

# 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4報 食餌性アチドーシス家兎ニ於ケル實驗

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7月3日受附)

### 目 次

第1章 緒 言	假「エ」白血球核分葉數
第2章 實驗材料並ビニ方法	第2節 長期間ニワタリテ蔗糖ヲ投與 シタル場合ノ觀察
第3章 實驗成績	第1項 體重, 赤血球數, 血色素量 及ビ白血球數
第1節 蔗糖投與後短時間内ニ於ケル 觀察	第2項 血漿内炭酸瓦斯含有量
第1項 對照試驗	第3項 各種白血球百分率及ビ假 「エ」白血球核分葉數
第2項 赤血球, 血色素量及ビ白血 球數	第4章 總 括
第3項 血漿内炭酸瓦斯含有量ノ變 化	第5章 結 論
第4項 白血球各種細胞百分率及ビ	

### 第1章 緒 言

正常血液ハ一定セル「アルカリー度」ト之ヲ支持スル鹽基相互間ニ正常ナル調和ヲ保タザルベカラズ。シカルニ此ノ血液酸鹽基ノ平衡ハ攝取スル食餌ニヨリテ比較的容易ニ動搖ヲ示スモノニシテ、既ニ片瀬氏ノ研究ニヨレバ脂肪、蛋白質、含水炭素及ビ諸種鹽類ノ過剩攝取ハ血液アチドーシスヲ惹起シ、野菜、果實及ビ諸種鹽類ノ適量攝取ハ血液アルカローシスヲ起スト云ヘリ。血液ニシテ「アチドーシス」或ハ「アルカローシス」ヲ呈センカ、之明ラカニ血液ノ病的狀態ニシテ血液像ニモ何等カノ變化ヲ來タスベキコトハ想像ニ難カラズ。然ルニ食餌性酸鹽基平衡ノ障礙ト血液像トノ關係ニ就テハ未ダ詳細ナル報告ニ接セズ。余ハ家兎ニ於テ食餌性アチドーシスヲ惹起セシメ血液像ノ檢索特ニ白血球ノ核移動ニ就テ觀察ヲ試ミタリ。

### 第2章 實驗材料並ビニ方法

體重2.0瓦以上ノ成熟家兎ヲ使用シ、之ニ過剰ノ蔗糖ヲ投與シテ食餌性アチドーシスヲ惹起セシメタリ。即チ第一群ニ於テハ15.0瓦ノ蔗糖ヲ家兎ノ空腹時ニ豆腐粕ニ混ジテ與ヘ、攝取後1時間、2時間、3時間、5時間、8時間、24時間、48時間毎ニ血漿内炭酸瓦斯含有量ノ測定、赤血球數、血色素量、白血球

數及ビ血液像ニツイテ觀察セリ。第二群ニ於テハ毎日朝夕2回10.0瓦宛ノ蔗糖ヲ豆腐粕ニ混ジテ與ヘ、比較的長期ニワタリテ上記諸種ノ變化ニツイテ觀察シ、コノ場合ニ於テハ朝ノ蔗糖投與後3時間後ニ檢査スルコト、定メタリ。

血漿内炭酸瓦斯含有量ノ測定ハ van Slyke 氏法ニヨリ、耳靜脈ヲ穿刺シテ湧出スル血液ヲ流動パラフィンヲ滿シタル試験管内ニトリ法ノ如ク行ヘリ。

血色素量ハザーリー氏血色素計ヲ用ヒテ計測シ、血球計算ハ Thoma Zeiss ノ計算器ニテ行ヒ、血液固定標本ノ檢索ハメイ、グリウンワルド氏染色液ニテ染色5分間ノ後チ蒸留水1.0ccニ1滴ノ割ニギムザ氏液ヲ加ヘタルモノヲ以テ30分間染色セリ。

白血球ノ各種細胞百分率ハ200個ノ白血球ニツイテ之ヲ求メ、假性エオジン嗜好細胞核分葉數ハ同細胞100個ニツイテ觀察セリ。

### 第3章 實驗成績

檢査ノ順序ハ白血球數ノ測定、固定標本ノ作製等ヲ先トシ、血漿内炭酸瓦斯含有量ノ測定ノタメノ血液3.0ccノ採血ハ最後ニ行フモノナリ。

#### 第1節 蔗糖投與後短時間内ニ於ケル觀察

比較的短時間内ニ頻回ニワタリテ3.0cc宛ノ血液ヲ採ルコトハ家兎ヲシテ一時的貧血ニ陥ラシムルモノニシテ、血液性狀ニモ亦影響ヲ及ボスベキハ想像ニ難カラズ。コヽニ於テ本實驗ニ着手スルニアタリ、豫メ對照試驗ヲ行ヘリ。

#### 第1項 對照試驗

體重2350ワノ家兎ニ一定量ノ豆腐粕ノミヲ與ヘ、1時間、2時間、3時間、5時間、8時間、24時間及ビ48時間ノ間隔ヲオキテ血色素量、赤血球數、白血球數、血液像及ビ血漿内炭酸瓦斯含有量ニ就キテ檢査セリ。

血色素量ハ檢査回數ヲ重ヌルニ從ヒテ減少シ8時間目ニ於テハ最初87%ナリシモノガ65%ニ減少セリ。而シテ此ノ血色素量ノ減少ハ48時間後ニイタルモ恢復ノ模様ナカリキ。

第1表 對照家兎（普通食）

經過時間	體重	血漿内炭酸瓦斯	血色素量	赤血球數	白血球數	假「エ」嗜好	「エ」嗜好	鹽基嗜好	大單核球	淋巴球
(直前)	2350(g)	41.4	87	556 (芽)	9000	46.5	0	3.5	1.5	48.5
1時間	—	41.0	87	536	9200	50.0	0.5	3.0	1.5	45.0
2時間	—	42.0	79	498	9100	48.0	0.5	2.5	2.0	47.0
3時間	—	40.0	77	489	13400	52.5	1.5	5.0	1.5	39.5
5時間	—	39.5	68	486	12700	54.0	0	3.5	2.5	40.0
8時間	—	42.0	65	468	13500	52.5	1.5	3.5	2.5	40.0
24時間	2390	—	65	492	15000	44.5	0.5	3.0	3.5	48.5
48時間	2340	41.0	65	506	10200	45.5	0	2.5	4.0	48.0

赤血球數モ亦血色素量ノ減少ト相伴ヒテ減少ヲ示シ最初 556 萬アリシモノガ 8 時間目ニ於テハ 468 萬ニ減ジタリ。シカレドモ 24 時間及ビ 48 時間後ニハ血色素量ノ恢復ノ傾向見エザルニ反シテ次第ニ増加ヲ示シタリ。

第 2 表 對照家兎ニ於ケル核移動 (普通食)

經過 時間	假「エ」 嗜好細胞 實數	核 移 動						平均核分葉數	標準偏差
		I	II	III	IV	V	VI		
(直前)	4185	23.5	49.5	18.5	8.5	0	0	2.120±0.0582	0.864±0.0412
1 時間	4600	23.5	55.5	16.5	4.5	0	0	2.020±0.0514	0.761±0.0431
2 時間	4368	26.5	47.0	21.5	4.0	1.0	0	2.060±0.0575	0.852±0.0407
3 時間	7095	32.0	53.0	15.0	0	0	0	1.830±0.0448	0.664±0.0316
5 時間	6858	28.5	48.5	20.5	2.5	0	0	1.970±0.0518	0.768±0.0366
8 時間	7088	25.0	50.0	19.0	5.0	1.0	0	2.070±0.0574	0.852±0.0406
24 時間	6675	21.5	56.5	14.5	6.5	1.0	0	2.090±0.0565	0.838±0.0400
48 時間	4641	23.0	52.5	20.0	4.5	0	0	2.060±0.0525	0.779±0.0371

血漿内炭酸瓦斯量ニ於テハ認ムベキ變動ヲ示サズシテ、食後第 4 回目ノ検査(5 時間後)ニテハ 39.5 トナリ食前ノ 41.4ニ比シヤ、低下ヲ見タルガ 8 時間目ノ検査ニ於テハ再ビ 42.0 トナリヤ、増加ヲ示シタリ。シカレドモ之等ノ變化ハ甚ダ輕度ノモノニシテ 4 % 以内ノ動搖ニスギザリキ。

