O	富	氣	♀	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

第2例 神原血清使用ノ分:

第9表 (AB型及ビO型血球ヲ以テセル吸着試験)

血球浮游液供給者				AB型秋山血球吸着後ノ血清稀釋度								O型岡田血球吸着後ノ血清稀釋度							
屬	姓	名	性	1	2	4	8	16	32	64	128	1	2	4	8	16	32	64	128
A	伊	藤	♂	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	±	—	—	—	—	—
B	磯	島	♀	—	—	—	—	—	—	—	—	+	±	—	—	—	—	—	—
AB	赤	木	♂	—	—	—	—	—	—	—	—	++	+	+	±	±	—	—	—
O	石	田	♀	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

第10表 (A型及ビB型血球ヲ以テセル吸着試験)

血球浮游液供給者				A型藤代血球吸着後ノ血清稀釋度								B型片岡血球吸着後ノ血清稀釋度							
屬	姓	名	性	1	2	4	8	16	32	64	128	1	2	4	8	16	32	64	128
A	伊	藤	♂	—	—	—	—	—	—	—	—	±	±	—	—	—	—	—	—
B	磯	島	♀	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
AB	赤	木	♀	+	±	—	—	—	—	—	—	+	±	—	—	—	—	—	—
O	石	田	♀	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

總括:

以上ノ第1, 第2, 第3及ビ第4實驗ノ結果ヲ綜覽スルニ, 2例共ニ其ノ自家血球溶血素ハAB型血球及ビA型血球ヲ最モ強ク溶解シ(而シテ前者ニ於テ稍々勝リ), B型血球之ニ次ギ, O型血球ハ僅ニ溶解セラルルカ或ハ全然溶解セラレズ. 殊ニ從來ノ文獻ニ徴スルニ, 自家血球溶血素ハ當該患者自身ノ血球ヲ最モ強ク溶解スルガ如ク認メラレシガ, 尠クトモ余ノ2例ニ於テハ, 第1例O型及ビ第2例B型ノ患者自身ノ血球ヨリモAB型及ビA型血球ハ著明ニ溶血セラレタリ. 且第1例石田ニ於テハ40日間ニ互リテ數回同一實驗ヲ反覆シ其ノ煩ヲ省ミズ茲ニ掲出シタルハ, 此ノ現象ガ偶發的ノ事ニアラザルカヲ確メ, 同時ニ此ノ實驗前3回ノ「マラリヤ」接種ヲナシ實驗開始ト共ニ「サルヴアルサン」治療ヲ施行シタルガ故ニ, 此ノ間ニ動搖ナキヤヲ見シガ爲メナリキ. 然ルニ之等ハ杞憂ニ過ギズシテ常ニ konstant ナル成績ヲ示シタリ.

次ニ吸着試験ノ結果ヲ見ルニAB型血球ヲ以テ吸着セル殘餘血清ハ殆ド全ク溶血力ヲ失ヒシガ, 之ニ反シテO型血球ヲ以テセル時ハ無處置血清ニ稍々劣レドモ近似ノ値ヲ示シ且各型血球ニ對スル態度モ同様ナリ. A型血球ヲ以テ吸着スルニAB型血球ト共ニ稍々B型血球ヲ溶解スルガ如キモ(第8表)第10表ハA及ビB型何レモ陰性ナリ. B型血球ヲ以テ吸着シタル場合ハAB型ト共ニA型血球ヲ痕跡ニ溶解スルガ如キモ, 要スルニ不明瞭ニシテ此ノ2例ノミニヨリテ直チニA, B2種ノ Receptoren 乃至溶血素ヲ假定シ得ル域ニ達セズ.

從ツテ各型ニ於ケル溶血價ノ差違ハ自家血球溶血素ノ Receptoren ノ親知力ノ大小ニ依ルカ, 或ハ Receptoren ノ種類ニ依ルカ, 尙ホ其ノ他ノ原因ニ基クカニ就テハ推知シ得ベカラズ. 余ハ唯著明ニシテ konstant ナル此ノ事實ヲ提供スルニ止メテ將來ノ研究ニ期待センノミ.

併シ本症ニ就テ從自家血球溶血素ノ存在ノミヲ以テ充分説明シ得ザリシ點即チ Kältehaemolysin ノ血中ニ有シテラ血色素尿發作ヲ起サザル所謂潜伏性血色素尿症或ハ發作ガ身體、精神ノ過勞等ニ依リテ容易ニ惹起セラルル事實ニ對シ一部ノ學者ハ是レガ原因ヲ患者血球ノ變化（赤血球抵抗減少說等）ニテ説明セント試ミシガ（Meyer und Emmerich, Rosin, Moro und Noda, Lüdke, Hymans van den Bergh etc.），此ノ Factor ノ一部分トシテ人血種屬ノ區別モ亦關與スルコトナキカ。即チ患者 AB 屬ナラバ容易ニ發作ヲ起シ O 型ナラバ比較的起シ難キ事ナキカ。將來多數ノ例ヲ得テ研索セント欲ス。

尙ホ第 1 例石田ハ O 型ニシテ他ノ O 型血球ハ總テ溶血セラルルコト弱キニモ拘ハラズ其ノ石田血球ハ管ニ自己血清ノミナラズ神原血清ニヨリテモ亦相當強ク溶血セラレタルハ興味アル事ニシテ本症發作ノ一因ヲ血球ニ歸セントスル說ノ一證左トナルベシ。

第 5) 同種血球溶血素ニ關スル實驗：

同種血球溶血素ハ 1901 年 Landsteiner 氏ノ發見シタル正常溶血素ノ一ニシテ自家血球溶血素トハ全然別種ノ物ナリ。然レドモ本溶血素ノ證明セラルル率ガ健康者ヨリ發作性血色素尿症患者ニ頻繁ナルコト竝ニ兩者間ニ類似點多ク、往時屢々混同サレタル事等ヨリシテ發作性血色素尿症研究者ノ興味ヲソソリ、既往ノ文獻ヲ緝クニ大多數ハ本溶血素ニ言及セリ。例之バ Moss 氏ハ兩者間ニ全然關係ナシト説キ、松尾教授ハ兩者ノ溶血能力ハ常ニ平行シテ消長スト論ジタリ。余モ亦實驗ノ序ニ本溶血素ニ觸レタルヲ以テ茲ニ附記ス。

實驗方法：

血清及ビ血球採取ハ自家血球溶血反應ニ於ケルト同ジ。溶血反應ヲ行フニハ生理的食鹽水ヲ以テ順次稀釋シタル血清 0.4 cc = 5% 血球浮游液 0.2 cc ヲ加ヘ、ヨク振盪シタル後 37°C. ノ孵卵器ニ入レ、2 時間後取り出シテ氷室ニ入レ翌朝成績ヲ觀察ス。

吸着試驗ハ血清 10 cc ト 5% 血球浮游液同量トヲ氷室内ニテ冷却シタル後之ヲ混ジテヨク振盪シテ氷室中ニ 1 時間靜置シタル後速カニ遠心シテ上清液ヲ分離シ型ノ如ク順次稀釋シテ前述ノ溶血反應ヲ行フ。

