

「ペンツオール」中毒ニ依ル家兎血液細胞ノ變化殊ニ

血液「モノチーテン」ノ本態ニ關スル一考察 (第二報)

其遊走速度ノ變化

(昭和五年八月十一日受附)

金澤醫科大學病理學教室(杉山教授指導)

八 木 義 一

目 次

緒 論

第一章 實驗材料並ニ實驗方法

第二章 實驗成績

第一家兎 變性期ニ於ケル各種白血球ノ遊走速度ノ變化

第二家兎 同 右

第三家兎 變性期並ニ再生期ニ於ケル遊走速度ノ變化

第四家兎 同 右

第三章 實驗成績ノ總括

第一節 變性期ニ於ケル所見

第二節 再生期ニ於ケル所見

第四章 考 案

結 論

文 獻

緒 論

前回報告⁽³¹⁾ニ於テハ主トシテ「ペンツオール」中毒ニ依ル血液細胞ノ數量的及ビ形態的變化並ニ造血臟器ノ變化ヲ檢索シ、併セテ「モノチーテン」ノ本態ニ關スル一考察ヲ試ミタリ。今回報告ニ於テハ同ジク「ペンツオール」中毒ニ依ル各種白血球ノ遊走速度ヲ測定シ、以テ之ガ機能的方面ニ及ボス影響ヲ究メント欲ス。前編ニ於テ既ニ「ペンツ

「ール」ニ依リ各種白血球ハ其數量的及ビ形態的ニ著シク障害サルルモノナルコトヲ知レリ。從テ之ガ機能的ニモ亦障害ヲ蒙ルモノナラントハ想像スルニ難カラズ。而シテ白血球ノ遊走能力ハ夫ガ有スル著明ナル生活機能ノ一ナルヲ以テ、之ガ速度ノ測定ハ細胞ノ蒙レル機能的障害ノ一端ヲ知り得ベキハ言ヲ俟タザル處ナリ。

今此遊走速度ニ關スル文獻ヲ徵スルニ往年ニ於ケル之ガ研究ハ極メテ尠ク、僅カニ Jolly (1913) = Comandon (1919) ⁽²³⁾、McCutcheon (1923) ⁽²⁴⁾、Philpsborn (1927) ⁽²⁵⁾、Henderson (1928) ⁽²⁶⁾ 等ノ數氏アリト雖モ、當時ノ遊走速度ノ測定ハ何レモ其操作多クハ煩雜ニシテ不備ナル點多ク、且其測定ノ結果モ正確ナラズ。從テ此方面ノ研究極メテ遅々タルモノナリキ。然ルニ一九二六年吾ガ杉山氏 ⁽⁸⁾、前記諸家ノ研究ト全ク別途ヨリシテ、杉山氏加溫裝置 ⁽¹⁰⁾ ニヨル同氏特有ナル遊走速度測定法ヲ案出セラレタリ。爾來此方面ノ研究日ニ月ニ旺盛トナリ、同氏ノ測定法ヲ用ヒテ研究セルモノニハ杉山 ⁽¹¹⁾、森 ⁽¹²⁾、共同研究ヲ始メ、植木 ⁽¹³⁾、小野 ⁽¹⁴⁾、塚本 ⁽¹⁵⁾、野手 ⁽¹⁶⁾、渡邊 ⁽¹⁷⁾、中野 ⁽¹⁸⁾、碓 ⁽¹⁹⁾ 等ノ研究業績ノ相次デ發表セラレタルモノアリ。然レドモ是等ノ業績ハ主トシテ物理的刺戟(溫度又ハ各種放射線等)ヲ以テ之ガ白血球ノ遊走速度ニ及ボス影響ヲ檢索セルモノ多ク、其化學的物質ニ依ルモノノ業績ハ甚ダ尠シ。殊ニ白血球毒トシテ其作用最モ強キ「ペンツオール」ガ該遊走速度ニ及ボス影響ヲ研究セルモノハ唯、碓氏 ⁽³⁰⁾ ノ業績(其原著ハ後日發表サルル豫定ニシテ其詳細ハ目下不明ナリ)一個アルノミ。而モ特ニ「モノチーテン」ヲ主眼トスル研究ニ至リテハ余ノ寡聞未ダ之ヲ知ラズ。茲ニ於テ余ハ該「ペンツオール」中毒ニ於ケル各種白血球ノ遊走速度ヲ測定シ、ソガ蒙ル障害ノ程度ニヨリ、其機能的方面ヨリ「モノチーテン」ト他種細胞トノ關係ヲ考察セント試ミタリ。

第一章 實驗材料並ニ實驗方法

實驗動物トシテハ健康ナル成熟家兎ヲ選ベリ。

「ペンツオール」ハ Merck 製ノモノニシテ、其量ハ體重一匹ニツキ約〇・

八乃至一〇〇ヲ用ヒタリ。該注入部位ハ腹部皮下ヲ選ビ、採血部位ハ耳翼ノ

小靜脈ヲ選ベリ。注入時間ハ毎日午後五時ト定メ、採血及檢索時間ハ其翌日午前八時ヨリ午後五時マデノ間ニ行ヒタリ。其他動物ノ固定法、注入又ハ採血ノ方法、容器ノ消毒、其他血液像ニ影響スベキ機械的刺戟ノ注意等

ハ前編(第一報)ニ於テ記述セルト同様ナリ。

検査事項ハ主トシテ各種白血球ノ遊走速度ノ變化ニシテ、即チ「ペンツオール」中毒ニ依ル各種白血球ノ變性期及ビ再生期ニ於ケル遊走速度ノ變化ヲ檢索セリ。其觀察方法ハ次ノ如ク先ヅ「ノイトラル」赤超生體染色標本ヲ作り、然ル後之ニ就テ其遊走速度ヲ測定セリ。

(一)「ノイトラル」赤超生體染色標本ノ作製。

載物硝子及ビ覆蓋硝子ヲ重「クロム」酸加里加粗製硫酸内ニ三日間浸漬セル後、之ヲ數回流水ニテ洗淨シ、尙流水中ニ置クコト一日間ニシテ之ヲ取り出シ、八〇%ノ「アルコール」ニ貯藏ス。使用時載物硝子ヲヨク拭ヒ充分火煩ヲ通過セシメテ乾燥シ、且適宜ノ溫度迄冷却スルヲ待テ「ノイトラル」赤ノ一萬倍無水「アルコール」溶液ヲ注ギ、硝子ヲ垂直ニ立テ、餘分ノ溶液ヲ流下セシメテ硝子面ヲ乾燥セシム。家兎血液採取ニハ家兎ノ耳ヲ剃リ、七〇%「アルコール」ニテ充分消毒シ、小刀ニテ小靜脈ヲ刺シ、一滴ノ血液ヲ覆蓋硝子下面ニ取り、速ニ之ヲ前記「ノイトラル」赤塗布ノ載物硝子面ニ伏セ、血液ノ兩硝子間ニ擴散スルヲ待テ「ヴァセリン」ヲ以テ封緘ス。斯クシテ製作セル生體染色標本ヲ直チニ攝氏三七度ニ調節セル

第二章 實驗成績

第一家兎 變性期ニ於ケル各種白血球ノ遊走速度ノ變化

家兎白色 雌 體重二・六七〇斤

本實驗ニ於テハ第一回ヨリ第五回マデハ「ペンツオール」ニ同量ノ「オレーフ」油ヲ加ヘタルモノヲ二cc乃至三cc注入シ、次デ第六回ヨリ第九回マデハ「オレーフ」油ヲ除キ純ペンツオールヲ毎回3cc宛注入セルニ十日目ニ動物ハ斃死セリ。

杉山加溫裝置⁽¹⁰⁾内ノ顯微鏡机上ニ置キ、油浸裝置ニテ檢鏡セリ。

(二) 遊走速度ノ測定ニハ杉山⁽⁹⁾ノ考案セル方法ヲ使用セリ。

即チ白血球ノ運動ニ從ヒテ其中心ノ推移ヲ一定時間⁽¹¹⁾ニ於テ大型描畫器ヲ以テ加溫箱外ノ紙上ニ投影シ、茲ニ畫カレタル遊走曲線ノ長サヲ瑞西製ノ曲線計ニテ測定シタリ。此紙上ノ長サニ換算スルコトハ「ミクロメーター」ヲ使用シ、比例ニ依テ極メテ容易ニ行ヒ得ベシ。而シテ一細胞ニ就テ五分間觀察シ、一分間ニ於ケル遊走速度「ミクロン」ヲ以テ速度ノ單位トナセリ。