白血球數ハ食前 9000 ナリシモノガ食後 1 時間目ニ於テハ 9200 トナリヤ、増加セリ。更ニ検査ヲ重ヌルニ從ヒテ漸次増加シ 3 時間目ヨリ急激ナル増加ヲ見タリ。8 時間後ニハ 13500 ヲ數ヘ 24 時間後ニハ更ニ 15000 トナリ、48 時間後ニハ再ビ 10200 ニ減少セリ。斯クノ如キ白血球數ノ激増ハ毎回血漿内炭酸瓦斯含有量測定ノ目的ニ 3.0cc ノ血液ヲトリタルニ據ルモノト云フベク、赤血球數及ビ血色素量ノ減少スル状態ニ見テモ明ラカナルトコロナリ。

#### 各種白血球百分率

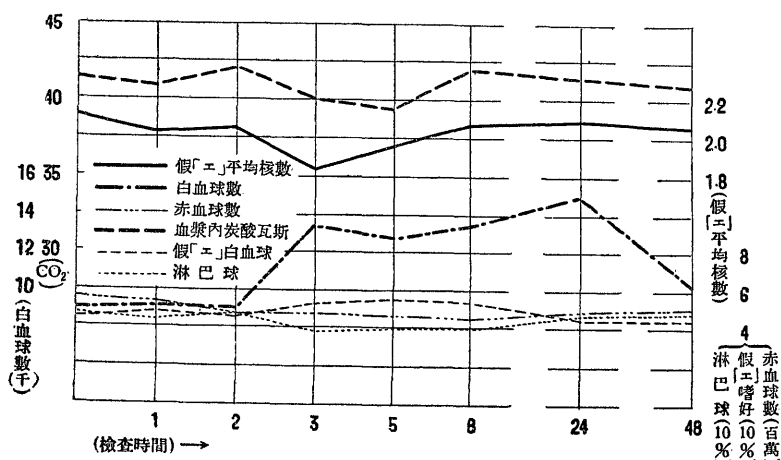
假性エオジン嗜好細胞ハ白血球數ノ増加ニ從ヒテ増加ヲ示シ、之ニ反シテ淋巴球ハ減少セリ。而シテ「エオジン嗜好細胞、鹽基性嗜好細胞及ビ大單核球ニハ著明ナル變化ヲ示サザリシコトヨリシテ、白血球數ノ増加ハ主トシテ假性エオジン嗜好細胞ノ増加ニヨルモノト考ヘラル。24 時間後ニハ白血球數ノ増加ニ比シ假性エオジン嗜好細胞ノ百分率ヤ、減少シ淋巴球之ニ代リテ増加セリ。

次ニ假性エオジン嗜好細胞ノ核分葉數ニ就テ見ルニ、I 型核ハ食前ノ 23.5%ニ比シ検査ヲ重ヌルニ從ヒテ増加ヲ示シ 3 時間目ニハ 32.0%ニ増加シテ最高トナリ、8 時間後ノ検査ニテハ再ビ 25.0%ニ減ジ、48 時間後ニハ全ク恢復セリ。之ニ反シテ III 及ビ IV 型ハ 3 時間後ニ最モ減少ヲ示シ、細胞核型ハ食後第 3 回目ノ検査(3 時間後)ニ於テ白血球數及ビ假性エオジン嗜好細胞數ノ最高ヲ示シタルト同時ニ最モ強ク左方移動ヲ示シ、後チ漸次右方ニ移動スル

傾向ヲ示シタリ。之ト共ニ平均核數モ亦3時間目ニ最小トナリ、其ノ後更ニ検査ヲ重ヌルコトニヨリヤ、増加ヲ示シ8時間目ニハ殆ンド検査前ト大差ナカリキ。斯クノ如キ平均核數ノ時間的減少及ビ増加ハ全ク頻回ノ採血(3.0cc宛)ヲ短時間ノウチニ繰返スタメニ現ハル、現象ト見ルベキモノニシテ注目スベキコトナリトス。

以上ノ諸變化ヲ總括シタルモノハ第1圖ナリ。

第1圖 (對照)



## 第2項 血色素量、赤血球及ビ白血球數

家兎ノ空腹時ニ蔗糖 15.0瓦ヲ豆腐粕ニ混ジテ與ヘ、攝取後1時間、2時間、3時間、5時間及ビ8時間毎ニ血液検査ヲ行ヒ、且ツ同時ニ3.0ccノ血液ヲトリテ血漿内炭酸瓦斯含有量ノ測定ニ供セリ。

血色素量ハ検査ヲ重ヌルト、モニ減少シ、家兎Iニアリテハ投與前94%ナリシモノガ8時間目ニハ71%トナリ、家兎IIニ於テモホゞ同様ナル結果ヲ示シ、大體ニ於テ對照試験ニ見

第3表 蔗糖 15.0瓦投與 (家兎I)

經過時間	體重	血漿内炭酸瓦斯	血色素量	赤血球數	白血球數	假「エ」嗜好	「エ」嗜好	鹽基嗜好	大單核球	淋巴球
(直前)	2170(g)	42.0	94	636 (万)	7700	44.0	0	2.5	4.5	45.0
1時間	—	36.1	89	598	8400	40.0	0	3.5	3.0	53.5
2時間	—	31.3	84	592	9700	43.0	0	3.0	2.5	51.5
3時間	—	42.0	81	580	12400	55.0	0	2.0	3.5	39.5
5時間	—	40.4	73	562	11900	51.0	0	1.5	1.0	46.5
8時間	—	42.9	71	534	13400	53.0	0	1.5	2.0	43.5
24時間	2180	—	70	496	10000	39.0	1.5	3.0	4.0	52.5
48時間	2190	41.0	70	508	9400	47.0	1.0	3.5	4.0	44.5

第 4 表 蔗糖 15.0 瓦投與 (家兎 II)

經 過 時 間	體 重	血 漿 内 炭 酸 瓦 斯	血 色 素 量	赤 血 球 數	白 血 球 數	假「エ」嗜	「エ」嗜好	鹽 基 嗜 好	大 單 核 球	淋 巴 球
(直前)	2420(g)	40.0	89	598 (万)	8200	49.5	2.0	2.5	4.0	42.0
1 時間	—	35.2	81	576	9000	48.0	2.0	4.5	2.0	43.5
2 時間	—	31.9	76	554	11200	45.5	2.0	4.0	4.0	44.5
3 時間	—	41.0	74	552	14400	59.5	2.0	3.7	1.5	33.5
5 時間	—	42.0	72	526	13200	56.5	0.5	4.5	2.5	36.0
8 時間	—	41.4	70	524	15400	58.0	1.0	2.5	1.5	37.0
24 時間	2450	—	70	518	16700	46.5	4.5	5.0	3.0	41.0
48 時間	2470	42.0	70	524	8600	51.0	2.0	3.5	3.5	40.0

タル變化ト一致ス。

赤血球數モ亦漸次減少シ血色素量ノ變化ト相伴フモ、48時間後ニハ血色素量ノ増加ヲ認メザリシニ赤血球數ハ既ニ恢復ノ徴ヲ示シタリ。

白血球數ハ家兎 I、家兎 II イヅレニ於テモ次第ニ増加スルヲ見、殊ニ投與後 3 時間後ニ於ケル検査ニテ著シキ増加ヲ認メタリ。之等ハ 8 時間目ニ最高ヲ示シ家兎 I ニアリテハ最初 7700 ナリシモノガ 13400 ニ、家兎 II ニテハ 8200 ヨリ 15400 トナリ、而シテ 48 時間後ニ於テハホゞ常態ニ復セリ。此ノ白血球數ニ見ル變化モ對照試験ニ見タルソレト大體ニ於テ同様ノモノナリ。

### 第 3 項 血漿内炭酸瓦斯含有量

蔗糖投與後 1 時間目ニ既ニ輕度ノ減少ヲナシテ家兎 I デハ投與前 42.0 ナリシモノガ 2 時間後ニハ更ニ著明ナル低下ヲ示シテ 31.3 トナリ、家兎 II ニ於テハ最初 40.0 ナリシニ 2 時間後ニハ 31.9 トナリ、前者ニテハ 74.5%ニ、後者ハ 79.7%ニソレゾレ減少セリ。

之等ノ變化ハ 3 時間目ニハ既ニ全ク消退シテイヅレモ投與前ノ状態ニ復シオレリ。

即チ蔗糖ノ過剰攝取ニヨル血液炭酸瓦斯含有量ノ減少ハ、對照試験ニ於テ見ラレタル動搖ニ比シテ甚ダ著明ニシテ、蔗糖ノ過剰攝取ニヨリテ血液アチドーシスヲ惹起シタルモノト云フベク、シカモ全ク過性ノモノニシテ 2 時間後ニ最モ著明ニシテ、3 時間目ニハ「アチドーシス」ハ既ニ認メラレズ。