實驗成績：

A) 健康者木下 (A 型) ノ同種血球溶血素。

第 11 表 (普通ノ溶血反應)

血 球 供 給 者				血 清 稀 釋 度								
屬	姓	名	性	1	2	4	8	16	32	64	128	對
A	藤	代	♀	—	—	—	—	—	—	—	—	—
A	岡	崎	♂	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B	磯	島	♀	++	+	±	±	—	—	—	—	—
B	片	岡	♀	++	+	±	—	—	—	—	—	—
AB	秋	山	♀	+++	++	+	+	±	—	—	—	—
AB	赤	木	♀	+++	++	+	±	—	—	—	—	—
O	工	藤	♀	±	—	—	—	—	—	—	—	—
O	高	木	♀	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(備考：片岡 (B 型) 血清ハ同種血球溶血素ヲ含有ス。)

第 12 表 (B 型及ビ AB 型血球ヲ以テセル吸着試験)

血 球 浮 游 液 供 給 者				B 型片岡血球吸着後ノ血清稀釋度								AB 型秋山血球吸着後ノ血清稀釋度							
屬	姓 名	性		1	2	4	8	16	32	64	128	1	2	4	8	16	32	64	128
A	藤 代	♀		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	岡 崎	♂		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B	磯 島	♀		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B	片 岡	♀		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AB	秋 山	♀		+	±	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AB	赤 木	♀		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
O	工 藤	♀		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
O	高 木	♀		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

B) 患者神原(B型)ノ同種血球溶血素。

第 13 表 (普通ノ溶血反應)

血 球 浮 游 液 供 給 者			血 清 稀 釋 度								
屬	姓 名	性	1	2	4	8	16	32	64	128	對
A	平 田	♀	++	++	+	±	-	-	-	-	-
A	大 森	♀	++	+	±	-	-	-	-	-	-
B	森 山	♀	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B	三 浦	♀	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AB	赤 木	♀	+++	++	+	±	-	-	-	-	-
AB	秋 山	♀	+++	++	+	+	±	-	-	-	-
O	森 山	♀	-	-	-	-	-	-	-	-	-
O	河 本	♀	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(備考: A 型大森血清ハ同種血球溶血素ヲ含有ス。)

第 14 表 (A 型及ビ AB 型血球ヲ以テセル吸着試験)

血 球 浮 游 液 供 給 者				A 型平田血球吸着後ノ血清稀釋度								AB 型赤木血球吸着後ノ血清稀釋度							
屬	姓 名	性		1	2	4	8	16	32	64	128	1	2	4	8	16	32	64	128
A	平 田	♀		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	大 森	♀		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B	森 山	♀		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B	三 浦	♀		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AB	赤 木	♀		±	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AB	秋 山	♀		±	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
O	森 山	♀		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
O	河 本	♀		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

C) 患者石田(O型)ノ同種血球溶血素.

第 15 表 (普通ノ溶血反應)

血球浮游液供給者				血 清 稀 釋 度								
屬	姓 名	性		1	2	4	8	16	32	64	128	對
A	藤 代	♀		++	++	+	+	±	—	—	—	—
A	岡 崎	♂		++	++	+	±	—	—	—	—	—
B	磯 島	♀		++	+	+	±	—	—	—	—	—
B	片 岡	♀		+	+	±	—	—	—	—	—	—
AB	秋 山	♀		+++	++	+	+	±	—	—	—	—
AB	赤 木	♀		+++	++	+	+	±	—	—	—	—
O	工 藤	♀		—	—	—	—	—	—	—	—	—
O	高 木	♀		—	—	—	—	—	—	—	—	—

(備考: A 型藤代及ビ B 型片岡血清ハ同種血球溶血素ヲ含有ス.)

第 16 表 (A, B 及ビ AB 型血球ヲ以テセル吸着試驗)

血球浮游液供給者			A 型岡崎血球ヲ以テ吸着後ノ血清稀釋度								B 型磯島血球ヲ以テ吸着後ノ血清稀釋度								AB 型秋山血球ヲ以テ吸着後ノ血清稀釋度							
屬	姓 名	性	1	2	4	8	16	32	64	128	1	2	4	8	16	32	64	128	1	2	4	8	16	32	64	128
A	藤代	♀	—	—	—	—	—	—	—	—	+	±	±	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
A	岡崎	♂	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	±	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B	磯島	♀	+	+	±	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B	片岡	♀	+	±	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
AB	秋山	♀	++	+	+	±	—	—	—	—	++	+	+	±	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
AB	赤木	♀	++	+	±	—	—	—	—	—	+	+	±	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
O	工藤	♀	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
O	高木	♀	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

D) AB 型 5 名ニ付キ検査セシモ總テ同種血球溶血素ハ陰性ニ終レリ.

總括: (第 5 實驗成績)

上表ニ依リ同種血球溶血素モ亦 AB 型血球ニ最も強ク作用スル事ヲ知レリ. 然レ共 Kältehaemolysin ト異リテ自己ト同屬ノ血球及ビ O 屬血球ヲ全然溶血セズ. 即チ A 型血清ハ B 及ビ AB 型血球, B 型血清ハ A 及ビ AB 型血球, O 型血清ハ A, B 及ビ AB 型血球ヲ溶解ス. 而シテ A 型血清ヲ B 型血球ヲ以テ吸着スレバ其ノ殘餘血清ハ僅ニ AB 型秋山血球ノミヲ溶解シ(一般ニ此ノ秋山血球ハ同種血球溶血素ノミナラズ, 自家血球溶血素ニモ亦余ノ研索例中最モ強ク反應ス). AB 型血球ヲ以テスレバ全然溶血力ヲ失ヘリ. 次ニ B 型血清ヲ A 型血球ヲ以テ吸着スレ

バ痕跡ニ於テ AB 型血球ヲ溶解スレドモ、AB 型血球ヲ以テ吸着スレバ全ク溶血力ヲ失フ。更ニ O 型血清ヲ A 型血球ヲ以テ吸着スレバ B 及ビ AB 型血球ヲ、B 型血球ヲ以テスレバ A 及ビ AB 型血球ヲ溶解シ、AB 型血球ヲ以テスレバ、總テノ血球ニ對シテ陰性ナリ。即チ同種血球溶血素ハ、自家血球溶血素ニ比シテ比較の簡單ナル法則ノ下ニ支配セラルルガ如ク、既ニ早ク Landsteiner und Leiner 氏ノ注意セル所ニシテ、從ツテ同種血球凝集反應ニ於ケルガ如ク、A、B 2 種ノ Receptoren 乃至之ト對應スベキ 2 種ノ Amboceptoren ノ存在ヲ假定シテ可ナラン。而シテ O 型血液ハ 2 種ノ Amboceptoren ノミヲ含有シ、之ニ反シテ AB 型血液ハ 2 種ノ Receptoren ノミヲ含有ス。

