

# 血液酸鹽基平衡失調が白血球遊走機能ニ 及ボス影響ニ就テノ實驗的研究

## 第8報 種々ノ物質注射實驗

金澤醫科大學病理學教室(杉山教授指導)

手 中 川 正 明

Masaaki Nakagawa

(昭和18年1月29日受附)

### 内 容 抄 録

4.0%重碳酸曹達溶液 5.0cc, 10.0cc及ビ20.0ccヲ夫々靜脈内注射後短時間内ノ觀察ニ於テ, 家兎血液ハ孰レノ場合ニ於テモ一過性ノ「アルカロージス」ヲ惹起シ, 之ト隨伴シテ白血球遊走速度ハ5.0cc及ビ10.0cc注射ニテハ亢進ヲ來シ, 20.0cc注射ニテハ減退ヲ來タセリ。

3.8%第二磷酸曹達溶液 5.0及ビ10.0cc 靜脈内注射後家兎血液ハ一過性ノ「アルカロージス」ヲ發現シ, 其ノ際ニ於ケル白血球遊走速度ハ5.0cc注射ニテハ増減不定ナリシモ, 10.0cc注射ニテハ著明ナル減退ヲ來タセリ。

2.0%第一磷酸加里溶液(2.0cc/kg及ビ4.0cc/kg)及ビ0.5%鹽酸溶液(2.0cc/kg, 4.0cc/kg及ビ7.0cc/kg)ヲ夫々1回家兎靜脈内ニ注入セルニ何レノ場合ニ於テモ血漿内炭酸瓦斯含有量ハ減少ヲ來シテ血液「アチドージス」ヲ發現シ, 其ノ際ニ於ケル白血球遊走機能ニ於テハ, 第一磷酸加里溶液注入ノ際ニハ初メ減退後昂進ヲ來シ, 其ノ變化ハ大量ニ於テ著シク, 又鹽酸溶液(2.0cc/kg)注入ノ際ニハ昂進ヲ, 同液(4.0cc/kg)注入ノ際ニハ初メ輕度ノ昂進後減退ヲ, 更ニ同液大量ノ

際ニハ減退ヲ來タセリ。

牛乳(1.0cc/kg及ビ2.0cc/kg宛1回靜脈内注射並ニ7.0cc/kg1回經口の投與)及ビ卵白(1.0cc/kg1回靜脈内注射)ヲ家兎ニ投與セルニ, 何レノ場合ニ於テモ血漿内炭酸瓦斯含有量ハ増加ヲ來シテ血液アルカロージス」ヲ發現シ, 之ト隨伴シテ白血球遊走速度ハ牛乳(2.0cc/kg)注入實驗ニ於テノミ減退ヲ來タシ, 爾餘ノ實驗ニ於テハ遊走機能ノ昂進ヲ來タセリ。

0.1%鹽化アドレナリン(體重當 kg0.2cc)ヲ家兎靜脈内注射ニヨリテ血漿内炭酸瓦斯量ハ減少ヲ來シテ血液アチドージス」ヲ發現シ, 之ト隨伴シテ白血球遊走機能ハ昂進セリ。

1.0%鹽化ピロカルピン(體重當 kg0.2cc)ヲ家兎靜脈内注入ニヨリテ血漿内炭酸瓦斯量ハ減少ヲ來シテ血液アチドージス」ヲ發現シ, 此ノ際ニ於ケル白血球遊走機能ハ昂進セリ。

0.1%硫酸アトロピン(體重當 kg0.3cc)ヲ靜脈内注入ニヨリテ血漿内炭酸瓦斯量ハ増加ヲ來シテ血液アルカロージス」ヲ惹起シ, 之ニ伴ヒテ白血球遊走速度ハ昂進セリ。

### 目 次

緒 言

第1章 實驗材料及ビ實驗方法

第2章 實驗成績ノ總括及ビ結論

第1節 「アルカリ」注射

第2節 酸注射

第3節 牛乳及ビ卵白投與

第4節 植物神經系毒注射

主要文獻

## 緒 言

種々ノ物質即チ酸及ビ「アルカリー性液、牛乳及ビ卵白、「アドレナリン」、「ピロカルピン」、「アトロピン」等ヲ家兔靜脈内1回注入ニ依リテ

發現セル一過性ノ血液酸鹽基平衡失調ガ白血球遊走機能ニ及ボス影響ヲ檢索セリ。茲ニ其ノ成績ヲ報告セントス。

## 第1章 實驗材料及ビ實驗方法

### 1) 實驗動物

體重2kg以上ノ成熟家兔ニシテ、實驗前一定ノ飼料ヲ以テ2週間以上飼養セルモノヲ用ヒタリ。

### 2) 投與物質

「アルカリー」注射ニハ4.0%重炭酸曹達水溶液(Merk製)、3.8%第二磷酸曹達水溶液(Merk製)ヲ使用シ、酸注射ニハ2.0%第一磷酸加里水溶液(Merk製)、0.5%鹽酸水溶液(Merk製)ヲ使用シ、牛乳及ビ卵白ハ高溫殺菌全乳及ビ鶏卵白ヲ用ヒ、植物神經系毒注射ニハ0.1%鹽化アドレナリン、1.0%鹽酸ピロカルピン、0.1%硫酸アトロピン(金澤醫科大學附屬病院藥局ヨリ分與サレタルモノ)ヲ使用セリ。

### 3) 採 血

採血部位ハ耳翼靜脈トシ、採血ノ順序トシテハ白血

球遊走速度、白血球數、血液塗抹標本ニ使用スル採血ヲナシ、血漿内炭酸瓦斯量測定ノ採血ハ最後ニ行ヘリ。

### 4) 白血球數計算

Levy-Hausserノ血球計算器ニ據レリ。

### 5) 血液塗抹標本

May-Giemsa二重染色ヲナシ、白血球200個ヲ數ヘテ、各種白血球百分率ヲ求メタリ。

### 6) 血漿内炭酸瓦斯含有量測定

Van Slyke氏法ニテ法ノ如ク行ヘリ。

### 7) 白血球遊走速度測定

無染色標本ヲ製作シ、杉山氏法ニテ假性エオジン嗜好性白血球20個各2分間測定セリ。

## 第2章 實驗成績ノ總括及ビ結論

### 第1節 「アルカリー」注射

「既報ノ蔗糖投與實驗ニ於テ、投與方法ノ相違ニ依リテ血液アチドージス」ノ發現ト隨伴シテ白血球遊走速度ハ昂進スル場合ト減退スル場合トノ存スルヲ觀タリ。

斯ル結果ハ余ノ研究本題ニ關シ血液アチドージス」ノ分野ニ於テ認メタルモノニシテ、血液アルカロージス」ノ分野ニ於テモ亦同様ノ事實ノ存在ヲ推定スルニ難シトセズ。重炭酸曹達經口の投與ノ際ニ於テ血液アルカロージス」ノ發現ト隨伴シテ白血球遊走機能ハ減退ヲ來ス事ハ既ニ報告セル所ナレバ、茲ニ重炭酸曹達及ビ第二磷酸曹達溶液ノ注射實驗ニ着手セリ。

尙生體ニ對シテ同一物質ヲ投與スルニ當リ、可及的其ノ使用法等ノ條件ヲ等シスルモ、其ノ用量ノ多少ニ依リテ生體就中余ノ檢索セントスル白血球遊走速度ニ對スル影響ノ甚大ナル事ハ牧野、仙波ノ業績ニ依リテ明ラカナリ。

此ノ見地ヨリ上述「アルカリー」劑ノ注入ニ於テ種々ナル量ヲ使用セリ。

### 第1項 4.0%重炭酸曹達溶液 靜脈内注射

#### 其1. 5.0cc注射

其ノ成績第1、2表ノ如ク、2頭ノ平均セルモノヲ第3表、第1圖ニ示セリ。

第 1 表 4.0%重炭酸曹達溶液 5.0cc 注射  
家 兎 1

注射後經過日時	體 重 (gr)	白血球數		各種白血球百分率及ビ實數									血漿内炭酸瓦斯含有量		假「エ」遊走速度	
		實 數	對照 100.0% トセ	假「エ」嗜好性			淋 巴 球			鹽 基 性	大 單 核 球	エ嗜 オジ ン性	(Vol.%)	對照 100.0% トセ	μ/分	對照 100.0% トセ
				百分率	實 數	對照 100.0% トセ	百分率	實 數	對照 100.0% トセ							
對 照	2050	7600	100.0	48.0	3648	100.0	47.5	3610	100.0	3.0	1.5	0	33.0	100.0	27.50	100.0
1 時間		6100	80.3	49.0	2989	81.9	46.0	2806	77.7	4.0	1.0	0	38.5	116.7	30.50	110.9
3 時間		9500	125.0	75.5	7173	196.6	23.0	2185	60.5	1.0	0.5	0	—	—	29.90	108.7
6 時間		6400	84.2	76.0	4864	133.3	22.0	1408	39.0	1.0	1.0	0	40.0	121.2	33.08	120.3
1 日	2020	7100	93.4	50.0	3550	97.3	49.0	3479	96.4	0.5	0.5	0	—	—	25.85	94.0
2 日	2020	6800	89.5	48.0	3264	89.5	47.5	3230	89.5	3.5	1.0	0	34.4	104.2	27.25	99.1
4 日	2060	7000	92.1	42.0	2940	80.6	51.0	3570	98.9	5.0	2.0	0	34.0	103.0	27.70	100.7

第 2 表 4.0%重炭酸曹達溶液 5.0cc 注射  
家 兎 2

注射後經過日時	體 重 (gr)	白血球數		各種白血球百分率及ビ實數									血漿内炭酸瓦斯含有量		假「エ」遊走速度	
		實 數	對照 100.0% トセ	假「エ」嗜好性			淋 巴 球			鹽 基 性	大 單 核 球	エ嗜 オジ ン性	(Vol.%)	對照 100.0% トセ	μ/分	對照 100.0% トセ
				百分率	實 數	對照 100.0% トセ	百分率	實 數	對照 100.0% トセ							
對 照	2300	8400	100.0	35.5	2982	100.0	59.0	4956	100.0	4.5	1.0	0	40.5	100.0	32.25	100.0
1 時間		6050	72.0	33.0	1997	67.0	61.0	3691	74.5	5.0	1.0	0	44.1	108.9	31.00	96.1
3 時間		10900	129.8	72.0	7848	263.2	25.0	2725	55.0	2.5	0.5	0	—	—	35.85	111.2
6 時間		7450	88.7	57.5	4284	143.7	31.0	2310	46.6	9.5	2.0	0	41.5	102.5	32.25	100.0
1 日	2280	7000	83.3	55.5	3885	130.3	42.5	2975	60.0	1.5	0.5	0	—	—	30.00	93.0
2 日	2270	6450	76.8	37.5	2419	81.1	59.0	3806	76.8	3.5	0	0	38.5	95.1	28.80	89.5
4 日	2290	7100	84.5	36.0	2556	85.7	57.5	4083	82.4	5.5	1.0	0	42.0	103.7	30.42	94.3

[ 29 ]

1) 白血球數

家兎1, 2 孰レモ略同様ノ經過ヲ辿リテ増減セリ. 2 頭ノ平均セルモノニ就キテ觀ルニ, 注射後1時間目ニ於テハ對照ノ76.2%ニ減少ヲ來タセルモ, 3時間目ニ於テハ127.4%ニ増加ニ轉ジ, 6時間目ニハ對照値近クナレリ.

2) 各種白血球百分率及ビ實數

假性エオジン嗜好性白血球ノ百分率及ビ實數ニ於テハ兩家兎孰レモ注射後3時間目ニ最大ノ増加ヲ示シ, 2日目ニハ概ネ正常ニ復セリ. 之ヲ平均ニ於テ觀ルニ百分率ニ3時間目ニ180.1%ヲ示シ, 實數ニ於テハ1時間目ニ最初ノ74.5%ニ減少後, 3時間目ニ最大ノ229.9%ニ増加セリ.

淋巴球ノ百分率及ビ實數ハ前者ト全ク反對ニ兩家兎孰レモ略同様ノ經過ヲ辿リテ注射後3時間目乃至6時間目ヲ最低トシテ著減セリ.

其ノ他ノ鹽基嗜好性白血球, 「エオジン嗜好性白血球及ビ大單核球等ニハ一定ノ變化ヲ認メザリキ.

3) 血漿内炭酸瓦斯含有量

家兎1ニ於テハ注射後1時間目ニ最初ノ33.0 Vol.%ヨリ38.5Vol.%ニ, 6時間目ニハ更ニ増加シテ40.0Vol.%トナリ, 2日目ニハ略正常ニ復歸セリ. 家兎2ニ於テハ1時間目ニ對照値ノ40.5Vol.%ヨリ44.1Vol.%ヲ示シ, 6時間目ニハ略正常ニ歸セリ. 之ヲ平均セルモノニ就テ觀ルニ, 注射後1時間目ニ最初ノ112.8%ニ, 6時

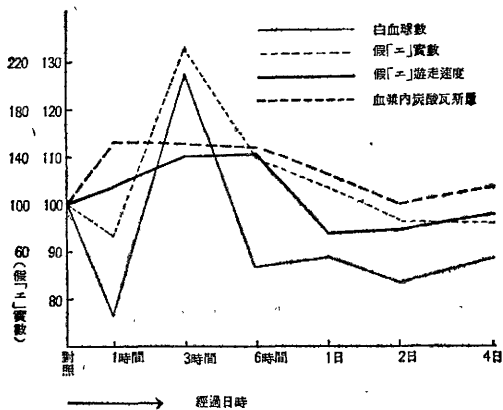
間目ニ111.9%ニ増加ヲ示シ, 2日目ニハ正常トナレリ.

4) 白血球遊走速度

家兎1ニ於テハ1時間目ヨリ上昇ヲ來タシテ6時間目ニ初メノ27.50μ/分ヨリ33.08μ/分トナリテ最高値ヲ示シ, 家兎2ニ於テハ3時間目ニ最高ノ昂進ヲ來タセリ. 之ヲ平均ニ於テ觀ルニ注射後3時間目乃至6時間ニ最初ノ約10%ノ増加ヲ來シ, 1日目ニハ却ツテ對照値以下ニ減退後2日目ニハ正常ニ恢復セリ.

即チ重碳酸曹達5.0cc注射後家兎血液ハ一過性ノ「アルカロージス」ヲ發現シ, 之ト隨伴シテ白血球遊走速度ハ昂進ヲ來タセリ.

第1圖 4.0%重碳酸曹達溶液5.0cc注射 (家兎2頭ノ平均)



第3表 4.0%重碳酸曹達溶液5.0cc注射 (家兎2頭ノ平均)

注射後經過日時	白血球數	假「エ」嗜好百分率	淋巴球百分率	假「エ」實數	淋巴球實數	血漿内炭酸瓦斯含有量	假好度「エ」遊走速度
對照	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1時間	76.2	97.6	100.1	74.5	76.1	112.8	103.5
3時間	127.4	180.1	45.4	229.9	57.8	—	110.0
6時間	86.5	160.2	50.0	138.5	42.8	111.9	110.2
1日	88.4	130.3	87.6	113.8	78.2	—	93.5
2日	83.2	102.8	100.0	85.3	83.2	99.7	94.3
4日	88.3	94.5	102.5	83.2	90.7	103.2	97.5

第 4 表 4.0%重碳酸曹達溶液 10.0cc 注射  
家 兎 4

注射後經過日時	體 重 (g)	白血球數		各種白血球百分率及ビ實數									血漿内炭酸瓦斯含有量		假「エ」遊走速度	
		實 數	對照 100.0% トセ	假「エ」嗜好性			淋 巴 球			鹽 基 性	大 單 核 球	エ嗜 オジ ン性	(Vol.%)	對照 100.0% トセ	μ/分	對照 100.0% トセ
				百分率	實 數	對照 100.0% トセ	百分率	實 數	對照 100.0% トセ							
對 照	2440	9000	100.0	40.0	3600	100.0	54.5	4905	100.0	4.0	0.5	1.0	42.7	100.0	28.20	100.0
1 時間		7600	84.4	36.0	2736	76.0	61.5	4674	95.3	1.0	0	1.5	48.5	113.6	30.50	108.2
3 時間		14000	155.6	63.0	8820	245.0	34.5	4830	98.5	1.5	0.5	0.5	—	—	30.30	107.4
6 時間		12200	135.6	65.5	7991	222.0	32.0	3904	79.6	2.0	0.5	0	41.4	97.0	33.25	117.9
1 日	2430	10900	121.1	29.0	3161	87.8	68.0	7412	151.1	1.5	0	1.5	—	—	26.60	94.3
2 日	2460	10420	115.8	26.5	2761	76.7	71.0	7398	150.8	1.0	0.5	1.0	38.5	90.2	27.40	97.2
4 日	2400	9400	104.4	42.0	3948	109.7	53.0	4982	101.6	3.5	0	1.5	42.5	99.5	28.50	101.1

第 5 表 4.0%重碳酸曹達溶液 10.0cc 注射  
家 兎 5

注射後經過日時	體 重 (g)	白血球數		各種白血球百分率及ビ實數									血漿内炭酸瓦斯含有量		假「エ」遊走速度	
		實 數	對照 100.0% トセ	假「エ」嗜好性			淋 巴 球			鹽 基 性	大 單 核 球	エ嗜 オジ ン性	(Vol.%)	對照 100.0% トセ	μ/分	對照 100.0% トセ
				百分率	實 數	對照 100.0% トセ	百分率	實 數	對照 100.0% トセ							
對 照	2290	11000	100.0	68.0	7480	100.0	30.0	3300	100.0	1.5	0.5	0	40.5	100.0	29.00	100.0
1 時間		11400	103.6	66.0	7524	100.6	31.0	3534	107.1	0.5	2.5	0	49.2	121.5	30.20	104.1
3 時間		25000	227.3	75.0	18750	250.7	23.0	5750	171.6	1.0	1.0	0	—	—	33.90	116.9
6 時間		17000	154.5	74.0	12580	168.2	23.0	3910	118.5	1.5	1.5	0	40.5	100.0	32.80	113.1
1 日	2220	11600	105.5	53.0	6148	82.2	43.5	5046	152.9	1.0	1.5	1.0	—	—	27.75	95.7
2 日	2220	9700	88.2	54.0	5238	70.0	44.0	4268	129.3	0.5	1.5	0	37.5	92.6	29.40	101.4
4 日	2200	11000	100.0	70.0	7700	102.9	28.0	3280	99.4	1.0	1.0	0	38.8	95.8	29.00	100.0

其2. 10.0cc 注射

其ノ成績第4, 5表ノ如ク, 2頭ノ總括平均セルモノハ第6表, 第2圖ニ示セリ.

1) 白血球數

家兎4ハ注射後1時間目ニ減少後ヨリ, 家兎5ハ最初ヨリ増加ヲ示シ, 孰レモ3時間目ニ於テ最高値トナリ, 其後漸次減少ヲ來シテ4日目ニハ略正常ニ復歸セリ. 今其ノ平均ヲ觀ルニ1時間目ニ最初ノ94.0%, 3時間目ニ最高ノ191.5%トナリ, 以後漸次減少ヲ來シテ臆テ正常ニ復セリ.

2) 各種白血球百分率及ビ實數

兩家兎略同様ノ經過ヲ辿リテ増減セルヲ以テ, 2頭ノ平均ニ就テ觀ルニ, 假性エオジン嗜好性白血球ノ百分率及ビ實數ニ於テハ注射後1時間目ニ僅少ナル減少後, 3時間目ヨリハ著明ナル増加ニ轉ジ, 百分率ハ6時間目ニ最高値136.3%ヲ, 實數ハ3時間目ニ最高ノ247.9%ヲ示セリ. コレヲノ増加ハ1日目ニ正常値以下ニ減少後4日目ニハ略對照値ニ復歸セリ.

淋巴球ノ百分率ハ前者ノソレト反對ニ著減ヲ來セリ. 然レドモ實數ニ於テハ白血球數ノ増加ト相俟ツテ減少ハ認メラザリキ.

其ノ他ノ白血球ニ於テハ一定ノ變化ヲ認メ得ザリキ.

