

# 血液ノ酸鹽基平衡ト白血球ノ核移動 トノ關係ニ就テノ實驗的研究

## 第6報 生體內ニ酸ヲ注射シタル場合ノ變化

金澤醫科大學病理學教室(杉山教授指導)

水 野 三 男

(昭和11年9月5日受附 特別掲載)

### 目 次

第1章 緒 言	第3節 稀釋鹽酸(酸性)注射ニヨル血液像ノ變化ニツイテ
第2章 實驗材料並ニ方法	第1項 血漿内尿酸瓦斯含有量
第3章 實驗成績	第2項 赤血球數, 血色素量及白血球數
第1節 生理的食鹽水ヲ注射シタル場合	第3項 各種白血球百分率及ビ假性エオジン嗜好細胞核分葉
第2節 第一磷酸加里水溶液(酸性)注射ニヨル血液像ノ變化ニ就テ	第4章 總 括
第1項 5.0cc 注射シタルモノ	第5章 結 論
第2項 10.0cc 注射シタルモノ	

### 第1章 緒 言

動物ノ體內ニ酸ヲ注射シテ白血球ニ及ボス影響ヲ觀察シタルモノニ G. Macco アリ。即チ氏ハ「アセトン」ヲ注射シタルニ著明ナル白血球增多症並ニ核左方移動ヲ認め、之ガ成因ニツイテハ酸ニヨル化學的刺戟ガ白血球ノ生産ヲ高ムルニヨルト云ヘリ。又 A. Dustin ハ「マウス」ノ腹腔内ニ稀鹽酸ヲ注射シタルニ白血球殊ニ中性嗜好白血球ノ核型ニ著變ヲ來クシタルコトヲ認め、Cavaliere, Ciaccio ハ犬ニ稀鹽酸ヲ嚥下セシムルトキハ著明ナル白血球增多ヲ認め、消化性白血球增多症ニツイテハ蛋白質消化産物ガ血行中ニ搬入セラル、爲ナリト云フ說ニ對シテ胃ノ酸ガ直接白血球增多ニ關係ヲ有スルモノナリト云ヘリ。其他 Brieger u. Breitbarth, Reichmann, Arneht 氏等ノ臨床的及ビ實驗的酸中毒ニ於ケル報告アリ。イヅレモ白血球數ノ増加或ハ核左方移動ヲ認めタリ。更ニ F. Hoff ハ炎症、熱性傳染病ノ初期、筋肉勞働、妊娠、糖尿病性昏睡ナドニ於テ骨髓性白血球増加ヲ見ラル、ガ、之等ノ場合ニ於テハイヅレモ「アチドーシス」ヲ證明シ得ルトテ之ヲ血液酸鹽基平衡ガ酸性側ニ傾キタルニヨル變化ナリトシ、「アルカローシス」ニ傾ク場合ニハ常ニ淋巴球ノ増加ト白血球核ノ右方移動ヲ認めト云ヘリ。池田ハ試験管内ニ採リタル血液ニ酸或ハ鹽基ヲ加ヘタルニ、前者ニ於テハ白血球核左方移動ヲ、後者ニ於テハ右方移動ヲ呈シタリト報告シ、更ニ家兔靜脈内ニ酸性液ヲ注入シタルニ著明ナル白血球ノ増加ト核左方移動ヲ認め、白血球核移動ガ酸鹽基ニヨリテ左右セラル

、コトヲ唱ヘリ。崔モ亦同様ナル觀察ヲ試ミタルガ、氏ハ更ニ家兎靜脈内ニ鹽基性液ヲ注入シタルニ著明ナル白血球核右方移動ヲ認メタリト記載シタリ。然ルニ余ガ既ニ數次ニワタリテ報告シタルガ如ク、饑餓家兎ニ於テ、失血性貧血家兎ニ於テ、白米飼養家兎ニ於テ、蔗糖長期投與家兎ニ於テイヅレモ白血球核型ノ右方移動ト「アチドージス」ノ發現ヲ同時ニ認メタルガ、之等ノ事實ハ「アチドージス」ニハ常ニ白血球核型ノ左方移動ヲ見ルト云フ説ト全ク相容レザルトコロナリ。

更ニ余ハ馬鈴薯飼養家兎ニ於テ、及ビ甘藍(キヤベツ)飼養家兎ニ於テイヅレモ「アルカロージス」ノ發現ヲ證明スルト同時ニコノ場合ニ於テモ亦白血球核型ノ著明ナル右方移動ヲ認メタルガ且ツ白血球ノ減少ヲ認メタリ。

以上ノ如ク家兎體內ニ發生シタル「アチドージス」或ハ「アルカロージス」ノ種々ナル場合ニ於テ、シカモ比較的長期間ニワタル觀察ニ於テイヅレモ白血球核型ノ右方移動ヲ認メ、從來ノ説ノ如ク果シテ血液酸鹽基平衡ガ白血球核移動ヲ支配スルモノナリヤ甚ダ疑念ヲ抱カシムルモノナリ。コヽニ於テ余ハ更ニ酸及ビ「アルカリー」ヲ生體內ニ注入シテ血液像ニ及ボス影響ニツイテ檢討シ、從來ノ成績ト併セ考察セントスルモノナリ。本報ニ於テハ酸性液注入ノ場合ニツイテ報告シ、「アルカリー」注入ノモノハ次報ニ述ブベシ。

## 第2章 實驗材料並ニ方法

健康ナル2.0疋以上ノ成熟家兎ヲ使用シ、注射ニ用フル酸性液トシテハ通常生體內ニ於テモ認メラル、モノヲ選ビタリ。カヽル目的ノタメニ余ハ2.0% 第一磷酸加里水溶液及ビ0.5% 鹽酸稀釋液ノ2種ヲ使用セリ。

血漿内碳酸瓦斯含有量ノ測定ハ注射後一時間目ニ行ヒ、前日ノ測定量及ビ注射8時間後及ビ2乃至4日後ノ測定量ト比較觀察セリ。蓋シ之ガ測定ニハ約3.0ccノ血液ヲ必要トスルヲ以テ、注射前後ニ類回採血スルトキハソノ後ノ血液像ニ及ボス影響ヲ考慮サルベキモノニシテテ、就中注射直前ノ採血ハ避ケザルベカラズ。而シテ之ガ測定ハvan Slyke氏法ニヨリ、使用ノ血液ハ家兎耳靜脈ヲ穿刺シテ湧出スル血液ヲアラカジメ流動パラフィン」ヲ充タル試験管内ニ空氣ニ觸レザラシムルヨウ注意シツ、滴下セシメタリ。

血色素量ハザーリーニ依リ、

赤血球及ビ白血球數ハThoma Zeissノ血球計算器ニテ計レリ。

血液塗抹固定標本ハメイ・グリウンワルド氏液ニテ5分間染色ノ後、蒸餾水1.0ccニ1滴ノ割合ニ稀釋シタルギームザ液ニテ20分間染色ヲ行ヒ、水洗乾燥後檢鏡セリ。

白血球各種百分率ハ200個ノモノヨリ求メ、假性エオジン嗜好細胞核分葉ハソノ數ニヨリテIヨリVI型マデニ分類シ、且ツ100個ノモノニツイテ平均核數ヲ求メタリ。

## 第3章 實驗成績

動物ニ一定量ノ酸性液或ハ滴液ヲ注射シテ惹起セラル、血液像ノ變化ガ、ソノ酸鹽基平衡ノ變化ニヨル以外ニ一定量ノ液ヲ體內ニ注入シタルコトニヨリテ受クベキ影響モ考慮サルベキモノナリ。故ニ余ハ先ヅ一定量(5.0cc及ビ10.0cc)ノ生理的食鹽水ヲ家兎耳靜脈内ニ靜カニ

注入シテ、血漿内炭酸瓦斯量及ビ血液像ノ變化ノ有無ニツイテ觀察シタリ。

第1節 生理的食鹽水ヲ注射シタル場合

1) 血漿内炭酸瓦斯含有量

生理的食鹽水 5.0cc 注入シタルモノニ於テハ前日 40.4 ナリシニ對シ注射 1 時間後ニハ 39.5 ヲ示シ、更ニ 8 時間後ニハ 39.1 ニシテ、10.0cc 注入シタルモノニ於テハ前日 37.1 ニ對シ注射後 1 時間目ニハ 35.2 トナリ 8 時間後ニハ再ビ 37.1 ヲ示シテイヅレニ於テモ注射ニヨリテ極メテ僅カノ減少ヲ認メタルモ、生理的食鹽水注射ニヨリテハ著明ナル一定ノ變化ヲ來タサマルヲウカマハシム。

第 1 表 生理的食鹽水 5.0cc 注射 (家兎2200gr)

