

種々ナル治療操作ノ血液ニ及ボス影響ニ就テ

岡山醫科大學泉外科教室（主任泉教授）

赤 岩 亨 二

内 容 目 次

第1章 緒 言	第2節 白血球數量ニ及ボス影響ニ就テ
第2章 研究方法	第3節 白血球質量ニ及ボス影響ニ就テ
第1節 採血ノ場所	第4節 概 括
第2節 血液採取時ニ就テ	第6章 生理的食鹽水ノ皮下注射ノ血液ニ及ボス影 響ニ就テ
第3節 血球數算定法並ニ血色素測定法	第1節 赤血球ニ及ボス影響ニ就テ
第4節 塗抹標本製作、固定並ニ其染色法ニ就テ	第2節 白血球數量ニ及ボス影響ニ就テ
第3章 健康邦人ノ血液所見ニ就テ	第3節 白血球質量ニ及ボス影響ニ就テ
第1節 健康邦人ノ白血球數量ノ關係ニ就テ	第4節 概 括
第2節 健康邦人ノ赤血球ニ就テ	第7章 5% 葡萄糖食鹽水ノ靜脈内注射ト同時ニ生 理的食鹽水ノ皮下注射ヲ施行セシ場合ノ血 液ニ及ボス影響ニ就テ
第3節 血色素量ニ就テ	第1節 赤血球ニ及ボス影響ニ就テ
第4節 健康邦人ノ白血球質量ニ就テ	第2節 白血球數量ニ及ボス影響ニ就テ
第5節 中性嗜好白血球及ビ淋巴球特ニ $N:L =$ Indexニ就テ	第3節 白血球質量ニ及ボス影響ニ就テ
第6節 健康邦人ノ中性嗜好白血球ノ核移動ニ就 テ	第4節 概 括
第7節 概 括	第8章 手術の治療法ノ血液ニ及ボス影響ニ就テ
第4章 5% 葡萄糖食鹽水(250 cc)ノ靜脈内注射ノ 血液ニ及ボス影響ニ就テ	第1節 緒 言
第1節 緒 言	第2節 手術前後ニ於ケル赤血球ノ變化ニ就テ
第2節 赤血球ニ及ボス影響ニ就テ	第3節 手術前後ノ白血球ノ數量ノ變化ニ就テ
第3節 白血球數量ニ及ボス影響ニ就テ	第4節 手術操作ノ白血球質量ニ及ボス影響ニ就 テ
第4節 各種白血球質量ニ及ボス影響ニ就テ	第5節 手術前後ノ $N:L = \text{Index}$ ニ就テ
第5節 概 括	第6節 概 括
第5章 生理的食鹽水ノ靜脈内注射ノ血液ニ及ボス 影響ニ就テ	第9章 結 論
第1節 赤血球ニ及ボス影響ニ就テ	

第1章 緒 言

吾人ハ血液検査ニ據リ或種疾病ノ診断、治療、豫後及ビ手術適應症等ヲ決定シ得然レドモ此検査ヲ行フニ當リ血液ハ種々ナル事項ニ由リ影響サルベキヲ忘ルベカラズ。特ニ疾病ニ對スル種々ナル治療操作ガ至大ノ影響ヲ與フルモノナルモ之ヲ顧慮スルモノ甚ダ少シ。余ハ此影響ヲ知ランガ爲メ先ヅ次ノ5種類ノ治療的操作ニ就キ其ノ前後ノ血液所見ヲ比較研究セリ。

1. 5%ノ葡萄糖食鹽水ヲ靜脈内ニ注射セル場合
2. 生理的食鹽水ヲ靜脈内ニ注射セル場合
3. 生理的食鹽水ヲ皮下ニ注射セル場合
4. 5%ノ葡萄糖食鹽水ノ靜脈内注射ト同時ニ生理的食鹽水ヲ皮下ニ注射セシ場合
5. 無腐手術前後ノ血液所見

第2章 研究方法

第1節 採血ノ場所

採血場所ハ耳朶及ビ指端アレ共耳朶ハ痛少ナキヲ以テ各例共耳朶ノ邊緣ヲ選ビ左右交互ニ採血セリ。先ヅ「アルコール、エーテル」ヲ以テ清拭シ局所ノ脂肪其ノ他ノ附着物ヲ除去シ乾燥セル後消毒セル尖刀ヲ用ヒ小切創ヲ作り創面ヨリ自然ニ湧出スル血液ヲ採取シ検査セリ。

第2節 血液採取時ニ就テ

血液検査ヲ行フニハ採血時ヲ注意スル必要アリ。血液ハ消化作用、精神的不安、身體運動等ニ依リ大ナル差異ヲ生ズレバナリ。故ニ余ハ採血時ヲ午前ハ10時乃至11時、午後ハ3—5時ノ間ニ於テ食前ニセリ。手術後ハ2—6時間毎ニ採血セリ、多クノ患者ハ術後1日間ハ水或ハ少量ノ流動食ヲ攝取スルノミナル故ニ消化性白血球增多症ヲ顧慮スルノ必要ナキモ尙ホ消化性白血球增多症其ノ他白血球增多ヲ起ス可キ原因ニ對シ深ク注意シ可及的影響ノ少キ様採血セリ。

第3節 血球數算定法竝ニ血色素測定法

余ハ血球數算定ニハThoma-Zeiss氏ノ血球算定器ヲ使用シ同1人ニハ常ニ同一Pipetヲ用ヒテ誤差ノ生ズルヲ豫防シ猶ホ各人ニ就テモ成ル丈同一「ピペット」ヲ使用セリ。血液稀釋液トシテ赤血球ニハ0.9%ノ生理的食鹽水ヲ、白血球ニハ「チュルク」氏液ヲ使用セリ。血球算定法、赤血球ハ之ヲ200倍ニ稀釋シ血球算定器ノ小平方80宛ヲ3乃至4回繰リ返シ其ノ平均ヲ算定セリ。白血球ハ200倍ニ稀釋シ白血球計算器全面ヲ4乃至5回繰リ返シテ算定シ其ノ平均ヲ取レリ。血色素量測定ニハ「ザーリー」氏血色素計ヲ使用セリ。

第4節 塗抹標本製作、固定竝ニ其ノ染色法ニ就テ

血液塗抹標本製作ニハ載物硝子ヲ用ヒ先ヅ空氣中ニテ乾燥セシ標本ヲ「メチール」酒精ニテ5分間固定セリ。染色ニハ「ギムザ」氏液、「メー・グリュンワルド」氏液、宮川氏液及ビ「エオジン、ヘマトキシリン」液等ヲ

使用セリ。「ギムザ」氏液ニ依ル染色法ハ1ccノ蒸餾水ニ該液1滴ヲ加ヘ之ヲ以テ20乃至30分間染色セリ。宮川氏染色法ハ宮川氏液ヲ1ccノ蒸餾水ニ1滴半乃至2滴ノ割合ニ混和シ其ノ染色時間ヲ30分乃至40分トセリ。「エオジン、ヘマトキシソ」染色法ハ固定 標本ヲ0.5%ノ「エオジン、アルコール」液ニテ染色スルコト3分間次デ水洗シ「ヘマトキシソ」液ニテ4乃至5分間染色シ水洗乾燥セリ。「バツベンハイム」氏ノ「メー、ギムザ」ハ先ヅ血液塗抹標本ヲ空中ニテ乾燥シ其ノ上ニ「メー、グリュンワルド」液ヲ滴下シ約5分間固定染色シ更ニ其ノ上ニ同量ノ鹽水ヲ加ヘ標本上ニテ平等ニ混和シ約10分間染色シ其ノ後標本面ヨリ液ヲ除去シ其ノ上ニ鹽水1ccニ「ギムザ」液1滴ノ割合ニ混和セル液ヲ注加シ約10乃至15分間染色シ水洗空中ニ乾燥セリ。

第 3 章 健康邦人ノ血液所見ニ就テ

本研究ニ先立チ健康日本人ノ血液所見ヲ研索シ其ノ基礎ヲ確定セントセリ。血液ノ數量竝ニ質量ノ變化ハ病の時ニミ變化スルニアラズシテ尙ホ年齢、性及ビ體質ニ依リテモ差異ヲ生ズ。又同1人ニ於テモ採血時刻及ビ精神的竝ニ身體的運動、入浴等ニ依リテ變化ヲ來スコトハ既述セシ所ナリ。故ニ正常ノ血球數ヲ得ントスルニハ細心ノ注意ヲ要スベキナリ。

第 1 節 健康邦人ノ白血球數量の關係ニ就テ

生理的白血球數ハ報告者ニ依リ其ノ正常數區々ナリ。今茲ニ從來報告サレタル東西諸家ノ數ヲ示セバ次ノ如シ。

報 告 者	白血球數	報 告 者	白血球數
Galumbos.	3500—12500. 平均 7613	Strauss.	76±5 (9例平均).
Moleschott.	12650—14000.	Küttner.	7000—9000(大人).
Walker.	14170—14925.	Riedre.	6000—8000(平均7680).
Kier Peterson.	4000—5000. (男性平均).	Head.	17000—21000(初生兒), 12000 (生後6箇月), 10000(1箇年), 9000(4歳), 7500(大人).
Steffe.	5400.	Naegeli.	5000—6000(朝), 7000—8000 (夕).
Malssez.	5633.	Reinert.	5125(朝), 8261(晝).
Graucker.	3000—6000.	Rabinswitsch.	6000—7000(1—15歳平均).
Hayen.	6000.	Perlin.	7000—9220(16歳).
Arneth.	5000—6000.	Thoma u. Lyon.	5464—8388.
Dauch u. Dubrisay.	6116	Linbeck.	8000—9000.
Bruhn-Fuhrneus.	6500.	Tumas.	4800—9600(平均6200).
v. Vachsch.	7482.	Türk u. Grawitz.	5000—10000.
v. Jorday.	6700.	Patrigen.	2000—10000(平均6000).
Wolff.	5000—7000.		
Reinecke.	7143—7351, (朝)7101, (正午) 7482, (晚)7464.		

報告者	白血球數	報告者	白血球數
Halla.	4960—10106(平均7533).	君塚	5000—7850(邦人健康壯年).
Sprus.	7655.	根岸	8700—6000—12500(健康兵 100例).
Schilling.	6000—8000.	高洲	18000(第4日目初生兒), 7800 (成年♂), 8196(成年♀).
Schlorp.	7500.	倉	4200—12900, 7715(平均).
草間	7989(♂), 7841(♀), 10658(晝 間勤務中43例平均), 7389(晝 間安靜時42例平均), 7636(夜 間安靜時42例平均).	赤井	6000—9000(健康人).
酒井	11512(6歳—11歳兒童67例平 均), 10560(12—16歳兒童57例 平均), 6700(成年♂), 8800(成 年♀).	淺井	8235(13—21歳), 7350(54—82 歳).
中循	7978(11歳—13歳無力性體質 男兒83例平均), 8073(11—13 歳無力性體質女兒87例平均).	正井	7473.
		北島	7373(♂), 7165(♀).
		岡田	7700.
		多田羅	7200—9933.
		荻野	6000—9000.
		山本	5500—9700.

余ハ健康人40名ニ就キテ検査ヲ行ヘリ、即チ男子14—53歳迄17名、女子18—23歳迄23名ニ就キテ検査シ探血時刻ハ午後4時前後トシ探血前ニハ約20分間安靜坐位ヲ取ラシメ後第2章ノ研究方法ニ從ヒテ探血セリ。其ノ成績第1表ノ如シ。

下記表ニ於テ明カナル如ク邦人健康大人男子ノ白血球數ハ多クハ10000以下ニシテ10000未滿ノモノ5例、9000未滿ノモノ4例、8000未滿ノモノ5例、7000未滿ノモノ2例ナリ。要之、健康邦人男子大人16例ニ就テ調査成績ハ生理的白血球數ハ6080乃至9920ノ間ニアリ。即チ6000ニ滿タサザルモノ及ビ10000以上ヲ超ユルハ稀ナリ。健康邦人女子ニ就テハ23例中10000以上ノ者2例、10000未滿ノモノ3例、9000未滿ノモノ8例ニシテ最も多ク、8000未滿ノモノ7例ニシテ7000未滿ノモノ3例ニテ、6000未滿ノ者ヲ證明スルヲ得ザリキ。要之、健康邦人女子17歳ヨリ23歳迄ノ者ニ於テハ生理的白血球數ハ6332乃至11000ノ間ニ在リ。女子ト男子ヲ比較スルニ女子ニ於テハ男子ヨリモ最低數及ビ最高數共ニ高位ニアリ。男子ノ平均8336ニシテ、女子ハ平均8740ナリ。而シテ之ヲ從來報告セラレタル先進諸家ノ生理的白血球數ニ比較セバ草間氏ノ晝間安靜時、君塚、北島、倉氏ノ成績ヨリモ稍々高位ニアリテ根岸、多田羅、荻野及ビ山本氏ノ報告ト略ボ一致セリ。

第2節 健康邦人ノ赤血球ニ就テ

赤血球數ニ就テモ各報告者ニヨリ其ノ數種々移動セリ。今先進諸家ノ報告成績ヲ表示スレバ、次表ノ如シ。

第 1 表 健 康 邦 人 の 血 液

例	人 名	性	年 齡	血色素 (%)	白血球數	赤 血 球 數	中性嗜白血球數 (%)		淋 巴 球 相 對 數
							單 核	多 核	
1	西 村	♂	14		10060		5.0	43.5	35.5
2	小 山	♂	53	92	8400	4,928.560	4.7	57.7	20.0
3	石 井	♂	48	80	9100	5,005.600	6.0	56.7	21.0
4	藤 本	♂	20	91	8260	4,994.960	5.7	47.3	33.7
5	近 藤	♂	20	90	9440	4,885.000	6.25	48.75	34.5
6	村 上	♂	30	83	8940	5,315.520	6.0	57.0	25.0
7	松 本	♂	22	93	9340	5,500.000	5.0	28.0	46.7
8	入 江	♂	25	93	7800	4,968.000	6.3	42.3	37.0
9	野 田	♂	18	70	6080	4,545.440	6.0	45.0	35.0
10	角 南	♂	22	92	7000	5,698.000	5.5	43.5	37.3
11	二階堂	♂	21	75	9800	4,969.600	3.3	44.0	26.7
12	内 海	♂	43	88	9920	5,474.960	6.0	42.0	31.5
13	石 川	♂	27	85	7000	5,260.000	5.0	40.5	42.5
14	田 代	♂	27	90	6800	4,900.000	7.5	51.5	31.5
15	佐 藤	♂	28	80	7450	5,083.280	8.5	48.5	33.5
16	谷	♂	22	85	8950	5,600.000			
17	福 本	♂	26	89	7720	5,758.320			
18	伊 藤	♀	21	65	7400	4,77.2000	5.0	55.5	25.5
19	岡本 M	♀	19	85	9800	4,650.400	5.0	66.8	22.0
20	鎌 田	♀	20	80	8860	4,977.960	7.5	47.0	33.0
21	井上 T	♀	20	80	7800	5,066.400	4.25	51.25	34.75
22	高 原	♀	21	82	8900	5,516.800	6.5	49.0	37.25
23	甲 元	♀	22	83	9400	4,961.560	5.25	48.25	28.5
24	岡 本	♀	18	85	8960	4,868.720	7.25	47.0	36.25
25	香 山	♀	18	86	8950	4,774.960	6.0	36.25	51.0
26	入 澤	♀	18	76	11000	4,300.000	10.5	50.0	25.0
27	小 川	♀	18	77	9100	4,381.280	12.5	56.0	24.0
28	井上 N	♀	18	74	10300	3,862.480	5.5	56.5	34.0
29	西 本	♀	18	81	7600	4,330.000	8.5	49.5	32.5
30	藤 田	♀	18	76	7400	4,233.328	4.7	47.3	37.3
31	上 原	♀	17	90	7600	4,128.800			
32	中 塚	♀	17	95	8650	4,560.000			
33	井上 S	♀	17	90	6600	5,593.680			
34	長 見	♀	17	101	8800	4,556.241			
35	河 原	♀	19	72	6800	4,127.860	7.25	50.25	34.0
36	松 本	♀	21	75	8500	4,914.240	4.0	46.7	43.0
37	藤 澤	♀	22	81	7600	4,195.000	7.5	40.5	42.5
38	木 野	♀	23	83	8950	4,350.000	7.0	54.0	28.0
39	郷	♀	23	80	6332	5,133.280	7.0	45.0	32.0
40	青 山	♀	23	92	7400	4,315.200			
男 子 平 均				86	8336	5,180.453	5.78	46.4	32.76
					6080—9920	4,545.440—5,758.32	3.3—8.5	28.0—57.7	20—46.7
女 子 平 均				82.1	8740	4,633.503	6.73	49.78	33.36
					6332—11000	3,862.480—5,593.680	4.0—12.5	36.25—66.8	22—51.0

檢 査 成 績 表

大單核移行型 相 對 數	「エオジン」嗜 好細胞相對數	肥肝細胞 相對數	N:L 指數	中 性 嗜 好 白 血 球 核 數				
				1	2	3	4	5
9.0	6.0	1.0	1.366	10.0	38.5	38.0	12.5	1.0
6.0	11.0	0	3.12	9.0	34.0	44.0	11.0	2.0
5.7	10.6	0	2.986	8.0	34.0	44.0	13.0	1.0
7.3	5.5	0.5	1.572	9.0	43.0	41.0	6.0	1.0
5.75	4.0	0.75	1.594	11.0	39.0	38.0	10.0	2.0
9.0	2.5	0.5	2.52	9.0	35.0	39.0	16.0	1.0
5.3	14.3	0.7	0.707	15.0	46.0	30.0	8.0	1.0
11.7	2.7	0	1.314	14.0	39.0	41.0	6.0	0
7.5	5.5	1.0	1.458	11.0	48.0	34.0	7.0	0
3.7	9.3	0.7	1.308	9.0	35.0	45.0	10.0	1.0
21.0	0.3	4.7	1.771	7.0	29.0	43.0	16.0	5.0
8.5	11.0	1.0	1.524	12.0	46.0	31.0	9.0	2.0
4.0	7.0	1.0	1.071	10.0	43.0	39.0	8.0	0
5.5	3.0	1.0	1.873	11.0	36.0	41.0	12.0	0
9.0	3.0	0.5	1.701	16.0	48.0	27.0	8.0	1.0
7.0	6.5	0.5	2.373	8.5	37.0	45.0	8.5	1.0
4.5	1.2	0.5	3.264	7.0	33.5	42.5	14.0	3.0
9.0	3.0	0.5	1.652	13.0	39.0	40.0	8.0	0
5.25	4.25	0.75	1.629	8.0	29.0	47.0	14.0	2.0
5.5	1.25	0	1.49	11.0	46.0	36.5	6.9	0.5
8.0	10.0	0	1.87	12.0	39.0	42.0	6.0	1.0
6.0	2.75	0.75	1.497	11.0	47.0	35.0	7.0	0
5.75	1.0	0	0.826	12.0	37.0	37.0	12.0	2.0
5.0	8.5	1.0	2.42	15.0	43.0	32.0	10.0	0
5.0	2.0	0.5	2.859	16.0	44.0	32.0	7.0	1.0
3.5	0.5	0	1.822	8.0	27.0	35.0	26.0	4.0
7.0	1.5	1.0	1.754	15.0	43.0	33.0	8.0	1.0
3.7	6.7	0.3	1.667	9.0	47.0	38.0	5.0	1.0
5.25	2.75	0.5	1.691	12.0	50.0	32.0	6.0	0
4.3	0.7	1.3	1.179	9.0	33.0	44.0	12.0	2.0
4.5	4.5	0.5	1.129	14.0	44.0	36.0	6.0	0
9.0	1.5	0	2.179	11.0	39.0	39.0	9.0	2.0
13.0	2.5	0.5	1.625	13.0	45.0	39.0	6.0	0
7.93	6.4	0.8765	1.726	11.4	38.566	38.533	10.266	1.2
3.7—21.0	0.3—14.3	40—4.7		7—16	29—48	27—45	6—16	0—5
6.21	3.42	0.49	1.828	11.311	40.914	37.888	9.300	1.300
3.5—13.0	0.5—10.0	0—1.3		8—16	26—50	32—47	5—26	0—4

報 告 者	赤血球數	報 告 者	赤血球數
vierordat.	5050000—5170000.	Schilling.	4500000—5500000.
Welcker.	4900000.	Schwinge.	5000000—5500000(♂)
Oramer.	4700000.		4500000—5000000(♀).
Malassez.	4300000.	Bing.	6100000 (60 歳以上男子), 5100000 (60 歳以上女子).
Hayem, Patrigeon.	5000000—6000000.	Bindix.	8500000 (生後第 1 日目).
Perlin.	5800000—7550000(生後1週間) 4200000—5300000 (満 1 歳), 4800000—6000000 (満 16 歳), 4500000—5600000 (8 歳).	根 岸	4915000—6004000.
Karnizk.	5200000 (生後 2—4 箇月), 5700000—5800000 (生後 4—8 箇月). 5500000—5600000 (生後 8 箇 月—満 3 歳), 5900000(6 歳).	君 塚	4500000—5810000.
Bing.	5500000 (50 歳以下男子) 4900000 (50 以下女子).	高 洲	6240000—3304000, 4679000 (初生兒 4 日迄 13 名平均). 5300000—3812000—4645000.
		正 井	5430614.
		酒 井	5461000(男子), 4967000(女子)
		北 島	5240000(男子), 4680000(女子)
		荻 野	4500000—6000000.
		山 本	4280000—5640000.

