

# 淋巴球ノ「プラニメトリー」ニ關スル研究

## 第7報 「ベンツオール中毒ニ於ケル淋巴球ノ面積ニ就テ

金澤醫科大學病理學教室(杉山教授指導)

研究科學生 三 川 六 郎

(昭和10年4月30日 受附)

### 目 次

緒 言	第3章 總 括
第1章 實驗材料及ビ實驗方法	結 論
第2章 實驗成績	主要文獻

### 緒 言

抑モ「ベンツオール」ノ白血球毒トシテ遍ク知ラル、ニ至リシハ、Laurence Selling ガ製罐女工ノ著明ナル白血球減少症ヲ起シテ斃レシヲ、動物實驗ニヨリ「ベンツオール」ニ原因スルコトヲ確メタルニ初マレリ。其後「ベンツオール」ニ關スル研究ハ益々進ミ、流血中ニ於ケル各種細胞ノ數量の變化並ニ形態の變化、導イテハ造血臟器ニ於ケル退行性變化並ニ再生機能ニ就キ精細ナル實驗報告有リ。今其概略ヲ擧グルニ、「ベンツオール」ノ白血球毒トシテノ作用ハ最モ著明ニシテ、白血球ノ強度ノ減少ヲ來シ、(Selling, Veit), 就中假「エ」細胞ハ最モ著明ニ減少シ、(Selling, Silberberg), 變性セル細胞出現シ(八木), 且ツ其運動力ハ甚ダ微弱トナリ(山下), 膨大崩壊セルモノ多シ。淋巴球ニ於テモ減少ヲ來シ、(Neumann), 其運動力、貪食作用ハ減退スルヲ述べ、一方ニ於テハ脾及ビ淋巴裝置ノ萎縮ヲ認メタリ。(Veit).

赤血球ニ關シテハ輕度ニ減少ヲ來ス(Selling, 多田, 志摩)ト云ヒ、反對ニ減少ヲ來サズ(Neumann, Silbersberg)ト云ヘリ。

而シテ余ハ「ベンツオール」ハ白血球毒ニシテ淋巴球ニモ必ズヤ影響アルベシト想ヒ、其形態の變化ヲ知ラントシテ、引續キ「ベンツオール」ノ研究ヲ企圖セリ。

## 第1章 實驗材料及ビ實驗方法

實驗動物ハ中等大ノ健康家兔2頭ヲ使用セリ。

「ベンツオール」ハ Merck 製ノ化學的純粹ナルモノヲ使用セリ。「ベンツオール」ノ注入部位ハ背部中央ノ皮下ヲ選ビ、先ツ局所ノ毛ヲ剪除シ、沃度丁機及ビ「アルコール」ニテ消毒シタル後注入セリ。1回ノ注入量ハ純ベンツオール(「オレーフ油」ニテ稀釋セザルモノ)2—3ccニシテ、之ハ家兔體重 prokilo 1ccニ相當スル量ナリ。而シテ採血ハ5日迄ハ毎日、ソレ以後ハ2, 3日隔テ之ヲ行ヒ、「ベンツオール」中毒ヨリ其恢復ニ至ル迄觀測セリ。而シテ恢復ヲ計ルタメ注射ハ隔日2回ニシテ中止セリ。

採血方法ハ耳靜脈ヨリ一定量ノ血液ヲ採リ塗抹乾燥標本ヲ作製シ、メー、ギムザ氏液ニテ染色セリ。次ニ血色素量、赤血球數、白血球數ヲ測定セリ。

淋巴球面積測定方法ハ、塗抹標本ヲ豫メ水平面ニ45°ノ角度ノ鏡面ヲ有スルアツペ氏描畫器ニ取付ケタル顯微鏡下ニ置キ、之ヲ紙上ニ投影シ、淋巴球ノ細胞體外輪及ビ核外輪ヲ畫ケリ。而シテ之ヲアムスラー氏面積計ニ依リ測定シ、之ヲ實面積ニ換算セリ。紙上面積ト實面積トノ比ハ前報告ト同様紙上面積1cm<sup>2</sup>ハ實面積17.955μ<sup>2</sup>トナレリ。以下前報告ト同様ナルヲ以ツテ省略セリ。

## 第2章 實 驗 成 績

本實驗ニ於テハ健康家兎2頭ヲ選ビ、之ニ體重 prokilo 1cc ノ割合ニテ「ペンツオール」ヲ注射セリ。即チ第1家兎ニ於テハ第1日、第3日共ニ2.5cc宛注射シ、第2家兎ニ於テハ第1日、第3日共ニ2cc宛注射セリ。注射ハ2回ニテ中止シ其恢復ヲ計レリ。而シテ其經過中ニ於ケル體重、赤血球數、血色素量及ビ白血球數ヲ測定シ、塗抹標本ニヨリテ淋巴球ノ「プラニメトリー」ヲ行ヘリ。其結果ニツキ次ニ説明セントス。