尙ホ松尾、岩井、大森博士等ニ依リテ唱道セラレタル Isolysinfestigkeit 即チ同種血球溶血素ヲ含有スル者ノ血球ハ他ノ同種血球溶血素ニ依リテ溶解セラレズト云フコトハ余ノ上述ノ少數ノ實驗ニ於テハ見出ス能ハザリキ。

又余ハ總テノ實驗ニ於テ先ヅ補體トシテ 10 倍稀釋「モルモット」血清ヲ加ヘテ檢セルガ何等之ニ依リテ好影響ヲ受ケザルヲ以テ以後之ヲ廢セリ。自家血球溶血反應ニ於テ神原ハ補體ヲ加ヘザレバ全然陰性ニシテ、石田ハ僅ニ溶血シ、2 者共ニ補體追加ニ依リテ著シク溶血作用ヲ現ハシタルヲ見レバ、此ノ點ニ於テモ兩溶血素ノ關係異ルガ如シ。

同種血球溶血素ハ余ノ研索例ニ於テハ最高溶血價 8 倍稀釋ニシテ、其ノ溶血價ハ個人性ニ依リテ區々ナルモ概觀的ニ自家血球溶血素ニ比シテ遙ニ「チーテル」低キモノノ如シ。

之ヲ要スルニ自家血球溶血素ト同種血球溶血素トハ各型血球ニ對スル態度ハ類似ノ點アレドモ尙ホ確然タル相違存在ス。

第 4 章 腦脊髓液ノ自家及ビ同種血球溶血素 竝ニ之ニ及ボス Pituitrin ノ影響

腦脊髓液ハ單ナル血液濾出液ニアラズシテ脈絡叢乃至 Ependymzellen ノ分泌物ニシテ、血行中ニ存スル種々ナル抗體或ハ藥物ガ脈絡叢ナル關門ヲ通シテ腦脊髓液内ニ移行シ得ルヤノ問題ニ就テハ幾多ノ業績相次イデ出ヅルト雖モ、未ダ全然解決シ盡サレタリトハ云フベカラズ。Becht, Greer, Friedmann 及ビ木村博士等ハ特殊溶血素ノ腦脊髓液内移行ヲ見ズト雖モ、從來ノ諸學者ノ報告ヲ蒐集スルニ多數ニ於テ、腦膜ニ異常ナキ健康者ニ於テハ血行中ノ抗體又ハ補體ハ腦脊髓液ニ移行セザルガ、或ハ血液中ノ抗體量豊富ナル時ニ於テ僅ニ移行シ得ルモノノ如ク、此ノ關係ハ又色素ニ於テモ同様ニシテ脈絡叢ノ移行防止機能ヲ超エテ血中ノ色素濃度高キ時ニ於テノミ腦脊髓液内ニ見ラルルガ如シ。但シ其ノ發現ハ血中ノ夫レニ比シテ極メテ弱ク且必ズシモ konstant ナラズ。之ニ反シテ腦膜ノ疾患或ハ之ヲ刺激狀態ニアラシムル時ハ容易ニ移行ス。

然ラバ發作性血色素尿症患者ノ自家血球溶血素ハ腦脊髓液内ニ證明シ得ルヤ。熊谷、井上兩

博士ハ6例ニ就テ検査シタルニ5例ハ陰性ニシテ、1例ハ補體ヲ追加セント否トニ拘ハラズ痕跡ニ於テ證明シ得タリ。蓮井博士又2例ニ就テ陽性成績ヲ得タリト云フ。余ハ自家血球溶血素ト共ニ同種血球溶血素ヲモ併セ檢シタリ。

實驗方法：

腰椎穿刺ニヨリテ得タル脊髄液ノ順次稀釋セルモノ0.4ccニ5%血球浮游液0.2ccヲ加ヘタル物ニ、一ハ補體ヲ混ジ、一ハ混ゼズシテ Donath-Landsteiner 氏試驗ヲ行ヒ、同時ニ同種血球溶血反應ヲモ檢シタリ。

實驗成績：

補體ヲ加ヘザリシ試驗ハ同種血球溶血反應ニ於テAB型血球ニノミ僅ニ痕跡ニ於テ溶血セルノミニシテ、他ハ總テ陰性ナリシヲ以テ茲ニ掲出セズ。

第 17 表 (第1例石田脊髄液)

血球浮游液供給者			自家血球溶血反應								同種血球溶血反應							
			脊髄液稀釋度								脊髄液稀釋度							
屬	姓 名	性	1	2	4	8	16	32	64	128	1	2	4	8	16	32	64	128
A	藤 代	♀	+	+	+	±	±	-	-	-	++	+	+	±	-	-	-	-
A	岡 崎	♂	+	+	±	±	-	-	-	-	++	+	±	-	-	-	-	-
B	磯 島	♀	+	+	±	±	-	-	-	-	++	+	±	-	-	-	-	-
B	片 岡	♀	±	±	-	-	-	-	-	-	+	±	±	-	-	-	-	-
AB	秋 山	♀	++	++	+	+	±	±	-	-	+++	++	+	+	±	-	-	-
AB	岡 崎	♀	++	+	+	±	±	-	-	-	++	++	+	±	-	-	-	-
O	工 藤	♀	±	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
O	高 木	♀	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

第 18 表 (第2例神原脊髄液)

血球浮游液供給者			自家血球溶血反應								同種血球溶血反應							
			脊髄液稀釋度								脊髄液稀釋度							
屬	姓 名	性	1	2	4	8	16	32	64	128	1	2	4	8	16	32	64	128
A	平 田	♀	+	+	±	-	-	-	-	-	+	+	±	±	-	-	-	-
A	大 森	♀	+	±	-	-	-	-	-	-	+	+	±	±	-	-	-	-
B	森 山	♀	+	±	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B	三 浦	♀	+	±	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AB	赤 木	♀	++	+	±	±	-	-	-	-	++	++	+	±	±	-	-	-
AB	秋 山	♀	++	+	+	±	±	-	-	-	++	++	+	+	±	±	-	-
O	森 山	♀	±	±	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
O	河 本	♀	±	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

即チ上表＝見ルガ如ク、血清ノ夫レニ比スレバ「チーテル」低キモ自家竝ニ同種血球溶血素ハ明カニ陽性ニシテ、且各型血球ニ對スル態度モ亦全然同一轍ヲ踏メリ。而シテ兩者ヲ比較スルニ血中ニ於テ溶血價高カリシ自家血球溶血素ハ可成リ著明ニ低下スレドモ、之ニ反シ同種血球溶血素ハ血中ト大差ナク、而モ脊髄液中ニ於テハ自家血球溶血素ヲ凌駕セリ。之ヲ他ノ方面ノ研究ニ照スニ葡萄糖、糖化酵素ノ如キ脊髄液ノ正常成分ハ容易ニ脊髄液内ニ移行シ、反之異狀成分タル沃度加里其ノ他ノ藥品、色素等ハ血中ノ濃度高度ナラザレバ移行ヲ許サレズト云フ。同種血球溶血素ガ正常溶血素ノ一ニシテ自家血球溶血素ハ病的產出物ナル事ヲ想ヘバ自然ノ妙機ハ又抗體乃至免疫體ヲモ此ノ一般法則ニ適合セシムルコトヲ知レリ。