日 時	血漿内炭酸瓦斯	血色素量	赤血球數 (万)	白血球數	各種白血球百分率					假「エ」嗜好細胞實數	淋巴球實數
					假「エ」嗜好	「エ」嗜好	鹽基嗜好	大單核球	淋巴球		
前日	40.4	91	658	6000	42.5	0	5.0	3.0	49.5	2550	2970
注射直前	—	87	640	5800	47.0	0	6.0	1.5	45.5	2726	2639
15分後	—	84	608	8100	56.5	0	9.0	0.5	34.0	4577	2754
30分	—	85	616	10400	61.5	0	5.0	0.5	33.0	6396	3432
1時間	39.5	87	608	8600	61.0	0	4.0	1.5	33.5	5246	2881
2時間	—	83	590	9200	66.5	0	3.0	0.5	30.0	6118	2760
4時間	—	80	574	10200	67.0	0	2.5	0.5	30.0	6834	3060
8時間	39.1	81	580	12200	71.5	0	3.5	0.5	24.5	8723	2989
1日	—	78	588	8600	57.0	0	4.5	1.5	37.0	4902	3182
2日	41.0	80	652	5600	49.5	0	1.5	0	49.0	2772	2744
4日	—	92	656	5200	48.0	0	3.5	3.0	45.5	2496	2366

第 2 表 生理的食鹽水 5.0cc 注射 (家兎2200gr)

日 時	假「エ」嗜好細胞實數	白血球核移動						平均核分葉數	標準偏差
		I	II	III	IV	V	VI		
前日	2550	21.5	52.0	20.0	6.5	0	0	2.115±0.0549	0.814±0.0388
注射直前	2726	19.0	54.5	19.0	7.5	0	0	2.150±0.0547	0.811±0.0387
15分後	4577	27.5	50.5	19.5	2.5	0	0	1.970±0.0509	0.754±0.0360
30分	6396	27.5	51.0	15.5	6.0	0	0	2.000±0.0552	0.819±0.0390
1時間	5246	31.0	50.5	15.0	3.5	0	0	1.910±0.0519	0.769±0.0367
2時間	6118	33.0	49.0	15.0	3.0	0	0	1.880±0.0516	0.765±0.0365
4時間	6834	38.5	43.5	14.0	4.0	0	0	1.835±0.0552	0.818±0.0390
8時間	8723	34.5	52.0	12.0	1.5	0	0	1.805±0.0471	0.698±0.0333
1日	4902	21.0	57.0	19.5	2.5	0	0	2.035±0.0479	0.710±0.0339
2日	2772	17.0	55.0	22.0	6.0	0	0	2.170±0.0523	0.775±0.0370
4日	2496	19.0	57.5	17.0	6.5	0	0	2.110±0.0526	0.780±0.0372

2) 血色素量及ビ赤血球數

家兎イヅレニ於テモ注射15分後ニハ輕度ノ減少ヲ示シタルモ後漸次恢復ノ傾向ヲ認メタルガ 2 時間後ヨリハ再ビ減少セリ。コノ第 2 回目ノ赤血球數及ビ血色素量ノ減少ハ注射後 1 時間目ニ炭酸瓦斯量測定ノ爲メニ約 3.0cc ノ血液ヲ採リタルニヨルモノト考ヘラル。

第 3 表 生理的食鹽水 10.0cc 注射 (家兔 2100gr)

日 時	血漿内 碳酸瓦 斯	血色 素量	赤血 球數 (万)	白血球數	各種白血球百分率					假「エ」嗜 好細胞實 數	淋巴球 實 數
					假「エ」 嗜好	「エ」 嗜好	鹽基 嗜好	大核 單球	淋巴 球		
前 日	37.0	95	672	8900	56.5	0.5	3.0	2.5	37.5	5029	3338
注射直前	—	95	650	9200	58.0	0	3.5	2.0	36.5	5336	3358
15分後	—	90	578	10100	62.5	0	4.5	4.5	29.0	6313	2929
3 0 分	—	91	586	13400	64.5	0	2.5	3.5	29.5	8643	3953
1 時間	35.2	89	602	12200	74.0	0	3.0	3.0	20.0	9028	2440
2 時間	—	88	575	13600	82.5	0	4.0	1.0	12.5	11220	1700
4 時間	—	91	600	15400	79.0	0	6.0	2.5	12.5	12166	1925
8 時間	37.1	87	568	13200	80.0	0.5	3.5	1.5	14.5	10560	1914
1 日	37.9	89	568	11200	71.5	0	3.0	2.0	23.5	8008	2632
2 日	—	90	548	9800	66.5	0	2.0	0.5	31.0	6517	3038
4 日	35.6	92	598	9500	59.5	0	1.5	0	39.0	5653	3705

3) 白血球數

白血球數ハ注射後間モナク増加ヲ來タシ、30分後ニハ5.0cc注射シタルモノニ於テハ注射前5800ナリシモノガ10400トナリ、10.0cc注射シタルモノニ於テハ同ジク9200ナリシモノガ13400トナリ、前者ハ79%、後者ハ46%ノ増加ヲナシ注射量ノ大小ト一致セザリシガ著明ナル白血球增多症ヲ呈セリ。コノ状態ハ1時間後ニハヤ、減退シタルガ4時間乃至8時間後ニ最モ著シク、2日後ニイタリテホマ常態ニ復シタリ。

第 4 表 生理的食鹽水 10,0cc 注射 (家兔 2100gr)

日 時	假「エ」 嗜好細胞 實數	白血球核移動						平均核分葉數	標準偏差
		I	II	III	IV	V	VI		
前 日	5029	24.0	54.0	18.5	3.5	0	0	2.015±0.0507	0.752±0.0359
注射直前	5336	25.0	50.0	21.5	3.5	0	0	2.035±0.0524	0.777±0.0371
15分後	6313	24.5	56.0	16.5	3.0	0	0	1.980±0.0491	0.728±0.0347
3 0 分	8643	33.5	50.0	14.0	2.5	0	0	1.855±0.0502	0.744±0.0355
1 時間	9028	36.5	47.5	13.5	2.5	0	0	1.820±0.0582	0.864±0.0411
2 時間	11220	38.0	49.5	11.5	1.0	0	0	1.755±0.0465	0.689±0.0329
4 時間	12166	36.0	47.5	12.0	4.5	0	0	1.850±0.0539	0.798±0.0381
8 時間	10560	29.5	58.5	10.5	1.5	0	0	1.840±0.0493	0.731±0.0349
1 日	8008	30.5	49.0	19.5	1.0	0	0	1.910±0.0492	0.729±0.0353
2 日	6517	27.0	51.5	19.0	2.5	0	0	1.970±0.0504	0.748±0.0357
4 日	5653	21.0	53.0	24.0	2.0	0	0	2.070±0.0494	0.732±0.0349

4) 各種白血球百分率

白血球數ノ増加ト、モニ假性エオジン嗜好細胞ハ増加シ、之ニ反シテ淋巴球ノ百分率ハ減少セリ。シカモ淋巴球總數ニ於ケル變動ノ顯著ナラザルニ見テコノ白血球增多症ハ主トシテ假性エオジン嗜好細胞ノ増加ニヨルモノト云フベク、注射後30分乃至1時間後ニハ實ニ2倍前後ニ増加セリ。而シテ「エオジン嗜好細胞、鹽基性嗜好細胞及ビ大單核球ナドニハ一定ノ變化ヲ認メザリキ。

5) 假性エオジン嗜好細胞核分葉

白血球數ノ増加ガ主トシテ假性エオジン嗜好細胞ノ増加ニヨルコトハ既ニ述ベタルガ、之ト同時ニ細胞核構造ノ分明ニシテ「クロマチン網」ノ鮮明ニ認メラル、新生細胞多數ニ現ハレ、之等ハイヅレモ核分葉數ノ少ナキモノ多ク I 型核ハ増加シ、之ニ反シテ III 型及ビ IV 型核ノ減少トナリ著明ナル左方移動ヲ示シタリ。從ツテ平均核數ハ 5.0cc 注射シタル家兎ニ於テハ注射前ノ 2.150 ニ對シ 1 時間後ニハ 1.910 トナリ、10.0cc 注射シタルモノニ於テハ同ジク 2.035 ナリシモノガ 1 時間後ニハ 1.820 ニイヅレモ減少シタリ。而シテ翌日ニイタレバ著明ナル恢復ヲ示シ、5.0cc 注射ノモノニテハ 2 日後ニ、10.0cc 注射ノモノニテハ 4 日後ニホゞ正常ニ歸レリ。

要之、家兎靜脈内ニ生理的食鹽水ヲ注射シタル場合ニ見ラル、最モ著明ナル變化ハ、白血球數ノ増加ト新生幼若細胞出現ニ伴フ核左方移動ナリ。而シテコノ場合ニ於テ血漿内炭酸瓦斯含有量ニハ殆ンド變化ヲ認メ得ズ、又注射ニヨリテ受ケタル影響ハ 2 日乃至 4 日後ニイタリテ全ク恢復セリ。