### 第 4 項 各種白血球百分率及ビ假「エ」白血球核分葉數

假性エオジン嗜好細胞ハ検査毎ニ漸次増加ヲ示シ、之ニ反シテ淋巴球ハ減少セリ。而シテ「エオジン嗜好細胞、鹽基性嗜好細胞及ビ大單核球ニハ著明ナル變化ナシ。之等ノ關係ハ家兎 I 及ビ II イヅレモ全ク同様ニシテ、マタ對照試験ニオケル場合トモ一致シ、白血球數ノ増加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、且ツ蔗糖攝取ニヨル特有ナル變化トハ認メ難シ。尙ホ之等百分率ノ變化ハ 48 時間後ニハ殆ンド正常ニ返レリ。次ニ假性エオジン嗜好細胞ノ核分葉數ニ就テ見ルニ、I 型核ハ家兎 I デハ 5 時間目ニ、家兎 II デハ 3

時間目ニソレゾレ最モ増加シ、24時間後ニハ検査前ヨリモ却ツテ減少シタルガ48時間後ニハ

第 5 表 蔗糖 15.0瓦投與 (家兎 I)

經過 時間	假「エ」 嗜好細胞實數	核 移 動						平均核分葉數	標 準 偏 差
		I	II	III	IV	V	VI		
(直前)	3388	24.5	42.5	23.5	9.5	0	0	2.180±0.0612	0.907±0.0433
1 時間	3360	24.0	46.5	19.5	9.0	1.0	0	2.165±0.0625	0.926±0.0442
2 時間	4171	22.5	47.0	21.0	9.5	0	0	2.175±0.0597	0.886±0.0422
3 時間	6820	31.0	45.5	17.0	5.5	1.0	0	1.980±0.0584	0.866±0.0413
5 時間	6069	37.0	48.5	12.5	2.0	0	0	1.795±0.0492	0.730±0.0353
8 時間	7102	25.5	52.5	16.5	4.5	1.0	0	2.030±0.0560	0.830±0.0396
24時間	3900	22.0	46.0	27.0	5.0	0	0	2.150±0.0551	0.817±0.0390
48時間	4418	21.5	48.5	22.5	7.5	0	0	2.160±0.0566	0.839±0.0400

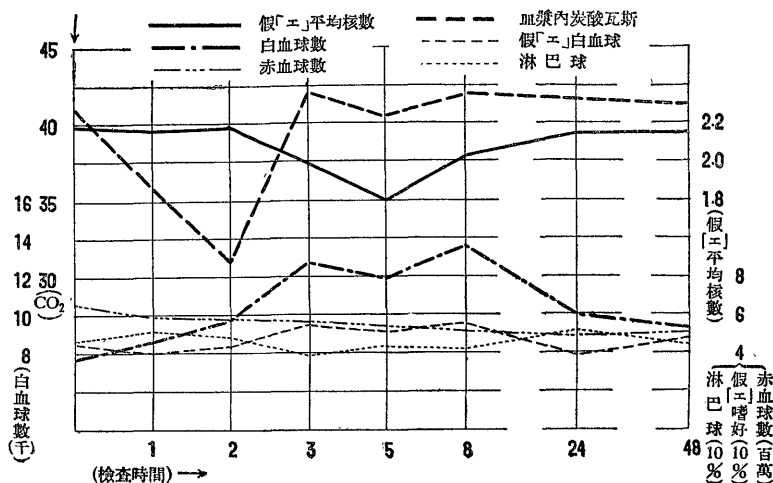
第 6 表 蔗糖 15.0瓦投與 (家兎 II)

經過 時間	假「エ」 嗜好細胞實數	核 移 動						平均核分葉數	標 準 偏 差
		I	II	III	IV	V	VI		
(直前)	4059	20.5	49.5	21.0	8.0	1.0	0	2.195±0.0598	0.887±0.0424
1 時間	4320	21.0	44.5	26.0	8.5	0	0	2.220±0.0589	0.873±0.0416
2 時間	5096	29.0	38.0	24.0	9.0	0	0	2.130±0.0630	0.934±0.0446
3 時間	8568	37.0	39.5	20.0	2.5	1.0	0	1.910±0.0585	0.867±0.0414
5 時間	7458	30.0	46.0	19.5	3.5	1.0	0	1.995±0.0574	0.852±0.0406
8 時間	8932	26.5	43.5	26.5	3.5	0	0	2.070±0.0550	0.816±0.0389
24時間	7766	17.0	47.5	29.0	5.5	1.0	0	2.260±0.0565	0.838±0.0400
48時間	4386	19.5	45.0	26.5	8.0	1.0	0	2.260±0.0604	0.896±0.0427

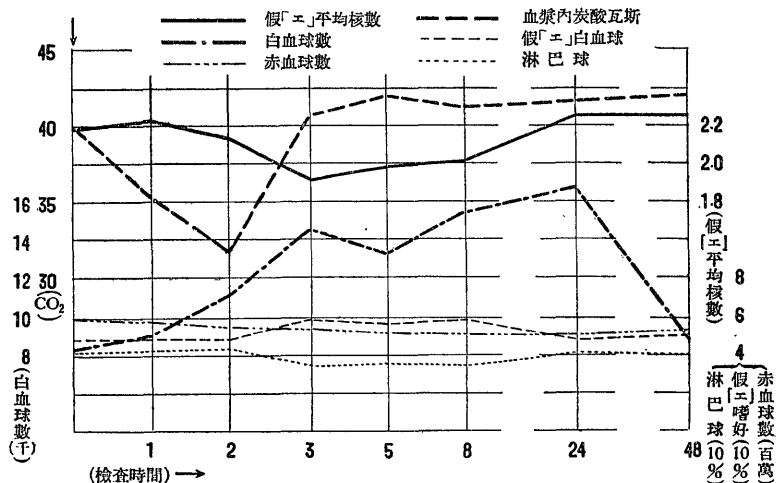
ホヽ恢復セリ。之ニ反シテIII型及ビIV型核ハソレゾレ5時間及ビ3時間後ニ最モ減少シ、平均核數ハ最小ヲ示シタリ。コヽニ見ラレタル核移動ハ白血球數ノ増加、幼若ナルI型核出現ノ増加ヨリシテ進行性左方移動ニシテ、アタカモ對照試験ニ於テ見ラレタル變化ト一致シ、頻回採血ニヨル影響ト見ルベキモノニシテ蔗糖投與ニヨリテ惹起セラレタル特別ナル變化ニハアラザルベシ。以上ノ諸變化ヲ總括シタルモノハ第2圖及ビ第3圖ナリ。

更ニ余ハ他ノ1頭ノ成熟家兎(III)ニ、其ノ空腹時ニ家兎I及ビIIニ試ミタルト同様ナル方法ニヨリテ15.0瓦ノ蔗糖ヲ與ヘ、1、2、3、5、8時間後ニ於ケル赤血球數、血色素量、白血球數及ビ血液像ニ就テ檢索ヲ試ミ、且ツ此ノ場合ニハ血漿内炭酸瓦斯含有量ノ測定ハ行ハザリキ。即チ炭酸瓦斯測定ノタメニ3.0ccノ採血ヲ行フコトニヨリテウクル影響ヲ避ケ得ベケレバナリ(第7、第8表)。

第 2 圖 蔗糖 15.0 瓦投與 (家兎 I)



第 3 圖 蔗糖 15.0 瓦投與 (家兎 II)



之ニヨレバ赤血球數ニハ殆ンド變化ヲ見ズ、血色素量ハ検査回数ト、モニヤ、低下シタルガ甚ダ僅少ニシテ、白血球數ハ漸次輕度ノ増加ヲ示シ最初 7000 ナリシモノガ 8 時間目ニハ 7800 トナリタレドモ 24 時間後ニハ全ク恢復セリ。

白血球各種細胞百分率ニ於テモ變化ノ狀態甚ダ輕微ニシテ、白血球數ノ増加シタルトキハ假性エオジン嗜好細胞モ亦増加ヲ示シ、淋巴球ハ減少ヲ呈シオレドモ、「エオジン嗜好細胞、鹽基性嗜好細胞及ビ大單核球ナドイヅレモ變化ナカリキ。

次ニ假性エオジン嗜好細胞ニ於ケル核分葉ノ狀態ヲ見ルニ、I 型核ハ検査回数ト、モニヤ、増加シ、III 型、IV 型ハヤ、減少シタル結果ヲ得、平均核數モ亦最初ニ比シテ輕度ノ減少ヲ見タレドモ、此ノ變化ハ 24 乃至 48 時間後マデ繼續シタルヲ見レバ、曩ニ測定シタルトコロ