補體ニ關シテハ Weil und Kafka 兩氏ガ腦膜炎及ビ麻痺狂ノ脊髄液ニ羊血ニ對スル正常溶血素ヲ發見シ前者ニ於テハ補體ヲモ證明シタレドモ、健康人ニ於テハ見出シ難キヲ普通トス。余ノ例ニ於テモ補體ヲ證明シ得ザリキ。

次ニ余ハ腦脊髄液ノ自家竝ニ同種血球溶血素ニ對スル Pituitrin ノ影響ヲ見タリ。腦下垂體「ホルモン」ノ作用ニ關シテハ最近内分泌學ノ急速ナル進歩ト共ニ各方面ヨリ無數ノ研究簇出セシガ、其ノ一作用トシテ、脈絡叢ニ働キテ血壓上昇ト無關係ニ腦脊髄液ノ分泌ヲ亢進セシムルコトヲ 1915 年 Weed and Gushing 兩氏ハ明カニシタリ。其ノ後藤野氏モ亦タ腦下垂體後葉越幾斯 Pituitrin ヲ人類ノ脊髄硬膜下ニ注入シテコレヲ確證シ、蓮井博士又之ヲ皮下或ハ靜脈内ニ注射シテ著明ナル壓ノ上昇ヲ認メ、且氏ハ發作性色素尿症ノ 1 例ニ於テ脊髄液ノ壓上昇ト共ニ Kältehaemolysin ノ溶血力ノ増加ヲ認メタリ。即チ博士ハ Pituitrin 1 筒皮下注射後 20 分ニシテ脊髄液ヲ檢シタルニ、注射前 5 倍稀釋迄溶血セルガ 10 倍稀釋迄溶血價ノ上昇ヲ見タリト云フ。余ハ然カク短時間内ニ腰椎穿刺ニ依リテ得タル脊髄液ニ影響現ハルベキコトニ疑問ヲ抱キ Pituitrin 1 cc 皮下注射後 1 時間及ビ 24 時間ニ穿刺シテ檢シタリ。且同時間ニ常ニ血液ヲモ檢シ、以テ比較對照シタリ。

下表(第 19 表, 第 20 表)ヲ見ルニ、Pituitrin 1 筒皮下注射後 1 時間ニシテ穿刺スレバ壓ハ上昇セルモ、溶血價ハ豫想シタル如ク殆ド影響ナシ。然ルニ 24 時間後採取スレバ明カニ 2 例共自家竝ニ同様血球溶血反應何レモ溶血價ノ上昇ヲ見タリ。而モ其ノ壓ハ既ニ舊ニ復セルニ於テヤ。殊ニ第 2 例神原ノ同種血球溶血反應ハ血液ノ夫レヨリ著明ニ溶血セリ。2 例共ニ同種血球溶血反應ハ自家血球溶血反應ヨリ其ノ上昇度強シ。之ハ前者ガ正常溶血素ナル爲脈絡叢ノ刺激狀態ニ於テ容易ニ血中ヨリ移行ヲ許サルニ依ルカ。而シテ上述ノ變化ハ第 2 例神原ニ於テ 72 時間後採取シタルニ、壓モ全ク下降シ溶血價モ再ビ舊ノ如ク低減セルヲ見レバ、少クトモ 72 時間以上持續セザル一過性現象ニ過ギザル事ハ斷言シ得ン。唯人體ニ於テ頻回穿刺シテ其ノ間ノ變化ヲ詳細ナル曲線ニ畫キ難キヲ遺憾トス。

109

備考：數字、稀釋倍數ヲ示ス

第 20 表 (第 2 例 神原 8)

神 原 8	血球浮游液供給者	腦 脊 液												血 液																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
		自家血球溶血反應						同種血球溶血反應						自家血球溶血反應						同種血球溶血反應																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		1	2	4	8	16	32	64	128	1	2	4	8	16	32	64	128	1	2	4	8	16	32	64	128																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
注射直前	100 初壓 85 終壓 6cc 採取量	屬	A	B	AB	O	姓	平	三	赤	江	田	浦	木	草	♀	♀	♀	♀	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

備考：數字ハ稀釋倍數ヲ示ス。

尙ホ對照トシテ同時ニ血液ノ溶血反應ヲモ檢シタルガ各時間ヲ通ジテ殆ド變化ノ見ルベキ物ナシ。即チ彼ノ人爲發作試驗後ニハ一時自家血球溶血素ノ消耗ノ爲著シク溶血價低減スル事アレドモ Pituitrin ニ依ル溶血素ノ脊髓液内移行ハ勿論血中ノ夫レニ影響ヲ與フル程然カク強度ナルモノニハアラザルナリ。

尙ホ Barbat 氏ハ砒素療法ヲ受ケタル麻痺狂及ビ脊髓癆患者ニ於テ、多量ノ脊髓液排出ヲナサシメタル後次回得タル脊髓液ニ於テ前回ヨリ多量ノ砒素ヲ證明シ、氏ハ脊髓腔内壓力ノ低下ハ血中砒素ノ移行ヲ容易ナラシムト考ヘタリシガ、其ノ後 Cutton 氏ハ沃度ノ證明ニ於テ之ヲ否定シ、木村博士又多量ノ脊髓液ヲ排出セシメシ後種々ナル間隔ヲ置キテ特殊溶血素ノ脊髓液内移行ヲ檢シタルモ毎回陰性ナリキ。即チ脊髓液ガ Filtration 乃至 Ultrafiltration ニ依ラズシテ脈絡叢ニ特有ナル Sekretion ニ依リテ產生セラルル以上、脊髓液排出ハ血行内物質ノ脊髓液内移行ニ對シテ重大ナル意義ヲ有スルモノニアラザルベシ。從ツテ余ノ實驗ハ短時日内ニ數回反覆穿刺シタルモ、其ノ溶血價上昇ハ Pituitrin ノ作用ニ依ルモノト推定シテ可ナルベシ。