3) 血漿内炭酸瓦斯含有量

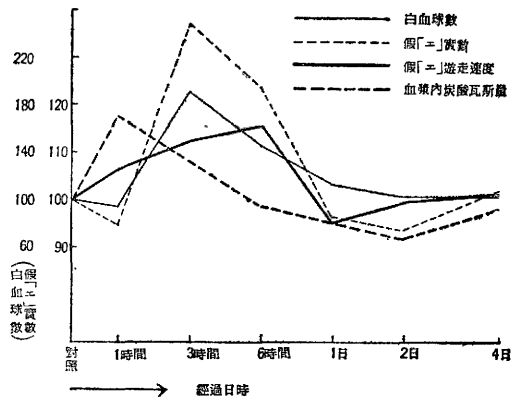
兩家兎孰レモ注射後1時間目ニ増加ヲ來シ, 6時間目ニハ略正常ニ復セリ.

4) 白血球遊走速度

注射後1時間目ヨリ遊走速度ノ増進ヲ來シテ, 家兎5ハ3時間目ニ, 家兎4ハ6時間目ニ最高ニ達シ, 翌日ニハ却ツテ對照値以下ニ減少後2日目ニ於テ略正常ニ復歸セリ. 之ヲ平均ニ於テ觀ルニ注射後ヨリ漸次増加ヲ來シテ, 6時間目ニ最高ノ115.5%トナリ, 翌日ニハ95.0%ニ減少後臆テ正常ニ復セリ.

即チ重炭酸曹達溶液10.0cc靜脈内注射ニヨリテ家兎血液ハ一過性ノ「アルカロージス」ヲ惹起シ, 之ト隨伴シテ白血球遊走機能ハ昂進ヲ來タセリ. 尙此ノ際假性エオジン嗜好性白血球ノ顯著ナル増加ニ因ル白血球數ノ增多ヲ來タセリ.

第2圖 4.0%重炭酸曹達溶液10.0cc注射 (家兎2頭平均)



第6表 4.0%重炭酸曹達溶液10.0cc注射 (家兎2頭ノ平均)

注射後	經過日時	白血球數	假「エ」嗜 百分率	淋 巴 球 百分率	假「エ」嗜 實數	淋 巴 球 實數	血漿内炭酸瓦斯含有量	假好遊走速度
對照		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	1時間	94.0	93.6	108.1	88.3	101.2	117.6	106.2
	3時間	191.5	133.9	70.0	247.9	135.1	-	112.2
	6時間	145.1	136.3	68.2	195.1	99.1	98.5	115.5
	1日	113.3	75.1	134.9	85.0	152.0	-	95.0
	2日	102.0	71.6	136.8	73.4	140.1	91.4	99.3
	4日	102.2	104.0	95.3	106.3	100.5	97.7	100.6

第 7 表 4.0%重碳酸曹達溶液 20.0cc 注射

家 兎 7

注射後經過日時	體 重 (g)	白血球數		各種白血球百分率及ビ實數									血漿内炭酸瓦斯含有量		假「エ」遊走速度	
		實 數	對 100.0 照 トセ 百分率	假「エ」嗜好性			淋 巴 球			鹽 基 性	大 單 核 球	エ嗜 オ好 ジン性	(Vol.%)	對 100.0 照 トセ 百分率	μ/分	對 100.0 照 トセ 百分率
				百分率	實 數	對 100.0 照 トセ 百分率	百分率	實 數	對 100.0 照 トセ 百分率							
對 照	2650	5950	100.0	32.0	1904	100.0	63.5	3778	100.0	2.5	1.0	1.0	36.8	100.0	28.00	100.0
1 時間		4220	70.9	41.0	1730	90.9	50.5	2131	56.4	7.0	1.0	0.5	44.8	121.7	23.25	83.0
3 時間		10200	171.4	81.0	8262	433.9	16.0	1632	43.2	3.0	0	0	—	—	22.25	79.5
6 時間		8020	134.8	82.0	6576	354.5	14.0	1123	29.7	3.0	1.0	0	44.0	119.6	25.65	91.6
1 日	2650	7700	129.4	36.0	2772	145.6	60.5	4659	133.3	3.0	0	0.5	41.0	111.4	24.88	88.9
3 日	2600	5620	94.5	33.0	1855	97.4	63.5	3569	94.5	2.0	1.0	0.5	38.5	104.6	27.65	98.8

第 8 表 4.0%重碳酸曹達溶液 20.0cc 注射

家 兎 8

注射後經過日時	體 重 (g)	白血球數		各種白血球百分率及ビ實數									血漿内炭酸瓦斯含有量		假「エ」遊走速度	
		實 數	對 100.0 照 トセ 百分率	假「エ」嗜好性			淋 巴 球			鹽 基 性	大 單 核 球	エ嗜 オ好 ジン性	(Vol.%)	對 100.0 照 トセ 百分率	μ/分	對 100.0 照 トセ 百分率
				百分率	實 數	對 100.0 照 トセ 百分率	百分率	實 數	對 100.0 照 トセ 百分率							
對 照	2560	9550	100.0	56.0	5348	100.0	41.0	3916	100.0	2.5	0.5	0	36.7	100.0	26.15	100.0
1 時間		14400	150.8	56.0	8064	150.8	40.0	5760	147.1	2.5	1.5	0	45.8	124.8	22.00	88.9
3 時間		14300	149.7	78.0	11154	208.6	17.0	2431	62.1	4.5	0.5	0	—	—	20.75	79.3
6 時間		11300	118.3	78.5	8871	165.9	18.0	2034	51.9	1.5	2.0	0	40.3	109.8	24.25	92.7
1 日	2550	7920	82.9	60.0	4752	88.9	36.0	2851	72.8	2.0	2.0	0	36.5	99.5	23.93	91.5
3 日	2500	7920	82.9	57.0	4514	84.4	38.0	3010	76.9	3.0	2.0	0	36.3	98.9	27.62	105.6

血液酸鹽基平衡失調が白血球遊走機能ニ及ボス影響ニ就テノ實驗的研究

[ 33 ]

其 3. 20.0cc 注射

其ノ成績第 7, 8 表ノ如ク, 2 頭ノ平均セルモノヲ第 9 表, 第 3 圖ニ示セリ.

1) 白血球數

家兎 7 ハ注射後 1 時間目ニ減少後ヨリ, 家兎 8 ハ最初ヨリ増加ヲ來タシ, 孰レモ 3 時間目ヲ最高トシテ 6 時間目ヨリハ漸次減少ヲ來タシテ 3 日目ニハ正常ニ復セリ.

3) 各種白血球百分率及ビ實數

假性エオジン嗜好性白血球ニ於テハ一般ニ増加ヲ來タシ, ソノ百分率ハ 6 時間目ニ最大值(對照値ノ 198.3%)ヲ, ソノ實數ハ 3 時間目ニ最大值(對照値ノ 321.3%)ヲ示シ, 3 日目ニハ孰レモ略正常ニ歸セリ.

淋巴球ニ於テハ前者ト全ク反對ニ 6 時間目ヲ最低トシテ著減ヲ來セリ.

其ノ他ノ鹽基嗜好性白血球, 「エオジン嗜好性白血球及ビ大單核球等ニハ一定ノ變化ヲ認メザリキ.

4) 血漿内炭酸瓦斯含有量

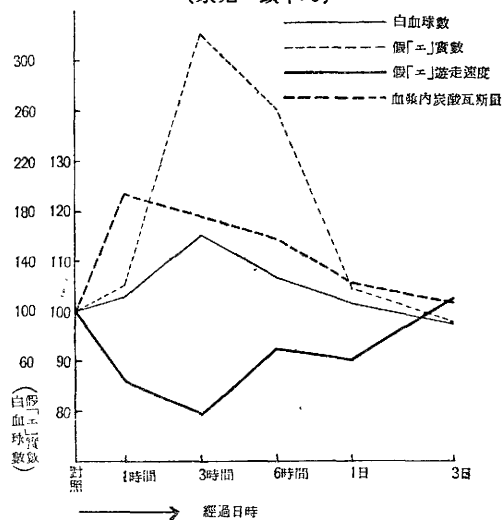
兩家兎孰レモ注射後 1 時間目ニ最大ノ増加ヲ來シ, 6 時間目ニハ可ナリニ減少後 1 日乃至 3 日目ニハ略正常ニ復歸セリ. 今此ノ平均值ヲ觀ルニ, 1 時間目ニ對照値ノ 123.3%ト, 6 時間目ニ 114.7%トナリ, 1 日目ニハ 105.5%ヲ示シテ對照値近クナレリ.

4) 白血球遊走速度

2 頭ノ家兎ハ略同様ノ經過ヲ辿リテ減退ヲ來タセリ. 其ノ平均セルモノヲ觀ルニ, 注射後 1 時間目ヨリ減退ヲ來タシテ 3 時間目ニハ最低値即チ注射前ノ 79.4%トナリ, 以後漸次恢復ヲ示シテ臆テ正常ニ歸セリ.

即チ 4.0% 重炭酸曹達溶液 20.0cc 靜脈内注入ニ依リテ家兎血液ハ「アルカロージス」ヲ惹起シ, 之ト隨伴シテ白血球遊走機能ハ減退ヲ來タセリ. 尙此ノ際淋巴球減少及ビ假性エオジン嗜好性白血球ノ顯著ナル増加ニ因ル白血球增多症ヲ來タセリ.

第 3 圖 4.0%重炭酸曹達溶液 20.0cc 注射 (家兎 2 頭平均)



第 9 表 4.0%重炭酸曹達溶液 20.0cc 注射 (家兎 2 頭ノ平均)

注射後経過日時	白血球數	假「エ」嗜百分率	淋巴百分率	假「エ」嗜實數	淋巴實數	血漿内炭酸瓦斯含有量	假好度「エ」嗜走速
對照	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1時間	110.9	114.1	88.6	120.9	101.8	123.3	86.0
3時間	160.6	196.2	33.4	321.3	52.7	-	79.4
6時間	126.6	198.3	33.0	260.2	40.8	114.7	92.2
1日	106.2	109.8	91.6	117.3	103.1	105.5	90.2
3日	88.7	102.5	96.4	90.9	85.7	101.8	102.2

第 2 項 3.8%第二磷酸曹達溶液 靜脈内注射

其 1. 5.0cc 注射

其ノ成績第 10, 11 表ノ如ク 2 頭ノ平均セル



第10表 3.8%第二磷酸曹達溶液 5.0cc 注射

家 兎 10

注射後經過日時	體 重 (gr)	白血球數		各種白血球百分率及ビ實數									血漿内炭酸瓦斯含有量		假「エ」遊走速度			
		實 數	對100.0ト百分率ヲセ	假「エ」嗜好性			淋 巴 球			鹽 基 性	大 單 核 球	エ嗜オジン性	(Vol.%)	對100.0ト百分率ヲセ	μ/分	對100.0ト百分率ヲセ		
				百分率	實 數	對照ヲ	ト百分率	百分率	實 數								對照ヲ	ト百分率
對 照	2160	7500	100.0	30.0	2250	100.0	65.0	4875	100.0	4.0	0.5	0.5	43.6	100.0	24.80	100.0		
1時間		5170	68.9	39.0	2016	89.6	57.5	2973	61.0	3.5	0	0	47.5	108.9	26.30	106.0		
3時間		8000	106.7	66.0	5280	234.7	32.0	2560	52.5	2.0	0	0	—	—	28.32	114.2		
6時間		8325	111.0	57.0	4745	210.9	40.0	3330	68.3	2.5	0	0.5	51.7	118.6	26.25	105.8		
1 日	2175	5000	66.7	29.0	1450	64.4	68.0	3400	69.7	2.5	0.5	0	—	—	25.50	102.8		
2 日	2150	5100	68.0	31.0	1581	70.3	66.0	3366	69.0	2.0	0.5	0.5	42.6	97.7	24.20	97.6		

第11表 3.8%第二磷酸曹達溶液 5.0cc 注射

家 兎 11

注射後經過日時	體 重 (gr)	白血球數		各種白血球百分率及ビ實數									血漿内炭酸瓦斯含有量		假「エ」遊走速度			
		實 數	對100.0ト百分率ヲセ	假「エ」嗜好性			淋 巴 球			鹽 基 性	大 單 核 球	エ嗜オジン性	(Vol.%)	對100.0ト百分率ヲセ	μ/分	對100.0ト百分率ヲセ		
				百分率	實 數	對照ヲ	ト百分率	百分率	實 數								對照ヲ	ト百分率
對 照	2210	5880	100.0	22.0	1294	100.0	73.0	4292	100.0	4.5	0.5	0	33.1	100.0	26.75	100.0		
1時間		3500	59.5	23.0	805	62.2	72.5	2538	59.1	4.0	0	0.5	38.0	114.8	24.65	92.1		
3時間		8800	150.0	82.0	7216	557.7	16.0	1408	32.8	2.0	0	0	—	—	23.65	88.4		
6時間		8250	140.3	77.0	6353	491.0	20.0	1650	38.4	2.0	0.5	0.5	32.3	97.6	26.50	99.1		
1 日	2200	8000	136.1	47.0	3760	290.6	49.0	3920	91.3	3.0	0.5	0.5	—	—	25.55	95.5		
2 日	2180	5470	93.0	36.0	1969	152.2	57.0	3118	72.6	5.0	1.0	1.0	34.2	103.3	24.95	93.3		

モノヲ第12表, 第4圖ニ示セリ。

1) 白血球數

注射後1時間目ニ最初ノ64.2%ニ減少ヲ來タセルモ, 3時間目ニハ却ツテ128.4%ニ増加ニ轉ジ, 翌日ハ略正常ニ復セリ。

2) 各種白血球百分率及ビ實數

假性エオジン嗜好性白血球ノ百分率ハ最初ヨリ, ソノ實數ハ注射後1時間目ニ減少(對照値ノ75.9%)後ヨリ増加ヲ來シテ3時間目ニ最高値ヲ示シ, 2日目ニハ略正常ニ復歸セリ。

淋巴球ニ於テハ前者ト反對ニ3時間目ヲ最低トシテ著減セリ。

其ノ他ノ鹽基嗜好性白血球, 「エオジン嗜好性白血球及ビ大單核球等ニ於テハ一定ノ變化ヲ認メ得ザリキ。

3) 血漿内炭酸瓦斯含有量

兩家兎孰レモ注射後1時間目ニ増加ヲ來シ, 6時間目ニ至リテ家兎11ハ略正常ニ復セルモ家兎10ハ猶増加ヲ示セリ。

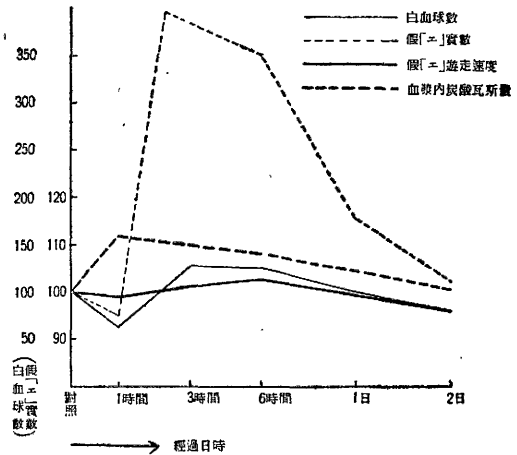
4) 白血球遊走速度

兩家兎ハ全く正反對ノ經過ヲ辿レリ。即チ3

時間目ニ於テ家兎10ハ昂進ヲ示シ。家兎11ハ減退ヲ示セリ。

即チ3.8%第二磷酸曹達溶液5.0cc 靜脈内注入ニ依リテ家兎血液ハ「アルカロージス」ヲ發現シ, 此ノ際ニ於ケル白血球遊走機能ハ増減不定ニシテ一定ノ變化ヲ云々シ得ザリキ。

第4圖 3.8%第二磷酸曹達溶液5.0cc注射 (家兎2頭平均)



第12表 3.8%第二磷酸曹達溶液5.0cc注射 (家兎2頭ノ平均)

注射後經過日時	白血球數	假「エ」嗜好百分率	淋巴球百分率	假「エ」實數	淋巴球實數	血漿内炭酸瓦斯含有量	假好度「エ」遊走速度
對照	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1時間	64.2	117.3	93.9	75.9	60.1	111.9	99.1
3時間	128.4	296.4	35.6	396.2	42.7	-	101.3
6時間	125.7	270.0	44.5	351.0	53.4	108.1	102.5
1日	101.4	155.2	85.9	177.5	80.5	-	99.2
2日	80.5	133.5	89.8	111.3	70.8	100.5	95.5

其2. 10.0cc注射

其ノ成績第13, 14表ノ如ク, 其ノ總括ヲ第15表及ビ第5圖ニ示セリ。

2頭ノ家兎ハ略同様ノ經過ヲ辿リテ變化セリ今ソノ平均セルモノニ就キテ觀ルニ,

1) 白血球數

注射後1時間目ヨリ増加ヲ來シテ3時間目ニ最高(對照値ノ192.3%)ヲ示シ, 臆テ正常ニ復

セリ。

2) 各種白血球百分率及ビ實數

假性エオジン嗜好性白血球ノ百分率及ビ實數ニ於テハ白血球數ノ變化ト略同様著明ナル増加ヲ來シテ3時間目ニ最高ニ達シ, 2日目ニハ正常ニ復セリ。

淋巴球ノ百分率ハ3時間目ヲ最低トシテ著減セリ。又淋巴球ノ實數ニ於テハ白血球數ノ増加

第13表 3.8%第二磷酸曹達溶液 10.0cc 注射

家 兔 13

注射後經過日時	體 重 (gr)	白血球數		各種白血球百分率及ビ實數									血漿内炭酸瓦斯含有量		假「エ」遊走速度			
		實 數	對100.0ト百分率ヲセ	假「エ」嗜好性			淋 巴 球			鹽 基 性	大 單 核 球	エ嗜オジン性	(Vol.%)	對100.0ト百分率ヲセ	μ/分	對100.0ト百分率ヲセ		
				百分率	實 數	對照ヲ	100.0ト百分率	百分率	實 數								對照ヲ	100.0ト百分率
對 照	2380	9200	100.0	38.0	3496	100.0	55.0	5060	100.0	6.5	0	0.5	41.2	100.0	29.60	100.0		
1 時間		12500	135.9	45.0	5625	160.9	48.0	6000	118.6	6.5	0.5	0	43.8	106.3	31.75	107.3		
3 時間		15500	168.5	76.0	11780	337.0	20.5	3178	62.8	3.0	0	0.5	—	—	27.60	93.2		
6 時間		12600	137.0	66.0	8316	237.9	31.0	3906	77.2	2.5	0	0.5	40.4	98.1	23.95	80.9		
1 日	2350	8450	91.8	40.0	3380	96.7	53.0	4479	88.5	5.5	1.0	0.5	—	—	27.80	93.9		
2 日	2300	7900	85.9	41.0	3239	92.6	54.0	4266	84.3	4.5	0	0.5	39.6	96.1	30.02	101.4		

第14表 3.8%第二磷酸曹達溶液 10.0cc 注射

家 兔 14

注射後經過日時	體 重 (gr)	白血球數		各種白血球百分率及ビ實數									血漿内炭酸瓦斯含有量		假「エ」遊走速度			
		實 數	對100.0ト百分率ヲセ	假「エ」嗜好性			淋 巴 球			鹽 基 性	大 單 核 球	エ嗜オジン性	(Vol.%)	對100.0ト百分率ヲセ	μ/分	對100.0ト百分率ヲセ		
				百分率	實 數	對照ヲ	100.0ト百分率	百分率	實 數								對照ヲ	100.0ト百分率
對 照	2150	7650	100.0	47.0	3595	100.0	52.0	3978	100.0	1.0	0	0	40.3	100.0	29.30	100.0		
1 時間		10300	134.6	52.5	5408	150.4	46.0	4738	119.1	0.5	0	1.0	44.5	110.4	29.60	101.0		
3 時間		16520	216.0	81.0	13381	372.2	18.0	2974	74.8	0.5	0.5	0	—	—	22.85	78.0		
6 時間		17300	226.1	75.0	12975	360.9	24.0	4152	104.4	0.5	0.5	0	39.6	98.3	25.00	85.3		
1 日	2130	7500	98.0	49.0	3675	102.2	47.0	3525	88.6	3.5	0.5	0	—	—	29.40	100.3		
2 日	2150	8850	115.7	38.5	3407	94.8	57.0	5045	126.8	3.5	1.0	0	41.0	101.7	29.70	101.4		