## 第 2 節 第一磷酸加里水溶液(酸性)注射ニヨル血液像ノ變化ニ就テ

酸性液ノ靜脈内注射ニ當リテハ常ニ動物ノ状態ニ注意シ、苦悶ノ状態ハル、時ハ注射ヲ一時中止シ恢復ヲマチテ徐々ニ注射ヲ行フモノナリ。抑々諸種ノ「イオン」中生體ニトリテ特種ナル關係ヲ有スルモノハ H<sup>+</sup> 及ビ HO<sup>-</sup> ニシテ、コノ兩者ノ僅カナル濃度ノ變化ニ對シテモ生物ハ驚クベキホド敏感ナリ。即チ水素イオン」濃度ヲ一定ニ保タント努ムルモノニシテ、血液中ノ僅微ナル水素イオン」濃度ノ増加ハ直チニ呼吸ノ促進ヲ來タシ調節作用ヲ營ムモ、更ニ多量ノ水素イオン」ガ神經ニ作用スレバ之ヲ麻痺セシメテ呼吸ノ停止ヲ招來シ、又心臟ニ作用シテハソノ搏動ヲ停止セシムルニイタル。

コ、ニ於テ余ハ 2.0% 第一磷酸加里水溶液ヲ家兎耳靜脈内ニ注入スルニ當リ極メテ緩慢ニ點滴狀ニ行ヒタルニ、5.0cc 以上ニワタリタルモノニ於テハ著明ナル呼吸促迫、口唇震顫、或ハ「チアノーゼ」ヲ認メ、状態ヤ、不安ヲ呈シタルモ 10.0cc ヲ注射シ終ルマデ重篤症狀ニ陥ルヲ避ケ得タリ。而シテ 10.0cc ヲ以テ限度トセリ。

## 第 1 項 5.0cc 注射シタルモノ

2.0% 第一磷酸加里水溶液 5.0cc ヲ家兎耳靜脈内ニ注入ス。動物ハ輕度ノ呼吸促迫ヲ呈シタルホカ異狀ナシ。

(1) 血漿内炭酸瓦斯含有量

家兎 I ニ於テハ前日量 41.4 ナリシモノガ注射 1 時間後ニハ 23.6 トナリ、家兎 II ニテハ注射 1 時間後 27.5 ヲ示シ、之等ノ變化ハ注射後 8 時間目ニイタレバイヅレモホゞ恢復ヲ示シタルモ注射ニヨリテ明ラカニ血中豫備アルカリ―量ノ減少ヲ認メラレタリ。而シテ翌日ニイタリテモナホ僅カノ減少状態ヲ認メシメタルモ 4 日後ニハ全ク恢復セリ。

(2) 血色素量及ビ赤血球數

家兎 I ニ於テハ殆ンド變化ヲ認メザルモ、家兎 II ニ於テハ注射後之等ノ減少ヲ示シタルガ

第 5 表 2,0%第一磷酸加里 5,0cc 注射 (家兔 I 2170g)

日 時	血漿內 碳酸瓦 斯	血色 素量	赤血 球數 (万)	白血球數	各種白血球百分率					假「工」 嗜好細 胞實數	淋巴球 實 數
					假「工」 嗜好	「工」 嗜好	鹽基 嗜好	大單 核球	淋巴 球		
前 日	41.4	88	696	8600	61.5	0	5.0	3.0	30.5	5286	2623
注射直前	—	85	700	6000	69.5	0	4.0	0.5	26.0	4170	1560
15分後	—	83	674	11000	74.5	0	7.5	0.5	17.5	8195	1925
30分	—	87	696	14400	65.5	0	3.0	2.0	29.5	9432	4248
1時間	23.6	85	702	14200	71.5	0	4.5	0.5	23.5	10153	3337
2時間	—	88	704	13800	77.5	0	2.5	1.5	18.5	10695	2553
4時間	—	88	712	12800	78.0	0	4.0	2.0	16.0	9984	2048
8時間	37.1	85	706	13000	70.0	0	6.5	0.5	23.0	9100	2990
1 日	39.1	84	704	11800	68.5	0	2.5	2.0	27.0	8083	3186
2 日	—	86	710	6400	56.0	0	2.5	1.5	40.0	3584	2560
4 日	40.4	83	720	7400	60.0	0	5.5	1.5	33.0	4440	2442

第 6 表 2,0%第一磷酸加里 5,0cc 注射 (家兔 I 2170g)

日 時	假「工」 嗜好細 胞實數	白血球核移動						平均核分葉數	標 準 偏 差
		I	II	III	IV	V	VI		
前 日	5289	26.0	44.5	26.0	3.5	0	0	2.070±0.0586	0.869±0.0414
注射直前	4170	24.5	46.5	24.5	4.5	0	0	2.090±0.0549	0.814±0.0388
15分後	8195	29.0	46.5	21.0	3.5	0	0	1.990±0.0540	0.800±0.0382
30分	9432	30.5	50.0	17.0	2.5	0	0	1.915±0.0508	0.754±0.0359
1時間	10153	32.5	43.5	21.0	3.0	0	0	1.945±0.0545	0.807±0.0385
2時間	10695	29.5	50.0	18.0	2.5	0	0	1.935±0.0510	0.756±0.0360
4時間	9984	32.0	45.5	20.0	2.5	0	0	1.930±0.0529	0.784±0.0374
8時間	9100	32.0	47.0	19.0	2.0	0	0	1.910±0.0515	0.763±0.0364
1 日	8083	27.5	48.0	21.0	3.5	0	0	2.005±0.0570	0.845±0.0403
2 日	3584	21.5	48.0	23.0	6.5	1.0	0	2.175±0.0590	0.874±0.0417
4 日	4440	26.0	46.5	21.0	5.0	1.5	0	2.095±0.0602	0.892±0.0426

第 7 表 2,0%第一磷酸加里 5,0cc 注射 (家兔 II 2400g)

日 時	血漿內 碳酸瓦 斯	血色 素量	赤血 球數 (万)	白血球數	各種白血球百分率					假「工」 嗜好細 胞實數	淋巴球 實 數
					假「工」 嗜好	「工」 嗜好	鹽基 嗜好	大單 核球	淋巴 球		
注射直前	—	84	560	8200	32.5	0.5	3.5	6.0	57.5	2665	4715
15分後	—	82	542	12000	35.0	0	2.0	3.5	59.5	4200	7140
30分後	—	78	498	16200	62.5	0	3.5	4.0	30.0	10125	4860
1時間	27.5	80	520	20100	55.5	0	1.5	5.0	38.0	11156	7638
2時間	—	78	498	17800	60.0	0	4.0	2.0	34.0	10680	6052
4時間	—	80	524	19900	64.0	0	2.5	2.0	31.5	12736	6269
8時間	33.2	76	486	17800	62.5	0	3.0	3.5	31.0	11125	5518
1 日	34.2	86	522	14800	47.5	1.0	2.5	4.0	45.0	7030	6660
2 日	—	85	600	10700	40.0	1.5	4.0	3.5	51.0	4280	5457
4 日	38.1	85	572	6800	31.5	0.5	4.5	5.5	58.0	2142	3944

軽度ニシテ翌日ニイタレバ全ク恢復セリ。

### (3) 白血球數

注射後15分ニシテ既ニ白血球ノ増加ヲ示ス。而シテ家兎Iニテハ30分後ニ、家兎IIニ於テハ注射後1時間目ニイツレモ最高ニ達シ、前者ハ注射前ノ8600ヨリ14400トナリテ67%、後者ハ同ジク8200ヨリ20100トナリテ145%ノイツレモ顯著ナル白血球增多ヲ示シタリ。カ、ル状態ハ注射後2時間目ヨリ漸次恢復ノ傾向ヲ現ハシ、2日乃至4日後ニハ全ク常態ニ復セリ。

### (4) 各種白血球百分率

百分率ニ於テハ白血球數ノ増加ニ伴ヒテ假性エオジン嗜好細胞ハ著明ニ増加シ、之ニ反シ

第 8 表 2,0%第一磷酸加里 5,0cc 注射 (家兎II 2400gr)

日 時	假「エ」嗜好細胞實數	白血球核移動						平均核分葉數	標準偏差
		I	II	III	IV	V	VI		
注射直前	2665	18.0	50.5	25.5	5.0	1.0	0	2.205±0.0557	0.826±0.0394
15分後	4200	21.5	49.5	24.5	4.5	0	0	2.120±0.0534	0.791±0.0377
30分	10125	25.5	52.0	20.0	2.5	0	0	1.995±0.0503	0.745±0.0355
1時間	11156	31.0	50.0	15.5	3.5	0	0	1.915±0.0522	0.773±0.0369
2時間	10680	40.5	43.0	15.0	1.5	0	0	1.775±0.0507	0.751±0.0358
4時間	12736	34.5	46.0	17.5	2.0	0	0	1.870±0.0515	0.764±0.0364
8時間	11125	37.0	48.0	13.0	2.0	0	0	1.800±0.0496	0.735±0.0351
1日	7030	20.5	54.0	21.0	4.0	0.5	0	2.100±0.0527	0.781±0.0373
2日	4280	22.0	54.5	20.5	3.0	0	0	2.045±0.0497	0.737±0.0352
4日	2142	17.5	50.5	24.5	6.0	1.5	0	2.235±0.0580	0.860±0.0410