第1家兎 ♂ 體重2385瓦

本例ニ於テ「ペンツオール」ノ影響ハ3日目ヨリ著明ニ現レタリ。即チ體重、赤血球數ハ減少ヲ示シ、殊ニ白血球數ハ8200ヨリ6600ニ減少セリ。此時ヨリ塗抹標本上ニ於ケル白血球ノ分布ハ次第ニ減少ヲ來シ、白血球ノ檢索ニ稍々困難ヲ來ラシムル程ナリ。

第1表 「ペンツオール」注射試驗家兎血液所見 (第1家兎)

實驗月日	實驗日數	體重(瓦)	赤血球數(萬)	血色素量(%)	白血球數	百分率(%)					摘 要
						假エ	エオヂン	鹽	淋巴球	大單核球	
6/III	1	2385	560	90	8200	34.2	0.5	3.8	56.5	5.0	檢血後ペンツオール2.5cc注射
7/III	2	2350	555	90	8600	48.0	1.0	1.0	47.0	3.0	
8/III	3	2350	480	87	6600	34.2	1.4	0.5	60.7	3.2	同 2.5cc 注射
9/III	4	2370	450	75	2100	32.8	0	1.0	62.9	3.3	
10/III	5	2375	480	85	4200	37.1	0	0	60.0	1.9	
12/III	7	2375	467	89	6600	31.1	1.0	6.2	50.7	11.0	
14/III	9	2380	494	89	8200	22.8	0	0.1	64.3	12.8	
17/III	12	2380	550	90	8400	33.2	0	0.8	61.0	5.0	

淋巴球數ニ就テ觀察スルニ、淋巴球實數ハ4633ヨリ4006ニ減少シ、其形態ヲ觀察スルニ、細胞體ハ著シク膨大ヲ來シ、平常ノ如ク圓形又ハ橢圓形ヲ呈セザルモノ多ク、原形質ハ硝子様透明トナリ、時トシテ蜂窩狀ヲ呈セリ。然シナガラ細胞ノ輪廓ハ比較的判然トセリ。核ハ圓形ヲ呈セズ、多クハ不正形ニ膨大シ、核質ノ染色ハ不鮮明ニシテ光線ヲ缺キ、甚ダシキハ核質ノ中央ニ空隙アルヲ認メタリ。而シテ膨大ニ耐ヘザルモノハ破壊又ハ融解シ、原形質ハ飛散シテ核質ノミ殘存セルヲ見ル。之ニ淋巴球ノ基質ハ「ペンツオール」ニヨリ甚ダシク脆弱ト

第2表 「ベンゾール中毒ニ於ケル家兎淋巴球核移動像及ビ染色度分類 (第1家兎)

實驗月日	實驗日數	淋巴球總數	觀察細胞數	R W T S				平均核指數	A B D			染色度平均指數	摘 要
				1	2	3	4		1	2	3		
6/III	1	4633	100	96	3	0	1	1.06	17	60	23	2.06	檢血後ベンゾール 2.5cc 注射
7/III	2	4042	〃	93	7	0	0	1.07	16	41	43	2.27	
8/III	3	4006	〃	84	16	0	0	1.16	21	37	42	2.21	同 2.5cc 注射
9/III	4	1321	〃	86	12	0	2	1.18	22	50	28	2.06	
10/III	5	2520	〃	87	13	0	0	1.13	48	37	15	1.67	
12/III	7	3346	〃	84	16	0	0	1.16	41	33	26	1.85	
14/III	9	5272	〃	90	9	0	1	1.12	41	43	16	1.75	
17/III	12	5124	〃	94	6	0	0	1.06	32	50	18	1.86	

第3表 「ベンゾール中毒ニ於ケル家兎淋巴球細胞體面積 (第1家兎)

實驗月日	實驗日數	細胞數	平均面積 $\mu^2$	標準偏差 $\mu^2$	摘 要
6/III	1	100	84.240 $\pm$ 0.038	0.566 $\pm$ 0.027	檢血後ベンゾール 2.5cc 注射
7/III	2	100	83.160 $\pm$ 0.041	0.608 $\pm$ 0.029	
8/III	3	100	91.098 $\pm$ 0.056	0.837 $\pm$ 0.039	同 2.5cc 注射
9/III	4	100	93.906 $\pm$ 0.058	0.866 $\pm$ 0.041	
10/III	5	100	94.284 $\pm$ 0.063	0.927 $\pm$ 0.044	
12/III	7	100	94.014 $\pm$ 0.054	0.800 $\pm$ 0.038	
14/III	9	100	84.942 $\pm$ 0.054	0.794 $\pm$ 0.038	
17/III	12	100	84.335 $\pm$ 0.042	0.620 $\pm$ 0.030	