【 37 】

ト相俟ツテ3時間目ニ於テノミ減少ヲ來タセリ。  
其ノ他ノ白血球ニ於テハ一定ノ變化ヲ認メ得ザリキ。

3) 血漿内炭酸瓦斯含有量

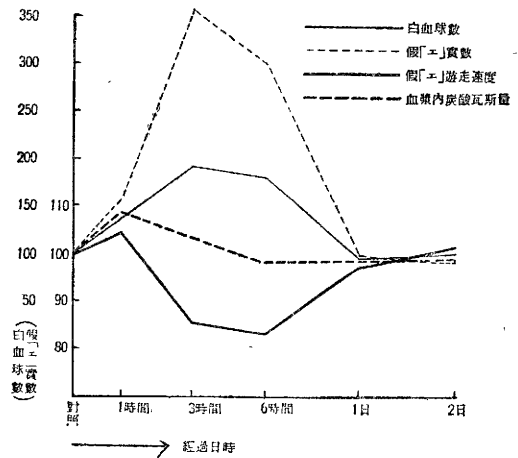
1時間目ニ注射前ノ8.4%増加ヲ來シ、6時間目ニハ正常ニ復セリ。

4) 白血球遊走速度

注射後1時間目ニハ僅少ナル増加ヲ示セルモ、3時間目ニハ初メノ85.6%ニ減少ヲ來シ、6時間目ニハ83.1%トナリ、翌日ハ對照値近ク恢復セリ。

即チ3.8%第二磷酸曹達溶液 10.0cc 家兔靜脈内注入ニ依リテ血液アルカロージスヲ發現シ、之ト隨伴シテ白血球遊走機能ハ減退ヲ來セリ。尙此ノ際主トシテ假性エオジン嗜好性白血球ノ増加ニ因ル著明ナル白血球增多症ヲ惹起セリ。

第5圖 3.8%第二磷酸曹達溶液 10.0cc 注射 (家兔 2 頭平均)



第15表 3.8%第二磷酸曹達溶液 10.0cc 注射 (家兔 2 頭ノ平均)

注射後	白血球數	假「エ」嗜好百分率	淋巴球百分率	假「エ」嗜好實數	淋巴球數	實數	血漿内炭酸瓦斯含有量	假好度「エ」遊走速度
對照	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1時間	135.3	115.1	87.9	155.7	118.9	108.4	104.2	104.2
3時間	192.3	186.2	36.0	357.1	68.8	—	85.6	85.6
6時間	181.6	159.0	51.3	299.4	90.8	98.2	83.1	83.1
1日	94.9	104.8	93.4	99.5	88.6	—	97.1	97.1
2日	100.5	94.9	103.9	93.7	105.6	98.9	101.4	101.4

以上ノ所見ヲ要約スルニ、4.0% 重炭酸曹達溶液 (5.0cc, 10.0cc, 20.0cc) 及ビ 3.8% 第二磷酸曹達溶液 (5.0cc, 10.0cc) ヲ家兔靜脈内注入ニヨリテ、血漿内炭酸瓦斯含有量ハ何レノ場合ニ於テモ増加ヲ來シテ血液アルカロージスヲ發現シ、ソノ際ニ於ケル白血球遊走機能ハ3種ノ變化ヲ招來セリ。即チ重炭酸曹達溶液 (5.0cc 及ビ 10.0cc) 注入ニ於テハ遊走速度ノ昂進ヲ來タシ、同液 20.0cc 及ビ第二磷酸曹達溶液 10.0cc 注射ニ於テハ減退ヲ來タシ、第二磷酸曹達溶液 5.0cc 注射ニ於テハ變化不定ナリキ。而シテ假性エオジン嗜好性白血球遊走速度ノ變化ノ最モ著明ナル際ニ於テハ該白血球ノ顯著ナル増加ニ因

ル白血球增多症ヲ認メ、大量注入ニ於テ殊ニ著シカリキ。

「アルカリ劑ノ投與ニ依リテ血液アルカロージス」ヲ發現スル事ハ吾人ノ容易ニ首肯シ得ル所ニシテ加藤、酒井、空閑、崔、水野、清水等ハ血液内炭酸瓦斯量乃至血液 PH ノ測定ニ依リテ之ヲ認メ、余モ亦血漿内炭酸瓦斯量ノ増加ヲ觀タリ。

藥物生體內注入ノ際ニ於ケル白血球遊走速度ノ變化ニ關シテハ牧野及ビ仙波ノ報告存ス。

牧野ハ種々ナル藥物ノ生體內注入實驗ニ於テ、一般ニ注入藥量ノ小ナル時ニハ輕度ノ白血球增多症、假性エオジン嗜好性白血球ノ遊走速

度ノ増進及ビ該白血球核型ノ左方移動ヲ來シ、注入量ノ大ナル時ニハ著明ナル白血球增多症、假性エオジン嗜好性白血球ノ遊走速度ノ減退及ビ該白血球核型ノ著明ナル左方移動ヲ來スヲ認メタリ。

仙波ハ糖類ノ種々ナル量ヲ1回乃至連續靜脈内注入後ノ白血球遊走速度ヲ檢シ、糖類絶對量小量ノ際ニハ輕度ノ遊走速度昂進ヲ來シ、絶對量増加スルニ從ヒテ更ニ速度ノ上昇ヲ來タスモノ或ハ減退ヲ來タスモノ存スルヲ認メ、糖ノ種類及ビ注入量ニヨリテ白血球遊走速度ニ影響スル所甚大ナルヲ認メタリ。

余ノ得タル成績ニ於テハ牧野、仙波等ト使用藥物ヲ異ニスルモ、氏等ト同様注入量ノ多少ニヨリテ白血球遊走速度ニ全ク相反スル結果ノ來タスコトヲ認メタリ。

斯ル現象ニ就キテ按ズルニ、假性エオジン嗜好性白血球遊走速度ノ變化ノ最モ著明ナル時期ト一致シテ白血球數ノ増加ヲ認メ、之ハ主トシテ假性エオジン嗜好性白血球ノ顯著ナル増加ニ因ルモノナリ。而シテ該白血球ノ核左方移動ヲ來スコトハ余ト全ク同様ノ實驗ニ於テ水野、清水ノ等シク認メタル所ナリ。即チ4%重炭酸曹達溶液5.0cc及ビ10cc靜脈内注入ニ於テハ恐ラク造血臟器ヲ刺戟シテ比較的幼若細胞ノ末梢血液内移動ニ依リテ白血球數ノ増加及ビ假性エオジン嗜好性白血球核ノ進行性左方移動ヲ來シ、重炭酸曹達溶液20.0cc及ビ第二磷酸曹達溶液10.0cc靜脈内注入ニ於テハ造血臟器ノ刺戟症狀ヲ惹起スルト共ニ、一方ニ於テ注入藥物ノ作用ニヨリテ白血球ノ障礙作用ヲ起シ、白血球數ノ著明ナル増加及ビ假性エオジン嗜好性白血球核ノ退行性左方移動ヲ招來スルモノナルベシ。注入量ガ小量ヨリ大量ニナルニ從ヒテ變性白血球數ガ幼若白血球數ニ比シテ次第ニ増加スル事ハ遊走速度測定中ニ於テ變性セル不動細胞所謂Sabin氏ノnonmotile細胞ヲ大量注入ニ於テ一層屢々認ムルコトニ依リテ窺知セラル、ナリ。尙白血球ノ變性ニ於テハ其ノ核型ニ退行性左方移動ヲ來タス事ハ既ニ證明セラレタル事實ナ

リ。

茲ニ余ノ研究目的トスル血液酸鹽基平衡失調ト白血球遊走機能トノ關係ニ就キテ、既報ノ重炭酸曹達經口の投與實驗ト本實驗トノ結果ヲ綜合シテ觀ルニ、同一物質ヲ投與スルニ當リテ、其ノ投與方法ノ相違ニ依リテ血液アルカロージスノ分野ニ於テモ亦血液アチドージスニ於テ認メタルト同様白血球遊走機能ハ上昇スル場合ト減退スル場合ト存スルヲ認メタリ。

尙同一物質ノ投與方法ヲ等シクシテ發現セル血液アルカロージスニ於テ、其ノ投與セル量ノ關係ニ依リテ白血球遊走速度ハ變化ヲ來タスモノニシテ適量ニ於テハ速度ノ昂進ヲ來タン、大量ニ於テハ減退ヲ來ス結果ヲ得タリ。

### 結 論

4.0%重炭酸曹達溶液(5.0cc, 10.0cc及ビ20.0cc)及ビ第二磷酸曹達溶液5.0cc及ビ10.0cc)ヲ夫々家兔靜脈内ニ注入シ、短時間内ニ於ケル血液酸鹽基平衡失調ガ白血球遊走機能ニ及ボス影響竝ニ白血球ノ變化ヲ檢索シ、次ノ如キ結論ヲ得タリ。

1) 血漿内炭酸瓦斯含有量ハ何レノ場合ニ於テモ増加ヲ來シテ血液アルカロージスヲ發現セリ。

2) 白血球遊走速度ニ於テハ、重炭酸曹達溶液5.0cc注入ノ際ニハ昂進シ、同液10.0cc注入ニテハ一層昂進シ、更ニ同液20.0cc注入ニテハ減退セリ。又第二磷酸曹達溶液5.0cc注入ノ際ニ於ケル白血球遊走速度ニ於テハ一定ノ變化ヲ云々シ得ザルモ、10.0cc注射ノ際ニハ著明ニ減退セリ。

3) 假性エオジン嗜好性白血球遊走速度ノ變化ノ最モ著明ナルハ注射後3時間目ニシテ、同時ニ該白血球ノ顯著ナル増加ニ因ル白血球增多症ヲ認メタリ。

要之、「アルカリー」注射ニ依リテ發現セル一過性ノ血液アルカロージスノ際ニ於ケル白血球遊走機能ニ於テハ注射ノ量的關係ニヨリテ即チ適量注入ノ際ニハ機能ノ昂進ヲ來シ、大量注入ノ際ニハ減退ヲ來タセリ。「アルカリー」注射

第16表 2.0%第一磷酸加里溶液(2.0cc/kg)靜脈内注射

家 兎 16

注射後経過日時	體 重 (gr)	白血球數		各種白血球百分率及ビ實數									血漿内炭酸瓦斯含有量		假「エ」遊走速度	
		實 數	對照100.0ト百分率ヲセ	假「エ」嗜好性			淋 巴 球			鹽 基 性	大 單 核 球	エ嗜オジン性	(Vol.%)	對照100.0ト百分率ヲセ	μ/分	對照100.0ト百分率ヲセ
				百分率	實 數	對照100.0ト百分率ヲセ	百分率	實 數	對照100.0ト百分率ヲセ							
對 照	2370	4500	100.0	30.0	1350	100.0	58.5	2633	100.0	6.0	5.5	0	43.1	100.0	28.34	100.0
1時間		4080	90.7	36.0	1469	108.8	52.0	2122	80.6	7.0	5.0	0	40.2	93.3	24.72	87.2
3時間		5080	112.9	45.0	2286	169.3	41.0	2083	79.1	8.0	6.0	0	—	—	30.35	107.1
6時間		4060	90.2	32.0	1299	96.2	56.0	2274	86.4	5.5	6.5	0	42.9	99.5	28.06	99.0
1 日	2360	4480	99.5	29.0	1299	96.2	60.0	2688	102.1	6.0	5.0	0	—	—	26.93	95.0

第17表 2.0%第一磷酸加里溶液(2.0cc/kg)靜脈内注射

家 兎 17

注射後経過日時	體 重 (gr)	白血球數		各種白血球百分率及ビ實數									血漿内炭酸瓦斯含有量		假「エ」遊走速度	
		實 數	對照100.0ト百分率ヲセ	假「エ」嗜好性			淋 巴 球			鹽 基 性	大 單 核 球	エ嗜オジン性	(Vol.%)	對照100.0ト百分率ヲセ	μ/分	對照100.0ト百分率ヲセ
				百分率	實 數	對照100.0ト百分率ヲセ	百分率	實 數	對照100.0ト百分率ヲセ							
對 照	2670	8800	100.0	28.0	2464	100.0	59.0	5192	100.0	5.5	7.0	0.5	32.8	100.0	23.00	100.0
1時間		11520	130.9	37.0	4262	173.0	51.0	5875	113.2	6.0	5.0	1.0	29.1	88.7	21.60	93.9
3時間		9900	112.5	41.0	4059	164.7	49.5	4901	94.4	4.5	5.0	0	—	—	27.70	120.4
6時間		8540	97.0	31.0	2647	107.4	58.5	4996	96.2	5.5	5.0	0	32.0	97.5	22.60	98.2
1 日	2690	8660	98.4	29.0	2511	101.9	59.0	5109	98.4	5.5	6.5	0	—	—	21.80	94.8

ノ際ニ於ケル白血球ノ核ハ左方移動ヲ來ス)

第2節 酸 注 射

「アルカリー」注射ニヨル血液アルカロージスノ際ニ於ケル白血球遊走速度ノ變化ヲ檢シタルニ、「アルカリー」注射量ノ少量ナル際ニハ遊走機能ノ充進ヲ認め、大量注射ノ際ニハ遊走機能ノ減退ヲ認めタリ。茲ニ酸注射ニヨル血液アチドージスノ際ニ於ケル白血球遊走速度ニ於テモ亦「アルカリー」注射實驗ト同様注射量ノ關係ニヨリテ遊走機能ノ充進スル場合乃至減退スル場合ノ存在ヲ推定シ、本實驗ヲ企圖セリ。

第1項 2.0%第一磷酸加里溶液

靜脈内注射

其1. 體重當 kg2.0cc 注射

其ノ成績第16, 17表ノ如ク、2頭ノ總括平均セルモノヲ第18表、第6圖ニ示セリ。

1) 白血球數

家兎16ハ増減不定ニシテ其ノ動搖範圍一般ニ僅少ナリキ。家兎17ハ注射後1時間ニ著明ナル増加ヲ來タシ、以後漸次減少ヲ來タシテ6時間目ニハ略正常ニ復歸セリ。

2) 各種白血球百分率及ビ實數

兩家兎孰レモ略同様ノ經過ヲ辿リテ増減セリ。今2頭ノ平均ヲ觀ルニ、假性エオジン嗜好性白血球ノ百分率及ビ實數ニ於テハ注射後3時間目ニ最初ノ148.2%, 167.0%トナリテ最高値ヲ示シ、翌日ハ全ク正常ニ復セリ。

淋巴球ニ於テハ前者ト正反對ニ3時間目ヲ最低トシテ減少セリ。

其ノ他ノ鹽基嗜好性白血球、「エオジン嗜好

性白血球及ビ大單核球等ニ於テハ一定ノ變化ヲ認めザリキ。

3) 血漿内炭酸瓦斯含有量

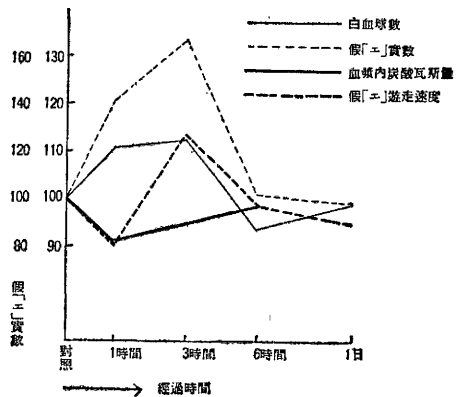
孰レモ注射後1時間目ニ減少ヲ來タシ、6時間目ニ略注射前ノ値ニ近ヅケリ。即チ2頭ノ平均ニ於テ1時間目ニ最初ノ91.0%トナレリ。

4) 白血球遊走速度

兩家兎共ニ注射後1時間目ニ減少ヲ來タセルモ、3時間目ニハ却ツテ對照値以上ニ増加ヲ來タシ、6時間ニハ略正常ニ復歸セリ。之ヲ平均セルモノニ就キテ觀ルニ、1時間目ニ最初ノ90.6%ヲ、3時間目ニ113.8%ヲ示セリ。

即チ2.0%第一磷酸加里溶液(2.0cc/kg)靜脈内注入ニ依リテ家兎血液ハ一過性ノ「アチドージス」ヲ發現シ、其ノ際ニ於ケル白血球遊走機能ハ最初減退後昂進ヲ來タセリ。

第6圖 2.0%第一磷酸加里溶液(2.0cc/kg)靜脈内注射 (家兎2頭平均)



第18表 2.0%第一磷酸加里溶液(2.0cc/kg)靜脈内注射 (家兎2頭ノ平均)

注射後、経過日時	白血球數	假「エ」嗜好百分率	淋巴球百分率	假「エ」實數	淋巴球實數	血炭含酸漿内瓦斯量	假好度「エ」遊走速度
對照	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1時間	110.8	126.1	87.7	140.9	96.9	91.0	90.6
3時間	112.7	148.2	77.0	167.0	86.8	—	113.8
6時間	93.6	108.7	97.4	101.8	91.3	98.5	98.6
1日	99.0	100.1	101.3	99.1	100.3	—	94.9

第19表 2.0%第一磷酸加里溶液(4.0cc/kg)靜脈内注射

家 兎 19

注射後經過日時	體 重 (gr)	白血球數		各種白血球百分率及ビ實數									血漿内炭酸瓦斯含有量		假「エ」遊走速度	
		實 數	對照100.0%ト率ヲセ	假「エ」嗜好性			淋 巴 球			鹽 基 性	大 單 核 球	エ嗜好オジン性	(Vol.%)	對照100.0%ト率ヲセ	μ/分	對照100.0%ト率ヲセ
				百分率	實 數	對照100.0%ト率ヲセ	百分率	實 數	對照100.0%ト率ヲセ							
對 照	2470	11240	100.0	28.0	3147	100.0	68.0	7643	100.0	2.0	2.0	0	45.5	100.0	27.00	100.0
1 時間		11400	101.4	34.0	3876	123.2	62.0	7068	92.4	3.0	1.0	0	41.6	91.4	24.70	91.5
3 時間		11300	100.5	55.0	6215	197.5	39.0	4407	57.6	3.5	2.0	0.5	—	—	29.00	107.4
6 時間		11040	98.2	52.0	5740	182.4	44.0	4858	63.5	2.5	1.5	0	38.4	84.4	30.50	112.9
1 日	2470	8400	74.7	33.0	2772	88.1	64.0	5376	70.3	1.5	1.5	0	46.5	102.2	28.60	105.9
3 日	2430	9900	88.1	29.0	2871	91.2	66.0	6534	85.5	3.5	1.5	0	46.8	102.8	26.55	98.3

第20表 2.0%第一磷酸加里溶液(4.0cc/kg)靜脈内注射

家 兎 20

注射後經過日時	體 重 (gr)	白血球數		各種白血球百分率及ビ實數									血漿内炭酸瓦斯含有量		假「エ」遊走速度	
		實 數	對照100.0%ト率ヲセ	假「エ」嗜好性			淋 巴 球			鹽 基 性	大 單 核 球	エ嗜好オジン性	(Vol.%)	對照100.0%ト率ヲセ	μ/分	對照100.0%ト率ヲセ
				百分率	實 數	對照100.0%ト率ヲセ	百分率	實 數	對照100.0%ト率ヲセ							
對 照	2640	6600	100.0	48.0	3168	100.0	46.0	3036	100.0	4.5	1.5	0	44.8	100.0	28.25	100.0
1 時間		6000	90.9	39.0	2340	73.9	56.0	3360	110.5	2.5	2.5	0	35.1	78.3	22.00	77.8
3 時間		7020	106.4	55.0	3861	121.9	40.5	2843	93.5	2.0	2.0	0.5	—	—	30.50	107.9
6 時間		8860	134.2	49.0	4341	137.0	49.0	4341	142.8	1.0	1.0	0	44.4	99.1	31.60	111.8
1 日	2620	10640	161.2	29.0	3086	97.4	66.0	7022	231.0	2.5	2.5	0	53.7	119.9	31.00	109.7
3 日	2610	8200	124.3	45.0	3690	116.5	51.5	4223	138.9	1.0	2.0	0.5	45.7	102.0	28.70	101.5



其2. 體重當 kg4.0cc 注射

其ノ成績第19, 20表ノ如ク, 2頭ノ平均セルモノヲ第21表, 第7圖ニ示セリ.