尙遊走速度測定ノ觀察ハ採血後三〇分乃至二時間迄ノ遊走運動ノ比較的旺盛ナル時ヲ選ビ、且時間ヲ經過セルタメ運動ノ低下セル標本ハ直ニ放棄シ、新ニ採血セリ。又核標本ノ血液層ノ厚薄ハ遊走運動ニ甚ダ影響スルモノナレバ其層ノ可及的一定期シ、誤差少カラシムル様注意セリ。觀察細胞數ハ各種共一〇箇乃至二〇箇ニシテ、其平均速度ヲ出セリ。從テ檢索ハ比較的長時ヲ要セルタメ、採血時間ハ一定セズシテ午前午後ヲ通ジテ數回ノ採血ヲ行ヒシコトハ止ムヲ得ザリシ處ナリ。

第一表 遊走速度ノ變化

時 日	ペンツオール	白血球 總 數	遊 走 速 度 (分-ル)				モノチー ンテ
			假「エ」 白血球	「鹽」 白血球	「エ」 白血球	淋巴球	
注 射 前		7400	23.9988 100.0%	8.5710 100.0%	17.8048 100%	1.8284 100%	1.7599 100%
第一日目 (第一回注射後)	B+O 2cc.	8000	21.7132 90.5%	7.5424 88%	13.7136 77%	1.6644 91%	1.7484 99.3%
第二日目 (第二回注射後)	B+O 2cc.	11200	14.3992 60.0%	4.5712 53.3%	3.4384 19.3%	1.3136 71.8%	1.7427 99%
第三日目 (第三回注射後)	B+O 3cc.	5800	15.1992 63.3%	0.6856 8%	2.2856 12.8%	1.0628 53.1%	1.6141 91.7%
第四日目 (第四回注射後)	B+O 3cc.	5000	12.5422 52.3%	—	—	1.3412 73.4%	1.5999 90.9%
第五日目 (第五回注射後)	B+O 3cc.	5200	12.7036 52.9%	—	—	1.1770 64.4%	1.1542 65.6%
第六日目 (第六回注射後)	B(純) 3cc.	5000	9.2566 38.6%	—	—	0.9142 50%	1.3142 74.7%
第七日目 (第七回注射後)	B(純) 3cc.	2400	5.9140 24.6%	—	—	0.5712 31.2%	0.5712 32.5%
第八日目 (第八回注射後)	B(純) 1cc.	3600	5.9425 24.3%	—	—	0.4799 26.2%	0.5648 27.7%
第九日目 (第九回注射後)	B(純) 3cc.	2900	5.7140 23.8%	—	—	0.3428 18.7%	0.9500 54%

備 考 B+Oハ「ペンツオール」、「オレーフ」油ノ等分液、B(純)ハ純ペンツオール。

附記、假性「エオジン」嗜好白血球ハ假「エ」白血球「エオジン」嗜好白血球ハ「エ」白血球、鹽基嗜好性白血球ハ「鹽」白血球、「モノチーテン」ハ「モノ」ト略記ス。

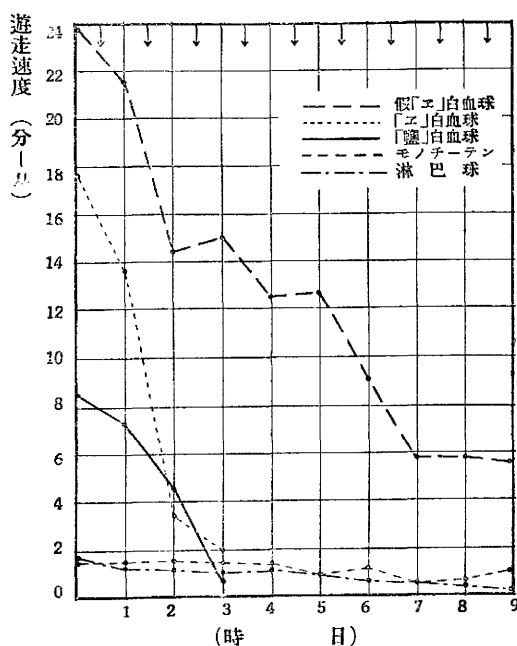
「ペンツオール」中毒ノ變性期ニ於ケル遊走速度ノ變化ハ第一表及ビ第一圖ニ示ス如クニシテ、假令白血球總數ハ一時的増加ヲ示ス初期ニ於テモ、該遊走速度ハ各種白血球共ニ凡テ障害セラレ初期ヨリ減退セリ。是レヲ各種白血球別ニ就テ觀ルニ一般ニ多核白血球ニ於テ其影響ヲ受クルコト著シク、就中「エ」白血球ハ最モ強く障害サレ、正常遊走速度(注射前數日間各種白血球ノ遊走速度ヲ一日數回測定シ、其平均數ヲ以テ正常遊走速度ト定メタリ以下之ニ同ジ)一七・八〇四八ヲ示セシガ、「ペンツオール」第一回注射後ヨリ著シク減退シ、第三回注射後ニハ僅ニ二・一八五六トナリタリ。即チ其曲線圖ニ於テモ第一圖ニ示ス如ク甚ダ急激ナル下降ヲ來セリ。

次デ假「エ」白血球モ其遊走速度ノ著シキ減退

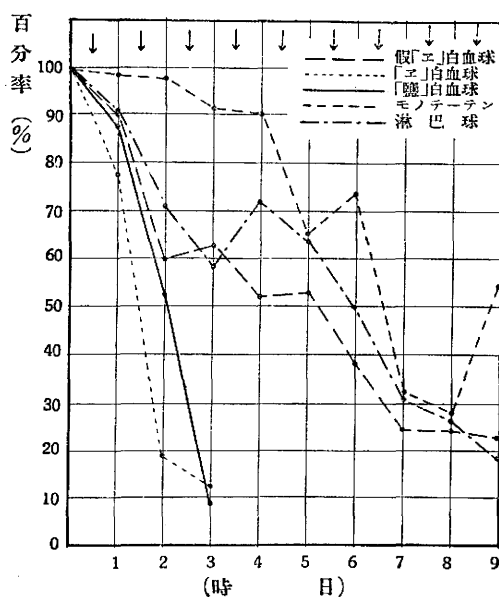
ヲ來シ、正常平均數二三・九九八八ヲ示セシモ第一回注射後ヨリ漸次減退シテ、第九回注射後ニハ僅ニ五・七一四〇ニマデ下降セリ。「鹽」白血球モ亦同様急激ナル遊走速度ノ減退ヲ來シ、正常平均數八・五七一〇ニヨリ漸次減退シ、第三回注射後ニハ僅ニ〇・六八五六トナリタリ。第一圖ニ於テモ之等ノ曲線ハ甚ダ急激ナル下降ヲ示セリ。

淋巴球ハ之等ノ多核白血球ニ比シ、其遊走速度ノ減弱多少輕度ニシテ、第一圖ニ示ス如ク多核白血球ハ何レモ其曲線ノ急激ナル下降

第一圖 遊走速度實數値ノ變化



第二圖 遊走速度百分率ノ變化



ヲ見ルニ反シ、淋巴球ノ夫ハ甚ダ緩徐ナリ。即チ正常平均數一・八二八四ルヨリ第九回注射後ニハ〇・三四二八ルヲ算スルニ至レリ。
「モノ」モ亦淋巴球ト同様其遊走速度ノ減弱ハ多核白血球ノ夫ニ比シ輕度ニシテ而モ尙淋巴球ノ夫ヨリモ一層輕度ナリ。即チ第一表ニ示ス如ク正常平均速度ハ一・七五九九ニシテ淋巴球ノ夫ヨリ僅ニ小ナル數ヲ算セルモ第九回注射後ニハ〇・九五ルニシテ淋巴球ノ夫ヨリモ可成リ大ナル速度ヲ示シタリ。且第一圖ニ示ス如ク「ペンツオール」第一回注射後ヨリ全經過ヲ通ジテ常ニ淋巴球ヨリ大ナル數ヲ算セリ。

尙上記遊走速度ノ變化ヲ一層簡明ニ現スベク其百分率ヲ算出セルコト次ノ如シ。

遊走速度ノ百分率計算ハ正常平均遊走速度ヲ一〇〇%トシテ算出セルモノニシテ、變化セル速度ヲbトシ、其百分率ヲxトシ、又正
常遊走速度ヲaトスレバ次ノ比例式ニヨリテ求ムル百分率xヲ算出セラル。

$$a : 100 = b : x$$

$$x = \frac{100 \times b}{a}$$

即チaハ恒數ナルヲ以テ100 aモ亦恒數ナリ。之ヲKトスレバ

$\times \parallel K_D$

トナリ、各種白血球ノKヲ求メ置ケバ之ニ遊走速度ノ變化ハ乘ズルコトニヨリ其百分率 \times ヲ得ベシ。
而シテ本實驗ニ於ケル各種白血球ノ恒數Kハ次ノ如シ。

假「エ」白血球	$K = \frac{100}{23.9988} = 4.1670$
「エ」白血球	$K = \frac{100}{17.8048} = 5.6141$
「鹽」白血球	$K = \frac{100}{8.5710} = 11.6672$
淋巴球	$K = \frac{100}{1.8284} = 54.6926$
モノチーテン	$K = \frac{100}{1.7599} = 56.8214$

