

金澤醫科大學病理學教室

(杉山教授指導)

金澤醫科大學外科學教室

(熊埜御堂教授指導)

諸種ノ實驗的疾 病ニ於ケル白血球ノ 機能並ニ形態

其三 血液毒ニヨル白血球ノ機能ニ就テ

研究科學生 山下清吉

(昭和6年10月28日受附)

目 次

- | | |
|--|--|
| 緒 言 | 第一項 血液血色素量, 赤血球數ト各種白血球遊走速度トノ關係 |
| 第一章 研究材料及ビ研究方法 | 第二項 各種白血球百分率, 絶對數及ビ遊走速度ノ相互關係 |
| 第二章 實驗成績 | 第三項 假性エオジン嗜好白血球平均核分葉數ト同上白血球遊走速度及ビ絶對數トノ關係 |
| 第一節 「サポニン」靜脈内注射試驗 | 第四項 食食試驗 |
| 第一項 血液血色素量, 赤血球數ト各種白血球遊走速度トノ關係 | 甲 墨粒食食試驗 |
| 第二項 各種白血球遊走速度, 百分率及ビ絶對數ノ相互關係 | 乙 澱粉食食試驗 |
| 第三項 假性エオジン嗜好白血球平均核分葉數ト同上白血球遊走速度及ビ絶對數トノ關係 | 第五項 本節ノ總括及ビ考按 |
| 第四項 食食試驗 | 第四節 「ニトロペンツオール」皮下注射試驗 |
| 甲 墨粒食食試驗 | 第一項 血液血色素量, 赤血球數ト各種白血球遊走速度トノ關係 |
| 乙 澱粉食食試驗 | 第二項 各種白血球百分率, 絶對數及ビ遊走速度ノ相互關係 |
| 第五項 本節ノ總括及ビ考按 | 第三項 假性エオジン嗜好白血球平均核分葉數ト同上白血球遊走速度及ビ絶對數トノ關係 |
| 第二節 「テラミン」靜脈内注射試驗 | 第四項 食食試驗 |
| 第一項 血液血色素量, 赤血球數ト各種白血球遊走速度トノ關係 | 甲 墨粒食食試驗 |
| 第二項 各種白血球百分率絶對數及ビ遊走速度ノ相互關係 | 乙 澱粉食食試驗 |
| 第三項 假性エオジン嗜好白血球平均核分葉數ト同上白血球遊走速度及ビ絶對數トノ關係 | 第五項 本節ノ總括及考按 |
| 第四項 食食試驗 | 第五節 「ペンツオール」皮下注射試驗 |
| 甲 墨粒食食試驗 | 第一項 血液血色素量, 赤血球數ト各種白血球遊走速度トノ關係 |
| 乙 澱粉食食試驗 | 第二項 各種白血球百分率, 絶對數及ビ遊走速度ノ相互關係 |
| 第五項 本節ノ總括及ビ考按 | |
| 第三節 「ヒドロキシールアミン」皮下注射試驗 | |

第三項 假性エオジン嗜好白血球平均核
分葉數ト同上白血球遊走速度及
ビ絶對數トノ關係

第四項 食食試驗
甲 墨粒食食試驗

乙 澱粉食食試驗

第五項 本節ノ總括及ビ考按

第六節 本編ノ總括及ビ考按

結 論

文 獻

緒 言

血液毒素或ハ溶血性毒素ナル名稱ハ赤血球ノ融解ヲ催進セシムル物質ノ總稱ニシテ、其名ノ示ス如ク赤血球ニ作用シ流血中ニ於テ溶血現象⁽³⁰⁾ヲ示スモノナリ。然レ共同時ニ血液細胞ナル白血球ニ作用スル事實或ハ又造血臟器ニ作用スル事實ハ多數文獻ノ示ス所ナリ。又溶血性毒素ニシテ其作用白血球ニ強ク赤血球ニ割合弱キ物質アリ。Naegeli氏⁽¹⁶⁾ハ溶血性毒素ヲ

1. Globulizide Gift
2. Intoxikation, die das Hb. chemische Veränd.
3. Gifte die das Hb. in Methb. veränd.
4. Hämolytische Gift

ニ分類セリ。而シテ諸家⁽³⁰⁾⁽²²⁾ノ分類モ上述ト大同小異ナリ。余ハ是等5種ノ溶血性毒素ヲ選ビ家兎靜脈内又ハ皮下組織内ニ注射シ白血球ノ機能ニ就キ檢シタリ。而シテ余ノ使用セシ藥品ハ「サボニン」, 「チラミン」, 「ヒドロキシールアミン」, 「ニトロベンツオール」及ビ「ベンツオール」ナリ。是等溶血性毒素ハ靜脈内、又ハ皮下注射ニ由リ赤血球數、血色素量ノ減少ヲ來スモノナリ。余ハ先ニ出血性貧血ニ於ケル白血球ノ機能ニ就キ⁽⁴⁰⁾觀察シ興味アル結果ヲ得タリ。而シテ溶血性毒素ニ由ル貧血時ノ白血球ノ機能トヲ比較觀察スルハ必要ニシテ興味アル事ニ屬ス。余ハ本實驗ニ於テ其貧血度、各種白血球遊走速度、白血球百分率及ビ實數、假性エオジン嗜好白血球平均核分葉數及ビ白血球食食能等ニ就キ觀察シ是等相互間ニ興味アル結果ヲ得タリ。

由來溶血性毒素注入ニ由ル白血球ノ機能就中遊走速度、多核白血球核移動及ビ食食能ノ研究ニ就テハ八木氏⁽³⁷⁾⁽³⁸⁾⁽³⁹⁾ノ「ベンツオール」ニ於ケル報告アルノミナリ。以下實驗成績ニ就テ詳述スベシ。

第一章 研究材料及ビ研究方法

健康ナル中等大ノ家兎ヲ使用セリ。而シテ文獻ノ示ス所ニヨリ靜脈内又ハ皮下組織内ニ血液毒ヲ注入シソノ經過中ニ於ケル血色素量、赤血球數、血色素指數、白血球數、各種白血球百分率及ビ遊走速度ヲ求メタリ。又假性エオジン嗜好白血球(以下假「エ」白血球ト略記シ、「エオジン嗜好白血球、鹽基嗜好白血球ハ夫々「エ」白血球「鹽」白血球ト略記ス。)ニ於テハ其平均核分葉數ヲ求メタリ。墨粒及ビ澱粉食食試驗ハ假「エ」白血球及ビ單核球ニ就キ檢セリ。

血液毒ノ注入方法ハ各節ニ就キ詳細ニ述ブルモ大體「サボニン」及ビ「チノミン」ハ夫々生理的食鹽水ニ1

%ノ割ニ溶解シ靜脈内注入、「ヒドロキシールアミン」ハ1%ノ水溶液ヲ皮下注射セリ。又「ニトロベンツオール」ハ0.1c.c.ヲ1.0c.c.ノ殺菌オリーフ油ト混合シ腹部皮下注射ヲ行ヘリ。又「ベンツオール」ハ直接腹部皮下組織内注射ヲ行ヘリ。之等藥品ハ凡テ純粹ノモノヲ使用シ注射ハ可及的無菌的ニ行ヒシハ勿論ナリ。

上述ノ檢索ニ使用セシ方法ハ余ノ第1, 第2報告⁽⁴⁰⁾⁽⁴¹⁾ニ述ベタルト略ボ同様ナルモ大略ニ就キ記述スベシ。

1. 超生體染色標本。充分清拭シ1萬倍「ノイトラル赤無水アルコール」ヲ滴加セル載物硝子ニ、同様ニ清拭セル覆蓋硝子ニ一滴ノ血液ヲ取り載物硝子上ニ伏セ周圍ヲ「ワセリン」ニテ封緘ス。遊走速度ノ測定ハ37°Cニ加温セル杉山氏加温箱内⁽²³⁾ニテナセリ。遊走速度ノ測定ハ標本製作後15分ヨリ1時間半ニ及ベリ。而シテ觀察細胞數ハ假「エ」白血球20個「鹽」白血球、淋巴球各々10個、單核球ハ5個ヲ標準トセリ。又觀察時間ハ一細胞ニ就キ假「エ」白血球、「鹽」白血球各々3分、淋巴球、單核球各々5分ニシテ遊走速度ハ分「ミクロン」ヲ以テ表セリ。

2. 食食試験。

甲、澱粉食食標本ハ米ノ澱粉3瓦ヲ10分間碎磨シ、1萬倍ノイトラル赤純アルコール⁽³⁰⁾30.0cc.ヲ加ヘ20分靜止後ソノ上清ヲ載物硝子上ニ流下シ乾燥セルモノヲ使用セリ。

乙、墨粒食食標本。古梅園紅花墨ヲ以テ水槽ニ0.1%アラビヤゴム水溶液5.0c.c.ヲ滿セル視上ヲ1分100回往復ノ速度ニテ5分間スリタルモノニ、5千倍ノ割ニ「ノイトラル赤」ヲ加ヘタル液ヲ使用シ標本ハ澱粉ノ場合ト同様ナリ。食食試験ヲ行フニ際シ其標本製作法ハ超生體染色標本ト同様ナリ。カクシテ上記ノ2食食標本ハ37度ノ孵卵器中ニ1時間30分放置シ直チニ冷却シ後檢鏡セリ。

3. コノ他血色素量、赤血球數及ビ白血球數ノ測定ハ第1回、第2回報告ト同様ニシテ、血液塗抹標本ノ染色法モ又同一ナリ。

第二章 實驗成績

第一節 「サボニン」靜脈内注射試験

使用セシ「サボニン」ハ灰白色ノ粉末ニシテ Merck 製ノモノナリ。服部氏⁽⁶⁾ニヨレバ「サボニン」ハ水ニ溶解シ「コロイド溶液」トナリ著シク表面張力ヲ降下シ且ツ生理的食鹽水ヲ以テセル稀薄溶液ハ赤血球ヲ破壊スル作用著シキモノナリト言ヘリ。又森島氏⁽¹⁵⁾ハ「サボニン」ハ植物中ニ存シ植物ノ差ニヨリ性質、分子構造ニ異同アリ。血液中ニ注射スレバ赤痢様症狀ヲ呈シ大量ナル時ハ痙攣次デ中樞(殊ニ呼吸中樞)ノ麻痺ノ來ス。而シテ「サボニン」ノ溶血現象ハ血球中ノ「ヒヨレステリン」ト「サボニン」ノ結合ニヨリ生ズルモノ、如シ。

本劑ヲ動物ニ注射シ貧血ヲ惹起セシムルタメ鈴木氏⁽²⁸⁾、福井氏⁽⁴⁾等ハ生理的食鹽水ニ溶解シ靜脈内ニ注射セリ。而シテ余ハ生理的食鹽水ニ0.1%ノ割ニ上述 Merck 製「サボニン」ヲ溶解シ家兎靜脈内ニ注射セリ。注射量及ビ注射回数ハ第1回「サボニン」Pro. Kg. 0.001g.ニシテ1日ヲ經テ更ニ Pro. Kg. 0.0015g.ノ注射ヲ行ヘリ。第2回注射後ハ家兎ハ多少下痢ヲ起セシモ2, 3日デ治癒セリ。

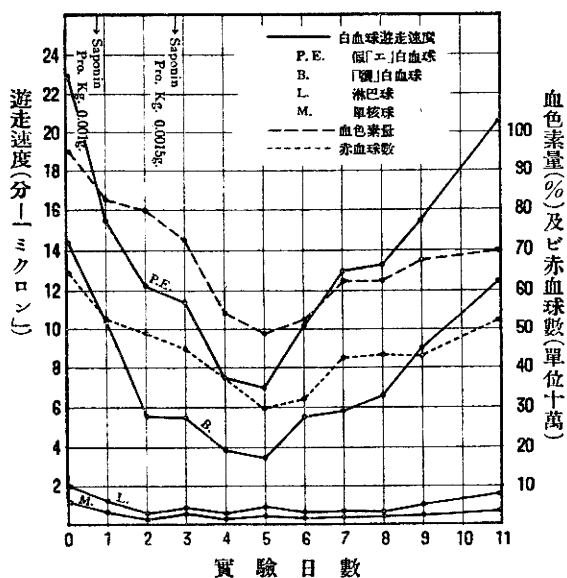
第一項 血液血色素量、赤血球數ト各種白血球遊走速度トノ關係

「サポニン」注射ニヨル血液色素量、赤血球數及ビ各種白血球遊走速度ノ關係ハ第1表及ビ第1圖ニ示ス如シ。

第一表 「サポニン」注射ニ因ル血液色素量、赤血球數、色素指數及ビ各種白血球遊走速度

實驗 月日	實驗 日數	赤血球所見			白血球遊走速度 (分「ミクロン」)				「サポニン」 靜脈注射 劑量	體重	備考
		血液色素 量(%)	赤血球數 (萬單位)	色素 指數	假「エ」 白血球	「鹽」 白血球	淋巴球	單核球			
21/V		95	648	0.73	22.97	14.37	2.09	1.25	検査後 Pro. Kg. 0.001g.	2760	多少下痢ニ 類セリ。
22/V	1	83	529	0.78	15.51	10.53	1.32	0.63	—	2690	
23/V	2	80	496	0.80	12.18	5.74	0.52	0.22	検査後 Pro. Kg. 0.001g.	2760	
24/V	3	73	450	0.81	11.28	5.52	0.80	0.48	—	2540	
25/V	4	54	369	0.73	7.54	4.00	0.57	0.33	—	2530	
26/V	5	49	299	0.81	6.96	3.39	0.98	0.52	—	2500	
27/V	6	52	321	0.80	10.09	5.57	0.73	0.42	—	2500	
28/V	7	63	423	0.74	12.88	5.92	0.73	0.42	—	2520	
29/V	8	63	432	0.72	13.30	6.61	0.74	0.63	—	2545	
30/V	9	67	429	0.78	15.45	8.99	0.92	0.65	—	2560	
1/VI	11	70	529	0.66	20.53	12.32	1.63	0.73	—	2640	

第 I 圖
「サポニン」注射ニ因ル血液色素量、
赤血球數及ビ各種白血球遊走速度



1) 血液色素量、赤血球數及ビ血液色素指數ノ關係

健康状態ニ於ケル血液色素量、赤血球數ハ夫々95%、648萬ナリシガ「サポニン」第1回注射後83%、529萬トナリ實驗第2日ノ第2回注射後ハ兩者ハ漸次減少シ實驗第5日ニハ49%、299萬ノ最低ヲ示シ以後漸次兩者ノ増加ヲ初メ實驗第11日ニ至リ70%、529萬トナレリ。又血液色素指數ノ關係ハ貧血ノ進行ニ伴ヒ多少増加ノ傾向ヲ示シ回復ト共ニ元ニ復セリ。此ノ關係ハ出血性貧血ノ場合ト異ルガ如シ。

2) 血液色素量、赤血球數ト各種白血球遊走速度トノ關係

第1表及ビ第1圖ニ見ル如ク各種白血球遊走速度ハ血液色素量及ビ赤血球數ノ減少スルニ從ヒ減少シ、是等ノ漸次増加スルト共ニ

遊走速度モ亦増加ノ傾向アリ。即チ「サボニン」注射ニ因ル貧血ノ進行ニ伴ヒ白血球ノ遊走速度ノ減少アリ。又貧血ノ回復スルト共ニ遊走速度モ次第ニ増加セリ。是等ノ關係ハ出血性貧血ニ於ケル場合ト相似タリ。(40)

先ヅ血色素量ト各種白血球遊走速度トノ關係ニ就キ一言セン。健康時ニ於ケル血色素量95%ニ對シ各種白血球遊走速度ハ假「エ」白血球, 「鹽」白血球, 淋巴球及ビ單核球ノ遊走速度ハ夫々 22.97μ , 14.37μ , 2.09μ , 及ビ 1.25μ ナリ。然レ共「サボニン」注射ニ因リ貧血ノ進行ニ伴ヒ是等遊走速度モ漸次減少シ血色素量ノ最低49%前後ニ於テ遊走速度モ亦最低ヲ示セリ。即チ假「エ」白血球, 「鹽」白血球ハ血色素49%ニ對シ 6.96μ , (健康時遊走速度ノ約30%) 及ビ 3.39μ (同上) ヲ示セリ。又淋巴球, 單核球ハ實驗第4日ノ血色素量54%ニ對シ 0.57μ , 0.33μ ヲ示セリ。然レ共血色素量ノ回復ニ伴ヒ速度又増加シ實驗第11日血色素量70%ニ對シ各種白血球遊走速度ハ假「エ」白血球, 「鹽」白血球, 淋巴球及ビ單核球ニテ夫々 20.53μ , 12.32μ , 1.63μ 及ビ 0.73μ トナリ常態近クニ復セリ。是等ノ狀態ハ血色素量ト各種白血球遊走速度トノ間ニ一定ノ關係ノアル事ヲ示スモノナリ。試ミニ血色素量ト各種白血球遊走速度トノ間ノ相關係數ヲ求メタリ。而シテ一般ニ相關係數ハ次ノ式ヨリ求メ得ラル。

$$\gamma = \frac{\sum xy}{N6x6y}$$

コノ場合 N ハ實驗回数 $6x$, $6y$ ハ夫々 $\sqrt{\frac{\sum x^2}{N}}$ $\sqrt{\frac{\sum y^2}{N}}$ ヲ以テ表サル。又 x , y ハ各各平均値ヨリノ隔リヲ示ス。上式ニヨリ血色素量ト各種白血球遊走速度トノ間ノ相關係數ハ假「エ」白血球, 「鹽」白血球, 淋巴球及ビ單核球ノ順序ニテ

$$\gamma = +0.7698 \pm 0.0823$$

$$\gamma = +0.7494 \pm 0.0890$$

$$\gamma = +0.6148 \pm 0.1261$$

$$\gamma = +0.5760 \pm 0.1356$$

ナリ。右ノ相關係數ヨリ血色素量ノ増減ニ對シ各種白血球遊走速度モ亦増減ス。

次ニ赤血球數ト各種白血球遊走速度トノ關係ニ就キ觀察セン。第1表及ビ第1圖ニ見ル如ク赤血球ノ増減ハ血色素量ノ増減ト全ク併行セリ。故ニコノ關係ハ血色素量ト遊走速度トノ關係ニ於ケルト全ク同様ナリ。試ミニ赤血球數ト各種白血球遊走速度トノ相關係數ヲ求ムルニ前述ノ順序ニテ

$$\gamma = +0.8911 \pm 0.0418$$

$$\gamma = +0.8562 \pm 0.0542$$

$$\gamma = +0.7248 \pm 0.0964$$

$$\gamma = +0.4461 \pm 0.1626$$

ナリ。即チ血色素量ノ場合ト殆ンド同様ナル關係アリ。此ノ如ク「サボニン」注入ノ場合ニ於ケル血色素量, 赤血球數ト各種白血球遊走速度ノ間ニハ正ノ相關々係ノ成立スルヲ知ルヲ得ベシ。