第 7 表 蔗糖 15.0瓦投與 (家兎III)

經 過 時 間	體 重	血 漿 內 炭酸瓦斯	血 色 素 量	赤 血 球 數	白 血 球 數	假「エ」 嗜 好	「エ」 嗜 好	鹽 基 嗜 好	大 單 核 球	淋 巴 球
(直前)	2140(g)	—	83	598 (万)	7000	45.5	0	3.5	3.0	48.0
1 時間	—	—	80	556	7120	52.0	0	3.0	3.0	42.0
2 時間	—	—	78	587	7400	48.0	0	2.0	3.0	47.0
3 時間	—	—	79	568	7200	50.5	0.5	3.0	3.5	42.5
5 時間	—	—	80	559	8800	46.5	0	4.5	3.0	46.0
8 時間	—	—	77	560	7800	50.0	1.0	4.5	3.0	41.5
24時間	2140	—	76	600	7100	52.5	0.5	4.0	1.5	41.5
48時間	2130	43.9	75	604	7000	38.5	0	5.5	5.0	51.0

第 8 表 蔗糖 15.0瓦投與 (家兎III)

經過 時間	假「エ」 嗜好細胞 實數	核 移 動						平均核分葉數	標 準 偏 差
		I	II	III	IV	V	VI		
(直前)	3185	15.5	40.0	31.0	9.0	4.5	0	2.470±0.0678	1.005±0.0479
1 時間	3702	17.0	36.0	33.5	9.5	4.0	0	2.475±0.0681	1.010±0.0482
2 時間	3552	20.0	43.5	25.0	10.5	1.0	0	2.290±0.0631	0.936±0.0446
3 時間	3636	18.0	45.0	25.5	10.5	1.0	0	2.315±0.0620	0.920±0.0439
5 時間	4092	17.0	51.0	24.5	6.5	1.0	0	2.235±0.0568	0.843±0.0402
8 時間	3900	18.0	43.0	28.0	10.0	1.0	0	2.330±0.0619	0.917±0.0437
24時間	3728	21.0	40.0	25.5	10.5	3.0	0	2.345±0.0687	1.018±0.0486
48時間	2695	21.0	44.0	24.5	8.0	2.5	0	2.270±0.0650	0.963±0.0459

ヨリシテ血液炭酸瓦斯量ノ變化, 換言スレバ血液アチドージス」ト消長ヲトモニスルモノトハ云ヒ難ク, 檢血ヲ繰返シタル刺戟ニヨリタルモノナラン。

### 本 節 ノ 總 括

健康成熟家兎ニ多量ノ蔗糖(15.0瓦)ヲ攝取セシムルトキハ一時性的ノ血液アチドージス」ヲ惹起スルモノニシテ, 攝取後1時間ニシテ既ニハジマリ, 2時間後ニ最モ著明トナリ, 3時間後ニハ再び常態ニ恢復セリ。而シテ攝取後短時間内ニ於ケル頻回ノ檢査ニヨリテハ, 赤血球數及ビ血色素量ノ著明ナル減少ヲ來タシ, 白血球數モ亦殊ニ3時間目ヨリ急激ナル増加ヲ示シ, 之ト同時ニ假性エオジン嗜好細胞ハ著明ナル核型ノ左方移動ヲ呈シ, 8時間後ニハヤ、恢復シタルガ24時間後ニハ既ニ最初ノ平均核數ニカヘレリ。シカルニ之等ノ變化ハ曩ニ對照實驗ノ項ニ示シタルガ如ク兩者全ク其ノ軌ヲ一ニスルモノニシテ, 蔗糖ノ過剰攝取ニヨル特有ナル變化トハ認メ難ク, 血漿内炭酸瓦斯含有量ノ變化ヲ除キ, イヅレモ頻回ニワタリテ3.0cc宛ノ血液ヲトリタルニ歸スベキモノト信ゼラル。



更ニ此ノ間ノ消息ヲ物語ルモノハ第 III 家兎ニ於ケル實驗成績ニシテ、同一條件ノモトニ蔗糖ヲ投與シタルニモ拘ラズ、3.0cc 宛ノ採血ヲ避ケタルニ以上ノ諸變化ハ既ニ見ラレズ、只僅カニ白血球ノ輕度ノ増加ト平均核數ノ輕微ナル減少ヲ示シタルニスギズ、シカモ尙ホ糞ニ測定シタル血液中炭酸瓦斯量ノ増減セル時間的關係ト比ブルニ、其ノ間ニ何等ノ相互關係ノ存在スルヲ發見シ得ザリキ。

## 第2節 長期間ニ亙リテ蔗糖ヲ投與セル場合

余ハ既ニ第1節ニ於テ家兎ニ過剰ノ蔗糖ヲ與フルコトニヨリテ血液アチドージス」ノ發來スルコトヲ認メタリ。シカレドモ此ノ變化ハ全ク短時間内ニ現ハレ再び消退シ行ク性質ノモノニシテ、余ガ探究セントスル白血球核分葉ノ狀態ニ何等特記スベキ變化ヲ認メ得ザリシコトモ、或ハ血液酸鹽基平衡ノ變化ガ全ク一過性ノモノナリシタメニヨルモノカトモ考ヘ、蔗糖ヲ連續投與セシムルコトニヨリテ持續性ノ血液アチドージス」ヲ招來セシムベク實驗ニ着手セリ。

カ、ル目的ノタメニ余ハ 2.0 匁以上ノ成熟家兎ヲ使用シ、之ニ朝夕 10.0 瓦宛ノ蔗糖ヲ連續シテ豆腐粕ニ混ジ投與セリ。

血液炭酸瓦斯量ノ測定ハ朝ノ蔗糖投與後 3 時間目ニ於テ行フコト、セリ。何トナレバ既ニ第1節第3項ニ述ベタル如ク、15.0 瓦ノ蔗糖ヲ攝取セシメタルトキニハ、2 時間後ニ著明ナル血漿内炭酸瓦斯含有量ノ減少ヲ來タシタルガ此ノ變化ハ 3 時間目ニハ既ニ恢復シ居レリ。故ニ攝取後 3 時間目ニ測定ヲ試ムルコトニヨリ、比較的容易ニ血液酸鹽基平衡ノ持續性變化ノ出現ヲ知り得ベケレバナリ。而シテ必要ニ應ジテハ攝取後 4 時間、或ハ 5 時間目ニ測定ヲナセリ。

## 第1項 體重、赤血球數、血色素量及ビ白血球數

家兎ノ體重ハ蔗糖ノ持續投與ニヨリテ著シク増加スルモノノ如ク、家兎 IV、V イヅレモ投與開始後 10 日前後ヨリ此ノ傾向著明ナリ。而シテ投與中止 4 日目ニハ既ニ體重ノ減少明ラカナリシガ、後再び増加セリ。此ノ一時的減少ハ蔗糖ノ急激ナル投與中止ニヨル體內新陳代謝ト攝取カロリーニ量トノ不均衡ニヨリ、體內蓄積グリコーゲン」ノ消費ニヨルモノナルベク、次デ再び體重増加シタルハ體內新陳代謝ノ狀態ガ通常食ニ對シテ順應シタルニヨルモノト考ヘラル。

赤血球數ハ家兎 IV ニアリテハ蔗糖投與開始後 1 週目頃ヨリ次第ニ増加ノ傾向ヲ認メ、1 ヶ月後ニ於テハ最初 574 萬ナリシニ對シテ 644 萬ニ増加ヲ示セリ。家兎 V ニアリテモ多少ノ動搖ハアレドモ大體ニ於テ増加ヲ認メ、殊ニ投與開始後 20 日頃ヨリ著明ナリ。血色素量モホニ赤血球數ノ増加ニ從ヒテ増シタルヲ見ル。之等ノ變化ハ蔗糖ノ投與中止後モ尙ホ持續シ、殊ニ家兎 IV ニ於テ然リ。

白血球數ハ家兎 IV ニアリテハ投與開始後 20 日頃ヨリ増加ヲ示シ、最初ノ 7200 ニ對シ 12000 トナレリ。シカモ此ノ白血球ノ増加ハ投與中止後モ尙ホ持續セリ。家兎 V ニ於テハ蔗糖開始後 10 日頃ヨリ漸次増加ヲ示シ最初ノ 7800 ニ對シ 11800 マデ増加ヲ見タルガ、投與中止後 2 週