テ淋巴细胞ハ減少ヲ示シタリ。而シテ之ヲ實數ニツイテ見レバ假性エオジン嗜好細胞ハ注射後15分ニシテ既ニ著明ニ増加シテ2倍前後ニナリタルモ淋巴细胞ニ於テハ變化比較の少ナク、前者ヨリ遙カニ遅レテ30分乃至1時間後ニイタリテヤ、増加ヲ示シ來タレリ。尙ホ「エオジン嗜好細胞ハ注射後8時間以内ニ於テハ之ヲ認メ得ザリキ。而シテ鹽基性嗜好細胞及ビ大單核球ニツイテハ一定ノ變化ハ見ラレズ。即チ最モ著明ナル變化ハ假性エオジン嗜好細胞ノ激增ニシテ、淋巴细胞數モ亦増加シタルガ白血球數ノ著明ナル増加ハ主トシテ前者ノ増加ニ因スルモノト云フベク、且ツ之等ノ變化ハ2日乃至4日後ニイタリテ白血球數ノ恢復ト、モニ全ク正常ニ歸シタリ。

### (5) 假性エオジン嗜好細胞核分葉

注射後多數ノ細胞増加ト、モニ核數少ナキ構造又分明ナルモノ多數ニ現ハレタルガ、注射後1時間乃至2時間後ニイタレバ核ノヤ、水腫様ニ腫脹シタルモノ、扁平様ニシテ構造全ク不明瞭ナル棒狀或ハ馬蹄狀ノ核ヲ有スルモノ、或ハ染色不良トナリテ崩壞シツ、見ユルモノナド屢々見ラレタリ。從ツテ核ハ注射後15分ニシテ既ニ左方移動ヲナシ、I型核ノ増加トIII型核ノ減少ヲ示シタルガ1時間乃至2時間ニイタリテ最高ニ達シタリ。即チ平均核數ハ注射前2.205ナリシモノガ1.775ニ減少セリ。而シテ之ガ恢復ハ翌日ニイタリテ既ニ殆ンド常態ニ歸リ、白血球數ノナホ増加ヲ示シ居ルニ比シテ恢復速カナリ。

第2項 10.0cc 注射シタルモノ

2.0% 第一磷酸加里水溶液 10.0ccヲ家兎耳靜脈内ニ極メテ徐々ニ注入ヲ行ヘリ。5.0ccヲ過ギル頃ヨリ口唇震顫、呼吸促迫シテ不安ノ狀ヲ呈シ、注射後ハヤ、呼吸困難アリ「チアノーゼ」ヲ呈シタルモ臍目シテ約5分後ニハ著シク恢復セリ。

第9表 2.0%第一磷酸加里 10.0cc 注射 (家兎III 2600g)

日時	血漿内炭酸瓦斯	血色素量	赤血球數(万)	白血球數	各種白血球百分率					假「エ」嗜好細胞實數	淋巴球實數
					假「エ」嗜好	「エ」嗜好	鹽基嗜好	大單核球	淋巴球		
前日	37.9	97	560	7100	49.0	0	2.0	5.5	43.5	3479	3089
注射直前	—	90	565	9500	50.0	1.0	2.5	4.5	42.0	4750	3990
20分後	—	90	496	10800	53.5	0	3.0	4.5	39.0	5778	4212
1時間	22.0	85	468	15400	54.0	0	2.5	2.0	41.5	8316	6391
2時間	—	80	412	16800	61.0	0	3.5	2.5	33.0	10248	5544
4時間	—	78	411	21000	79.0	0	2.5	0.5	18.0	16590	3780
8時間	34.2	79	405	16200	65.0	0	1.0	4.5	29.5	10530	4779
1日	33.3	80	452	13200	52.5	0.5	1.5	3.0	42.5	6930	5610
2日	—	80	472	9200	41.5	0.5	3.5	7.0	47.5	3818	4370
3日	—	85	508	9000	47.5	0.5	5.0	7.5	39.5	4275	3555
4日	35.2	84	536	8400	51.5	0.5	3.5	4.0	40.5	4326	3402
7日	—	85	572	8900	50.5	1.0	4.5	3.5	40.5	4495	3605

第10表 2.0%第一磷酸加里 10.0cc 注射 (家兎III 2600g)

日時	假「エ」嗜好細胞實數	白血球核移動						平均核分葉數	標準偏差
		I	II	III	IV	V	VI		
前日	3479	19.5	43.0	29.5	6.0	2.0	0	2.240±0.0561	0.832±0.0397
注射直前	4750	19.5	45.0	29.5	6.0	0	0	2.220±0.0557	0.826±0.0394
20分後	5778	19.0	50.0	23.0	8.0	0	0	2.200±0.0564	0.837±0.0400
1時間	8316	28.0	39.5	25.5	7.0	0	0	2.115±0.0604	0.895±0.0427
2時間	10248	42.0	38.5	15.0	4.5	0	0	1.820±0.0571	0.847±0.0404
4時間	16590	35.0	46.0	16.0	3.0	0	0	1.870±0.0528	0.783±0.0373
8時間	10530	44.0	40.5	12.5	3.0	0	0	1.745±0.0531	0.787±0.0376
1日	6930	27.0	49.0	17.5	5.5	1.0	0	2.025±0.0554	0.821±0.0392
2日	3818	31.5	42.5	19.5	6.5	0	0	2.010±0.0592	0.877±0.0419
3日	4275	27.5	40.5	24.5	7.5	0	0	2.120±0.0605	0.898±0.0428
4日	4326	19.0	54.0	24.0	3.0	0	0	2.110±0.0495	0.733±0.0350
7日	4495	20.5	54.0	17.5	7.0	1.0	0	2.140±0.0576	0.855±0.0408

(1) 血漿内炭酸瓦斯含有量

注射後1時間目ノ測定量ハイヅレモ著明ナル減少ヲ示シ、家兎IIIハ注射前日量37.9ヨリ22.0ニ、家兎IVハ同ジク39.1ヨリ20.7トナリ50%乃至60%ニ減ジ、5.0cc注射シタル場合ニ比シテ更ニ著明ナリ。8時間後ニイタレバ既ニ大部分恢復ヲ示シタルモ4日後ニ及ビテモナホ注射前ニ比シテ軽度ノ減少ヲ見、サキニ5.0cc注射シタルトキニ比シテ其後ノ恢復遅ル、モノノ如シ。



第 1 1 表 2.0%第一磷酸加里 10,0cc 注射 (家兎IV 2570g)

日 時	血漿内 炭酸瓦斯	血色 素量	赤血 球數 (万)	白血球數	各種白血球百分率					假「エ」 嗜好細 胞實數	淋巴球 實 數
					假「エ」 嗜好	「エ」 嗜好	鹽基 嗜好	大單 核球	淋巴 球		
前 日	39.1	97	588	9200	40.5	1.0	3.5	5.5	49.5	3726	4554
注射直前	—	94	568	11400	37.5	1.0	3.5	6.0	52.0	4275	5928
20分後	—	90	530	12300	41.5	0	5.0	5.0	48.0	5205	5804
1時間	20.7	90	484	26400	49.0	0	4.0	4.5	42.5	12936	11220
2時間	—	86	480	25600	52.5	0	1.5	3.5	42.5	13440	10880
4時間	—	75	436	27000	61.5	0	2.5	2.0	34.0	16605	9180
8時間	34.2	79	445	27100	60.5	0	1.5	3.0	35.0	16396	9485
1 日	34.2	90	535	19000	49.5	0.5	6.5	3.5	40.0	9405	7600
2 日	—	86	475	12000	44.5	0.5	4.0	4.0	47.0	5340	5640
4 日	35.7	92	582	10800	41.5	0	3.0	4.5	51.0	4482	5508
7 日	—	91	576	11200	38.5	1.0	6.0	5.5	49.0	4312	5488

## (2) 血色素量及ビ赤血球數

注射後時間ノ経過ニツレテ漸次減少ヲ示シ、家兎 III = 於テハ赤血球ハ注射 1 時間後ニ既ニ 100 萬ニ及ブ減少ヲナシ、8 時間後ニハ更ニ減少シ家兎 IV = 於テモ亦ホ、同程度ノ減少ヲ示シ、血色素量ノ減少モ之ト相平行セリ。而シテ 4 日後ニイタレバ赤血球數ハホ、恢復シタルモ血色素量ノ恢復ハナホ遅レタリ。

第 1 2 表 2.0%第一磷酸加里 10,0cc 注射 (家兎IV 2570g)