第 5 章 Donach-Landsteiner 氏試驗ニ於ケル

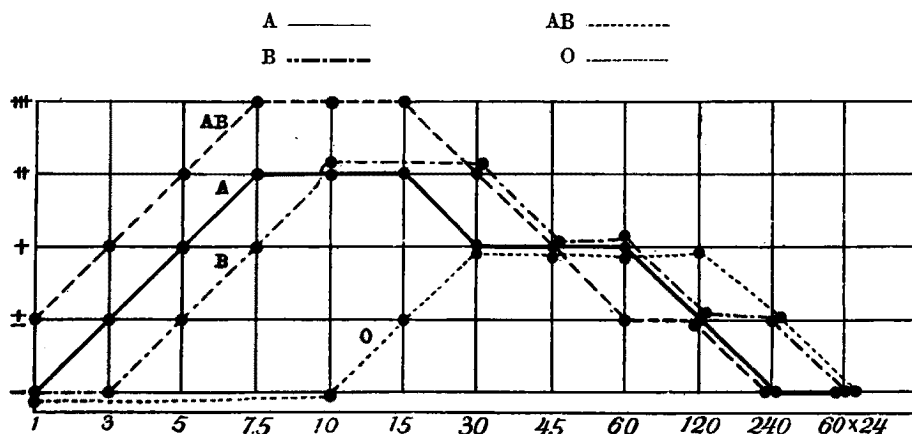
冷却時間ニ對スル各型血球ノ感受性

自家血球溶血素ガ他ノ溶血素乃至總テノ免疫體中ニテ全然獨歩ノ地位ニアルハ低溫ニ於テノミ赤血球ト結合スル點ニアリ。從ツテ該溶血素研索ニ當リテ低溫ノ度及ビ時間ハ閉却スベカラザル事項ナリトス。既往ノ諸家殆ド總テ本問題ニ觸レシモ、最モ強キ溶血ヲ起スベシトシテ擧ゲラレシ溫度及ビ時間ハ區々ニシテ定説無ク、之ヲ赤血球ノ感受性並ニ血清ノ個人性ノ差違ニ依ルトナシ、從來 Donach-Landsteiner 氏試驗ハ 30—45 分間氷水中ニ投ズルヲ習慣トセリ。然ルニ 1921 年 York and Macfie 兩氏ハ 0°C. ニ於テ 5—7.5 分冷却スルコトハ 30 分乃至 1 時間冷却スルヨリ 10 倍以上強キ溶血ヲ現ハスコトヲ發見シ、兩氏ハ此ノ現象ヲ次ノ如ク説明セリ。即チ 30 分乃至 1 時間冷却スル時ハ 5—7 1/2 分冷却スルヨリ遙ニ多量ニ補體中節ハ感作赤血球ニ結合スル爲メ、次ニ之ヲ 37°C. ニ溫ムルモ 37°C. ニ於テ過感作赤血球 (persensitised red cells) ト結合スベキ補體末節ノ濃度少ナキニ過グルニ依リ溶血不充分ナリト。此ノ事實ハ其ノ後 Mackenzie 氏 (1923) 再試シテ承認シタリ。余モ亦第 1 例石田ニ於テ 1 時間半餘支障ノ爲メ氷室中ニ放置セルニ溶血度弱カリシカバ、本試験ニ疑問ヲ抱キシニ偶々 3 氏ノ文獻ヲ見出セシヲ以テ追試ノ傍ラ此ノ現象ハ各型血球ニ果シテ同一ナリヤ否ヤヲ見ント欲シタリ。實驗ニ際シ血清ハ 2 倍ニ稀釋シテ用ヒ、0°C. ノ氷水中ニ種々ノ時間ニ入レタル後 1 時間 37°C. ノ「テルモスタート」ニ容レテ檢セリ。

第 2 1 表

血清	時間(分)		1	3	5	7.5	10	15	30	45	60	120	240	60×24
	血 球													
石田血清	A	伊藤 ♂	—	±	+	++	++	++	+	+	+	±	—	—
	B	三浦 ♀	—	—	±	+	++	++	++	+	+	±	±	—
	AB	赤木 ♀	±	+	++	+++	+++	+++	++	+	±	±	—	—
	O	河本 ♀	—	—	—	—	—	±	+	+	+	+	±	—
神原血清	A	木下 ♀	—	±	±	+	++	++	++	++	+	±	±	±
	B	磯島 ♀	—	—	±	±	+	+	+	+	+	±	±	±
	AB	秋山 ♀	±	+	++	+++	+++	+++	++	++	+	+	±	±
	O	森山 ♀	—	—	—	—	—	—	±	±	±	±	±	±

第 21 表 附 圖 (石田血清)



以上余ノ實驗ハ原著者ノ如ク精密ナル實驗ニハアラザレドモ概觀的傾向ヲ觀察スルニ足ル。而シテ York 氏等ノ説ケルガ如キ結果ヲ來スモノハ又實ニ AB 型血球ニ外ナラズシテ、A 及 B 型之ニ近ク、O 型血球ニ至リテハ全然相反ス。即チ AB 型血球ハ 7.5—15 分ヲ最強トシ以後ハ漸次低下スレドモ、O 型ハ 30 分ニ達シテ初メテ溶血セリ。之ヲ曲線ニ畫ケバ AB 型ハ急速ニ上昇シ急速ニ下降シ、O 型ハ徐々ニ昇リ徐々ニ降ル。唯何レノ血球タルトヲ問ハズ冷却時間長キニ失スレバ之ト比例シテ溶血度低下スルハ確實ナリ。

尙ホ石田血清ハ 24 時間ニ於テ全ク溶血反應ヲ呈セザルガ之ハ必ズシモ稀有ナラザルベシ。既ニ Donath und Landsteiner 兩氏モ亦 12 時間氷室中ニ放置シタルニ陰性トナレル例ヲ報告セリ。

第 6 章 驅微療法ニ就テ

水銀及ビ沃度ヲ以テ Murri 氏初メテ驅微療法ヲ施行シ、以來發作性血色素尿症ニ對シテハ先ヅ之ヲ試ムルヲ規則トスレドモ其ノ效果ハ尙ホ論議セラレ、從ツテ其ノ後多數ノ治療法諸家ニヨリテ考案セラレシモ未ダ完璧ヲ期シ難キヲ遺憾トス。然ルニ 1916 年 Wagner 教授麻痺性痴呆症ノ「マラリヤ」療法ヲ發表スルヤ、從來ノ驅微療法至難ナリシ變性微毒ニ諸家競フテ之ヲ施シ、今ヤ多數ノ學者ニ依リテ其ノ效果ハ確認セラレツツアリ。發作性血色素尿症モ亦變性微毒乃至之ニ類似ノ物ナルガ故ニ、之ニ「マラリヤ」接種ヲ施シテ血中自家血球溶血素ノ消長ヲ見ルハ又興味ナシトセズ。況ンヤ重症「マラリヤ」ニ於テ本症ヲ發シタル例 2—3 ニ止ラズ、本症ト「マラリヤ」トノ間ニ原因ノ關係スラ想像セラルルニ於テヤ。而モ未ダ本療法ノ報告例ニ接セザルガ故ニ僅々 1 例ニ過ギザレドモ敢テ茲ニ附記セント欲ス。