第 9 表 蔗糖 20.0瓦連續投與 (家兎IV)

月 日	實驗 日數	體重	血漿內 碳酸瓦 斯	血色 素量	赤血 球數	白血 球 數	假「エ」 嗜 好	「エ」 嗜好	鹽基 嗜好	大單 核球	淋巴球
7/II	1	2440 (g)	39.5	84	574 (万)	7200	46.0	0	3.0	3.0	48.0
8/ "	2	2430	—	82	596	7600	44.0	2.0	2.0	4.5	47.5
9/ "	3	2470	—	85	588	7300	43.5	1.5	4.5	3.0	47.5
10/ "	4	2520	40.0	84	570	6700	45.0	1.0	4.5	3.5	46.0
12/ "	6	2470	—	83	562	7200	41.5	1.0	5.5	3.0	49.0
13/ "	7	2500	38.1	86	590	9400	50.0	0.5	4.5	4.0	41.0
16/ "	10	2520	33.2	84	619	7000	43.0	2.0	5.5	7.0	42.5
19/ "	13	2580	32.3	79	632	6900	39.0	3.0	5.0	4.5	46.0
25/ "	19	2660	33.2	84	624	8700	51.5	4.5	4.5	2.0	37.5
28/ "	22	2630	—	80	604	8500	47.0	3.0	3.5	2.0	44.5
29/ "	23	2620	29.4	84	682	12000	58.0	1.5	2.5	5.5	32.5
6/III	29	2550	24.6	85	644	10800	63.5	0	1.0	4.0	31.5
9/ "	32	2550	24.6	87	628	11200	73.0	0	1.5	8.5	17.0
14/ "	37	2620	36.1	88	704	10000	53.5	0.5	4.5	3.0	38.5
18/ "	41	2660	35.2	90	688	11000	54.5	0.5	5.5	4.0	35.5

第 10 表 蔗糖 20.0瓦連續投與 (家兎V)

月 日	實驗 日數	體重	血漿內 碳酸瓦 斯	血色 素量	赤血 球數	白血 球 數	假「エ」 嗜 好	「エ」 嗜好	鹽基 嗜好	大單 核球	淋巴球
7/II	1	2120 (g)	40.4	80	568 (万)	7800	47.5	0	3.5	3.0	46.0
8/ "	2	2050	—	80	548	7200	43.5	0	7.0	2.5	47.0
9/ "	3	2140	—	84	539	6900	50.5	0	5.5	2.5	41.5
10/ "	4	2110	43.3	81	584	7300	47.0	0	8.0	2.5	42.5
12/ "	6	2170	—	79	614	6600	47.0	0.5	8.5	3.5	40.5
13/ "	7	2180	39.1	78	578	6400	45.0	0	2.0	4.0	49.0
16/ "	10	2240	35.2	82	544	9400	42.0	0.5	6.5	6.0	45.0
19/ "	13	2280	34.2	80	538	9000	42.0	0	5.0	4.5	48.5
25/ "	19	2360	36.1	99	682	11800	55.0	0.5	9.0	4.0	31.5
28/ "	22	2270	—	80	594	9900	55.0	0.5	9.0	2.5	33.0
29/ "	23	2350	32.3	82	606	9400	52.0	0	6.5	6.0	35.5
6/III	29	2360	28.4	83	612	11000	52.5	0	7.0	3.5	37.0
9/ "	32	2250	29.4	82	596	10200	67.5	0.5	7.5	6.0	18.5
14/ "	37	2370	38.1	84	594	9600	48.5	0	3.5	1.0	47.0
18/ "	41	2460	37.1	84	598	9000	55.0	0	4.0	5.0	36.0

間目ニハ9000ニ減少セリ。

## 第2項 血漿内炭酸瓦斯含有量

血液中ノ炭酸瓦斯含有量測定ノ目的ニハ、3.0ccノ血液ヲ採ルヲ以テ、頻繁ニ繰返スコトニヨリ血液性状ニ變化ノ來タラムコトヲ慮リ、短キハ2日、長キハ5日ノ間隔ヲ置ケリ。家兎IVニ於テハ蔗糖投與開始後3日目ニハ最初39.5ナリシモノガ40.0トナリ僅微ナレドモ増加ヲ示シタリ。6日目ニハ38.1トナリ9日目ニハ33.2ニ減ジ、更ニ順次減少ヲ示シテ蔗糖投與開始28日目ニ於テハ實ニ24.6ニ減少セリ。家兎Vニアリテモ3日目ニハ最初ノ40.4ニ對シ43.3ニ増加シタルガ、6日目ニハ39.1トナリ9日目ニハ35.2ニ減少シ、28日目ニ於テハ28.4ニ減ジ、家兎IVトホマ同様ナル經過ヲトリタリ。成熟家兎ニ15.0瓦ノ蔗糖ヲ與ヘタル場合ニ2時間後ニハ血漿内炭酸瓦斯含有量ハ著明ニ減少シ、3時間目ニハ既ニ恢復シ而モ往々ニシテ却ツテ増加ヲ示スコトハ第1節第3表及ビ第4表ニ見ラレタルトコロニシテ、家兎IV、Vイヅレモ3日目ニ於ケル炭酸瓦斯量ガ却ツテ最初ノモノニ比シテ増加ヲ示シタル所以ナラン。蓋シ最初ノ炭酸瓦斯量ハ蔗糖投與前ニ測定シタル値ナレバナリ。6日目以後ニ於テハ明ラカニ炭酸瓦斯量ノ減少ヲ來タシ、即チ血液「アチドージス」ヲ惹起シタルモノニシテシカモ持続性ノモノト見ラルベキモノニシテ、殊ニ22日目ニハ朝ノ蔗糖投與後4時間後ニ、28日目ニハ5時間後ニ測定シタルモノナルガ、シカモ著明ナル「アチドージス」ヲ證明シタルモノナリ。

蔗糖ノ投與中止後3日目ニ於ケル炭酸瓦斯量ハ家兎IVニテハ24.6ニシテ依然トシテ減少狀態ヲ續ケ居リ、家兎Vニ於テハ29.4トナリヤ、恢復ノ徵ヲ認ム。シカルニ8日目ニハ前者ハ36.1ニ後者ハ38.1ニ増加シホマ常態ニ近ヅケリ。即チ蔗糖ノ連續投與ニヨリテ惹起セラレタル持続性ノ血液「アチドージス」ハ蔗糖中止後ニ於テモ暫時繼續スルモノニシテ、恢復マデニハ數日間ヲ要スルモノト見ラル。

## 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數

蔗糖ノ過剰投與ニヨリ白血球ノ増加ヲ來タシタルコトハ既ニ述ベタリ。家兎IVニ就テ見ルニ假性エオジン嗜好細胞ハ蔗糖開始後12日目マデハ著明ナル變化ナカリシガ、20日目頃ヨリ其ノ百分率ノ増加スル傾向ヲ認メ、28日目ニ於テハ最初ノ46.0%ニ對シ63.5%ニ増加セリ。淋巴球ハ之ニ反シテ減少シ、「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ヲ認メズ。第V家兎ニ就テ見ルモ蔗糖開始後19日目頃ヨリ著明ナル假性エオジン嗜好細胞ノ増加ヲ見、之ニ對シ淋巴球ハ減少シテ其他ノ細胞ニ於テハ鹽基性嗜好細胞ガ蔗糖投與ノ後半期ニ於テヤ、増加ヲ示シタルホカ著シキ變化ヲ認メズ。

而シテ假性エオジン嗜好細胞百分率ノ増加ハアタカモ、全白血球數ノ増加ト同時ニ來タルモノニシテ、換言スレバ白血球數ノ増加ハ主トシテ假性エオジン嗜好細胞ノ増加ニヨリタルモノト見ルヲ得ベシ。

次ニ蔗糖投與中止後3日目ニ於テハ更ニ假性エオジン嗜好細胞ノ増加ヲ見タルガ、後チ漸次減少ヲ示シタリ。

第 1 1 表 蔗糖 20.0瓦連續投與 (家兎IV)