以上各種白血球ノKト其遊走速度ノ實驗數トヲ乘ジテ算出セル百分率ハ第一表ニ示セリ。尙該百分率ヲ曲線圖ニ示セルモノハ第二圖ニシテ、「エ」白血球及ビ「鹽」白血球最モ強キ下降ヲ示シ、次デ假「エ」白血球及ビ淋巴球ニシテ、「モノ」ハ之等ニ比シ其下降ハ最モ弱シ、要スルニ「モノ」ハ其遊走能力ニ於テ「ペンツオール」ニ對スル抵抗ハ全白血球中最モ強キコトヲ示セリ。

概 見

「ペンツオール」中毒ニ於ケル各種白血球ノ遊走速度ハ凡テ障害サルルモノナリ。其障害ノ程度ハ「エ」白血球及ビ「鹽」白血球ニ於テ最モ強ク、次デ假「エ」白血球及ビ淋巴球ニシテ、「モノ」ハ全白血球中最モ輕度ナリキ。而シテ「ペンツオール」注入初期ニ於テ白血球總數ノ一時的増加ヲ來セル時ニ於テモ其遊走速度ハ減退セリ。コハ流血中ノ白血球ガ該物質ニ依テ障害サルルコトヲ示スガ如シ。

第二家兎 變性期ニ於ケル各種白血球ノ遊走速度ノ變化

家兎白色 雄 體重二・五〇〇斤

本實驗ニ於テハ純「ペンツオール」ヲ用ヒ其注入量ハ第一回ハ二cc、第二回ヨリ第五回マデハ毎日三cc、宛、第六回目

ハニCC.ニシテ都合六回ノ注射ヲ行ヒ、白血球正常數七九六〇個ヨリ第六日目ニハ僅ニ一耗中九〇個ヲ算スルニ至リ、遂ニ第七日目ニ動物ハ斃死セリ。

第二表 遊走速度化ノ變化

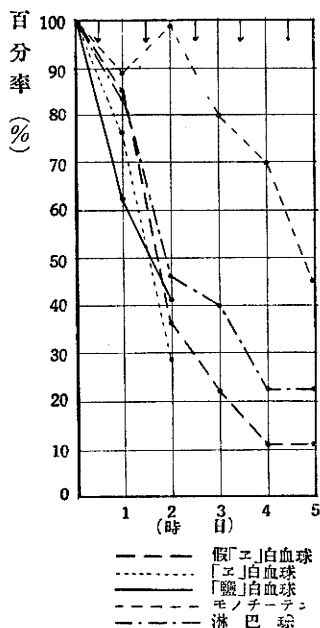
時 日	ペンツオール	白血球 總 數	遊 走 速 度 (分-ル)				
			假「エ」 白血球	「エ」 白血球	「鹽」 白血球	淋巴球	モノチー テン
注 射 前		7960	17.4965 100%	9.3895 100%	8.4467 100%	1.4856 100%	2.0360 100%
第一日目 (第一回注射後)	2cc.	7260	14.9796 85.6%	8.4368 76.8%	5.9282 63.2%	1.2570 84.6%	1.8122 89%
第二日目 (第二回注射後)	3cc.	3600	6.5550 37.5%	3.1927 29.1%	3.8765 41.3%	0.6845 46.1%	2.0332 99.9%
第三日目 (第三回注射後)	3cc.	2040	3.8532 22%	—	—	0.5942 40%	1.6302 80.1%
第四日目 (第四回注射後)	3cc.	900	2.0292 11.6%	—	—	0.3428 23.1%	1.4250 70%
第五日目 (第五回注射後)	3cc.	200	1.9384 11.1%	—	—	0.3428 23.1%	0.9285 45.6%
第六日目 (第六回注射後)	2cc.	90	—	—	—	—	—

均速度一七・四九六五ルヨリ第一回注射後ニ於テ一四・九七九六ルニ減退シ、第二回注射後ヨリハ殊ニ著シキ減弱ヲ來シ、遂ニ第五回注射後ニ於テハ僅ニ一・九三八四ルニ下降セリ。

原 著 八木「ペンツオール」中毒ニ依ル家兎血滲細胞ノ變化殊ニ血液「モノチーテン」ノ本態ニ關スル一考察(第二報) 一二五四七

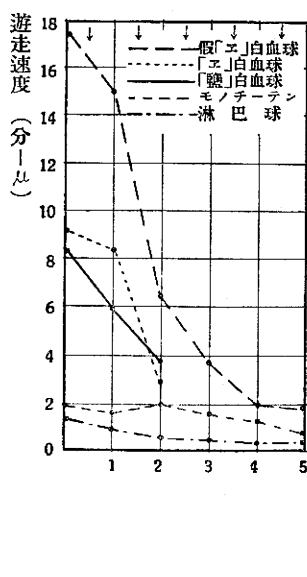
第四圖

遊走速度百分率ノ變化



第三圖

遊走速度實數値ノ變化



「鹽」白血球及ビ「エ」白血球モ亦其遊走速度ハ甚ダ強く減ジ、「鹽」白血球ニ於テハ正常遊走速度ハ・四四六七ルヨリ第二回注射後ニハ三・八七六五ルニ減少シ、又「エ」白血球ハ正常平均數九・三八九五ルヨリ同ジク第二回注射後ニ三・一九二七ルニ下降セリ。

淋巴球ニ於テモ亦可成リ強く遊走速度ノ減退ヲ來シ、正常平均數一・四八五六ルヨリ第五回注射後ニハ僅カニ〇・三四二八ルニ迄減弱セリ。然レドモ正常遊走速度ガ多核白血球ノ夫レノ如ク旺盛ナラザルガ故ニ其減退ノ程度モ亦多核白血球ニ比シ輕度ナリ(第三圖參照)。

然ルニ「モノ」ハ之等ノ白血球ト多少其赴キラ異ニシ、第二回注射後マデハ著明ノ變化ナク、第三回注射後ヨリ漸次其遊走速度ノ減退ヲ來セリ。而シテ第五日目ニハ平常遊走速度二・〇三六八ルヨリ〇・九二八五ルニ下降セリ。之ヲ其曲線圖(第三圖)ニ就テ觀レバ「モノ」ノ遊走速度ハ全經過中常ニ淋巴球ノ夫ヨリ大ニシテ、且多核白血球ノ遊走速度ノ下降甚ダ急激ナルニ反シ「モノ」ノ夫ハ甚ダ緩徐ナリ。

次ニ各種白血球ノ遊走速度ノ百分率ニ就テ觀ルニ(第二表及ビ第四圖參照)、假「エ」白血球、「エ」白血球及ビ「鹽」白血球等ノ多核白血球ニ於テ其遊走速度ノ下降最も強く、次デ淋巴球ニシテ、「モノ」ハ最も輕度ナリ。

尙百分率計算上ノ恒數Kハ假「エ」白血球ハ五・七一五四、「鹽」白血球一〇・六五五、「エ」白血球ハ一〇・六五〇一、淋巴球ハ六七・三一二八、「モノ」ハ四九・一一五九ナリ。但シ其算法ノ詳細ハ第一實驗ノ條下ニ記述セルヲ以テ省略ス。

概 見

本實驗例ニ於テモ前實驗ト同様「ペンツオール」毒ハ各種白血球ノ遊走速度凡テヲ障害セリ。就中多核白血球最も強く障害サレ、次デ淋巴球、「モノ」ノ順位ニシテ、要スルニ「モノ」ノ遊走速度ハ「ペンツオール」ニ對シテ最も抵抗強キヲ示セリ。

第三家兎 變性期並ニ再生期ニ於ケル各種白血球ノ遊走速度ノ變化

前記第一家兎及ビ第二家兎ハ主ニ「ペンツオール」ニヨル遊走速度ノ變化ノ變性期ニ於ケルモノノミヲ檢索セシガ、本實驗ニ於テハ恢復期ニ於ケル遊走速度ノ變化ヲモ併セテ追究セント試ミタリ。一般ニ「ペンツオール」ハ其注入中止後ニ於テモ其毒力ノ作用ハ尙數日間繼續サレ、比較的早期ニ該注入ヲ中止スルモ動物ハ屢々斃死スルモノニシテ、特ニ此點ニ注意セルニ拘ラズ該恢復實驗ニ使用シタル家兎五頭ノ中其目的ヲ達シタルハ僅カニ本實驗例及ビ第四家兎ノ