第二項 各種白血球百分率, 絶對數及ビ遊走速度ノ相互關係

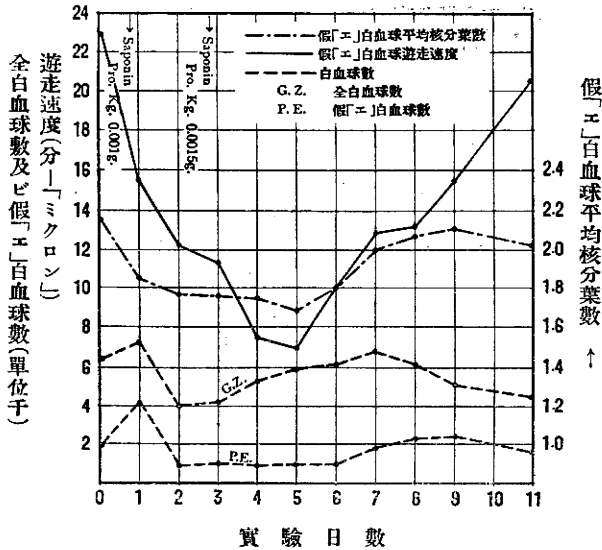
「サボニン」注射ニ因ル各種白血球ノ遊走速度ノ變化ニ關シテハ既ニ述ベタリ。而シテ是等ハ第1表, 第1圖ニ示ス如シ。次ニ各種白血球ノ百分率及ビ絶對數ニ關シテ表及ビ圖ヲ示セ

第二表 「サボニン」注射ニ因ル白血球數, 各種白血球絶對數及ビ假「エ」白血球平均核移動數

實驗月日	實驗日數	白血球所見												「サボニン」 靜脈内 注射量 検査後 Pro. Kg. 0.001g. 検査後 Pro. Kg. 0.0015g.			
		全白血球數		各種白血球絶對數及ビ百分率						核球		核移動					
		假「エ」白血球 實數	假「エ」白血球 %	「鹽」白血球 實數	「鹽」白血球 %	淋巴球 實數	淋巴球 %	單核球 實數	單核球 %	假「エ」白血球核移動			平均核 移動				
										I	II	III			IV	V	
21/V		6460	1970	30.5	0	323	5.0	3617	56.0	550	8.5	10	65	22	3	0	2.16
22/V	1	7340	4147	56.5	0	220	3.0	2459	33.5	514	7.0	29	55	16	0	0	1.85
23/V	2	4000	880	22.0	0	140	3.5	2700	67.5	280	7.0	36	50	14	0	0	1.77
24/V	3	4180	1045	25.0	0	84	2.0	2466	59.0	585	14.0	32	60	8	0	0	1.76
25/V	4	5300	874	16.5	0.5	212	4.0	3736	70.5	450	8.5	36	51	13	0	0	1.75
26/V	5	5940	1128	19.0	0.5	237	4.0	3913	66.0	623	10.5	39	52	9	0	0	1.68
27/V	6	6100	1037	17.0	0	214	3.5	4270	70.0	579	9.5	29	58	13	0	0	1.81
28/V	7	6780	1830	27.0	0	271	4.0	4135	61.0	544	8.0	15	70	15	0	0	2.00
29/V	8	6060	2242	37.0	0	242	4.0	2908	48.0	668	11.0	20	51	27	2	0	2.08
30/V	9	5060	2428	48.0	0	202	4.0	1948	38.5	482	9.5	18	59	18	4	1	2.11
1/VI	11	4560	1664	36.5	0	205	4.5	2302	50.5	389	8.5	20	58	19	3	0	2.01

第 2 圖

「サボニン」注射ニ因ル白血球數, 假「エ」白血球平均核分葉數及ビ遊走速度



例シ増減アリ。即チ假「エ」白血球, 「鹽」白血球ノ減少及ビ淋巴球, 單核球ノ増加ヲ認ム。然レ共コノ關係モ假「エ」白血球, 淋巴球ニ於テ著シ。

2) 白血球絕對數ト遊走速度トノ關係

全白血球數, 各種白血球數ト遊走速度ノ間ニハ多少ノ關係成立スベキヤモ計ラザルモ一ハ1例ノ實驗例タルト又一ハ餘リ有意義ニ非ザルヲ以テ省略スベシ。

第三項 假「エ」白血球平均核分葉數ト同上白血球遊走速度及ビ絕對數トノ關係

「サボニン」注射ニ因ル假「エ」白血球核移動, 遊走速度及ビ絕對數ナドノ關係ハ第2表及ビ第2圖ニ示ス如シ。

1) 假「エ」白血球核移動

第2表ニ見ル如ク「サボニン」注射ノ結果單核性假「エ」白血球ノ増加ヲ來シ貧血ノ回復ト共ニ次第ニ元ニ復セリ。即チ Arneth 氏⁽¹⁾ノ左方移動ヲ來シ回復ト共ニ次第ニ右方ニ移動シ元ニ復セリ。從ツテ平均核分葉數ニ於テモ明カニコノ關係ヲ知ルヲ得ベシ。

2) 平均核分葉數ト遊走速度トノ關係

前述ノ如ク「サボニン」注射ノ場合ニ於ケル核移動ハ明カニ左方移動ナリ。出血性貧血或ハ饑餓ニ於テハ⁽⁴⁰⁾⁽⁴¹⁾右方移動ヲ示シタリ。而シテカ、ル場合ニハ假「エ」白血球遊走速度ハ平均核分葉數ノ増加ト共ニ減少シ, 平均核分葉數ノ減少ニ伴ヒ増加ヲ示シタリ。即チ兩者ノ相關々係ハ負ノ關係ヲ示シタリ。「サボニン」注射ノ場合ニ於ケル兩者ノ關係ヲ觀察スルニ表及ビ圖ニ見ル如ク遊走速度ハ一般ニ平均核分葉數ノ減少スルニ從ヒ減少シ, 其増加スルニ伴ヒ平均核分葉數モ増加セリ。第2圖ニ見ル如ク實驗第5日ニ至ル間ハ遊走速度ハ急激ニ減少スルト共ニ平均核分葉數モ2.16ヨリ1.68ニ減少セリ。第6日ヨリ平均核分葉數ハ次第ニ増加

バ第2表及ビ第2圖ニ示ス如シ。

1) 白血球數及ビ各種白血球絕對數

先ヅ全白血球數ニ關シテ一見スルニ「サボニン」注射ニ因リ多少ノ減少ヲ認ムルモ著シカラズ。即チ實驗第2日ヨリ第5日ニ至ル間ニ於テ減少ヲ見タリ。

次ニ各種白血球ノ百分率ヲ見ルニ最モ著シキハ假性エオジン嗜好白血球ノ減少ト淋巴球ノ増加ナリ。次ニ「鹽」白血球ノ減少, 單核球ノ増加認メラル。「エ」白血球ニ就キテハ不明ナリ。

故ニ絕對數モ百分率ノ増減ニ比

シ速度又増加セリ。カ、ル關係ハ出血性貧血、饑餓ナドノ場合ト全ク反對ナリ。試ミニ兩者ノ相關係數ヲ求ムルニ

$$\gamma = + 0.7923 \pm 0.0755$$

ニシテ遊走速度ト平均核分葉數ノ間ニハ相當密接ナル正ノ相關係ヲ認ムベシ。此如ク「サボニン」注射ノ場合ハ兩者ノ關係ハ出血性貧血、饑餓等ノ場合ト全ク正反對ニシテ興味アル事ナリ。

2) 假「エ」白血球平均核分葉數ト同上白血球數トノ關係ニ就テ

更ニ余ハ假「エ」白血球平均核分葉數ト同上白血球絶對數トノ關係ニ就キ觀察セリ。第2表ニ示ス如ク假「エ」白血球數ハ實驗第2日ヨリ7日ニ至ル間ハ多少減少ノ度ヲ示シタリ。而シテ第8日ヨリ増加ヲ示セリ。コノ關係ハ平均核分葉數ノ變化ト多少一致ノ傾向アルガ如シ。然レ共實驗第1日ニハ平均核分葉數ノ減少ト反對ニ細胞數ノ甚シキ増加ヲ示セリ。カ、ル關係ハ他ニモ見ルベク試ミニ兩者ノ相關係數ハ

$$\gamma = + 0.1317 \pm 0.1956$$

ニシテ明カナル相關係ナキガ如シ。

第四項 食 食 試 験

更ニ余ハ「サボニン」注射ニ際シ其血液細胞中假「エ」白血球及ビ單核球ノ食食能ヲ檢シタリ。食食試験ハ墨粒食食試験ト澱粉食食試験ヲ行ヘリ。而シテ墨粒食食試験ノ假「エ」白血球食食ハ其食食ノ強弱ニ因リ區別セリ。單核球食食及ビ澱粉食食試験ハ其強弱ヲ定メルコトナク食食陽性ト陰性ニ區別セリ。平均食食率ヲ定ムルニ下ノ方法ニヨレリ。而シテ是等ノ方法ハ「サボニン」以外ノ血液毒ニモ共通ナリ。尙ホ詳細ニ關シテハ余ノ第1, 第2報告ヲ參照サレタシ。

食 食 能	+				-
墨 粒 食 食	卅	廿	+	(+)	0
	4	3	2	1	
澱 粉 食 食	1				0

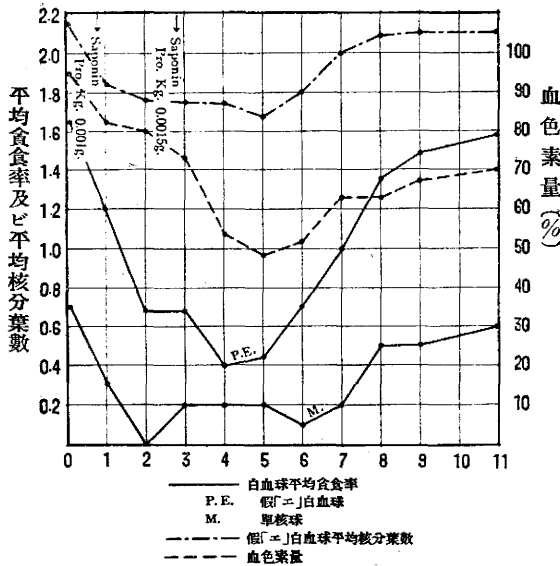
第 三 表 「サボニン」注射ニ因ル墨粒食食試験

検査月日	検査日数	假「エ」白血球食食							單核球食食			備考 「サボニン」 靜脈注射量		
		食食陽性(%)				食食陰性(%)	平均食食率	觀察細胞數	食食能(%)		平均食食率		觀察細胞數	
		卅	廿	+	(+)				計	陽性				陰性
21/V		10	14	24	36	84	16	1.66	50	70	30	0.7	10	検査後 Pro. Kg. 0.001g.
22/V	1	8	6	22	26	64	36	1.20	50	30	70	0.3	10	—
23/V	2	2	4	4	40	50	50	0.68	50	0	100	0	10	検査後 Pro. Kg. 0.0015g.
24/V	3	0	4	8	40	52	48	0.68	50	20	80	0.2	10	—
25/V	4	0	0	0	40	40	60	0.40	50	20	80	0.2	10	—

26/V	5	0	2	4	30	36	64	0.44	50	20	80	0.2	10	—
27/V	6	2	4	8	34	48	52	0.70	50	10	90	0.1	10	—
28/V	7	4	8	12	36	60	40	1.00	50	20	80	0.2	10	—
29/V	8	6	18	10	36	70	30	1.34	50	50	50	0.5	10	—
30/V	9	6	12	26	36	80	20	1.48	50	50	50	0.5	10	—
1/VI	11	12	14	18	32	76	24	1.58	50	60	40	0.6	10	—

第 3 圖

「サポニン」注射ニ因ル墨粒食食試験



カクシテ平均食食率ヲ求メタリ。

甲. 墨粒食食試験

墨粒食食試験ノ結果ハ第 3 表及ビ第 3 圖ニ詳細ニ記載セリ。即チ其平均食食率ニ於テ假「エ」白血球, 單核球共「サポニン」注射ニ因リ減少ヲ示シ回復スルニ從ヒ又増加ノ傾向アルハ遊走速度ノ關係ニ一致セリ。

假「エ」白血球ニ於テハ平均食食率ノ減少ハ最低健康時ノ約 25%ニ, 單核球ハ約 15%ニ減少セリ。

前述ノ如ク平均食食率ノ關係ハ遊走速度ノソレト相似タリ。第 3 圖ニ於テ血色素量ト平均食食率ノ關係ヲ見ルニ増減ヲ略ボ一致セリ。試ミニ兩者ノ相關係數ハ假「エ」白血球, 單核球ニ於テ

夫々

$$\gamma = + 0.6035 \pm 0.1288$$

$$\gamma = + 0.4126 \pm 0.1686$$

即チ假「エ」白血球ニ於テモ單核球ニ於テモ血色素量ノ増減ニ對シ墨粒食食能ノ増減アリ。是等ト同様ナル關係ハ赤血球數トノ間ニモ成立スベキハ想像ニ難カルベシ。次ニ假「エ」白血球墨粒平均食食率ト同上白血球平均核分葉數トノ關係ニ就キ考スベシ。第 3 圖ニ見ル如ク平均核分葉數ノ減少ト共ニ平均食食率ノ減少アリ。反對ニ前者ノ増加ニ對シ後者ノ増加アリ。其相關係數ハ

$$\gamma = + 0.9203 \pm 0.0310$$

此如ク兩者間ニハ密接ナル正ノ相關係成立ス。換言スレバ平均核分葉數ノ増減ニ對シ平均食食率ノ増減アリカ、ル關係ハ平均核分葉數ト遊走速度トノ關係ト略ボ同様ナリ。

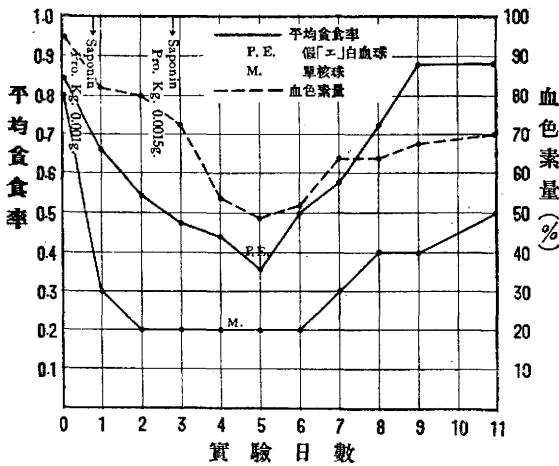
乙. 澱粉食食試験

澱粉食食試験ノ結果ハ第 4 表及ビ第 4 圖ニ示ス如シ。

第四表 「サボニン」注射ニ因ル澱粉食食試験

検査月日	検査日數	假「エ」白血球食食				單核球食食				備考 「サボニン」 靜脈内注射量
		食食陽性 (%)	食食陰性 (%)	平均 食食率	觀察 細胞數	食食陽性 (%)	食食陰性 (%)	平均 食食率	觀察 細胞數	
21/V		84	16	0.84	50	80	20	0.8	10	検査後 Pro. Kg. 0.001g.
22/V	1	66	34	0.66	50	30	70	0.3	10	—
23/V	2	56	44	0.54	50	20	80	0.2	10	検査後 Pro. Kg. 0.0015g.
24/V	3	48	52	0.48	25	20	80	0.2	10	—
25/V	4	44	56	0.44	50	20	80	0.2	10	—
26/V	5	36	64	0.36	50	20	80	0.2	10	—
27/V	6	50	50	0.50	50	20	80	0.2	10	—
28/V	7	58	42	0.58	50	30	70	0.3	10	—
29/V	8	72	28	0.72	50	40	60	0.4	10	—
30/V	9	78	22	0.78	50	40	60	0.4	10	—
1/VI	11	78	22	0.78	50	50	50	0.5	10	—

第 4 圖 「サボニン」注射ニ因ル澱粉食食試験



$$\gamma = + 0.5863 \pm 0.1329$$

$$\gamma = + 0.6534 \pm 0.1160$$

ニシテ假「エ」白血球ノ平均核分葉數ト平均食食率トノ相關係數ハ

$$\gamma = + 0.7904 \pm 0.0762$$

是等相關係數カラノ關係ヲ見ルモ墨粒食食試験ノ場合ト全く同様ナルヲ以テコレ以上ノ説明ヲ省略スベシ。

第五項 本節ノ總括及ビ考按

第 1 節ニ於テ余ハ家兎ニ「サボニン」注射ニ因リ貧血ニ陥ラシメ其經過中ノ白血球機能ニ就

第 4 表及ビ第 4 圖ニ示ス如ク澱粉食食試験ノ結果ハ墨粒食食試験ノ場合ト相似タリ。即チ血色素量トノ關係ニ於テハ假「エ」白血球、單核球共血色素量ノ減少ニ伴ヒ平均食食率ノ減少、増加ニ對シ又平均食食率ノ増加アリ。コノ關係ハ赤血球數トノ間ニモ存スベシ。又假「エ」白血球ノ澱粉平均食食率ト平均核分葉數トノ關係モ墨粒食食試験ノ場合ト同ジ。

今血色素量ト平均食食率トノ相關係數ヲ求メタルニ假「エ」白血球、單核球ニ於テ夫々

キ記ス所アリタリ。使用セシ「サボニン」ノ全量ハ 0.0075g. ニシテ既ニ相當強キ貧血ヲ惹起セシメ得タリ。

今本實驗ヲ總括スレバ大略次ノ如シ。

1. 赤血球所見ハ「サボニン」注射ニ因リ高度ノ貧血ヲ示シ、血色素量ノ減少、赤血球數ノ減少アリ。血色素指數ハコノ間増加ノ傾向ニアリ。而シテ是等ノ回復ハ割合速カニシテ同時ニ血色素指數モ元ニ復セリ。