第 1 例 石田 26 歳 ♀

14/III. 「マラリヤ」患者ノ血液 5cc 皮下注射。

6/IV. 何等誘因ナクシテ定型ノ血色素尿ノ自然發作アリ。

8/IV. 「マラリヤ」患者血液 2.5cc 靜脈内注射。

24/IV.—8/V. 8 回ノ 39°C.—40°C. ノ發熱發作アリ。以後何等藥劑ヲ投與セザルモ自然ニ消失シテ發熱ヲ見ズ。

29/IV. 「マラリヤ」患者血液 3cc 靜脈内注射。反應ナシ。

22/VI.—22/VII. Neo-Salvarsan III 號 7 回注射。

而シテ「ワツセルマン」氏反應ハ入院時及ビ退院時共ニ強陽性ニシテ、Donath-Landsteiner 氏試驗ニ於ケル溶血價モ變動ナシ。即チ 3 回ノ「マラリヤ」接種（但シ反應アリシハ 1 回ノミ）並ニ Neo-Salvarsan 注射ヲ合併セルモ本例ハ全然無効ナリキ。唯本例ニ於テ 3 回接種ニ對シテ 1 回ノミ反應シ且其ノ發作ハ 8 回ニシテ自然ニ消失セルコトハ注意ニ値ス。斯ノ如キ事ハ麻痺狂等ノ治療ニ際シテモ時ニ見ラルル現象ナレドモ、「マラリヤ」ニヨリテ本症ガ惹起セラルルコトハ本症ト「マラリヤ」トノ間ニ何等カノ免疫學ノ關係ノ介在セザルヤヲ疑ハシム。尙ホ第 1 回ノ接種後 23 日後ニ寒冷ニ曝露セラルルコトナクシテ而モ春日溫暖ノ候病室ニテ定型ノ自然發作ヲ起シタリ。カカル事ハ患者ノ既往歴ヲ尋ヌルモ未ダ營テ見ザル現象ニシテ、將ニ接種ガ本發作ヲ誘發セルガ如キ感ナキ能ハズ。而シテ「マラリヤ」原蟲ノ世代ト感染率トニ就テハ世代ヲ重ヌルコトニヨリテ感染率ノ増進又ハ減退ヲ來スコト無キハ諸家ノ見解一致スル所ナリ。余ハ僅ニ 1 例ノミニシテ而モ前半觀察セザリシ爲メ、斷定的結論ヲ得ザルハ遺憾ナレドモ、本問題ニ就テハ尙ホ考究ノ餘地アリト信ズ。

第 2 例 神原 61 歳 ♂

大正 15 年 5 月ヨリ昭和 2 年 7 月 10 日迄約 1 年 1 箇月半ノ間ニ 62 回ノ Salvarsan 注射ヲ受ケタリ。注射施行中ノ冬期ニハ自然發作起ラザリキ。注射開始前ノ來院時（大正 15 年 4 月）血液「ワ」氏反應強陽性ナリ

シガ本年7月再度入院時ニハ血液ハ勿論骨髓液モ全然陰性ナリキ。而シテ第1回入院時寒冷足浴試験ニ於テ30分間水中ニ浸漬スレバ容易ニ血色素尿ヲ漏セシガ、第2回入院時ニハ30分間施行シタルモ全然尿中血色素ヲ證明セズ。(30分以上ノ觀察ハ患者ノ不承諾ニヨリテ遂行スル能ハザリキ。)即チ多量ノSalvarsan注射(勿論微量ノ沃度加里内服持長ト共ニ)ハ本症ニ卓效アルハ明カナリ。

本例ニ於テ特異ナル現象ハ治療前補體ヲ追加スル事無クシテ著明ニ發現セシ試験管内溶血試験ガ、治療後ニ於テハ全然陰性ニシテ、一見治癒セルガ如キ觀アルモ之ニ「モルモット」血清ヲ追加スレバ明カニ溶血反應ヲ呈スルコトナリ。即チ自家血球溶血素ニハ動搖ナクシテ、治療前存在セシ補體ガ治療後消失乃至減少セルカノ觀ヲ呈セリ。之ヲ文獻ニ徵スルニ補體ハ生體內ニ於テ或ル種ノ藥品ニ依リテ之ヲ増減セシメ得ルコトハ確實ナルガ如ク、Ehrlich und Morgenroth 兩氏が實驗の磷中毒ニ於テ補體消失ヲ證明シテ以來其ノ業績ニ乏シカラズ。即チ2氏ノ研究ヲLüdke, Bergmann und Savini 氏等ガ復試セルヲ始メトシ、Lajos 氏ハ昇汞水ノ靜脈内注射ニ依リテ補體量ノ増加ヲ認メ、Pinner 氏ハ植物性神經系統ニ作用スル藥物ハ補體量ヲ動搖セシムルコトヲ確メ、石川氏ハ「クロール・カルシウム」、吐酒石ハ増加セシメ、反之硫酸「マグネシウム」及ビ炭酸「リチウム」ハ減少セシメ、而シテ「ブローム・ナトリウム」、「ブローム・カリ」及ビ沃度「カルシウム」ハ何等影響ヲ與ヘザル事ヲ立證セリ。然レドモSalvarsan乃至砒素劑ニ依ル補體量ノ變化ニ就テハ余寡聞ニシテ未ダ之ヲ知ラズ。而シテ元來發作性血色素尿症ニ於テ往々原因ノ認ムベキモノナクシテ補體ノ缺乏ヲ見ルコトハ其ノ例乏シカラズ。(Grafe und Müller, Moro und Noda, Glaessner und Pick, Hertz und Mamurot.) 然レドモ大多數ノ本症患者或ハ微毒患者ノ補體量ガ健康人ト大差ナキハ岩井、大森博士等ノ證明セル所ナリ。又一般人類ニ於テ時間的竝ニ個人的ニ補體量ノ消長アルヤニ就テハ賛否相半バシテ未ダ決セサルガ、假ニ動搖アリトシテモ、其ノ差ハ極メテ僅少ナルガ如シ。尙ホ本症發作ノ直後補體缺乏スルコトハMeyer und Emmerich, Moro und Noda, Trancioni, Prinkryl 氏等ニヨリテ確認セラレシ所ナルガ、本例ニ於テハ既ニ1年半餘發作ヲ經過セズ。而モ前回9日間ノ入院中相續イデ5回(或ハ6回?)ノ人爲發作試験ニ耐ヘ且常ニ翌朝迄尿中血色素ヲ證明シ得タルヲ見レバ、治療前其ノ補體量頗ル豊富ナリシハ推察スルニ難カラズ。然レドモ補體ガ本症ノ治療ニ對シ注目サレシ事ハ既ニ早ク、Glaessner und Pick 兩氏ハ動物ニ於テ正常動物血清ノ注射ニ依リテ補體消失ヲ起ス經驗ニ基キテ本症患者ニ正常馬血清ノ注射ヲ試ミタリ。尙正常人血清(Widal und Rostaine, Grafe und Müller.)或ハ自家血清(Widal, Abrami und Brissaud)ノ注射モ亦之ト類似ノ想定ノ下ニ抗溶血性ニ作用セシメント企圖セラレタルモノナリ。本例ハ頻回検査セルモ毎回補體缺乏シ、而シテ何等他ニ原因ト認ムベキ物ナク、從ツテ本例ノ補體減少ハ之テニSalvarsanニ歸セザルベカラズ。即チ本例ハSalvarsan注射ニヨリテ自家血球溶血素ハ消失セザレドモ補體缺乏ヲ來シ、爲ニ臨牀上治癒ノ觀ヲ呈セルモノト解釋シ得ンカ。患者退院ヲ急ギシカバ補體量ノ計測ヲナサザリシハ遺憾ナリ。余ハ恐ラク本症ノSalvarsan治療ニ際シテ諸家ガSpirochaeta

pallidaヲ見ルコト急ニシテ補體ノ存在ヲ閉却シ、從ツテ Salvarsan 療法奏效セリトシテ報告サレシ症例ノ一部ニ於テ余が見タルガ如キ例アルベキヲ想像シ、果シテ事實ナルカ否カラ確證センガ爲實驗的研究ヲ試ミツツアレバ他日再ビ見エント欲ス。