二頭ノミナリキ。

家兔白色 雌 體重二・八一〇斤

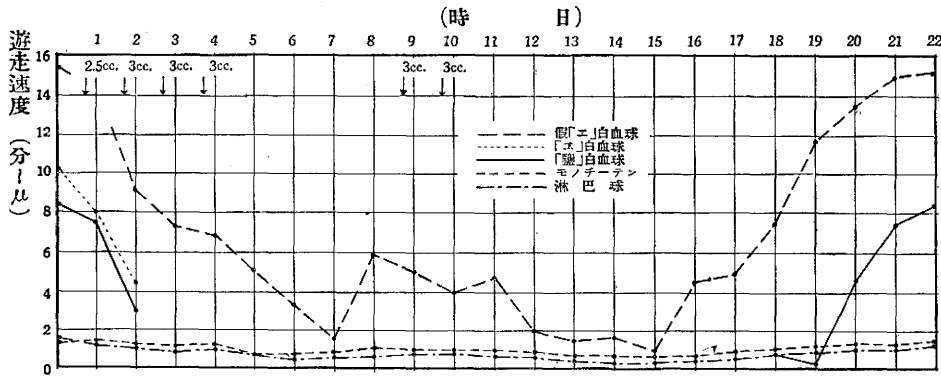
「ペンツォール」注入量ハ第一回目ハ二・五cc、第二回ヨリ第四回マデハ毎日三cc宛ニシテ、都合四回ノ注入ニテ一

第三表 遊走速度ノ變化

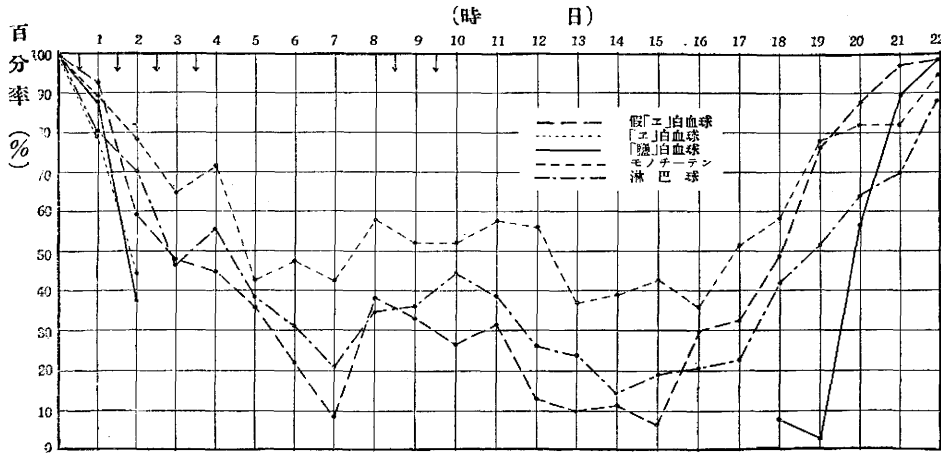
時 日	ペンツォール	白血球 總 數	遊 走 速 度 (分-μ)				
			假「エ」 白血球	「エ」 白血球	「鹽」 白血球	淋巴球	モノチー テン
注 射 前		8600	15.3992 100%	10.2852 100%	8.4368 100%	1.6302 100%	1.5999 100%
第一日目 (第一回注射後)	2.5cc.	10640	14.2504 92.5%	8.1467 79.2%	7.5424 89.4%	1.3136 80.6%	1.4250 89.1%
第二日目 (第二回注射後)	3cc.	7400	9.1428 59.4%	4.5712 44.4%	3.1712 37.6%	1.1428 70.1%	1.2570 78.6%
第三日目 (第三回注射後)	3cc.	7280	7.3821 47.9%	—	—	0.7542 46.3%	1.0520 65.8%
第四日目 (第四回注射後)	3cc.	5520	6.8447 44.5%	—	—	0.9142 56.1%	1.1542 72.1%
第五日目	(止)	3600	5.2142 33.9%	—	—	0.6238 38.3%	0.6856 42.9%
第六日目	〃	1680	3.4281 22.3%	—	—	0.5186 31.8%	0.7662 47.9%
第七日目	〃	3280	1.6302 10.6%	—	—	0.3428 21%	0.6845 42.8%
第八日目	〃	5400	5.9425 38.6%	—	—	0.5714 35.1%	0.9285 58%
第九日目 (第五回注射後)	3cc.	6600	5.1622 33.5%	—	—	0.5914 36.3%	0.8446 52.8%
第十日目 (第六回注射後)	3cc.	2600	4.0399 26.2%	—	—	0.7271 44.6%	0.8446 52.8%
第十一日目	(止)	1040	4.7992 31.2%	—	—	0.6345 38.9%	0.9172 57.3%
第十二日目	〃	520	2.0292 13.2%	—	—	0.4278 26.2%	0.7328 45.8%
第十三日目	〃	1240	1.6302 10.6%	—	—	0.3981 2.44%	0.5942 37.1%
第十四日目	〃	1600	1.7804 11.6%	—	—	0.2285 14%	0.6256 39.1%
第十五日目	〃	1920	0.9285 6%	—	—	0.3192 19.6%	0.6845 42.8%
第十六日目	〃	2980	4.5712 29.7%	—	—	0.3413 20.9%	0.5712 35.7%
第十七日目	〃	4360	5.0324 32.7%	—	—	0.3853 23.6%	0.8212 51.3%
第十八日目	〃	6480	7.5428 49%	—	0.6555 7.8%	0.6845 42%	0.9389 58.7%
第十九日目	〃	9360	11.7703 76.4%	—	0.2570 3.1%	0.8436 51.7%	1.2433 77.7%
第二十日目	〃	8400	13.5702 88.1%	—	4.7992 56.9%	1.0500 64.4%	1.3136 82.1%
第二十一日目	〃	8000	14.9796 97.3%	—	7.5712 89.7%	1.1542 70.8%	1.3142 82.1%
第二十二日目	〃	8100	15.3622 99.8%	0.5162 5%	8.3895 99.4%	1.4393 88.3%	1.5104 94%

時中止セルモ八日目ニ至リ早クモ恢復シ始メタレバ再ビ第五回及ビ第六回目ノ二回ノ注入ヲ追加シ、然ル後二十二日目デマノ遊走速度ノ變化ヲ觀察セリ。

第五圖 遊走速度實數値ノ變化



第六圖 白血球遊走速度百分率ノ變化



變性期ニ於ケル各種白血球ノ遊走速度ノ變化ハ第一家兎及ビ第二家兎ニ於テ既ニ記述セルガ如ク、何レノ白血球モ凡テ其遊走速度ハ著シク減退ス。

假「エ」白血球ハ第一回注射後ヨリ既ニ著シク減退シ、第四回注射後ニハ正常遊走速度一五・三九二ルヨリ六・八四四七ルトナリ、其後注入ヲ中止セルモ尙「ペンツオール」毒ノ作用ハ繼續シ、漸次該遊走速度ハ減退シ、遂ニ七日目ニ最低トナリ一・六三〇二ニ下降セリ。而ルニ八日目ニ至リ早クモ恢復シ五・九四二五ルトナリ、且白血球總數ノ最小モ六日目ニ一六八〇(第二表)ニ減少セルノミニシテ、「ペンツオール」毒ノ作用未ダ満足スベキ域ニ至ラズ。依テ第五回及ビ第六回目ノ注射ヲ追加シ、該毒ノ影響ヲ一層強カラシメ變性期ノ極期ヲ低下セシメタリ。白血球總

數ノ最低減少ハ十二日目ニシテ五二〇ヲ算セシモ、遊走速度ノ最低極期ハ夫ヨリ三日遅ク即チ十五日目ニシテ僅カニ〇・九二八五ルニ下降セリ。而シテ恢復ハ十六日目ヨリ始マリ一躍四・五七一二ルニ増加セリ。其後漸次増加シテ二十二日目ニハ一・五・三六二二ルニ達シ、略々正常速度ニ復シタリ(第三表参照)即チ假「エ」白血球ノ遊走速度ノ恢復ハ比較的急速ニシテ(第五圖参照)且該恢復期間ハ約一週間ヲ要セリ。

淋巴球ノ變性期ニ於ケル遊走速度ハ假「エ」白血球ノ夫ノ減退急激ナルニ反シ、淋巴球ノ夫ハ緩徐ニシテ(第五圖及ビ第六圖)、正常遊走速度ハ一・六三〇二ルヲ示セシモ第一回注射後ニハ一・三一三六ルニ減退シ、其後漸次減退シテ第四回注射後ニハ〇・九一四二ルトナリ注入中止セルモ尙該毒ノ影響ハ繼續シ、七日目ニ最低トナリ〇・三四二八ルニ下降セルモ其後僅カニ増加シ早クモ恢復期ニ入レルヲ以テ第五回及ビ第六回目ノ注入ヲ追加シ、遂ニ十四日目ニ最低ノ極期ヲ示シ〇・二二八五ルニ下降セリ。恢復ハ十五日ヨリ始マリ即チ僅カニ増加シテ〇・三一九二ルトナリ、其後徐々ニ増加シ二十二日目ニ漸ク一・四三九三ルニ達シタレドモ尙正常遊走速度ニ及バズ、之ヲ假「エ」白血球ノ恢復ノ急激ナルニ比スレバ遙ニ緩徐ニシテ其恢復期間モ假「エ」白血球ノ夫ヨリ遙ニ遅キガ如シ。