余ノ研究成績ハ既ニ前表ニ於テ示セシ如ク男 16 名ニ於テハ 4.545.440 乃至 5.758.320 ニシテ平均 5.180.453 ナリ。女子 23 名ニ於テハ 3.862.480 乃至 5.593.680 ナリ。即チ平均 4.633.503 ナリ。男子ニ於テハ君塚氏ノ成績ト略ボ一致スレ共根岸氏ノ成績ヨリハ稍々低位ニアリ。女子ニ於テハ酒井氏ノ成績ヨリ稍々低位ニアレ共北島氏ノ成績ト略ボ一致ス。

第 3 節 血色素量ニ就テ

健康成人ノ血液 100g 中ニ含有スル血色素絶対量ハ成書ニ依レバ平均 14g ナリ。此場合ニ於テ「ザーリー」氏血色素計ニヨレバ丁度 100 ナル數ヲ得ベシ。今先進諸家ノ報告成績ヲ見ルニ次ノ表ノ如シ。

報 告 者	血色素量	報 告 者	血色素量
Perlin.	116—119% (生後 3 日目), 74—88% (15—16 歳).	Carstaujen.	60—100% (15—20 歳 6 名), 70—100% (20—30 歳 5 名).
Vendix.	60%.	高 洲	124.3% (18—30 歳男子), 109.7% (18—30 歳女子).
Shift.	100% (初生兒 2 日), 90.8% (第 1—2 週).	根 岸	79% 以上.
Leichtenstern.	76% (5 歳), 80% (6—10 歳).	草 間	70—80%.
Widowisz.	92% (5 歳), 80—1000% (6— 10 歳).	正 井	92.7%.
Bing.	112% (50 歳以下男子), 105% (50 歳以下女子), 104% (60 歳以 上男子), 96% (60 歳以上女子).	酒 井	103% (♂), 94% (♀).
		北 島	103.4% (♂), 91.9% (♀).
		山 本	70—94%.

以上ノ表示ハ生理的血色素量ノ範圍ナリ。余ノ研究成績ハ第1表ニ示スガ如ク邦人健康大人ハ70乃至93%ニシテ健康女子大人ハ65乃至101%ナリ。而シテ男子ハ平均86%、女子平均82%ニシテ男子ハ女子ヨリモ稍々高位ニアラヲ知レリ。

第4節 健康邦人ノ白血球質量ニ就テ

健康人ノ白血球質量モ其ノ生理的範大ナリ。今先進諸家ノ報告成績ヲ表示スレバ次ノ如シ。

第 2 表

報 告 者	中性嗜好白血球 相 對 數	淋巴球相對數	大單核及ビ移行 型細胞相對數	「エオジン」嗜 好細胞相對數	肥胖細胞相對數
Pappenheim.	73—75.0	20—22.0	3—6.0	2—4.0	0.1
Domarus.	65—72.0	20—25.0	3—5.0	2—4.0	0.5
Meyer-Rieder.	70—75.0	22—25.0	2—3.0	0.5—4.0	0.5
Schilling.	單核 4.0 多核 63.0 4—5.0 58—66.0	23.0 21—25.0	6.0 4—8.0	3.0 2—4.0	0.5 0—1.0
Ehrlich, Einbarn.	65—70.0	22—25.0	1—3.0	2—4.0	0.5
Naegeli.	65—70.0	20—25.0	6—8.0	2—4.0	0.5
Türk.	55—65.0	20—30.0	5—10.0	0.5—4.0	0
Schleip.	65—70.0	20—25.0	3—5.0	2—4.0	0.5
Sahli.	65—70.0	20—25.0	4—8.0	1—3.0	0.5
Rabinwitsch.	70.0	30.0	4—6.0	2—3.0	0.3—0.6
Rieder.	70—75.0	20—25.0	2—3.0	0.5—4.0	0.5
君 塚	60—67.0	25—36.0	4—10.0	1—4.0	0
草 間	50—70.0	20—35.0	4—8.0	2—5.0	0.5
倉	單核 4.74 多核 52.21	28.43	5.88 1—15.5	7.81 1—34.0	0.88 0—4.0
根 岸	60.14	28.0	6.37	5.07	0.42
小 宮	65—70.0	20—25.0	4—6.0	2—4.0	0—1.0
佐 藤	65—70.0	20—25.0	6—8.0	2—4.0	0—1.0
酒 井	63.1	22.3	8.4	5.6	0.6
北 島	53.38	37.57	5.42	3.20	0.48
山 本	49—63.5	24—41.0	4.5—8.0	2.0—6.3	0—2.0

上表ヲ見ルニ何レモ多少ノ動搖アリ。余ノ上記検査成績(第1表参照)ヲ見ルニ單核中性嗜好白血球ハ男子ニ於テハ3.3乃至8.5%即チ平均5.78%ニシテ、女子ニ於テハ4.0乃至12.5%即チ平均6.73%ニシテ男子ハ女子ヨリ少シク低位ニアリ。多核中性嗜好白血球ハ男子ニ於テハ28.0乃至57.7%即チ平均46.4%ニシテ、女子ハ36.25乃至66.8%即チ平均49.78%ナリ。本細胞モ男子ハ女子ヨリ稍々低位ニアリ。淋巴細胞ハ男子ニ於テハ20乃至46.7%、平均32.76%ニシテ、女子ニ於テハ22乃至51.0%、平均33.36%ニシテ男子

ハ女子ヨリモ稍々低位ニアリ。大單核及ビ移行型細胞ハ男子ニ於テハ 3.7 乃至 21%, 平均 7.93% ニシテ女子ニ於テハ 3.5 乃至 13%, 平均 6.21% ナリ。「エオジン」嗜好細胞ハ男子ニ於テハ 0.3 乃至 14.3%, 平均 6.4% ニシテ女子ニ於テハ 0.5 乃至 10%, 平均 3.42% ナリ。肥胖細胞ハ男子ニ於テハ 0.0 乃至 4.7%, 平均 0.88% ニシテ女子ニ於テハ 0.0 乃至 1.3%, 平均 0.49% ナリ。即チ大單核及ビ移行型細胞, 「エオジン」嗜好細胞及ビ肥胖細胞ハ男子ハ女子ヨリモ稍々高位ニアリ。之ヲ諸家ノ報告成績ト比較スルニ單核中性嗜好白血球ハ Schilling 氏ノ幼若型及ビ桿狀核中性嗜好白血球ト稱スルモノニシテ是レノ數量の變化ハ Sonnenburg ニ依リ蟲様突起炎ノ輕重, 豫後ニ重大ナル意義アリトセラレタル所ニシテ健常血像ニアリテハ 10% 以內ニ存在スト稱セラル。倉氏ハ邦人健康青年ニ於テハ單核中性嗜好白血球%數ハ最小零ヨリ最大 14% ニ亙リ, 平均 4.74% ナリトシ健康白血球像ニ於テハ本細胞ヲ全然缺如スルカ, 又ハ 10% 以上ヲ算スルハ少數ナリト云ヘリ。北島氏ハ中性嗜好白血球ノ幼若型ハ極メテ稀ニ存在スルノミニテ桿狀核細胞ハ白血球全數ノ 3 乃至 5% ヲ占ムト述ベリ。之ヲ今余ノ成績ト比較スルニ男子平均 5.78%, 女子平均 6.73% ニシテ倉, 北島氏ノ成績ヨリ稍々高位ニアリ。而シテ男女共本細胞ヲ全然缺如セルモノハ認メザリキ, 只女子ニ於テ 10% 以上ノモノ僅ニ 2 例ヲ認メタリ。多核中性嗜好白血球ハ男子平均 46.4%, 女子平均 49.78% ニシテ Schilling 及ビ倉氏ノ成績ヨリハ低位ニアレ共北島氏ノ報告ト略ボ一致ス。淋巴細胞ハ男子平均 32.76%, 女子 33.36% ニシテ Schilling, Naegeli, 倉, 根岸, 小宮及ビ佐藤氏等ノ成績ヨリハ稍々高位ニアレ共君塚及ビ草間氏ノ成績ト略ボ一致シ北島氏ノ成績ヨリハ稍々低位ニアリ。大單核及ビ移行型細胞ハ男子平均 7.93%, 女子平均 6.2% ニシテ邦人諸家ノ成績ト略ボ一致ス。「エオジン」嗜好白血球ハ余ノ検査セシ健康男子ノ生理的限界ハ 0.3 乃至 14.3% ニシテ, 女子ニ於テハ 0.5 乃至 10% ナリ。而シテ健常邦人 32 例ニ於テ本細胞ヲ全然缺如スルハ 1 例モ無ク最小 0.3% ヲリ最大 14.3% ニ亙ル動搖アリ。之ヲ諸家ノ成績ト比較スレバ, 女子ニ於テハ Schilling, Naegeli, 草間及ビ北島氏ト一致スレ共其ノ他ノ成績ヨリ稍々低位ニアリ。男子ニ於テハ諸家ノ成績ヨリ稍々低位ニアリ。肥胖細胞ハ男子平均 0.88%, 女子平均 0.49% ナリ。是レ先進諸家ノ成績ト略ボ一致ス。

第 5 節 中性嗜好白血球及ビ淋巴球特ニ $N:L=Index$ ニ就テ

白血球中中性嗜好白血球ト淋巴球トハ其ノ大部分ヲ占ム。白血球ノ數量的或ハ質量的變化ハ大部分ハ此兩者ノ變化ニ外ナラズ他ノ大單核, 移行型及ビ肥胖細胞ハ其ノ數甚ダ少ナシ從ツテ其ノ變化ハ大ナル意義ヲ有セズ, 唯「エオジン」嗜好細胞ハ或ル種ノ皮膚疾患及ビ寄生蟲病, 急性傳染疾患及ビ急性疾患ノ恢復後ニ於テ其ノ數量ノ變化ガ重要視サル。大正 9 年多田羅氏ハ中性嗜好白血球ト淋巴球ノ相對數ノ比($N:L=Index$)ヲ算出シテ血球像判定ニ興味アル實驗ヲ報告セリ。即チ氏ノ比率ハ 16 歳平均 1.8, 17 歳 1.9, 18 歳及ビ 19 歳 2.2, 20 歳ハ 2.5 ニシテ一般ニ小兒期ニ小ニシテ成人期ニ至ルニ從ヒ増加シ一般大人ハ平均 2.2 ナリト述ベリ。倉氏ハ 22 歳及ビ 23 歳ニ於テハ平均 2.0 ナリト報告セリ。余ノ検査成績ハ第 1 表ノ如ク男子ニ於テハ 14 歳乃至 53 歳ハ 0.707 乃至 3.12 ニシテ平均 1.73, 女子ニ於テハ 18 乃至 23 歳ハ 0.826 乃至 3.264 平均 1.83 ニシテ多田羅氏及ビ倉氏ノ成績ニ比シテ低位ニアリ。1.0 以下及ビ 3.0 以上ノモノハ甚ダ少數ニシテ多クハ平均附近ノモノ多シ。

第 6 節 健康邦人ノ中性嗜好白血球ノ核移動ニ就テ

Armeth (1904) ハ諸種疾患ニ於テ中性白血球ヲ其ノ核數ニヨリテ觀察スルハ診斷殊ニ疾病ノ豫後ヲ決定ス

ルニ大ナル意義アルヲ提唱セリ而シテ氏ハ中性白血球ノ核數ヲ 1, 2, 3, 4, 5 ニ分類シ正常血液ニ於テハ之ガ一定ノ比率ノモトニ安定スルモノトセリ。氏ハ中性「ミエロチーテン」(M), 「メタミエロチーテン」(W), 及ビ桿狀核中性白血球(T)ノ如キ 1 核ノモノヲ第 1 型トシ其ノ分裂型態ノ蹄係ノモノニ S, 球形ノモノニ K ナル符號ヲ記シテ核數ニ從ヒ第 2, 3, 4 及ビ 5 型ヲ區別セリ。即チ

1 型	2 型	3 型
M, W, T.	2K, 2S, KS.	3K, 3S, 2SK, 2KS

トナセリ。Kothe (1908) ハ中性嗜好白血球ノ核數ヲ檢索シ Arneth 氏法ハ臨牀上重大ナル意義ヲ有スレ共、其ノ方法餘リニ複雑ニシテ從ツテ實施シ難キ缺點アリトシ次ノ如ク分類セリ。即チ正常血液ニ於ケル中性白血球ノ核數ヲ

1	2	3	4	5
6	33	43	16	2

トナセリ。

我國ニ於テ倉氏ハ健康邦人ノ中性白血球ヲ Arneth 氏法ニ從ヒ次ノ如ク分類セリ。

4 型	5 型	1 型	2 型	3 型
16.6%	1.94%	5.2%	35.32%	40.93%

而シテ健康邦人ノ中性嗜好白血球核數ヲ Kothe 氏法ニ依リテ分類セシ報告ハ未ダ之ヲ見ズ依リテ余ハ Kothe 氏法ニ從ヒ余ノ例症ヲ檢索セルニ、前表ノ如ク男子ニ於テ 1 核 11.4%, 2 核 38.6%, 3 核 38.5%, 4 核 10.3%, 5 核 1.2% ニシテ、女子ニ於テハ 1 核 11.3%, 2 核 40.2%, 3 核 37.9%, 4 核 9.3%, 5 核 1.3% ニシテ Kothe 氏ノ成績ニ比スレバ男女共 1 及ビ 2 型ハ余ノ成績ニ於テハ高位ニアリ、3, 4 及ビ 5 型ハ男女共稍々低位ニアルヲ認ム。

第 7 節 概 括

1. 健康邦人ノ輕易ナル身體的及ビ精神的作業ニ服セル者ノ晝間午後ノ單位容積内白血球數ハ男子平均 8336, 女子平均 8740 ニシテ大多數ハ 6000 乃至 10000 ノ間ニアリ。10000 以上ハ甚ダ稀ナリ。
2. 健康邦人單位容積内ノ生理的赤血球數ハ男子ニ於テハ 4,545,440 乃至 5,758,320 平均 5,180,453 ナリ。女子ニ於テハ 3,862,480 乃至 5,593,680 平均 4,633,503 ナリ。
3. 健康邦人ノ血色素量ハ男子平均 86%, 女子 82.1% ニシテ男子ハ女子ヨリモ稍々高位ニアリ。
4. 各種白血球相對數ハ單核中性嗜好白血球ハ男子平均 5.78%, 女子平均 6.73% ナリ。多核中性嗜好白血球ハ男子平均 46.4%, 女子平均 49.78% ナリ。淋巴細胞ハ男子平均 32.76%, 女子平均 33.36%, 大單核及ビ移行型細胞ハ男子平均 7.93%, 女子平均 6.21%, 「エオジン」嗜好細胞ハ男子平均 6.4%, 女子平均 3.42%, 肥胖細胞ハ男子平均 0.877%, 女子平均 0.49% ナリ。
5. 單核中性嗜好白血球相對數(幼若型及ビ桿狀核型)ハ 10% 以內ニ存スルモノ多數ナレ共 10% 以上ヲ有スルモノ 6.06% ヲ算セリ。
6. 健康邦人ノ中性嗜好白血球相對數ハ 70% 以上ニ増加セズ。
7. N:L 指數ハ男子平均 1.726, 女子平均 1.828 ニシテ 1 以下ノモノ及ビ 3.0 以上ノモノ少數ニシテ各 6.06% ヲ算セリ。
8. 中性嗜好白血球ノ核數ノ相對數ハ男子ニ於テハ 1 核 11.4%, 2 核 38.60%, 3 核 38.5%, 4 核 10.30%, 5 核 1.2% ナリ。女子ニ於テハ 1 核 11.300%, 2 核 40.2%, 3 核 37.90%, 4 核 9.3%, 5 核 1.300% ナリトス。

第 4 章 5% 葡萄糖食鹽水 (250 cc) ノ靜脈内注射ノ血液ニ及ボス影響ニ就テ

第 1 節 緒 言

葡萄糖液ハ古來人工榮養及止血ノ目的ニテ臨牀家ニ廣ク應用サル。然ルニ 1913 年 Thanuhausen, Pfetzer 氏ガ該液注射ニ依ル血液所見ヲ發表セシ以來 1921 年 Ludwig Nurnberger 氏ガ人體ニ 70% ノ葡萄糖溶液 50 cc ノ靜脈内注射ヲ施シ注射後一時白血球減少ヲ起シ 1 時間後減少最低ニ達シ次デ著シク増加スルヲ認メ而シテ其ノ増加ハ中性多核白血球ニシテ、淋巴球ハ減少スルモ 3 時間後ニ再ビ増加スト。島田氏 (1924) ハ家兎ニ高張葡萄糖液ノ靜脈内注射ヲ行ヒ赤血球並ニ色素量ニハ大ナル影響ヲ認メザルモ注射後白血球増加症ヲ起ス。其ノ増加ハ葡萄糖液ノ濃度及ビ量ニ關係シ體重 2300g. 内外ノ家兎ニ於テハ 50% ノ高張液 10cc 位ヲ注入スル時ニ著明ナリ。注入後起ル白血球增多症ハ各種白血球中殊ニ假性「エオジン」嗜好白血球及ビ單核細胞所謂移行型等ニ起因シ就中假性「エオジン」嗜好白血球ヲ主トシ大小淋巴細胞ハ之ニ比シテ影響少キガ如シ。吉本氏 (1926) ハ 20% ノ高張葡萄糖溶液ヲ家兎體重 1 kg ニ付キ 1 cc ノ割ニ靜脈内ニ注射シ結論シテ曰ク、注射後白血球ハ増加ス。増加ノ百分數ハ平均 74% ニシテ注射後 3 時間ニシテ増加最高ニ達シ次デ徐々ニ減少シ約 10 時間後略ボ舊値ニ復ス。更ニ同溶液ヲ體重 1 kg ニ付キ 4 cc ノ割ニ注射セル時ハ前同様ニ白血球増加ヲ來シ増加例前者ヨリモ遙ニ多數ナルモ増加百分數ハ前者ト大差ナク平均 77% ニシテ注射後約 3 時間ニシテ増加最高ニ達シ次デ徐々ニ減少シ約 10 時間後略ボ舊値ニ復ス。若シ復歸セザルモノモ 24 時間後迄ニハ復歸ス。増加セル白血球各種ニ就テ最も増加スルハ假性「エオジン」嗜好細胞ニシテ「マスト」細胞、單核細胞ハ僅ニ増加シ淋巴球ハ殆ド増加セザルガ如シ。注射後一時的ナリトモ白血球數ハ減少セズシテ暫時舊値ヲ保チ約 1 時間後ヨリ著シク急速ニ増加スト。以上ノ文獻ヲ見ルニ人體ニ於テハ注射後一時白血球減少症ヲ示シ後増加ス。然ルニ家兎ニ於テハ一時タリトモ白血球減少スルヲ見ズシテ直ニ増加スト。是レ即チ人體ト動物トニヨリ其ノ反應ノ異ナルニ據ルナラン。余ハ臨牀上危急ニ際シ葡萄糖注射ヲ爲スニ當リ果シテ如何ナル影響ヲ血液ニ及ボスベキカラ検索セリ。

第 2 節 赤血球ニ及ボス影響ニ就テ

5% 葡萄糖食鹽水 250 cc ヲ正中靜脈ニ注射シ注射後 1, 2, 4, 6, 8, 10, 12 及ビ 24 時間後ノ赤血球數ヲ検査シ注射前ノ赤血球數ト比較セリ。

第 3 表

例	人 名	性	注射前	注射後 1 時間	注射後 2 時間	注射後 4 時間	注射後 6 時間	注射後 8 時間	注射後 10 時間	注射後 12 時間	注射後 24 時間
1	鹽 田	♂	4.755.000	4.145.000	5.275.000	4.420.000	4.895.000	4.929.000	4.560.000	/	4.695.000
2	中 尾	♂	3.285.000	3.790.000	3.095.000	4.720.000	3.680.000	3.300.000	3.220.000	/	3.412.000
3	石 川	♀	4.098.000	3.895.000	4.400.000	3.370.000	4.275.000	3.604.000	3.780.000	/	3.910.000

4	梶 田	♂	4,230.000	5,430.000	4,995.000	4,650.000	5,070.000	4,830.000	5,128.000	/	4,364.000
5	埼 川	♀	3,605.000	3,245.000	3,830.000	3,680.000	4,460.000	3,660.000	/	/	4,180.000
6	山 崎	♂	5,450.000	5,270.000	4,821.000	5,990.000	5,491.000	5,783.000	5,541.000	5,800.000	5,625.000
7	影 山	♂	4,425.000	4,650.000	5,675.000	5,550.000	5,875.000	5,790.000	/	3,816.000	4,691.000
8	岡 本	♀	4,608.000	4,500.000	3,791.000	4,133.000	4,125.000	/	3,866.000	3,491.000	4,258.000
9	伊 藤	♀	4,666.000	5,124.000	3,683.000	3,950.000	4,616.000	4,810.000	4,374.000	/	4,725.000
10	天 野	♂	5,316.000	4,616.000	4,966.000	5,416.000	5,050.000	4,775.000	4,042.000	/	4,188.000
11	森 田	♂	3,861.000	3,795.000	4,160.000	4,600.000	4,044.000	4,150.000	3,715.000	3,170.000	3,990.000
12	山 岡	♀	2,730.000	2,864.000	3,000.000	2,610.000	3,120.000	3,166.000	2,840.000	2,966.000	3,100.000