【附】 發作性血色素尿症ノ 95%ニ於テ「ワ」氏反應陽性ナル事ハ諸家ノ統計ニ依リテ明カナル事實ナリ。而シテ「ワ」氏反應ノ Reagine ガ類脂體抗体ナルコトハ疑フ餘地無キモノノ如ク、自家血球溶血素モ亦 Lipoidophile Lysin ナルガ如ク 2 者ノ關係ハ興味アル事ナリ。Kanznelson, Moro und Noda, 松尾, Mackenzie, 岩井, 大森氏等ハ自家血球溶血素吸着後ノ殘餘血清ノ「ワ」氏反應陽性ナル事ヨリシテ 2 者ハ全ク異ルモノナリト結論シタルガ、單ニ Autolysin 吸收試験ノミニ依リテ直チニ 2 者ノ異同ヲ論ズルハ早計ナルガ如ク、Burmeister 氏(1921)ハ Autolysin 吸着試験ニ於ケル殘餘血清ガ Donath-Landsteiner 氏試験陰性ナリトモ、尙ホ小部分ノ Autolysin 殘留シ之ニヨリテ「ワ」氏反應ハ起リ得ト稱セリ。即チ 2 者催起物質ハ同一ニシテ唯「ワ」氏反應ハ D.-L. 氏試験ヨリ遙ニ fein ナルノミト。Jedlicka 氏又氏ト獨立ニ實驗シテ同一ノ結果ヲ得タリ。之ニ對シテハ Smith (1923), Mackenzie (1923), 及ビ Salén (1925) 氏等舉ツテ反駁セリ。最近鳥居氏ハ家兎血球酒精越幾斯ニ豚血清ヲ附加シテ家兎ヲ免疫セシニ、該家兎血清ハ「ワ」氏反應陽性トナリ、同時ニ人類ノ夫レト全然同一ナル Autolysin ヲ發生セシメ得タリト云フ。余ハ諸家ノ吸收試験ガ多ク自家血球ヲ以テ行ハレ、血球ノ種屬ニ就テハ全ク顧慮ヲ拂ハレザリシヲ以テ、或ハ Burmeister 氏ノ言ノ如キ事アリ得ベキヲ想像シ、Autolysin ヲ最モ強く吸着スル AB 型血球ニシテ、而モ余ノ檢索例中最モヨク作用スル秋山血球ヲ以テ第 1 例石田血清ヲ 3 回反覆シテ吸着シ、殘餘血清ニ於テ「ワ」氏反應ヲ檢シタルニ依然トシテ強陽性ナリキ。(勿論此ノ殘餘血清ノ D.-L. 氏試験ハ陰性ナルモノナリ。)脊髓液ニ於テ同様ニ檢シタルモ「ワ」氏反應ニ影響ヲ與ヘズ。尙ホ第 2 例神原ハ驅微療法ニヨリテ、「ワ」氏反應強陽性ナリシモノガ陰性トナリ、而モ Autolysin ノ證明セラルル事實ハ Burmeister 氏ノ說ト矛盾ス。余モ亦諸家ノ說ノ如ク、恐ラク 2 者催起物質ハ頗ル近似ノ位置ニ立ツト雖モ尙ホ異ルモノナラント信ズ。

第 7 章 結 論

1. 自家血球溶血素ハ同種血球凝集反應ニ依ル人血分類ニ於テ、AB 型血球ニ最モ強く作用シ、A 型血球稍々劣リ B 型血球之ニ次ギ、O 型血球ハ僅ニ溶血セラルルカ或ハ全然溶血セラレズ。但シ患者自身 O 型ナル時ハ其ノ血球ハ管ニ自己血清ノミナラズ、他ノ同病患者血清ニ依リテモ相當強く溶血セラル。

2. 自家竝ニ同種血球溶血素ハ腦脊髓液中ニ證明セラレ、Pituitrin 注射ハ分泌亢進ト共ニ其ノ脊髓液内移行ヲ催進シ特ニ後者ニ於テ著明ナリ。

3. 患者血清ノ採血後5時間解卵器内貯藏及ビ血球浮游液ノ8時間夏季室温放置ハ何レモ自家血球溶血反應ニ於テ其ノ溶血性竝ニ被溶血性ニ變化ヲ與ヘズ。

4. Donath-Landsteiner 氏試験ニ於テ冷却時間一定度以上長キニ失スレバ溶血度低下ス。而シテ其ノ感受性ハAB型血球最も強ク、O型血球最も弱シ。

5. 「マラリヤ」接種ハ余ノ例ニ於テハ治療の效果ヲ認メ難ク、且自家血球溶血素ニ何等ノ反應ヲ見ズ。

6. 多量ノ Salvarsan 注射ニヨリテ補體ノ缺乏ヲ來シ、爲メニ自家血球溶血素ハ存在スレドモ臨牀上治療ノ狀ヲ呈スルコトハアリ得ルモノノ如シ。

7. AB型血球ヲ以テ3回反覆自家血球溶血素ヲ吸着スルモ、其ノ殘餘血清及ビ腦脊髄液ノワツセルマン氏反應ニ影響ヲ與ヘズ。

終リニ臨ミ終始御懇篤ナル御指導ト御校閲ノ勞ヲ忝フシタル恩師柿沼教授ニ滿腔ノ謝意ヲ表ス。尙ホ擔當患者ノ研究ヲ許容セラレシ吉中氏、血球惠與ヲ快諾セラレシ岡崎、村山、正木氏、看護婦諸氏竝ニ不斷ノ御好意ヲ賜ハリタル醫局員諸氏ニ對シ深謝ス。(2. 9. 12. 受稿)