「モノ」ハ正常遊走速度一・五九九九ルニシテ淋巴球ノ夫ヨリ稍々小ナルモ、第一回注射後ニ於テハ淋巴球ノ夫ヨリ大トナリ、其後全經過中常ニ淋巴球ヨリ大ナリキ。而シテ「モノ」ノ遊走速度モ亦「ペンツオール」ノ影響ヲ蒙ルコト前記諸例ト同様ニシテ、第一回注射後ニハ僅カニ減退シテ一・四二五二ルトナリ、其後漸次減弱ヲ來シ、第四回注射後ニハ一・一五四二ルトナリ、注入中止後尙其減退ハ繼續シテ七日目ニ最低〇・六八四五ルヲ示シ、其後一時増加ヲ示セルモ更ニ二回ノ注入ノ追加ニヨリ再び下降シテ遂ニ十六日目ニ最低ヲ示シ、〇・五七一二ルニ下降セリ。

恢復ノ初メハ十七日目ニシテ〇・八二二二ルニ増加シ、其後モ漸次増加シテ二十二日目ニ一・五一〇四ルトナリ、略々正常平均速度ニ復歸セリ。即チ恢復期間ハ約六日乃至七日間ニシテ假「エ」白血球ノ夫ニ略々相等シ。之ヲ淋巴球ニ比スレバ「モノ」ノ遊走速度ハ恢復期ニ於テモ常ニ淋巴球ノ夫ヨリ大ニシテ、且其恢復期間モ遙ニ短シ、要スルニ「モノ」ハ其遊走速度ヨリ觀レバ全白血球中「ペンツオール」ニ對スル抵抗最モ強シ。

「エ」白血球ノ遊走速度ハ始メヨリ著シク減退シ、正常平均遊走速度一・〇・二八五二ルナリシモ第一回注射後ニハ一・一四六七ルトナリ、第二回注射後ニハ四・五七一二ルニ下降シ、遂ニ三日目ニハ早クモ該細胞ノ消失ヲ來セリ。而シテ其再出現ハ二十二日目ナリ。其遊走速度ハ〇・五一六二ルヲ示セルモ、コハ未ダ該細胞數甚ダ少キタメ之ヲ發見スルニ長時間ヲ要シ、從テ是レガ遊走速度測定ハ長時間ヲ經過セル後ナルヲ以テ、該遊走速度ハ甚ダ不正確ナルモノナリ。

「鹽」白血球ノ遊走速度モ「エ」白血球ノ夫ト同ジク初メヨリ著シク減退シ、正常平均遊走速度八・四三六八ルヨリ第二回注射後ニハ三・一七一二ルトナリ、遂ニ三日目ニ至リ消失セリ。其再出現ハ十八日目ニシテ、之ヲ「エ」白血球ノ夫ニ比スレバ四日間早く、其遊走速度ハ〇・六五五五ルヲ算セリ。次デ其翌日モ尙僅ニ〇・二五七〇ルナリシモ其後急激ニ増加シテ二十一日又ハ二十二日目ニハ八・五七一二ル又ハ八・三八九五ルトナリ、正常速度ニ復歸セリ。斯ク其恢復ハ假「エ」白血球ノ夫ト同ジク比較的迅速ナルモ恢復期間ハ早期ニ消失シテ恢復ノ初期(再出現ノ尙以前ナラン)不明ナルヲ以テ確實ニハ定メ得ザリキ。

次デ是等ノ關係ヲ其百分率殊ニ其曲線圖(第六圖)ニ就テ觀ルニ「モノ」ハ變性期及ビ恢復期共ニ「ペンツオール」ニ對スル抵抗最モ強キコトヲ示シ、又變性期ニ於テハ多核白血球ハ淋巴球ヨリ強ク障害セラレ、恢復期ニ於テハ多核白血球ノ恢復急激且迅速ナルニ反シ、淋巴球ノ夫ハ甚ダ緩徐ナリ。尙百分率算出法ハ前述(第一實驗ニ於テ)セルヲ以テ省略スルモ其恒數Kハ假「エ」白血球六・四九三八、「エ」白血球九・七二二六、「鹽」白血球一・八五二八、淋巴球六・三四二二、「モノ」六二・五〇三九ナリキ。

概 見

「ペンツオール」毒ニヨル遊走速度ノ變化ハ、變性期ニ於テ白血球總數ノ一時的増加アリシ例ニ於テモ該速度ハ初メヨリ減少シ、且各種白血球ニ於テ凡テ障害サレタリ。就中假「エ」白血球、「エ」白血球及ビ「鹽」白血球等ニ於テ最モ強ク次デ淋巴球、「モノ」ノ順位ナリ。而シテ白血球ハ既ニ恢復ヲ始ムルモ遊走速度ノ減退ハ尙數日間繼續セリ。

其恢復ハ假「エ」白血球及ビ「モノ」最モ早く、恢復期間ハ何レモ約一週間ナリ。淋巴球ハ之ニ比シ其恢復甚ダ遅ク、且恢復期間モ遙ニ長キモノノ如シ。尙「鹽」白血球及ビ「エ」白血球ノ恢復ハ前者ハ十八日目、後者ハ二十二日目ニ初メテ出現シ、前者ハ比較的其恢復迅速ナルモノノ如キモ、後者ハ之ニ比シ遅キガ如シ。但シ其恢復期間ハ兩者共之ヲ決定シ得ザリキ。要スルニ「モノ」ハ其遊走性ヨリ觀レバ變性期並ニ恢復期共ニ「ペンツオール」ニ對スル抵抗性各種白血球中最モ強キガ如シ。

第四家兔 變性期並ニ再生期ニ於ケル各種白血球ノ遊走速度ノ變化

家兔黑色 雌 體重三・一四〇斤

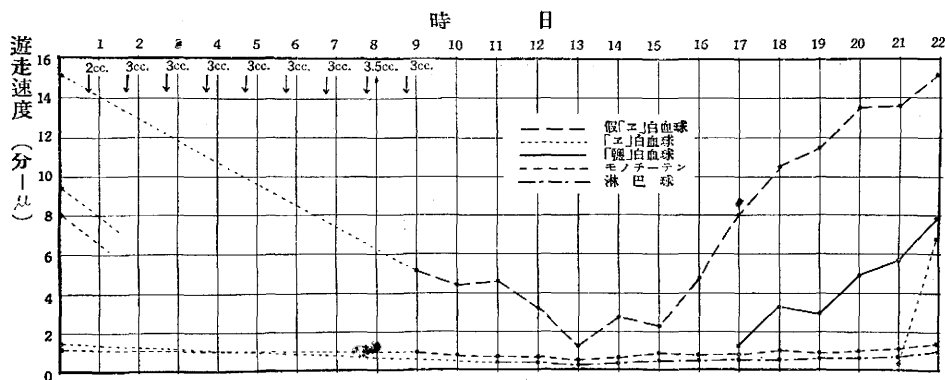
「ペンツォール」ハ第一回目ニハ二cc.ニシテ第二回ヨリ毎日三cc宛ヲ注入セルモ白血球總數ハ容易ニ減少ヲ來サズ。既ニ八日目ニ三・五ccヲ注入セルニ漸ク正常白血球數七五六〇ヨリ五六二〇ニ減少シ、尙九日目ニ三ccヲ注入シテ其後注入ヲ中止セリ。