1) 白血球數

家兎19ハ注射後6時間目迄殆ンド認ムベキ變化ヲ來タサザリシモ, 1日目ニハ減少セリ. 家兎20ハ注射後3時間目迄變化ヲ認メ得ザルモ6時間目ニハ増加ヲ來タシ, 1日目ニハ更ニ増加ヲ示セリ.

2) 各種白血球百分率及ビ實數

假性エオジン嗜好性白血球ニ於テハ, 家兎19ハ注射後1時間目ニ減少後ヨリ, 家兎20ハ最初ヨリ増加ヲ來タシテ3時間目ニ最高値ニ達シ, 3日目ニハ略對照値ニ復歸セリ.

淋巴球ニ於テハ3時間目ニ減少ヲ來タセリ.

其ノ他ノ白血球ニ於テハ一定ノ變化ヲ認メザリキ.

3) 血漿内炭酸瓦斯含有量

家兎19ハ注射後1時間目ニ最初ノ45.5Vol.%ヨリ41.6Vol.%ヲ示シ, 6時間目ニハ更ニ減少ヲ來タシテ38.4Vol.%ヲ示シ, 翌日ハ略對照値ニ復歸セリ. 家兎20ハ注射後1時間目ニ注射前ノ44.8Vol.%ヨリ35.1Vol.%ニ減少ヲ來シ, 6時間目ニハ略正常ニ恢復シタルモ, 1日目ニハ却ツテ53.7Vol.%ニ増加後臆テ對照値ニ復セリ.

今2頭ノ平均ニ就キテ觀ルニ, 注射後1時間目ニ對照値ノ84.9%ニ減少後6時間目ニ91.8%トナリ, 翌日ハ却ツテ對照値以上ノ111.1%ヲ示シ, 3日目ニ略正常ニ恢復セリ.

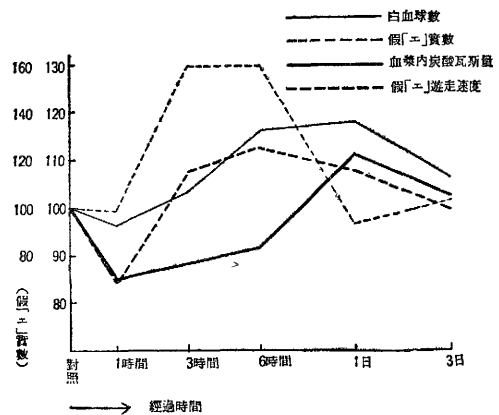
4) 白血球遊走速度

兩家兎孰レモ略同様ノ變化ヲ來タシテ増減セリ. 其ノ平均ニ於テ觀ルニ, 注射後1時間目ニ對照値ノ84.7%ニ減少後増加ニ轉ジテ6時間目ニハ112.4%トナリ, 3日目ニハ略正常ニ復歸セリ.

即チ2.0%第一磷酸加里溶液(4.0cc/kg) 靜脈内注射ニ依リテ家兎血液ハ「アチドージス」ヲ發現シ, 其ノ際ニ於ケル白血球遊走機能ハ初メ減退後昂進ヲ來タセリ.

尙白血球數ハ僅少ナル増加ヲ來タセリ. 此ノ變化ハ主トシテ假性エオジン嗜好性白血球ノ増加ニ因ルナリ.

第7圖 2.0%第一磷酸加里溶液(4.0cc/kg) 靜脈内注射 (家兎2頭平均)



第21表 2.0%第一磷酸加里溶液(4.0cc/kg) 靜脈内注射 (家兎2頭ノ平均)

注射後	白血球數	假「エ」嗜好百分率	淋巴球百分率	假「エ」實數	淋巴球實數	血漿内炭酸瓦斯含有量	假「エ」遊走速度
對照	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1時間	96.2	101.3	106.5	98.6	101.5	84.9	84.7
3時間	103.5	155.5	72.7	159.7	75.6	—	107.7
6時間	116.2	143.9	85.7	159.7	103.2	91.8	112.4
1日	118.0	89.0	118.8	92.8	150.7	111.1	107.8
3日	106.2	98.7	104.5	103.4	112.2	102.4	99.9

第22表 0.5%鹽酸溶液(2.0cc/kg)靜脈内注射

家 兎 22

注射後經過日時	體 重 (gr)	白血球數		各種白血球百分率及ビ實數									血漿内炭酸瓦斯含有量		假「エ」遊走速度			
		實 數	對100.0ト百分率ヲセ	假「エ」嗜好性			淋 巴 球			鹽 基 性	大 單 核 球	エ嗜オジン性	(Vol.%)	對100.0ト百分率ヲセ	μ/分	對100.0ト百分率ヲセ		
				百分率	實 數	對照ヲ	ト百分率	百分率	實 數								對照ヲ	ト百分率
對 照	2650	8100	100.0	33.0	2673	100.0	62.0	5022	100.0	4.0	1.0	0	53.9	100.0	27.95	100.0		
1 時間		8000	98.8	35.0	2800	104.8	60.5	4840	96.4	2.5	1.0	1.0	51.2	95.0	28.25	101.1		
3 時間		10240	126.4	60.0	6144	229.9	38.0	3891	77.5	1.0	1.0	0	—	—	31.90	114.1		
6 時間		11600	143.2	50.0	5800	217.0	47.0	5452	108.6	2.0	1.0	0	53.1	98.5	31.55	112.9		
1 日	2650	7000	86.4	32.0	2240	83.8	64.0	4480	89.2	2.5	1.5	0	—	—	29.50	105.5		
3 日	2640	6640	82.0	36.0	2390	89.4	59.5	3951	78.7	2.5	2.0	0	54.3	100.7	28.50	102.0		
5 日	2640	8600	106.2	31.0	2666	99.7	65.0	5590	111.3	4.0	0	0	—	—	28.35	101.4		

第23表 0.5%鹽酸溶液(2.0cc/kg)靜脈内注射

家 兎 23

注射後經過日時	體 重 (gr)	白血球數		各種白血球百分率及ビ實數									血漿内炭酸瓦斯含有量		假「エ」遊走速度			
		實 數	對100.0ト百分率ヲセ	假「エ」嗜好性			淋 巴 球			鹽 基 性	大 單 核 球	エ嗜オジン性	(Vol.%)	對100.0ト百分率ヲセ	μ/分	對100.0ト百分率ヲセ		
				百分率	實 數	對照ヲ	ト百分率	百分率	實 數								對照ヲ	ト百分率
對 照	2530	9700	100.0	50.5	4899	100.0	42.0	4074	100.0	5.0	2.0	0.5	45.3	100.0	26.00	100.0		
1 時間		8460	87.2	60.0	5076	103.6	36.0	3046	74.8	3.5	0.5	0	41.7	92.0	27.00	103.8		
3 時間		10660	109.9	78.5	8368	170.8	15.0	1599	39.2	6.0	0.5	0	—	—	32.03	123.2		
6 時間		10900	112.4	71.0	7739	158.0	27.0	2943	72.2	1.0	1.0	0	44.7	98.7	31.03	119.3		
1 日	2465	9320	96.1	38.0	3542	72.3	57.5	5359	131.5	1.0	3.5	0	—	—	28.05	107.9		
3 日	2470	13200	136.1	34.0	4488	91.6	63.0	8316	204.1	1.0	2.0	0	44.8	98.9	26.40	101.5		
5 日	2470	9200	94.8	54.0	4968	101.4	40.5	3726	91.5	3.5	2.0	0	—	—	26.18	100.7		

**第2項 0.5%鹽酸溶液靜脈内注射**

其1. 體重當 kg2.0cc 注射

其ノ成績第22, 23表ノ如ク, 2頭ノ平均ヲ第24表, 第8圖ニ示セリ.

1) 白血球數

家兎22ハ注射後3時間ヨリ増加ヲ來シテ, 6時間目ニ注射前ノ8100ヨリ11600ニ増加ヲ示シテ最高値トナリ, 翌日ハ略對照値ニ復セリ.

家兎23ハ注射後1時間ニ初ノ9700ヨリ8460ニ僅少ナル減少ヲ來タセルモ3時間目ヨリハ増加ニ轉ジ, 6時間目ニハ10900トナリ, 其後3日目ニ再ビ13200ニ増加後5日目ニハ略對照値ニ復セリ. 之ヲ2頭ノ平均ニ就キテ觀ルニ注射後僅少ナル減少後増加ニ轉ジ, 6時間目ニ最高値(對照ノ127.8%)トナリ, 總テ正常ニ復歸セリ.

2) 各種白血球百分率及ビ實數

假性エオジン嗜好性白血球ニ於テハ3時間目ヲ最高トシテ増加シ, 淋巴球ハ反對ニ著減セリ. 其ノ他ノ白血球ニ於テハ一定ノ變化ヲ認メザリキ.

3) 血漿内碳酸瓦斯含有量

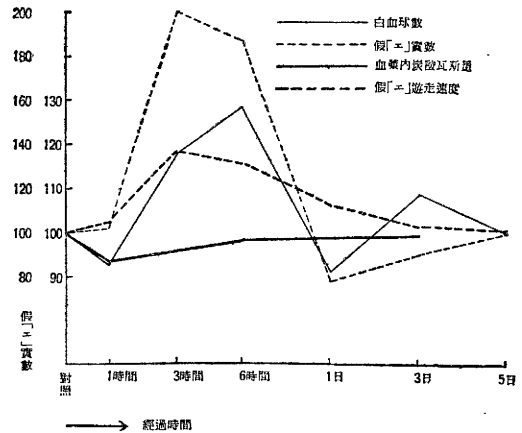
注射後1時間目ニ夫々僅少ナル減少ヲ來タシ(平均ニ於テ對照ノ6.5%), 6時間目ニハ略正常ニ復セリ.

4) 白血球遊走速度

孰レモ注射後3時間目ヲ最高トシテ増加ヲ來シ, 3日目ニハ略注射前ノ値ニ復セリ. 之ヲ平均セルモノニ就キテ觀ルニ3時間目ニ最初ノ118.7%ヲ, 6時間目ニ116.1%ヲ, 1日目ニ106.7%ヲ示セリ.

即チ0.5%鹽酸溶液(2.0cc/kg)靜脈内注入ニ依リテ家兎血液ハ一過性ノ「アチドージス」ヲ發現シ, 之ト隨伴シテ白血球遊走機能ハ昂進ヲ來タセリ. 尙白血球遊走速度ノ變化最モ著明ナル時ニ於テ主トシテ假性エオジン嗜好性白血球數ノ増加ニ因ル白血球增多症ヲ惹起セリ.

第8圖 0.5%鹽酸溶液(2.0cc/kg) 靜脈内注射 (家兎2頭平均)



第24表 0.5%鹽酸溶液(2.0cc/kg)靜脈内注射 (家兎2頭ノ平均)

注射後	經過日時	白血球數	假「エ」嗜百分率	淋巴球百分率	假「エ」嗜實數	淋巴球數	實數	血漿内碳酸瓦斯含有量	假好度「エ」遊走嗜速
對照		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	1時間	93.0	112.5	91.7	104.2	85.6	93.5	93.5	102.5
	3時間	118.2	168.6	48.5	200.4	58.4	-	-	118.7
	6時間	127.8	146.1	70.1	187.5	90.4	98.6	98.6	116.1
	1日	91.3	86.1	120.1	78.1	110.4	-	-	106.7
	3日	109.1	88.2	123.0	90.5	141.4	99.8	99.8	101.8
	5日	100.5	100.4	100.6	100.6	101.4	-	-	101.1

其2. 體重當 kg4.0cc 注射

其ノ成績第25, 26表ノ如ク, 之ノ平均セルモノヲ第27表, 第9圖ニ示セリ.

1) 白血球數

家兎25ハ注射後1時間目ニ僅少ナル減少後ヨリ, 家兎26ハ1時間目ヨリ増加ヲ來タシテ, 3

第25表 0.5%鹽酸溶液(4.0cc/kg)靜脈内注射  
家 兎 25

注射後經過日時	體 重 (gr)	白血球數		各種白血球百分率及ビ實數									血漿内炭酸瓦斯含有量		假「エ」遊走速度	
		實 數	對照 100.0 ト百分率 ヲセ	假「エ」嗜好性			淋 巴 球			鹽 基 性	大 單 核 球	エ嗜 オジ ン性	(Vol.%)	對照 100.0 ト百分率 ヲセ	μ/分	對照 100.0 ト百分率 ヲセ
				百分率	實 數	對照 100.0 ト百分率 ヲセ	百分率	實 數	對照 100.0 ト百分率 ヲセ							
對 照	2050	6000	100.0	23.0	1380	100.0	73.0	4380	100.0	2.0	2.0	0	42.8	100.0	28.63	100.0
1 時間		5720	95.3	28.0	1602	116.1	66.5	3804	86.8	3.5	2.0	0	36.4	85.0	30.35	106.0
3 時間		8560	142.7	47.5	4066	290.3	48.5	4152	94.8	2.5	1.5	0	—	—	24.40	85.2
6 時間		7400	123.3	25.0	1850	134.1	71.0	5254	120.0	3.0	1.0	0	37.2	86.9	30.77	107.4
1 日	2020	7780	129.7	31.0	2412	174.8	64.5	5018	114.6	3.0	1.5	0	—	—	28.00	97.8
3 日	2060	5620	93.7	35.0	1967	142.5	60.0	3372	77.0	3.0	2.0	0	43.3	101.1	27.90	97.4
5 日	2050	6600	110.0	33.0	2178	157.8	62.0	4092	93.4	2.5	1.5	1.0	—	—	28.80	100.6

第26表 0.5%鹽酸溶液(4.0cc/kg)靜脈内注射  
家 兎 26

注射後經過日時	體 重 (gr)	白血球數		各種白血球百分率及ビ實數									血漿内炭酸瓦斯含有量		假「エ」遊走速度	
		實 數	對照 100.0 ト百分率 ヲセ	假「エ」嗜好性			淋 巴 球			鹽 基 性	大 單 核 球	エ嗜 オジ ン性	(Vol.%)	對照 100.0 ト百分率 ヲセ	μ/分	對照 100.0 ト百分率 ヲセ
				百分率	實 數	對照 100.0 ト百分率 ヲセ	百分率	實 數	對照 100.0 ト百分率 ヲセ							
對 照	2240	6080	100.0	36.0	2189	100.0	59.5	3618	100.0	2.0	2.0	0.5	42.1	100.0	29.13	100.0
1 時間		7900	129.9	38.0	3002	137.1	55.5	4385	121.2	3.5	2.0	0	32.4	77.0	32.58	111.8
3 時間		9720	159.8	52.0	5054	230.9	48.0	4666	128.9	2.5	2.0	0.5	—	—	22.20	76.2
6 時間		8000	131.5	38.0	3040	138.9	58.0	4640	128.2	1.5	2.5	0	41.2	97.9	32.52	111.6
1 日	2270	6140	100.9	37.0	2272	103.8	56.0	3438	95.0	4.0	3.0	0	—	—	31.50	108.1
3 日	2250	6460	106.2	38.5	2487	113.6	56.0	3618	100.0	4.0	1.5	0	42.7	101.4	30.00	103.0
5 日	2200	6800	111.8	42.0	2856	130.5	52.5	3570	98.6	3.5	2.0	0	—	—	30.25	103.8

時間目ニ最高値ニ達シ、1日目乃至3日目ニハ略正常ニ復セリ。

2) 各種白血球百分率及ビ實數

假性エオジン嗜好性白血球ニ於テハ増加ヲ來タシ、注射後3時間目ニ最高値ヲ示セリ。

淋巴球ノ百分率ハ3時間目ヲ最低トシテ減少ヲ來タセルモ、ソノ實數ニ於テハ白血球數ノ増加ト相俟ツテ却ツテ僅少ナル増加ヲ示セリ。

其ノ他ノ白血球ニ於テハ著變ヲ認メザリキ。

3) 血漿内炭酸瓦斯含有量

注射後1時間目ニ家兎25ハ注射前ノ42.8Vol.%ヨリ36.4Vol.%ニ、家兎26ハ42.1Vol.%ヨリ32.4Vol.%ニ夫々減少ヲ來タシ、6時間目ニ於テハ家兎26ハ略正常ニ復歸セルモ家兎25ハ未ダ對照値ノ86.9%ニ留マレリ。之ヲ2頭ノ平均セルモノニ就テ觀ルニ、1時間目ニ對照ノ81.0%ヲ、6時間目ニ92.4%ヲ示シ、3日目ハ全ク正常ニ復歸セリ。

4) 白血球遊走速度

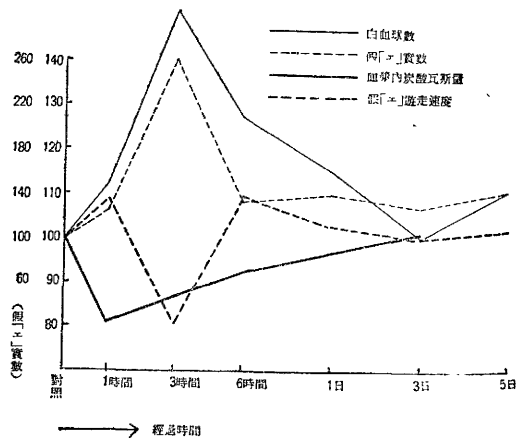
兩家執レモ略同様ノ經過ヲ辿リテ増減セリ。

其ノ平均ニ於テ注射後1時間目ニ對照値ノ8.9%ノ増加ヲ來タセルモ3時間目ニ19.3%ノ減少ニ轉ジ、6時間目ニ9.5%ノ増加後1日目ニハ略正常ニ復歸セリ。

即チ0.5%鹽酸溶液(4.0cc/kg)靜脈内注射ニ依リテ家兎血液ハ「アチドージス」ヲ發現シ、ソノ際ニ於ケル白血球遊走機能ハ最初輕度ナル昂進後著明ニ減退ヲ來タシ、恢復ニ於テ一旦正常値以上ニ昂進後1日目ニハ略正常ニ復歸セリ。

尙、假性エオジン嗜好性白血球遊走速度ノ變化ノ最モ著明ナル時期ト、主トシテ該白血球數ノ増加ニ因ル白血球增多症ノ最モ著明ナル時期トハ一致セルヲ觀タリ。

第9圖 0.5%鹽酸溶液(4.0cc/kg) 靜脈内注射 (家兎2頭平均)



第27表 0.5%鹽酸溶液(4.0cc/kg)靜脈内注射 (家兎2頭ノ平均)

注射後	經過日時	白血球數	假性エオジン嗜好百分率	淋巴球百分率	假性エオジン實數	淋巴球數	實數	血漿内炭酸瓦斯含有量	假好度ニ遊走嗜速
對照		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1時間		112.6	113.7	92.2	126.6	104.0	81.0	81.0	108.9
3時間		151.3	175.5	73.6	260.6	111.9	—	—	80.7
6時間		127.4	107.2	97.4	136.5	124.1	92.4	92.4	109.5
1日		115.3	118.8	91.2	139.3	104.8	—	—	103.0
3日		100.0	129.5	88.1	128.1	88.5	101.3	101.3	100.2
5日		110.9	130.1	86.6	144.2	96.0	—	—	102.2

其3. 體重當kg 7.0cc/kg注射  
其ノ成績第28, 29表ノ如ク、此ノ平均總括セルモノヲ第30表, 第10圖ニ示セリ。

1) 白血球數

家兎28ハ注射後1時間目ニ僅少ナル減少後ヨリ増加ニ轉ジテ3時間目ニ最高値ヲ示シ、家兎29ニ於テハ3時間目ヨリ増加ヲ來タシテ6時間目ニ最高値ヲ示シ、家兎28ハ7日目ニ家兎29ハ