以上ノ實驗例ニ見ル如ク赤血球數ハ多少ノ動搖ヲ來スモノナリ。即チ多數例(12例中8例)ニ於テハ注射後一時赤血球數減少ス、而シテ其ノ減少ハ注射後1乃至2時間ニシテ増加シ、2乃至6時間ニシテ最高ニ達シ其ノ後漸次減少シ10乃至24時間ニシテ略ボ注射前ノ數ニ復歸ス。

第 3 節 白血球數量ニ及ボス影響ニ就テ

第 4 表

例	人 名	性	注射前	注射後 1 時間	注射後 2 時間	注射後 4 時間	注射後 6 時間	注射後 8 時間	注射後 10時間	注射後 12時間	注射後 24時間
1	鹽 田	♂	8650	7560	7160	6880	7720	8900	8250	/	7500
2	中 尾	♂	4520	4350	4600	5360	4850	4800	4920	/	4600
3	石 川	♀	11400	9800	12450	11540	13400	10200	10400	/	11400
4	梶 田	♂	6350	5600	7600	9200	10600	9800	8140	/	4480
5	埼 川	♀	10200	10300	11360	16150	10850	10320	/	/	9400
6	山 崎	♂	10100	9400	8500	11320	10900	8850	8680	8600	9750
7	影 山	♂	15100	12680	15150	11440	14950	16200	/	12200	15000
8	岡 本	♀	8500	8440	7750	8700	8000	/	8550	8100	7250
9	伊 藤	♀	5050	5050	3650	5500	4550	4680	5300	/	4900
10	天 野	♂	7500	6650	8550	8500	9950	7550	7600	/	6630
11	森 田	♂	15550	12250	15850	16150	12930	19450	17480	16450	15550
12	山 岡	♀	23500	17500	16200	12300	15560	15200	17520	13300	17840

以上ノ検査成績ヲ觀察スルニ 5% 葡萄糖食鹽水ヲ靜脈内ニ注射セバ注入後一時白血球數ノ減少ヲ見ル。即チ12例中注射1時間後ニ於テ1例ノ増加及ビ1例ノ注射前ト同數ノ成績ヲ示スモノヲ除キ他ノ10例ハ皆白血球減少ヲ見タリ。而シテ其ノ減少1時間ニシテ既ニ最低ニ達スルモノ5例、2時間最低ニ達スルモノ

3 例, 4 時間後最低ニ達スルモノ 3 例ナリ。而シテ 1 時間後注射前ト同數ヲ示セルモノニ於テモ 2 時間後ニ於テハ減少シ其ノ後増加ス。注射後一時減少シタル白血球數ハ其ノ後増加シ注射 4 時間後増加最高ニ達スルモノ 12 例中 3 例, 注射 6 時間後最高ニ達スルモノ 3 例, 8 時間後最高ニ達スルモノ 3 例, 10 時間後最高ニ達スルモノ 2 例アリ。而シテ此増加セシ白血球數ハ其ノ後漸次減少シテ注射 10 乃至 24 時間後ニハ注射前ノ數ニ復歸ス。12 例中 1 例ハ注射後減少セシ白血球數ハ其ノ後漸次増加シタレド 24 時間内ニ於テ注射前ノ數ニ及バザリキ。之ヲ要スルニ 5% ノ葡萄糖食鹽水ヲ靜脈内ニ注入スル時ハ大多數ニ於テ注射後一時白血球數減少シ其ノ後漸次増加ヲ來シ注射 4 乃至 10 時間後ニ於テ増加最高ニ達スルモノナリ。而シテ増加セシ白血球ハ注射 24 時間後略ボ注射前ノ數ニ復歸ス。

第 4 節 各種白血球質量ニ及ボス影響ニ就テ

5% 葡萄糖食鹽水ヲ靜脈内ニ注入スル時ハ上述ノ研究成績ニ於テ明カナル如ク赤血球及ビ白血球數量ニ變化ヲ呈スルモノナリ。然ラバ各種白血球質量ニ如何ナル影響ヲ及ボスベキモノナルカ余ノ研究成績ヲ表示スレバ次ノ如シ。

第 5 表

	時間的關係	白血球數	中性嗜好白血球相對數				淋巴球相對數	大單核及ビ移行型相對數	「エオジン」嗜好細胞相對數	肥胖細胞相對數
			ミエロチーテン	幼若型	桿狀核	分葉核				
第 1 例 鹽田 250 cc 所要時間 20 分	注 射 前	8650	/	/	5.3	37.0	45.0	6.7	5.3	0.7
	注射後 1 時間	7560	/	/	6.3	37.75	44.0	6.75	4.5	0.7
	2 2	7100	/	/	7.7	45.7	37.7	4.7	4.5	0.7
	4 4	6880	/	/	7.0	45.7	37.0	6.3	3.3	0.7
	6 6	7720	/	/	8.3	37.0	44.0	5.7	4.0	1.0
	8 8	8900	/	/	6.0	37.0	43.0	7.7	5.0	1.3
	10 10	8250	/	/	6.0	37.3	42.0	7.0	7.0	0.7
	24 24	7500	/	/	7.5	43.5	38.5	6.0	4.0	0.5
第 2 例 中尾 250 cc 所要時間 30 分	注 射 前	4520	/	/	34.5	29.5	31.5	3.0	1.5	0.0
	注射後 1 時間	4350	/	/	34.5	29.0	26.5	7.5	2.0	0.5
	2 2	4630	/	/	49.5	27.5	17.5	4.5	0.5	0.5
	4 4	5360	/	/	37.5	28.0	27.0	5.0	2.0	0.5
	6 6	4850	/	/	37.0	26.0	28.5	7.0	1.0	0.5
	8 8	4800	/	/	37.0	28.0	25.5	7.5	2.0	0.0
	24 24	4600	/	/	34.5	29.0	30.0	6.0	0.5	0.0

	時間的關係	白血球數	中性嗜好白血球相對數				淋巴球相對數	大單核及 び移行型 相對數	「エオジ ン」嗜好 細胞相對 數	肥胖細胞 相對數
			ミエロ チーテン	幼若型	桿狀核	分葉核				
第3例 石川 ♀ 200 cc 所要時間 18分	注 射 前	11400	/	/	7.5	44.5	32.5	5.0	10.0	0.5
	注射後1時間	9800	/	/	11.5	38.5	31.5	6.0	12.5	0.0
	◇ 2 ◇	12450	/	/	9.5	36.5	40.0	4.0	9.5	0.5
	◇ 4 ◇	11540	/	/	9.5	37.0	33.0	8.5	12.0	0.0
	◇ 6 ◇	13400	/	/	5.5	38.5	45.5	2.5	8.0	0.0
	◇ 8 ◇	10200	/	/	8.0	36.5	38.0	4.5	13.0	0.0
	◇ 10 ◇	10400	/	/	7.5	30.0	37.5	8.0	16.5	0.5
	◇ 24 ◇	11400	/	/	7.0	32.0	38.0	5.5	17.0	0.5
第4例 梶田 ♂ 230 cc 所要時間 20分	注 射 前	6350	/	/	8.5	54.5	28.0	5.5	3.0	0.5
	注射後1時間	5600	/	/	7.0	46.5	36.5	7.0	3.0	0.0
	◇ 2 ◇	7600	/	/	6.0	45.5	40.5	5.0	2.0	1.0
	◇ 4 ◇	9200	/	/	12.0	67.0	15.0	3.0	3.0	0.0
	◇ 6 ◇	10600	/	/	10.0	54.5	25.5	5.5	3.5	1.0
	◇ 8 ◇	9800	/	/	9.0	51.5	35.0	2.5	1.5	0.5
	◇ 10 ◇	8140	/	/	11.5	63.5	19.0	3.5	2.0	0.5
	◇ 24 ◇	4480	/	/	10.0	44.0	35.0	7.5	3.0	0.5
第5例 埜川 ♀ 250 cc 所要時間 18分	注 射 前	10200	/	/	14.0	59.5	16.5	4.5	4.5	1.0
	注射後1時間	10300	/	/	14.0	55.0	17.0	6.0	7.5	0.5
	◇ 2 ◇	11360	/	/	15.5	55.0	19.0	6.0	4.5	0.0
	◇ 4 ◇	16150	/	/	15.5	57.5	14.0	7.5	5.5	0.0
	◇ 6 ◇	10850	/	/	18.0	59.0	16.5	4.5	2.0	0.0
	◇ 8 ◇	10320	/	/	16.0	54.5	20.5	4.0	5.0	0.0
	◇ 24 ◇	9400	/	/	16.5	60.0	13.5	7.0	3.0	0.0
第6例 山崎 ♀ 250 cc 所要時間 17分	注 射 前	10100	/	/	7.5	44.5	36.0	6.5	5.5	0.0
	注射後1時間	9400	/	/	10.5	47.0	26.5	9.0	6.5	0.5
	◇ 2 ◇	8650	/	/	14.5	52.5	20.0	7.0	6.0	0.0
	◇ 4 ◇	11320	/	/	14.0	46.0	31.0	5.0	4.0	0.0
	◇ 6 ◇	10900	/	/	15.5	48.5	28.0	3.0	5.0	0.0
	◇ 8 ◇	8850	/	/	10.0	44.0	36.5	5.0	4.0	0.0
	◇ 10 ◇	8680	/	/	12.0	40.0	34.5	5.5	7.5	0.5
	◇ 12 ◇	8600	/	/	9.0	42.0	39.5	6.0	3.5	0.0
	◇ 24 ◇	9750	/	/	6.5	44.5	33.5	8.0	7.5	0.0

	時間的關係	白血球數	中性嗜好白血球相對數				淋巴球相對數	大單核及 び移行型 相對數	「エオジン」嗜好細胞相對數	肥肝細胞相對數
			ミエロチーテン	幼若型	桿狀核	分葉核				
第7例 影山 ♂ 250 cc 所要時間 20分	注 射 前	15100	/	/	11.0	65.0	19.5	3.5	1.0	0.0
	注射後1時間	12680	/	/	12.0	63.0	21.0	4.0	0.0	0.0
	◇ 2 ◇	15150	/	/	11.0	63.0	22.5	3.0	0.5	0.0
	◇ 4 ◇	11440	/	/	15.0	54.5	24.5	5.5	0.5	0.0
	◇ 6 ◇	14950	/	/	9.0	55.0	27.5	6.5	2.0	0.0
	◇ 8 ◇	16200	/	/	7.5	52.5	32.0	4.5	3.5	0.0
	◇ 12 ◇	12200	/	/	9.0	53.0	29.5	5.0	3.5	0.0
	◇ 24 ◇	15800	/	/	13.0	64.0	18.0	3.0	2.0	0.0
第8例 岡本 ♀ 250 cc 所要時間 20分	注 射 前	8500	/	/	9.5	51.0	28.5	6.0	4.5	0.5
	注射後1時間	8440	/	/	11.0	50.5	33.5	3.0	1.5	0.5
	◇ 2 ◇	7750	/	/	13.0	46.5	34.0	5.0	1.5	0.0
	◇ 4 ◇	8700	/	/	11.0	51.0	30.0	5.0	2.5	0.5
	◇ 6 ◇	8000	/	/	8.0	50.0	34.5	6.0	1.5	0.0
	◇ 10 ◇	8500	/	/	7.5	48.5	33.5	7.5	3.0	0.0
	◇ 12 ◇	8100	/	/	9.0	47.5	31.5	6.5	4.0	0.5
	◇ 24 ◇	7250	/	/	9.0	54.0	29.5	5.0	2.0	0.5
第9例 伊藤 ♀ 250 cc 所要時間 40分	注 射 前	5050	/	/	19.0	34.0	31.0	7.0	8.5	0.5
	注射後1時間	5050	/	/	23.5	29.5	27.0	9.5	10.5	0.0
	◇ 2 ◇	3650	/	/	23.0	31.0	26.0	10.0	10.0	0.0
	◇ 4 ◇	5500	/	/	23.5	30.5	25.0	10.0	10.5	0.5
	◇ 6 ◇	4550	/	/	23.0	33.5	18.5	9.5	15.0	0.5
	◇ 8 ◇	4680	/	/	23.0	30.5	27.5	9.0	10.0	0.0
	◇ 10 ◇	5300	/	/	20.0	37.0	24.5	8.0	10.5	0.0
	◇ 24 ◇	4900	/	/	22.0	34.0	25.0	9.0	10.0	0.0
第10例 天野 ♂ 250 cc 所要時間 18分	注 射 前	7500	/	/	8.0	48.0	30.0	4.0	9.5	0.5
	注射後1時間	6650	/	/	15.0	43.5	27.0	4.5	10.0	0.0
	◇ 2 ◇	8550	/	/	15.5	40.0	33.5	3.0	7.5	0.5
	◇ 4 ◇	8560	/	/	8.5	41.0	40.0	4.0	6.0	0.5
	◇ 6 ◇	9950	/	/	17.5	54.0	21.0	6.5	1.0	0.0
	◇ 8 ◇	7550	/	/	9.5	41.0	40.0	4.5	5.0	0.0
	◇ 10 ◇	7600	/	/	7.5	37.0	40.5	3.0	12.0	0.0
	◇ 24 ◇	6632	/	/	11.0	43.5	31.5	3.0	10.0	1.0

	時間的關係	白血球數	中性嗜好白血球相對數				淋巴球相對數	大單核及 び移行型 相對數	「エオジ ン」嗜好 細胞相對 數	肥胖細胞 相對數
			ミエロ チーテン	幼若型	桿狀核	分葉核				
第11例 森田 ♂ 250 cc 所要時間 25分	注射前	15550	/	/	21.5	41.0	34.0	2.0	1.0	0.5
	注射後1時間	12250	/	/	23.5	38.5	34.5	2.0	1.5	0.0
	◇ 2 ◇	15850	/	/	21.0	47.5	30.5	1.0	0.0	0.0
	◇ 4 ◇	16150	/	/	18.0	40.5	38.0	3.0	0.5	0.0
	◇ 6 ◇	12932	/	/	16.0	47.0	35.5	1.5	0.0	0.0
	◇ 8 ◇	19450	/	/	16.5	35.0	45.0	3.0	0.5	0.0
	◇ 10 ◇	17480	/	/	25.0	56.0	18.0	1.0	0.0	0.0
	◇ 12 ◇	16450	/	/	18.0	55.0	23.5	2.0	1.0	0.5
	◇ 24 ◇	15550	/	/	17.0	47.5	29.0	6.0	0.5	0.0
第12例 山岡 ♀ 250 cc 所要時間 30分	注射前	23500	/	3.5	42.0	33.5	15.5	5.5	0.0	0.0
	注射後1時間	17500	/	1.5	42.0	40.0	13.5	3.0	0.0	0.0
	◇ 2 ◇	16200	/	3.5	43.0	38.5	11.5	3.5	0.0	0.0
	◇ 4 ◇	12300	/	2.0	50.5	32.5	11.5	3.0	0.5	0.0
	◇ 6 ◇	15560	/	2.0	43.5	32.5	18.5	3.5	0.0	0.0
	◇ 8 ◇	15200	/	2.0	45.0	38.5	12.5	2.0	0.0	0.0
	◇ 10 ◇	17520	/	0.5	37.5	36.5	21.0	4.5	0.0	0.0
	◇ 12 ◇	13300	/	1.0	41.0	34.0	18.0	5.5	0.5	0.0
	◇ 24 ◇	17880	/	0.5	41.5	36.0	18.5	3.5	0.0	0.0

以上ノ實驗成績ニ於テ明カナル如ク5% 葡萄糖食鹽水 200 乃至 250 cc ノ靜脈内注射ヲ施行スル時ハ注射後各種白血球ハ多少ノ増減ヲ來ス。然レ共大多數例ニ於テハ注射 24 時間後ニハ略ボ注射前ノ數ニ復歸スルモノナリ。

第 5 節 概 括

1. 5% 葡萄糖食鹽水 (200 乃至 250 cc) ヲ人體靜脈内ニ注入スル時ハ赤血球數ニ動搖ヲ及ボスモノナリ。
2. 赤血球數ノ増減ヲ表示スレバ次ノ如シ。而シテ其ノ動搖範圍ハ 5,990,000 乃至 2,610,000 ナリ。

第 6 表

時間的關係 増減例	注射後 1 時間	注射後 2 時間	注射後 4 時間	注射後 6 時間	注射後 8 時間	注射後 10 時間	注射後 12 時間	注射後 24 時間
増 例	5	7	7	9	9	3	2	8
減 例	7	5	5	3	2	7	3	4

附記 注射後8時間目採血例11例, 注射後10時間目採血例10例, 注射12時間後採血例5例, 他ハ全部12例ニ就テ検査セリ。即チ赤血球數ハ大多數例ニ於テ注射後一時減少シ其ノ後漸次増加シ注射2乃至8時間後ニ於テ増加ス。而シテ増加セシ赤血球數ハ其ノ後減少シテ注射10乃至24時間後略ボ注射前ノ數ニ復歸ス。

3. 5% 葡萄糖食鹽水 200 乃至 250 cc ヲ人體靜脈内ニ注入スル時ハ注射後白血球數ニ増減ヲ來ス。而シテ其ノ動搖範圍ハ 19450 乃至 4350 ナリ。

4. 注射1時間後ニ於テ大多數例(83.33%)ハ減少シ, 増加或ハ増減ナキモノ 16.67% ナリ。而シテ其ノ後漸次増加シ注射4時間後ニ於テハ大多數例(75%)ハ増加シ 25% ハ減少ス。其ノ後漸次減少シ注射10乃至24時間後ニハ略ボ注射前ノ數ニ復歸ス。

5. 5% 葡萄糖食鹽水 200 乃至 250 cc ヲ人體靜脈内ニ注入スル時ハ各種白血球ニ影響ヲ及ボスモノナリ。

6. 中性嗜好白血球ハ注射1時間後減少スル例最モ多ク(58.3%)其ノ後漸次増加ス。即チ注射2乃至4時間後ニ於テハ注射1時間後ト増減例殆ド反對トナリ注射6時間後 58.3% ハ増加シ 33.3% ハ減少シ, 注射前ト同數ナルモノ 18.3% トナル。而シテ其ノ後漸次減少シ注射24時間後ニ於テハ略ボ注射前ノ數ニ復歸ス。

7. 淋巴細胞ハ注射1時間後増減例同數ナレドモ, 注射2時間後ニ於テハ増加スルモノ多ク(58.3%)其ノ後全ク中性嗜好白血球ト正反對ノ増減ヲ呈ス。

8. 大單核, 移行型, 「エオジン」嗜好細胞及肥胖細胞ニ於テモ注射後輕度ノ増減アルヲ認ム。

第 5 章 生理的食鹽水ノ靜脈内注射ノ血液ニ及ボス影響ニ就テ

第 1 節 赤血球ニ及ボス影響ニ就テ

0.9%ノ生理的食鹽水 300 cc ヲ患者ノ正中靜脈ニ注入シ注射後 1, 2, 4, 6, 8, 10, 12 及ビ 24 時間毎ニ採血シ注射前ノ赤血球數ト比較研究スルニ次ノ表ニ示スガ如シ。

第 7 表

例	人名	性	年齢	注射前	注射後 1 時間	注射後 2 時間	注射後 4 時間	注射後 6 時間	注射後 8 時間	注射後 10時間	注射後 12時間	注射後 24時間
1	有田	♀	34	4.745.000	4.580.000	4.130.000	4.242.000	3.713.000	/	/	/	/
2	中島	♀	30	4.820.000	/	4.920.000	4.181.000	4.274.000	4.274.000	/	/	/
3	中島	♀	30	4.665.000	4.560.000	4.370.000	4.724.000	4.446.000	5.030.000	/	/	4.385.000
4	有田	♀	34	4.570.000	4.230.000	4.435.000	3.967.000	3.600.000	4.700.000	4.620.000	/	4.550.000
5	埴川	♀	45	4.346.000	3.933.000	3.924.000	3.850.000	4.241.000	4.266.000	/	/	/
6	中尾	♂	60	3.845.000	3.140.000	3.346.000	3.355.000	3.495.000	3.450.000	3.576.000	/	3.535.000
7	天野	♂	20	5.285.000	4.962.000	4.892.000	5.220.000	5.283.000	5.050.000	4.633.000	/	5.658.000
8	岡本	♀	32	5.015.000	4.212.000	4.090.000	4.210.000	4.179.000	4.341.000	4.922.000	4.288.000	4.800.000
9	山崎	♂	35	6.325.000	6.182.000	5.833.000	5.475.000	5.350.000	4.833.000	/	/	5.808.000

上記實驗成績ニ於テ明カナル如ク生理的食鹽水ノ靜脈内注射ヲ行フ時ハ注射後一時赤血球數ノ減少ヲ來スモノナリ。即チ注射1時間後ニ於テハ注射前ヨリ約803.000乃至101000減少シ、注射2時間後ニ於テハ9例中8例ハ925.000乃至135.000減少シ1例ニ於テハ100000増加ス。注射4時間後ニハ9例中8例ニ於テハ約850.000乃至65.000減少シ1例ニ於テハ59.000増加ス。注射6時間後ニ於テハ9例共約975.000乃至2.000減少ス。注射8時間後ニ於テハ8例中6例ハ約1.492.000乃至80.000減少シ2例ハ約365.000乃至130.000増加ス。注射10時間後ニ於テハ4例中3例ハ約652.000乃至93.000減少シ1例ハ50.000増加ス。注射12時間後ニ於テハ727.000減少シ、注射24時間後ニ於テハ6例中5例ハ約517.000乃至20.000減少シ1例ハ373.000増加ス。