第 四 表 遊走速度ノ變化

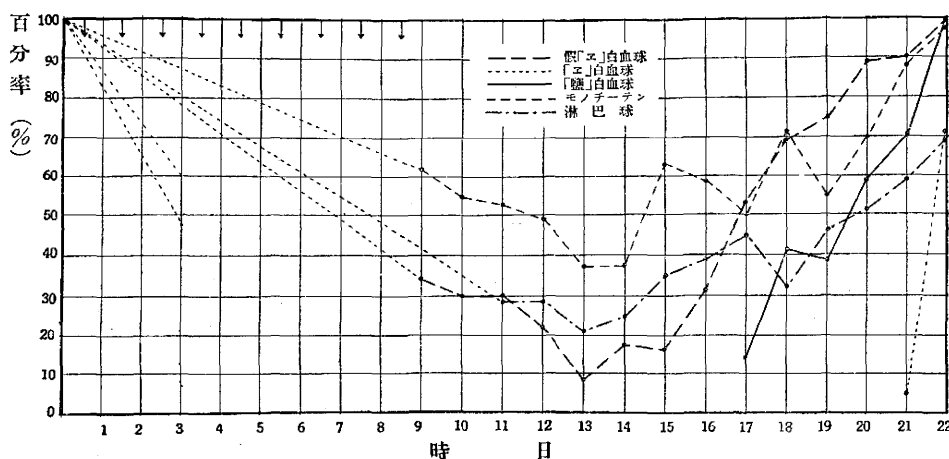
時 日	ペンツォール	白血球 總 數	遊 走 速 度 (分-μ)				
			假「エ」 白血球 15.1992 100%	「エ」 白血球 9.5723 100%	「鹽」 白血球 8.1467 100%	淋巴球 1.3412 100%	モノチー テン 1.3142 100%
注 射 前		7560					
第 一 日 目	2cc.	12800	—	—	—	—	—
第 二 日 目	3cc.	9000	—	—	—	—	—
第 三 日 目	3cc.	7560	—	—	—	—	—
第 四 日 目	3cc.	6320	—	—	—	—	—
第 五 日 目	3cc.	8000	—	—	—	—	—
第 六 日 目	3cc.	9840	—	—	—	—	—
第 七 日 目	3cc.	11400	—	—	—	—	—
第 八 日 目	3.5cc.	5620	—	—	—	—	—
第 九 日 目 (第九回注射後)	3cc.	2400	5.2862 34.8%	—	—	—	0.8146 62%
第 十 日 目	(止)	2000	4.5712 30.1%	—	—	—	0.7328 55.8%
第 十 一 日 目	—	1960	4.5971 30.2%	—	—	0.3973 29.6%	0.7023 53.4%
第 十 二 日 目	—	1560	3.4282 22.6%	—	—	0.3872 28.9%	0.6445 49%
第 十 三 日 目	—	960	1.3287 8.7%	—	—	0.2841 21.2%	0.4799 36.5%
第 十 四 日 目	—	1600	2.7218 17.9%	—	—	0.3479 25.9%	0.4817 36.7%
第 十 五 日 目	—	3940	2.2850 15%	—	—	0.4817 35.9%	0.8446 64.3%
第 十 六 日 目	—	5760	4.7992 31.6%	—	—	0.5182 38.5%	0.7743 58.9%
第 十 七 日 目	—	6680	8.1467 53.6%	—	1.1428 14%	0.5992 44.6%	0.6695 50.9%
第 十 八 日 目	—	8820	10.5281 62.3%	—	3.4132 41.9%	0.4218 31.4%	0.9379 71.4%
第 十 九 日 目	—	10920	11.4280 75.2%	—	3.1920 39.2%	0.6186 46.7%	0.7102 54%
第 二 十 日 目	—	13600	13.6691 89.6%	—	4.8172 59.1%	0.6914 51.6%	0.9142 69.6%
第 二 十 一 日 目	—	10600	13.7136 90.2%	0.4799 5%	5.7140 70.1%	0.7927 59.1%	1.1428 87%
第 二 十 二 日 目	—	10000	15.2561 100.4%	6.8568 71.6%	8.0279 98.5%	0.9287 69.2%	1.2827 97.6%

尙本實驗ハ主トシテ恢復期ニ於ケル各種白血球ノ遊走速度ヲ檢索セルモノニシテ、變性期ニ於ケル變化ハ既ニ前記三實驗ニ於テ略々同結果ヲ得タルヲ以テ其大半ヲ省キ第九回注射後ヨリノ遊走速度ヲ測定セリ。

第七圖 白血球遊走速度實數値ノ變化



第八圖 遊走速度百分率ノ變化



變性期ニ於ケル遊走速度ノ變化ハ第一、第二及ビ第三家兎ニ於テ見タルガ如ク、各種白血球共ニ著シキ遊走速度ノ減退ヲ來シ、假「エ」白血球ハ正常平均遊走速度一五・一九九ニルヨリ第九回注射後ニハ五・二八六ニルトナリ、其後注入ヲ中止セルモ尙「ペンツオール」毒ノ作用ハ繼續シ、十三日目ニハ最低トナリ一・三三八七ニ減退セリ。淋巴球ハ正常平均遊走速度一・三四一二ニシテ、十一日目ニハ一・三九七三ニ下降シ、尙十三日目ニ至リ最低トナリ僅ニ〇・二八四一ニ減退セリ。

「モノ」ハ正常平均遊走速度一・三一四二ニルヨリ第九回注射後ニハ〇・八一四六ニ減退シ、其後注入ヲ中止セルモ尙其減退ハ繼續シ、遂ニ十三日目ニ最低トナリ〇・四七九九ニ下降セリ。之ヲ淋巴球ニ比スレバ「モノ」ノ正常平均速度ハ淋巴球ノ夫ヨリ稍々小ナリシ

ニ拘ズ其變性期ノ末期ニ於テハ常ニ大ナリ。要スルニ「モノ」ノ遊走速度ハ淋巴球ノ夫ヨリ「ペンツオール」毒ニ對シテ抵抗強ク、且全白血球中最モ強キヲ示セリ。尙各種白血球ノ遊走速度ノ最低ハ白血球總數ノ最低ト一致セリ。(第四表)

恢復期。遊走速度ノ恢復ハ各種白血球共ニ十四日目ヨリ始マリ白血球總數ノ恢復初期ニ一致セリ。之ヲ各種白血球ニ就テ觀ルニ第四圖ニ示ス如ク假「エ」白血球ノ恢復最モ急激ニシテ、二十二日目ニハ一五・二五六一ムトナリ完全ニ正常ニ復歸セリ。其恢復期間ハ約九日間ヲ要セリ。「エ」白血球及ビ「鹽」白血球ノ恢復期間ハ前述(第三家兎)セル理由ニヨリ不明ナルモ其恢復ハ比較的急激ナルガ如シ(第七圖)。「モノ」ノ恢復ハ假「エ」白血球ノ夫ニ次デ早クシテ二十二日目ニハ一・二八二七ムトナリ殆ンド正常數ニ接近セリ。即チ其恢復期間ハ約九日間ナリ。之等ニ比シ其恢復ノ最モ遅キハ淋巴球ニシテ、二十二日目ニハ尙〇・九二八七ムニシテ正常平均遊走速度ニ比シ遙ニ小ナリ。要スルニ「モノ」ノ遊走速度ノ恢復ハ假「エ」白血球ヨリモ僅ニ遅ク、淋巴球ヨリモ遙ニ早シ。而シテ一般ニ遊走速度ノ恢復ハ各種白血球共ニ白血球總數ノ夫ヨリ遙ニ遲シ。(第四表)

次デ是等ノ變化ヲ其百分率ヲ以テ表セバ第四表及第八圖ノ如ク、變性期ニ於テハ假「エ」白血球最モ強ク障害サレ次デ淋巴球、「モノ」ノ順位ニシテ、恢復期ニ於テハ假「エ」白血球及ビ「モノ」ノ恢復甚ダ迅速ナルニ反シ、淋巴球ノ夫ハ甚ダ後レタリ。百分率恒數ハ假「エ」白血球六・五七九二、「エ」白血球一〇・四四六八、「鹽」白血球一二・二七四九、淋巴球七四・五六、「モノ」七六・〇九一九ナリ。其百分率算出法ハ省略ス。

概 見

「ペンツオール」毒ニ依ル各種白血球ノ遊走速度ハ凡テ障害サレ、其障害ノ極期ハ白血球總數ノ減少ノ極期ニ一致セリ。而シテ其恢復ハ假「エ」白血球最モ早ク、次デ「モノ」、淋巴球ノ順位ナリ。又恢復期間ハ假「エ」白血球及ビ「モノ」ハ約九日間ヲ要シ、淋巴球ニ於テハ稍々之ヨリ後ルルモノノ如シ。而シテ一般ニ遊走速度ノ恢復ハ白血球總數ノ恢復ヨリ遙ニ後レタリ。

第三章 實驗成績ノ總括

第一節 變性期ニ於ケル所見

「ペンツオール」中毒ノ變性期ニ於ケル遊走速度ノ變化ハ四例(第一、第二、第三及ビ第四家兎)ニ就テ檢索セルニ何レ

モ各種白血球凡テ障害サレタリ。而シテ「ベンツォール」注入第一日ニ於テ白血球總數ノ一時的増加セル例ニ於テモ遊走速度ハ漸次減退スルモノニシテ、コハ流血中ノ白血球ガ該毒物ニヨリテ作用セラルコトヲ示スガ如シ。其他ノ點ニ於テ遊走速度ノ變化ハ略々其量の變化ト並行ス。但シ其速度下降ノ極期ハ二例(第三及ビ第四家兎)ニ於テ檢索セルニ一例(第三家兎)ハ其數量的減少ノ極期ヨリ尙二日乃至四日間後レ、他ハ(第四家兎)全ク夫レト一致セリ。