日 時	假「エ」 嗜好細 胞實數	白血球核移動						平均核分葉數	標準偏差
		I	II	III	IV	V	VI		
前 日	3726	25.0	45.5	22.5	5.0	2.0	0	2.135±0.0617	0.915±0.0436
注射直前	4275	22.0	46.5	25.5	6.0	0	0	2.155±0.0561	0.831±0.0397
20分後	5205	31.5	45.5	21.0	2.0	0	0	1.935±0.0523	0.775±0.0370
1時間	12936	38.5	43.0	18.0	0.5	0	0	1.805±0.0499	0.740±0.0353
2時間	13440	45.0	42.5	11.5	1.0	0	0	1.685±0.0480	0.711±0.0339
4時間	16605	42.5	43.5	12.0	2.0	0	0	1.735±0.0502	0.745±0.0355
8時間	16396	48.0	45.0	6.5	0.5	0	0	1.595±0.0427	0.633±0.0302
1 日	9405	36.0	48.0	15.5	0.5	0	0	1.805±0.0476	0.705±0.0336
2 日	5340	24.5	54.5	18.5	1.5	1.0	0	2.000±0.0514	0.762±0.0363
4 日	4482	24.0	55.0	18.0	3.0	0	0	2.000±0.0496	0.735±0.0350
7 日	4312	22.5	56.5	14.5	6.5	0	0	2.050±0.0534	0.792±0.0378

## (3) 白血球數

注射後増加ヲ示シ 1 時間後ニ於テハ家兎 III ハ注射前ノ 9500 ヨリ 15400 トナリ、家兎 IV = 於テハ同ジク 11400 ヨリ 26400 トナリ前者ハ 62%、後者ハ 132% ノ増加ヲ來タシ増加ノ程度ハ 5.0cc 注射シタル場合ト大差ナカリキ。而シテ翌日ニイタリテヤ、減少ヲ見、2 日乃至 4 日後ニハ全ク恢復セリ。

## (4) 各種白血球百分率

白血球ノ増加ニ從ヒテ假性エオジン嗜好細胞ハ増加シ、之ニ反シテ淋巴球百分率ハ減少ヲ

示シタリ。而シテコノ場合ニ於テモ注射後8時間以内ニ於テハ「エオジン嗜好細胞ノ出現ヲ認メ得ズ。鹽基性嗜好細胞、大單核球ナドニハ一定ノ變化ナシ。ナホ淋巴球ハ百分率ニ於テハ減少ヲ呈シタレドモノノ實數ニ於テハ注射後1時間目ニハ比較ノ著明ニ増加ヲ示シ、以後ハ減少ヲ迎レリ。以上ノ變化ハ3日乃至4日後ニ殆ンド恢復セリ。

#### (5) 假性エオジン嗜好細胞核分葉

コノ場合ニ於テモ亦5.0cc注射ノトキトホバ同様ナル變化ヲ示シタリ。即チ注射ニヨリテ細胞數ノ増加ヲ來タスト同時ニ染色甚ダ良好ニシテ核構造ノ鮮明ナル且ツ分葉數ノ比較ノ少ナキ核ヲ有スル細胞ノ出現多ク、殊ニ1時間後ニハI型ニ屬スル新生幼若細胞多ク現ハレタリ。而シテ一方ニ於テハ核内容一様ニシテ「クロマチン網ノ如キモノ全ク認メラレザル扁平狀、馬蹄形ヲ呈スル核、或ハ水腫狀ニ腫脹シタル核ヲ有シ染色不良ナル細胞ヲ屢々認メ、又原形質顆粒ノ所々消滅シテ透明トナリ核ハ斷裂ノ傾向ヲ示ストコロノ崩壞ノ狀ヲ思ハスモノナドアリテ酸注射ニヨリテ受ケタル影響ヲ示スモノノ如シ。斯クシテ注射後20分ニシテ既ニ核左方移動現ハレ1時間後ヨリハ最モ著明トナリ平均核數ハ著シク減少セリ。以上ノ變化ヲ5.0cc注射ノ場合ニ比ブルニイヅレモ著明ニシテ、核移動ノ恢復マタ遅レタリ。

### 本節ノ概括

體重2.0疋以上ナル成熟家兎ニ2.0%第一磷酸加里水溶液(酸性)ヲ一群ニ於テハ5.0cc、他ノ一群ニ於テハ10.0cc靜脈内ニ注射スルトキハ、呼吸促迫、口唇震顫、呼吸困難、「チアノーゼ」等ノ全身症狀ヲ認メタルモ、殊ニ10.0cc注射ヲ行ヒタル場合ニ著シク、而シテ血液ノ酸鹽基平衡ハイヅレノ例ニ於テモ酸性側ニ著明ニ傾キタリ。コノ状態ハ注射1時間後ニ著明ニシテ8時間後ニ於テハ既ニ著シク恢復シ2日乃至4日後ニイタリテホバ常態ニ歸ルヲ通常トス。次ニ血液像ニツイテ見ルニ血色素量及ビ赤血球數ハ注射後輕度ノ減少ヲ示シタルガ、10.0cc注射ノモノニ於テ殊ニ明ラカニシテ酸ニヨリテ赤血球ガ障害ヲ受ケタルモノト考ヘラル。而シテ4日後ニイタレバ赤血球數ハホバ正常ニカヘリタルモ血色素量ノ恢復ハ更ニ遅レタリ。

白血球ハ注射ニヨリテ最モ著明ナル變化ヲ受ケ、白血球數ハ増加シ各種白血球百分率ニ於テハ假性エオジン嗜好細胞ノ増加ト淋巴球比率ノ減少及ビ假性エオジン嗜好細胞核左方移動ヲ認メタリ。即チ白血球ハ注射後15分ニシテ既ニ増加ヲ示シ30分乃至1時間後ニイタレバ注射前ノ60乃至150%ノ激増ヲ呈シタリ。同時ニ假性エオジン嗜好細胞及ビ淋巴球ハソノ實數ニ於テハイヅレモ増加シタルガ、前者ノ増加ノ程度甚ダシク著明ナルタメニ百分率ノ増大シタルニ對シ後者ノ比率ハ却ツテ減少ヲ示シタリ。ナホ淋巴球ノ増加ハ假性エオジン嗜好細胞ノ増加ニ比シテ遅レタリ。

次ニ注射ニヨリテ認メラレタル假性エオジン嗜好細胞ノ形態的所見トシテハ、多數ノ染色良好ニシテ構造又分明ナル新生細胞ノ出現ト、モニ、一方ニ於テハ核ノ水腫樣ニ腫脹シタルモノ、核構造全ク一様ニ染リテ「クロマチン網ノ如キモノ全ク認メラレザル扁平馬蹄狀、或ハ棒狀ヲ呈セル核ヲ有スルモノ、或ハ原形質顆粒ノ所々不明瞭トナリ核マタ斷裂ノ傾向ヲ示シ染

色不良ナルモノナド酸注射ニヨリテ影響ヲ受ケ頽廢ニ陥リツ、アルヲ思ハシムルモノノ出現アリ。而シテ核型ハ注射後15分ヨリ既ニ左方移動ヲナン時間ノ經過ト、モニ著明トナリ2時間乃至4時間後ニ最高ニ達シタリ。

以上ノ諸變化ハ翌日ニイタレバ著シク恢復ヲ示シ殊ニ核移動ノ恢復比較的速カニシテ2日乃至4日後ニハ全ク常態ニ歸レリ。

第3節 稀釋鹽酸注射ニヨル血液像ノ變化ニ就テ

余ハ更ニ2.0cc以上ノ成熟家兎ヲ使用シ、耳靜脈内ニ0.5%鹽酸稀釋液ヲ種々ノ量ニテ注入シ、血液像ニ及ボス變化ニツイテ觀察シタリ。3.0cc前後ヨリ呼吸頻促シヤ、不安ノ狀ヲ呈シタルモ4.0乃至9.0ccノ注射ニ於テハ重篤症狀ニ陥ルコトナシ。

第1項 血漿内炭酸瓦斯含有量

注射後1時間ニ於ケル測定量ハ前日量ニ比シテ著明ナル減少ヲ示シ、4.0cc注射シタルモノニ於テハ80%ニ、8.0cc注射シタル家兎ニテハ69%ニ減ジタルガ、其間ナホ個性的ノ差異

第13表 0.5% HCl 5.0cc 注射 (家兎V 2000g)