第2節 白血球數量ニ及ボス影響ニ就テ

第 8 表

例	人名	性	年齢	注射前	注射後 1時間	注射後 2時間	注射後 4時間	注射後 6時間	注射後 8時間	注射後 10時間	注射後 12時間	注射後 24時間
1	有田	♀	34	7900	6750	7900	9000	7300	8000	8900	/	/
2	有田	♀	34	8160	8050	6120	9850	10100	8960	8440	/	8100
3	有田	♀	34	7660	7380	7050	8750	9050	7860	8000	/	7800
4	中島	♀	30	9000	/	8600	10550	8860	9760	8800	/	/
5	中島	♀	30	8500	8300	7920	9460	8540	8200	/	/	7400
6	埜川	♀	45	9600	6100	6000	8600	9450	10200	9700	/	/
7	中尾	♂	60	6200	5550	5280	8350	7700	5234	7680	/	5950
8	天野	♂	20	8160	8100	6750	8120	8520	8300	7350	/	8200
9	岡本	♀	32	9760	7630	5900	9048	9200	7800	6430	8100	6800
10	山崎	♂	35	11000	8350	10000	11532	13750	11520	11400	/	10132

以上實驗成績ニ示サガ如ク生理的食鹽水300ccノ靜脈内注射ヲ行ヒ注射後1, 2, 6, 8, 10, 12及ビ24時間毎ニ檢血スル時ハ注射後1及ビ2時間ニハ白血球數ハ注射前ニ比シ減少ス。而シテ10例中2例ハ注射1時間後減少最低ニ達シ10例中8例ハ注射2時間後減少最低トナリ其ノ後漸次増加ス。大多數例即チ10例中8例ハ注射4乃至6時間後増加最高トナリ1例ハ注射8時間後最高ニ達ス。増加セシ白血球數ハ其ノ後減少シテ注射後24時間以内ニ略ボ注射前ノ數ニ復歸ス。只1例ニ於テハ注射後一時減少セシ白血球數ハ其ノ後増加シタレ共24時間以内ニハ注射前ノ數ニ達セズ。

第3節 白血球質量ニ及ボス影響ニ就テ

第 9 表

	時間的關係	白血球數	中 性 嗜 好 白 血 球 相 對 數				淋巴細胞 相對數	大單核移 行型細胞 相對數	「エオジ ン」嗜好 細胞相 對數	肥胖細胞 相對數
			ミエロ チーテン	幼若型	桿狀核	分葉核				
第1例 有田♀ 300 cc 所要時間 20分	注 射 前	7900	/	/	6.0	40.0	41.0	7.7	5.3	0.0
	注射後 1 時間	6750	/	/	7.5	48.5	33.0	6.5	4.5	0.0
	◇ 2 ◇	7900	/	/	8.3	46.7	37.7	5.7	1.3	0.3
	◇ 4 ◇	9000	/	/	9.5	48.5	33.0	5.5	3.0	0.5
	◇ 6 ◇	7300	/	/	8.0	46.5	39.5	3.0	2.5	0.5
	◇ 10 ◇	8000	/	/	8.0	49.0	31.0	7.0	5.0	0.0
	◇ 24 ◇	8900	/	/	8.0	51.5	29.5	6.5	4.0	0.5
第2例 有田♀ 300 cc 所要時間 20分	注 射 前	8160	/	/	5.3	41.0	44.7	5.7	3.3	0.0
	注射後 1 時間	8050	/	/	6.5	43.5	44.0	3.5	2.5	0.0
	◇ 2 ◇	6120	/	/	5.3	38.3	45.7	5.7	5.0	0.0
	◇ 4 ◇	9850	/	/	5.5	47.5	34.5	8.0	4.5	0.0
	◇ 6 ◇	10100	/	/	5.0	47.7	38.0	6.0	3.0	0.3
	◇ 8 ◇	8960	/	/	6.5	48.0	37.0	3.0	5.0	0.5
	◇ 10 ◇	8440	/	/	6.0	36.0	48.5	5.0	3.5	1.0
第3例 有田♀ 300 cc 所要時間 20分	注 射 前	7660	/	/	7.0	54.0	31.3	3.7	3.7	0.3
	注射後 1 時間	7330	/	/	6.5	43.0	40.5	5.0	4.5	0.5
	◇ 2 ◇	7050	/	/	5.5	53.0	33.0	2.0	5.5	0.5
	◇ 4 ◇	8750	/	/	6.3	49.0	35.0	6.0	3.7	0.0
	◇ 6 ◇	9050	/	/	7.0	50.0	32.5	6.0	5.0	0.0
	◇ 8 ◇	7860	/	/	6.5	54.5	30.5	5.5	3.0	0.0
	◇ 10 ◇	8000	/	/	6.0	55.0	29.0	6.0	3.0	1.0
第4例 中島♀ 300 cc 所要時間 20分	◇ 24 ◇	7800	/	/	7.0	50.0	33.0	4.5	5.5	0.0
	注 射 前	9000	/	/	6.3	42.3	31.0	6.7	12.7	1.0
	注射後 2 時間	8600	/	/	7.0	49.0	28.0	4.6	10.7	0.7
	◇ 4 ◇	10550	/	/	6.3	50.3	28.7	2.7	11.0	1.0
	◇ 6 ◇	8860	/	/	6.0	47.3	30.7	4.0	11.3	0.7
	◇ 8 ◇	9760	/	/	6.0	39.3	35.7	5.0	13.0	1.0

	時間的關係	白血球數	中性嗜好白血球相對數				淋巴細胞相對數	大單核移行型細胞相對數	「エオジン」嗜好細胞相對數	肥腫細胞相對數
			ミエロチーテン	幼若型	桿狀核	分葉核				
第5例 中島♀ 300 cc 所要時間15分	注射前	8500	/	/	5.0	38.7	35.3	6.3	14.0	0.7
	注射後1時間	8340	/	/	5.0	36.7	38.0	6.3	13.3	0.7
	◇ 2 ◇	7920	/	/	7.0	40.5	32.0	5.0	15.5	0.0
	◇ 4 ◇	9460	/	/	5.0	43.5	35.0	3.5	12.5	0.5
	◇ 6 ◇	8540	/	/	5.5	45.0	30.0	6.5	12.0	1.0
	◇ 8 ◇	8200	/	/	5.7	45.3	35.0	2.3	10.7	1.0
	◇ 24 ◇	7400	/	/	5.7	37.3	37.0	5.0	13.3	1.7
第6例 埴川♀ 270 cc 所要時間30分	注射前	9600	/	/	7.5	43.5	33.0	6.0	9.0	1.0
	注射後1時間	6100	/	/	14.5	48.5	25.5	4.0	7.5	0.0
	◇ 2 ◇	6000	/	/	11.0	55.5	21.5	3.0	9.0	0.0
	◇ 4 ◇	8600	/	/	16.0	54.0	17.5	6.0	6.5	0.0
	◇ 6 ◇	9450	/	/	12.0	52.0	23.0	5.5	6.5	1.0
	◇ 8 ◇	10200	/	/	12.0	49.5	27.0	5.0	6.0	0.5
	◇ 10 ◇	9700	/	/	9.5	58.5	21.0	5.0	5.5	0.5
第7例 中尾♂ 300 cc 所要時間25分	注射前	6200	/	/	8.0	52.0	31.0	4.0	4.0	1.0
	注射後1時間	5550	/	/	16.5	56.5	18.5	3.5	5.0	0.0
	◇ 2 ◇	5280	/	/	16.0	52.5	23.5	4.0	3.5	0.5
	◇ 4 ◇	8350	/	/	12.5	56.0	23.0	2.0	5.5	1.0
	◇ 6 ◇	7700	/	/	11.0	51.0	26.5	6.5	4.0	1.0
	◇ 8 ◇	5230	/	/	12.5	48.5	27.0	7.0	4.0	1.0
	◇ 10 ◇	7680	/	/	12.5	46.5	30.5	4.0	6.0	0.5
第8例 天野♂ 300 cc 所要時間23分	注射前	8160	/	/	12.5	48.0	26.5	8.0	4.5	0.5
	注射後1時間	8100	/	/	20.0	41.5	28.0	4.5	6.0	0.0
	◇ 2 ◇	6750	/	/	19.5	46.5	22.5	7.5	4.0	0.0
	◇ 4 ◇	8120	/	/	20.5	42.0	26.5	9.0	2.0	0.0
	◇ 6 ◇	8520	/	/	13.5	53.0	23.5	7.5	2.5	0.0
	◇ 8 ◇	8300	/	/	12.0	43.0	31.0	7.0	7.0	0.0
	◇ 10 ◇	7350	/	/	10.0	39.5	35.5	8.0	7.0	0.0
	◇ 24 ◇	8200	/	/	9.0	44.5	31.5	6.5	8.5	0.0

	時間的關係	白血球數	中性嗜好白血球相對數				淋巴細胞相對數	大單核移行型細胞相對數	「エオジン」嗜好細胞相對數	肥胖細胞相對數
			ミエロチーテン	幼若型	桿狀核	分葉核				
第9例 岡本 ♀ 300 cc 所要時間 20分	注 射 前	9760	/	/	11.5	52.0	28.0	4.0	4.5	0.0
	注射後1時間	7360	/	/	14.0	53.0	25.0	5.0	3.0	0.0
	◇ 2 ◇	5900	/	/	14.5	51.0	26.0	6.0	2.5	0.0
	◇ 4 ◇	9048	/	/	12.0	47.0	34.0	4.0	3.0	0.0
	◇ 6 ◇	9200	/	/	14.0	61.0	18.5	4.0	2.0	0.5
	◇ 8 ◇	7800	/	/	15.0	47.5	27.5	6.5	3.5	0.0
	◇ 10 ◇	6430	/	/	9.5	45.5	35.5	4.5	4.5	0.5
	◇ 12 ◇	8100	/	/	11.0	50.5	31.5	4.5	2.5	0.0
	◇ 14 ◇	8550	/	/	11.0	50.5	29.0	7.0	2.5	0.0
	◇ 24 ◇	6800	/	/	9.5	53.5	29.0	5.0	3.0	0.0
第10例 山崎 ♂ 250 cc 所要時間 15分	注 射 前	11000	/	/	7.0	52.5	30.0	6.0	4.5	0.0
	注射後1時間	8350	/	/	15.5	46.0	30.5	3.5	4.5	0.0
	◇ 2 ◇	10000	/	/	13.5	49.0	24.5	7.5	5.0	0.5
	◇ 4 ◇	11530	/	/	10.5	53.5	23.0	8.0	5.0	0.0
	◇ 6 ◇	13750	/	/	14.5	49.5	22.5	5.5	8.0	0.0
	◇ 8 ◇	11520	/	/	14.5	54.5	21.5	3.5	6.0	0.0
	◇ 10 ◇	11400	/	/	11.5	46.0	29.0	7.0	6.5	0.0
	◇ 24 ◇	10132	/	/	13.5	46.5	26.5	7.0	6.5	0.0

上記實驗成績ニ依リテ明カナル如ク生理的食鹽水 250 乃至 300 cc ノ靜脈内注射ヲ行フ時ハ注射後白血球質量ニ變化ヲ來ス、而シテ各種白血球中單核、多核中性嗜好細胞及ビ淋巴球ノ増減甚ダシク、大單核、移行型細胞、「エオジン」嗜好細胞及ビ肥胖細胞ノ變化ハ比較的輕度ナリ。

第 4 節 概 括

1. 生理的食鹽水 250 乃至 300 cc ヲ靜脈内ニ注入スル時ハ赤血球數量ニ影響ヲ及ボスモノナリ。而シテ其ノ動搖範圍ハ 6.182.000 乃至 3.140.000 ナリ。注射後赤血球數ハ一時減少スルヲ認ム。

2. 生理的食鹽水 250 乃至 300 cc ヲ靜脈内ニ注入スル時ハ注射後白血球數ニ増減ヲ來ス、而シテ其ノ動搖範圍ハ 13750 乃至 5234 ナリ。

3. 大多數例ニ於テハ注射後一時白血球數ハ減少シ其ノ後漸次増加シ注射前ヨリ増加スレ共注射 10 乃至 24 時間後ニハ略ボ注射前ノ數ニ復歸ス。

4. 生理的食鹽水 250 乃至 300 cc ヲ靜脈内ニ注入スル時ハ注射後白血球質量ニ影響ヲ及ボスモノナリ。

5. 「ミエロチーテン」及ビ幼若形中性嗜好白血球ニハ變化ヲ認メズ。
6. 桿狀核中性嗜好白血球ハ注射後増加スルヲ認ム。即チ注射1時間後増加例77.7%, 注射2時間後増加例80%, 注射4及ビ8時間後増加例70%, 注射10時間後増加例62.5%, 注射24時間後増加例37.5%ナリ。即チ本細胞ハ注射8時間後迄ハ増加シ其ノ後減少シ注射前ノ%數ニ復歸スルモノナリ。
7. 分葉核中性嗜好白血球ハ注射1, 2及ビ8時間後増加例55.5%, 注射4及ビ6時間後増加例70%, 注射10時間後増加例37.5%, 注射24時間後増加例16.6%ヲ示ス。即チ本細胞ハ注射6時間後迄ハ増加シ其ノ後漸次減少ヲ來ス。
8. 淋巴細胞ハ中性嗜好白血球ト全ク正反對ノ増減ヲナス。即チ注射1時間後増加例44.4%, 注射2及ビ4時間後増加例20%, 注射6時間後増加例10%ナリ。本細胞ハ注射後漸次減少シ注射6時間後減少最モ多ク其ノ後漸次増加ス。
9. 大單核, 移行型細胞, 「エオジン」嗜好細胞及ビ肥胖細胞モ注射後其ノ數量ニ多少ノ動搖ヲ來ス。
10. 注射後増減セシ各種白血球ハ注射後8乃至24時間ニシテ注射前ノ%數ニ復歸シ或ハ之ニ接近ス。

第6章 生理的食鹽水ノ皮下注射ノ血液ニ及ボス影響ニ就テ

第1節 赤血球ニ及ボス影響ニ就テ

第 10 表

例	人名	性	年齢	注射前	注射後 1時間	注射後 2時間	注射後 4時間	注射後 6時間	注射後 8時間	注射後 10時間	注射後 12時間	注射後 24時間
1	影山	♂	20	4,466,000	4,866,000	/	5,233,000	4,626,000	4,691,000	4,008,000	5,183,000	5,066,000
2	岡本1	♀	32	4,033,000	3,841,000	4,025,000	3,950,000	3,658,000	4,316,000	3,866,000	3,850,000	3,783,000
3	岡本2	♀	32	4,200,000	3,688,000	4,066,000	4,200,000	4,300,000	4,516,000	3,883,000	3,466,000	4,775,000
4	岡崎	♂	35	4,710,000	3,683,000	4,400,000	3,983,000	5,016,000	3,525,000	4,566,000	/	4,710,000
5	谷	♂	55	3,441,000	3,041,000	3,316,000	3,808,000	3,975,000	3,441,000	2,683,000	3,150,000	3,804,000
6	水原	♂	58	5,458,000	5,350,000	5,316,000	4,865,000	4,961,000	4,950,000	5,574,000	/	5,400,000

上記検査成績ニ於テ明カナル如ク生理的食鹽水 300乃至800ccヲ皮下ニ注入スル時ハ多數例ニ於テハ注射後一時赤血球數減少シ其ノ後増加シテ注射ヨリモ多數トナリ後漸次減少シテ注射12乃至24時後ニ於テ略ボ注射前ノ數ニ復歸ス。

第 2 節 白血球數量ニ及ボス影響ニ就テ

第 1 1 表

例	人名	性	年齢	注射前	注射後 1 時間	注射後 2 時間	注射後 4 時間	注射後 6 時間	注射後 8 時間	注射後 10 時間	注射後 12 時間	注射後 24 時間
1	歳倉	♂	30	8200	/	4700	9400	8840	8360	8240	/	/
2	歳倉	♂	30	8140	/	6120	7260	9700	8300	8200	/	/
3	前田	♀	31	8300	/	9100	11940	9050	8500	8600	/	/
4	有田	♀	34	9400	/	7900	9260	12340	9200	8360	8660	/
5	影山	♂	20	9920	12300	10500	11300	11320	12360	11000	9750	9950
6	岡本	♀	32	7550	6750	7680	10400	8900	11650	8500	8400	7350
7	岡本	♀	32	8250	7650	8800	9050	9850	9360	8200	7800	6920
8	岡崎	♂	35	8250	7300	9920	15850	19450	14650	15500	9350	8700
9	谷	♂	55	22400	17500	22800	23700	15850	14500	15500	15700	18450
10	水原	♂	58	18800	20900	20900	25150	22080	17400	19700	/	17560

生理的食鹽水 300 乃至 800 cc を皮下ニ注入スル時ハ上記検査成績ニ於テ明カナル如ク 10 例中 3 例ニ於テハ注射後白血球數ハ漸次増加シ 4 乃至 8 時間後増加最高ニ達シ其ノ後漸次減少シ注射後 10 乃至 12 時間ニシテ注射前ノ數ニ復歸ス。他ノ 7 例ニ於テハ注射 1 乃至 2 時間後ハ減少シ、其ノ後増加シテ注射前ヨリモ上昇シ注射 4 乃至 8 時間後増加最高ニ達スレ共其ノ後漸次減少シ注射 10 乃至 24 時間間後注射前ノ數ニ復歸ス。

第 3 節 白血球質量ニ及ボス影響ニ就テ

第 1 2 表

	時間的關係	白血球數	中性嗜好白血球相對數				淋巴細胞 相對數	大單核移 行型細胞 相對數	「エオジ ン」嗜好 細胞相 對數	肥胖細胞 相對數
			ミエロ チーテン	幼若型	桿狀核	分葉核				
第 1 例 歳倉 8 800 cc 所要時間 8 分	注 射 前	8200	/	/	6.0	54.5	30.5	5.5	3.5	/
	注射後 2 時間	4700	/	/	6.3	41.3	42.0	4.7	5.7	/
	4	9400	/	/	8.5	69.5	13.0	3.5	5.5	/
	6	8840	/	/	8.0	63.5	21.0	2.5	5.0	/
	8	8360	/	/	6.0	73.0	15.0	4.0	2.0	/
	10	8240	/	/	6.5	59.0	25.0	7.5	2.0	/
第 2 例 歳倉 8 800 cc 所要時間 6 分	注 射 前	8140	/	/	7.0	58.5	24.0	8.0	2.5	/
	注射後 2 時間	6120	/	/	6.0	57.0	31.0	4.5	1.0	0.5
	4	7260	/	/	8.3	64.7	18.7	5.0	3.0	0.3
	6	9700	/	/	8.3	67.7	13.7	5.0	1.7	/
	8	8300	/	/	7.5	64.5	19.5	5.5	3.0	/

	時間的關係	白血球數	中性嗜好白血球相對數				淋巴細胞相對數	大單核移行細胞相對數	「エオジン」嗜好細胞相對數	肥胖細胞相對數
			ミエロチーテン	幼若型	桿狀核	分葉核				
第3例 前田♀ 600 cc 所要時間6分	注 射 前	8300	/	/	7.3	49.3	36.7	4.7	1.5	0.5
	注射後2時間	9100	/	/	8.0	46.0	32.5	7.5	5.5	0.5
	◇ 4 ◇	11940	/	/	13.5	50.5	17.5	3.5	5.0	/
	◇ 6 ◇	9050	/	/	13.5	49.5	30.0	2.5	4.5	/
	◇ 8 ◇	8500	/	/	10.5	48.0	33.0	5.0	3.5	/
	◇ 10 ◇	8600	/	/	8.0	36.5	48.0	4.0	3.5	/
第4例 有田♀ 300 cc 所要時間4分	注 射 前	9400	/	/	6.0	49.3	39.0	3.7	2.0	/
	注射後2時間	7900	/	/	6.5	44.5	40.0	6.5	2.5	/
	◇ 4 ◇	9260	/	/	7.3	49.7	31.3	6.0	4.0	1.7
	◇ 6 ◇	12340	/	/	7.3	53.3	35.0	2.7	1.7	/
	◇ 8 ◇	9260	/	/	10.0	47.5	34.5	5.0	2.5	0.5
	◇ 10 ◇	8360	/	/	11.5	48.0	31.0	6.0	3.5	/
第5例 影山♂ 800 cc 所要時間8分	注 射 前	9920	/	/	10.5	47.0	33.5	6.0	2.5	0.5
	注射後1時間	12300	/	/	12.5	33.0	44.0	2.0	8.0	0.5
	◇ 2 ◇	10500	/	/	11.5	46.0	38.5	2.5	1.5	/
	◇ 4 ◇	11300	/	/	7.0	48.5	37.5	4.5	2.5	/
	◇ 6 ◇	11320	/	/	13.5	41.0	42.5	1.5	1.5	/
	◇ 8 ◇	12360	/	/	8.5	46.5	40.5	2.0	2.5	/
	◇ 10 ◇	11000	/	/	12.5	53.0	31.0	2.0	1.5	/
	◇ 12 ◇	9750	/	/	10.5	52.5	31.5	3.0	2.5	/
第6例 岡本♀ 800 cc 所要時間9分	注 射 前	8250	/	/	11.0	44.5	36.5	4.5	3.0	0.5
	注射後1時間	7650	/	/	19.5	49.5	26.0	2.5	2.0	0.5
	◇ 2 ◇	8800	/	/	13.5	41.5	38.0	5.0	2.0	/
	◇ 4 ◇	9050	/	/	14.0	41.5	36.5	5.0	3.0	/
	◇ 6 ◇	9850	/	/	18.0	44.5	34.5	2.0	1.0	/
	◇ 8 ◇	9360	/	/	14.0	44.5	33.0	5.0	3.5	/
	◇ 10 ◇	8200	/	/	10.0	46.0	38.0	4.0	2.0	/
	◇ 12 ◇	7800	/	/	11.5	40.5	42.5	3.5	1.5	0.5
第7例	◇ 24 ◇	6920	/	/	13.0	58.0	24.5	3.0	1.5	/