月 日	實驗 日數	假「エ」 嗜好細胞 實數	核 移 動						平均核分葉數	標 準 偏 差
			I	II	III	IV	V	VI		
7/II	1	3312	26.5	47.5	21.5	3.5	1.0	0	2.150±0.0517	0.767±0.0366
8/ "	2	3344	20.5	52.5	21.5	5.5	0	0	2.120±0.0534	0.791±0.0377
9/ "	3	3176	26.5	45.0	19.5	8.0	1.0	0	2.120±0.0628	0.930±0.0444
10/ "	4	3015	25.0	46.5	22.0	5.5	1.0	0	2.110±0.0591	0.876±0.0418
12/ "	6	2988	23.0	47.0	24.0	3.5	2.5	0	2.205±0.0637	0.945±0.0451
13/ "	7	4700	21.0	49.0	27.0	2.0	1.0	0	2.130±0.0537	0.796±0.0380
16/ "	10	3010	18.5	51.0	26.0	4.5	0	0	2.165±0.0522	0.773±0.0369
19/ "	13	2691	19.0	49.0	24.5	7.5	0	0	2.205±0.0562	0.833±0.0397
25/ "	19	4481	24.5	38.0	33.0	4.5	0	0	2.175±0.0573	0.849±0.0405
28/ "	22	3995	15.0	41.5	34.0	8.5	1.0	0	2.390±0.0591	0.876±0.0418
29/ "	23	6960	16.5	45.5	31.0	7.0	0	0	2.285±0.0554	0.821±0.0392
6/III	29	6858	18.0	39.5	34.5	8.0	0	0	2.325±0.0580	0.860±0.0410
9/ "	32	8176	11.5	42.0	33.0	13.5	0	0	2.485±0.0584	0.866±0.0413
14/ "	37	5350	19.5	38.0	31.0	9.5	2.0	0	2.365±0.0651	0.965±0.0460
18/ "	41	5995	24.0	44.5	24.0	7.0	0	0	2.150±0.0587	0.870±0.0415

第 1 2 表 蔗糖 20.0瓦連續投與 (家兎V)

月 日	實驗 日數	假「エ」 嗜好細胞 實數	核 移 動						平均核分葉數	標 準 偏 差
			I	II	III	IV	V	VI		
7/II	1	3705	22.0	41.0	28.5	7.5	1.0	0	2.245±0.0525	0.778±0.0371
8/ "	2	3132	22.0	41.0	27.5	8.5	1.0	0	2.255±0.0527	0.781±0.0373
9/ "	3	3485	22.0	46.0	22.0	9.0	1.0	0	2.210±0.0516	0.765±0.0365
10/ "	4	3431	19.0	42.5	29.0	9.5	0	0	2.290±0.0594	0.881±0.0420
12/ "	6	3102	17.0	49.0	21.0	11.0	2.0	0	2.320±0.0639	0.947±0.0452
13/ "	7	2880	17.0	42.5	33.0	6.5	1.0	0	2.320±0.0583	0.865±0.0412
16/ "	10	3948	16.5	47.0	22.5	13.0	1.0	0	2.360±0.0637	0.944±0.0450
19/ "	13	3780	15.5	42.0	26.0	13.0	2.5	1.0	2.480±0.0704	1.044±0.0498
25/ "	19	6490	18.0	39.5	28.0	12.0	2.5	0	2.415±0.0672	0.996±0.0475
28/ "	22	5445	16.5	41.5	25.5	15.5	1.0	0	2.430±0.0656	0.972±0.0464
29/ "	23	4888	12.5	46.0	21.0	17.5	2.0	1.0	2.535±0.0704	1.043±0.0498
6/III	29	5775	12.5	39.5	32.5	14.5	0	1.0	2.520±0.0625	0.927±0.0442
9/ "	32	6885	10.5	27.5	35.5	21.5	4.5	0.5	2.835±0.0627	0.929±0.0443
14/ "	37	4656	12.5	39.0	29.0	16.5	3.0	0	2.585±0.0672	0.996±0.0475
18/ "	41	4950	18.0	41.0	32.0	9.0	0	0	2.320±0.0587	0.870±0.0420

假性エオジン嗜好細胞ノ核分葉ニ就テ見ルニ、家兎 IV ニアリテハ I 型核ハ蔗糖ノ連續投與ト、モニ次第ニ減少スルヲ認め、既ニ 1 週間目頃ヨリ明ラカナリ。之ニ反シテ III, IV 型核ノ出現増加ス。家兎 V ニ於テモ同様ニシテ蔗糖開始後 5 日ニシテ既ニ此ノ傾向見ラレタリ。シカモ此ノ場合ニ於テハ屢々 6 個ノ核分葉數ヲ有スル細胞ノ出現ヲ認メタリ。

即チ蔗糖ノ連續投與ニヨリテ假性エオジン嗜好細胞核ハ明ラカニ右方移動ヲ呈シ、シカモ同時ニ白血球數ノ増加ヲ伴ナヘリ。此ノ場合ニ細胞ノ形態的變化ハ著明ナラズシテ、分葉數ノ大ナル核體ハ小ナルモノニ比シヤ、濃染シ、「クロマチン」網ノ像モヤ、明瞭ヲ缺クガ、其他特記スベキコトナシ。

此ノ核型ノ右方移動ハ蔗糖中止後 3 日目ニ於テモ尙ホ認めラレ、平均核數又増加ヲ續ケタルガ、8 日目ニハヤ、左方ニ移動ヲ開始シ、12 日目ニ於テハ家兎 IV, V イヅレモホ實驗前ノ狀態ニ近ク恢復ヲ示シタリ。

#### 第 4 章 總 括

余ハ食餌性アチドーシスニ於ケル血液像ノ變化ニ就テ觀察ヲ行ヒタルガ、之ニ先立チ對照實驗トシテ、家兎ニ普通食ヲ與ヘテ 1 時間、2 時間、3 時間、5 時間、8 時間、24 時間及ビ 48 時間後ニ於ケル血漿内炭酸瓦斯含有量、赤血球數、血色素量、白血球數及ビ血液像ニ就テ検査シタルニ次ノ結果ヲ得タリ。

即チ血漿内炭酸瓦斯量ニハ殆ンド變化ナク、5 時間目ニ僅カノ減少ヲ見タルガ酸鹽基平衡ヲ云々スルニイタラズ。

赤血球數及ビ血色素量ハ検査ヲ重ヌルニ從ヒテ次第ニ減少シ 8 時間目ニ於テハ前者ハ最初ノ 83%ニ、後者ハ同ジク 75%ニ減少セリ。而シテ 48 時間後ニハ赤血球數ハヤ、恢復シタルモ血色素量ハ依然トシテ恢復ヲ示サザリキ。

白血球數ハ食餌攝取後 3 時間目ヨリ急激ナル増加ヲ示シ、24 時間目ニハ最高ヲ示シタルガ、48 時間後ニハ再ビ減少セリ。之等ノ變化ハ毎回血漿内炭酸瓦斯測定ノ目的ニ 3.0cc ノ血液ヲ採ル爲ニヨルモノニシテ、赤血球及ビ血色素量ノ減少ハ貧血ニヨルモノト云フベク、白血球ノ急激ナル増加ハ瀉血ガ造血臟器ニ及ボシタル刺激ニヨリテ多數ノ白血球ガ新生セラル、ニヨルモノナルベシ。

白血球各種百分率モ亦白血球數ノ増加ニヨリテ假性エオジン嗜好細胞ノ増加ヲ來タシ、淋巴球ハ反對ニ減少シ、即チ假性エオジン嗜好細胞ノ多數ニ新生セラレタルヲ知ルベク、而シテ同細胞ノ核分葉數ハ 3 時間目ニ於テ最モ強ク左方移動ヲ呈シ、後再ビ右方ニ向ツテ恢復シ行ケリ。即チ一時ニ多數ノ細胞ガ新生セラレタル爲メニ核數ノ少ナキ幼若型ガ増シ、平均核數ハ著シク減少ヲ示スモ、5 時間、8 時間、24 時間目ニ於テハ新生セラル、細胞數ニ對シ、既存ノ白血球ノ老熟ニ向フモノノ數大ナル爲メニ、白血球數ノ増加ニモ拘ラズ平均核數ハ増大スルモノト見ルヲ得ベシ。

次ニ本實驗ニ移リ、成熟家兎ニ 15.0 瓦ノ蔗糖ヲ攝取セシメテ、1 時間、2 時間、3 時間、

5時間、8時間、24時間及ビ48時間後ノ血漿内炭酸瓦斯含有量其他ニ就テ検査ヲ行ヒタルニ、血漿内炭酸瓦斯含有量ハ蔗糖攝取後1時間目ニ既ニ減少シハジメ、2時間後ニ於テ最モ著明トナリ、3時間目ニハ再び増加シテ却ツテ最初ノ量ニ比シ増大スル如キ觀ヲ呈シタルガ、カ、ル變化ハ多量ノ蔗糖攝取ニヨリ之ガ吸收分解サレタルニヨル一時的ノ血液アチドージス」ヲ意味スルモノニシテ、片瀬博士、空閑等ノ成績ニ一致セリ。