第28表 0.5%鹽酸溶液(7.0cc/kg)靜脈内注射  
家 兎 28

注射後經過日時	體 重 (gr)	白血球數		各種白血球百分率及ビ實數									血漿内炭酸瓦斯含有量		假「エ」遊走速度	
		實 數	對照100.0ト百分率ヲセ	假「エ」嗜好性			淋 巴 球			鹽 基 性	大 單 核 球	エ嗜オジン性	(Vol.%)	對照100.0ト百分率ヲセ	μ/分	對照100.0ト百分率ヲセ
				百分率	實 數	對照100.0ト百分率	百分率	實 數	對照100.0ト百分率							
對 照	1935	5920	100.0	52.0	3078	100.0	43.0	2546	100.0	3.0	2.0	0	40.4	100.0	29.38	100.0
1時間		4800	81.8	57.0	2736	88.9	38.0	1824	71.6	4.0	1.0	0	32.3	80.0	30.15	102.6
3時間		10720	181.1	78.0	8362	271.7	20.0	2144	84.2	2.0	0	0	—	—	21.90	74.5
6時間		7420	125.3	63.5	4712	153.1	33.0	2449	96.2	2.5	1.0	0	31.6	78.2	24.53	83.5
1 日	1980	7600	128.4	47.5	3610	117.3	48.0	3648	143.3	3.5	1.0	0	—	—	24.60	83.7
3 日	2030	8740	147.6	58.0	5069	164.7	35.5	3103	121.9	4.5	1.5	0.5	41.2	102.0	28.08	95.6
7 日	2030	5840	98.6	58.5	3416	111.0	37.0	2161	84.9	3.5	1.0	0	—	—	29.55	100.6

第29表 0.5%鹽酸溶液(7.0cc/kg)靜脈内注射  
家 兎 29

注射後經過日時	體 重 (gr)	白血球數		各種白血球百分率及ビ實數									血漿内炭酸瓦斯含有量		假「エ」遊走速度	
		實 數	對照100.0ト百分率ヲセ	假「エ」嗜好性			淋 巴 球			鹽 基 性	大 單 核 球	エ嗜オジン性	(Vol.%)	對照100.0ト百分率ヲセ	μ/分	對照100.0ト百分率ヲセ
				百分率	實 數	對照100.0ト百分率	百分率	實 數	對照100.0ト百分率							
對 照	2140	5780	100.0	48.0	2774	100.0	47.0	2717	100.0	3.0	1.5	0.5	41.6	100.0	30.50	100.0
1時間		5720	99.0	57.0	3260	117.5	37.0	2116	77.9	5.0	1.0	0	36.2	87.0	24.30	79.7
3時間		10140	175.4	79.5	8061	290.6	19.0	1927	70.9	1.5	0	0	—	—	20.75	68.0
6時間		10900	188.6	76.5	8339	300.6	21.0	2289	84.2	2.0	0.5	0	34.7	83.4	26.00	85.2
1 日	2150	11200	193.8	38.0	4256	153.4	56.5	6328	232.9	2.5	3.0	0	—	—	23.15	75.9
3 日	2170	6300	109.0	50.0	3150	113.6	44.0	2772	102.0	4.0	2.0	0	40.7	97.8	30.58	100.3
7 日	2110	6080	105.2	45.0	2736	98.6	49.0	2979	109.6	3.5	2.0	0.5	—	—	29.75	97.5

3日目ニ略正常ニ復セリ。

2) 各種白血球百分率及ビ實數

假性エオジン嗜好性白血球ニ於テハ増加ヲ來シテ注射後3時間目ニ最高値ニ達シ、7日目ニ至リテ正常値ニ復セリ。

リン巴球ノ百分率ハ3時間目ヲ最低トシテ著減ヲ來シ、ソノ實數ハ1時間目乃至3時間目ニ於テ減少ヲ示セリ。

其ノ他ノ白血球ニハ著變ヲ認メザリキ。

3) 血漿内碳酸瓦斯含有量

兩家兎孰レモ著減ヲ來タセリ。今2頭ノ平均ヲ觀ルニ注射後1時間目ニ對照値ノ83.5%ニ、3時間目ニ80.8%ニ減少ヲ來タシ、3日目ニハ正常ニ復セリ。

4) 白血球遊走速度

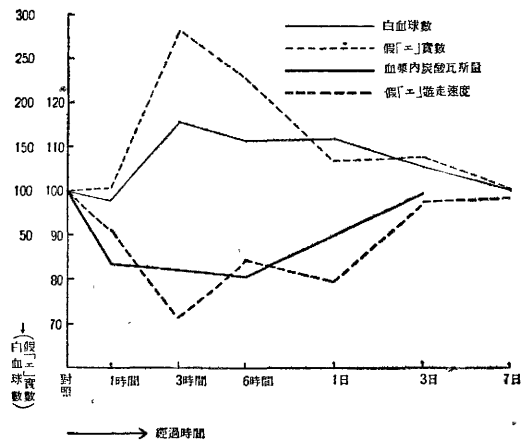
家兎28ハ注射後1時間目ニ認ムベキ變化ヲ來タサザリシモ3時間目ニ最初ノ29.38 $\mu$ /分ヨリ21.90 $\mu$ /分ニ著明ナル減少ヲ來タシ、以後漸次恢復ノ傾向ヲ辿リテ7日目ニ正常ニ歸セリ。

家兎29ハ初メヨリ減少ヲ來シテ3時間目ニ對照値ノ30.50 $\mu$ /分ヨリ20.75 $\mu$ /分ニ最大ノ減少ヲ示シ、以後恢復ニ向ヒ3日目ニ正常ニ復歸セ

リ。

即チ0.5%鹽酸溶液(7.0cc/kg) 靜脈内注射ニ依リテ家兎血液ハ「アチドージス」ヲ發現シ、此ノ際ニ於ケル白血球遊走機能ハ著明ニ減退ヲ來タセリ。尙此ノ際白血球數ハ著明ニ増加ヲ來タシ、之ハ主トシテ假性エオジン嗜好性白血球ノ顯著ナル増加ニ因ルナリ。

第10圖 0.5%鹽酸溶液(7.0cc/kg) 靜脈内注射 (家兎2頭平均)



第30表 0.5%鹽酸溶液(7.0cc/kg)靜脈内注射 (家兎2頭ノ平均)

注射後経過日時	白血球數	假「エ」嗜好百分率	リン巴球百分率	假「エ」實數	リン巴球數	實數	血漿内碳酸瓦斯含有量	假好度遊走速度
對照	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1時間	90.4	114.2	83.6	103.2	74.8	83.5	83.5	91.2
3時間	178.3	157.8	43.5	281.2	77.6	—	—	71.3
6時間	157.0	140.8	60.7	226.9	90.2	80.8	80.8	84.4
1日	161.1	85.3	114.8	135.4	188.1	—	—	79.8
3日	128.3	107.9	88.1	139.2	112.0	99.9	99.9	97.9
7日	101.9	103.2	95.2	104.8	97.3	—	—	99.1

以上ノ實驗成績ヲ要約スルニ、2.0% 第一磷酸加里及ビ0.5% 鹽酸溶液ノ種々ナル量ヲ家兎靜脈内ニ夫々1回注射ヲ行ヒタルニ、血漿内碳酸瓦斯量ハ何レノ例ニ於テモ減少ヲ來シ、其ノ減少度ハ酸ノ注入量ニ略比例シテ變化シ、注射量ノ増加スルニ伴ヒテ血漿内碳酸瓦斯量ノ減少

ノ程度モ益々顯著ナルヲ認メタリ。一方白血球遊走速度ニ於テハ、第一磷酸加里溶液(2.0cc/kg) 及ビ4.0cc/kg) 注入ニヨリ初メ減退後昂進ヲ來シソノ變化ハ大量注入ニ於テ著シク、又鹽酸溶液(2.0cc/kg) 注入ノ際ニハ遊走速度ノ昂進ヲ來シ、同液(4.0cc/kg) 注入ノ際ニハ初メ僅少ナ

ル昂進後減退ヲ來シ、更ニ同液 (7.0cc/kg) 大量注入ノ際ハ著明ニ減退ヲ來セリ。尙白血球數ノ變化トシテハ注射後1時間目ニ於テ屢々減少ヲ來タセルモ以後ハ何レノ例ニ於テモ對照値以上ノ増加ヲ來シ、殊ニ大量注入ニ於テ著明ナリ。而シテ此ノ白血球增多症ハ主トシテ假性エオジン嗜好性白血球ノ増加ニ因ルコトヲ認メタリ。

酸注射ノ血液酸鹽基平衡失調竝ニ血液像ニ及ボス影響ニ關シテハ池田、酒井、崔、空閑、水野、中島、平井ノ報告存ス。池田、崔、家兎ニ第一磷酸加里溶液ヲ、酒井ハ家兎及ビ犬ニ鹽酸ヲ、水野、平井ハ家兎ニ第一磷酸加里及ビ鹽酸ヲ、中島ハ家兎ニ酸性磷酸緩衝液及ビ鹽酸ヲ夫々注射シ、血液炭酸瓦斯量ノ減少或ハ血液 $P_H$ ノ酸性側移行ニ依リテ血液アチドージス」ノ發現ヲ認メ、同時ニ白血球數ノ増加、中性嗜好性白血球百分率増加、淋巴球減少及ビ白血球核ノ左方移動ヲ認メタリ。尙崔、水野ハ血液塗抹標本ニ於ケル白血球ノ形態ノ變化ヨリ白血球機能ヲ論ジ、酸注射ニ於テハ幼若正常細胞ニ因ル進行性左方移動ト變性細胞ニ因ル退行性左方移動トノ合併ニ依ル混合左方移動ナルヲ觀タリ。

茲ニ酸注射ニヨリテ假性エオジン嗜好性白血球核ノ左方移動ヲ來ストナセル先人ノ研究結果ト、余ノ認メタル該白血球ノ遊走速度ノ變化トヲ併セ考フルニ、第一磷酸加里注入ニ於テハ初メ退行性左方移動後進行性左方移動ニ移行シ、鹽酸溶液小量注入ニ於テハ進行性左方移動ヲ來シ、同液中等量注入ニ於テハ初メ進行性左方移動後退行性左方移動ニ移行シ、更ニ同液大量注入ニ於テハ退行性左方移動ヲ來スモノニシテ、崔、水野ノ所謂混合性左方移動ナルモノハ一層明確ニサレ得ルモノト信ズルナリ。蓋シ酸注射ニ於テハ囊ニ「アルカリ」注射實驗ニ於テ認メタルト同様注射量ノ小量ヨリ大量ニナルニ從ヒテ退行性左方移動ヲ來ス變性白血球數ガ幼若白血球數ニ比シテ次第ニ増加スルモノナリ。

### 結 論

2.0% 第一磷酸加里溶液 (2.0cc/kg 及ビ 4.0cc/kg) 及ビ 0.5% 鹽酸溶液 (2.0cc/kg, 4.0cc/kg

及ビ 7.0cc/kg) ヲ夫々1回宛家兎靜脈内ニ注入シタルニ、

1) 血漿内炭酸瓦斯量ハ孰レノ例ニ於テモ減少ヲ來シ、血液アチドージス」ヲ惹起セリ。

2) 白血球遊走速度ニ於テハ、第一磷酸加里注入ノ際ニハ初メ減退後昂進ヲ來シ其ノ變化ハ大量注入ニ於テ著シク、又鹽酸 (2.0cc/kg) 注入ノ際ニハ遊走速度ノ昂進ヲ來シ、同液 4.0cc/kg 注入ノ際ニハ初メ輕度ノ昂進後減退ニ移行シ、更ニ同液大量ノ 7.0cc/kg 注入ノ際ニハ遊走速度ノ減退ヲ來セリ。

3) 假性エオジン嗜好性白血球遊走速度ノ變化ハ注射後3時間目ニ於テ一般ニ最モ著明ニシテ、同時ニ該白血球ノ顯著ナル増加ニ因ル白血球增多症ノ增強セルヲ認メタリ。

要之、酸注射ニヨル一過性ノ血液アチドージス」ノ際ニ於ケル白血球遊走機能ニ於テハ注射ノ量的關係ニヨリテ昂進、減退乃至兩者ノ混合スル場合ノ存スルヲ認メタリ。(白血球核移動ノ研究ニ依レバ酸注射ニヨリテ左方移動ヲ來ス)。

### 第3節 牛乳及ビ卵白投與

吾人ノ營養品トシテ極メテ重要ナルモノノーツゲアル牛乳及ビ卵白投與ニヨリ血液酸鹽基平衡失調ヲ來スコトハ立澤、酒井、清水ノ報告ニ於テ明ラカナリ。而シテ牛乳ハ屢々異種蛋白體療法ニ使用セラレ、頗ル顯著ナル良効ヲ奏スルコトハ夙ニ臨床諸家ノ經驗多キ所ナリ。

茲ニ牛乳及ビ卵白投與ノ際ニ於ケル血液酸鹽基平衡失調ガ白血球遊走機能ニ及ボス影響ヲ觀察スル事ハ寔ニ興味深キモノアリト信ジ本實驗ヲ企圖セリ。

#### 第1項 牛 乳 投 與

其1. 體重當 kg 1.0cc 靜脈内注射

其ノ成績第31, 32表ノ如シ。之等ノ總括平均セルモノハ第33表, 第11圖ニ示セリ。

1) 白血球數

注射後1時間目乃至3時間目ニ於テ減少ヲ來シ、6時間目ヨリハ増加ニ轉ジテ1日目ニ最高ニ達シ、3日目ニハ正常ニ復歸セリ。



第31表 牛乳(1.0cc/kg)注射

家兔 31

注射後經過日時	體重 (gr)	白血球數		各種白血球百分率及ビ實數									血漿内炭酸瓦斯含有量		假「エ」遊走速度	
		實數	對100.0% 照トセ	假「エ」嗜好性			淋 巴 球			鹽基性	大單核球	嗜オジン性	(Vol.%)	對100.0% 照トセ	μ/分	對100.0% 照トセ
				百分率	實數	對照ヲ	百分率	實數	對照ヲ							
對 照	2200	4600	100.0	58.0	2668	100.0	37.0	1702	100.0	3.5	1.5	0	38.1	100.0	30.25	100.0
1 時間		4520	98.3	66.0	2983	111.8	31.5	1424	83.7	2.0	0.5	0	47.5	124.7	35.15	116.2
3 時間		4060	88.3	76.0	3086	115.7	20.0	812	47.7	2.5	1.5	0	-	-	28.90	95.5
6 時間		6280	136.5	73.0	4584	171.8	23.5	1476	86.7	2.0	1.5	0	44.3	116.3	31.02	102.5
1 日	2180	7800	169.6	72.0	5616	210.5	24.5	1911	112.3	2.0	1.5	0	-	-	28.50	94.2
3 日	2200	4700	102.2	57.0	2679	100.4	38.0	1785	104.9	3.0	2.0	0	36.6	96.1	29.80	98.5

第3.2表 牛乳(1.0cc/kg)注射

家兔 32

注射後經過日時	體重 (gr)	白血球數		各種白血球百分率及ビ實數									血漿内炭酸瓦斯含有量		假「エ」遊走速度	
		實數	對100.0% 照トセ	假「エ」嗜好性			淋 巴 球			鹽基性	大單核球	嗜オジン性	(Vol.%)	對100.0% 照トセ	μ/分	對100.0% 照トセ
				百分率	實數	對照ヲ	百分率	實數	對照ヲ							
對 照	2620	7140	100.0	45.0	3213	100.0	50.0	3570	100.0	3.0	1.5	0.5	40.7	100.0	28.25	100.0
1 時間		6400	89.6	50.0	3200	99.6	44.5	2848	79.8	4.0	1.0	0.5	45.6	112.0	34.00	120.4
3 時間		7200	100.8	57.5	4140	128.9	36.0	2592	72.6	5.0	0.5	1.0	-	-	29.60	104.8
6 時間		8900	124.6	52.0	4628	144.0	41.5	3694	103.5	3.5	2.5	0.5	39.6	97.3	29.20	103.4
1 日	2600	10800	151.3	53.0	5724	178.2	40.0	4320	118.5	5.0	1.5	0.5	-	-	27.90	98.8
3 日	2630	7640	107.0	44.0	3362	104.6	49.0	3744	104.9	4.0	2.0	1.0	41.2	101.2	28.50	100.9

【 51 】

2) 各種白血球百分率及ビ實數

假性エオジン嗜好性白血球ノ百分率及ビ實數ニ於テハ兩家兎孰レモ注射後1時間目ヨリ増加ヲ來シ、前者ハ3時間目ニ最高値ヲ示シ、後者ハ6時間目ニハ著明ナル増加ヲ示シテ1日目ニ最高ニ達シ、3日目ニハ略對照値ニ復セリ。

リン巴球ノ百分率及ビ實數ハ前者ト反對ニ注射後3時間目ヲ最低トシテ著減セリ。

其ノ他ノ白血球ニハ著變ヲ認メザリキ。

3) 血漿内炭酸瓦斯含有量

注射後1時間目ニ於テ、家兎31ハ初メノ38.1 Vol.%ヨリ47.5 Vol.%ニ、家兎32ハ40.7 Vol.%ヨリ45.6 Vol.%ニ夫々増加ヲ來シ、6時間目ニハ家兎32ハ略正常ニ復歸セルモ家兎31ハ44.3 Vol.%ヲ示シテ増加ニ留マレリ。

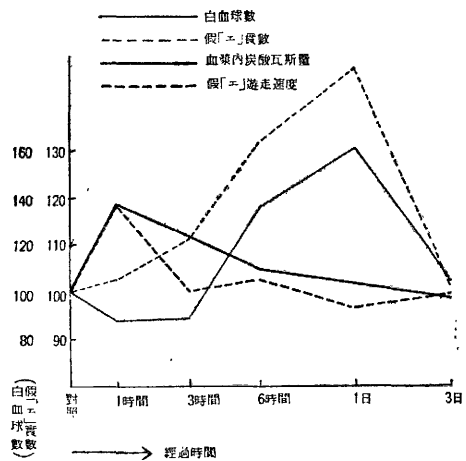
4) 白血球遊走速度

兩家兎孰レモ注射後1時間目ニ著明ナル増進ヲ來シ、3時間目ヨリハ略對照値ニ復歸セリ。今2頭ノ平均ニ於テ觀ルニ1時間目ニ最初ノ118.3%ヲ示シ、3時間目及ビ6時間目ハ略正常ニ復シ、1日目ニ96.5%トナリテ僅少ナル減少後3日目ニハ正常トナレリ。

即チ牛乳(1.0cc/kg) 靜脈内注射ニ依リテ家兎血液ハ一過性ノ「アルカロージス」ヲ發現シ、之ト隨伴シテ白血球遊走機能ハ昂進ヲ來タセリ。

尙白血球數ハ初期僅少ナル減少後著明ニ増加セリ。而シテコノ増加ハ主トシテ假性エオジン嗜好性白血球ノ増加ニ依ルモノナリ。

第11圖 牛乳(1.0cc/kg)注射 (家兎2頭平均)



第33表 牛乳(1.0cc/kg)注射 (家兎2頭ノ平均)

注射後經過日時	白血球數	假「エ」嗜好百分率	淋巴百分率	假「エ」嗜好實數	淋巴實數	血漿含炭酸瓦斯內量	假好度遊走嗜速
對照	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1時間	94.0	112.5	87.1	105.7	81.8	118.4	118.3
3時間	94.6	129.4	63.1	122.3	60.2	—	100.2
6時間	130.6	120.8	73.3	162.9	95.1	104.8	102.5
1日	160.5	121.0	73.1	194.4	115.4	—	96.5
3日	104.6	88.1	100.4	102.5	104.9	98.7	99.7