文 獻

- 1) Barbat, Journal American med. Association, Vol. 71, p. 147, 1918.
- 2) Burmeister, Zeitschr. f. klin. med. Bd. 92, S. 19, 1921.
- 3) Catton, Journal American med. Association, Vol. 67, p. 1369, 1916.
- 4) Donath u. Landsteiner, Münch. med. Wochenschr. Nr. 36, S. 1590, 1904.
- 5) Dieselbe, Zeitschr. f. klin. med. Bd. 58, S. 173, 1906.
- 6) Dieselbe, Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie. Bd. 18, S. 701, 1913.
- 7) Dieselbe, Ergebn. d. Hyg., Bakteriolog., Immunitätsforsch. u. exp. Therapie. Bd. 7, S. 184, 1925.
- 8) Ehrlich, Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 22, 1899.
- 9) Ehrlich u. Morgenroth, Berl. klin. Wochenschr. Nr. 22, S. 481, 1899.
- 10) 藤野, 中外醫事新報, 第1024號, 大正11年.
- 11) Grafe u. Müller, Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmacol. Bd. 59, S. 97, 1908.
- 12) Glessner u. Pick, Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Therapie. Bd. 9, S. 581, 1911.
- 13) 蓮井, 日新醫學, 第9卷, 605頁, 大正11年.
- 14) Hertz u. Mamurot, Schmidt Jahresbuch. Bd. 317, S. 459, 1913.
- 15) 樋口, 社會醫學雜誌, 第449號, 229頁, 307頁, 大正13年.
- 16) Hymans van den Bergh, Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 27, S. 1251, 1909.
- 17) Derselbe, Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 35, S. 1609, 1909.
- 18) 岩井及ビ大森, 日新醫學, 第8年, 1007頁, 大正7年.
- 19) 石川, 衛生學傳染病學雜誌, 第21卷, 28頁, 大正14年.
- 20) Jansky, Jahresb. f. Neurol. u. Psych. S. 1028, 1907.
- 21) Jedlicka, Zentralbl. f. d. ges. inn. med. u. ihre Grenzgeb. Bd. 13, S. 449, 1920.
- 22) 木村, 中外醫事新報, 第931號, 13頁, 大正8年.
- 23) Kumagai u. Inoue, Dtsch. med. Wochenschr. Nr. 8, S. 361, 1912.
- 24) Dieselbe, Mitt. d. Univ. Tokio, Bd. X, Heft 3, 1912.
- 25) Kanzenelson, Dtsch. Arch. f. klin. med. Bd. 138, S. 46, 1922.
- 26) Kolle u. Wassermann, Handbuch d. pathog. Microorg. Bd. II, S. 864, 1923.

- 27) 近衛, 中外醫事新報, 第1067號, 1151頁, 大正13年. 28) Landsteiner, Wien. klin. Wochenschr. Nr. 30, S. 1132, 1901. 29) Lüdke, Dtsch. med. Wochenschr. Nr. 4, S. 103, 1924. 30) Landsteiner u. Leiner, Zentralbl. f. Bakteriöl., Parasitenk. u. Infektionskrankh. Bd. 38, S. 548, 1905. 31) Lüdke, Münch. med. Wochenschr. S. 2065, 1905. 32) Lajos, Zentralbl. f. Bakt. Bd. 68, 1903. 33) Meyer u. Emmerich, Dtsch. Arch. f. klin. med. Bd. 96, S. 287, 1909. 34) Moro u. Noda, Münch. med. Wochenschr. Nr. 11, S. 545, 1909. 35) 松尾, Dtsch. Arch. f. klin. med. Bd. 107, S. 335, 1912. 36) Mackenzie, Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Vol. 20, No. 5, p. 276, 1923, Vol. 22, S. 278, 1925. 37) Moss, Fol. serol. Bd. 7, S. 1117, 1911. 38) 難波, 神經學雜誌, 第27卷, 第6號, 1頁, 昭和2年. 39) Pinner, Berl. z. klin. d. Tubercul. Bd. 46. 40) Prinkryl, Berl. klin. Wochenschr. Bd. 41, 1912. 41) Derselbe, Ref. Schmidt Bd. 319, S. 522, 1914. 42) Rosin, Verhandl. d. dtseh. Kongr. f. inn. med. S. 454, 1910. 43) Smith, Journ. of pathol. and bacteriol. Vol. 26, No. 2, p. 196, 1923. 44) Salén, Acta med. scandinav. Bd. 62, H. 5/6, S. 521, 1925. 45) 關口, 東京醫事新誌, 第2122號, 21頁, 大正8年. 46) 鳥居, 日本之醫界, 第17卷, 第33號, 5頁, 昭和2年. 47) v. Dungern u. Hirschfeld, Münch. med. Wochenschr. No. 14, S. 741, 1910. 48) Dieselbe, Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie. Bd. IV, S. 531, 1910. 49) Weil u. Kafka, Wien. klin. Wochenschr. Nr. 10, S. 335, 1911. 50) Dieselbe, Med. Klin. Nr. 34, S. 1314, 1911. 51) Weed & Cushing, Ameri. Journ. of Physiol., Vol. 36, No. 2, p. 77, 1915. 52) Widul, Abrami u. Brissand: Sem. méd. Nr. 52, S. 613, 1913. 53) York & Macfie, Brit. journ. of exp. pathol. Vol. 2, No. 3, p. 115, 1921.

*Kurze Inhaltsangabe.***Beiträge zur Klinik der paroxysmalen Hämoglobinurie.**

Von

Dr. med. Komao Itoh.

(Aus der med. Universitätsklinik von Prof. Dr. K. Kakinuma, Okayama.)

Eingegangen am 12. September 1927.

Das Wesen des Kältehämolysins ist noch nicht völlig aufgeklärt. Der Verfasser hat an 2 Fällen der paroxysmalen Hämoglobinurie (die eine gehört nach Dungern und Hirschfeld der O-Blutgruppe, die andere der B-Gruppe an) verschiedene Versuche angestellt, von deren Resultaten die folgenden hier besonders hervor zu heben sind.

Nachdem bei Ausführung des Donath-Landsteiner'schen Versuchs als Erythrozytensuspension ausser den eigenen Erythrozyten der Kranken je auch die der A-, B-, AB- und O-Blutgruppe, und als Hämolysin ausser dem nativen Krankenserum auch das in der Kälte vorher mit den roten Blutkörperchen der obigen verschiedenen Gruppen behandelte, sog. Restserum zur Anwendung gebracht worden waren, haben wir gefunden, dass das Autokältehämolysin jedes Kranken am stärksten auf das rote Körperchen der AB-Gruppe, weniger stark auf das der A-Gruppe, viel schwächer auf das der B-Gruppe und ganz schwach oder sogar kaum auf das der O-Gruppe hämolytisch wirkte.

Die unnötig lang dauernde Wirkung der Kälte hemmte den Ausfall des D.-L.'schen Versuchs; das rote Blutkörperchen der AB-Gruppe war dabei am stärksten und das der O-Gruppe am schwächsten gegen die Kälte empfindlich.

Die 3-malige Vorbehandlung des Serums mit den roten Blutzellen der AB-Gruppe übte keinen Einfluss auf den Ausfall der Wassermann'schen Reaktion des Serums aus.

Das Komplement scheint manchmal durch die mehrmaligen Salvarsaninjektionen zum Verschwinden gebracht zu werden, weil danach die sonst positiv ausfallenden D.-L.'schen Versuchsergebnisse ohne Hinzufügen des Meerschweinchen-serums ausblieben. Demzufolge mag es solche Fälle geben, die für klinisch geheilt gehalten werden, wenn auch dort noch das Kältehämolysin nachzuweisen ist.

In der Lumbalflüssigkeit der Kranken konnten wir das Auto- wie auch Isolysin nachweisen und durch die subkutane Pituitrininjektion wurden sie sogar vermehrt, und zwar das letztere in erheblicherer Weise, gefunden. (*Autoreferat.*)