	時間的關係	白血球數	中性嗜好白血球相對數				淋巴細胞 相對數	大單核移 行型細胞 相對數	「エオジ ン」嗜好 細胞相對 數	肥胖細胞 相對數
			ミエロ チーテン	幼若型	桿狀核	分葉核				
第7例 岡本♀ 800 cc 所要時間 8分	注 射 前	7550	/	/	10.0	40.0	43.0	4.5	2.0	0.5
	注射後1時間	6750	/	/	11.0	43.5	36.5	4.0	4.0	1.0
	◇ 2 ◇	7650	/	/	17.5	46.0	33.0	1.0	2.5	/
	◇ 4 ◇	10400	/	/	8.0	40.0	47.0	3.0	2.0	/
	◇ 6 ◇	8900	/	/	12.5	50.5	28.0	6.5	2.5	/
	◇ 8 ◇	11650	/	/	13.5	48.0	31.5	3.5	3.5	/
	◇ 10 ◇	8500	/	/	10.5	45.0	38.0	2.5	4.0	/
	◇ 12 ◇	8400	/	/	9.5	39.5	43.0	4.5	3.5	/
	◇ 24 ◇	7350	/	/	12.0	46.0	35.5	3.0	3.0	0.5
第8例 岡崎♂ 800 cc 所要時間 8分	注 射 前	8250	/	/	16.0	49.5	23.0	4.5	6.5	0.5
	注射後1時間	7300	/	/	18.0	45.5	28.0	2.5	6.0	/
	◇ 2 ◇	9920	/	/	16.0	57.0	20.5	3.0	3.5	/
	◇ 4 ◇	15850	/	/	20.0	50.0	20.0	2.5	5.5	/
	◇ 6 ◇	19450	/	/	26.0	49.5	17.5	2.5	4.5	/
	◇ 8 ◇	14650	/	/	27.0	51.0	18.0	1.5	2.5	/
	◇ 10 ◇	15500	/	/	16.5	52.0	28.0	1.0	2.5	/
	◇ 12 ◇	9350	/	/	16.0	62.5	11.5	4.0	6.0	/
	◇ 24 ◇	8700	/	/	17.5	50.0	22.5	4.0	6.0	/
第9例 谷♂ 800 cc 所要時間 8分	注 射 前	22400	/	/	15.0	54.5	24.0	4.5	2.0	/
	注射後1時間	17500	/	/	29.0	52.0	14.0	3.5	1.5	/
	◇ 2 ◇	22800	/	/	30.0	52.0	12.0	4.5	1.5	/
	◇ 4 ◇	23700	/	/	34.0	43.0	18.0	3.0	2.0	/
	◇ 6 ◇	15850	/	/	26.5	60.0	8.5	2.5	2.5	/
	◇ 8 ◇	14500	/	/	32.0	56.0	9.0	2.5	0.5	/
	◇ 10 ◇	15500	/	/	24.5	44.5	22.5	5.0	3.0	0.5
	◇ 12 ◇	15700	/	/	29.0	51.0	14.0	4.5	1.5	/
	◇ 24 ◇	18450	/	/	22.0	53.0	17.5	5.0	2.5	/
第10例 水原♂ 800 cc 所要時間 8分	注 射 前	18800	/	/	9.0	87.5	2.5	1.0	/	/
	注射後1時間	20900	/	/	10.5	81.5	4.5	3.5	/	/
	◇ 2 ◇	20900	/	/	8.0	86.5	3.5	2.0	/	/
	◇ 4 ◇	25150	/	/	9.5	81.5	6.5	2.5	/	/
	◇ 6 ◇	22080	/	/	12.5	84.0	2.5	1.0	/	/
	◇ 8 ◇	17400	/	/	11.0	82.5	5.5	1.0	/	/
	◇ 10 ◇	19700	/	/	6.0	81.0	8.5	4.0	0.5	/
	◇ 24 ◇	15760	/	/	12.5	78.0	7.5	2.0	/	/

上記實驗成績ニ於テ明カナル如ク生理的食鹽水 300 乃至 800ccヲ皮下ニ注入スル時ハ「ミエロチーテン」及ビ幼若型中性嗜好白血球ニハ變化ヲ認メズ、桿狀核中性嗜好白血球ハ注射 1 時間後増加例 100%, 注射 2 時間後増加例 70%, 注射 4 時間後増加例 80%, 注射 6 時間後増加例 100%, 注射 8 時間後増加例 80%, 注射 10 時間後増加例 66.6%, 注射 12 時間後増加例 50%, 注射 24 時間後増加例 100% ナリ。分葉核中性嗜好白血球ハ注射 1 時間後増加例 33.3%, 注射 2 時間後 10%, 注射 4 及ビ 6 時間後 60%, 注射 8 時間後 50%, 注射 10 時間後 55.5%, 注射 12 時間後 50%, 注射 24 時間後 60% ナリ。淋巴球ハ注射後中性嗜好白血球ノ増減ト全ク反對ニ増減ス。大單核、移行型、「エオジン」嗜好細胞及ビ肥胖細胞モ注射後輕度ノ増減ヲナス。

第 4 節 概 括

1. 生理的食鹽水 300 乃至 800ccノ皮下注射ヲ行フ時ハ注射後赤血球數ニ増減ヲ呈ス。而シテ其ノ動搖範圍ハ 5,574,000 乃至 2,683,000 ナリ。
2. 大多數例ニ於テハ注射後赤血球數ハ一時減少シ、注射 4 及ビ 6 時間後増加シ注射前ヨリ増加スレ共其後減少シテ、注射 8 乃至 24 時間後ニハ略ボ注射前ノ數ニ復歸ス。
3. 生理的食鹽水 300 乃至 800ccノ皮下注射ヲ行フ時ハ注射後白血球數ニ變化ヲ及ボスモノナリ。而シテ其ノ動搖範圍ハ 25150 乃至 4700 ナリ。
4. 10 例中 7 例ハ注射 1 乃至 2 時間後ハ減少シ其ノ後注射前ヨリモ増加シテ注射 4 乃至 8 時間後増加最高ニ達シ其ノ後減少シテ注射 10 乃至 24 時間後ニハ注射前ノ數ニ復歸ス。10 例中 3 例ニ於テハ注射後増加シ、注射 4 乃至 8 時間後増加最高トナリ其ノ後漸次減少ス。
5. 生理的食鹽水 300 乃至 800ccヲ皮下ニ注入スル時ハ注射後白血球質量ニ變化ヲ來スモノナリ。
6. 注射後「ミエロチーテン」及ビ幼若型中性嗜好白血球ニハ變化ヲ認メズ。
7. 桿狀核中性嗜好白血球ハ注射後増加ス。
8. 分葉核中性嗜好白血球ハ注射 1 乃至 2 時間後減少シ其ノ後増加ス。
9. 淋巴細胞ハ注射後中性嗜好白血球ト全ク反對ノ増減ヲナス。
10. 大單核、移行型、「エオジン」嗜好細胞及ビ肥胖細胞ハ注射後輕度ノ増減アルヲ認ム。

第 7 章 5% 葡萄糖食鹽水ノ靜脈内注射ト同時ニ 生理的食鹽水ノ皮下注射ヲ施行セシ場合 ノ血液ニ及ボス影響ニ就テ

余ハ前記第 4 及ビ第 6 章ニ於テ行ヘル 2 操作ヲ同時ニ人體ニ行ヘバ血液ニ如何ナル影響ヲ來スヤヲ知ラシガ爲メ本實驗ヲ施行セリ。

第 1 節 赤血球ニ及ボス影響ニ就テ

第 1 3 表

例	人名	性	年齢	注射前	注射後 1 時間	注射後 2 時間	注射後 4 時間	注射後 6 時間	注射後 8 時間	注射後 10時間	注射後 12時間	注射後 24時間
1	梶田	♂	22	5,625.000	3,950.000	4,320.000	4,350.000	4,325.000	6,208.000	4,937.000	5,208.000	4,700.000
2	山崎	♂	32	5,230.000	5,205.000	4,580.000	5,344.000	5,460.000	4,916.000	5,435.000	／	／
3	中尾	♂	60	3,535.000	3,133.000	3,926.000	2,808.000	3,133.000	4,241.000	3,333.000	／	2,833.000
4	谷	♂	55	2,983.000	2,546.000	3,925.000	4,208.000	3,610.000	3,868.000	2,741.000	3,841.000	3,375.000
5	今田	♀	41	5,210.000	5,562.000	5,130.000	5,274.000	5,740.000	4,578.000	5,337.000	／	4,737.000

上記實驗成績ヲ見ルニ多數例ニ於テハ注射後一時赤血球數減少シ其ノ後増加スレ共後再び減少シテ注射前ノ數ニ復歸ス。即チ第 1 及ビ 4 例ニ於テハ注射 1 時間後、第 2 及ビ 5 例ニ於テハ注射 2 時間後、第 3 例ニ於テハ注射 4 時間後減少最低トナリ其ノ後増加シ注射 10 乃至 24 時間後略ボ注射前ノ數ニ復歸ス。

第 2 節 白血球數量ニ及ボス影響ニ就テ

第 1 4 表

例	人名	性	年齢	注射前	注射後 1 時間	注射後 2 時間	注射後 4 時間	注射後 6 時間	注射後 8 時間	注射後 10時間	注射後 12時間	注射後 24時間
1	梶田	♂	22	6050	4450	4860	6320	10500	14360	14080	12000	7400
2	山崎	♂	32	10850	9160	9850	9450	15100	13300	11200	／	8800
3	中尾	♂	60	5850	4100	8500	10100	8900	8000	5430	／	4640
4	谷	♂	55	16550	12150	15450	12120	17360	17280	17100	17000	14850
5	今田	♀	41	12400	11650	11300	10920	11600	11650	14540	12000	12650

此實驗成績ヲ見ルニ實驗例少數ナレ共 5 例共皆注射後一時白血球數ノ減少スルヲ認ム。而シテ注射 1 時間後減少最低トナルモノ 3 例、注射 4 時間後減少最低ニ達スルモノ 2 例アリ。注射後一時減少セシ白血球數ハ其ノ後漸次増加シテ注射前ヨリモ増加シ、其ノ増加最高注射 4 時間後ノモノ 1 例、6 時間後ノモノ 2 例、8 時間後ノモノ 1 例、10 時間ノモノ 1 例ナリ。然レ共増加セシ白血球數ハ注射後 10 乃至 24 時間ニシテ再び減少シ注射前ノ數ニ略ボ復歸スルヲ認ム。

第 3 節 白血球質量ニ及ボス影響ニ就テ

第 1 5 表

	時間的關係	白血球數	中性嗜好白血球相對數				淋巴細胞 相對數	大單核移 行型細胞 相對數	「エオジ ン」嗜好 細胞相對 數	肥胖細胞 相對數
			ミエロ チーテン	幼若型	桿狀核	分葉核				
第 1 例 梶田 ♂ 5% 葡萄 糖 250 cc 食鹽 水 800 cc	注 射 前	6050	／	／	7.0	43.5	45.5	2.0	1.5	0.5
	注射後 1 時間	4450	／	／	10.0	48.5	37.5	2.0	1.5	0.5
	◇ 2 ◇	4860	／	／	8.5	48.5	35.5	4.5	3.0	0.5
	◇ 4 ◇	6320	／	／	14.0	64.0	17.0	2.0	2.5	0.5
	◇ 6 ◇	10500	／	／	18.0	55.5	20.0	2.0	4.5	／
	◇ 8 ◇	14360	／	／	23.5	53.5	17.0	5.0	1.0	／
	◇ 10 ◇	14080	／	／	32.0	52.0	11.0	5.0	／	／
	◇ 12 ◇	12000	／	／	19.5	59.0	18.5	3.0	／	／
	◇ 24 ◇	7400	／	／	15.0	62.5	20.0	1.0	／	／

	時間的關係	白血球數	中性嗜好白血球相對數				淋巴細胞相對數	大單核移行型細胞相對數	「エオジン」嗜好細胞相對數	肥胖細胞相對數
			ミエロチーテン	幼若型	桿狀核	分葉核				
第2例 山崎 5%葡萄糖 270 cc 食鹽水 800 cc	注射前	10850	/	/	14.0	50.0	22.0	7.5	6.5	/
	注射後1時間	9160	/	/	20.0	44.5	24.0	7.0	4.5	/
	2	9850	/	/	26.0	49.0	15.5	6.5	2.5	/
	4	9450	/	/	15.0	54.0	19.5	6.5	5.0	/
	6	15100	/	/	16.0	55.0	19.5	5.0	4.5	/
	8	13300	/	/	15.0	52.0	23.0	6.0	4.0	/
	10	11200	/	/	17.0	50.0	23.0	4.0	6.0	/
	24	8800	/	/	12.0	51.0	25.0	5.5	6.5	/
第3例 中尾 5%葡萄糖 250 cc 食鹽水 800 cc	注射前	5850	/	/	15.5	47.0	26.5	3.5	7.5	/
	注射後1時間	4100	/	/	20.0	35.0	33.0	3.0	8.5	0.5
	2	8500	/	/	39.5	47.0	10.0	2.0	1.5	/
	4	10100	/	/	33.5	55.5	6.0	2.5	2.0	0.5
	6	8900	/	/	28.5	56.5	10.0	3.5	1.5	/
	8	8000	/	/	25.5	60.5	8.5	3.5	2.0	/
	10	5430	/	/	24.5	54.0	17.0	3.5	1.0	/
	24	4640	/	/	13.0	43.5	34.0	4.5	4.5	0.5
第4例 谷 5%葡萄糖 250 cc 食鹽水 800 cc	注射前	16550	/	/	25.5	54.5	14.5	4.0	1.0	0.5
	注射後1時間	12150	/	/	27.5	47.0	22.5	1.0	2.0	/
	2	15450	/	/	43.5	38.0	18.5	/	/	/
	4	12100	/	/	43.0	41.0	15.0	1.0	/	/
	6	17360	/	/	44.0	42.5	12.5	1.0	/	/
	8	17280	/	/	47.0	41.0	10.0	2.0	/	/
	10	17100	/	/	44.0	49.0	6.0	1.0	/	/
	12	17000	/	/	39.0	46.5	11.0	3.0	0.5	/
	24	14850	/	/	37.0	42.0	17.0	3.0	1.0	/
第5例 今田 5%葡萄糖 250 cc 食鹽水 800 cc	注射前	12400	/	/	9.5	70.0	14.5	4.5	1.0	0.5
	注射後1時間	11650	/	0.5	17.5	65.0	10.0	4.5	2.0	0.5
	2	11300	/	1.5	17.5	69.5	8.5	2.5	/	0.5
	4	10920	/	/	13.5	59.0	22.0	2.0	3.0	/
	6	11600	/	/	14.5	64.5	14.5	5.0	1.5	/
	8	11650	/	0.5	12.5	60.0	21.5	4.5	1.0	/
	10	14540	/	1.0	20.5	55.0	16.5	6.5	0.5	/
	12	12000	/	/	16.5	63.5	15.0	3.0	2.0	/
	24	12650	/	/	11.5	69.5	15.5	1.5	2.0	/

上記實驗成績ニ於テ明カナル如ク、生理的食鹽水 800 cc ノ皮下注射ト同時ニ 5% 葡萄糖食鹽水 250 cc ノ靜脈内注射ヲ施行スル時ハ「ミエロチーテン」ニハ影響ヲ及ボサザレ共注射後幼若型中性嗜好白血球ノ増加スルヲ認ム。桿狀核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 1 及ビ 2 時間後増加例 20%, 4 乃至 8 時間後増加例 60%, 10 及ビ 24 時間後増加例 40% ナリ。即チ本細胞ハ注射直後減少スレ共暫時ニシテ増加ス。淋巴細胞ハ中性嗜好白血球ニ反シ注射 1 時間後増加スレ共其ノ後却ツテ減少ス。大單核及ビ移行型細胞ハ注射後減少ス。「エオジン」嗜好細胞ハ注射 1 時間後増加スレ共其ノ後減少或ハ消失ス。肥胖細胞ハ注射後減少或ハ消失ス。

第 4 節 概 括

1. 生理的食鹽水ノ皮下注射ト同時ニ 5% 葡萄糖食鹽水ノ靜脈内注射ヲ施行スル時ハ注射後赤血球數ニ増減ヲ來ス。而シテ其ノ動搖範圍ハ 6,208,000 乃至 2,546,000 ナリ。
2. 赤血球數ハ注射 1 乃至 4 時間後減少シ其ノ後増加シテ注射 10 乃至 24 時間後略ボ注射前ノ數ニ復歸ス。
3. 生理的食鹽水ノ皮下注射ト同時ニ 5% ノ葡萄糖食鹽水ノ靜脈内注射ヲ施行スル時ハ注射後白血球數ニ増減ヲ來ス。而シテ其ノ動搖範圍ハ 17360 乃至 4640 ナリ。
4. 多數例ニ於テハ白血球數ハ注射 1 時間後減少シ、其ノ後漸次増加シ注射 6 乃至 10 時間後迄ハ増加シ、其ノ後再ビ減少シ注射 24 時間後ニハ増減例略ボ同數トナリ注射前ノ數ニ復歸ス。
5. 生理的食鹽水ノ皮下注射ト同時ニ 5% ノ葡萄糖食鹽水ノ靜脈内注射ヲ行フ時ニハ注射後白血球質量ニ變化ヲ及ボスモノナリ。
6. 「ミエロチーテン」ニハ變化ヲ認メズ。
7. 幼若型中性嗜好白血球ハ注射後増加ス。
8. 桿狀核中性嗜好白血球ハ注射後増加ス。
9. 分葉核中性嗜好白血球ハ注射直後減少スレ共暫時ニシテ増加ス。
10. 淋巴細胞ハ中性嗜好白血球ニ反シ注射 1 時間後増加スレ共其ノ後却ツテ減少ス。
11. 大單核及ビ移行型細胞ハ注射後減少ス。
12. 「エオジン」嗜好細胞ハ注射 1 時間後増加スレ共其ノ後減少或ハ消失ス。
13. 肥胖細胞ハ注射後減少或ハ消失ス。

第 8 章 手術的治療法ノ血液ニ及ボス影響ニ就テ

第 1 節 緒 言

余ハ前各章ニ於テ人體ニ種々ナル注射ヲ施行セル場合ニ出現スル血液ノ變化ヲ述ベタリ。然ラバ之等注射ヨリモ更ニ大ナル刺激ヲ身體ニ與フル手術的操作ガ血液ニ如何ナル影響ヲ及ボスカヲ知ラント欲シ腹腔内及ビ腹腔外疾患ノ手術前後ノ血液所見ヲ檢索セリ。手術後ニ白血球數ノ増加ヲ來スハ周知ノ事實ナリ。先進諸家ノ業績ヲ概觀スルニ各單ナル一事項ニ就キテ述べ血球全般ニ互リテ研究セルモノ甚ダ稀ナリ。余