其2. 體重當 kg 2.0cc 靜脈内注射

其ノ成績第34, 35表ノ如ク、2頭ノ總括平均セルモノハ第36表及ビ第12圖ニ示セリ。

1) 白血球數

家兎34ハ注射後1時間目ニ僅少ナル減少後ヨリ、家兎35ハ最初ヨリ増加ヲ來シテ3時間目ニ最高ニ達シ、以後漸次減少シテ3日目ニハ略對

照値ニ復歸セリ。

2) 各種白血球百分率及ビ實數

假性エオジン嗜好性白血球ニ於テハ注射後1時間目ヨリ増加ヲ來シテ、3時間目ニ最高値ヲ示シ、以後漸次減少ヲ來シテ3日目ニハ略正常ニ復セリ。

リン巴球ニ於テハ前者ト全ク反對ニ3時間目ヲ

第34表 牛乳(2.0cc/kg)注射

家 兎 34

注射後經過日時	體 重 (gr)	白血球數		各種白血球百分率及ビ實數									血漿内炭酸瓦斯含有量		假「エ」遊走速度	
		實 數	對100.0ト百分率ヲセ	假「エ」嗜好性			淋 巴 球			鹽 基 性	大 單 核 球	エ嗜オジン性	(Vol.%)	對100.0ト百分率ヲセ	μ/分	對100.0ト百分率ヲセ
				百分率	實 數	對100.0ト百分率ヲセ	百分率	實 數	對100.0ト百分率ヲセ							
對 照	2470	9100	100.0	57.0	5187	100.0	39.0	3549	100.0	2.5	1.0	0.5	37.2	100.0	28.75	100.0
1時間		8000	87.9	64.0	5120	98.7	32.5	2600	73.2	2.5	1.0	0	46.7	125.5	23.50	81.7
3時間		17400	191.2	83.0	14442	278.4	14.0	2436	68.6	2.0	1.0	0	—	—	29.20	101.6
6時間		12760	140.2	81.0	10336	199.3	17.0	2169	61.1	1.0	1.0	0	37.8	101.6	30.85	107.3
1 日	2450	12000	131.9	62.5	7500	144.6	32.0	3840	108.2	3.0	1.5	1.0	—	—	29.20	101.6
3 日	2450	10000	109.9	60.5	6050	116.6	34.0	3400	95.8	4.0	1.5	0	35.9	96.5	27.55	95.8

第35表 牛乳(2.0cc/kg)注射

家 兎 35

注射後經過日時	體 重 (gr)	白血球數		各種白血球百分率及ビ實數									血漿内炭酸瓦斯含有量		假「エ」遊走速度	
		實 數	對100.0ト百分率ヲセ	假「エ」嗜好性			淋 巴 球			鹽 基 性	大 單 核 球	エ嗜オジン性	(Vol.%)	對100.0ト百分率ヲセ	μ/分	對100.0ト百分率ヲセ
				百分率	實 數	對100.0ト百分率ヲセ	百分率	實 數	對100.0ト百分率ヲセ							
對 照	1950	11100	100.0	65.0	7215	100.0	29.0	3219	100.0	4.0	1.5	0.5	41.2	100.0	29.10	100.0
1時間		12440	112.1	80.0	9952	137.9	13.0	1617	50.2	5.0	1.0	1.0	51.9	126.0	24.70	84.9
3時間		19600	176.6	90.0	17640	244.5	7.0	1372	42.6	2.0	0.5	0	—	—	27.90	95.9
6時間		18200	164.0	88.0	16016	222.0	7.0	1274	39.6	3.0	1.5	0.5	40.6	98.5	30.57	105.1
1 日	1920	14860	133.9	62.5	9288	128.7	28.0	4161	129.3	6.0	3.0	0.5	—	—	29.90	102.7
3 日	1930	9460	85.2	61.5	5818	80.6	31.0	2933	91.1	4.0	3.0	0.5	42.8	103.9	28.65	98.5

【 53 】

最低トシテ著減セリ。

其ノ他ノ白血球ニ於テハ著變ヲ認メ得ザリキ。

3) 血漿内炭酸瓦斯含有量

注射後1時間目ニ於テ家兎34ハ對照値ノ37.2Vol.%ヨリ46.7Vol.%ニ、家兎35ハ41.2Vol.%ヨリ51.9Vol.%ニ夫々著明ナル増加ヲ來タシ、6時間目ニ於テハ兩家兎孰レモ略正常ニ復歸セリ。

4) 白血球遊走速度

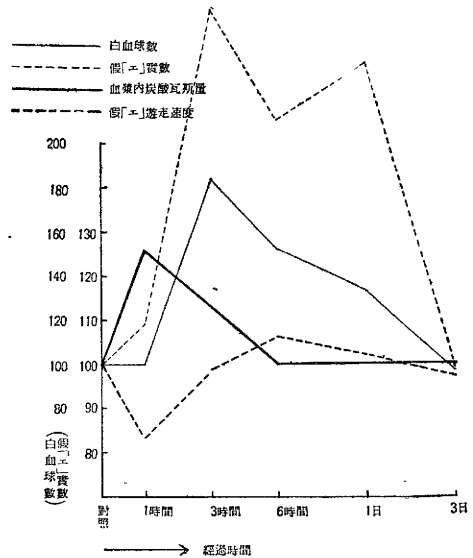
兩家兎孰レモ略同様ノ經過ヲ辿リテ増減セリ。今2頭ノ平均ニ於テ觀ルニ注射後1時間目ニ於テ對照ノ83.3%ニ減少シ、3時間目ニハ正常トナリ、6時間目ニ106.2%トナリテ僅少ナル増加後1日目ニ正常ニ復歸セリ。

即チ牛乳(2.0cc/kg)靜脈内注射ニ依リテ家兎血液ハ一過性ノ「アルカロージス」ヲ發現シ、之ト隨伴シテ白血球遊走機能ハ減退ヲ來タセリ。

尙此ノ際ニ於ケル白血球數ハ著明ナル増加ヲ來タセリ。而シテ此ノ増加ハ淋巴球ノ減少、假

性エオジン嗜好性白血球ノ顯著ナル増加ニ因ルモノナリ。

第12圖 牛乳(2.0cc/kg)注射 (家兎2頭平均)



第36表 牛乳(2.0cc/kg)注射 (家兎2頭ノ平均)

注射後	白血球數	假エ嗜百分率	淋巴球百分率	假エ嗜實數	淋巴球實數	血炭含酸瓦斯內新量	假好度遊走速度
對照	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1時間	100.0	117.7	64.1	118.3	61.7	125.8	83.3
3時間	183.9	142.1	30.0	261.5	55.6	—	98.8
6時間	152.1	138.8	33.9	210.7	50.4	100.1	106.2
1日	132.9	102.9	89.4	236.7	118.8	—	106.2
3日	97.6	100.4	97.1	98.6	94.0	100.2	97.2

其3. 體重當kg 7.0cc 經口の投與

其ノ成績第37, 38表ノ如ク、2頭ノ總括平均セルモノハ第39表、第13圖ニ示セリ。

1) 白血球數

家兎38ハ投與後1時間目ニ僅少ナル減少後ヨリ、家兎37ハ初メヨリ増加ヲ示シ、孰レモ3時間目ニ最高値ニ達シ、以後減少ヲ來シテ1日目ニハ略正常ニ復セリ。

2) 各種白血球百分率及ビ實數

兩家兎ハ略同様ノ經過ヲ辿リテ増減ヲ來セリ。今2頭ノ平均ニ就キテ觀ルニ、假性エオジン嗜好性白血球ノ百分率及ビ實數ニ於テハ注射後3時間目ニ最高値ノ117.6%、156.6%ヲ示シ、1日目ニハ略正常ニ復歸セリ。淋巴球ニ於テハ百分率ハ減少ヲ來タセルモ、ソノ實數ハ白血球數ノ増加ト相俟ツテ著變ヲ示サザリキ。

其ノ他ノ鹽基嗜好性白血球、「エオジン嗜好性白血球及ビ大單核球等ニ於テハ著變ヲ認メ得ザ

第37表 牛乳經口の投與 (7cc/kg)

家 兎 37

投與後經過日時	體 重 (gr)	白血球數		各種白血球百分率及ビ實數									血漿内炭酸瓦斯含有量		假「エ」遊走速度	
		實 數	對100.0ト百分率ヲセ	假「エ」嗜好性			淋 巴 球			鹽 基 性	大 單 核 球	エ嗜オジン性	(Vol.%)	對100.0ト百分率ヲセ	μ/分	對100.0ト百分率ヲセ
				百分率	實 數	對100.0ト百分率ヲセ	百分率	實 數	對100.0ト百分率ヲセ							
對 照	2650	9500	100.0	67.5	6413	100.0	27.5	2613	100.0	3.0	2.0	0	43.6	100.0	25.86	100.0
1 時間		11140	117.3	78.0	8689	135.5	17.0	1894	72.5	2.0	3.0	0	48.2	110.6	29.75	115.0
3 時間		11820	124.4	66.0	7801	121.6	28.0	3310	126.7	2.5	3.0	0.5	—	—	31.38	121.3
6 時間		10620	111.8	64.0	6797	106.0	29.0	3080	117.9	2.0	4.0	1.0	44.8	102.8	29.43	113.8
1 日	2650	10400	109.5	61.0	6344	98.9	32.0	3328	127.4	3.0	3.5	0.5	—	—	28.20	109.0
3 日	2650	8600	90.5	67.0	5762	89.8	29.0	2494	95.4	2.0	2.0	0	42.6	97.7	26.40	102.1

第38表 牛乳經口の投與 (7cc/kg)

家 兎 38

投與後經過日時	體 重 (gr)	白血球數		各種白血球百分率及ビ實數									血漿内炭酸瓦斯含有量		假「エ」遊走速度	
		實 數	對100.0ト百分率ヲセ	假「エ」嗜好性			淋 巴 球			鹽 基 性	大 單 核 球	エ嗜オジン性	(Vol.%)	對100.0ト百分率ヲセ	μ/分	對100.0ト百分率ヲセ
				百分率	實 數	對100.0ト百分率ヲセ	百分率	實 數	對100.0ト百分率ヲセ							
對 照	2770	7360	100.0	41.5	3054	100.0	53.0	3901	100.0	4.0	1.5	0	45.8	100.0	28.25	100.0
1 時間		6420	87.2	40.0	2568	84.1	54.0	3467	88.9	3.5	2.0	0.5	50.5	110.3	32.80	116.1
3 時間		10260	139.4	57.0	5848	191.5	38.5	3950	101.3	3.0	1.5	0	—	—	33.00	116.8
6 時間		8400	114.1	50.0	4200	137.5	44.0	3696	94.7	5.0	1.0	0	44.8	97.8	27.35	96.8
1 日	2730	7000	95.1	39.0	2730	89.4	53.0	3710	95.1	4.5	3.0	0.5	—	—	27.60	97.7
3 日	2720	7800	106.0	38.5	3005	98.4	54.0	4212	108.0	4.0	3.0	0.5	46.3	101.1	27.80	98.4

[ 55 ]

リキ。

3) 血漿内炭酸瓦斯含有量

家兎37 = 於テハ投與後 1 時間目 = 初メノ 43.6 Vol.%ヨリ 48.2Vol.% =, 家兎38 = 於テハ 45.8 Vol.%ヨリ 50.5Vol.% = 夫々増加ヲ來タシ, 6 時間目 = ハ孰レモ略對照値 = 復歸セリ。即チ 2 頭ノ平均 = 於テ 1 時間目 = 對照値 = 比シテ 10.5 %ノ増加ヲ示セリ。

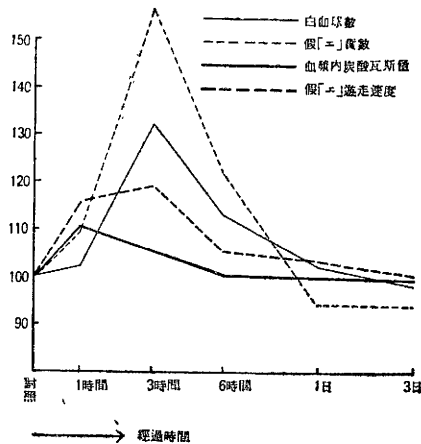
4) 白血球遊走速度

兩家兎孰レモ投與後 1 時間目ヨリ増加ヲ來シテ 3 時間目 = 最大值ヲ示シ, 以後漸次減少ヲ來タシテ 3 日目 = ハ略正常 = 復歸セリ。今 2 頭ノ平均ヲ觀ル = 1 時間目 = 對照値 = 比シテ 15.6 %, 3 時間目 = 19.1%, 6 時間目 = 5.3%ノ増加ヲ示セリ。

即チ牛乳經口の投與 = 依リテ家兎ハ一過性ノ血液アルカロージス」ヲ發現シ, 之ト隨伴シテ白血球遊走機能ハ昂進ヲ來タセリ。

尙此ノ際主トシテ假性エオジン嗜好性白血球ノ増加 = ヨリ白血球數ノ增多ヲ認メタリ。

第13圖 牛乳經口の投與(7cc/kg) (家兎 2 頭平均)



第39表 牛乳經口の投與 (7cc/kg) (家兎 2 頭ノ平均)

投 經 與 過 後 日 時	白 血 球 數	假 「 エ 」 嗜 好 百 分 率	淋 百 分 率 巴 球	假 「 エ 」 嗜 好 實 數	淋 實 巴 球 數	血 炭 含 酸 瓦 斯 量 內 所 量	假 好 度 「 エ 」 遊 走 速 度
對 照	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1 時間	102.3	106.0	81.9	109.8	80.7	105.5	115.6
3 時間	131.9	117.6	87.2	156.6	114.0	-	119.1
6 時間	113.0	107.7	95.1	121.8	106.3	100.3	105.3
1 日	102.3	92.0	108.2	94.2	111.3	-	103.4
3 日	98.3	96.1	104.6	94.1	101.7	99.4	100.3

第2項 卵 白 投 與

鶏卵白每疋 1.0ccヲ家兎靜脈内ニ注入セリ。其ノ成績第40, 41表ノ如ク, 2 頭ノ平均セルモノヲ第42表及ビ第14圖ニ示セリ。

1) 白血球數

兩家兎孰レモ注入後 1 時間目 = 著減ヲ來タセルモ, 3 時間目 = ハ増加 = 轉ジテ最高値 = 達シ, 6 時間目 = 稍減少後 1 日目 = 再び増加ヲ來シテ 3 日目 = ハ略正常 = 歸セリ。即チ 2 頭ノ平均 = 於テ 1 時間目 = 對照ノ 73.3%, 3 時間目 = 139.0 %ヲ示セリ。

2) 各種白血球百分率及ビ實數

兩家兎孰レモ略同様ノ経過ヲ辿リテ増減ヲ來セリ。假性エオジン嗜好性白血球 = 於テハ白血球數ノ變化ト略同様 1 時間目 = 減少後 3 時間目 = 最高ノ増加 = 轉ジ, 3 日目 = 對照値 = 復歸セリ。淋巴球 = 於テハ百分率ハ 3 時間目乃至 6 時間目 = 減少ヲ來シ, ソノ實數 = 於テハ一般 = 減少ヲ來タセリ。

其ノ他ノ白血球 = 於テハ著變ヲ認メザリキ。

3) 血漿内炭酸瓦斯含有量

卵白注入後 1 時間目 = 於テ家兎40ハ注射前ノ

第40表 卵白 (1.0cc/kg) 注射  
家兔 40

注射後経過日時	體重 (gr)	白血球數		各種白血球百分率及ビ實數									血漿内炭酸瓦斯含有量		假「エ」遊走速度	
		實數	對照100.0ト百分率ヲセ	假「エ」嗜好性			淋巴球			鹽基性	大單核球	エ嗜オジン性	(Vol.%)	對照100.0ト百分率ヲセ	μ/分	對照100.0ト百分率ヲセ
				百分率	實數	對照100.0ト百分率ヲセ	百分率	實數	對照100.0ト百分率ヲセ							
對照	2220	7840	100.0	39.0	3058	100.0	55.5	4351	100.0	4.0	1.0	0.5	32.5	100.0	29.65	100.0
1時間		5120	65.3	36.0	1843	60.3	59.5	3046	70.0	3.0	1.0	0.5	38.4	118.2	31.25	105.4
3時間		9200	117.3	62.0	5704	186.5	34.0	3128	71.9	3.5	0.5	0	—	—	34.32	115.8
6時間		8100	103.3	58.0	4698	153.6	38.0	3078	70.7	2.5	1.0	0.5	33.6	103.4	32.50	109.6
1日	2130	9360	119.4	51.5	4820	157.6	44.0	4118	94.6	3.5	1.0	0	—	—	28.70	96.8
3日	2190	8000	102.0	42.0	3360	109.9	52.5	4200	96.5	4.0	1.0	0.5	33.1	101.8	30.10	101.5

第41表 卵白 (1.0cc/kg) 注射  
家兔 41

注射後経過日時	體重 (gr)	白血球數		各種白血球百分率及ビ實數									血漿内炭酸瓦斯含有量		假「エ」遊走速度	
		實數	對照100.0ト百分率ヲセ	假「エ」嗜好性			淋巴球			鹽基性	大單核球	エ嗜オジン性	(Vol.%)	對照100.0ト百分率ヲセ	μ/分	對照100.0ト百分率ヲセ
				百分率	實數	對照100.0ト百分率ヲセ	百分率	實數	對照100.0ト百分率ヲセ							
對照	2620	6100	100.0	44.5	2715	100.0	50.0	3050	100.0	4.0	1.5	0	37.2	100.0	28.36	100.0
1時間		4960	81.3	41.0	2034	74.9	52.5	2604	85.4	5.0	1.0	0.5	44.0	118.3	30.16	106.3
3時間		9800	160.7	64.0	6272	231.1	33.5	3283	107.6	2.0	0.5	0	—	—	34.20	120.6
6時間		7600	124.6	63.0	4788	176.4	33.5	2546	83.5	2.5	1.0	0	36.8	98.9	33.16	116.9
1日	2600	9500	155.7	52.5	4988	183.7	43.0	4085	133.9	3.5	1.0	0	—	—	28.03	98.8
3日	2600	5820	95.4	42.0	2444	90.0	53.0	3085	101.1	3.0	1.5	0.5	38.5	103.5	28.15	99.3

[ 57 ]

32.5Vol.% ヨリ 38.4Vol.% =, 家兎 41 ハ 37.2 Vol.% ヨリ 44.0Vol.% = 夫々増加ヲ來タセリ。此ノ變化ハ 6 時間目 = 於テ略正常 = 復歸セリ。即チ 2 頭ノ平均 = 於テハ 1 時間目 = 對照値 = 比シテ 18.3% ノ増加ヲ示セリ。

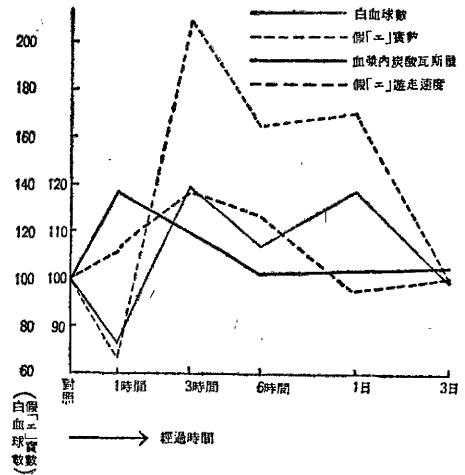
4) 白血球遊走速度

兩家兎略同様ノ經過ヲ示シテ増減セリ。2 頭ノ平均セルモノニ就キテ觀ルニ、注射後 1 時間目ヨリ増加ヲ來シ、3 時間目 = 對照値ノ 118.2% トナリテ最高値ヲ示シ、6 時間目ハ稍減少シテ 113.3% トナリ、翌日ハ略正常値 = 復歸セリ。

即チ卵白每 1 兎 1.0cc 靜脈内注入 = 依リテ家兎血液ハ「アルカロージス」ヲ發現シ、之ト隨伴セテ白血球遊走機能ハ昂進ヲ來タセリ。

尙此ノ際白血球數ハ初期減少後増加 = 轉ゼリ。而シテ此ノ變化ハ主トシテ假性エオジン嗜好性白血球ノ増減 = 因ルナリ。

第14圖 卵白(1.0cc/kg)注射 (家兎 2 頭平均)



第42表 卵白 (1.0cc/kg) 注射 (家兎 2 頭ノ平均)