2. 各種白血球遊走速度ハ次第ニ減少シ其最低遊走速度ハ健康時ノ30%前後ニシテ貧血度ノ最モ強キ時ナリ。又貧血ノ回復ト共ニ遊走速度モ次第ニ回復ス。故ニ血色素量及ビ赤血球數ト各種白血球遊走速度トノ間ニハ正ノ相關々係成立セリ。其相關係數ハ血色素量ト各種白血球遊走速度ノ間ニハ假「エ」白血球, 「鹽」白血球, 淋巴球及ビ單核球ニテ夫々

$$\gamma = + 0.7698 \pm 0.0823 \quad \gamma = + 0.7494 \pm 0.0890$$

$$\gamma = + 0.6148 \pm 0.1261 \quad \gamma = + 0.5760 \pm 0.1356$$

赤血球數トノ間ニ於テ夫々

$$\gamma = + 0.8911 \pm 0.6418 \quad \gamma = + 0.8562 \pm 0.0542$$

$$\gamma = + 0.7248 \pm 0.0964 \quad \gamma = + 0.4461 \pm 0.1626$$

ヲ示セリ。

3. 各種白血球百分率及ビ絕對數ハ假「エ」白血球ノ減少、淋巴球ノ増加著シ。コレ「サボニン」ノ假「エ」白血球ニ影響スルコト甚シキニ因ルベシ。

4. 假「エ」白血球ノ核移動ハ左方移動ニシテ回復ニ伴ヒ元ニ復ス。故ニ同上白血球遊走速度トハ其増減ヲ共ニス。即チ兩者ノ相關係數ハ

$$\gamma = + 0.7923 \pm 0.0755$$

ニシテ正ノ相關々係アリ。

5. 墨粒及ビ澱粉食食試験ハ「サボニン」ノ注射ニ因リ假「エ」白血球, 單核球食食能ノ減退ヲ來シ貧血, 遊走速度等ノ回復ト共ニ食食能モ回復ス。從ツテ血色素量, 平均核分葉數等ト平均食食率トノ間ニハ相關々係アリ。墨粒食食試験ニ於テ血色素量ト假「エ」白血球及ビ單核球平均食食率トノ相關係數ハ夫々

$$\gamma = + 0.6035 \pm 0.1288 \quad \gamma = + 0.4126 \pm 0.1686$$

又假「エ」白血球平均食食率ト同上白血球平均核分葉數トノ相關係數ハ

$$\gamma = + 0.9203 \pm 0.0310$$

同様ニ澱粉食食試験ニテ上ノ相關係數ハ夫々

$$\gamma = + 0.5863 \pm 0.1329 \quad \gamma = + 0.6534 \pm 0.1160$$

及ビ $\gamma = + 0.7904 \pm 0.0762$

ナリ。

余ノ得タル結果ノ上述ノ如クナルモ於此一考スベキ事實アリ。注射セシ「サボニン」量ハ鈴木⁽²⁹⁾, 福井氏⁽⁴⁾等トハ多少ノ差アリ。即チ余ハ僅カ Pro. Kg. 0.001g, 0.0015g. ノ2回ニ

テ強度ノ貧血ニ陥ラシメタリ。然レ共「サボニン」ノ種類ニ因リソノ強度モ異ル事實⁽¹⁵⁾ヨリ首肯セラルベシ。次ニ「サボニン」ハ主ニ赤血球ニ作用ヲ及ボスハ事實ナルモ同時ニ白血球ニモ強ク働ク事ハ余ノ實驗ニ於テモ知ルベク又一般ニ認メラレタル事實ナリ。余ハ先ニ實驗的失血性貧血、饑餓⁽⁴⁰⁾⁽⁴¹⁾ニ於テ假「エ」白血球ノ核移動ハ右方移動ニシテ、遊走速度又ハ食能トノ關係ニ於テ平均核分葉數ノ増加ニ對シ速度、食能等ノ減退、減少ニ對シ是等ノ増加ヲ示ス事ヲ報告セリ。即チ平均核分葉數ト遊走速度又ハ食能トノ間ニハ負ノ相關々係成立セリ。然ルニ「サボニン」注射ノ場合ニハ此關係ハ全ク反對ニシテ正ノ相關々係ヲ得タリ。即チ核數ノ少イ白血球ノ次第ニ増加スルト共ニ速度、食能ノ減退ヲ來シ、核數ノ増加ト共ニ是等モ次第ニ回復ス。即チコレハ單核ニ近キ細胞程速度、食能ノ弱キ事ヲ示スモノニシテ事實超生體染色標本ニ於テ單核ノモノハ他ノ多核細胞ニ比シ速度等ハ遙カニ弱シ。然レ共其單核ナルモノハ果シテ幼若ナル細胞ナルカ又ハ退行性變化ニ陥リタルモノカハ明言シ得ズ。

第二節 「チラミン」靜脈内注射試驗

「チラミン」Tyramin ハ又 P-Oxyphenyl ethyl amin ト稱シ Oswald⁽¹⁷⁾氏ニヨレバ構造式ハ $C_6H_4 < \begin{matrix} OH \\ | \\ CH_2-CH_2NH_2 \end{matrix}$ ナリ。岩男氏⁽⁸⁾⁽⁹⁾ニヨレバ「チラミン」ハ Tyrosin ニ細菌ヲ作用セシメテ生ジ、本劑ニ因ル貧血ハ惡性貧血ニ類スル血液像ヲ呈スルトセリ。同氏ニヨレバ「チラミン」鹽類ハ純粹ナル「チラミン」ニ比シ血液毒性弱シトセリ。而シテ彼ハ其使用量ヲ「チラミン」鹽酸鹽ニ於テ Pro. Kg. 0.005—0.05g. ヲ1日1回注射シ10數回ニ及ビ、又「チラミン」ハ 0.1g. ヲ5日間注射シ貧血ノ目的ヲ達セリ。使用方法ハ1%ノ割ニ生理的食鹽水ニ溶解シ靜脈内注射ヲ行ヘリ。余ハ使用セシモノハ Merck ノ「チラミン」ノ鹽酸鹽ニシテ生理的食鹽水ニ1%ノ割ニ溶解シ「チラミン」Pro. Kg. 0.025g, 0.075g, 0.15g. ノ割ニ3回靜脈内注射ヲ行ヘリ。然レ共所期ノ貧血ニ陥ラシムルヲ得ザリシハ遺憾ナリ。本實驗ニ使用セシ動物ハ健康ナル雄家兎ナリ。

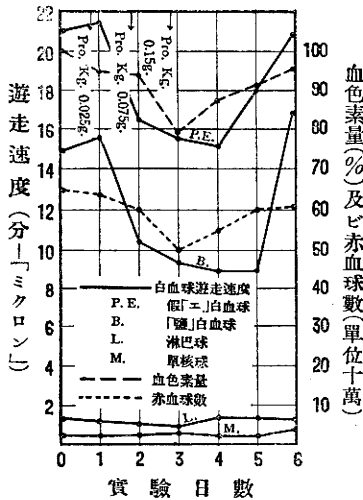
第一項 血液血色素量、赤血球數ト各種白血球遊走速度トノ關係

第五表 「チラミン」注射ニ因ル血色素量、赤血球數、色素指數及ビ各種白血球遊走速度

實驗月日	實驗日數	「チラミン」注射量(靜脈内)	體重	赤血球所見			白血球遊走速度(分—「ミクロン」)			
				血色素量(%)	赤血球數(万—單位)	色素指數	假「エ」白血球	「鹽」白血球	淋巴球	單核球
11/VI		検査後 Pro. Kg. 0.025g.	2010	100	647	0.77	21.13	14.88	1.18	0.52
12/VI	1	検査後 Pro. Kg. 0.075g.	2045	95	634	0.75	21.61	15.66	1.10	0.42
13/VI	2	検査後 Pro. Kg. 0.15g.	2100	94	606	0.77	16.41	10.37	1.04	0.49
14/VI	3	—	2120	79	500	0.79	15.43	9.45	0.83	0.73
15/VI	4	—	2000	87	550	0.78	15.23	8.99	1.46	0.41
16/VI	5	—	2040	91	607	0.74	18.06	9.10	1.32	0.47
17/VI	6	—	2070	96	615	0.78	20.92	16.84	1.18	0.86

第 5 圖

「チラシン」注射ニ因ル
血色素量、赤血球數及
ビ各種白血球遊走速度



血液血色素量、赤血球數、血色素指數及ビ各種白血球
遊走速度ノ關係ハ第 5 表及ビ第 5 圖ニ示ス如シ。

第 5 表ニ見ル如ク「チラミン」全量 0.5g. ナ 3 回ニ分ケ
注射セシニ血色素量ハ實驗第 3 日ニ 79%, 赤血球數ハ
500萬ニ減少シ第 4 日ヨリ漸次回復シテ第 6 日ニハ殆ン
ド常態近クナレリ. 血色素指數ハ實驗第 3 日ニ多少増加
セリ.

他方各種白血球遊走速度ハ血色素量、赤血球數ノ減少
ニ伴ヒ假「エ」白血球、「鹽」白血球遊走速度ノ減少アリ.
而シテ血色素量、赤血球數ノ回復ニ從ヒ是等遊走速度ノ
回復アリ. 又次ニ淋巴球、單核球ノ遊走速度ヲ見ルニ第
3 日ニ淋巴球速度ガ多少減少セル外大ナル變化ヲ認メズ.
即チコノ場合假「エ」白血球、「鹽」白血球各遊走速度ハ影
響ヲ蒙ルモ淋巴球、單核球各遊走速度ハ變化ナキガ如
シ. 試ミニ血色素量、赤血球數ト各種白血球遊走速度ト

ノ相關係數ヲ求ムルニ血色素量ト假「エ」白血球、「鹽」白血球、淋巴球及ビ單核球各遊走速度
トノ相關係數ハ夫々

$$\begin{aligned} \gamma &= + 0.7956 \pm 0.0931 \\ \gamma &= + 0.7099 \pm 0.1261 \\ \gamma &= + 0.2937 \pm 0.2327 \\ \gamma &= - 0.1477 \pm 0.2469 \end{aligned}$$

赤血球數ト上述ノ各種白血球遊走速度トノ相關係數ハ夫々

$$\begin{aligned} \gamma &= 0.7872 \pm 0.0964 \\ \gamma &= 0.6605 \pm 0.1437 \\ \gamma &= + 0.1107 \pm 0.2516 \\ \gamma &= - 0.2404 \pm 0.2402 \end{aligned}$$

上ノ相關係數ノ如ク血色素量、赤血球數ト假「エ」白血球、「鹽」白血球ノ間ニハ正ノ相關係
成立シ前者ノ増減ニ對シ後者遊走速度ノ増減アリ. コレニ反シ淋巴球、單核球ニハコノ關
係ナキガ如シ. コレ余ノ使用セル如キ「チラミン」量ニテハ單核球、淋巴球ノ遊走速度ニ影響
ナキコトヲ示ス如シ.

第二項 各種白血球百分率、絶對數及ビ遊走速度ノ相互關係

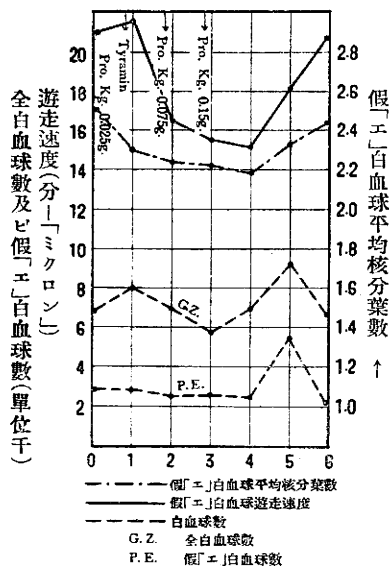
「チラミン」注射ニ因ル各種白血球百分率、絶對數ノ關係ハ第 6 表及ビ第 6 圖ニ示ス如
シ.

表及ビ圖ニ示ス如ク全白血球數ニハ著變ヲ認メズ. タゞ各種白血球絶對數及ビ百分率ニ
於テ假「エ」白血球ノ減少、淋巴球ノ増加ヲ認ムルコト「サボニン」ノ場合ト同ジ. 然レ共其變

第 六 表 「チラミン」注射ニ因ル白血球數, 各種白血球
絶對數及假「エ」白血球平均核分葉數

検査月日	實驗日數	白血球所見										「チラミン」 靜脈内 注射量		
		全白血球數	各種白血球絶對數及百分率					假「エ」白血球核移動						
			假「エ」白血球	「エ」白血球	「鹽」白血球	淋巴球	單核球	I	II	III	IV		V	平均核分葉數
11/VI		6820	2932 43%	34 0.5%	204 3%	2898 42.5%	752 11%	6	45	41	6	2	2.51	検査後 Pro. Kg. 0.025g.
12/VI	1	8120	2923 36%	81 1.0%	162 2.0%	414 25.1%	812 10%	13	47	33	7	0	2.31	検査後 Pro. Kg. 0.07g.
13/VI	2	7140	2641 37%	71 1.0%	214 3%	3784 53%	430 6%	16	51	27	3	3	2.24	検査後 Pro. Kg. 0.15g.
14/VI	3	5880	2704 46%	58 1.0%	117 2%	2704 46%	297 5%	12	54	30	4	0	2.22	—
15/VI	4	7060	2541 36%	35 0.5%	212 3%	3812 54%	460 6.5%	14	55	30	0	1	2.19	—
16/VI	5	9340	5417 58%	93 1%	280 3%	3082 33%	468 5%	12	53	26	8	1	2.32	—
17/VI	6	6660	2131 32%	33 0.5%	166 2.5%	3996 60%	334 5%	10	46	29	8	0	2.43	—

第 6 圖



化ハ僅少ナリ。故ニ遊走速度トノ關係ニ就テハ多ク言
フヲ欲セズ。

第三項 假「エ」白血球平均核分葉數ト同上

白血球遊走速度及ビ絶對數トノ關係

「サボニン」試驗ト同様「チラミン」ニ因リ假「エ」白血球核移動ハ左方移動ナリ。而シテ回復ニ伴ヒ次第ニ右方ニ移動セリ。從ツテ遊走速度ノ減少ニ從ヒ平均核分葉數ノ減少ヲ來シ再ビ兩者ノ増加ヲ來セルハ第6圖ニ見ル如シ。兩者ノ相關々係ノ存スル事ハ思考サル、モ試ミニ其相關係數ヲ求ムルニ

$$\gamma = +0.8416 \pm 0.0742$$

即チ正ノ相關々係アリ。

平均核分葉數ト絶對數ノ關係ニ就テハ不明ナル如シ。

第四項 食 食 試 験

「チラミン」注射試驗ニ於テモ墨粒及ビ澱粉食食試驗ヲ行ヒタリ。是等ノ成績ハ第7表, 第8表及ビ第7圖ニ示ス如シ。

甲. 墨粒食食試驗

假「エ」白血球ノ墨粒食食能ハ「チラミン」注射ニヨリ甚シク弱マレリ。コトニ實驗第3日ニ於テハ健康時ノ30%近クニ減少セリ。單核球食食能モ多少ハ衰ヘタリト雖モ前者ニ比シ著シカラズ。其血色素量ト假「エ」白血球及ビ單核球各平均食食率ノ間ニハ密接ナ相關々係アリ。

第七表 「チラミン」注射ニ因ル墨粒食食試験

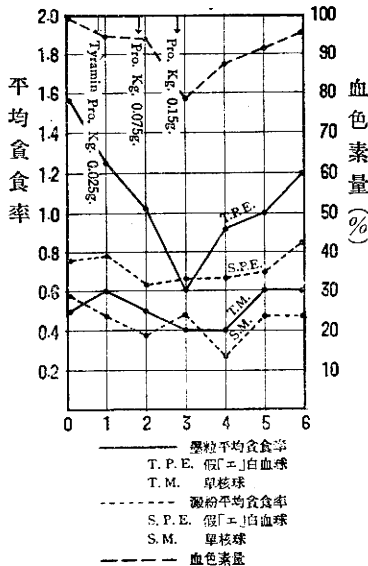
検査月日	実験日数	假「エ」白血球食食							単核球食食				備考 「チラミン」 静脈内 注射量		
		食食陽性(%)				食食陰性(%)	平均食食率	観察細胞數	食食能(%)		平均食食率	観察細胞數			
		卅	廿	十	(+)				計	陽性				陰性	
11/VI		10	10	20	46	86	14	1.56	50	50	50	0.5	10	検査後 Pro. Kg. 0.025g. 検査後 Pro. Kg. 0.075g. 検査後 Pro. Kg. 0.15g.	
12/VI	1	8	4	16	50	78	22	1.26	50	60	50	0.6	10		
13/VI	2	6	6	10	40	62	38	1.02	50	50	50	0.5	10		
14/VI	3	0	0	81	44	52	48	0.6	25	40	60	0.4	5		—
15/VI	4	2	10	0	34	58	42	0.92	50	40	60	0.4	10		—
16/VI	5	2	8	12	44	66	34	1.0	50	60	40	0.6	10		—
17/VI	6	6	8	14	42	70	30	1.18	50	60	40	0.6	10		—

第八表 「チラミン」注射ニ因ル澱粉食食試験

検査月日	検査日数	假「エ」白血球食食				単核球食食				備考 「チラミン」 静脈内注射量	
		食食陽性(%)	食食陰性(%)	平均食食率	観察細胞數	食食陽性(%)	食食陰性(%)	平均食食率	観察細胞數		
11/VI		78	22	0.78	50	60	40	0.6	10	検査後 Pro. Kg. 0.075g. 検査後 Pro. Kg. 0.075g. 検査後 Pro. Kg. 0.15g.	
12/VI	1	80	20	0.80	50	50	50	0.5	10		
13/VI	2	64	36	0.64	50	40	60	0.4	10		
14/VI	3	68	32	0.68	25	50	50	0.5	6		—
15/VI	4	68	32	0.68	50	30	70	0.3	10		—
16/VI	5	72	28	0.72	50	50	50	0.5	10		—
17/VI	6	87	13	0.87	50	50	50	0.5	10		—