ノ例ハ少數ナレ共同1人ニ就キ手術前後ノ白血球全般ニ互リ精細ニ研索セリ。今先進諸家ノ報告ヲ見ルニ、Vierordt (1854) ハ小出血ニアリテハ白血球%數ハ極メテ輕微ノ變動アルニ過ギザレ共大出血ニアリテハ著明ノ白血球數重ヲ減ズト述ブ。Bockemann (1881) ハ出血後數日ニシテ白血球絕對的增加ヲ來スト述ブ。Leber (1896) ハ100餘人ノ患者ニ就テ術前1乃至2回、術後2乃至4回検査シ「エーテル」麻醉ハ血色素量ニ變化ナク又赤白血球ニ對シテ破壞作用ヲ呈セズ又白血球ニ對シテ屢々顯著ナル白血球增多症ヲ招來シ麻醉後數時間ニシテ其ノ極ニ達ス。但シ「エオジン」嗜好細胞ハ増加セズト述ベ、Cabot, Blake u. Hubbard (1901) ハ白血球増加ハ手術其ノモノニ歸因スト述ベタリ。Reich (1904) ハ骨手術特ニ其ノ間鑿術ハ屢々極メテ高度ナル手術後白血球增多症ヲ伴フ。氏ハ此現象ヲ骨髓ノ吸收力大ナルニ歸セシメ尙ホ斯ノ如キ白血球增多症ハ2, 3日中ニ消失スト唱ヘタリ。Sonnenberg (1905) ハ手術後ノ白血球增多症ニ就テ「クロロホルム」ニアリテハ「エーテル」麻醉ニ於ケルヨリモ多ク白血球增多症ヲ招來ス。サレ共何レニセヨ此現象ハ必發現象ナラザレ共手術後6乃至10時間ニシテ現ハレ2乃至3日ニシテ消失スト述ベタリ。Busse (1905) ハ腹膜外手術ニ於テハ最も輕微ノ白血球增多症ヲ起シ、腹膜附近ノ手術ニ於テハ稍々著明ノ白血球增多症ヲ見ル。腹膜内手術ニ於テハ最も顯著ナル白血球增多症ヲ見ル。腹膜内手術ニ於テハ白血球增多症ハ種々異ナル疾病ノ經過、腹膜ノ刺戟、手術時間ニ關係シ腹膜外手術ト同様ノモノアレ共夫レ以上ノ增多ヲ呈スルモノ多數ナリ。而シテ增多ハ術後3日目に最高ニシテ7日目に普通ニ復歸スルヲ見ルト述ベタリ。Krömer, Zweifel 氏等ハ之ヲ反駁セリ。Krumphaar (1917) ハ其ノ結論ニ述ベテ曰ク、1. 犬ニ於テ脾臓剔除ニ續イテ起ル白血球增多症ハ他ノ手術後白血球增多ト異リ多少遅ク普通ニ復歸ス。2. 麻醉及ビ出血ニ續ク白血球增多症ハ骨髓ガ新シキ又ハ幼若型ノ多核白血球ヲ末梢血液ニ出スニ因ル。3. 術後血中ニ現ハルル中間型ノ出現ハ多核白血球ト所謂 Transitional cell トノ間ニ生ズル關係ヲ意味スト。Melenge (1918) ハ慢性蟲樣突起炎、「ヘルニヤ」其ノ他種々ナル外科的疾患51人ニ就キテ精細ニ其ノ血像ノ變遷ヲ檢シテ曰ク、1. 感染ナシニ手術ヲナシタル時ハ白血球ハ増加シ而シテ手術後6時間目に於テ手術前ノ2倍以上トナル。2. 増加ハ殆ド全ク中性嗜好多核細胞ナリ。3. 術後ニ於テ赤白血球モ少シノ増加ヲ見ル併シ10時間後ニ於テハ進行性ノ貧血ニ因リ約150萬ノ減少アリ。4. 白血球ハ4日後ニ於テ下降シテ普通トナル感染シタル時ハ下降ハ之ヨリモ遅延ス。5. 化膿性疾患ニアリテハ初期ノ上昇ナク而シテ術後2乃至3日ニシテ白血球ハ増加ヲ示ス。6. 劇シキ外傷ヲ受ケ多數ノ縫合又ハ結紮ヲ施シタル患者又ハ稍々大ナル出血ヲ招ケルモノ或ハ長時間ニ亙ル麻醉就中「エーテル」麻醉ヲ行ヘル例症ニアリテハ白血球數増加ノ程度比較的高シ。7. 健康體ハ病的弱者ニ比スレバ白血球增多症更ニ著明ナリト述ベリ。Musser (1921) ハ犬ニ就キ出血後ノ白血球ヲ檢シテ曰ク、1. 出血後白血球增多症ヲ伴フハ通則ナレ共必發ノ現象ナラズ從テ其ノ持續時間ハ種々ニシテ且又出血ノ程度ニモ關係ヲ有ス。2. 白血球增多症ハ主トシテ中性嗜好多核白血球ノ增多ニ依ル。3. 「エオジン」嗜好細胞ハ他ノ感染及ビ他ノ疾病ノ時ノ白血球增多症ノ時ニ消失セザルト同様ニ消失セズ。4. 此現象ノ要因ヲ出血ニ際シ血量ノ減少ニ伴ヒ白血球ガ血管壁ニ粘着シ從テ血液内ニ滯留スルト同時ニアル刺戟ニヨリテ骨髓ヨリ白血球ガ流血内ニ輸送サルル結果ナリト述ベリ。此外 Stahl, Unger 及ビ Wisotzki (1921) 等ハ「エーテル」麻醉後數時間乃至數10分内ニ白血球ガ著明ニ増加スル事實ヲ記載シ Schwenkenbecker 及ビ Siegel モ同様ニ著明ナル増加ヲ認め尙ホ動物ニ於テハ上昇セル白血球數ハ麻醉後1時間ニシテ殆ド正常ニ復歸ス。此上昇ハ上膊靜脈内ニ於テ最高ニシテ内臟靜脈内ニ於テハ之ヨリモ少シト述ベリ。Löhr (1922) ハ手術後6時間ニシテ強度ノ白血球増

多症ヲ呈シ爾後 24 時間後迄ハ更ニ上昇ス。大多數例ニ於テハ 24 時間以後ハ僅ノ上昇アリ術後 2 日後ハ下降スルヲ認ムレ共合併症ヲ有スル時ハ下降セズ。2 日以後ハ白血球ハ速ニ下降シ 4 乃至 6 日後ニハ普通トナル。各種白血球モ之ニ平行シテ變化シ術後 6 時間迄ハ中性多核白血球ノ増加ヲ見、反之淋巴球ノ減少ヲ示シ「エオジン」嗜好細胞ハ消失ス。Arneth 氏核像ハ總テノ例ニ於テ術後 2 日迄ハ左遷シ早キモノハ 4 日目ニシテ正常核像ニ復シ此時期ヨリ「エオジン」嗜好細胞ノ少量現ハル。肥胖細胞ハ高度ニテモ 0.5% ニシテ多クハ消失ス。中等度及ビ簡單ナル手術ニ於テモ同様ノ變化ヲ呈スレ共白血球増加ハ中等度ニシテ其ノ核ノ左遷度モ中等度ナリ。「エオジン」嗜好細胞ハ術前高率ノモノモ術後ニハ全ク消失ス。Ruef (1922) ハ長時間ニ亙ル麻酔ニ於テハ赤血球增多ヲ來ス。大原氏 (1922) ハ膿瘍切開手術後ニ於テ手術直後少クトモ 6 乃至 24 時間以内ニアリテハ防腐手術時ト同様ニ急劇ナル一過性白血球增多症ヲ惹起スルモノトス。唯其ノ持續經過ガ後者ニ比シ甚ダ短キ爲メ今日迄ハ研究者ノ注意ヲ逸セシモノナリト述ブ。赤井氏 (1924) ハ手術後白血球增多症ヲ起シ出血量多キ程著明ニシテ且又術前ノ價ニ復歸スル時間モ遅シ加之中性多核白血球、淋巴

第

1 6

例	人 名	性	年 齡	病 名	術 名	麻酔別	術 前	術 後 2 時間	術 後 4 時間	術 後 6 時間	術 後 10 時間
1	二階堂	♂	20	右外鼠蹊脱腸	パツシニー氏 根治手術	局麻	4,966.600	4,390.000	/	5,614.960	/
2	内 海	♂	43	左 〃	〃	〃	5,475.000	4,219.000	/	4,800.000	/
3	高 本	♂	35	〃	〃	〃	5,670.000	4,740.000	/	5,207.000	/
4	宇都宮	♀	21	慢性蟲様突起炎	蟲様突起切除	〃	4,445.000	4,945.000	/	5,245.000	/
5	天 野	♂	20	〃	〃	〃	5,283.000	5,487.000	5,175.000	4,612.000	/
6	久 坂	♀	22	〃	〃	〃	4,425.000	5,022.000	4,631.000	5,058.000	5,425.000
7	岡 本	♀	32	〃	〃	〃	4,800.000	5,608.000	4,533.000	4,444.000	5,060.000
8	今 田	♀	41	胃 癌	胃切除 胃腸吻合術	〃	4,362.000	5,512.000	5,962.000	5,112.000	/
9	山 室	♀	61	膽囊炎	膽囊剔除	〃	5,258.000	4,566.000	5,291.000	5,233.000	/
10	岡 崎	♂	26	十二指腸潰瘍	胃切除 胃腸吻合術	〃	4,300.000	5,100.000	5,008.000	4,616.000	4,785.000
11	水 原	♂	58	胃 癌	單開腹	〃	5,500.000	5,891.000	4,691.000	5,316.000	5,021.000
12	原 田	♂	20	右睪丸肉腫	右睪丸剔除	〃	5,191.000	5,400.000	5,816.000	4,991.000	4,733.000
13	三 宅	♂	19	結核性頸部 淋巴腺炎	剔除	〃	5,245.000	5,355.000	5,200.000	5,200.000	/
14	佐 野	♀	28	背部脂肪腫	〃	全麻	5,008.000	4,350.000	/	4,755.000	/
15	小 林	♂	23	痔 核	焼灼	〃	5,083.000	4,933.000	5,156.000	5,350.000	4,461.000

球「エオジン」嗜好細胞ノ相互關係ニ於テモ一定ノ變動ヲ招來スルハ疑フ餘地ナシ、又麻醉手術後ニ於テハ白血球增多ハ術後10時間後ニハ消失ス。倉氏(1924)ハ無菌的手術翌日ニ於テモ著明ナル白血球増加ヲ見ル之ヲ出血ノ白血球增多症ト見做スニハ餘リ少ナキ手術ニ於テモ著シキ白血球增多ヲ觀ル。腹腔以外ノ無菌手術後ニ於テ手術翌日著シキ白血球増加症ヲ呈シ第3日ニ既ニ手術前ノ數ニ復セルヲ見ルト述ベタリ。

第2節 手術前後ニ於ケル赤血球ノ變化ニ就テ

急性傳染性疾患ニ於テ赤血球數減少シ乃至有核赤血球ノ出現スルコトハ Truk (1898) ノ業績ニ於テ明カナリ。之ニ關スル諸家ノ業績亦續出ス。而シテ一面外科の業績ニ就テ之ヲ見ルニ其ノ大多數ハ白血球ノ數量の事項ノミニ偏重シ、赤血球ニ於テハ同1人ニ就テ只單ニ1乃至2回ノ數量的検査ノミニテ術前及ビ術後時間的ニ連續検査ヲナセル業績ノ報告アルヲ見ズ。余ハ今茲ニ於テ術前、術後時間的ニ赤血球數ガ如何ナル變化ヲ呈スルカ余ノ例症ニ就テ述ベント欲ス。

表

術後 12時間	術後 24時間	術後 48時間	術後 72時間	術後 96時間	手術後96時間以後ニ於ケル赤血球數							
					赤血球數	採血 時間	赤血球數	採血 時間	赤血球數	採血 時間	赤血球數	採血 時間
5,509.950	5,333.300	5,510.000	/	4,823.000								
/	5,355.000	5,089.000	4,932.000	5,021.000	4,465.000	120						
/	5,020.000	5,615.000	4,311.000	/	4,290.000	120	4,100.000	216	3,845.000	360		
/	4,709.000	4,540.000	5,025.000	4,389.000	4,208.000	144	4,360.000	360				
5,212.000	5,208.000	4,625.000	5,191.000	4,933.000	4,983.000	144						
4,700.000	5,190.000	5,575.000	4,333.000	5,091.000	4,883.000	144						
4,908.000	4,538.000	4,805.000	5,016.000	4,891.000	4,250.000	192	4,608.000	240				
/	6,062.000	/	5,174.000	5,040.000	4,250.000	144	4,762.000	192	5,210.000	264	4,400.000	360
5,908.000	4,555.000	4,354.000	5,016.000	4,616.000	4,937.000	240						
5,150.000	4,307.000	4,641.000	4,383.000	4,691.000								
5,931.000	5,641.000	5,925.000										
5,316.000	5,408.000	4,273.000	5,547.000	4,958.000								
/	5,455.000	4,970.000	/	5,640.000								
4,291.000	4,333.000	4,000.000	4,333.000	4,466.000	4,363.000	216						
4,686.000	5,503.000	5,555.000	4,790.000	4,841.000	4,541.000	216						

上記検査成績ニ於テ明カナル如ク手術後ニハ赤血球數ニ變化ヲ呈スルモノナリ。而シテ其ノ動搖範圍ハ6.062.000乃至3.845.000ニシテ大多數例即チ15例中11例ハ生理的範圍外ノ増減ヲナシ他ノ4例ハ生理的範圍内ニ於テ増減セリ。今之ヲ詳細ニ見ルニ出血比較の少キ手術即チ脱腸ニ於テハ術後2乃至6時間ハ赤血球數ハ減少シ其ノ後術前ヨリモ増加シ生理的範圍内ニ於テ増減ス。蟲様突起炎ノ例症ニ於テハ手術直後

第

1 7

例	人 名	性	年齢	疾 名	術 名	麻酔別	術 前	術 後 2 時間	術 後 4 時間	術 後 6 時間
1	二階堂	♂	20	右外鼠蹊脱腸	バツシニー氏 根治手術	局麻	9800	15900	/	21900
2	内 海	♂	43	左 〃	〃	〃	9920	19800	/	22000
3	高 木	♂	35	〃	〃	〃	9500	15150	/	19650
4	宇都宮	♀	21	慢性蟲様突起炎	蟲様突起切除	〃	8600	23550	/	26460
5	天 野	♂	20	〃	〃	〃	9760	21150	20500	20150
6	久 坂	♀	22	〃	〃	〃	6900	16640	17750	23200
7	岡 本	♀	32	〃	〃	〃	8840	28800	21500	19400
8	岡 崎	♀	26	膽嚢炎	膽嚢剔出	〃	12700	27400	25200	32080
9	山 室	♀	61	〃	〃	〃	10550	34050	16150	15980
10	水 原	♂	58	胃 癌	單開腹	〃	12600	16880	14960	14850
11	今 田	♀	41	〃	胃切除 胃腸吻合	〃	14150	44650	31950	28800
12	三 宅	♂	19	結核性頸部 淋巴腺炎	剔 出	〃	8900	11250	/	12800
13	原 田	♂	20	右睾丸肉腫	右睾丸剔出	〃	9850	16750	16450	14400
14	佐 野	♀	28	背部脂肪腫	剔 出	全麻	10500	15450	21950	18050
15	的 場	♂	32	右腎臓結核	右腎剔出	〃	18450	30200	32000	26900

以上ノ研究成績ヲ見ルニ腹膜内、腹膜外及ビ全身麻酔ヲ施シタル手術例症ニ於テハ手術後或ル一定期間白血球増多症ヲ呈シ其ノ後漸次減少シテ生理的數ニ復歸スルモノナリ。之ヲ詳細ニ述ブレバ腹膜外手術ニ於テハ術後白血球數ハ増加シ術後2乃至6時間ニシテ最高ニ達シ、其ノ後減少シテ術後72乃至96時間ニシテ生理的數ニ復歸ス。腹膜内手術ニ於テハ腹膜外手術ト同様ニ術後白血球増多症ヲ呈ス。即チ術後急速ニ増加シ術後2乃至8時間ニシテ増加最高ニ達シ其ノ後漸次減少ス。慢性蟲様突起炎ニ於テハ術後48乃至72時間ニシテ生理的數ニ復歸スレ共胃癌及ビ膽嚢炎ノ例症ニ於テハ術後144時間内ニ於テハ生理的數ニ復歸セズ。全身麻酔ニテ手術セシ例症ニ於テハ手術後白血球増多症ヲ呈シ術後4乃至6時間ニシテ増加最高ニ達シ其ノ後減少シテ術後96時間乃至192時間ニシテ生理的數ニ復歸ス。要之腹膜外手術ニ於テハ腹膜附近及ビ腹膜ヨリ遠キ部分ノ手術ニ於テモ手術後白血球數ノ動搖ハ相等シク、腹膜内手術ニ於テハ疾病ノ種類、

赤血球數減少セズシテ却テ増加シ其ノ後生理的範圍内ニ於テ輕度ノ増減ヲナス。膽囊炎及ビ胃癌ノ例症ニ於テハ多少ノ例外アレ共略ボ蟲様突起炎ト等シキ動搖ヲナス。全身麻酔ノ2例ニ於テハ術後一時赤血球數ハ減少シ其ノ後増加シテ生理的範圍内ニ於テ動搖ス。

第3節 手術前後ノ白血球ノ數量的變化ニ就テ

表

術後 8時間	術後 10時間	術後 12時間	術後 24時間	術後 48時間	術後 72時間	術後 96時間	手術後96時間以後ノ白血球數			
							白血球數	採血 時間	白血球數	採血 時間
/	/	11000	15140	13350	/	9300				
/	/		14950	13600	11250	8800	9800	120		
/	/	/	13050	14030	8860	/	9950	144	8300	216
/	/	/	10160	10600	10730	7850	7250	144		
/	18100	17950	13000	7400	9100	7800	7750	144		
/	19500	16700	13080	10550	7300	8750				
/	12700	12600	12000	10150	8000	9350	9500	192		
42150	35850	20800	20500	16680	14650	13120	11800	144		
/	/	18400	20000	18800	23200	24200	17000	144	12100	240
12250	12300	11900	11800	12950	/	/				
/	/	26750	25000	23880	16200	24200	17000	144	10200	192
/	/	/	10850	12050	/	7700				
13850	11560	12300	11850	14100	8900	8600				
/	/	16200	16160	17300	10750	11500	9700	216		
22200	/	18150	16300	13250	13600	13050	9500	120	8750	144

腹膜ノ刺戟等ニ關係シ術後ノ白血球增多症ノ程度ヲ異ニス。蟲様突起炎ハ一般ニ胃癌及ビ膽囊炎ニ比シテ術後ノ增多輕度ニシテ亦速ニ生理的數ニ復歸ス。然レ共之ヲ腹膜外手術ニ比較スルニ蟲様突起炎ハ術後增多稍々強度ニシテ生理的數ニ復歸スルコト稍々速ナリ。

第4節 手術操作ノ白血球質量ニ及ボス影響ニ就テ

手術後白血球增多症ヲ來スハ本章第3節ニ於テ論述シタルガ如シ。然ラバ手術後各種白血球相互ニ如何ナル變化ヲ來スモノナルカ或ハ腹腔内手術及ビ腹腔外手術ニ於テ同様ノ變化ヲ呈スルモノナルカ余ノ知ラント欲スル所ナリ。

第 1 8 表

例	時間的關係	白血球數	中性嗜好白血球相對數				淋巴細胞相對數	大單核移行型細胞相對數	「エオジン」嗜好細胞相對數	肥胖細胞相對數	N:L 指數
			ミエロチーテン	幼若型	桿狀核	分葉核					
第1例 二階堂 右外鼠蹊脱腸	術 前	9800	/	/	3.3	44.0	26.7	4.7	21.0	0.3	1.77
	術後2時間	15900	/	/	5.3	65.0	19.0	4.7	5.3	0.7	3.7
	◇ 6 ◇	21900	/	/	6.0	71.0	12.0	5.0	5.5	0.5	6.41
	◇ 12 ◇	11000	/	/	6.5	72.5	11.0	4.5	5.0	0.5	7.18
	◇ 24 ◇	15140	/	/	7.5	69.5	10.5	6.0	6.0	0.5	7.33
	◇ 48 ◇	13350	/	0.5	8.0	66.5	11.5	8.0	5.5	/	6.52
	◇ 96 ◇	9300	/	/	5.0	61.0	18.5	6.0	9.0	0.5	3.57
第2例 内海 左外鼠蹊脱腸	術 前	9920	/	/	6.0	42.0	31.5	8.5	11.0	1.0	1.53
	術後2時間	19800	/	0.5	15.5	64.0	14.5	4.5	1.0	/	5.52
	◇ 6 ◇	22000	/	1.5	22.5	60.5	12.0	2.0	2.0	/	7.0
	◇ 24 ◇	14950	/	0.5	24.5	51.0	18.5	5.0	1.0	/	4.08
	◇ 48 ◇	13600	/	/	19.0	55.0	18.0	5.5	2.5	/	4.11
	◇ 72 ◇	11250	/	/	16.0	61.0	15.0	5.0	3.0	/	5.13
	◇ 96 ◇	8800	/	/	10.0	57.0	23.0	6.5	3.0	/	2.93
第3例 高木 左外鼠蹊脱腸	術 前	9500	/	/	6.5	49.5	31.5	6.0	6.5	/	1.78
	術後2時間	15150	/	/	17.5	62.0	13.5	4.0	3.0	/	5.89
	◇ 6 ◇	19650	/	/	20.5	60.5	12.5	3.5	3.0	/	6.48
	◇ 24 ◇	13050	/	/	11.5	48.0	28.0	7.5	5.0	/	2.13
	◇ 48 ◇	14030	/	/	13.5	57.5	18.0	7.5	3.5	/	3.92
	◇ 72 ◇	8860	/	/	7.5	47.5	31.0	6.5	7.0	0.5	1.77
	◇ 120 ◇	9950	/	/	10.5	47.5	24.0	12.0	5.5	0.5	2.42
第4例 宇都宮 慢性蟲様突起炎	◇ 216 ◇	8300	/	/	11.0	31.5	34.0	8.5	13.5	0.5	1.26
	◇ 384 ◇	9500	/	/	11.0	46.5	28.5	3.0	10.5	0.5	2.02
	術 前	8600	/	/	6.0	33.5	51.5	6.5	2.0	0.5	0.75
	術後2時間	23550	/	2.0	24.5	59.0	13.5	1.0	/	/	6.33
	◇ 6 ◇	26460	/	/	22.0	70.0	6.0	2.0	/	/	15.33
	◇ 24 ◇	10160	/	/	19.0	53.5	19.0	8.0	0.5	/	3.82
	◇ 48 ◇	10600	/	0.5	12.5	57.5	23.0	6.0	0.5	/	3.07
	◇ 72 ◇	10730	/	/	14.0	53.5	21.0	9.5	1.5	0.5	3.21
	◇ 96 ◇	7850	/	/	17.0	48.0	26.5	7.0	1.0	0.5	2.47
	◇ 144 ◇	7250	/	/	15.5	49.5	28.5	4.5	2.0	/	2.28
	◇ 288 ◇	8520	/	/	12.0	52.0	28.0	6.0	1.5	0.5	2.29
	◇ 336 ◇	8520	/	/	6.0	48.0	37.0	6.0	3.0	/	1.46