各種白血球ニ就テ觀ルニ、假「エ」白血球、「エ」白血球及ビ「鹽」白血球等ノ多核白血球ニ於テ其障害ヲ蒙ルコト最モ強ク、次デ淋巴球、「モノ」ノ順位ナリ、而シテ假「エ」白血球ハ正常平均遊走速度一七・四九六五 μ 乃至一五・一九九二 μ ヨリ最低一・九三八四 μ 乃至〇・九二八五 μ ニ下降シ、淋巴球ハ正常平均遊走速度一・六三〇二 μ 乃至一・三四一二 μ ヨリ最低〇・三四二八 μ 乃至〇・二二八五 μ トナリ、「モノ」ハ正常平均遊走速度二・〇三六〇 μ 乃至一・三一四二 μ ヨリ同ジク〇・九二八五 μ 乃至〇・四七九九 μ トナレリ。尙「エ」白血球及ビ「鹽」白血球ニ於テハ前者ハ正常速度一〇・二八五二 μ 乃至九・三八九五 μ ヨリ第二回注射後ニハ四・五七一二 μ 乃至三・一九二七 μ トナリ、後者ハ同ジク八・四四六七 μ 乃至八・四三六八 μ ヨリ同三・八七六五 μ 乃至三・一七一二 μ ニ減退セルモ、共ニ三日目ニハ消失セルヲ以テ其後ノ遊走速度ハ不明ナリ(以上ハ第二、第三及ビ第四家兎ニ就テノ所見ニシテ、第一家兎ハ充分ナル變性ニ陷ラザルニ先チ斃死セル例ナルヲ以テ其ノ所見ハ茲ニ省ケリ)。

第二節 再生期ニ於ケル所見

「ベンツォール」中毒ノ再生期ニ於ケル遊走速度ノ恢復ハ二例(第三家兎及ビ第四家兎)ニ就テ檢索セルニ、其恢復ノ開始ハ白血球總數ノ夫レト一例(第四家兎)ハ一致シ、他(第三家兎)ハ二日乃至四日間後レタリ。而シテ全ク正常ニ復歸スルニハ一般ニ遊走速度ハ白血球總數ノ恢復ヨリ三日乃至五日或ハ尙其レ以上後ルルモノノ如シ。

各種白血球ニ就テ觀ルニ其恢復ハ假「エ」白血球ニ於テ最モ早ク、次デ「モノ」ハ之ニ比シ多少後レ、淋巴球ニ於テハ最モ後レタリ。而シテ其恢復期間ハ假「エ」白血球及ビ「モノ」ハ略々相等シク七日乃至九日ヲ要シタリ。次デ淋巴球ハ

常ニ前二者ヨリモ遙ニ長キガ如シ。「エ」白血球及ビ「鹽」白血球ハ共ニ其恢復ハ假「エ」白血球ノ如ク急激ナルガ如キモ其恢復期間ニ至リテハ確定シ得ザリキ。

概 見

「ペンツォール」中毒ノ變性期ニ於テハ各種白血球凡テ障害セラレ就中多核白血球ニ於テ最モ強ク、次デ淋巴球、「モノ」ノ順位ナリ。而シテ其恢復ハ假「エ」白血球及ビ「モノ」ハ略々同様ニシ共ニ早ク、淋巴球ハ之ニ比シ遙ニ後ルモノノ如シ。又「モノ」ノ遊走速度ハ變性期並ニ恢復期ノ全經過ヲ通ジテ常ニ淋巴球ノ夫ヨリ大ナリキ。即チ「モノ」ハ其遊走速度ニ於テ「ペンツォール」毒ニ對スル抵抗各種白血球中最モ強キガ如シ。

考 按

「ペンツォール」實驗ニ關スル業績ハ古來ノ文獻ヲ徵スルニ甚ダ多數ニシテ枚舉ニ遑アラザルモ、ソハ主トシテ白血球ノ數量的及ビ形態の方面ノ研究ノミニシテ、之ガ機能的方面ノ研究ニ至リテハ碇氏⁽³⁰⁾ノ業績一個アルノミ。而モ同氏ノ業績ノ詳細ハ未ダ發表サルルニ至ラズ。茲ニ於テ余ハ前回報告⁽³¹⁾セル數量的及ビ形態の研究ノ結果ト先進諸家ノ業績ヲ引用シ、前章ニ於テ記述セル今回實驗ノ結果トヲ比較對照シテ之ガ考按ヲ試ミント欲ス。

先づ其二、三ノ數量的研究ニ關スル諸家ノ業績ヲ觀ルニ Silbersberg⁽³²⁾ハ「ペンツォール」中毒ノ末期ニ至レバ「モノ」ノミ殘存ス。故ニ「モノ」ハ各種白血球中最モ抵抗強シト唱ヘリ。然ルニ Sklawinos⁽³⁴⁾ハ同ジク「ペンツォール」中毒ノ末期ニ於テ殘存スルハ淋巴球ニシテ、即チ全白血球中最モ抵抗強キハ淋巴球ナリト主張セリ。次デ Kellum & Forkner⁽³⁵⁾ハ其數量的變化ニ於テ最モ強ク障害サルルモノハ多核白血球ニシテ、次デ「モノ」、淋巴球ノ順位ナルヲ以テ「モノ」ハ多核白血球ヨリモ抵抗強ク、淋巴球ヨリモ弱キモノナリト云ヘリ。

而シテ余ノ前回報告セル實驗ノ結果ニ據レバ多核白血球ノ減少最モ強ク、次デ「モノ」、淋巴球ノ順位ニシテ略々

Kellun & Forkner⁽³⁵⁾ノ所見ト一致セリ。然レドモ Kellun & Forknerノ唱フル如ク百分率の「モノ」ハ淋巴球ヨリモ多少多ク減少スルノ故ヲ以テ、前者ハ後者ヨリモ強ク障害ヲ受ケタリト云フ意見ニハ尙考慮ノ餘地アルモノナランカト思考ス。即チ前編ニ於テ詳述セル如ク、コハ「モノ」ノ生理的正常數ノ尠キコトガ關係スベク、之ヲ同ジク正常數ノ尠キ「エ」白血球及ビ「鹽」白血球等ガ早期ニ消失スルコト、及ビ恢復期ニ於テ「モノ」ノ恢復ガ淋巴球ノ夫ヨリモ迅速ナルコト等ヨリ觀レバ「モノ」ハ淋巴球ヨリモ尙「ペンツォール」ニ對スル抵抗強キモノニシテ、而モ全白血球中最モ抵抗強キモノナランカト述ベタリ。

今茲ニ以上ノ結果ヲ前章ニ記述セル實驗ノ結果ト比較スルニ、本實驗ニ於ケル遊走速度ノ主ナル變化ハ、變性期ニ於テハ多核白血球最モ強ク障害サレ、次デ淋巴球、「モノ」ノ順位ナリ。又恢復期ニ於テハ假「エ」白血球及ビ「モノ」ノ恢復ハ最モ早く、淋巴球ノ夫ハ之ニ比シ遙ニ遲シ。而シテ變性期及ビ恢復期ノ全經過ヲ通ジテ「モノ」ノ遊走速度ハ常ニ淋巴球ノ夫ヨリ大ナリ。是等ノ所見ヨリシテ「モノ」ハ其遊走性ヨリ觀レバ「ペンツォール」毒ニ對スル抵抗ハ全白血球中最モ強キモノナリ。之ヲ前回報告⁽³¹⁾ノ數量的變化ヨリ考案セル意見ト比較スルニ略々相一致スルモノナリ。尙前編ニ於テ「モノ」ノ數量的變化ハ變性期並ニ恢復期共ニ假「エ」白血球及ビ淋巴球ノ夫ノ何レニモ追從セズト記述セルモ遊走速度ニ於テモ亦同様ニシテ、「モノ」ノ遊走速度ノ變化ハ變性期並ニ恢復期共ニ假「エ」白血球及ビ淋巴球ノ何レニモ追從セズシテ全ク無關係ニ變化ス。即チ本實驗ニ於テ遊走性ノ變化ヨリ觀テモ「モノ」ハ獨立セル一白血球種ナルガ如シ。

結 論

本編ハ四頭ノ家兎ニ「ペンツォール」中毒ヲ起サシメテ、其中二例ハ恢復シ、他ハ斃死セルモノノ變性期並ニ恢復期ニ於ケル各種白血球ノ遊走速度ノ變化ヲ檢索シ、以テ其機能的方面ヨリ「モノチーテン」ト他種細胞トノ關係ヲ考察シ