第七圖

「チラミン」注射ニヨル食食試験



其相関係数ハ

$$\gamma = +0.9488 \pm 0.0249$$

$$\gamma = +0.6396 \pm 0.1504$$

ニシテ血色素量ノ増減ニ對シ上述白血球平均食食率ノ増減アリ。コノ關係ハ赤血球數ノ間ニモ存スベシ。

次ニ假「エ」白血球平均核分葉數ト同上白血球平均食食率ノ間ニモ

$$\gamma = +0.7918 \pm 0.0951$$

ナル相関係數アリ。即チ平均核分葉數ノ増減ニ對シ平均食食率ノ増減アリ。

乙. 澱粉食食試験

澱粉食食試験ノ結果モ墨粒食食試験ト略ボ同様ナリ。

即チ第七圖、第八表ニ見ル如ク「チラミン」注射ニヨリ假「エ」白血球、単核球各平均食食率ノ減少ヲ來シ回復ト共

ニ再ビ増加セリ。從ツテ血色素量ト假「エ」白血球、單核球各平均貪食率ノ間ニハ夫々

$$\gamma = + 0.5731 \pm 0.1706$$

$$\gamma = + 0.3918 \pm 0.2159$$

ナル正ノ相關々係アリ。又假「エ」白血球平均核分葉數ト同上白血球平均貪食率ノ間ニモ

$$\gamma = + 0.7407 \pm 0.1146$$

ナル正ノ相關係數アリ。

第五項 本節ノ總括及ビ考按

「チラミン」靜脈内注射ニ因リ白血球ノ機能ニ如何ナル變化ヲ及ボセシカハ第2節ニ於テ大略述ベタリ。今其成績ヲ總括スレバ次ノ如シ。

1. 血色素量、赤血球數ハ多少ノ減少ヲ示シ再ビ回復セリ。是等ノ増減ニ對シ白血球遊走速度就中假「エ」白血球、「鹽」白血球遊走速度ノ増減アリ。淋巴球、單核球遊走速度ハ余ノ使用セシ「チラミン」量ニテハ著シキ障碍ヲ受ケザリキ。從ツテ假「エ」白血球、「鹽」白血球各遊走速度ト血色素量及ビ赤血球數ノ間ニ密接ナ相關係數ヲ得タリ。

2. 全白血球數ハ變化ヲ認メズ。タゞ白血球百分率及ビ絶對數ニ於テ假「エ」白血球ノ減少、淋巴球ノ増加ヲ認ムルガ如シ。

3. 假「エ」白血球平均核分葉數ハ左方移動ナリ。即チ「チラミン」注射ニ因リ核分葉數ノ少ナキ細胞多ク出現ス。即チ遊走速度ノ減少スルニ伴ヒコノ關係アリ。從ツテ該白血球平均核分葉數ト遊走速度ノ間ニハ正ノ相關々係アリ。左方ニ移動セル平均核分葉數ハ血色素等ノ回復ト共ニ再ビ右方ニ移動ス。

4. 墨粒及ビ澱粉貪食試驗ニ於テ「チラミン」注射ニ因リ假「エ」白血球、單核球各貪食機能ハ著シク減退ヲ示セリ。就中假「エ」白血球ニ於テ著シ。是等貪食機能モ血色素量等ノ回復ト共ニ健康時ニ復セリ。從ツテ血色素量ト假「エ」白血球、單核球各平均貪食率トノ間ニハ正ノ相關々係アリ。

假「エ」白血球平均核分葉數ト平均貪食率ノ間ニモ正ノ相關々係アリ。

「チラミン」全量 0.5g. 靜脈内注射ニ因リ得タル成績ノ總括ハ上述ノ如シ。然レ共余ノ使用セシ「チラミン」量ニテハ所期ノ貧血ニ陥ラシムルヲ得ザリキ。コレ岩男氏ノ言フ如ク「チラミン」鹽酸鹽ヲ使用セシ結果ナラン。一般ニ「チラミン」ノ鹽類ハ純粹ナル「チラミン」ニ比シ人工的貧血ニ對シ作用弱キガ如シ。余ノ例ニ於テモコノ事實ハ認メ得ラル、モ白血球遊走速度就中假「エ」白血球、「鹽」白血球各遊走速度ノ減少ヲ來セリ。淋巴球、單核球各遊走速度ニ甚シキ變化ヲ認メザリシハ是等白血球ハ余ノ使用セシ「チラミン」量ニテハ反應セザリシニ因ルベシ。又假「エ」白血球核移動ハ左方移動ノ事實、墨粒及ビ澱粉貪食能ノ減少ヲ來セル結果等ハ凡テ第1節ノ「サボニン」試驗ノ場合ト同ジ。

第三節 「ヒドロキシールアミン」皮下注射試驗

使用セシ「ヒドロキシールアミン」ハ Merck 製ノ鹽酸鹽ナリ。透明ノ結晶ニシテ Oswald (17) 氏ニヨレバ其構造式ハ $\text{NH}_2\text{-OH}$ ナリ。其鹽酸鹽ハ $\text{OH-NH}_2\text{-HCl}$ ナリ。兩者共ニ強

烈ナル血液毒ナル事ハ一般ニ認メラル、所ナリ。

Letsche, E. 氏⁽¹²⁾ハ「ヒドロキシルアミン」ハ血液ヲ分解シ、Methämoglobin 又ハ Hämatin ヲ作ルタメ血液ガ暗赤ヲ呈スト言ヘリ。高森氏⁽³³⁾ハ1%「ヒドロキシルアミン」ヲ毎日 1.0c.c. ヲ家兎皮下ニ注射シ貧血ヲ起サシメ 其際有核赤血球ノ出現等赤血球ノ變化、白血球ノ變化等ヲ報告セリ。余ハ上述ノ「ヒドロキシルアミン」鹽酸鹽ノ1%水溶液ヲ作り健康家兎ノ皮下組織内ニ注射セリ。注射量ハ第1日 Pro. Kg. 0.01g. (溶液 1.0c.c.) ニシテ更ニ1日ヲ經テ Pro. Kg. 0.005g. (0.5c.c.) ヲ注射セリ。其全量ハ 2320g. ノ家兎ニ對シ鹽酸ヒドロキシルアミン」0.03g. ナリ。第1回注射量ハ多少多カリシタメ注射直後ハ血液ハ暗赤色ヲ呈シ強度ノ呼吸困難狀ヲ呈セリ。而モ實驗第1日ニハ輕度ノ下痢サヘ起レリ。然レ共實驗第3日ニハ下痢ハ止メリ。

第一項 血液血色素量、赤血球數ト各種白血球遊走速度トノ關係

血液血色素量、赤血球數及ビ各種白血球遊走速度ノ關係ハ第9表及ビ第8圖ニ示ス如シ。

1) 血色素量、赤血球數及ビ血色素指數ノ關係

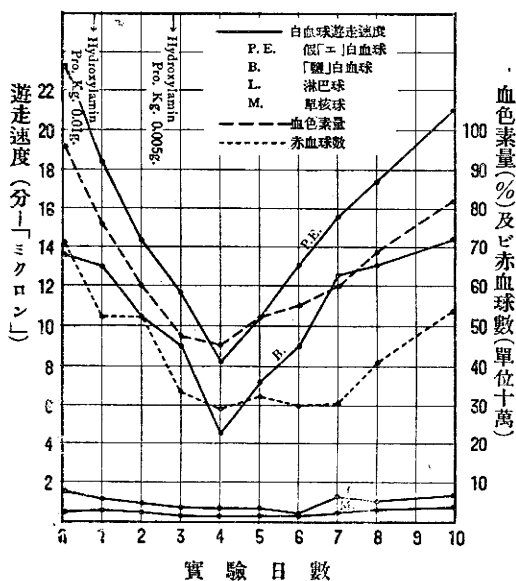
血色素量ハ健康時96%ニ對シ「ヒドロキシルアミン」第1回注射後76%ニ降り更ニ第2回注射後更ニ減少シ實驗第4日ニハ45%ニ減少セリ。然レ共第5日ヨリハ次第ニ回復シ第10日ニ至リ82%ニ増加セリ。コレニ對シ赤血球數ニモ變化ヲ來セシハ當然ニシテ其増減ハ血色素量ト略ボ一致セリ。即チ健康時ノ704萬ニ對シ第4日ハ292萬ニシテ第10日ハ534萬ナリ。赤血球數ノ減少ニ際シテハ赤血球ハ種々ナル變化ヲ呈セリ。就中有核赤血球ノ出現多ク、コトニ實驗第4日前後ハ著シカリキ。又超生體染色標本、塗抹染色標本ニ於テ Hämatin ト思シキ結晶多クアラハレタリ。コレ等ノ變化ハ回復期ニ至リ次第ニ消失セリ。

第九表 「ヒドロキシルアミン」注射ニ因ル血色素量、赤血球數及ビ各種白血球遊走速度

實驗 月 日	實驗 日數	「ヒドロキ シルア ミン」皮下 注射量	體 重	赤血球所見			白血球遊走速度 (分-「ミクロン」)				備 考
				血色素 量 (%)	赤血 球 數 ヲ單位	色素 指數	假「エ」 白血球	「鹽」 白血球	淋巴球	單核球	
1/VII		検査後 Pro. Kg. 0.01g.	2320	96	704	0.69	23.28	13.75	1.54	0.56	「ヒドロキシルアミン」 注射後強度ノ呼吸困難狀 ヲ呈ス 輕度ノ下痢便
2/VII	1	—	2300	76	522	0.72	18.32	13.00	1.19	0.63	
3/VII	2	検査後 Pro. Kg. 0.005g.	2250	60	516	0.58	14.36	10.39	0.84	0.42	下痢止ム、赤血球ニ種々 ナル變化起ル(本文参照)
4/VII	3	—	2300	48	335	0.71	11.76	7.15	0.64	0.31	同 上
5/VII	4	—	2350	45	292	0.77	8.18	4.63	0.65	0.31	同 上
6/VII	5	—	2365	52	323	0.80	10.42	7.13	0.63	0.26	同 上
7/VII	6	—	2350	55	300	0.90	13.09	8.99	0.32	0.24	同 上
8/VII	7	—	2310	60	309	0.97	15.56	12.48	1.28	0.32	同 上
9/VII	8	—	2320	69	405	0.85	17.40	13.19	0.97	0.60	赤血球ノ變化ハ殆ンド健 康時ニ復ス
11/VII	10	—	2330	82	534	0.76	21.06	14.44	1.52	0.63	同 上

第 8 圖

「ヒドロキシルアミン」注射ニヨル血色素量，赤血球數及ビ各種白血球遊走速度



球 0.31 μ (50%)ヲ示セリ。

其血色素量ノ回復ト共ニ是等各種白血球遊走速度モ次第ニ回復シ實驗第10日ニハ殆ンド回復セリ。タゞ各種白血球遊走速度中最モ障碍ヲ受クルハ假「エ」白血球及ビ「鹽」白血球ナリ。コレニ反シ淋巴球，單核球各遊走速度ノ減少ノ度ノ少キハ「チラミン」試験ノ場合ト同様ナリ。

上述ノ如ク血色素量ノ増減ニ對シ各種白血球遊走速度ノ増減アリ。兩者ノ間ニ正ノ相關々係ノ存スル事ハ第8圖ヲ見ルモ明カナリ。試ミニ血色素量ト各種白血球遊走速度トノ相關係數ヲ求メタルニ假「エ」白血球，「鹽」白血球，淋巴球及ビ單核球ノ順序ニテ

$$\begin{aligned} \gamma &= + 0.9737 \pm 0.0107 \\ \gamma &= + 0.8690 \pm 0.0519 \\ \gamma &= + 0.8644 \pm 0.0539 \\ \gamma &= + 0.9076 \pm 0.0377 \end{aligned}$$

此如ク兩者ノ間ニハ非常ニ密接ナ正ノ相關々係アリ。次ニ赤血球數ト各種白血球遊走速度ノ關係ナルモ赤血球數ハ血色素量ト其増減ヲ略ボ一致セリ。故ニ赤血球數ト各種白血球遊走速度トノ間ニ血色素量ト略ボ同様ナル相關係數ヲ得ラルベキハ想像ニ難カラズ。試ミニ其相關係數ハ前同様ノ順序ニテ

$$\begin{aligned} \gamma &= + 0.8367 \pm 0.0607 \\ \gamma &= + 0.6938 \pm 0.1106 \\ \gamma &= + 0.7356 \pm 0.0978 \end{aligned}$$

次ニ色素指數ハ貧血時ニハ多少増加ノ傾向ヲ示セリ。

2) 血色素量，赤血球數ト各種白血球遊走速度トノ關係

第8圖及ビ第9表ニ示ス如ク血色素量，赤血球數ノ減少スルニ從ヒ各種白血球遊走速度ノ減少アリ。又回復ニ伴ヒ遊走速度モ回復セリ。

先ヅ血色素量ト各種白血球遊走速度ノ關係ヲ一見スルニ健康時血色素量96%ニ對シ各種白血球遊走速度ハ假「エ」白血球 23.28 μ 「鹽」白血球 13.75 μ 淋巴球 1.55 μ 單核球 0.56 μ ナリ。然ルニ血色素量ノ減少ト共ニ遊走速度モ漸次減少シテ實驗第4日ニハ假「エ」白血球ハ 8.18 μ (健康時ノ35%) 「鹽」白血球 4.63 μ (同上) 淋巴球 0.65 μ (40%) 單核

$$\gamma = + 0.8787 \pm 0.0492$$

カクノ如クコノ場合ニ於テモ察接ナ相關々係アリ。

要之「ヒドロキシールアミン」ノ注射ニ因リ血色素量，赤血球數ノ減滅アリ。又各種白血球遊走速度ノ減少アリ。其減少度ハ假「エ」白血球，「鹽」白血球各遊走速度ニ著シ。血色素量，赤血球數ト各種白血球遊走速度ノ間ニハ密接ナ相關々係成立セリ。

第二項 各種白血球百分率，絶對數及ビ遊走速度ノ相互關係

全白血球數，各種白血球百分率，絶對數及ビ遊走速度ノ關係ハ第10表及ビ第9圖ニ示スガ如シ。

第10表中ノ全白血球數ハ有核赤血球ノ算入ナキハ勿論ナリ。全白血球數ニ就イテ見ルニ其貧血時ニ有リテハ多少増加セリ。然ルニ各種白血球百分率及ビ絶對數ハ假性「エ」白血球ノ減少，淋巴球ノ増加ヲ示スコトハ「サボニン」等ノ場合ト同ジ。「エ」白血球，「鹽」白血球及ビ單核球ハ變化ナキモノ、如シ。

而シテ第9圖ニ見ル如ク各種白血球遊走速度トノ間ニハ著シキ關係ヲ認メザルガ如シ。

第三項 假性エオジン嗜好白血球平均核分葉數ト

同上白血球遊走速度及ビ絶對數トノ關係

是等ノ關係ハ第9圖及ビ第10表ヲ参照セラルベシ。

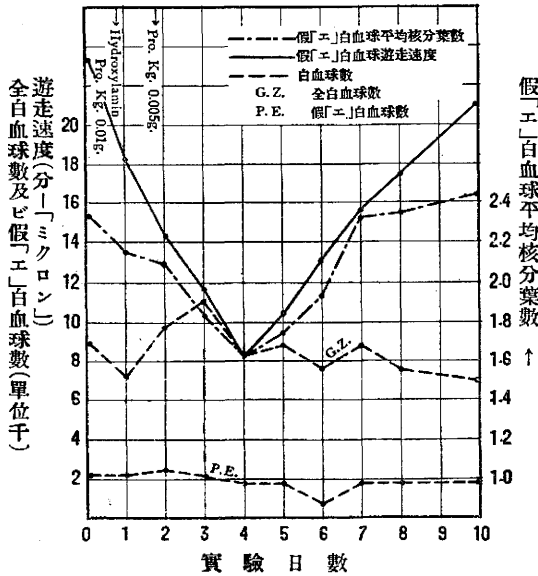
1) 假「エ」白血球核移動

第十表 「ヒドロキシールアミン」注射ニ因ル白血球數，各種白血球絶對數及ビ假「エ」白血球核移動

實驗月日	實驗日數	白血球所見							備考						
		全白血球數	各種白血球絶對數及ビ百分率					假「エ」白血球核移動							
			假「エ」白血球	「エ」白血球	「鹽」白血球	淋巴球	單核球	I	II	III	IV	V	平均核分葉數	「ヒドロキシールアミン」皮下注射量	
1/VII		8920	2185 24.5%	133 1.5%	357 4.0%	5307 59.5%	938 10.5%	12	51	30	4	3	2.33	検査後 Pro. Kg. 0.01g.	
2/VII	1	7240	2208 30.5%	72 1.0%	362 5.0%	3765 52%	833 11.5%	19	48	31	2	0	2.15	—	有核赤血球出現
3/VII	2	9880	2656 32%	41 0.5%	415 5.0%	4440 53.5%	748 9%	18	57	22	3	0	2.11	検査後 Pro. Kg. 0.001g.	同上
4/VII	3	11190	2182 19.5%	56 0.5%	615 5.5%	7441 66.5%	896 8.0%	33	52	13	2	0	1.84	—	同上
5/VII	4	8410	1934 23.0%	84 1.0%	336 4.0%	5508 65.5%	548 6.5%	43	50	7	0	0	1.63	—	同上 (多數出現)
6/VII	5	8938	1966 22%	44 0.5%	536 6%	5765 64.5%	627 7.0%	40	46	12	2	0	1.75	—	同上
7/VII	6	7650	726 9.5%	76 1.0%	344 4.5%	6084 79.5%	420 5.5%	15	73	12	0	0	1.94	—	同上
8/VII	7	8705	1828 21%	87 1.0%	435 5.0%	5485 63%	870 10.0%	14	48	28	10	0	2.33	—	同上 (漸次減少)
9/VII	8	7640	1872 24.5%	144 1.5%	420 5.5%	4507 59%	727 9.5%	10	50	32	8	0	2.35	—	同上
11/VII	10	6980	884 27%	104 1.5%	349 5.0%	4013 57.5%	630 9%	9	50	32	6	3	2.44	—	同上

第 9 圖

「ヒドロキシルアミン」注射ニヨ
ル全白血球數假「エ」白血球數,
平均核分葉數及ビ遊走速度



「ヒドロキシルアミン」注射ニ際シテ
假「エ」白血球ノ核移動ハ表及ビ圖ニ示ス
如ク顯著ナル左方移動ナリ。即チ貧血ノ
進行ニ伴ヒ次第ニ左方ニ移動シ就中實驗
第4日前後ニ於テハ1核細胞ハ40%前後
ニシテ5核細胞ハ認メズ。第4日ニハ4
核細胞サヘ認メザリキ。然レ共貧血ノ回
復ニ從ヒ平均核移動ハ右方ニ移動シ實驗
第10日ニハ殆ンド常態ニ復セリ。