例	時間的關係	白血球數	中性嗜好白血球相對數				淋巴細胞相對數	大單核移行型細胞相對數	「エオジン」嗜好細胞相對數	肥腫細胞相對數	N: I 指數
			ミエロチーテン	幼若型	桿狀核	分葉核					
第5例 天野 ♂ 慢性蟲樣突起炎	術前	9768	/	/	13.5	44.5	34.0	2.5	5.0	0.5	1.71
	術後2時間	21150	/	/	39.0	46.0	10.0	5.0	/	/	8.5
	♢ 4 ♢	20500	/	0.7	35.0	54.0	5.7	3.3	1.3	/	15.74
	♢ 6 ♢	20150	/	0.5	40.5	51.0	5.5	2.0	0.5	/	16.73
	♢ 10 ♢	18100	/	/	39.0	50.5	6.5	3.0	1.0	/	13.77
	♢ 12 ♢	17950	/	/	27.0	60.5	8.5	2.5	1.5	/	10.29
	♢ 24 ♢	13000	/	/	23.5	55.5	10.0	6.5	4.0	0.5	7.9
	♢ 48 ♢	7400	/	/	22.5	59.0	11.5	1.5	5.0	0.5	7.13
	♢ 72 ♢	9100	/	/	17.5	41.5	29.5	5.0	6.5	/	2.0
	♢ 96 ♢	7800	/	/	18.0	45.5	18.0	6.0	12.5	/	3.53
	♢ 144 ♢	7750	/	/	13.5	41.0	27.0	3.5	15.0	/	2.02
	♢ 192 ♢	7800	/	/	12.5	29.5	32.0	4.0	21.0	1.0	1.31
第6例 久坂 ♀ 慢性蟲樣突起炎	術前	6900	/	/	6.0	43.0	46.0	4.0	1.0	/	1.07
	術後2時間	16640	/	0.5	22.0	63.0	13.0	1.5	/	/	6.58
	♢ 4 ♢	17750	/	/	26.5	62.5	8.0	3.0	/	/	11.13
	♢ 6 ♢	23200	/	/	28.5	59.0	11.0	1.5	/	/	7.93
	♢ 10 ♢	19500	/	/	16.5	65.5	16.5	1.5	/	/	4.97
	♢ 12 ♢	16700	/	/	14.0	64.0	17.0	5.0	/	/	4.57
	♢ 24 ♢	13080	/	/	14.5	53.5	25.0	6.0	0.5	0.5	2.72
	♢ 48 ♢	10550	/	/	13.0	60.5	20.0	6.0	0.5	/	3.68
	♢ 72 ♢	7300	/	/	10.5	47.0	35.5	4.5	2.5	/	1.62
	♢ 96 ♢	8750	/	/	7.5	37.5	49.5	2.0	3.0	0.5	0.91
	♢ 144 ♢	7800	/	/	8.5	41.5	43.5	4.0	2.5	/	1.15
第7例 岡本 ♀ 慢性蟲樣突起炎	術前	8840	/	/	19.5	54.5	14.5	6.0	4.5	1.0	5.10
	術後2時間	28800	/	1.0	41.5	51.5	3.5	2.5	/	/	26.86
	♢ 4 ♢	21500	/	2.0	38.5	51.5	6.0	2.0	/	/	15.33
	♢ 6 ♢	19400	/	1.0	27.0	54.5	13.5	3.5	/	0.5	6.11
	♢ 10 ♢	12700	/	0.5	26.5	56.0	14.0	2.5	0.5	/	5.93
	♢ 12 ♢	12600	/	0.5	23.5	55.5	19.0	1.5	/	/	4.19
	♢ 24 ♢	12000	/	0.5	22.0	60.5	12.0	3.5	1.0	0.5	6.08
	♢ 48 ♢	10150	/	/	16.5	43.5	29.5	5.0	5.0	0.5	2.03
	♢ 72 ♢	8000	/	0.5	13.5	51.0	28.0	5.0	1.5	0.5	2.32
	♢ 96 ♢	9350	/	/	12.5	46.0	34.0	4.5	2.5	0.5	1.72
	♢ 192 ♢	9500	/	/	10.0	45.0	37.5	5.0	2.0	0.5	1.47
	♢ 240 ♢	8500	/	/	9.5	51.0	28.5	6.5	4.0	0.5	2.12
	♢ 480 ♢	7550	/	/	11.0	44.5	36.5	4.5	3.0	0.5	1.52

例	時間的關係	白血球數	中性嗜好白血球相對數				淋巴細胞相對數	大單核移行型細胞相對數	「エオジ」嗜好細胞相對數	肥胖細胞相對數	N:L指數
			ミエロチーテン	幼若型	桿狀核	分葉核					
第8例 岡崎 ♂ 膽囊炎	術前	12700	/	/	9.5	59.0	26.5	3.0	1.5	0.5	2.59
	術後2時間	27400	/	1.5	31.5	61.0	4.0	1.5	0.5	/	23.5
	♢ 4 ♢	25200	/	2.5	35.5	56.5	3.5	2.0	/	/	27.0
	♢ 6 ♢	32080	/	1.5	49.0	45.0	4.0	0.5	/	/	23.88
	♢ 8 ♢	42150	/	2.5	49.0	45.5	2.5	0.5	/	/	38.5
	♢ 10 ♢	35850	/	1.5	36.0	55.0	5.0	2.5	/	/	18.5
	♢ 12 ♢	20800	/	1.5	38.5	54.0	4.0	2.0	/	/	23.5
	♢ 24 ♢	20800	/	2.0	27.5	57.0	11.5	2.0	/	/	7.52
	♢ 48 ♢	16680	/	0.7	17.3	71.7	6.7	3.3	0.3	/	13.39
	♢ 72 ♢	14650	/	0.5	14.5	66.5	15.5	2.0	1.0	/	5.26
	♢ 96 ♢	13120	/	/	15.5	54.5	26.0	2.0	2.0	/	2.96
	♢ 144 ♢	11800	/	/	14.0	51.0	26.0	5.5	3.5	/	2.5
第9例 水原 ♂ 胃癌	術前	12600	/	/	9.9	59.0	29.0	2.5	0.5	/	2.34
	術後2時間	16880	/	/	16.5	72.5	7.0	4.0	/	/	12.71
	♢ 4 ♢	14960	/	1.0	15.5	70.5	9.5	3.5	/	/	9.1
	♢ 6 ♢	14850	/	/	14.5	73.5	9.5	1.5	1.0	/	9.26
	♢ 8 ♢	12250	/	/	13.5	69.5	15.5	2.5	/	/	5.35
	♢ 10 ♢	12300	/	/	14.0	73.0	10.5	2.5	/	/	8.29
	♢ 12 ♢	11900	/	/	13.0	71.5	12.5	3.0	/	/	6.76
	♢ 24 ♢	11800	/	/	15.0	68.5	10.5	5.5	/	0.5	7.95
	♢ 48 ♢	12950	/	/	20.0	63.5	15.0	1.5	/	/	5.57
	♢ 188 ♢	12000	/	/	9.0	67.5	22.5	1.0	/	/	3.4
第10例 今田 ♀ 胃癌	術前	14150	/	/	16.5	65.5	13.0	3.5	1.5	/	6.31
	術後2時間	44650	/	1.0	31.5	61.5	2.5	3.0	/	0.5	37.6
	♢ 4 ♢	31950	/	1.0	33.0	63.0	2.0	1.0	/	/	48.5
	♢ 6 ♢	28800	/	0.5	37.0	60.5	1.5	0.5	/	/	65.33
	♢ 12 ♢	26750	/	/	23.5	64.0	10.0	2.5	/	/	8.75
	♢ 24 ♢	25000	/	0.5	22.5	67.5	5.5	4.0	/	/	16.45
	♢ 48 ♢	23880	/	/	19.0	78.0	2.0	1.0	/	/	4.85
	♢ 72 ♢	16200	/	/	11.0	73.0	13.5	2.5	1.0	/	6.22
	♢ 96 ♢	14100	/	/	13.5	66.5	7.0	1.0	2.0	/	4.54
	♢ 120 ♢	12700	/	/	16.5	69.5	11.0	2.0	1.0	/	7.82
	♢ 144 ♢	13950	/	/	14.5	73.5	9.5	2.0	0.5	/	9.26
	♢ 192 ♢	10200	/	/	11.5	70.5	14.5	3.0	0.5	/	5.65
	♢ 240 ♢	12400	/	/	9.5	70.5	14.5	4.0	1.0	0.5	5.48
	♢ 336 ♢	10400	/	/	14.0	58.5	21.0	5.0	1.0	0.5	3.45

例	時間的關係	白血球數	中性嗜好白血球相對數				淋巴細胞相對數	大單核移行型細胞相對數	「エオジン」嗜好細胞相對數	肥胖細胞相對數	N:L指數
			ミエロチーテン	幼若型	桿狀核	分葉核					
第11例 山室♀ 膽囊炎	術前	10550	/	/	7.5	32.5	52.5	3.5	3.5	0.5	0.72
	術後2時間	34050	/	1.0	34.0	32.0	29.0	2.5	1.5	/	2.32
	◇ 4 ◇	16150	/	2.5	42.5	34.5	18.5	1.5	0.5	/	4.3
	◇ 6 ◇	15980	/	0.5	48.0	33.5	14.5	3.5	/	/	5.66
	◇ 12 ◇	18400	/	2.0	61.0	23.5	10.5	4.0	/	/	8.6
	◇ 24 ◇	20000	/	2.0	55.0	30.0	11.0	2.0	/	/	7.91
	◇ 48 ◇	18800	/	1.0	33.0	41.5	21.0	3.5	/	/	3.6
	◇ 72 ◇	23200	/	/	30.5	45.0	19.5	5.0	/	/	3.81
	◇ 96 ◇	24200	/	0.5	28.5	53.0	13.5	4.5	/	/	6.07
	◇ 144 ◇	17000	/	/	34.0	32.0	28.0	6.0	/	/	2.36
	◇ 240 ◇	12100	/	0.5	21.5	47.5	27.5	2.0	1.0	/	2.53
	◇ 408 ◇	10250	/	/	19.5	52.0	25.5	1.5	1.0	0.5	2.80
第12例 三宅♂ 結核性頸部淋巴腺炎	術前	8900	/	/	10.0	43.0	33.0	7.5	6.0	0.5	1.61
	術後2時間	11250	/	/	21.5	51.5	22.0	4.5	0.5	/	3.32
	◇ 6 ◇	12800	/	/	24.0	45.5	22.5	6.0	1.5	0.5	3.09
	◇ 24 ◇	10850	/	/	21.5	52.0	18.0	5.0	3.5	0.5	4.08
	◇ 48 ◇	12850	/	/	18.5	52.0	19.0	9.0	1.5	/	3.71
	◇ 96 ◇	7700	/	/	12.0	28.0	45.5	4.5	9.5	0.5	0.88
	◇ 288 ◇	9520	/	/	10.0	40.0	37.0	5.5	7.5	/	1.35
第13例 原田♂ 右睾丸肉腫	術前	9850	/	/	13.0	56.0	28.5	2.0	0.5	/	2.42
	術後2時間	16750	/	/	24.0	57.5	14.5	3.5	0.5	/	5.62
	◇ 4 ◇	16450	/	/	20.5	65.0	12.0	2.5	/	/	7.13
	◇ 6 ◇	14400	/	0.5	18.5	57.5	19.0	3.5	1.0	/	4.03
	◇ 8 ◇	13850	/	0.5	17.0	59.0	18.0	2.5	2.5	0.5	4.25
	◇ 10 ◇	11560	/	/	11.0	59.0	26.0	3.5	0.5	/	2.69
	◇ 12 ◇	12300	/	/	19.0	58.5	15.5	6.0	1.0	/	5.0
	◇ 24 ◇	11850	/	/	14.0	65.0	15.5	3.0	2.0	0.5	5.1
	◇ 48 ◇	14100	/	0.5	19.5	60.0	14.5	3.5	2.0	/	5.52
	◇ 72 ◇	8900	/	/	11.5	63.0	18.5	4.0	3.0	/	4.03
	◇ 96 ◇	8600	/	/	10.5	62.0	15.5	8.5	2.5	1.0	4.68

例	時間的關係	白血球數	中性嗜好白血球相對數				淋巴細胞相對數	大單核細胞相對數	「エオジン」嗜好細胞相對數	肥胖細胞相對數	N:L指數
			ミエロチーテン	幼若型	桿狀核	分葉核					
第14例 佐野♀ 背部脂肪腫	術前	10500	/	/	11.5	68.5	12.0	5.5	2.0	0.5	6.67
	術後2時間	15450	/	0.5	20.0	67.5	6.5	4.0	1.0	0.5	13.54
	◆ 4 ◆	21950	/	0.5	30.0	64.5	5.0	/	/	/	19.0
	◆ 6 ◆	18050	/	/	28.5	65.5	5.5	0.5	/	/	17.09
	◆ 12 ◆	16200	/	/	17.5	70.0	8.5	3.5	0.5	/	10.35
	◆ 24 ◆	16160	/	/	24.0	62.5	9.5	2.0	2.0	/	9.11
	◆ 48 ◆	17300	/	/	12.0	65.0	18.0	3.5	1.5	/	4.28
	◆ 72 ◆	10750	/	/	12.0	57.5	22.5	2.5	5.0	0.5	3.09
	◆ 96 ◆	11500	/	/	12.0	56.5	19.0	5.0	7.0	0.5	3.61
	◆ 216 ◆	9700	/	/	17.0	54.5	19.0	3.0	6.0	0.5	3.76
第15例 小林♂ 痔核	術前	9600	/	/	11.0	57.0	17.5	2.5	12.0	/	3.89
	術後2時間	14100	/	0.5	21.5	51.5	18.0	4.5	4.0	/	3.97
	◆ 4 ◆	14500	/	0.5	32.0	58.5	7.5	1.5	/	/	12.13
	◆ 6 ◆	13200	/	0.5	23.5	65.0	9.5	1.0	0.5	/	9.37
	◆ 10 ◆	12250	/	/	20.0	66.5	11.0	2.5	/	/	7.87
	◆ 12 ◆	15000	/	/	15.0	64.5	16.0	3.5	1.0	/	4.97
	◆ 24 ◆	11920	/	/	20.5	59.0	15.5	3.5	1.5	/	5.13
	◆ 48 ◆	12200	/	/	12.5	52.0	20.5	3.5	11.5	/	3.15
	◆ 72 ◆	11200	/	/	19.0	59.5	14.5	2.5	4.5	/	5.41
	◆ 96 ◆	7700	/	/	14.0	40.0	21.0	3.5	20.5	1.0	2.57
	◆ 144 ◆	8050	/	/	8.5	35.5	34.5	3.0	18.5	/	1.28
第16例 的場♂ 右腎臟結核	術前	18450	/	1.3	35.0	31.7	24.7	6.3	1.0	/	2.75
	術後2時間	30200	/	2.0	50.5	35.5	10.5	1.5	/	/	8.38
	◆ 4 ◆	32000	/	0.7	50.0	40.0	7.0	2.0	/	0.3	12.96
	◆ 6 ◆	26900	/	0.5	45.5	46.5	5.0	2.5	/	/	18.5
	◆ 8 ◆	22200	/	/	42.5	47.0	8.5	2.0	/	/	10.53
	◆ 12 ◆	18150	/	1.0	44.0	44.5	8.5	2.0	/	/	10.53
	◆ 24 ◆	16300	/	/	33.5	48.5	14.5	3.5	/	/	5.66
	◆ 48 ◆	13250	/	0.5	30.5	43.0	22.0	4.0	/	/	3.36
	◆ 72 ◆	13600	/	/	32.5	44.0	15.0	8.0	0.5	/	5.1
	◆ 96 ◆	13050	/	/	35.0	52.0	11.0	2.0	/	/	7.91
	◆ 120 ◆	9500	/	/	24.5	47.5	25.5	1.0	0.5	1.0	2.82
	◆ 144 ◆	8750	/	/	17.5	48.5	29.0	3.5	1.0	0.5	2.28
	◆ 264 ◆	8500	/	/	24.0	42.0	27.0	5.0	/	1.0	2.44
	◆ 288 ◆	8850	/	/	25.5	35.0	31.0	6.5	1.5	0.5	1.97

以上ノ検査成績ニ於テ明カナル如ク術後白血球質量ニ變化ヲ來スモノナリ。幼若型中性嗜好白血球ハ術後増加ヲ呈ス。即チ術前證明シ得ザリシ例症ニ於テモ術後出現シ早キハ4時間後遅キハ72時間後消失ス然レ共只1例(第11例山室ハ)術後240時間後迄本細胞ノ出現スルヲ見タリ。術前之ヲ證明シタル例症(第16例の場)ニ於テハ術後増加シ術後48時間後迄本細胞出現セリ。桿狀核中性嗜好白血球ハ手術直後ヨリ急速ニ増加シ術後2乃至24時間ニシテ増加最高(61.0%)ニ達シ其ノ後漸次減少シテ疾病ノ恢復ニ伴ヒ健常%數ニ復歸ス。分葉核中性嗜好白血球ハ術後増加シ術後24時間以内ニ増加最高(78%)トナリ其ノ後漸次減少シテ健常%數ニ復歸ス。淋巴細胞ハ術後全ク中性嗜好白血球ト反對ノ増減ヲ呈ス。即チ術後生理的%數以下ニ減少シ術後4乃至24時間後減少最低ニ達シ其ノ後漸次増加シ健常%數トナル。「エオジン」嗜好細胞ハ術後48時間迄ハ減少或ハ消失シ其ノ後ニ於テ漸次増加ス。大單核及ビ移行型細胞及ビ肥胖細胞ハ術後輕度ノ増減ヲ來ス。

第5節 手術前後ノN:L=Indexニ就テ

余ハ本篇第3章第5節ニ於テ健康邦人ノN:L指數ノ檢索ヲナシ男子平均1.73, 女子平均1.83ノ比價ヲ得タリ。然ラバ此指數ガ手術の操作ニ因リテ變動ヲ受クルモノナルヤ之ヲ檢索セリ。大原氏ハ急性化膿性腹膜炎ニ於テN:L指數ガ20ニ達スル時ハ豫後常ニ重篤ニシテ25ヲ超越スル時ハ豫後多クハ不良ナリトシ又慢性蟲様突起炎並ニ盲腸周圍炎ニシテ臨牀上間歇期手術適應症ヲ示シタリシ例ニ於テハ最小0.47, 最大6.49ヲ示シ術後一定時ニ至リテ再ビ之ヲ檢スルニ減少ヲ示シタルモノ80%ニ達シ, 其ノ平均數1.13ヲ示シ尙ホ増加ヲ呈スルモノ20%其ノ平均數3.14ヲ算スト述ベリ。倉氏ハ脾臟破裂ニ因ル腹腔内出血並ニ脾臟剔除後ノN:L指數ノ檢索ヲナシテ曰ク, 受傷後時間ノ經過ト共ニN:L指數ノ増加ヲ呈シ手術翌日一般症狀ノ重篤ナルニ相當シテ此關係益々著シクナルヲ見ルサレド危篤狀態ニ陥レル第2日ニ於テモN:L指數20ヨリ遙ニ下位ニアリ腹腔以外ノ無菌手術ニ於テ手術翌日ハN:L指數ハ勿論大トナレルモ著シキ差ナシト述ベリ。手術後時間的ニN:L指數ノ検査報告ノ業綴甚ダ稀ナリ。故ニ余ハN:L指數ガ術後時間的ニ如何ナル動搖ヲ呈シ疾病ノ經過ト如何ナル關係ヲ有スルカヲ知ラント欲シ腹腔内外ノ手術例ニ就キテ術前及ビ術後ノ時間的移動ヲ比較研究セリ(第8章, 第4節, 第18表參照)。腹腔ノ内外ヲ問ハズ手術後ニハN:L指數ハ上昇スルモノナリ。今之ヲ詳細ニ述ブレバ脱腸ノ如キ腹腔附近ノ手術例症ニ於テハ術後N:L指數ハ増加シ最高7.33迄上昇ス。而シテ術後24時間後ニハ漸次下降シ術後120時間後ニハ正常ニ復ス。慢性蟲様突起炎ニ於テハ術前最小0.75, 最大5.1ヲ示シ術後各例共増加シ最高26.86ヲ示シ術後12時間後漸次下降シテ72乃至192時間後ニハ健常數ニ復歸ス。胃癌及ビ膽囊炎ニ於テハ術前健常價以上ノモノ多數ニシテ最高6.31ヲ示スモノアリ。而シテ術後ニ於テハN:L指數増加シ術後2乃至10時間ニシテ増加最高(65.0)ニ達シ其ノ後漸次減少スレ共術後144時間以内ニ於テハ健常數ニ復歸セス。全身麻酔ニテ手術セシ腹膜外ノ例症ニ於テハN:L指數ハ術後増加シ4乃至6時間ニシテ増加最高(19.0)ニ達ス。而シテ其ノ後漸次減少シ術後144時間後ニハ健常價ニ復歸ス。以上ノ検査成績ノ示サガ如クN:L指數ハ腹膜内及ビ腹膜外ヲ問ハズ手術後増加スルモノナリ。腹膜内外ノN:L指數ヲ比較スルニ脱腸ノ如キ腹腔附近ノ手術例モ腹腔ヨリ遠キ部位ニ於ケル手術モ腹膜内手術即チ蟲様突起切除術ノ場合ト殆ド一致ス。然レ共胃癌及ビ膽囊炎ニ於テハ蟲様突起切除術ノ場合ト異リ術後N:Lノ上昇甚ダシクシテ健常價ニ復歸スルコトモ蟲様突起切除ノ場合