日 時	血漿内炭酸瓦斯	血色素量	赤血球數(万)	白血球數	各種白血球百分率					假「エ」嗜好細胞實數	淋巴球實數
					假「エ」嗜好	「エ」嗜好	鹽基嗜好	大單核球	淋巴球		
前日	40.0	83	648	7800	50.5	0.5	2.0	2.5	44.5	3939	3471
注射直前	—	82	624	8800	51.5	0	1.0	3.5	44.0	4532	3872
15分後	—	78	592	10400	50.0	0	2.5	4.5	43.0	5200	4472
30分	—	79	600	14800	62.0	0	1.5	6.5	30.0	9176	4440
1時間	25.8	78	582	14100	57.0	1.0	2.0	4.0	36.0	8037	5076
2時間	—	74	564	12600	65.0	0	3.0	0	32.0	8190	4032
4時間	—	75	590	17800	63.0	0	3.0	2.0	32.0	11214	5696
8時間	34.3	74	600	15600	71.0	1.0	2.0	4.0	22.0	11076	3432
1日	—	72	584	27400	45.5	1.0	0.5	1.5	51.5	12467	14111
2日	43.8	75	568	14400	40.5	0.5	1.0	5.0	53.0	5832	7632
4日	—	74	588	9600	54.0	0	4.0	1.0	41.0	5184	3936

第14表 0.5% HCl 5.0cc 注射 (家兎V 2000gr)

日 時	假「エ」嗜好細胞實數	白血球核移動						平均核分葉數	標準偏差
		I	II	III	IV	V	VI		
前日	3939	16.0	39.5	25.0	18.0	1.5	0	2.495±0.0675	1.001±0.0477
注射直前	4532	17.5	38.0	26.0	16.5	2.0	0	2.475±0.0691	1.024±0.0489
15分後	5200	17.0	41.0	25.0	14.0	3.0	0	2.450±0.0690	1.024±0.0488
30分	9176	19.5	43.0	26.0	10.5	1.0	0	2.305±0.0630	0.934±0.0445
1時間	8037	28.0	31.5	30.0	7.0	3.5	0	2.265±0.0709	1.051±0.0501
2時間	8190	26.0	49.5	21.5	0	3.0	0	2.045±0.0581	0.862±0.0412
4時間	11214	29.0	51.0	15.5	3.5	1.0	0	1.965±0.0554	0.821±0.0392
8時間	11076	25.5	44.0	22.5	4.0	4.0	0	2.170±0.0665	0.985±0.0470
1日	12467	16.5	36.0	30.5	14.0	2.0	1.0	2.525±0.0709	1.051±0.0501
2日	5832	23.5	33.5	29.5	13.5	0	0	2.330±0.0661	0.980±0.0468
4日	5184	22.0	39.0	24.0	13.0	2.0	0	2.340±0.0689	1.022±0.0488

第 15 表 0.5% HCl 4.0cc 注射 (家兎VI 2100gr)

日 時	血漿內 碳酸瓦 斯	血色 素量	赤血 球數 (万)	白血球數	各種白血球百分率					假「エ」 嗜好細 胞實數	淋巴球 實 數
					假「エ」 嗜好	「エ」 嗜好	鹽基 嗜好	大單 核球	淋巴 球		
前 日	39.0	86	588	7200	42.0	0	2.5	2.0	53.5	3024	3852
注射直前	—	84	544	7600	43.0	0	1.0	4.0	52.0	3268	5392
15分後	—	85	542	11200	55.0	0	2.5	2.0	40.5	6160	4536
30分	—	84	528	13600	48.0	0	2.5	2.5	47.0	6528	6392
1時間	31.9	80	520	13600	54.0	0	2.0	1.0	43.0	7344	5848
2時間	—	78	496	12400	58.0	0	4.0	2.0	36.0	7192	4464
4時間	—	79	524	15600	75.0	0	1.0	2.0	22.0	11700	3432
8時間	38.5	80	488	12300	64.0	0	4.0	2.0	34.0	7872	4182
1 日	—	77	472	8200	42.5	0	3.5	4.5	49.5	3485	4059
2 日	37.6	74	458	6200	37.5	0	3.0	3.5	56.0	2325	3472
4 日	—	79	504	6400	22.5	0	1.0	3.0	73.5	1440	4704

第 16 表 0.5% HCl 4.0cc 注射 (家兎VI 2100gr)

日 時	假「エ」 嗜好細 胞實數	白血球核移動						平均核分葉數	標 準 偏 差
		I	II	III	IV	V	VI		
前 日	3024	14.5	25.5	34.5	19.5	6.0	0	2.870±0.0855	1.119±0.0534
注射直前	3268	15.0	23.0	32.0	22.0	8.0	0	2.890±0.0786	1.165±0.0556
15分後	6160	13.5	31.5	27.0	18.0	9.0	1.0	2.815±0.0812	1.204±0.0574
30分	6528	19.0	28.0	26.0	22.0	5.0	0	2.660±0.0782	1.160±0.0553
1時間	7344	18.5	32.0	22.0	22.0	5.5	0	2.640±0.0790	1.171±0.0559
2時間	7192	14.0	41.5	20.5	19.0	5.0	0	2.595±0.0739	1.096±0.0527
4時間	11700	13.5	42.5	26.5	13.5	4.0	0	2.520±0.0684	1.015±0.0484
8時間	7872	17.0	34.5	26.5	16.0	6.0	0	2.595±0.0757	1.123±0.0536
1 日	3485	20.0	30.5	24.5	19.0	6.0	0	2.605±0.0792	1.174±0.0560
2 日	2325	14.5	26.5	34.0	14.5	10.5	0	2.800±0.0790	1.171±0.0559
4 日	1440	9.0	31.0	31.0	24.5	4.5	0	2.845±0.0698	1.035±0.0494

第 17 表 0.5% HCl 8.0cc 注射 (家兎VII 2360g)

日 時	血漿內 碳酸瓦 斯	血色 素量	赤血 球數 (万)	白血球數	各種白血球百分率					假「エ」 嗜好細 胞實數	淋巴球 實 數
					假「エ」 嗜好	「エ」 嗜好	鹽基 嗜好	大單 核球	淋巴 球		
前 日	36.2	87	642	8700	26.5	1.0	3.0	3.5	66.0	2306	5742
注射直前	—	88	620	9400	28.0	1.5	2.5	2.5	66.5	2632	6251
15分後	—	86	540	9800	28.5	0	3.5	2.5	65.5	2793	6419
30分	—	86	604	13400	40.0	0	3.5	1.0	55.5	5360	7437
1時間	25.2	83	600	15600	37.0	2.0	5.0	1.0	55.0	5772	8580
2時間	—	84	598	14200	60.0	0	3.0	1.0	36.0	8520	5112
4時間	—	82	580	13800	86.0	0	2.0	1.0	11.0	11868	1518
8時間	35.7	80	568	12600	69.0	0	2.5	0.5	28.0	8694	3528
1 日	—	82	584	12200	55.0	0	3.5	1.0	40.5	6710	4941
2 日	35.7	83	560	8200	32.0	1.0	2.0	3.0	62.0	2624	5084
4 日	—	80	596	9000	22.5	0	8.5	2.0	67.0	2025	6030

第 18 表 0.5% HCl 8.0cc 注射 (家兔VII 2360g)

日 時	假「工」嗜好細胞實數	白 血 球 核 移 動						平均核分葉數	標 準 偏 差
		I	II	III	IV	V	VI		
前 日	2306	22.5	45.0	25.0	7.0	0.5	0	2.180±0.0591	0.876±0.0418
注射直前	2632	23.0	43.0	28.5	5.5	0	0	2.165±0.0568	0.841±0.0401
15分後	2793	28.0	40.0	30.0	2.0	0	0	2.060±0.0547	0.810±0.0386
30分	5360	32.0	45.5	18.0	3.5	1.0	0	1.960±0.0576	0.854±0.0407
1時間	5772	32.5	43.5	13.5	8.0	2.5	0	2.045±0.0676	1.002±0.0478
2時間	8520	43.5	33.5	16.5	6.5	0	0	1.860±0.0618	0.917±0.0437
4時間	11868	42.0	38.0	17.5	2.5	0	0	1.805±0.0547	0.811±0.0387
8時間	8694	32.0	43.0	19.0	4.5	1.5	0	2.005±0.0613	0.908±0.0433
1 日	6710	34.5	40.0	21.5	2.0	2.0	0	1.970±0.0610	0.905±0.0432
2 日	2624	22.0	43.5	27.0	7.5	0	0	2.200±0.0584	0.866±0.0413
4 日	2025	20.0	46.5	20.0	13.5	0	0	2.270±0.0628	0.931±0.0444

第 19 表 0.5% HCl 9.0cc 注射 (家兔VIII 2240g)