2) 假「エ」白血球平均核分葉數ト遊走
速度トノ關係

第9圖ニ明カナル如ク假「エ」白血球平
均核分葉數ノ減少ニ伴ヒ遊走速度ノ減少
アリ。換言スレバ核數ノ少キ細胞ノ多數
出現スルニ從ヒ遊走速度ノ減少アリ。カ
、ル關係ハ第1節、第2節ト全ク同一ナ
リ。而シテ回復期ニアリテ平均核分葉數
ノ増加スルニ從ヒ速度モ又増加セリ。カ、ル關係ハ核分葉數及ビ遊走速度ノ平均値ヨリノモ
ノナルモ遊走速度ノ減少時ノ1核細胞ハ2核細胞又ハ3核細胞ニ比シ遊走速度ノ遅キコト一
般ニ認メラル、所ナリ。カ、ル關係ハ健康時ト全ク反對ナリ。然レ共余ハ是等ノ關係ヲ直接
測定セザルヲ以テ明カニハ斷言シ得ズ。カク平均核分葉數ト平均遊走速度トノ間ニハ次ノ如
キ密接ナル相關係數アリ。

$$r = + 0.8956 \pm 0.0418$$

2) 假「エ」平均核分葉數ト同上白血球絕對數トノ關係

平均核分葉數ノ増減即チ核數ノ少キ細胞ノ増減ハ如何ニシテ起ルカ。骨髓ヨリノ補充ノ多
少、多核性細胞ノ死滅、多核性細胞ノ單核化等ハ考ヘ得ラル、所ナリ。而シテコノ事實ヲ解
決スルニ資料ハ其絕對數ノ關係ナリ。

而シテ本實驗ニ於ケル絕對數ノ變化ハ前述セル如ク多少ノ減少ヲ認ムルモ著シカラズ。且
ツ又第9圖ニ於テ絕對數ト平均核分葉數ノ變化ヲ見ルニ兩者ノ間ニ何等認ムベキ關係ナシ。

第四項 食 食 試 驗

甲. 墨粒食食試驗

墨粒食食試驗ノ成績ハ第11表及ビ第10圖ニ示ス如シ。

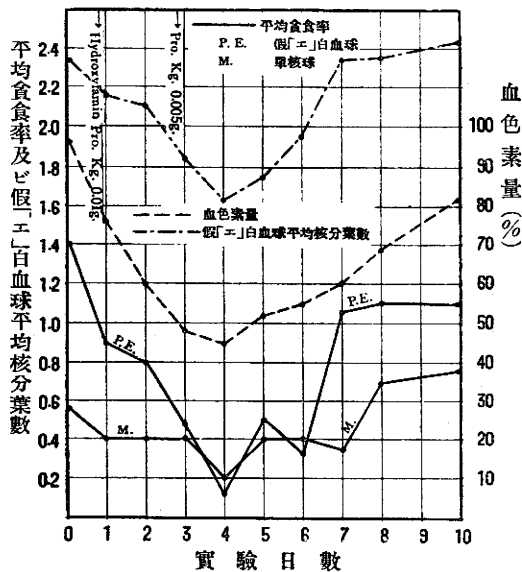
先ヅ假「エ」白血球ニ就キ其關係ヲ觀察スルニ第1回注射ニヨリ平均食食率ハ1.40ヨリ0.90
ニ減少シ更ニ第2回注射後0.48ニ減少實驗第4日ニハ0.12ニシテ實ニ健康時平均食食率ノ
10%以下ニ減少セリ。カ、ル場合ニハ第11表ニ示ス如ク大ナル墨粒ヲ食食セルモノナシ。

第十一表 「ヒドロキシールアミン」注射ニ因ル墨粒食食試験

實驗日	實驗日數	假「エ」白血球食食						單核球食食			備考 「ヒドロキ シールア ミン」皮下 注射量			
		食食陽性(%)				食陰性 (%)	平均食 率	觀察 細胞 數	食食能 (%)			平均食 率	觀察 細胞 數	
		卅	卅	+	(+)				計	陽 性				陰 性
1/VII		6	10	20	46	82	18	1.40	50	50	50	0.5	10	検査後 Pro. Kg. 0.01g.
2/VII	1	0	4	12	54	70	30	0.90	50	30	70	0.3	10	—
3/VII	2	2	2	10	46	60	40	0.80	50	30	70	0.3	10	検査後 Pro. Kg. 0.005g.
4/VII	3	0	0	0	48	48	52	0.48	50	20	80	0.2	10	—
5/VII	4	0	0	0	12	12	88	0.12	25	10	90	0.1	5	—
6/VII	5	0	0	2	48	50	50	0.50	50	20	80	0.2	5	—
7/VII	6	0	0	0	32	32	68	0.32	50	20	80	0.2	10	—
8/VII	7	0	10	18	40	68	32	1.06	50	50	50	0.5	10	—
9/VII	8	2	4	22	46	74	26	1.10	50	50	50	0.5	10	—
11/VII	10	2	6	18	48	74	26	1.10	50	60	40	0.6	5	—

第 10 圖

「ヒドロキシールアミン」注射ニヨル
墨粒食食試験



$$\gamma = + 0.7713 \pm 0.0863$$

又假「エ」白血球平均食食率ト平均核分葉數ノ間ニハ又相關々係アリ。其相關係數ハ次ノ如シ。

$$\gamma = + 0.9272 \pm 0.0300$$

カクノ如ク密接ナ正ノ相關々係アリ。即チ平均核分葉數ノ増減ト共ニ平均食食率ノ増減ア

然レ共實驗第 5 日ヨリ是等ノ關係ハ次
第ニ回復シ實驗第 10 日ニハ殆ンド健康狀
態近クナレリ。

次ニ單核球食食ハ假「エ」白血球食食能
ニ比シ障礙サレルコト少シ。然レ共平均
食食率ハ次第ニ減少シ貧血ノ回復ト共ニ
次第ニ回復スルコトハ假「エ」白血球ノ場
合ト全ク同ジ。

上述ノ如ク假「エ」白血球及ビ單核球各
平均食食率ハ「ヒドロキシールアミン」ノ
注射ニヨリ貧血ノ進ムニ伴ヒ減少シ、貧
血ノ回復スルニ從ヒ又回復セリ。即チ兩
平均食食率ト血色素トノ間ニ次ノ如キ相
關係數アリ。假「エ」白血球、單核球ノ順
序ニテ

$$\gamma = + 0.8761 \pm 0.0497$$

リ。

乙. 澱粉食食試験

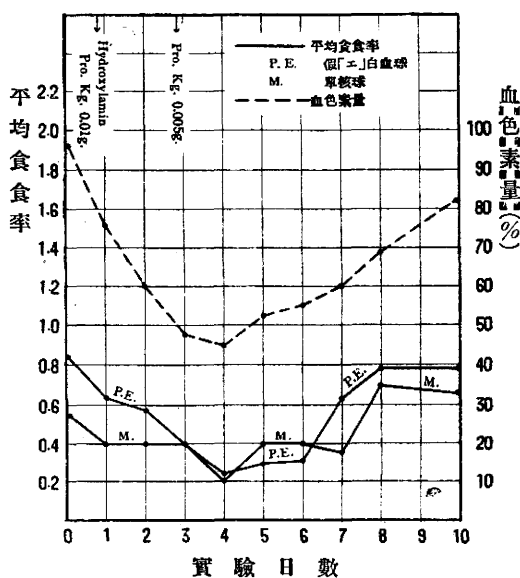
「ヒドロキシールアミン」注射ニヨル墨粒食食試験ト同時ニ澱粉食食試験ヲモ行ヘリ。其結果ハ第12表及ビ第11圖ニ見ル如シ。其結果ハ墨粒食食試験ノ場合ト略ボ同様ナリ。

第十二表 「ヒドロキシールアミン」注射ニ因ル澱粉食食試験

實驗月日	實驗日數	假「エ」白血球食食				單核球食食				備考
		+(%)	- (%)	平均食食率	觀察細胞數	+(%)	- (%)	平均食食率	觀察細胞數	
1/VII		84	16	0.84	50	54	46	0.54	32	検査後 Pro. Kg. 0.01g.
2/VII	1	64	36	0.64	50	40	60	0.40	20	—
3/VII	2	58	42	0.58	50	40	60	0.40	20	検査後 Pro. Kg. 0.005g.
4/VII	3	40	60	0.40	50	40	60	0.40	10	—
5/VII	4	24	76	0.24	50	20	80	0.20	5	—
6/VII	5	30	70	0.30	50	40	60	0.40	10	—
7/VII	6	32	68	0.32	50	40	60	0.40	10	—
8/VII	7	62	38	0.62	50	33	66	0.33	3	—
9/VII	8	78	22	0.78	50	70	30	0.70	10	—
11/VII	10	78	22	0.78	50	66	34	0.66	15	—

第11圖

「ヒドロキシールアミン」注射ニヨル澱粉食食試験



食率ノ間ニハ次ノ如キ密接ナル相關係數ヲ得タリ。

$$\gamma = + 0.9469 \pm 0.0222$$

假「エ」白血球ニ就テコノ關係ヲ見ルニ其平均食食率ハ實驗第4日迄ハ次第ニ減少シ其最低ハ實驗第4日ノ0.24ニシテ健康時ノ35%ナリ。實驗第5日ヨリハ2度平均食食率ハ次第ニ増加セリ。

コノ關係ハ單核球ニモ見ラル、所ナリ。然レ共其平均食食率ノ減少度ハ假「エ」白血球ニ比シ少キ事モ全ク墨粒食食試験ノ場合ト同ジ。

故ニ澱粉食食試験ニ於テ血色素量ト假「エ」白血球、單核球各平均食食率ノ間ニハ密接ナ相關々係アリテ其相關係數ハ

$$\gamma = + 0.8846 \pm 0.0464$$

$$\gamma = + 0.6572 \pm 0.1214$$

ナリ。

又假「エ」白血球平均核分葉數ト平均食

カクノ如ク是等ノ關係ハ墨粒試験ノ場合ト同様ナルヲ以テコレ以上記述セザルベシ。

第五項 本節ノ總括及ビ考按

第3節ニ於テ余ハ「ヒドロキシールアミン」注射ニヨル白血球ノ機能ニ就キ述ベタリ。

Oswald⁽¹⁷⁾氏ノ言フ如ク「ヒドロキシールアミン」ハ強烈ナル血液毒ナルコトハ余ノ例ヲ見ルモ明カナリ。即チ健康ナル2320瓦ノ雄家兎ニ Pro. Kg. 0.01g, 0.005g. ノ2回ノ注射ニテ既ニ高度ナル貧血ニ陥ラシメタリ。其注射直後ノ家兎ハ既ニ述ベタル如ク強キ呼吸困難狀ヲ呈シ耳翼血管ハ暗赤色ヲ呈セリ。又其貧血時ニ於テ血液中ニ Hämatin ノ結晶ノ出現スル事實ハ超生體染色標本及ビ塗抹染色標本ニ於テ明ニ認メラレ Letsche, E.⁽¹²⁾氏ノ言ト一致セリ。

今第3節ヲ總括スルニ次ノ如シ。

1. 血色素量, 赤血球數ハ次第ニ減少シ實驗第4日ニ最低ニ達シ血色素量45%赤血球數292萬ヲ示セリ。然レ共以後再ビ回復シ實驗第10日ニハ常態近クナレリ。色素指數ハ増加ノ傾向ヲ示ス。

1. 各種白血球遊走速度ハ血色素量, 赤血球數ノ減少ト共ニ減少シ増加ト共ニ増加ス。然レ共各種白血球ニヨリ減少度ニ差アリ。即チ假「エ」白血球, 「鹽」白血球ハ最モ強く障碍サレ淋巴球, 單核球ハ著シカラズ。

1. 白血球百分率, 絶對數ニ就イテハ全白血球數ハ増加スレ共假「エ」白血球ハ却テ減少シ, 淋巴球ハ増加ス。

1. 假「エ」白血球核移動ハ強く左方ニ移動ス。

換言スレバ1核細胞ノ出現多シ。

1. 墨粒及ビ澱粉食食試験ニ於テ假「エ」白血球, 單核球各食食能ノ減退ヲ來ス。就中假「エ」白血球ニ於テ強シ。

是等ハ血色素量, 赤血球數ノ回復ト共ニ舊ニ復セリ。

從ツテ血色素量, 赤血球數ト各種白血球遊走速度及ビ食食試験ニ於ケル假「エ」白血球, 單核球各平均食食率トノ間ニハ密接ナル正ノ相關々係アリ。

又假「エ」白血球平均核分葉數ト同上白血球遊走速度及ビ平均食食率ノ間ニモ密接ナル正ノ相關々係アリ。

以上ハ第3節ノ總括ナルモコ、ニ一考スベキ事實アリ。貧血ニ際シテ赤血球中ニ有核赤血球出現セル事實ハ一般ニ認メラル、所ナリ。「ヒドロキシールアミン」注射ニ際シテハコトニ其出現著シク甚シキハ全白血球數ノ50%近クノ出現ヲ見タリ。Rosenow, G.氏⁽²²⁾ハ血液毒注射ニヨリ有核赤血球出現ノ著シキ場合ニハ白血球過多就中嗜中性白血球過多ヲ示スト。余ノ場合ニ於テハ多少ノ白血球過多ヲ認メシモ假「エ」白血球(嗜中性白血球)過多ヲ認メザリキ。

次ニ貧血ノ回復状態ハ出血性貧血等ノ場合ナドニ比シ甚シク速カナリ。コノ關係モ既ニ認メラル、所ナリ。

コノ他假「エ」白血球核分葉數等ノ關係ニ就キテモ一考スベキ事實アルモ後改メテ述ブル所アルベシ。

第四節 「ニトロベンツオール」皮下注射試験

「ニトロベンツオール」ハ Mirbanöl トモ稱シ化學的ニハ $C_6H_5 \cdot NO_2$ ノ分子式ヲ有ス。使用セシ「ニトロベンツオール」ハ帶黄半流動體油狀ノ刺戟臭ヲ有スルモノニシテ Merck 製ノモノナリ。Oswald⁽¹⁷⁾ 氏ニヨレバ「ニトロベンツオール」ヲ大量ニ使用スル場合ハ中樞神經ニ對シ興奮セシメ後麻痺セシムル如シ。其血液色素ニ對シテハ酸化作用ニヨリ Methämoglobin ニ變化スト。

使用量ノ關係ニ就テハ Filehne, W.⁽⁵⁾ 氏ハ靜脈内ニ Pro. Kg. 0.5g. ノ注射ニテ全身ノ痙攣、麻痺續イテ呼吸及ビ心臟ノ麻痺ヲ來セリト。

又 Stimson, B.⁽²⁸⁾ Van Slyke, D. D. and Vollmund, E.⁽³⁵⁾ 等ノ記載アリ。是等ハ Pro. Kg. 0.1c.c. 前後ヲ「オリーブ油ニ混ジ皮下注射又ハ胃中ニ注入シ其血液ノ變化ヲ檢セルモノナリ。余ハ「ニトロベンツオール」注射試験ニ際シ10倍ノ「オリーブ油ニ混ジ Pro. Kg. 0.1c.c. ノ割ニ皮下注射セシモ其作用微弱ナリ。故ニ「オリーブ油ニ混ズルコトナク Pro. Kg. 0.1c.c. 前後ヲ皮下注射セシ事アリシモ毒力強ク下痢、四肢ノ麻痺ヲ起シ死亡セルモノ3例アリ。

於此述ブルモノハ約10倍ノ「オリーブ油ニ混ジ皮下注射ヲ行ヘルモノナリ。其注射量ハ1回ニツキ Pro. Kg. 0.2c.c., 0.25c.c. ヲ前後3回行ヘリ。然レ共所期ノ貧血ヲ惹起スルコトナク死亡セリ。然シ各種白血球ノ機能ハ著シク障碍サレタリ。

第一項 血液色素量、赤血球數ト各種白血球遊走速度トノ關係

前述ノ如ク「オリーブ油ニ混ジタル「ニトロベンツオール」ヲ全後3回(「ニトロベンツオール」全量 1:5c.c.)ノ皮下注射ニテ色素量ハ 103% ヨリ漸次減少シテ實驗第3日ニハ79%トナリ、コレニ對シ赤血球數モ同様に減少セリ。

又各種白血球遊走速度ハ夫々減少セリ。其最も減少ノ著シキモノハ假「エ」白血球、「鹽」白血球ノ各遊走速度ナリ。即チ兩白血球遊走速度ハ日ヲ經ルニ從ヒ減少シ、第3日ニハ假「エ」白血球ハ 10μ (健康時ノ約50%)「鹽」白血球 3.65μ (約25%)ナリ。淋巴球、單核球各遊走速度モ同様に減少ヲ示セシモ前二者ニ比較スレバ其減少度少シ。即チ第3日ニ於テ淋巴球 0.73μ (60%)單核球 0.42μ (80%)ニシテ就中單核球ハ障碍サレズ。而シテ第3日ニ突然死亡セリ。其原因ニ就キテハ不明ナリ。上述ノ赤血球所見、各種白血球遊走速度ハ第13表、第12圖ニ示ス如シ。

尙ホ色素指數ハ漸次増加ノ傾向アリ。

尙ホ實驗第2日、第3日ニハ赤血球ハ Türk 氏液ニ溶解シ難ク有核赤血球ノ出現ヲ認メタリ。

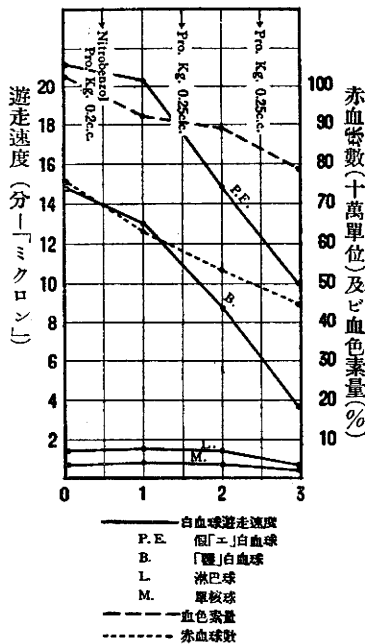
次ニ色素量及ビ赤血球數ト各種白血球遊走速度トノ關係ニ就キ觀察セン。上述セル如ク色素量及ビ赤血球數ノ減少ニ對シ各種白血球遊走速度モ又減少セリ。即チ兩者ノ間ニハ相關々係成立スルガ如シ。第12圖ニ示ス如ク色素量ト赤血球數ハ殆ンド併行シテ減少セリ。