注射後	經過日時	白血球數	假「エ」嗜	好百分率	淋巴百分率	假「エ」嗜	好實數	淋實巴球數	血漿内炭酸瓦斯量	假好度遊走速度
對照		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1時間		73.3	92.2	106.1	67.6	77.7	118.3	105.9		
3時間		139.0	151.4	64.2	208.8	89.8	—	118.2		
6時間		114.0	145.2	67.8	165.0	77.1	101.2	113.3		
1日		137.6	125.1	82.7	170.7	114.3	—	97.8		
3日		98.7	101.1	100.3	100.0	98.8	102.7	100.4		

以上ノ成績ヲ要約スルニ、牛乳及ビ卵白ノ種々ナル量ヲ投與シタル = 何レノ場合 = 於テモ家兎血液ハ一過性ノ「アルカロージス」ヲ發現シ、之ト隨伴シテ白血球遊走速度ハ牛乳 (2.0cc/kg) 靜脈内注入實驗 = 於テノミ減退ヲ來シ、爾餘ノ實驗 = 於テハ遊走速度ノ昂進ヲ來セリ。

扱、牛乳及ビ卵白投與ノ際 = 於ケル血液酸鹽基平衡失調 = 關シテハ、酒井ハ家兎 = 體重 1 兎 = 付キ 1.0cc ノ牛乳及ビ卵白ノ靜脈内注入實驗 = 於テ血漿内炭酸瓦斯量ノ増加ヲ觀、清水ハ家兎 = 牛乳 (pro kg. 1.0cc 乃至 2.0cc) 及ビ卵白 (pro kg. 1.0cc) 靜脈内注入 = ヨリテ血液炭酸瓦

斯量ノ増加竝ビ = 血液 PH ノ「アルカリ」性側移行ヲ觀、立澤ハ牛乳ヲ家兎經口的投與 = ヨリ血漿内炭酸瓦斯量ノ増加ヲ觀、夫々牛乳及ビ卵白投與 = 依リ血液アルカロージス」ノ發現ヲ認め、余モ亦ソノ所見ヲ等シクセリ。

次 = 牛乳ハ異種蛋白質トシテ非特殊性蛋白質療法 = 屢々使用セラル、モノノーツ = シテ、之 = 關シテハ、松浦ハ山羊及ビ家兎 = 適量ノ牛乳ヲ筋肉内 = 注射シタルニ、白血球ノ喰菌作用ノ昂進ヲ來シ、尙免疫體ノ新生 = 良好ナル影響ヲ及ボスコトヲ認め、又牟田、原田氏等ハ牛乳注入後ノ網狀織内被細胞系統ノ機能ヲ檢シ、適量注



入ニ於テハ機能ノ充進ヲ來シ、大量注入ニ於テハ不變ナルヲ認メ、非特殊性蛋白體療ハ此ノ網狀織内被細胞系ヲ刺戟シテ機能ヲ充進セシムル理ニ基キテ疾病ヲ治療ニ導クモノナリト思考セリ。余ノ實驗ニ於テハ牛乳及ビ卵白ノ 1.0cc/kg 注入ニ於テハ白血球遊走速度ノ昂進ヲ來シ、牛乳 2.0cc/kg 注入ニ於テハ速度ノ減退ヲ來ス結果ヲ得、白血球遊走機能ノ方面ヨリ非特殊性蛋白體療法ヲ觀察スルニ聊カ興味アル成績ヲ得タルモノト思考スルナリ。

又牛乳及ビ卵白投與ノ血液像ニ及ボス影響ニ關スル文献ヲ觀ルニ、白血球數ニ就キテハ松浦、西尾ハ牛乳注入ニヨリ増加ヲ報ジ、大橋ハ卵白注入後ノ増加ヲ認メ、安井、酒井、清水ハ牛乳及ビ卵白注入ニヨリ一時的減少後増加ヲ認メ、安井ハ牛乳經口の投與ニヨリ増加ヲ認メタリ。余ノ所見ハ安井、酒井、清水ノ報告ニ略等シク、少量注入ニ於テハ一時的減少後ヨリ増加ヲ來シ、牛乳大量投與ニ於テハ投與後 1 時間目ヨリ増加ヲ認メ、此ノ變化ハ主トシテ假性エオジン嗜好性白血球ノ増減ニ因ルコトヲ知レリ。尙清水ハ白血球核移動ヲ檢シタルニ左方移動ヲ觀タリ。此ノ研究結果ト余ノ認メタル白血球遊走機能ノ變化トヲ併セ考フルニ、牛乳及ビ卵白 pro kg. 1.0cc 注入ニ於テハ白血球核ハ進行性左方移動ヲ來シ、牛乳 pro kg. 2.0cc 注入ニ於テハ退行性左方移動ヲ來スモノナリ。

要之、本實驗ニ於テ一過性ノ血液アルカロージスノ際ニ於ケル白血球遊走速度ハ量の關係ニヨリテ即チ適量注入ニ於テハ昂進ヲ來シ、大量注入ニ於テハ減退スルヲ認メタルモノナリ。

### 結 論

8 頭ノ成熟家兎ヲ 2 頭宛 4 群ニ分チ、之ニ牛乳 (1.0cc/kg 及ビ 2.0cc/kg) 及ビ卵白 (1.0cc/kg) ヲ靜脈内注入竝ニ牛乳 (7.0cc/kg) ヲ經口の投與シタルニ、

1) 血漿内炭酸瓦斯含有量ハ孰レノ群ニ於テモ増加ヲ來シ、血液アルカロージスノヲ惹起セリ。

2) 白血球遊走速度ハ牛乳 (2.0cc/kg) 注入

ノ實驗ニ於テノミ減退ヲ來タシ、爾餘ノ實驗ニ於テハ何レモ昂進ヲ來タセリ。

3) 白血球數ハ牛乳 (1.0cc/kg) 及ビ卵白 (1.0cc/kg) 注入ニ於テハ最初減少ヲ來タセル後ヨリ増加ヲ、牛乳 (2.0cc/kg) 注入及ビ牛乳 (7.0cc/kg) 經口の投與ニ於テハ最初ヨリ増加ヲ來タセリ。而シテ此ノ變化ハ主トシテ假性エオジン嗜好性白血球數ノ増減ニ因ルナリ。

4) 要之、牛乳及ビ卵白注入後發現スル血液アルカロージスノ際ニ於ケル白血球遊走機能ハ適量注入ニ於テハ昂進ヲ來タシ、大量注入ニ於テハ減退ヲ來タセリ。(牛乳及ビ卵白注入ノ際ニ於ケル白血球核移動ノ研究ニ依レバ核左方移動ヲ來ス)。

### 第 4 節 植物神經系毒注射

植物神經系ノ機能狀態ガ生活現象ニ複雑ナル變動ヲ及ボシ、爲メニ血液ニ於テモ多大ノ變化ヲ來スコトハ幾多先賢ノ研究ニヨリテ闡明セラレタル處多ク、殊ニ血球數ノ變動、各種白血球並ニ其ノ核移動ノ檢索、或ハ血液酸鹽基平衡狀態ニ關シテハ微ニ入り細ヲ穿テタルガ如キ感アルモ、白血球遊走機能ニ關シテハ僅カニ牧野、鷹津、山田ノ「アドレナリン」ヲ用ヒテノ報告及ビ山田ノ「アトロピン」ヲ使用セル業績存スルノミナリ。

依テ余ハ更ニ詳細ナル系統的檢索ヲナサント欲シ、交感神經末梢ヲ刺戟興奮セシムル「アドレナリン」、副交感神經末梢ヲ興奮セシムル「ピロカルピン」及ビ副交感神經末梢ヲ麻痺セシムル「アトロピン」ヲ使用シ、血液酸鹽基平衡失調ガ白血球遊走機能ニ及ボス變化ヲ檢索セリ。

#### 第 1 項 0.1% 鹽化アドレナリン

(0.2cc/kg) 靜脈内注射

其ノ成績第 43, 44, 45 表ノ如ク、3 頭ノ平均セルモノヲ第 46 表、第 16 圖ニ示セリ。

#### 1) 白血球數

家兎 43, 44ニ於テハ注射後 150 分目ヲ最高トシテ一般ニ増加ヲ來タセルモ家兎 45ハ注射後 30 分ニ僅少ナル増加後 150 分目ニハ對照値以下ノ減少ニ轉ゼリ。今 3 頭ノ平均ニ就キテ觀ルニ

第43表 0.1%「アドレナリン」(0.2cc/kg) 静脈内注射  
家 兎 43

注射後経過日時	體 重 (gr)	白血球數		各種白血球百分率及ビ實數									血漿内炭酸瓦斯含有量		假「エ」逃走速度	
		實 數	對照100.0ト百分率ヲセ	假「エ」嗜好性			淋 巴 球			鹽 基 性	大 單 核 球	エ嗜オジン性	(Vol.%)	對照100.0ト百分率ヲセ	μ/分	對照100.0ト百分率ヲセ
				百分率	實 數	對照100.0ト百分率ヲセ	百分率	實 數	對照100.0ト百分率ヲセ							
對 照	2370	7200	100.0	20.0	1440	100.0	77.0	5544	100.0	2.0	1.0	0	42.3	100.0	29.25	100.0
30 分		7300	101.4	12.0	876	60.8	84.0	6132	110.6	3.5	0.5	0	26.7	63.1	30.80	105.3
2.5時間		11040	153.3	38.0	4195	291.3	58.0	6403	115.5	3.0	0.5	0.5	34.1	80.6	33.80	115.6
5 時間		9800	136.1	60.0	5880	408.3	39.0	3822	68.9	1.0	0	0	—	—	34.60	118.3
1 日	2340	5600	77.8	40.0	2240	155.6	53.0	2968	53.5	5.0	1.5	0.5	41.5	98.1	31.00	106.0
3 日	2350	5500	76.4	20.0	1110	77.1	75.0	4125	74.4	3.0	1.5	0.5	—	—	29.50	100.9

第44表 0.1%「アドレナリン」(0.2cc/kg) 静脈内注射  
家 兎 44

注射後経過日時	體 重 (gr)	白血球數		各種白血球百分率及ビ實數									血漿内炭酸瓦斯含有量		假「エ」逃走速度	
		實 數	對照100.0ト百分率ヲセ	假「エ」嗜好性			淋 巴 球			鹽 基 性	大 單 核 球	エ嗜オジン性	(Vol.%)	對照100.0ト百分率ヲセ	μ/分	對照100.0ト百分率ヲセ
				百分率	實 數	對照100.0ト百分率ヲセ	百分率	實 數	對照100.0ト百分率ヲセ							
對 照	2290	13400	100.0	34.0	4556	100.0	62.0	8308	100.0	3.0	1.0	0	51.2	100.0	31.60	100.0
30 分		13500	100.7	28.0	3780	83.0	69.0	9315	112.1	2.0	1.0	0	40.7	79.5	34.00	107.6
2.5時間		15300	114.2	27.0	4131	90.7	70.0	10710	128.9	2.5	0.5	0	47.6	93.0	33.90	107.3
5 時間		14100	105.2	31.0	4371	95.9	67.0	9447	113.7	1.0	0.5	0.5	—	—	30.50	96.5
1 日	2300	15300	114.2	38.0	5814	127.6	58.5	8951	107.7	1.0	2.5	0	53.8	105.1	32.40	102.5
3 日	2300	13700	102.2	30.0	4110	90.2	65.0	8905	107.2	3.5	1.0	0.5	—	—	30.72	97.2

第45表 0.1%「アドレナリン」(0.2cc/kg) 靜脈内注射

家 兎 45

注射後經過日時	體 重 (g)	白血球數		各種白血球百分率及ビ實數				血漿内炭酸瓦斯含有量		假「エ」遊走速度			
		實 數	對100百分率 照トセ	假「エ」嗜好性 實 數	百分率	淋 巴 球 實 數	對100百分率 照トセ	體 基 性	大 單 核 球	嗜 オ好 ジ ン性	(Vol.%)	對100百分率 照トセ	μ/分
對 照	2720	9320	100.0	2144	100.0	6477	100.0	6.5	1.0	0	34.5	30.00	100.0
30分		10200	109.4	1632	76.1	8109	125.2	3.0	1.0	0.5	23.1	29.70	99.0
2.5時間		7140	76.6	2142	99.9	4712	72.7	3.0	1.0	0	33.2	35.10	117.0
5時間		5260	56.4	3156	147.2	1946	30.0	3.0	0	0	—	35.70	119.0
1日	2700	15200	163.1	4104	191.4	10640	164.3	2.0	0.5	0.5	37.5	28.50	95.0
3日	2730	13000	139.5	3380	157.6	9100	140.5	3.5	0.5	0	—	30.50	101.7

150分目ニ對照値ノ114.7%トナリテ最高値ヲ示シ、5時間目ニ略正常ニ復セリ。

2) 各種白血球百分率及ビ實數

假性エオジン嗜好性白血球ニ就キテハ3頭ノ家兎何レモ注射後30分目ニ減少ヲ來タセリ。

其後家兎1, 3ニ於テハ増加ニ轉ジ、5時間目ニ最高値ニ達セリ。即チ百分率ニ於テ家兎43ハ注射前ノ20.0%ヨリ60.0%ニ、家兎45ハ23.0%ヨリ60.0%ニ増加ヲ來タセリ。然レドモ家兎44ニ於テハ注射後5時間目迄ハ増加ヲ來タサズ僅少ナル減少ヲ示セリ。今3頭ノ平均ニ於テ觀ルニ、百分率ハ注射後30分目ニ對照値ノ70.7%ニ減少後増加ニ轉ジテ5時間目ニ最高値217.4%ヲ示シ、實數ハ30分目ニ最初ノ73.3%ニ減少後増加ニ轉ジテ5時間目ニ最高値217.1%ヲ示シ、何レモ3日目ニ注射前ノ値ニ復歸セリ。

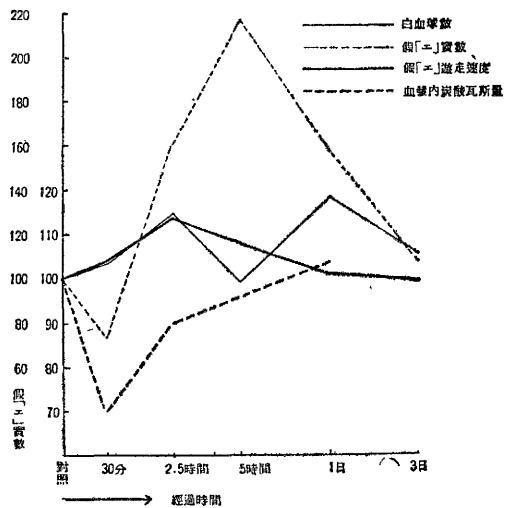
淋巴球ニ於テハ前者ト反對ニ注射後30分目ニ僅少ナル増加後5時間目ヲ最低トスル減少ニ轉ゼリ。

其ノ他ノ白血球ニ於テハ一定ノ變化ヲ認メザリキ。

3) 血漿内炭酸瓦斯量

3頭ノ家兎孰レモ略同様ノ經過ヲ辿リテ變化

第15圖 「アドレナリン」注射



セリ。其ノ平均ヲ觀ルニ注射後30分目ニ對照値ノ69.9%ニ減少後150分目ニハ89.9%ニ可ナリニ恢復シ、1日目ニハ104.0%トナレリ。

4) 白血球遊走速度

家兎43, 44ハ最初ヨリ家兎45ハ150分目ヨリ増加ヲ來シテ、家兎43, 45ハ5時間目ニ最高値ヲ、家兎44ハ150分目ニ最高値ヲ示セリ。3頭

ノ平均ヲ觀ルニ、注射後30分目ヨリ僅少ナル増加ヲ來シテ150分目ニ對照値ノ113.3%トナリテ最高値ヲ示シ、以後漸次減少ヲ來シテ1日目ニ略正常ニ復歸セリ。

即チ「アドレナリン」注射ニ依リテ家兎血液ハ一過性ノ「アチドージス」ヲ發現シ、之ト隨伴シテ白血球遊走機能ハ昂進セリ。

第46表 0.1%「アドレナリン」(0.2cc/kg)靜脈内注射 (家兎3頭ノ平均)

注射後	經過日時	白血球數	假「エ」嗜好百分率	淋巴球百分率	假「エ」嗜好實數	淋巴球實數	血漿内炭酸瓦斯量	假好度「エ」遊走速度
對照		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
30分		103.8	70.7	111.6	73.3	116.0	69.9	104.0
2.5時間		114.7	133.3	94.4	160.6	105.7	89.9	113.3
5時間		99.2	217.4	70.6	217.1	70.9	—	107.9
1日		118.4	145.4	87.3	158.2	108.5	104.0	101.2
3日		106.0	100.4	101.0	108.3	107.4	—	99.9

第2項 1.0%鹽酸ピロカルピン

(0.2cc/kg) 靜脈内注射

其ノ成績第47, 48表ノ如ク、2頭ノ平均セルモノヲ第49表、第16圖ニ示セリ。

1) 白血球數

兩家兎孰レモ略同様ノ經過ヲ辿リテ變化ヲ來セリ。2頭ノ平均セルモノヲ觀ルニ注射後30分目ヨリ減少ヲ來シテ150分目ニ最低(對照値ノ74.9%)ヲ示シ、5時間目ニハ増加ニ轉ジテ114.6%トナレリ。

2) 各種白血球百分率及ビ實數

假性エオジン嗜好性白血球ノ百分率ニ於テハ、家兎47ハ注射後150分目ニ、家兎48ハ5時間目ニ最大ノ増加ヲ來シ、又ソノ實數ニ於テハ初メ減少後増加ニ轉ゼリ。

淋巴球ノ百分率及ビ實數ハ何レモ減少ヲ來タセリ。

其ノ他ノ白血球ニ於テハ著變ヲ認メザリキ。

3) 血漿内炭酸瓦斯含有量

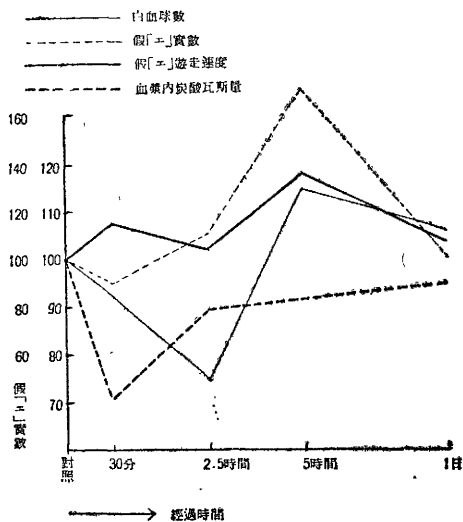
家兎47ハ注射後30分目ニ注射前ノ53.1Vol.%ヨリ36.3Vol.%ニ、家兎48ハ54.2Vol.%ヨリ39.6Vol.%ニ夫々著明ナル減少ヲ來シ、以後増

加ニ轉ジテ1日目ニハ略正常ニ近クナレリ。即チ平均セルモノニ於テハ30分目ニ最初ノ70.8%ヲ示シ、1日目ニ94.1%トナレリ。

4) 白血球遊走速度

家兎47ハ注射後150分目ニ最初ノ33.00 $\mu$ /分ヨリ31.00 $\mu$ /分ニ僅少ナル減退後5時間目ニ38.80 $\mu$ /分トナリテ著明ナル増進ヲ來タセリ。家兎

第16圖 「ピロカルピン」注射



第47表 1.0%「ピロカルピン」(0.2cc/kg) 靜脈内注射

家 兔 47

注射後經過日時	體 重 (gr)	白血球數		各種白血球百分率及ビ實數									血漿内炭酸瓦斯含有量		假「エ」遊走速度	
		實 數	對照100.0ト百分率ヲセ	假「エ」嗜好性			淋 巴 球			鹽 基 性	大 單 核 球	エ嗜オジン性	(Vol.%)	對照100.0ト百分率ヲセ	μ/分	對照100.0ト百分率ヲセ
				百分率	實 數	對照100.0ト百分率	百分率	實 數	對照100.0ト百分率							
對 照	2475	13500	100.0	31.0	4185	100.0	64.0	8640	100.0	3.5	0.5	1.0	53.1	100.0	33.00	100.0
30 分		12100	89.6	30.0	3630	86.7	66.5	8047	93.1	2.5	0.5	0.5	36.3	68.4	33.10	100.3
2.5時間		11000	81.5	58.0	6380	152.4	37.0	4070	47.1	3.5	0	1.5	44.2	83.2	31.00	93.9
5 時間		15600	115.6	48.5	7566	180.8	47.0	7332	84.9	3.0	1.0	0.5	—	—	38.80	117.6
1 日	2455	18600	137.8	31.0	5766	137.8	64.0	11904	137.8	3.5	0.5	1.0	48.6	91.5	35.50	107.6