タルモノナリ。

一、「ペンツォール」注入ハ白血球總數ヲ著シク減少セシムルト同時に各種白血球ノ遊走速度ヲモ著シク下降セシム而シテ此遊走速度ノ變化ハ白血球數ノ夫ニ略々並行スルモ、「ペンツォール」注入第一日後ニ於テ白血球總數ノ一時的増加ヲ來セル例ニ於テモ遊走速度ハ常ニ減少ス。コハ流血中ノ成熟白血球モ該毒物ニヨリテ障害サルルコトヲ示スガ如シ。且又遊走速度ノ減少ハ白血球數ノ恢復期ニ入レル時ニ於テモ尙二、三日間持續シ、然ル後其恢復ヲ始ムルモノアリ。而シテ遊走速度ノ全ク正常ニ復歸スルニハ一般ニ白血球總數ノ夫ヨリ三日乃至五日、時トシテ夫以上モ後レタリ。

二、「ペンツォール」毒ニヨル遊走速度ノ減少ハ各種白血球ニ於テ著シキ差異アリ。變性期ニ於テハ多核白血球ノ夫ニ於テ最モ著シク、次デ淋巴球、「モノチーテン」ノ順位ニ在リ。又恢復期ニ於テハ假性「エオジン」嗜好白血球及ビ「モノチーテン」ノ恢復最モ早く、淋巴球ハ之等ニ比シ遙ニ後レタリ。

三、要之、「モノチーテン」ハ其遊走性ヨリ觀レバ變性期及ビ恢復期ノ全經過ヲ通ジテ「ペンツォール」毒ニ對スル抵抗ハ各種白血球中最モ強ク、又其遊走速度ノ變動ハ假性「エオジン」嗜好白血球並ニ淋巴球ノ何レノ變化ニモ追從セズ此點ハ「ペンツォール」注入ニヨル白血球總數ノ變動ニ於ケルト同様ナリ。即チ「モノチーテン」ハ其機能的方面ヨリ觀ルモ全ク獨立セル一白血球種ナルガ如シ。

文 獻

- 1) Jolly, T.: Sur la vitesse du mouvement de reptation des leucocytes. Ibidem, 74, P. 504, 1913.
- 2) Comandon, T.: Action de la temperature sur la vitesse de reptation des leucocytes. Enregistrement cinematographique. Ibidem, 82, P. 1305, 1919.
- 3) Comandon, T.: Mouvements des leucocyte et quelques tactismes etudies a l'aide l'enregistrement cinematographique. Ann. de l'inst. Pasteur, Jg. 34, 1920 Z. u. Brodersen.
- 4) McCutcheon, M.: Studies on the locomotion of leucocytes. I. the normal rate of locomotion of human neutrophilic leucocytes in vitro. Am.

- Journ. of Physiol., Vol. 66, P. 180, 1923. 5) **McCutcheon, M.** : Ditto. II. The effect of temperature on the rate of locomotion of human neutrophilic leucocytes in vitro. Ibidem, Vol. 66, P. 185, 1923. 6) **Philipsborn, E.** : Ueber die Nekroboiose der Leukozyten gesunder und kranker Menschen im Quarzdeckglaspräparat. Deutsch. Archiv. f. klin. Med., Bd. 155, S. 186, 1927. 7) **Philipsborn, E.** : Untersuchungen ueber die amöboiden Bewegungen der Leukozyten gesunder und kranker Menschen im Quarzdeckglaspräparat. Ibidem, Bd. 160, 1928. 8) **Henderson, M.** : A review of the motility of the leucocytes of the blood, with a few additional observations. Anat. Record, Vol. 38, No. 2, 1928.
- 9) **杉山鑒輝** : 細胞ノ遊走速度測定法、十全會雜誌、第三十四卷、第九號、昭和四年九月。 10) **杉山鑒輝** : 新案顯微鏡用電氣加溫裝置並ニ調節器付冷蔵庫ニ就テ、同誌、第三十三卷、第九號、昭和三年九月。 11) **Sugiyama, S. & Mori, K.** : Studies on the migration velocity of white blood cells taken from living and dead bodies and the influence of temperature thereon. transaction. Jap. Pathol. Soc. Vol. 17, 1927. 12) **Sugiyama, S. & Mori, K.** : Studies on the migration Velocity of white blood cells. II. Report. Transaction. Japan. Pathol. Soc. Vol. 18, 1928.
- 13) **Ueki, N.** : Studies on the rate of migration of white blood cells taken from man and winter frog, and the influence of temperature thereon. Transaction. Jap. Pathol. Soc. Vol. 18, 1928. 14) **Ono, J.** : Studies on the survival length of blood cells in vitro, tested by their amoeboid movements. I. The influence of temperature and dye. Transaction. Japan. Pathol. Soc. Vol. 17, 1927. 15) **Ono, J.** : Ditto. II. The influence of temperature thereon and on phagocytosis. Transaction. Japan. Pathol. Soc. Vol. 18, 1928. 16) **Ono, J.** : Ditto. III. The influence of various radiant energies thereon, Transaction. Japan. Pathol. Soc. Vol. 18, 1929. 17) **Tsukamoto, S.** : The influence of temperature upon the migration velocity of various types of the rabbit leucocytes. Transaction. Japan. Pathol. Soc. Vol. 19, 1929. 18) **杉山鑒輝及森喜久男** : 細胞遊走速度ニ關スル研究(第一報)、家兎白血球ノ遊走速度ニ就テ並ニ溫度ノ之ニ及ボス影響、十全會雜誌、第三十三卷、十號、昭和三年三月。
- 19) **杉山鑒輝及森喜久男** : 同上(第二報)、人屍白血球ノ遊走並ニ食食ニ就テ(豫報)、同誌、同卷、同號、昭和三年十月。 20) **杉山鑒輝及森喜久男** : 同上(第三報)、家兎白血球ノ遊走速度及之ト核分葉數ト相關、附いろいろに一上ヨリ觀タル白血球ノ遊走速度ニ就テ、同誌三十四卷、三號、昭和四年三月。 21) **野手雅信** : 組織球ノ遊走速度ニ就テ、同誌三十三卷、十二號、昭和三年十二月。 22) **渡部四郎** : 多核白血球ノ核分葉數ト遊走速度ノ相關係ニ就テ、同誌三十四卷、三號、昭和四年。 23) **小野淳吉** : 體外ニ於ケル白血球ノ生存期間ニ及ボス溫度、色素及放射線ノ影響ニ就テ、同誌三十四卷、四號、昭和四年四月。 24) **塚本茂** : 家兎各種白血球ノ遊走速度ニ及ボス溫度ノ影響、同誌三十五卷、四號、昭和五年四月。 25) **中野勇吉** : 家兎白血球遊走速度ノ年齡の相違、兒科雜誌、三四六號、一九二頁、昭和四年二月。 26) **植木信親** : 白血球ノ遊走速度ニ關スル研究(第一報告)、人白血球ノ遊走速度並ニ溫度及生體染色ノ之ニ及ボス影響ニ就テ、日本微生物病理學雜誌、二十三卷、十二號、昭和四年、十月。 27) **植木信親** : 同上(第二報告)、蛙白血球ノ遊走速度ニ就テ、同誌、同卷、第十三號、昭和四年十一月。 28) **植木信親** : 同上(第三報告)、其個體的及性的の差異ニ就テ、同誌、第二十四卷、第一號、昭和五年一月。 29) **植木信親** : 同上(第四報告)、龜白血

- 球ノ遊走速度ニ就テ(豫報)、同誌、同卷(、第二號、昭和五年二月。 30) 淀春久：「ベンツォール」白血球減少症ニ關スル實驗的研究(三)白血球遊走速度ニ就テ、大阪醫學會雜誌、第三十五卷、第四號、昭和五年四月。 31) 八木義一：「ベンツォール」中毒ニヨル家兎血液細胞ノ變化殊ニ血液「モノチーテン」ノ本態ニ關スル一考察(第一報)其數量、形態及造血臓器ノ變化、十全會雜誌、第三十五卷、十一號、昭和五年十一月發表ノ筈。
- 32) Silbersberg, M. : Das Verhalten des aleukozytäre u. vital gespeicherte Körpers gegen ueber der septischen ally. Infektion als Beitrag zur Entzündung und Monozytenlehre, virchows arch, 269, 1928. 33) Silbersberg, M. : Der gegenwartige Stand der Monozytenfrage. Dtsch. Med. Wochenschr. Nr. 16. 1928. 34) Sklawunos : Experimentell histologische Studien bei möglichst leukocytenfrei gemachten Kaninchen. Krankheitsforschung I. 507. 35) Kellum, W. E. & Forkner, C. E. : The monocytes in experimental leucocytosis. Fol. hämatol. Bd. 38. h. 2. 1929.