第十三表 「ニトロベンツオール」注射試験

實驗月日	實驗日數	「ニトロベンツオール」皮下注射量	體重	赤血球			白血球遊走速度 (「分-ミクロン」)			
				血色素量(%)	赤血球數(萬-單位)	色素指數	假「エ」白血球	「鹽」白血球	淋巴球	單核球
21/VII		検査後 Pro. Kg. 0.2c.c.	2500	103	757	0.68	21.13	14.87	1.28	0.52
22/VII	1	検査後 Pro. Kg. 0.25c.c.	2440	93	633	0.73	20.36	13.15	1.46	0.63
23/VII	2	検査後 Pro. Kg. 0.25c.c.	2400	89	544	0.8	14.91	8.70	1.44	0.62
24/VII	3		2320	79	452	0.87	10.00	3.65	0.73	0.42

第12圖

「ニトロベンツオール」注射ニヨル血色素量, 赤血球數及ビ各種白血球遊走速度



試ミニ血色素量ト各種白血球遊走速度トノ相關係數ヲ求ムルニ假「エ」白血球, 「鹽」白血球, 淋巴球及ビ單核球ノ順序ニテ

$$\begin{aligned} \gamma &= + 0.9332 \pm 0.0405 \\ \gamma &= + 0.9592 \pm 0.0269 \\ \gamma &= + 0.6374 \pm 0.1893 \\ \gamma &= + 0.4178 \pm 0.2786 \end{aligned}$$

ナル正ノ相關係アリ。

第二項 各種白血球遊走速度, 百分率及ビ絶對數ノ相互關係

全白血球數, 各種白血球絶對數及ビ百分率ノ關係ハ第14表及ビ第13圖ニ示ス如シ。

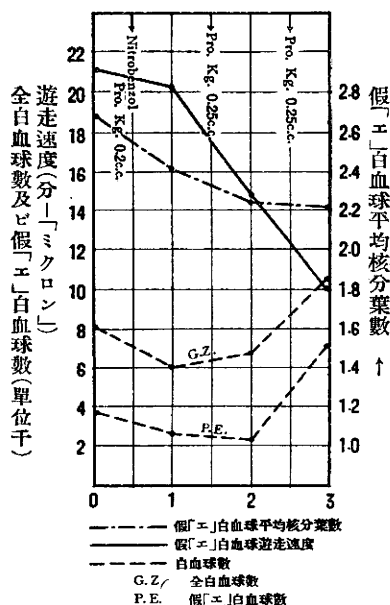
全白血球數ハ「ニトロベンツオール」ノ注射ニヨリ多少ノ減少ヲ示セリ。然レ共實驗第3日ニハ増加セリ。コレ死亡時ニ近ズケル爲ナルベシ。各種白血球百分率及ビ絶對數ハ實驗第2日迄ハ假「エ」白血球ノ減少, 淋巴球ノ増加アリ。然ルニ實驗第3日ニハ假「エ」白血球ハ甚シク増加セリ。「エ」白血球, 「鹽」白血球及ビ單核球ニ就テハ明カナラズ。

第十四表 「ニトロベンツオール」注射試験

實驗月日	實驗日數	白血球所見										備考		
		全白血球數	各種白血球絶對數及ビ百分率					假「エ」白血球核移動						
			假「エ」白血球	「エ」白血球	「鹽」白血球	淋巴球	單核球	I	II	III	IV		V	平均核分葉數
21/VII		8140	3744 46%	163 2%	488 6%	3257 40%	488 6%	2	40	45	10	3	2.68	赤血球 Türksche Lös ニトケニクシ 同上, 有核赤血球ノ出現アリ
22/VII	1	6060	2727 45%	30 0.5%	242 4.0%	2666 44%	395 6.5%	9	51	32	6	2	2.41	
23/VII	2	6800	2346 34.5%	0	34 0.5%	4148 61%	272 4.0%	10	58	26	4	2	2.24	
24/VII	3	10440	7255 69.5%	0	156 1.5%	1829 17.5%	1200 11.5%	15	50	28	5	2	2.21	

第 13 圖

「ニトロベンツオール」注射ニヨル全白血球數, 假「エ」白血球平均核分葉數, 絶對數及ビ遊走速度



各種白血球遊走速度トノ關係ニ就テハ著シキ關係ヲ認メズ。

第三項 假「エ」白血球平均核分葉數ト同

上白血球遊走速度及ビ絶對數トノ關係

第14表, 第13圖ニ示ス如ク假「エ」白血球核移動ハ左方移動ナリ。即チ實驗日數ノ進行ニ伴ヒ核分葉數ノ少キ細胞ノ出現アリ。

今平均核分葉數ト遊走速度ノ關係ニ就キ觀察スルニ兩者略ボ其減少ヲ共ニス。其相關係數ハ

$$\gamma = + 0.7032 \pm 0.1705$$

ニシテ相當密接ナル正ノ相關々係アリ。

絶對數ト平均核分葉數ノ間ニハ相關々係ナキガ如シ。

第四項 食 食 試 験

更ニ「ニトロベンツオール」注射ニヨル假「エ」白血球及ビ單核球ノ食食試験ヲ行ヘリ。其試験方法ハ墨粒及ビ澱粉ニ就キ檢セリ。其成績ハ第15表, 第16表及ビ第14圖ニ示ス如シ。兩試験ニ於テ其成績略ボ相似タリ。

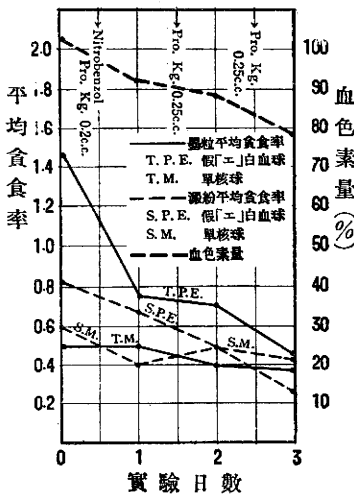
第十五表 「ニトロベンツオール」注射ニ因ル墨粒食食試験

實驗月日	實驗日數	假「エ」白血球食食						單核球				備考 「ニトロベンツオール」皮下注射量		
		食食陽性(%)				— (%)	平均食食率	觀察細胞數	食食(%)		平均食食率		觀察細胞數	
		卅	卅	+	(+)				計	+				—
21/VII		4	12	22	50	88	12	1.46	50	50	50	0.5	10	検査後 Pro. Kg. 0.2c.c.
22/VII	1	2	2	6	48	58	42	0.74	50	50	50	0.5	6	同上 0.25c.c.
23/VII	2	2	2	6	46	56	44	0.72	50	40	60	0.4	7	同上 0.25c.c.
24/VII	3	0	0	6	34	40	60	0.46	50	37	63	0.37	8	検査後死亡

第十六表 「ニトロベンツオール」注射ニ因ル澱粉食食試験

検査月日	實驗日數	假「エ」白血球食食				單核球食食				備考 「ニトロベンツオール」皮下注射量
		+(%)	—(%)	平均食食率	觀察細胞數	+(%)	—(%)	平均食食率	觀察細胞數	
21/VII		82	18	0.82	50	60	40	0.6	10	検査後 Pro. Kg. 0.2c.c. 同上 Pro. Kg. 0.25c.c. 同上 Pro. Kg. 0.25c.c. 検査後死亡
22/VII	1	68	32	0.68	50	40	60	0.4	10	
23/VII	2	50	50	0.5	50	50	50	0.5	4	
24/VII	3	28	72	0.28	50	43	57	0.43	7	

第14圖
「ニトロベンツオール」
注射ニヨリ食食試験



甲. 墨粒食食試験

第15表, 第14圖ニ見ル如ク「ニトロベンツオール」注射ニヨリ假「エ」白血球及ビ單核球ノ墨粒平均食食率ハ減退セリ。コトニ假「エ」白血球ニ於テ甚シク實驗第3日ニハ健康時ノ30%餘リニ減少セリ。

單核球モ同様ニ減少セルモ前者ニ比スレバ著シカラズ。其減少度ハ健康時ノ約75%ナリ。

上述セル如ク假「エ」白血球ニ於テモ單核球ニ於テモ其平均食食率ハ血色素量, 赤血球數ノ減少ト共ニ減退ヲ示セリ。試ミニ血色素量ト假「エ」白血球, 單核球各平均食食率トノ相關係數ヲ求ムルニ

$$\gamma = + 0.9431 \pm 0.0374$$

$$\gamma = + 0.8843 \pm 0.0735$$

ナリ。

又假「エ」白血球平均墨粒食食率ト同上白血球平均核分葉數トノ間ニハ次ノ相關係數アリ。

$$\gamma = + 0.7599 \pm 0.1426$$

乙. 澱粉食食試験

澱粉食食試験ノ結果モ墨粒食食試験ノ場合ト相似タリ。即チ「ニトロベンツオール」注射ニヨリ其平均食食率ノ減退ヲ來ス。假「エ」白血球ト單核球ハ上述ノ如ク食食能ノ減退ヲ來スモ就中假「エ」白血球ニ於テ強シ。實驗第3日ノ兩者ノ平均食食率ハ健康時ノ假「エ」白血球ハ30%, 單核球ハ70%ナリ。

墨粒食食試験同様血色素量ト假「エ」白血球, 單核球各澱粉平均食食率トノ相關係數ハ

$$\gamma = + 0.9827 \pm 0.0121$$

$$\gamma = + 0.7239 \pm 0.1605$$

ニシテ, 又假「エ」白血球平均食食率ト平均核分葉數トノ相關係數ハ

$$\gamma = + 0.8114 \pm 0.1153$$

ナリ。此如ク是等ノ間ニハ正ノ相關々係アリ。

第五項 本節ノ總括及ビ考按

第4節ノ「ニトロベンツオール」注射試験ヲ總括スレバ次ノ如シ。

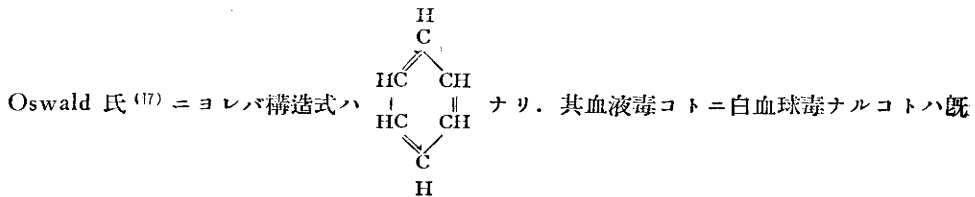
1. 血色素量, 赤血球數ノ減少。
1. 各種白血球遊走速度ノ減少ヲ來シ就中假「エ」白血球, 「鹽」白血球ニ於テ著シ。
1. 假「エ」平均核分葉數ハ左方ニ移動ス。
1. 墨粒及ビ澱粉食食試験ニ於テ假「エ」白血球, 單核球各食食能ノ減退アリ。
1. 血色素量, 赤血球數ト各種白血球遊走速度及ビ假「エ」白血球, 單核球各平均食食率ノ間ニハ正ノ相關々係アリ。

1. 假「エ」白血球平均核分葉數ト遊走速度及ビ平均食食率トノ間ニモ正ノ相關々係アリ。
 家兎ニ「ニトロベンツオール」ヲ注射スル場合ハ「オリーブ油ニ混ジ注射スルト否トニ關セズ充分ナル貧血ヲ起サル以前ニ死ノ轉歸ヲトルガ如シ。其原因ニ就テハ不明ナリ。然レ共白血球機能ハ著シク障碍セラレルコトハ本節ヲ見ルモ明カナリ。コノ點ハ「ベンツオール」ノ場合ニ相似タルガ如シ。余ハ「ニトロベンツオール」全量 1.5c.c.ヲ 3回ニ注射セルモ血色素量、赤血球數ノ減少ハ僅少ニシテ實驗第 3日ニ死ノ轉歸ヲトレリ。

然ルニ白血球機能就中遊走速度、食食能等ハ著シク減少セリ。コノ他ノ事ニ關シテハ他ノ血液毒ト一致スル所アルヲ以テコレ以上述べザルベシ。

第五節 「ベンツオール」注射試驗

使用セシ「ベンツオール」ハ Merck 製ノモノナリ。



ニ知ラレタル事實ナリ。其「ベンツオール」ヲ注射シテ血液ノ變化ヲ檢セル業績ハ古來多々存ス。Selling⁽²⁷⁾, Neumann⁽¹⁴⁾, Pappenheim⁽¹⁹⁾⁽²⁰⁾, Veit⁽³⁴⁾, ヲ初メ多田羅氏⁽³²⁾, 八木氏⁽²⁷⁾⁽³⁸⁾⁽³⁹⁾等ノ業績アリ。就中八木氏ハ家兎ノ皮下注射ニヨリ血液ノ變化ヲ詳細ニ檢セリ。余ハ「ベンツオール」ヲ家兎ニ注射スルニ當リ八木氏ノ例ニ從ヒ行ヘリ。其注射量ハ Pro. Kg. 1.0c.c.ヲ 2回腹部皮下組織中ニ注射セリ。Merck製品以外ノモノハ血液毒トシテノ作用ヲ呈スルモ白血球減少ヲ呈セズ。「ベンツオール」ノ注射ヲ 2回ニ止メタルハ回復ヲ期セシ爲ナリ。

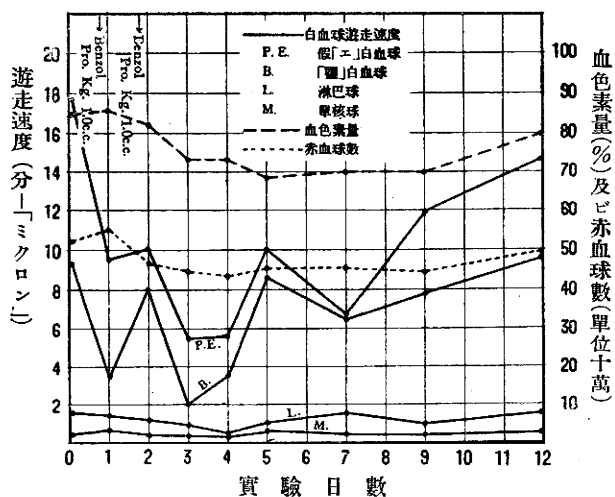
第一項 血色素量、赤血球數ト各種白血球遊走速度トノ關係

血色素量、赤血球數、血色素指數及ビ各種白血球遊走速度ノ關係ハ第 17表及ビ第 15圖ニ示ス如シ。

第十七表 「ベンツオール」注射試驗

實驗月日	實驗日數	「ベンツオール」皮下注射量	體重	赤血球所見			白血球遊走速度(分—「ミクロン」)			
				血色素量(%)	赤血球數(万—單位)	色素指數	假「エ」白血球	「鹽」白血球	淋巴球	單核球
19/VIII	0	検査後 Pro. Kg. 1.0c.c.	2250	85	526	0.8	17.75	9.29	1.46	0.52
20/VIII	1	検査後 Pro. Kg. 1.0c.c.	2125	86	556	0.77	9.43	3.48	1.34	0.64
21/VIII	2	—	2065	82	469	0.87	10.15	8.00	1.25	0.32
22/VIII	3	—	2040	74	448	0.86	5.39	1.91	0.92	0.34
23/VIII	4	—	2045	74	444	0.83	5.57	3.48	0.63	0.32
24/VIII	5	—	2055	69	457	0.76	10.07	8.70	1.15	0.73
22/VIII	7	—	2175	70	460	0.76	6.79	6.61	1.67	0.34
28/VIII	9	—	2135	70	446	0.78	11.90	7.87	1.67	0.42
31/VIII	12	—	2175	80	492	0.81	14.67	9.57	1.47	0.54

第15圖
「ベンツオール」注射ニヨル血色素量、
赤血球數及ビ各種白血球遊走速度



示シ其速度ハ 5.57μ (健康時ノ約 35%) ナ示シ, 「鹽」白血球ハ第 3 日 = 1.91μ (20%) ノ最小速度ヲ示セリ. 又淋巴球ハ第 4 日 = 0.63μ (40%) 單核球ハ 0.32μ (60%) ナ示セリ. カク見ル場合ハ遊走速度ノ最モ障碍サレルモノハ「鹽」白血球, 假「エ」白血球ニシテ淋巴球, 單核球ハ著シカラズ.

今血色素量及ビ赤血球數ト各種白血球遊走速度トノ關係ヲ表及ビ圖ニ就キテ見ルニ一般ニ前 2 者ノ減少スルニ伴ヒ各種白血球遊走速度ノ減少アリ. 反對ニ増加ニ伴ヒ又速度ノ増加アリ. 即チ兩者ノ間ニハ相關々係成立スルガ如シ. 試ミニ血色素量ト各種白血球遊走速度トノ相關係數ヲ求メタルニ假「エ」白血球, 「鹽」白血球, 淋巴球及ビ單核球各遊走速度ニ就キ

$$\gamma = + 0.4859 \pm 0.1713$$

$$\gamma = + 0.2475 \pm 0.2112$$

$$\gamma = + 0.6807 \pm 0.1207$$

$$\gamma = + 0.0825 \pm 0.2233$$

ニシテ赤血球數ト各種白血球遊走速度トノ相關係數ハ夫々

$$\gamma = + 0.5200 \pm 0.1416$$

$$\gamma = + 0.0857 \pm 0.2232$$

$$\gamma = + 0.4598 \pm 0.1774$$

$$\gamma = + 0.0590 \pm 0.2242$$

此如ク得タル相關係數ハ大體ニ於テ血色素量, 赤血球數ト各種白血球遊走速度トノ間ニ正ノ相關々係ノ存在ヲ示スモ他節ノ場合ノ如キ顯著ナル相關々係ナシ. コトニ「鹽」白血球, 單核球ニ於テ然リ.

コレ「ベンツオール」ハ白血球毒ニシテ赤血球ニ對シテハ白血球ニ對スル程強ク作用セザル

表及ビ圖ニ見ル如ク血色素量ハ第 1 日ニ多少増加セルモ第 2 日ヨリ第 5 日迄ハ漸次減少セリ. コレト同様ニ赤血球數モ減少セリ. 第 7 日ヨリハ再ビ血色素量, 赤血球數ノ増加ヲ來シ第 12 日ニハ健康時ニ近ズケリ. 然レ共是等ノ減少度ハ僅少ニシテ強度ノ貧血トハ言ヒ難シ.