ヨリハ運シ。

第 6 節 概 括

1. 手術後ニハ赤血球數ニ變化ヲ呈スルモノナリ。即チ大多數例ニ於テハ(73.3%)生理的範圍外ノ増減ヲ(6.062.000 乃至 3.845.000)ナシ少數例(26.7%)ハ生理的範圍内ニ於テ増減ヲナス。
2. 手術後ニハ或ル一定時間白血球增多症ヲ招來ス。最高平均 25170 ニ達ス。
3. 腹膜外手術ニ於テハ白血球增多症ハ術後 2 乃至 6 時間ニシテ増加最高(22000 乃至 12800 平均 19175)ニ達シ其ノ後減少シテ術後 72 乃至 96 時間ニシテ生理的數ニ復ス。
4. 腹膜内手術ニ於テハ術後白血球增多症ハ術後 2 乃至 8 時間ニシテ増加最高(44650 乃至 16880 平均 29668)ニ達シ其ノ後漸次減少シ蟲様突起炎ニ於テハ術後 48 乃至 72 時間ニシテ生理的數ニ復ス。然レ共胃癌及ビ膽石症ニ於テハ術後 144 時間以内ニ於テハ生理的數ニ復セズ。
5. 手術後白血球質量ニ變化ヲ呈ス。
6. 幼若型中性嗜好白血球ハ術前證明シ得ザル例症ニ於テ術後出現シ早キハ 4 時間後遅キハ 240 時間後迄證明スルコトヲ得。術前證明シ得タル例症ニアリテハ術後増加シ(2.5%)術後 48 時間後ニ消失ス。
7. 桿狀核中性嗜好白血球ハ術後増加シ術後 2 乃至 24 時間後増加最高ニ達シ(61%)其ノ後漸次減少シ健常%數ニ復歸ス。
8. 分葉核中性嗜好白血球ハ術後増加シ術後 24 時間以内ニ於テ増加最高(78%)ニ達シ其ノ後漸次減少シ健常%數ニ復歸ス。
9. 淋巴球ハ術後中性嗜好白血球ト全ク反對ノ現象ヲ呈ス。即チ術後生理的%數以下ニ減少シ術後 4 乃至 24 時間ニシテ減少最低(1.5%)ニ達シ其ノ後漸次増加ス。
10. 「エオジン」嗜好細胞ハ術後一時減少或ハ消失ス。而シテ其ノ後漸次増加シ健常%數トナル。
11. 大單核、移行型及ビ肥胖細胞モ術後輕度ノ増減ヲナス。
12. 腹腔外手術後ノ N:L 指數ハ増加シ最高 19.0 ニ達ス。然レ共術後 120 乃至 288 時間後ニハ健常比價ニ復ス。
13. 腹腔内手術後ノ N:L 指數ハ増加シ最高 65.33 ヲ示シ術後 144 時間後ニハ健常價ニ復セズ。

第 9 章 結 論

余ハ以上ノ研究成績ヨリ次ノ如ク結論セント欲ス。

1. 健康邦人ノ輕易ナル身體的及ビ精神的作業ニ服セル者ノ晝間午後ノ單位容積内白血球數ハ男子平均 8356, 女子平均 8378 ニシテ大多數ハ 6000 乃至 10000 ノ間ニアリ。5000 以下及ビ

10000 以上ノモノハ甚ダ稀ナリ。

2. 健康邦人ノ單位容積内ノ赤血球數ハ男子平均 5,180.433, 女子平均 4,633.503 ナリ。
3. 健康邦人ノ血色素量ハ「ザリー」氏ニ據リ男子平均 86%, 女子平均 82.1% ナリ。
4. 健康邦人ノ各種白血球相對數及ビ中性嗜好白血球核數相對數ハ次ノ如シ。

第 19 表

性	中性嗜好白血球		淋巴球	大單核及 ビ移行型 細胞	「エオジ ン」嗜好 細胞	肥胖細胞	中 性 嗜 好 白 血 球 核 數				
	單 核	複 核					I	II	III	IV	V
男	5.78	46.4	32.76	7.93	6.4	0.877	11.4	39.57	38.33	10.17	1.2
女	6.76	49.78	33.36	6.3	3.4	0.49	11.36	41.19	37.89	9.15	1.14

5. 健康邦人ノ N : L 指數ハ男子平均 1.73, 女子平均 1.83 ナリトス。
6. 5% 葡萄糖食鹽水 200 乃至 250 cc ヲ靜脉内ニ注入スルトキハ注射後赤血球數ニ動搖ヲ及ボス即チ注射後赤血球數ハ一時減少シ其ノ後増加シテ注射 6 乃至 8 時間後増加スルモノ多クシテ其ノ後再ビ減少シ注射 10 乃至 24 時間後注射前ノ數ニ略ボ復歸ス。其ノ動搖範圍ハ 5,990,000 乃至 2,610,000 ナリ。
7. 5% 葡萄糖食鹽水 200 乃至 250 cc ヲ靜脉内ニ注入スルトキハ注射後白血球數ニ動搖ヲ來ス。即チ大多數例ニ於テハ注射後一時減少シ其ノ後増加ヲ來シ注射 4 時間後増加シ其ノ後漸次減少シ注射 10 乃至 24 時間後ニハ略ボ注射前ノ數ニ復歸ス。其ノ動搖範圍ハ 19450 乃至 4350 ナリ。
8. 5% 葡萄糖食鹽水 200 乃至 250 cc ヲ靜脉内ニ注入スルトキハ注射後白血球質量ニ變化ヲ來ス。即チ中性嗜好白血球ハ注射 1 時間後減少シ其ノ後注射 6 時間後迄増加ス。然レ其ノ後再ビ減少シ注射 24 時間後ニハ略ボ注射前ノ數ニ復歸ス。淋巴細胞ハ中性嗜好白血球ト略ボ相反シテ増減ス。其他ノ白血球モ注射後輕度ノ増減ヲ呈ス。但シ「ミエロチーテン」及ビ幼若型中性嗜好白血球ニハ變化ヲ認メズ。
9. 生理的食鹽水 200 乃至 300 cc ヲ靜脉内ニ注入スルトキハ注射後赤血球數ニ動搖ヲ來ス。即チ大多數例ニ於テハ注射後赤血球數ハ減少ヲ來ス。
10. 生理的食鹽水 200 乃至 300 cc ヲ靜脉内ニ注入スルトキハ注射後白血球數ニ動搖ヲ來ス。即チ大多數例ニ於テハ注射 1 乃至 2 時間後ハ減少シ注射 4 乃至 10 時間後ニ於テ増加ス。然レ共注射 24 時間後ニハ略ボ注射前ノ數ニ復歸ス。其ノ動搖範圍ハ 13750 乃至 5234 ナリ。
11. 生理的食鹽水 200 乃至 300 cc ヲ靜脉内ニ注入スルトキハ白血球質量ニ變化ヲ呈ス。即チ桿狀核中性嗜好白血球ハ注射 8 時間後迄増加シ其ノ後減少シテ注射前ノ % 數ニ復歸ス。分葉核中性嗜好白血球ハ注射 6 時間後迄増加シ其ノ後漸次減少ス。淋巴細胞ハ注射後漸次減少シ注射 6 時間後減少例最モ多ク其ノ後漸次増加ス。其ノ他ノ白血球ニモ注射後多少ノ動搖ヲ來ス。注

射後増減セシ各種白血球ハ注射 8 乃至 24 時間後ニハ注射前ノ % 數ニ復歸ス。但シ「ミエロチーテン」及ビ幼若型中性嗜好白血球ハ注射後變化ヲ認メズ。

12. 生理的食鹽水 300 乃至 800 cc ヲ皮下ニ注入スルトキハ注射後赤血球ハ一時減少シ注射 4 乃至 6 時間後増加シテ注射前ヨリ多數トナル。然レ共其ノ後減少シ注射 8 乃至 24 時間後ニハ略ボ注射前ノ數ニ復歸ス。其ノ動搖範圍ハ 5.574.000 乃至 2.683.000 ナリ。

13. 生理的食鹽水 300 乃至 800 cc ヲ皮下ニ注入スル時ハ注射後白血球數ニ變化ヲ及ボスモノナリ。其ノ動搖範圍ハ 25150 乃至 4700 ナリ。大多數例ニ於テハ注射 1 乃至 2 時間後減少シ其ノ後増加シテ注射 4 乃至 8 時間後増加最高ニ達シ其ノ後減少シ注射 10 乃至 24 時間後ニハ略ボ注射前ノ數ニ復歸ス。

14. 生理的食鹽水 300 乃至 800 cc ヲ皮下ニ注入スル時ハ注射後白血球質量ニ變化ヲ及ボスモノナリ。即チ「ミエロチーテン」及ビ幼若型中性嗜好白血球ニハ變化ヲ認メザレ共桿狀核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 1 乃至 2 時間後減少シ其ノ後増加ス。淋巴細胞ハ注射後中性嗜好白血球ト殆ド反對ノ増減ヲナス。其ノ他ノ白血球ニ於テモ注射後輕度ノ増減ヲ認ム。

15. 生理的食鹽水 800 cc ノ皮下注射ト同時ニ 5% ノ葡萄糖食鹽水 250 cc ノ靜脈内注射ヲ施行スル時ニハ注射後赤血球數ニ變化ヲ來ス。即チ注射 1 乃至 4 時間後減少シ其ノ後増加シテ注射 10 乃至 24 時間後略ボ注射前ノ數ニ復歸ス。其ノ動搖範圍ハ 6.208.000 乃至 2.741.000 ナリ。

16. 生理的食鹽水 800 cc ノ皮下注射ト同時ニ 5% ノ葡萄糖食鹽水 250 cc ノ靜脈内注射ヲ施行スル時ハ注射後白血球數ニ變化ヲ及ボスモノナリ。即チ注射 1 時間後減少シ其ノ後 6 乃至 10 時間後迄増加ス。而シテ其ノ後再び減少シ注射 24 時間後ニハ略ボ注射前ノ數ニ復歸ス。其ノ動搖範圍 17360 乃至 4640 ナリ。

17. 生理的食鹽水 800 cc ノ皮下注射ト同時ニ 5% ノ葡萄糖食鹽水 250 cc ノ靜脈内注射ヲ行フ時ハ注射後白血球質量ニ變化ヲ及ボスモノナリ。即チ「ミエロチーテン」ニハ變化ヲ認メザレ共幼若型中性嗜好白血球ハ注射後増加ス。桿狀核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直後減少スレ共其ノ後増加ス。淋巴細胞ハ中性嗜好白血球ニ反シ注射 1 時間後増加スレ共其ノ後漸次減少ス。大單核及ビ移行型細胞ハ注射後減少ス。「エオジン」嗜好細胞ハ注射 1 時間後増加スレ共其ノ後減少或ハ消失ス。肥胖細胞ハ注射後減少或ハ消失ス。

手術操作ノ血液ニ及ボス影響ヲ研究スルニ其ノ結論トシテ。

1. 手術後ニ於テハ赤血球數ニ増減アルヲ認ム。其ノ動搖範圍ハ 6.062.000 乃至 3.845.000 ニシテ大多數ハ生理的範圍外ノ増減ヲナス。

2. 手術後或ル一定期間白血球增多症ヲ呈ス。其ノ動搖範圍ハ 44650 乃至 7250 ナリ。

3. 腹膜外手術ニ於テハ術後白血球增多症ハ術後 2 乃至 6 時間ニシテ増加最高ニ (22000 乃至 12800) 達シ其ノ後減少シ術後 72 乃至 96 時間ニシテ生理的數ニ復ス。

4. 腹膜内手術ニ於テハ術後ノ白血球增多症ハ術後2乃至8時間ニシテ増加最高(44650乃至16880)ニ達シ、其ノ後減少シ蟲様突起炎間歇期手術例ニ於テハ術後48乃至72時間ニシテ生理的數ニ復歸ス。レ共胃癌及ヒ膽石症ノ例症ニ於テハ術後144時間以内ニ於テハ生理的數ニ復セズ。

5. 幼若型中性嗜好白血球ハ術後出現シ又ハ増加ス。

6. 桿狀核中性嗜好白血球ハ術後増加シ術後2乃至24時間後増加最高(61%)ニ達シ、其ノ後漸次減少シテ健常%數ニ復歸ス。

7. 分葉核中性嗜好白血球ハ術後増加シ術後2乃至24時間後増加最高ニ達シ其ノ後漸次減少シテ健常%數ニ復歸ス。

8. 術後ノ白血球增多症ハ主トシテ中性嗜好白血球ノ増加ニ原因ス。

9. 淋巴細胞ハ術後中性嗜好白血球ト反對ノ増減ヲナス。

10. 「エオジン」嗜好細胞ハ術後一時減少或ハ消失ス。

11. 大單核、移行型細胞及ヒ肥胖細胞ハ術後輕度ノ増減ヲナス。

12. 腹腔外手術ノN:L指數ハ術後増加シ最高1.9ニ達ス。然レ共術後120乃至288時間後ニハ已ニ健常數ニ復歸ス。

13. 腹腔内手術後ノN:L指數ハ増加シ最高65.33ヲ示シ其ノ後減少ス。レ共術後144時間後ニ尙ホ健常數ニ復歸セズ。

終リニ臨ミ本論文ノ嚴正ナル御校閲ヲ賜リシ泉先生ニ對シ滿腔ノ謝意ヲ表ス。(4. 10. 22. 受稿)

文 獻

- 1) Arneth, Münch. med. Wochenschr. 1904, Nr. 25 u. 26. 2) Busse, Dtsch. med. Wochenschr. 1905, Nr. 41. 3) Bing, Journ. of America. Med. Associat. 1919, Vol. 73, No. 20. 4) Bockmann, Arch. klin. med. 1881, Bd. 29. 5) Cabot, Journ. of med. Research. 1903, Vol. 9. 6) Domarus, Methodik der Blutuntersuchung. 1921. 7) Hend, Arch. für Kinderheilkund. 1902, Bd. 35. 8) Hess u. Seyderhelm, Münch. med. Wochenschr. 1916, Nr. 25. 9) Hecker, Münch. med. Wochenschr. 1910, Nr. 48. 10) Japha, Arch. f. Kinderheilk. 1902, Bd. 35. 11) Karnizki, Arch. f. Kinderheilkunde. 1903, Bd. 36. 12) Kothe, Münch. med. Wochenschr. 1909, Nr. 22. 13) Löhr, Arch. f. klin. Chirurg. 1922, Bd. 121. 14) Meleuey, Annal of Surgery. 1918, Bd. 67, No. 8. 15) Momwitz, Munch. med. Wochenschr. 1922, Nr. 11. 16) Mannheimer, Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1911, Bd. 23. 17) Musser, Americ. Journ. of the med. Sciences. Vol. 162, No. 1, 1921. 18) Naegeli, Blutkrankheiten und Blutdiagnostik. 1923. 19) Nonnenbruch u. Szyska, Arch. f. exp. u. Pharm. 1920, 86. 20) Perlin, Jahrb. f. Kinderh. 1903, Bd. 58. 21) Peters, Beitr. z. klin. Chirur. 1919, Bd. 117. 22) Rabinowitsch, Arch. f. Kinderh. 1913, Bd. 158. 23) Reinecke, Centralb. f. Chirur. 1889, No. 45. 24) Reich, Beiträge zur klin. Chirur. 1904, Bd. XLI. 25) Ruef, Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirur. 1922, Bd. 34. 26) Schilling, Das Blutbild und seine klinische Verwertung. 1924. 27) Sonnenberg, Zentralb. f. Chirur. 1905. 28) Stahl, Arch. f. klin. Chir. 1924, Bd. 128. 29) Unger u. Wisutski, Dtsch. med. Wochenschr. 1921, Nr. 22. 30) Ziegler, Münch. med. Wochenschr. 1914, Nr. 16. 31) 浅川賢一郎, 愛知醫學會雜誌, 第30卷, 第6號. 32) 赤井貞一, 北越醫學會雜誌, 第40年. 33) 泉伍朗, 日本外科學會雜誌, 第29回, 第8號. 34) 廣田康及森山儀六, 長崎醫學會雜誌, 第3卷. 35) 本間英夫, 日新醫學, 第13年, 第4號. 36) 倉學一, 軍醫團雜誌, 第147—151號. 37) 北島規矩郎, 熊本醫學會雜誌, 第4卷, 第1號. 38) 君塚鉄三郎, 軍醫團雜誌, 第1號. 39) 草間常三, 福岡醫科大學雜誌, 第15卷. 40) 森田幸門, 鹿児島醫學會雜誌, 第13號. 41) 根岸喜代助, 軍醫團雜誌, 第138號. 42) 荻野朝一, 愛知醫學會雜誌, 第34號, 第3號. 43) 大原八郎, 日本外科學會雜誌, 第19卷. 44) 佐藤清, 實驗血液病學. 45) 島田廣, 皮膚科紀要, 第4卷, 第3號. 46) 多田羅正俊, 東京醫學會雜誌, 第34卷, 第13號. 47) 高洲謹一郎, 東京醫學會雜誌, 第17卷, 第8號. 48) 上田溫良, 中外醫事新報, 第996號. 49) 吉本勝, 十全會雜誌, 第31卷, 第10號. 50) 佐藤彰, 兒科雜誌, 第238號. 51) 高島義考, 兒科雜誌, 第311, 316, 317號.

612.1 : 617.4

*Kurze Inhaltsangabe.***Über die Veränderungen des Blutbildes bei verschiedenen therapeutischen Massnahmen.**

Von

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

Eingegangen am 22. Oktober 1929.

Nachdem ich das Blutbild bei gesunden Japanern und den Einfluss verschiedener therapeutischer Massnahmen auf dasselbe untersucht hatte, konnte ich folgende Angaben machen.

1) Die Leukozytenzahl in Kubikmillimetern betraegt nachmittags nach leichter körperlicher und psychischer Anstrengung durchschnittlich 8356 beim Mann und 8378 bei der Frau. Die Zahl der roten Blutkörperchen ist 5180433 beim Mann und 5633503 bei der Frau. Der Haemoglobingehalt belaeuft sich auf 86 % beim Mann und auf 82 % bei der Frau. Den Prozentsatz jeder Leukozytenart und das Verhältnis der Kernzahl der Neutrophilen zeigt folgende Tabelle.

	Neutrophile Leukoeyten		Lymphocyten	Übergang Mononuel L	Eosinophile L	Mastzellen	Kernzahl der Neutrophilen Leukoeyten				
	Stabkernig	Gelapptkernig					I	II	III	IV	V
Mann	5.78	32.76	32.76	7.93	6.4	0.88	11.4	39.57	38.33	10.17	1.2
Frau	6.76	33.36	33.36	6.3	3.43	0.49	11.36	41.19	37.89	9.15	1.14

Das Zahlenverhaeltnis zwischen Neutrophilen und Lymphocyten ($N:L=Index$) beulaeft sich auf 1.73 beim Mann und auf 1.83 bei der Frau.

2) Nach der intravenösen Injektion von 200—250 cc einer 5 % igen Traubenzucker-kochsalzlösung nimmt die Zahl der Erythrocyten eine Zeitlang ab, dann nimmt sie zu, und nach 10—24 Stunden kehrt sie auf ihren vorigen Wert zurück. Dabei kommt es zur Veränderung des Blutbildes.

3) Durch die intravenöse Injektion von physiologischer Kochsalzlösung nimmt die Erythrocytenzahl ab. Durch dieselbe Injektion nimmt die Leukozytenzahl zuerst ab,

dann nimmt sie zu und kehrt 24 Stunden nach der Injektion wieder auf den ursprünglichen Wert zurück. Dabei kommt es zur Veränderung des Blutbildes

4) Durch die subcutane Injektion von physiologischer Kochsalzlösung nimmt die Zahl der Erythrocyten zuerst ab, dann nimmt sie zu und kehrt 6 bis 24 Stunden nach der Injektion wieder auf ihren ursprünglichen Wert zurück. Nach derselben Injektion vermindern sich die Leukozyten eine Zeit lang, und erreichen 4 bis 8 Stunden nach der Injektion den Höhepunkt ihrer Vermehrung. Nach 10 bis 24 Stunden dagegen ist die ursprüngliche Zahl vor der Injektion wieder erreicht. Durch diese Injektion wird eine Veränderung des Blutbildes erreicht.

5) Durch die gleichzeitige subcutane Injektion von physiologischer Kochsalzlösung und intravenöse Injektion einer 5% igen Traubenzuckerlösung wird eine vorübergehende Verminderung der Erythrocyten und der Leukozyten hervorgerufen, darauf erfolgt ihre Vermehrung, und nach 10 bis 24 Stunden ist ihre Zahl wieder auf dem ursprünglichen Wert angelangt. Nach dieser doppelten Injektion wird eine Veränderung des Blutbildes hervorgerufen.

6) Als Einfluss der operativen Eingriffe auf das Blutbild ergeben sich folgende Befunde:

- 1) Nach der Operation kommt es zur Schwankung der Erythrocytenzahl.
- 2) Bei der extraperitonealen Operation erreicht die Leukozytose 6 Stunden nach der Operation ihren Höhepunkt und nach 72 bis 96 Stunden die physiologische Zahl.
- 3) Bei der intraperitonealen Operation erreicht die Leukozytose 2 bis 8 Stunden nach der Operation ihren Höhepunkt und danach die physiologische Zahl.
- 4) Nach der Operation zeigt sich eine Veränderung des Blutbildes.
- 5) Das Zahlenverhältnis zwischen neutrophilen Leukozyten und Lymphocyten ($N : L = \text{Index}$), bei der extraperitonealen Operation nimmt nach der Operation zu, beträgt höchstens 19 und erreicht nach 120 bis 288 Stunden die normale Zahl.
- 6) Das Zahlenverhältnis zwischen Neutrophilen und Lymphocyten ($N : L = \text{Index}$) vermehrt sich nach der intraperitonealen Operation und beträgt höchstens 65.33.

Trotzdem es sich danach allmählich vermindert, hat es 144 Stunden nach der Operation noch nicht den normalen Wert erreicht (*Autoreferat*).