第48表 1.0%「ピロカルピン」(0.2cc/kg) 靜脈内注射

家 兔 48

注射後經過日時	體 重 (gr)	白血球數		各種白血球百分率及ビ實數									血漿内炭酸瓦斯含有量		假「エ」遊走速度	
		實 數	對照100.0ト百分率ヲセ	假「エ」嗜好性			淋 巴 球			鹽 基 性	大 單 核 球	エ嗜オジン性	(Vol.%)	對照100.0ト百分率ヲセ	μ/分	對照100.0ト百分率ヲセ
				百分率	實 數	對照100.0ト百分率	百分率	實 數	對照100.0ト百分率							
對 照	2340	9600	100.0	44.0	4224	100.0	53.0	5088	100.0	2.0	1.0	0	54.2	100.0	33.40	100.0
30 分		9120	95.0	43.0	3922	92.9	51.0	4651	91.4	4.5	1.5	0	39.6	73.1	38.20	114.4
2.5時間		6560	68.3	44.0	2887	68.3	52.0	3411	67.0	3.0	1.0	0	51.7	95.4	36.85	110.3
5 時間		10900	113.5	62.0	6758	160.0	32.0	3488	68.6	5.0	1.0	0	—	—	39.40	118.0
1 日	2300	7000	72.9	38.0	2660	63.0	58.0	4060	79.8	2.0	1.5	0.5	52.4	96.7	33.10	99.1

【 83 】

48ハ注射後30分ヨリ増進ヲ示シテ5時間目ニ最高値ヲ示セリ。2頭ノ平均ニ於テ5時間目ニ對照値ノ117.8%トナリテ最大ノ増加ヲ來タセリ。

即チ「ピロカルピン」注射ニ依リテ家兎血液ハ一過性ノ「アチドージス」ヲ發現シ、之ト隨伴シテ白血球遊走機能ハ昂進セリ。

第49表 1.0%「ピロカルピン」(0.2cc/kg)靜脈内注射 (家兎2頭ノ平均)

注射後経過日時	白血球數	假「エ」嗜好百分率	淋巴球百分率	假「エ」嗜好實數	淋巴球數	實數	血漿内炭酸瓦斯含有量	假好度「エ」遊走速度
對照	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
30分	92.3	97.3	100.1	89.8	92.3	70.8	70.8	107.4
2.5時間	74.9	143.6	78.0	110.4	57.1	89.3	89.3	102.1
5時間	114.6	148.7	66.9	170.4	76.8	—	—	117.8
1日	105.4	93.2	104.7	100.4	108.8	94.1	94.1	103.4

第3節 0.1%「アトロピン」

0.3cc/kg 靜脈内注射

其ノ成績第50, 51表ノ如ク、2頭ノ平均セルモノヲ第52表、第17圖ニ示セリ。

1) 白血球數

家兎50ハ注射後30分目ニ注射前ノ6500ヨリ5000ニ減少後漸次増加ヲ來タシテ5時間目ニ5900トナリ、家兎51ハ注射後30分目ニ僅少ナル増加ヲ來タセルモ150分目ニ著明ナル減少ニ轉ゼリ。2頭ノ平均値ヲ觀ルニ一般ニ減少ヲ來シ、150分目ニ最初ノ85.1%トナリテ最低値ヲ示セリ。

2) 各種白血球百分率及ビ實數

假性エオジン嗜好性白血球ノ百分率ハ一般ニ増加ヲ來シ、家兎50ハ5時間目ニ最高値ヲ、家兎51ハ150分目ニ最高値ヲ示セリ。又ソノ實數ニ於テモ亦増加ヲ來シ、家兎50ハ5時間目ニ家兎51ハ30分目ニ夫々最高値ヲ示セリ。

淋巴球ノ百分率及ビ實數ハ前者ト反對ニ注射後150分目ヲ最低トシテ減少セリ。

其ノ他ノ白血球ニ於テハ一定ノ變化ヲ認メザリキ。

3) 血漿内炭酸瓦斯含有量

兩家兎孰レモ注射後30分目ニ著明ナル増加ヲ來セルモ150分目ニハ對照値近クナリ、翌日ハ正常ニ復セリ。之ヲ2頭ノ平均ニ於テハ30分目ニ最初ノ113.0%ヲ示シ、150分目ニ106.8%トナ

レリ。

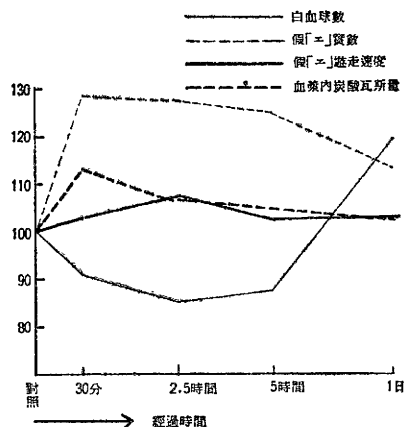
4) 白血球遊走速度

家兎50ニ於テハ注射後30分目及ビ150分目ニ於テハサシタル變化ヲ認メ得ザルモ、5時間目ニ注射前ノ31.60μ/分ヨリ34.45μ/分ニ増進セリ。

家兎51ニ於テハ注射後30分目ヨリ僅少ナル増加ヲ示シテ150分目ニ最高値(對照値ノ116.0%)ニ達シ、5時間目ニハ略正常ニ復歸セリ。之ヲ2頭ノ平均セルモノニ就キテ觀ルニ、150分目ニ注射前ニ比シテ7.2%ノ最大増加ヲ示セリ。

即チ「アトロピン」注射ニ依リテ家兎血液ハ一過性ノ「アルカロージス」ヲ發現シ、之ト隨伴シテ白血球遊走機能ハ昂進セリ。

第17圖 「アトロピン」注射



第50表 0.1%「アトロピン」(0.3cc/kg) 靜脈内注射

家 兎 50

注射後經過日時	體 重 (gr)	白血球數		各種白血球百分率及ビ實數									血漿内炭酸瓦斯含有量		假「エ」遊走速度	
		實 數	對照ト百分率ヲセ	假「エ」嗜好性			淋 巴 球			鹽 基 性	大 單 核 球	エ嗜オジン性	(Vol.%)	對照ト百分率ヲセ	μ/分	對照ト百分率ヲセ
				百分率	實 數	對照ト百分率ヲセ	百分率	實 數	對照ト百分率ヲセ							
對 照	3050	6500	100.0	32.0	2080	100.0	64.0	4160	100.0	1.5	2.0	0.5	42.3	100.0	31.60	100.0
30 分		5000	76.9	36.0	1800	86.5	60.0	3000	72.1	2.5	1.5	0	48.1	113.7	31.50	99.7
2.5時間		5700	87.7	40.5	2309	111.0	55.0	3135	75.4	2.5	2.0	0	45.7	108.0	31.10	98.4
5 時間		5900	90.8	56.0	3304	158.8	42.5	2508	60.3	1.0	0.5	0	—	—	34.45	109.0
1 日	3030	8000	123.1	26.5	2120	101.9	72.0	5760	138.5	0.5	1.0	0	43.6	103.1	31.35	99.2

第51表 0.1%「アトロピン」(0.3cc/kg) 靜脈内注射

家 兎 51

注射後經過日時	體 重 (gr)	白血球數		各種白血球百分率及ビ實數									血漿内炭酸瓦斯含有量		假「エ」遊走速度	
		實 數	對照ト百分率ヲセ	假「エ」嗜好性			淋 巴 球			鹽 基 性	大 單 核 球	エ嗜オジン性	(Vol.%)	對照ト百分率ヲセ	μ/分	對照ト百分率ヲセ
				百分率	實 數	對照ト百分率ヲセ	百分率	實 數	對照ト百分率ヲセ							
對 照	2250	12600	100.0	27.0	3402	100.0	69.0	8694	100.0	0.5	2.5	1.0	50.7	100.0	30.70	100.0
30 分		13200	104.8	44.0	5808	170.7	52.5	6930	79.7	2.5	1.0	0	56.9	112.2	32.58	106.1
2.5時間		10400	82.5	47.0	4888	143.7	48.0	4992	57.4	4.0	1.0	0	53.5	105.5	35.60	116.0
5 時間		10640	84.4	29.0	3086	90.7	67.0	7129	82.0	3.5	0.5	0	—	—	30.20	98.4
1 日	2200	14600	115.9	29.0	4234	124.5	68.0	9928	114.2	1.5	1.0	0.5	51.5	101.6	32.80	106.8

[ 65 ]

第52表 0.1%「アトロピン」(0.3cc/kg) 靜脈内注射 (家兔2頭ノ平均)

注射後 経過日時	白血球 數	假 「エ」 嗜 好 百分 率	淋 巴 球 百 分 率	假 「エ」 嗜 好 實 數	淋 巴 球 實 數	血 漿 炭 酸 瓦 斯 量	假 好 度 遊 走 速 度
對 照	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
30 分	90.9	137.8	85.0	128.6	75.9	113.0	102.9
2.5時間	85.1	100.4	77.8	127.4	66.4	106.8	107.2
5 時間	87.6	141.2	81.6	124.8	71.2	—	103.5
1 日	119.5	95.1	105.6	113.2	126.4	102.4	103.0

「アドレナリン」ノ血液酸鹽基平衡状態ニ及ボス影響ニ就キテノ先人ノ業績ヲ顧ルニ、Tatum a. Atkinson, 市川, 中塚, 水野, 平井ハ家兎ニ於テ、Peters a. Geylin, Hubbard a. Wright, 茂在-秋谷-稲田-川島, 小西ハ人ニ於テ、酒井ハ犬ニ於テ、血液炭酸瓦斯量ノ減少ニヨリ、又茂在等, 市川, 平井ハ血液水素イオン濃度ノ増加ニヨリ、夫々「アドレナリン」注射ノ際ニ於ケル血液「アチドージス」ノ發現ヲ認メ、余モ亦家兎ニ於テソノ所見ヲ等シクセリ。

「ピロカルピン」注射ニヨル血液酸鹽基平衡ノ變動ニ關シテハ、酒井ハ犬ニ於テ、松岡, 水野, 平井ハ家兎ニ於テ血液炭酸瓦斯量ハ減少ヲ來シ、次デ増加ノ傾向アルヲ觀、平井ハ注射後30分目ニ於ケル血液  $P_H$  ノ減少セルヲ觀、夫々「ピロカルピン」注射ノ際ニ於ケル血液「アチドージス」ノ惹起セルヲ認メタリ。然レドモ茂在等ハ人ニ於テ血漿内炭酸瓦斯量及ビ血液  $P_H$  ノ増加乃至増加ノ傾向ヲ認ムトナセリ。余ノ所見ハ松岡, 水野, 平井ノ報告ト略一致シ、「ピロカルピン」注射ニヨリ血漿内炭酸瓦斯量ノ減少ヲ觀タリ。

次ニ「アトロピン」注射ノ際ニ於ケル血液酸鹽基平衡ニ關シテハ、酒井, 水野, 清水ハ血液炭酸瓦斯量ノ増加ヲ觀、清水ハ血液  $P_H$  ノアルカリ性側移行ヲ觀、夫々血液アルカロージス」ノ發現ヲ證セリ。余ノ實驗ニ於テハ「アトロピン」注射ニヨリ血漿内炭酸瓦斯量ノ増加ヲ來シテ上述諸家ノ報告ト一致スルヲ知レリ。

植物神經系毒注入ノ際ニ於ケル白血球遊走速度ノ變化ヲ檢シタルモノニ牧野, 鷹津, 山田ノ報

告存ス。即チ牧野ハ家兎ニ 0.1% 「アドレナリン」0.25cc 皮下注入シタルニ白血球遊走速度ハ促進セルヲ認メ、鷹津ハ家兎ニ 0.1% 「アドレナリン」0.5cc 靜脈内注射後3時間目乃至5時間目ヲ最高トシテ遊走速度ハ昂進スルヲ認メ、此ノ變化ハ24時間後ニ於テ略恢復スルヲ觀タリ。余ノ實驗ニ於テハ 0.1% 「アドレナリン」體重每珎 0.2cc 靜脈内注射ニ於テ略鷹津ト同様ノ所見ヲ得、山田ノ體重每珎 0.3cc 皮下注射ニヨリテ白血球遊走速度ノ減退ヲ來スト報セル結果トハ全く相反セリ。尙山田ハ 0.1% 「アトロピン」體重每珎 0.5cc 皮下注入ニヨリテ白血球遊走速度ハ減退ヲ來ストナセリ。而シテ余ノ 0.1% 「アトロピン」體重每珎 0.3cc 注入ノ際ニ於ケル白血球遊走速度ハ昂進ヲ來スヲ認メ、「アトロピン」注射實驗ニ於テモ亦山田ノ成績ト全く相反スル結果ヲ得タルハ、注入量ノ量的關係ニヨルモノト思考スルヲ妥當トスペン。即チ同一物質ヲ注入スルニ當リテ注入量ノ小量ニ於テハ白血球遊走速度ノ昂進ヲ來シ、大量注入ニ於テハ減退ヲ來スコトハ余ノ曩ニ行ヒタル「アルカリー」及ビ酸注射實驗ニ於テ明ラカナリ。

尙植物神經系毒注射ノ際ニ於ケル白血球核移動ニ關シテハ諸家ノ報ズル所等シク左方移動ヲ來ストナセリ、即チ「アドレナリン」ニ於テハ牧野, 崔, 水野, 鷹津, 山田, 平井ノ、「ピロカルピン」ニ於テハ崔, 水野, 平井ノ、「アトロピン」ニ於テハ水野, 山田, 清水ノ報告スル所ナリ、茲ニ上述諸家ノ白血球核移動ノ研究結果ト余ノ認メタル白血球遊走速度ノ變化トヲ併セ考フルニ、「ア



ドレナリン」,「ピロカルピン」及「アトロピン」適量注射ニ依リテ白血球核ハ何レノ場合ニ於テモ進行性左方移動ヲ來スモノト謂フヲ得ベシ。

要之,本實驗ニ於テ交感神經興奮性ノ「アドレナリン」,副交感神經興奮性ノ「ピロカルピン」及ビ副交感神經末梢作用ヲ麻痺セシムル「アトロピン」ノ適量ヲ注射スルコトニ依リテ發現セル酸鹽基平衡失調ノ際ニ於ケル白血球遊走速度ハ總テ昂進スルヲ認メタルモノニシテ,白血球遊走速度ハ植物神經系ノ興奮乃至麻痺状態ニヨリテ一定ノ變化ヲ受クルモノニアラザルヲ示シ,且ツ一過性ノ酸鹽基平衡失調ニ於テハ血液アチドージス」ニ於テモ血液アルカロージス」ニ於テモ白血球遊走速度ハ昂進スル場合ノ存在ヲ示スモノナリ。

## 結 論

植物神經系毒注射ニ依リテ惹起サレタル血液酸鹽基平衡失調ガ白血球遊走機能ニ及ボス變化ヲ檢索シ,次ノ如キ結論ヲ得タリ。

1) 0.1%鹽化アドレナリン」體重每珎 0.2ccヲ家兎靜脈内注射ニヨリテ血漿内炭酸瓦斯量ハ減少ヲ來シテ血液アチドージス」ヲ發現シ,之ト隨伴シテ白血球遊走機能ハ昂進セリ(此ノ際

ノ白血球核ノ變化ハ核左方移動ヲ來ス)。

2) 1.0%鹽酸ピロカルピン」體重每珎 0.2ccヲ靜脈内注射ニヨリテ血漿内炭酸瓦斯量ハ減少ヲ來シテ血液アチドージス」ヲ惹起シ,之ニ伴ヒテ白血球遊走機能ハ昂進セリ(此ノ際ノ白血球核移動ハ左方移動ヲ來ス)。

3) 0.1%硫酸アトロピン」體重每珎 0.3ccヲ靜脈内注入ニヨリテ血漿内炭酸瓦斯量ハ増加ヲ來シテ血液アルカロージス」ヲ發現シ,之ト隨伴シテ白血球遊走速度ハ昂進セリ(此ノ際ノ白血球核ハ左方移動ヲ來ス)。

要之,交感神經興奮性ノ「アドレナリン」,副交感神經興奮性ノ「ピロカルピン」及ビ副交感神經麻痺性ノ「アトロピン」ノ適量ヲ注射スルコトニ依リテ,前二者ニ於テハ血液アチドージス」ヲ發現シ,後者ニ於テハ血液アルカロージス」ヲ惹起シ,之ト隨伴シテ白血球遊走機能ハ何レノ場合ニ於テモ昂進スルヲ認メタルモノニシテ,白血球遊走速度ハ植物神經系ノ興奮乃至麻痺ニヨリテ一定ノ變化ヲ受クルモノニアラザルヲ示シ,且ツ一過性ノ酸鹽基平衡失調ニ於テハ血液アチドージス」ニ於テモ血液アルカロージス」ニ於テモ白血球遊走速度ハ昂進スル場合ノ存在ヲ示スモノナリ。

## 主 要 文 獻

1) 平井邦夫, 十全會雜誌, 47卷, 223頁, 275頁, 昭17. 2) Hubbard, R. S. a. Wright, F. R.; J. of biol. Chem. vol. 49, p. 385, 1921. 3) 市川格之助, 日本內分泌學會雜誌, 5卷, 1410頁, 昭4. 4) 池田四郎, 東京醫學會雜誌, 45卷, 1642頁, 大12. 5) 加藤豊次郎, 日本內科學會雜誌, 9卷, 705頁, 大10. 6) 空閑重行, 臨床病理學血液學雜誌, 3卷, 901頁, 昭9. 7) 小西善造, 日本內科學會雜誌, 22卷, 606頁, 昭9. 8) 牧野知孝, 十全會雜誌, 38卷, 1244頁, 昭8. 9) 松岡信夫, 大阪醫學會雜誌, 35卷, 1309頁, 昭11. 10) 松浦武雄, 日本微生物學會雜誌, 13卷,

373頁, 大9. 11) 水野三男, 十全會雜誌, 42卷, 540頁, 557頁, 611頁, 昭12. 12) 茂在照, 秋谷寛, 稻田淳, 川島震一, 醫學中央雜誌, 24卷, 1601頁, 1761頁, 昭2. 13) 幸田久三, 原田實, 日本婦人科學會雜誌, 24卷, 774頁, 昭4. 14) 中島達二, 岡山醫學會雜誌, 49年, 1526頁, 昭12. 15) 中塚茂次, 京都府立醫科大學雜誌, 6卷, 1351頁, 昭7. 16) 大橋兵次郎, 大阪醫學會雜誌, 26卷, 2177頁, 昭2. 17) Peters, J. P. a. Geylin, H. R.; J. of biol. Chem. vol. 31, p. 471, 1917. 18) 崔相彬, 朝鮮醫學會雜誌, 23卷, 1710頁, 24卷, 278頁, 昭8, 9. 19) 酒井潔,

兒科雜誌, 380號, 133頁, 381號, 102頁, 309頁, 382號, 540頁, 昭7. 20) 清水益雄, 十全會雜誌, 45卷, 2207頁, 3177頁, 3371頁, 47卷, 1287頁, 昭15, 17. 21) 仙波森高, 十全會雜誌, 44卷, 2351頁, 昭14. 22) 杉山繁輝, 十全會雜誌, 43卷, 1636頁, 昭13. 23) 鷹津冬鷹, 十全會雜誌, 45卷, 1140頁, 昭15. 24) 立澤晋, 成醫會

雜誌, 48卷, 103頁, 昭4. 25) Tatum, A. L. a. Atkinson, A. J.; J. of biol. Chem. vol. 54, p. 331, 1922. 26) 山田正彦, 十全會雜誌, 46卷, 2418頁, 昭16. 27) 安井慧之助, 兒科雜誌, 324號, 709頁, 昭2. 28) 中川正明, 近日中十全會雜誌, 發表ノ豫定.