又他方各種白血球遊走速度ノ變化ヲ見ルニ一般ニ第 3 日, 第 4 日迄ハ減少ヲ示シ以後増加ノ傾向アリ. 各種白血球ニ就キテ見ルニ假「エ」白血球ハ第 4 日ニ最小速度ヲ

事實、又遊走速度ガ核分葉數ノ變化ニヨリ影響サレル事實及ビ單核球遊走速度他ノ血液毒同様に他種白血球ニ比シ作用サレルコト少キ事實等ニヨリカ、ル結果ヲ得シモノナラン。然レ共正ノ相關々係ノ存在スルハ確實ナリ。

第二項 各種白血球遊走速度、絕對數及ビ百分率ノ相互關係

假「エ」白血球遊走速度、絕對數ナド、ノ關係ニ就イテハ項ヲ新ニシテ述ブベシ。

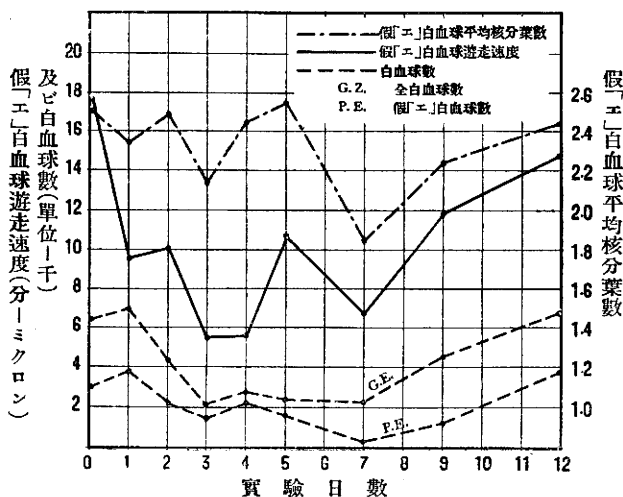
全白血球數、各種白血球百分率及ビ絕對數等ノ關係ハ第18表ニ示ス如シ。

第十八表 「ベンツオール」注射試驗

實驗月日	實驗日數	白血球所見										「ベンツオール」皮下注射量		
		全白血球數	各種白血球絕對數及百分率						假「エ」白血球核移動					
			假「エ」白血球	「エ」白血球	「鹽」白血球	淋巴球	單核球	I	II	III	IV		V	平均核分葉數
19/VIII	0	6540	3106 47.5%	163 2.5%	327 5.0%	2160 33%	784 12%	6	46	38	9	1	2.51	検査後 Pro. Kg. 1.0c.c.
20/VIII	1	7066	3883 55%	105 1.5%	423 6.0%	2014 28.5%	635 9.0%	10	54	25	10	1	2.34	同上 Pro. Kg. 1.0c.c.
21/VIII	2	4320	2246 52%	43 1.0%	194 4.5%	1469 34.0%	368 8.5%	8	44	40	7	1	2.49	—
22/VIII	3	2100	1554 74%	21 1.0%	42 2.0%	357 17.0%	126 6.0%	22	53	18	5	2	2.14	—
23/VIII	4	2840	2217 78%	—	28 1.0%	539 19%	56 2.0%	8	46	40	5	1	2.45	—
24/VIII	5	2520	1688 67%	—	38 1.5%	680 27%	114 4.5%	5	51	30	12	2	2.55	—
26/VIII	7	2370	230 10.0%	—	130 5.5%	1374 58%	636 26.5%	35	45	20	0	0	1.85	—
28/VIII	9	4640	1345 29%	—	185 4.0%	2505 54%	605 13%	10	58	27	5	0	2.24	—
31/VIII	12	6920	3726 54%	138 2%	311 4.5%	2214 32%	521 7.5%	6	48	41	3	2	2.45	—

第16圖

「ベンツオール」注射ニヨル全白血球數、假「エ」白血球平均核分葉數、絕對數及ビ遊走速度



全白血球數ハ第1回注射後多少増加セシモ實驗第2日ヨリ減少シ初メ第3日ニハ2100ノ最低ヲ示シ、第7日迄ハ2000ヨリ3000ノ間ヲ往來セリ。第9日ニハ4040ニ増加シ第12日ニハ注射前ノ數ニ達セリ。

次ニ各種白血球百分率ニ就キ觀察セン。假「エ」白血球ハ時ニハ増加シ時ニハ減少セリ。淋巴球ハ前者ノ増加ノ際ハ減少シ、減少ノ際ハ増加セリ。單核球ハ一般ニ増加セリ。「エ」白血球、「鹽」白血球ハ減少ノ傾向ヲ

示セリ。

各種白血球絶對數ハ全白血球數ノ減少ニヨリ一般ニ減少スルハ當然ナリ。尙ホ詳細ニ關シテハ第18表ヲ參照セラルベシ。

遊走速度トノ關係ニ就イテハ餘リ意義ナキヲ以テ省略スベシ。

第三項 假性エオジン嗜好白血球平均核分葉數ト

同上白血球遊走速度及ビ絶對數トノ關係

第18表及ビ第16圖ニ示ス如ク假「エ」白血球核移動ハ他ノ血液毒同様左方移動ナリ。其回復スルト共ニ右方ニ移動ス。

先ヅ平均核分葉數ト遊走速度トノ關係ニ就キ一言セン。

第16圖ニ見ル如ク遊走速度ハ略ボ平均核分葉數ト平行セリ。即チ後者ノ減少ニ際シ前者又減少シ、速度ノ増加ニ對シ核分葉數ノ増加アリ。カ、ル關係モ他ノ血液毒ノ場合ト同ジ。

其相關係數ハ

$$\gamma = + 0.4893 \pm 0.1706$$

ニシテ明ニ正ノ相關係アリ。

次ニ平均核分葉數ハ絶對數ト關係アルモノ、如シ。第16圖ニ見ル如ク絶對數ノ減少ニ對シ平均核分葉數ノ減少換言スレバ幼若ナル細胞多シ。又平均核分葉數ノ増加ノ際ハ絶對數ノ増加アリ。コノ關係ノ特ニ著シキハ實驗第4日、第5日トス。即チ全白血球數ハ其前後ニ變化ナキモ百分率ノ増加ニヨリ絶對數ハ急激ニ増加シ平均核分葉數ハ爲ニ増加セリ。反對ニ實驗第7日ニ至リ絶對數ハ急ニ減少シ230トナリ平均核分葉數ハ1.85ノ最小ヲ示セリ。

カ、ル關係ハ他ノ血液毒ニ見ルヲ得ザリキ。試ミニ其相關係數ハ

$$\gamma = + 0.6552 \pm 0.1282$$

ニシテ相當密接ナル正ノ相關係アリ。

第四項 食 食 試 験

「ベンツオール」注入試験ノ場合ニモ假「エ」白血球及ビ單核球ノ食食ヲ墨粒及ビ澱粉ニヨリ檢セリ。カクシテ得タル成績ハ第19表、第20表及ビ第17圖ニ示スガ如シ。

甲. 墨粒食食試験

第19表及ビ第17圖ニ見ル如ク墨粒食食能ハ「ベンツオール」注入ニヨリ著シク減退ヲ來セリ。就中假「エ」白血球ニ著シキハ他ノ場合ト全く同ジ。

然レ共假性「エ」白血球ニ於テモ單核球ニ於テモ其等平均食食率ハ血色素量、赤血球數ノ減少ト共ニ減退シ、回復スルニ伴ヒ増加ヲ示セリ。即チ兩者ノ間ニハ相關係存在スベク試ミニ血色素量ト假「エ」白血球、單核球各平均食食率トノ相關係數ハ

$$\gamma = + 0.3750 \pm 0.1889$$

$$\gamma = + 0.1532 \pm 0.2199$$

ニシテ正ノ相關係存在ス。

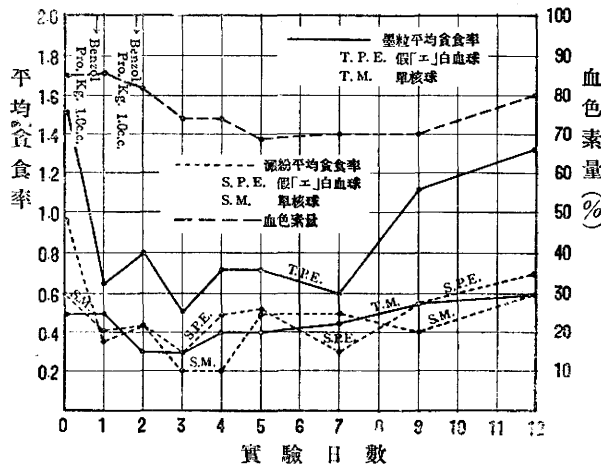
第十九表 「ベンツオール」注射ニ因ル墨粒食食試験

實驗月日	實驗日數	假「エ」白血球食食							單核球食食				「ベンツオール」皮下注射量	
		食食陽性(%)				食陰性(%)	平均食食率	觀察細胞數	食食(%)		平均食食率	觀察細胞數		
		冊	+	+	(+)				+	-				
19/VIII		3	9	27	58	97	3	1.51	50	50	50	0.5	10	検査後 Pro. Kg. 1.0c.c.
20/VIII	1	0	3	3	49	55	45	0.64	50	50	50	0.5	10	同上
21/VIII	2	0	2	10	54	66	34	0.80	50	30	70	0.3	10	—
22/VIII	3	0	0	0	51	51	49	0.51	33	30	70	0.3	7	—
23/VIII	4	0	0	8	56	64	36	0.72	25	40	60	0.4	5	—
24/VIII	5	0	0	12	48	60	40	0.72	25	40	60	0.4	5	—
26/VIII	7	0	0	0	60	60	40	0.60	10	45	55	0.45	20	—
28/VIII	9		2	26	54	82	18	1.12	50	55	45	0.55	20	—
31/VIII	12	4	2	30	50	86	14	1.32	50	60	40	0.6	10	—

第二十表 「ベンツオール」注射ニ因ル澱粉食食試験

實驗月日	實驗日數	假「エ」白血球食食				單核球食食				「ベンツオール」皮下注射量
		+(%)	- (%)	平均食食率	觀察細胞數	+(%)	- (%)	平均食食率	觀察細胞數	
19/VIII		96	4	0.96	50	60	40	0.6	20	検査後 Pro. Kg. 1.0c.c.
20/VIII	1	36	64	0.36	25	40	60	0.4	10	同上
21/VIII	2	44	56	0.44	50	43	57	0.43	17	—
22/VIII	3	30	70	0.30	30	20	80	0.20	5	—
23/VIII	4	48	52	0.48	25	20	80	0.20	5	—
24/VIII	5	52	48	0.52	50	50	50	0.50	8	—
26/VIII	7	30	70	0.30	10	50	56	0.50	20	—
28/VIII	9	55	45	0.55	33	40	00	0.40	10	—
31/VIII	12	82	18	0.82	50	70	30	0.70	10	—

第17圖 「ベンツオール」注射ニヨル食食試験



他方假「エ」白血球平均食食率ハ平均核分葉數ト相關々係存スルガ如シ。其相關係數ハ

$$\gamma = + 0.4418 \pm 0.1808$$

ニシテ正ノ相關々係アリ。試ミニ表及ビ圖ヲ参照スルニ平均食食率ハ血色素量、赤血球ナドニ關係ナク平均核分葉數ノ増減ニ對シ其増減ヲ共ニセリ。

乙. 澱粉食食試験

結果ニ於テ墨粒食食試験ノ場合ト同様ナリ。「ベンツオール」注入ニヨリ假「エ」白血球、單核球各平均食食率ノ減退アリ。其回復ニ伴ヒ是等平均食食率モ元ニ復セリ。從ツテ血色素量ト假「エ」白血球、大單核球各平均食食率ノ間ニハ次ノ正ノ相關々係アリ。

$$\gamma = + 0.3879 \pm 0.1887$$

$$\gamma = + 0.2747 \pm 0.2078$$

又假「エ」白血球平均食食率ト平均核分葉數トノ間ニモ

$$\gamma = + 0.5832 \pm 0.1484$$

ナル正ノ相關々係アリ。

第五項 本節ノ總括及ビ考按

「ベンツオール」注入試験ニヨリ得タル成績ハ上述ノ如クナルモ今コレヲ總括スレバ次ノ如シ。

1. 血色素量、赤血球數及ビ白血球數ハ共ニ減少ヲ來ス。
2. 各種白血球遊走速度、假「エ」白血球、單核球各食食能(墨粒及ビ澱粉試験)ハ共ニ減退ヲ來ス。
3. 假「エ」白血球核移動ハ左方移動ナリ。

上述ノ3事項ハ「ベンツオール」注入ヲ中止シ體力ノ回復スルニ從ヒ健康状態ニ復スルモノナリ。

從ツテ各種白血球遊走速度、假「エ」白血球及ビ單核球各平均食食率ト血色素量及ビ赤血球數トノ間ニハ正ノ相關々係ノ成立ヲ見タリ。又一方假「エ」白血球平均核分葉數ト同上白血球遊走速度、絕對數及ビ平均食食率ノ間ニモ正ノ相關々係アリ。以上ハ得タル大略ノ結果ナリ。由來「ベンツオール」注入ニ依ル血液細胞ノ變化ニ關シテハ多數ノ文獻ノ存スル所ナリ。

八木氏⁽³⁷⁾⁽³⁸⁾⁽³⁹⁾ハ「ベンツオール」中毒ニ依ル家兎血液細胞ニ就キ詳細ナル研究發表アリ。其成績ヲ總括スレバ大略次ノ如ク余ノ成績ト略一致ス。

1. 「ベンツオール」ハ強度ナル血液毒ニシテ白血球、赤血球共ニ障碍サル、モ其程度ハ白血球ニ於テ高度ナリ。
2. 白血球總數ハ中毒ニヨリ一時的ニ増加ヲ來スモ續テ急激ニ減少シ其回復モ迅速ナリ。
3. 各種白血球實數ハ凡テ減少スルモ就中假「エ」白血球ニ於テ著シ。
4. 各種白血球遊走速度ハ減少ヲ來ス。而シテ其減少度ハ多核白血球ニ於テ最モ著シク次デ淋巴球、「モノチーテン」ノ順位ナリ。
5. 白血球核移動ハ左方移動ナリ。

是等八木氏ノ成績ハ大略余ノ成績ト一致スル所ナリ。

コノ他 Selling⁽²⁷⁾, Neumann⁽¹⁴⁾, Pappenheim⁽¹⁹⁾⁽²⁰⁾, 多田⁽³²⁾ Hunt & Weiskotten⁽⁵⁾, 碗⁽⁷⁾ 諸家ノ「ベンツオール」注入ニヨル血液細胞ノ變化ニ關スル文獻アリ。是等諸家ノ成績ハ全ク一致スル所ニ非ザルモ大同小異ノ感アリ。

此如ク「ベンツオール」ハ血液毒ナルコトハ事實ナルモ其作用白血球ニ強ク赤血球ニ對シ弱シ。コレ一般ニ認メラル、所ニシテ余ノ例ニ於テモ然リ。コレ他ノ血液毒ト異ル所以ナルベシ。余ノ使用セシ血液毒中「ベンツオール」ニ似タルモノハ「ニトロベンツオール」ナリ。コハ白血球數ノ減少ヲ來サザリシモ作用ハ赤血球ヨリムシロ白血球ニ強キ感アリキ。

其他白血球遊走速度、食食能、核移動等ノ成績ハ凡テ余ノ使用セシ他種血液毒ノ場合ト一致ス。

第六節 本編ノ總括及ビ考按

本編ニ於テ余ハ5種ノ血液毒ヲ擇ビ家兎ニ注入シ血液細胞就中各種白血球ノ機能的變化ヲ檢セリ。使用セシ血液毒ハ「サボニン」「チラミン」「ヒドロキシールアミン」「ニトロベンツオール」及ビ「ベンツオール」ノ5種ニシテ其使用量、注射方法ハ各節ニ就キ詳細ニ記載セリ。

又實驗ニ供セル家兎ハ凡テ健康ナル雄家兎ヲ用ヒ豫メ其血液像ヲ檢シ可及的成績ノ相似タルモノヲ使用セリ。

血液毒ノ使用量ハ消極ヲ旨トシ其回復ヲ期シタリ。然レ共「ニトロベンツオール」ノ場合ニ於テ細心ノ注意ヲハカリタルモ回復スルコトナク途中ニ死ノ轉歸ヲトレルハ遺憾ナリ。カクシテ得タル成績ハ大略次ノ如ク各血液毒ヲ通ジ一致スル所多カリキ。

先づ血色素量、赤血球數ハ減少ヲ來ス。然レ共其減少度ハ各血液毒ニ就キ一定セルモノニ非ズシテ既ニ第5節ニ述ベタル如ク「ベンツオール」ノ如キハ赤血球ヨリムシロ白血球ニ對スル作用著シ。コレニ類スルモノハ「ニトロベンツオール」ナリ。「チラミン」注入試験ノ場合ハ血色素量、赤血球數ノ減少顯著ナラザリシモ白血球ニ對スル作用モ又微弱ナリシヲ以テコハ注射量ノ不足ニヨルモノト思惟ス。何レニシテモ余ノ使用セシ血液毒ノ注入ニヨリ血色素量、赤血球數ノ減少ヲ招來セシハ事實ナリ。而シテ血色素量ト赤血球數ノ減少度ハ一般ニ赤血球數ニ著シキ傾向ヲ示シタメニ血色素指數ハ増加セリ。又赤血球ノ減少時ニ當リテ「ヒドロキシールアミン」及ビ「ニトロベンツオール」ノ例ニ於テ有核赤血球等ノ出現ヲ見タルモ是等赤血球ニ關スル所見ノ記述ハ本編ノ趣旨ニ反スルヲ以テコレ以上述ベルコトヲ避クベシ。

次ニ各種白血球ノ變化ニ就キ考ヲ要ス。

全白血球數ハ「ベンツオール」ノ例ヲ除キ大ナル變化ナカリキ。タゞ「ヒドロキシールアミン」「ニトロベンツオール」ノ場合ニ多少ノ增多ヲ來セリ。「ベンツオール」ノ場合ハ白血球減少ハ顯著ナルモノニシテ古來白血病ノ治療ニ應用サレシ所以ナリ。然レ共同様「ベンツオール」ニテモ Merck 製以外ノモノニ於テハ減少ヲ認メザリシ2例ヲ經驗セリ。