日 時	血漿內碳酸瓦斯	血色素量	赤血球數(萬)	白血球數	各種白血球百分率					假「工」嗜好細胞實數	淋巴球實數
					假「工」嗜好	「工」嗜好	鹽基嗜好	大單核球	淋巴球		
前 日	38.9	86	664	9400	38.0	0	2.5	2.0	57.5	3572	5405
注射直前	—	85	628	8200	45.5	0	3.5	4.0	47.0	3731	3854
15分後	—	79	638	8800	45.0	0	4.0	3.5	47.5	3960	4180
30分	—	80	598	13800	56.0	0	3.5	3.0	37.5	7728	5175
1時間	29.6	82	580	15400	53.5	0	4.5	2.0	40.0	8239	6160
2時間	—	80	564	18500	62.5	0	2.5	4.0	31.0	11563	5735
4時間	—	78	558	14000	77.5	0	3.0	2.5	17.0	10850	2380
8時間	40.9	78	590	13800	80.0	0	2.0	5.0	13.0	11040	1794
1 日	—	77	568	12200	53.0	0	1.0	3.0	43.0	6466	5246
2 日	40.0	87	576	13600	38.5	0	3.5	6.0	52.0	5236	7072
4 日	—	80	564	9200	29.0	0	1.5	3.0	66.5	2668	6118

第 20 表 0.5% HCl 9.0cc 注射 (家兔VIII 2240g)

日 時	假「工」嗜好細胞實數	白 血 球 核 移 動						平均核分葉數	標 準 偏 差
		I	II	III	IV	V	VI		
前 日	3572	20.0	47.5	28.5	3.5	0.5	0	2.170±0.0540	0.801±0.0382
注射直前	3731	18.5	49.0	26.0	5.5	1.0	0	2.215±0.0568	0.842±0.0402
15分後	3960	20.5	46.5	27.0	6.0	0	0	2.185±0.0557	0.825±0.0394
30分	7728	29.0	40.5	19.5	11.0	0	0	2.125±0.0643	0.954±0.0455
1時間	8239	33.5	47.5	14.0	4.5	0.5	0	1.910±0.0561	0.832±0.0397
2時間	11563	33.0	51.0	10.5	4.5	1.0	0	1.895±0.0562	0.833±0.0398
4時間	10850	28.5	57.5	11.0	3.0	0	0	1.885±0.0478	0.708±0.0338
8時間	11040	29.0	51.5	12.0	7.0	0.5	0	1.985±0.0578	0.857±0.0409
1 日	6466	37.5	38.5	19.0	3.5	1.5	0	1.930±0.0616	0.914±0.0436
2 日	5236	24.0	49.0	22.0	3.5	1.0	0	2.105±0.0591	0.876±0.0418
4 日	2668	17.0	50.5	28.5	3.5	0.5	0	2.200±0.0523	0.775±0.0369

アルヲ認ム。而シテ注射ニヨリテ減少シタル炭酸瓦斯量ハ8時間後ニハ大部分ノ恢復ヲ見、或ハ全ク恢復ヲ示シタルモノモアリタルガ、2日後ニ於テモナホ僅カノ減少ヲ認メタルモノアリ。

### 第2項 血色素量、赤血球數及白血球數

血色素量及ビ赤血球數ハ注射後輕度ノ減少ヲ示シタルガ、コノ場合ニ於テ特ニ注目サレタルコトハ翌日乃至其後ニイタリテ恢復ノ狀態不著ニシテムシロ却ツテ更ニ減少ヲ示シタル場合アリ。之ニヨリテ見レバ注射ニヨリテ受ケタル影響ハ其後モナホ持續シテ赤血球再生ノ機能ヲ抑制シタルモノナラン。

白血球數ハ注射後15分ニシテ増加ノ徵ヲ現ハセリ。30分後ニイタレバ著明ナル増加ヲ示シ4.0cc注射シタルモノニ於テハ79%、5.0cc注射ノモノニテハ68%、8cc注射ノモノニ於テハ43%、9.0cc注射ノモノニ於テハ68%ノ増加トナリ、其間注射量ノ多寡ト必ズシモ一致セザリキ。而シテ1時間後ニ最モ著明トナリ、翌日ニイタレバ家兎VIハ既ニ常態ニ復シタルモ、其他ノモノニ於テハ2日乃至4日後ニ正常ニ歸レリ。

### 第3項 各種白血球百分率及ビ假性エオジン嗜好細胞核分裂

注射後30分ニイタレバ假性エオジン嗜好細胞ハ著明ナル増加ヲ示シ、之ニ反シテ淋巴球百分率ハ減少セリ。シカレドモ之ヲ實數ニツイテ見ルトキハ時間ノ經過ト、モニ後者モ亦増加ヲ示シタルモノニシテ、シカモ前者ニ於テ増加ノ割合遙カニ著シク30分後ニハ注射前ノホマ2倍トナレリ。而シテ假性エオジン嗜好細胞ノ百分率及ビ實數ハ4時間後ニ屢々急激ナル増加ヲ示シタルガ、コハ注射後1時間目ニ於テ血漿内炭酸瓦斯測定ニ要スル約3.0ccノ血液ヲ採リタル影響ヲ同時ニ考慮スベキモノナラン。ナホ「エオジン嗜好細胞、鹽基性嗜好細胞及ビ大單核球等ニ於テハ一定ノ變化ヲ認メ得ラレズ、即チ白血球數ノ増減ハ主トシテ假性エオジン嗜好細胞數ノ變化ニヨルモノナリ。次ニ假性エオジン嗜好細胞核型ハ時間ノ經過ト、モニ左方移動ヲナセリ。即チ注射後白血球數ノ増加ト同時ニ核數ノ比較ノ少ナキ新生細胞ノ出現多ク、又一方ニ於テハ核構造混濁シテヤ、膨化ノ狀ヲ呈シ相癒合セルモノモ見ラレ、平均核數ハイヅレモ著明ナル減少ヲ示シタリ。ナホ注射ニヨリテ屢々核染色ノ不良ナルモノ、原形質顆粒ノ明瞭ナラザルモノヲ認メタルガ、受ケタル變化ハ假性エオジン嗜好細胞ノミニ止ラズ鹽基性嗜好細胞顆粒ノ如キモ甚ダ染色不良ナルヲ認メタリ。

斯クノ如キ核型ノ左方移動及ビ其他ノ變化ハ白血球數ノ恢復ニ相伴ヒテ2日乃至4日後ニハ殆ンド常態ニ歸レリ。

## 第4章 總 括

余ハ2疋以上ノ成熟健康家兎ヲ使用シ、之ニ酸性液ノ靜脈内注入ヲナシテ血液ノ酸鹽基平衡ヲ酸性側ニ移行センメテ血液像ノ變化ニツイテ觀察シタルガ、之ニ先立チテ同量ノ生理的食鹽水(中性)ノ生體內注射ヲ行ヒテ血液像ニ及ボス影響ノ有無ヲ見タリ。即チ家兎耳靜脈ニ5.0cc及ビ10.0ccノ生理的食鹽水ノ注入ヲ行ヒタルニ、15分ニシテ白血球増加ノ傾向ヲ現ハ

シ30分後ニハ50%乃至80%ノ増加ヲ示シタリ。之ト同時ニ假性エオジン嗜好細胞百分率ハ著明ナル増大ヲ示シ、之ニ反シテ淋巴球ノ比率ハ減少シタルガ之ヲ實數ニツイテ見レバ淋巴球數ニハ殆ンド變化ナク、假性エオジン嗜好細胞ハ2倍前後ニ増加セリ。而シテ注射後現ハル、多數ノ假性エオジン嗜好細胞ハ構造甚ダ鮮明ニシテ核ノ「クロマチン網」ノ像分明、原形質顆粒マタ配列一様ニシテ染色良好ナル新生細胞多ク、核分葉數ノ比較的少ナキモノ乃至單核ナル幼若細胞多數ニ現ハレタリ。從ツテ白血球核分葉數ハ著明ナル左方移動ヲナシタリ。即チ生理的食鹽水ノ注射ハ新生假性エオジン嗜好細胞ノ循環血液内出現ヲ促スモノナル可シ。シカモ白血球ニ對シテ障害ヲ及ボサズシテ現ハレタル新生細胞ハ全ク正常ニシテ所謂進行性ノ左方移動ト見ルベキモノナリ。而シテコノ場合ニ於テ血漿内炭酸瓦斯含有量ニハ著明ナル變化ヲ認メザリキ。

次ニ酸性液トシテハ余ハ2.0%第一磷酸加里水溶液及ビ0.5%鹽酸稀釋液ヲ使用セリ。即チ兩者イヅレモ生體內ニ於テ通常存在シ前者ハ血液及ビ體液中ニアリテ「プツフェル」ノ作用ヲ營ムモノト考ヘラレ、後者ハ胃液中ニ證明シ得ルモノニシテ共ニ生體ニ關係ヲ有スルモノナリ。