更ニ此ノ場合ニ於ケル赤血球數及ビ血色素量ハ検査ノ回數ヲ重ヌルト共ニ次第ニ減少ヲ示シ、家兎Iニテハ最初ノ數ニ比シ8時間後ニハソレゾレ84%及ビ76%ニ減少シ、家兎IIニテハ同ジク88%及ビ79%ニ減少シタリ。48時間後ニハ赤血球數ハヤ、恢復シタルモ、血色素量ハ未ダ増加ヲ見ザリキ。

カ、ル變化ハ曩ニ對照實驗トシテ普通食ヲ與ヘテ検査ヲ試ミタル場合ノ變化ト全ク其ノ軌ヲ同ジウスルモノニシテ、毎回3.0ccノ採血ヲナシタルニ基因スルモノト云フベク、蔗糖投與家兎ニ特有ナル變化ニ非ラザルナリ。白血球數ハ2時間目乃至3時間目ヨリ増加シ家兎Iデハ8時間目ニ最高トナリ、家兎IIデハ24時間ニ最高ヲ示シ後再び減少シタリ。而シテ白血球中ノ假性エオジン嗜好細胞百分率ガ白血球數ノ増減ト、モニ増加或ハ減少シ、淋巴球ハ之ト反對ノ現象ヲ示シ、且ツ假性エオジン嗜好細胞ノ核分葉ハ、3時間目或ハ5時間目ニ最モ著明ナル左方移動ヲ示シ平均核數最小トナリ、24時間後ニハ却ツテ最初ノ核分葉狀態ニ比シテヤ、右方移動ヲ示スヲ通常トセリ。以上ノ白血球ニ於ケル諸變化モ亦サキニ示シタル對照實驗ニ於ケル白血球ノ諸變化ト全ク同一性質ノモノニシテ、蔗糖投與ニヨリテ惹起セラレタル變化ニ非ズシテ3.0ccノ採血ヲ頻回行ヒタルニヨルモノニ他ナラズ。

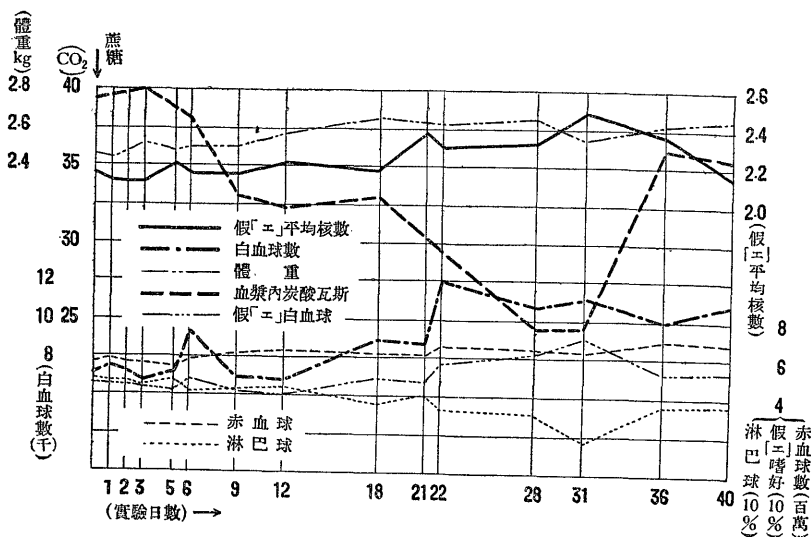
此ノ間ノ消息ヲ更ニ明ラカニシタリト云フベキモノハ家兎IIIニ於ケル實驗成績ニシテ、之ニ於テハ全ク同様ナル條件ノモトニ15.0瓦ノ蔗糖ヲ與ヘ、其ノ後ニ於ケル血液性狀ノ變化ヲ時間的ニ觀察シタルモトニシテ、血漿内炭酸瓦斯含有量ノ測定ハ之ニ用フル3.0ccノ血液採取ノ影響ヲノゾカンガ爲メニ行ハザリシガ、大體ニ於テホマ同種類ノ酸鹽基平衡障礙ヲ惹起シ得タルモノト推定スルニ難カラズ。然ルニ之ニ於テハ赤血球數ノ減少ハ殆ンド認メラレズ、白血球數ノ變化モ亦之ヲ認メズ、タゞ僅カニ血色素量ガ検査ノ回數ニ從ツテ減少シタルモ極メテ輕度ニシテ、更ニ白血球百分率ニモ何等ノ變化ヲモ見出シ得ラレズ。而シテ假性エオジン嗜好細胞核分葉ガ、實驗前ニ比シ輕度ノ左方移動ヲ示シ平均核數ニ僅カノ減少ヲ示シタルコトガ比較的認メラレタル變化ナリシガ、コハ頻回ノ檢血ニヨル影響ト見ラルベキモノニシテ、血液酸鹽基平衡ノ變化ト何等ノ時間的關係ヲモ發見シ得ザリキ。

斯クノ如ク蔗糖投與後短時間内ニ於ケル觀察ニ於テハ、血漿内炭酸瓦斯含有量ノ減少即チ血液アチドージス」ノ發來ヲ認メタルホカ、蔗糖ニヨリテ惹起セラレタリト考フベキ變化認メラレザリキ。シカモ此ノ血液アチドージス」ノ狀態ハ全ク一時性ノモノニシテ、3時間後ニハ既ニ消退シオレリ。

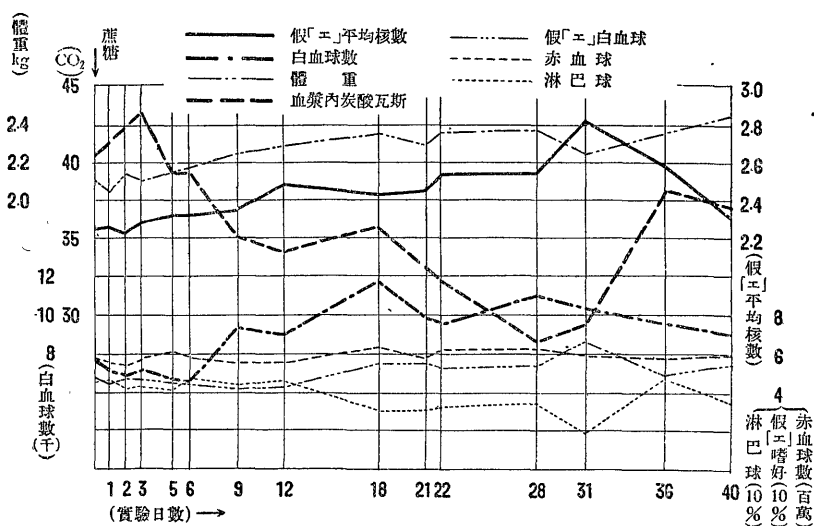
コ、ニ於テ余ハ動物ニ持續性ノ血液酸鹽基平衡障礙ヲ發來セシメ、以テ血液性狀ニ及ボス影響ヲ觀察セント試ミ、毎日朝夕2回ニワタリ10.0瓦ヅノ蔗糖ヲ連續投與セリ。其ノ得タ

ル成績ヲ總括圖示セルモノガ第4圖及ビ第5圖ナリ。

第4圖 毎日蔗糖20.0瓦宛連續投與 (家兎IV)



第5圖 毎日蔗糖20.0瓦宛連續投與 (家兎V)



血漿内炭酸瓦斯含有量ハ家兎IV, V イヅレニ於テモ 蔗糖投與開始後3日目ノ測定ニ於テハ却ツテ輕度ノ増加ヲ示スモ, コハ最初ノ炭酸瓦斯量ハ蔗糖投與前ノ値ニシテ其ノ後ノモノハ朝ノ蔗糖投與後3時間目ノ測定ナルタメニ, サキニ短時間内ニオケル觀察ニ見タル如ク3時間目ニハ却ツテ増加ヲ示ス傾向ヲ有スルニヨルモノナリ. 6日目ヨリ次第ニ減少シ始メ更ニ連續投與ニヨリテ益々著明トナリ, 開始後28日目ニ於テハ家兎IVニアリテハ最初ノ炭