各種白血球百分率及ビ絶對數ハ一般ニ假「エ」白血球ノ減少、淋巴球、單核球ノ増加ヲ認

メタリ。タ「ベンツオール」ノ場合ハ淋巴球、單核球ハ百分率ニ於テ増加セルモ絶對數ノ減少ヲ示セシハ當然ノ事實トス。Rosenow⁽²²⁾氏ハ血液毒注入ニヨリ有核赤血球ノ出現時ニハ中性嗜好白血球(又ハ假「エ」白血球)ノ著シキ増加ヲ來ストイヘルモ余ノ例ニテハカ、ル關係ヲ發見シ得ザリキ。

各種白血球遊走速度ハ血液毒ノ注入ニヨリ障碍サレルコトハ事實ニシテ八木氏ノ「ベンツオール」中毒ノ報告ノ如ク就中多核白血球ハ最モ害セラレ次ニ淋巴球、單核球ノ順序ナリ。コトニ「ベンツオール」「ニトロベンツオール」ノ場合ハ赤血球ニ變化少クシテ遊走速度ノ如キ白血球ノ機能ハ強ク障碍サレタリ。其等白血球ノ運動ノ状態ナド形態的變化ニ關シテハ改めて報告スル所アルベシ。

次ニ白血球機能中重要ナルモノハ食食能ナリ。余ハ墨粒及ビ澱粉ヲ以テ假「エ」白血球、單核球ニ就キ其食食能ノ變化ヲ觀察セリ。コノ場合ニ於テモ兩者食食能ハ強ク障碍サレルコトハ遊走速度ノ場合ト全く同一ニシテ、就中假「エ」白血球ニ於テ甚シ。

第二十一表

		相 關 係 數				
		「サボニン」	「チラミン」	「ヒドロキシールアミン」	「ニトロベンツオール」	「ベンツオール」
血色素量 ト各種白 血球遊走 速 度	假「エ」白血球	+0.7698±0.0823	+0.7956±0.0931	+0.9737±0.0107	+0.9332±0.0405	+0.4859±0.1713
	「鹽」白血球	+0.7494±0.0890	+0.7099±0.1261	+0.8690±0.0519	+0.9592±0.0269	+0.2475±0.2112
	淋 巴 球	+0.6148±0.1261	+0.2937±0.2327	+0.8644±0.0539	+0.6374±0.1893	+0.6807±0.1207
	單 核 球	+0.5760±0.1356	+0.1477±0.2469	+0.9076±0.0377	+0.4178±0.2786	+0.0825±0.2233
赤血球數 ト各種白 血球遊走 速 度	假「エ」白血球	+0.8911±0.0418	+0.7872±0.0964	+0.8367±0.0607	—	+0.5200±0.1416
	「鹽」白血球	+0.8562±0.0542	+0.6605±0.1437	+0.6938±0.1106	—	+0.0857±0.2232
	淋 巴 球	+0.7248±0.0964	+0.1107±0.2516	+0.7356±0.0978	—	+0.4598±0.1774
	單 核 球	+0.4461±0.1626	-0.2404±0.2402	+0.8787±0.0492	—	+0.0590±0.2242
血色素量 ト 平 均 食 食 率	墨粒試驗 假「エ」 白血球	+0.6035±0.1288	+0.9488±0.0249	+0.8761±0.0497	+0.9431±0.0374	+0.3750±0.1889
	單核球	+0.4126±0.1686	+0.6396±0.1504	+0.7713±0.0863	+0.8843±0.0735	+0.1532±0.2199
假「エ」白 血球平均 核數ト平 均食食率	澱粉試驗 假「エ」 白血球	+0.5863±0.1329	+0.5731±0.1706	+0.8846±0.0464	+0.9827±0.0121	+0.3879±0.1887
	單核球	+0.6534±0.1160	+0.3918±0.2159	+0.6572±0.1214	+0.7239±0.1605	+0.2747±0.2078
假「エ」平均核數ト 遊 走 速 度	墨粒試驗	+0.9203±0.0310	+0.7918±0.0951	+0.9272±0.0300	+0.7599±0.1426	+0.4418±0.1808
	澱粉試驗	+0.7904±0.0762	+0.7407±0.1146	+0.9469±0.0222	+0.8114±0.1153	+0.5832±0.1484
假「エ」平均核數ト 遊 走 速 度		+0.7623±0.0755	+0.8416±0.0742	+0.8956±0.0418	+0.7032±0.1705	+0.4893±0.1706
假「エ」絶對數ト 平 均 核 數		+0.1317±0.1956	—	—	—	+0.6552±0.1282

更ニ假「エ」白血球核移動ニ就キ考ノ要アリ。血液毒注入ニ際シ假「エ」白血球ノ核移動ハ左方移動ナリ。即チ平均核分葉數ハ減少ス。換言スレバ核分葉數ノ少キ細胞ノ出現アリ。

上述ノ血液ノ諸變化ハ血液毒ノ注入ニヨリ惹起スルモノナルモ是等變化ハ注入ヲ適當ノ度ニ於テ中止スルヤ、ヤガテ速カニ健康状態ニ回復スルモノナリ。

於此余ハ是等諸變化相互間ニ如何ナル關係存スルヤ將又其關係ノ度ヲ知ラント欲シ相關係數ヲ求メタリ。得タル相關係數ハ各節ニ就キ既ニ記述セルモ今綜合的ニ表示スレバ第21表ニ示ス如シ。

上表ニ見ル如ク血色素、赤血球數ト各種白血球遊走速度、食食試驗ニ於テ血色素量ト平均食食率、假「エ」白血球平均核數ト平均食食率トノ相關係數ハ一般ニ正ノ相當密接ナル相關々係ヲ示セリ。又假「エ」白血球平均核數ト遊走速度ノ間ニモ正ノ相關々係アリ。「ベンツオール」注入試驗ニ於テ假「エ」白血球絕對數ト平均核數ノ間ニハ又正ノ相關々係アリ。此如ク兩者間ニ正ノ相關係數ノ存立スル事ハ一方ノ増減ニ對シ他方モ増減ヲ共ニスルコトヲ示スモノナリ。

血色素量ト各種白血球遊走速度及ビ平均食食率トノ間ニ正ノ相關係數ノ成立スルコトハ首肯シ得ベキ事實ナリ。コレ出血性貧血等ノ場合ト同ジ。又赤血球數ト各種白血球遊走速度トノ間ノ相關係數モ當然ナリ。然ルニ假「エ」白血球平均核數ト遊走速度及ビ平均食食率ノ間ニモ上述ノ如キ正ノ相關々係ノ存スルコトヲ證セリ。コレ既ニ發表セル出血性貧血、饑餓試驗ノ場合ト反對ナリ。

出血性貧血、饑餓試驗ニ於テハ假「エ」白血球ノ機能就中遊走速度、食食能ハ平均核數ノ減少スル程旺盛ニシテ、平均核數ノ増加スル程減少セリ。コレ杉山、森氏⁽²⁶⁾、渡邊氏⁽³⁶⁾ノ遊走速度ニ關スル研究、余ノ食食ニ關スル研究⁽⁴²⁾ト一致ス。

然ルニ血液毒ノ場合ハ全ク正反對ナリ。即チ平均核數ノ減少スル程速度、食食ノ減退ヲ示シ平均核數ノ増加スルニ從ヒ遊走速度、食食力ヲ増加ス。コレ核數ノ少キ細胞ノ出現ガ多クナルニ伴ヒ機能ノ減退ヲ示スモノナリ。果シテ然ラバ機能ノ減退時ニ當リ核型中I型ハ多核細胞ニ比シ機能ノ減退アリヤ。余ハコノ事ニ關シテハ確實ナル實證ヲ得ザリシモ超生體染色標本ニテ遊走速度測定中カ、ル場合ニハI型細胞ノ遊走ハ他型ノモノニ比シ甚シク弱キヲ感ゼリ。八木氏ハ「ベンツオール」中毒家兎ニ於テコノ事ヲ研究シ健康時ニハI型ハ他型ニ比シ遊走速度ガ旺盛ナルモ中毒ノ進行ニツレ上述ノ關係ハ全ク正反對トナルコトヲ證セラレタリ。尙ホカ、ル場合ノI型ハ眞ニ幼若ナルモノナリヤ否ヤハ疑問ノ存スル所ナリ。事實多核細胞ノ單核化ハ種々證明サレタリ。即チ田上氏⁽³¹⁾ノ死體血液細胞ノ研究、塚本氏ノ血液細胞ノ試験管内ニ於ケル單核化ナドノ研究アリ。カ、ル關係ヨリ血液細胞ガ血液毒注入ニヨリ多核型ガ退行性變性ニ陥リ單核化ヲ來スモノナラント思惟サル。八木氏⁽³³⁾ハ「ベンツオール」中毒試驗ノ假「エ」白血球核ノ左方移動ヲ退行性變性ニヨル單核化ト結論セリ。コレ等ヲ以テ直ニ余ノ血液毒注入ニヨル假「エ」白血球核ノ左方移動ハ退行性變性ニヨル單核化ト斷定スルハ當ヲ得ズ。

高森氏⁽³³⁾⁽²¹⁾等ノ如ク血液毒注入ニ際シ骨髓以外ニ造血臓器ノ新生ヲ來シ Myeloblasten ノ如キ幼若ナル細胞ノ出現ヲ報告スル所ヨリ見ルモ又血液毒注入ニヨリ有核赤血球ノ出現ヲ見ル事ヨリスルモ八木氏ノ説ヲ全然肯定スルハ當テ得ザルモノナリト思考ス。タゞ單核細胞ノアルモノハ八木氏ノ言フ如キ退行變性ニ陥リ單核化セル細胞ノ存スルコトハ事實ナリ。

血液毒注入ニヨル核ノ左方移動ハ幼若ナル細胞ノ出現タルト將又退行變性ニヨル單核化タルトヲ問ハズ、カ、ル單核細胞ハ其機能ヨリ見ルモ健康状態ノ機能ヲ具備セザルハ事實ナリ。故ニ杉山教授ノ⁽²⁵⁾言ハレシ如クカ、ル左方移動ハ退行性左方移動ニシテ進行性左方移動ト區別スベキモノナリ。

結 論

本編ニ於テ「サボニン」、「チラミン」、「ヒドロキシールアミン」、「ニトロベンツオール」及ビ「ベンツオール」ノ5種ノ血液毒ヲ擇ビ健康家兎ニ注入シ其白血球ノ機能ヲ檢セリ。コレヲ結論スルコト次ノ如シ。

1. 既ニ知ラレタル如ク血液毒注入ニヨリ血色素量、赤血球數ノ減少ヲ認ム。
2. 血液毒注入ニヨリ赤血球ニ變化ヲ招來スル外各種白血球機能ハ著シク障碍サル。就中「ベンツオール」「ニトロベンツオール」ニ於テハ赤血球ヨリ白血球ノ障碍サレルコト顯著ナリ。
 - (イ) 各種白血球遊走速度ハ減退シ、コトニ多核白血球ニ於テ著シ。
 - (ロ) 假「エ」白血球、單核球ノ墨粒及ビ澱粉食能モ減退シ就中假「エ」白血球ニ於テ著シ。
3. 全白血球數ハ「ベンツオール」ノ場合ニ減少ヲ來ス外著シキ變化ナキモ、各種白血球百分率及ビ絶對數ハ一般ニ假「エ」白血球ノ減少、淋巴球ノ増加アリ。
4. 假「エ」白血球核移動ハ杉山氏ノ所謂退行性左方移動ナリ。即チ平均核數ノ減少ニ伴ヒ遊走及ビ食能ノ減退ヲ來ス。
5. 上述ノ血液細胞ノ諸變化ハ病機ノ回復ト共ニ舊ニ復セリ。
6. 從ツテ
 - (イ) 血色素量、赤血球數ト各種白血球遊走速度。
 - (ロ) 血色素量ト假「エ」白血球、單核球ノ墨粒及ビ澱粉平均食能率。
 - (ハ) 假「エ」白血球平均核分葉數ト遊走速度及ビ墨粒、澱粉平均食能率。
 - (ニ) 「ベンツオール」注入試験ノ假「エ」白血球數ト平均核分葉數。

ノ間ニハ何レモ正ノ相關々係アリテ兩者其増減ヲ共ニセリ。

要スルニ余ノ使用セシ血液毒ノ注入ニヨリ血色素量及ビ赤血球數ノ減少ヲ來シタル外ニ各種白血球遊走速度ノ減少、假性エオジン嗜好白血球及ビ單核球食能率ノ減退ヲ招來シ、假性エオジン嗜好白血球核型ハ退行性左方移動ヲ示シタリ。是等ノ諸變化ハ血液毒ノ注入ヲ中止スルニ及ビ一般ニ健康状態ニ復シタリ。

文 獻

- 1) **Arneth** : Die qualitative Blutlehre. 2) **Albrecht & Fanny** : Entstehung d. myeloiden Metaplasie bei exp. Blutgiftanaemie. Frankf. Zeitung f. Path. Bd. 12, H. 2. 3) **Filehne, W.** : Ueber die Giftwirkungen des Nitrobenzols, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 9 1878. 4) **Fukui** : Ueber den Einfluss von Saponien auf den Eisenstoffwechsel u. auf die Milz. Bioch. Zs. Bd. 174, 1926. 5) **Hunt & Weiskotten** : The value of the Arneth count in determining the age of neutrophile leucocytes ; The action of benzol VIII. The America J. of Path. Vol. 6 No. 2.
- 6) **服部健三** : 「サボニン劑ト溶血作用, 醫海事報, 第1643號, 治療藥報, 第149號. 7) **碓春久** : 「ベンツォール」白血球減少症ニ關スル實驗的研究, 大阪醫學會雜誌, 第29卷, 第7號. 8) **Iwao toku** : Ueber die exp. Haemosiderosis infolge der intravenösen Injektion von p-Oxyphenylacetylamin bei Kaninchen. Acta scholae medicinalis universitatis imperialis in Kioto Vol. 1. 9) **Iwao toku** : Beiträge zur Kenntniss d. intestinalen Autointoxikation : Ueber den Einfluss von p-Oxyphenylacetylamin auf Meerschweinchenblut, Bioch. Zs. Bd. 59, 1914. 10) **Jones, C. P.** : Observations on the changes produced in the blood and bonmarrow by haemorrhage and blood destruction. J of Path. and Bact. Vol. 16, 1911. 11) **小倉金之助** : 統計的研究法. 12) **Letsche, E.** : Ueber d. Einwirkung von Hydroxylamin auf d. Blutfarbstoff. Z. f. physiol. Ch. Bd. 80. 13) **Morris, R. S.** : Bloodformation in the liver and spleen in exp. anaemia. Johns Hopkins Hospital Bulletin Vol. 18, 1907. 14) **Neumann** : Exp. zur Wirkung d. Benzols. Deut. Med. W. 19:5. 15) **森島庫太** : 藥物學. 16) **Naegeli, O.** : Blutkrankheit und Blutdiagnostik 4 Aufl. 17) **Oswald** : Chemische Konstitution und pharmakologische Wirkung. Berlin 1924. 18) **Pearl** : Medical biometry and statistics. 19) **Pappenheim, A. u. Ferrata**, Ueber d. verschiedenen Lymphoidzellenformen, Leipzig 1911. 20) **Pappenheim** : Exp. Beiträge zur neuen Leukaemitherapie, Z. f. exp. Path. u. Therapie Bd. 15, 1914. 21) **Ritz, H.** : Studien ueber Blutregeneration bei exp. Anaemie, Fol. Haemat. Bd. 8, 1909. 22) **Rosenow, G.** : Blutkrankheiten. 23) **杉山鑿輝** : 新案顯微鏡用加温装置並ビニ調節器付冷蔵庫ニ就テ, 十全會雜誌, 第33卷. 24) **杉山鑿輝** : 細胞遊走速度測定法, 十全會雜誌, 第34卷. 25) **杉山鑿輝** : 白血球機能ヨリ見タルアルネト核移動ノ本態ニ就テ, 北陸醫學會雜誌, 昭和6年11月臨時號. 26) **杉山鑿輝, 森喜久男** : 細胞ノ遊走速度ニ關スル研究, 十全會雜誌, 第34卷. 27) **Selling** : Benzol als Leukotoxin. Ziegl. Beiträge Bd. 51, 1911. 28) **Stimson, B.** : Changes in the oxygen capacity of the blood pigment of rabbits following the administration of nitrobenzene. J. of biological chemistry, Vol. 75, 1927. 29) **鈴木堀三** : 「サボニン」及ビ「サボトキシニン」貧血回復ニ及ボス「トリプトファン」ノ効果ニ就テ, 大阪醫學會雜誌, 第27卷, 第11號. 30) **佐藤清** : 實驗血液病學. 31) **田上清貞** : 死體內ニ於ケル血液細胞變化其ノニ, 家兎死體心臟ヨリ取リタル白血球ノ形態的變化ニ就テ, 十全會雜誌, 第35卷, 第7號. 32) **多田羅正俊** : 「ベンツォール」ニ關スル實驗的研究, 實驗醫學雜誌, 第7卷, 第6號. 33) **高森時雄** : 「ネーグリー氏ミエロプラステン」ノ形態學的研究並ニ諸種化學的血液毒注射ニヨル骨髓外造血組織ノ發生ニ就テ, 京都醫學會雜誌, 18卷, 第12號, 19卷, 第2號. 34) **Veit** : Entzündungsorgane bei Kaninchen,

- die durch Benzol aleuococytär gemacht worden sind. Ziegl. Beitr. Bd. 68. 35) Van Slyke, D. D. & Vollmund, E. : Studies of methemoglobin formation. J. Biol. Chemie Bd. 66. 1925.
- 36) 渡邊四郎 : 多核白血球ノ核分葉數ト遊走速度トノ相互關係ニ就テ, 十全會雜誌, 第34卷. 37) 八木義一 : 「ベンツオール」中毒ニヨル家兎血液細胞ノ變化第一報, 其數量的及形態的變化並ニ造血臟器ノ變化, 十全會雜誌, 第35卷. 38) 八木義一 : 第二報, 其遊走速度ノ變化, 十全會雜誌, 第35卷. 39) 八木義一 : 第三報, 「アルネト」核移動ノ殊ニ退行性單核化ニヨル左方移動ニ就テ, 十全會雜誌, 第36卷. 40) 山下清吉 : 諸種ノ實驗的疾疾病ニ於ケル白血球ノ機能並ニ形態其一, 出血性貧血ニ於ケル白血球ノ機能, 十全會雜誌, 第36卷. 41) 山下清吉 : 其二, 饑餓家兎ニ於ケル白血球ノ機能, 十全會雜誌, 第36卷. 42) 山下清吉 : 多核白血球ノ核型ト貪食機能トノ關係ニ就テ, 十全會雜誌, 第37卷.