之等酸性液ノ注入ニヨリテ見ラレタル最モ著明ナル變化ハ白血球數ノ増加ト白血球核ノ左方移動ニシテ同時ニ血漿内炭酸瓦斯含有量ノ著明ナル減少ヲ證明セリ。即チ注射後15分ニシテ既ニ白血球數ノ増加ヲ來タシ、30分乃至1時間後ニイタレバ最モ激増ヲ示シタルガ第一磷酸加里水溶液ヲ注射シタル場合ニ特ニ著明ニシテ70%乃至150%ノ増加ヲ示シ、鹽酸注射ノモノニアリテハ80%前後ノ増加ヲ示シタリ。之ヲ生理的食鹽水注射ノ場合ニ比ブルニ白血球數ノ増加ノ状態ニ著明ナリ。白血球數ノ増加ニ伴ヒテ假性エオジン嗜好細胞百分率ハ増大シ、淋巴球ノ比率ハ之ニ反シテ減少シタルガ、實數ニツイテ見レバ淋巴球モ亦増加シタルモ前者ノ増加率ニ比シテ遙カニ少ナク、且ツ遅レタリ。假性エオジン嗜好細胞數增加ノ程度モ亦第一磷酸加里水溶液ヲ注入シタルモノニ於テ著シク、注射後1時間前後ニ於テハ2倍乃至3倍トナリ、鹽酸注入ノモノニアリテモ2倍前後ニ増加シタリ。即チ生理的食鹽水注射ノ場合ニ比シテナホ著明ニシテ、且ツコノ場合ニ於テハ淋巴球ノ増加モ伴ヒタリ。「エオジン嗜好細胞、鹽基性嗜好細胞及ビ大單核球ナドニ於テハ一定ノ變化認メ難シ。次ニ注射ニヨリテ増加シタル假性エオジン嗜好細胞ノ形態ニツイテ見ルニ、核構造及ビ原形質顆粒鮮明ニシテ核分葉數ノ比較的少ナキ新生細胞ヲ認ムル一方ニ於テ、核内容一様ニ混濁狀ヲ呈シ「クロマチン網」ノ如キ全ク認メ得ザル棒狀或ハ馬蹄形ニ廣リタル核ヲ有シテ、原形質顆粒ハ所々不明瞭トナリタルモノ、或ハ水腫狀ニ腫脹セル核ヲ有スルモノ、核染色不良ニシテ斷裂乃至ハ崩壞ノ狀ヲ示スモノナド屢々認メラレタリ。之等ハイヅレモ注射後1時間前後ニ於テ殊ニ見ラレタルガ、酸ガ造血器ヲ刺戟シテ白血球ノ新生ヲ促シ、出現シタル細胞ガ血液酸鹽基平衡ノ酸性側ニ破レ居ル爲メニ障害ヲ蒙リテ速カニ頽廢現象ヲアラハスニイタリタルモノカ、或ハ酸ガタマニ造血器ヲ刺戟シテ新生ヲ促スノミナラズ既ニ老廢ニ傾キテ一旦流血中ヨリ姿ヲ消シタル白血球ノ出動ヲ促シタルニヨルモノナルカ、イヅレニシテモ酸ニ對シテ白血球ノ甚

ダ敏感ナルヲ示スモノナリ。而シテ白血球ノ増加ト、モニ假性エオジン嗜好細胞核ノ左方移動ヲ認メタルガ、上述ノ如キ形態的變化ヨリ見レバ、新生幼若細胞ノ増加ト退行性變性ヲ認メラル、細胞ノ増加トヨリナルトコロノ一種ノ左方移動ニシテ崔氏ハ此種ノモノヲ混合性移動ト云ヘリ。之等ノ關係ハ生理的食鹽水注射ノ場合ト趣ヲ異ニスルトコロナリ。

以上白血球ニ見ラレタル諸變化ト、モニ血色素量及ビ赤血球數ハ注射後時間ノ經過ト、モニ減少ヲ示シタルガ、殊ニ第一磷酸加里水溶液ノ場合ニ明ラカニシテ恢復マタ比較的遅ク、酸ニヨリテ赤血球ガ障害ヲ受クルモノト考ヘラル。

尙ホ酸注射ニヨリテ受ケタル白血球ノ種々ナル變化ハ4日後ニハホゞ常態ニ歸レリ。

## 第5章 結 論

著者ハ2.0%第一磷酸加里水溶液及ビ0.5%鹽酸稀釋液ヲ使用シテ酸性液ノ家兔靜脈内注射ヲ試ミタルニ、血液像ニ著明ナル變化ヲ認メタリ。

- 1) 白血球數ハ注射後次第ニ増加シ30分乃至1時間後ニイタリテ最高潮ニ達シタリ。
- 2) 假性エオジン嗜好細胞ハ著明ナル増加ヲ示シ、淋巴球モ實數ニ於テハヤ、遅レテ増加シタルガ前者ニ比シテ増加ノ程度遙カニ小ニシテ、百分率ニ於テハ却ツテ減少ヲ示シタリ。
- 3) 假性エオジン嗜好細胞核型ハ著明ナル左方移動ヲ示シタリ。而シテコノ場合ニ於ケル左方移動ハ新生幼若ナル細胞ノ出現ト、モニ上記諸形態ヲ有スル退行性變性ヲ示ス細胞ノ出現トヨリナルトコロノ一種ノ左方移動ナリ。
- 4) 血漿内炭酸瓦斯含有量ハ酸注射1時間後ノ測定ニテ明ラカニ減少ヲ示シ、8時間後ニハ大部分ノ恢復ヲ現ハシタリ。
- 5) 上記白血球ニ見ラレタル諸變化ハ生理的食鹽水注射ノ場合ニ於テモ亦認メラレタルガ、酸性液注射ノ場合ニ更ニ著明ニシテ、且ツ退行性變性ヲ認メシムル白血球ノ出現及ビ血漿内炭酸瓦斯含有量ノ著明ナル減少等ハ生理食鹽水注射ニ於テハ認メザリキ。

## 文 獻

- 1) **Arneth** : Die qualitative Blutlehre. 1920.
- 2) **Arneth** : München med. Wochenschr. 1929.
- 3) **Brieger u. Breitbarth** : Zeitschr. f. ges. exp. Med. Bd. 25, 1922.
- 4) **Cavaliere** : Ref. in Berichte über d. ges. Physiol. 1924, Bd. 27.
- 5) **Ciaccio** : Ref. in Berichte über d. ges. Physiol. 1922, Bd. 14.
- 6) **Dustin** : Ref. in Berichte über d. ges. Physiol. 1926, Bd. 33.
- 7) **Feringa** : Pflügers Archiv. Bd. 203, 1924.
- 8) **Gaisböck** : Klinische Wochenschr. 1929.
- 9) **Gloor** : Die klinische Bedeutung d. qualitative Veraenderungen d. Leukozyten. 1929.
- 10) **Gräff** : München med. Wochenschr. 1922.
- 11) **Hoff** : Deutsch. med. Wochenschr. 1928.
- 12) **Hoff** : Zeitschr. f. ges. exp. Med. 1929, Bd. 67.
- 13) **Hoff** : Ergebnisse d. ges. Medizin. 1929.
- 14) **Hoff** : Folia haematol. Bd. 42, 1930.
- 15) **Macco** : Ref. in Berichte ü. d. ges. Physiol. 1924, Bd. 27.
- 16) **Naegeli** : Blutkrankheiten und Blutdiagnostik. 1931.
- 17) **Schade** : Zentbl. f. allg. Pathologie. 1923, Bd. 33.
- 18) **Schilling** : Folia haematolog. 1909,



- Bd. 7.      19) Schilling : Deutsche med. Wochenschr. 1929.      20) Schilling u. Gröbel :  
 Zeitschr. für ges. exp. Med. Bd. 40, 1924.      21) van Slyke : Jour. Biol. Chem. XXX, 289.  
 22) Vollmer u. Schmitz : Klin. Wochenschr. Nr. 33, 1924.      23) Reichmann : Klin. Wo-  
 chenschr. Nr. 41, 1925.      24) Wollheim : Klin. Wochenschr. Nr. 4, 1913.      25) 加藤  
 豊次郎, 血液瓦斯及び「アチドージス」, 日本内科學會雜誌, 第9卷.      26) 五斗欽吾, 「アチド-  
 ジス」,      27) 池田四郎, 白血球分核ノ本態ニ關スル研究. 東京醫學會雜誌, 第45卷, 10號.      28)  
 佐藤清, 實驗血液病學.      29) 崔相彩, 朝鮮醫學會雜誌, 第23, 24卷.      30) 杉山繁輝, 白血球  
 機能ヨリ見タルアルネト核移動ノ本態ニ就テ. 北越醫學會雜誌, 第46年.      31) 水野三男, 血液ノ  
 酸鹽基平衡ト白血球ノ核移動トノ關係ニ就テノ實驗的研究, 第1報. 飢餓家兎ニ於ケル實驗.      32)  
 同人, 同題, 第2報. 失血性家兎ニ於ケル實驗.      33) 同人, 同題, 第3報. 白米飼養家兎ニ於ケ  
 ル實驗.      34) 同人, 同題, 第4報. 食餌性「アチドージス」家兎ニ於ケル實驗.      35) 同人, 同  
 題, 第5報. 食餌性「アルカロージス」家兎ニ於ケル實驗. (十全會雜誌, 第41卷—第42卷).