酸瓦斯量 39.5 = 對シ實 = 24.6 トナリ 62.3% = 減少シ、家兎 V = 於テハ同ジク 40.4 ヨリ 28.4 トナリ 70.3% = 減少セリ。蔗糖ノ投與中止後 3 日目ニ於テモ尙ホ減少セル狀態ヲ續ケ、全ク著明ナル持続性ノ「アチドージス」ニ陥リタルモノニシテ、中止後 8 日目ニハ既ニ殆ンド恢復セルヲ見タリ。體重、血色素量、赤血球數ナドハ蔗糖投與開始後 10 日前後ヨリ次第ニ増加スルヲ認メ、家兎ノ營養狀態ハ一見甚ダ佳良ニ見ラレタリ。

白血球數ハ家兎 IV デハ 20 日目頃ヨリ家兎 V ニテハ 10 日目頃ヨリ次第ニ増加ヲ來タシ、前者ハ蔗糖中止後モ尙ホ依然トシテ持續シタルガ後者ニテハ比較的速カニ減少シタリ。

而シテ假性エオジン嗜好細胞ノ百分率ハ白血球ノ増加ト、モニ増大スルヲ見、淋巴球ハ反對ニ減少シタルコトヨリシテ、此ノ場合ニ於ケル白血球數ノ増加ハ主トシテ假性エオジン嗜好細胞ノ増加ニヨリタルモノト云フベク、更ニ假性エオジン嗜好細胞核分葉ハ蔗糖投與開始後 5 日目頃ヨリ次第ニ右方移動ノ傾向ヲアラハシ、日ヲ重ヌルニ從ヒテ益々著明トナリタリ。此ノ平均核數ノ増大ハ白血球ノ増加ヲアラハス以前ニ於テ既ニ始マルモノニシテ、家兎 IV ニテハ最初ノ平均核數 2.150 ヨリ最高 2.485 トナリ、家兎 V ニ於テハ同ジク 2.245 ヨリ 2.835 ニ増大セリ。シカモ此ノ變化ハ蔗糖中止後モ尙ホ持續シタルガ、7 日目ニイタリテ漸次恢復ノ徴ヲ示シ、11 日ニハ既ニ殆ンド實驗前ノ狀態ニ近ヅケリ。

要之、蔗糖ノ連續投與ニヨリテ家兎白血球核型ハ明ラカニ右方移動ヲ示スモノニシテ、シカモ同時ニ血漿内炭酸瓦斯含有量ノ減少ヲ伴ヘリ。

以上ノ實驗成績ハ食餌性アチドージスノ發現ト同時ニ白血球數ノ増加及ビ假性エオジン嗜好細胞核分葉ノ右方移動ヲ證明シテ、從來 Hoff 氏等ノ說ヘタル血液アチドージスト白血球核型ノ左方移動トガ相伴フベキモノナルコトヲ主張スル說ニ對シテ、斯克ノ如キ新陳代謝障礙ニヨル內生的アチドージスニ於テモ亦白血球核型ノ右方移動ヲ呈スルコトヲ主張セントスルモノナリ。

## 第 5 章 結 論

余ハ蔗糖ノ過剰投與ニヨリテ家兎ニ食餌性アチドージスヲ發現セシメ、血液像就中白血球核移動ニ就テ觀察ヲ行ヘリ。

(1) 實驗ニ先立チマツ普通食投與後同一時間毎ニ於ケル血漿内炭酸瓦斯含有量、白血球數、各種白血球百分率及ビ假性エオジン嗜好細胞核移動ノ狀態ヲ對照實驗トシテ行ヒタルニ、炭酸瓦斯含有量ニハ殆ンド著變ナク、白血球總數及ビ假性エオジン嗜好細胞數ハ 3 時間目ヨリ著明ナル増加ヲ來タシ、核型ハ左方ニ移動セリ。

次ニ蔗糖 15.0 瓦投與後同一時間毎ニ檢シタルニ、血漿内炭酸瓦斯含有量ハ 2 時間後ニ最モ著明ニ減少シ投與前ノ 75% 前後トナリ著明ナル「アチドージス」性變化ヲ認メタルガ、3 時間目ニハ既ニ恢復セリ。白血球數及ビ假性エオジン嗜好細胞數ハ 3 時間目ヨリ著シク増加シ核型ハ左方移動ヲ呈シタルモノホ、對照實驗ニ見タル結果ト相似タリ。

更ニ蔗糖 15.0 瓦投與後血漿内炭酸瓦斯含有量ノ測定（此ノ測定ニハ毎回 3.0cc ヲ、ノ血液ヲ



必要トセリ)ヲ省キ血液像ノミノ検査ヲナシタルニ、極メテ僅カノ白血球増加ト假性エオジン嗜好細胞ノ増加ヲ見タルノミニシテ著シカラズ、核型ノ左方移動モ亦顯著ナラズ。

以上ノ成績ヨリシテ此ノ場合ニ見ラレタル白血球總數及ビ假性エオジン嗜好細胞數ノ増加並ニ白血球核型ノ左方移動ハ血液ノ「アチドージス性變化ニヨルモノトハ認メ難ク、頻回ニワタリテ採血シタル爲メノ失血ニヨル現象ニスギザルモノト見ラレタリ。

(2) 毎日20瓦宛ノ蔗糖ヲ長期ニ亘リテ投與シタルニ家兎ハ7日前後ニイタリテ持続性ノ血漿内炭酸瓦斯含有量ノ減少ヲ呈シハジメ、28日目ニハ實ニ60乃至70%ニ減少シ著明ナル「アチドージス」ノ發現ヲ認メタリ。

白血球數及ビ假性エオジン嗜好細胞ハ實驗開始後2週前後ヨリ次第ニ増加シタルガ、注目スベキコトハ白血球核型ガ實驗第5日頃ヨリ既ニ右方移動ヲ現ハシ始ムルコトニシテ、「アチドージス」ノ著明ニアラハレタル時期ニイタリテ最モ顯著トナリ、蔗糖投與ノ中止ニヨリ「アチドージス」ノ消退後ハ再び常態ニ歸レリ。

即チ此ノ場合ニ見ラレタル之等ノ變化ハ失血ニヨル變化ニハモトヨリ非ラズ、全ク血液ノ「アチドージス性變化ト、モニ現ハレタル血液像ノ一時的變動ニシテ、「アチドージス」ニ於テハ常ニ白血球核型ノ左方移動ヲ伴フトイフ從來ノ說ニ對シテカ、ル「アチドージス性變化ニ於テモ亦白血球核型ハ右方移動ヲ呈スルモノナルコトヲ證明シタルモノナリ。

## 文 獻

- 1) Andersen, Med. Klinik. Nr. 8, 1925.
- 2) Arneth, Die qualitative Blutlehre, Leipzig, 1920.
- 3) Arneth, Die speziellen Blutkrankheiten, 1928.
- 4) Blatherwick, Archiv Int. Med., 1914, XIV.
- 5) Grawitz, Klinische Pathologie des Blutes, 1906.
- 6) Hasselbalch, Biochem. Zeitschr. Bd. 46, 1912.
- 7) Henderson, Jour. Biol. Chem., 1913, XIII-XIV.
- 8) Hoff, Deutsch. med. Wochenschr. 1927.
- 9) Hoff, Zeitschrift f. gesamt. experiment. Med. 1929.
- 10) Hoff, Ergebniss der gesamt. Medizin. 1929.
- 11) Hoff, Folia haematologica. Bd. 42, 1930.
- 12) Keuthe, Deutsch. med. Wochenschr. Jg. 33, 1907.
- 13) Scherman a. Gettler, Jour. Biolog. Chem. 1912. XI.
- 14) 加藤豊次郎, 血液瓦斯及ビ「アチドージス」, 日本内科學會雜誌, 第9卷.
- 15) 片瀬淡, 體質病理ノ實驗的研究, 日本病理學會誌, 第22卷.
- 16) 同人, 酸性食ト「アルカリ」食ニ就テ, 日新醫學, 第23年5號.
- 17) 大川仙松, 大阪醫學會雜誌, 第33卷.
- 18) 空閑重行, 臨床病理學血液學雜誌, 第3卷, 48號.
- 19) 五斗欽吾, 「アチドージス」.
- 20) 杉山繁輝, 白血球機能ヨリ見タルアルネト氏核移動ノ本態ニ就テ, 北越醫學會雜誌, 第46年.
- 21) 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, 十全會雜誌, 41卷, 9號.
- 22) 同人, 血液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2報, 失血性貧血家兎ニ於ケル實驗, 十全會雜誌, 41卷, 11號.
- 23) 同人, 血液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3報, 白米飼養家兎ニ於ケル實驗, 十全會雜誌, 41卷, 12號.