第4表 「ベンゾール中毒ニ於ケル家兎淋巴球核面積 (第1家兎)

實驗月日	實驗日數	細胞數	平均面積 $\mu^2$	標準偏差 $\mu^2$	摘 要
6/III	1	100	63.324 $\pm$ 0.029	0.424 $\pm$ 0.002	檢血後ベンゾール 2.5cc 注射
7/III	2	100	62.460 $\pm$ 0.026	0.387 $\pm$ 0.018	
8/III	3	100	65.322 $\pm$ 0.035	0.520 $\pm$ 0.025	同 2.5cc 注射
9/III	4	100	63.108 $\pm$ 0.036	0.529 $\pm$ 0.025	
10/III	5	100	62.190 $\pm$ 0.037	0.548 $\pm$ 0.026	
12/III	7	100	64.242 $\pm$ 0.041	0.592 $\pm$ 0.028	
14/III	9	100	60.032 $\pm$ 0.034	0.509 $\pm$ 0.024	
17/III	12	100	62.606 $\pm$ 0.036	0.538 $\pm$ 0.026	

ナレル爲ト推測セラル、所ナリ。

此時期ニ於ケル淋巴球ノ面積ヲ見ルニ、細胞體面積ハ平常値  $84.240 \pm 0.038 \mu^2$  ヨリ  $91.098 \pm 0.056 \mu^2$  迄膨大シ、核ハ平常値  $63.324 \pm 0.029 \mu^2$  ヨリ  $65.322 \pm 0.035 \mu^2$  迄膨大セリ。核型ハ平常ヨリ輕度ニ右方ヘ移動シ、平均核指數ハ平常値 10.6 ヨリ 1.16 ニ増加セリ。原形質ノ染色度ハ減少シ透明稀薄ナルモノ多クナレリ。染色度平均指數ハ平常値 2.06 ヨリ 2.21 ニ増加セリ。

之ヲ要スルニ此時期ニ於テハ「ペンツオール」ノ作用強ク、原形質及ビ核質ヲ共ニ甚ダシク侵害シ、爲メニ細胞體及ビ核質共ニ膨大セルモノト思考サル、所ニシテ、之ヲ「ペンツオール」中毒ニ於ケル第1期トモ云フヲ得ベク、此際アラハル、淋巴球ハ大多數ハ膨大透明ナル老廢細胞ナリト云フヲ得ベシ。而シテ原形質ナキ破壊セル二、三ノ淋巴球ノ核面積ヲ測定セルニ、 $70 \mu^2$ — $103 \mu^2$ ニシテ平常ノ細胞體大又ハソレ以上ニ膨大セルヲ認メタリ。

次ニ實驗第4日目ハ「ペンツオール」第2回注射ノ翌日ニシテ、「ペンツオール」ノ血液毒トシテ最モ強ク現レタル時期ナリ。即チ體重ノミハ恢復ニ向ヘルモ赤血球數、血色素量及ビ白血球數ハ著明ニ減少ヲ來セリ。赤血球數ハ平常値 560 萬ヨリ 450 萬ニ減少シ、血色素量ハ平常値 90%ヨリ 75%ニ、白血球數ハ平常値 8200ヨリ 2100ニ減少セリ。白血球ノ減少ハ殊ニ甚ダシク、塗抹標本上ニ於ケル檢索ニ益々困難ヲ感ゼシメタリ。假「エ」細胞ハ最モ減少シ、淋巴球ト雖モ之ニ劣ラズ淋巴球實數ハ 4633ヨリ 1321ニ減少セリ。

此處ニ於テ注意スベキハ淋巴球ノ形態的變化ハ、第2期ニ入レル事ナリ。即チ淋巴球ハ益々膨大シ、之ニ反シ核ノ不正形ニ膨大セルモノハ次第ニ其數ヲ減ジ、核ノ縮小セルモノ多クナレリ。即チ之ハ「ペンツオール」中毒ニヨリ假「エ」細胞ノ單核化セルト全く同様ノ理ニ基キ縮小セルモノニシテ、核ハ機能減退セルモノト推測サル、所ナリ。之ヨリ核ハ更ニ縮小ヲ續ケ、原形質ハ益々膨大スルモ、蜂窩狀ナルモノハ減少シ、原形質ノ染色度ハ透明ヨリ次第ニ濃染スルモノ現ルハ、ニ至レリ。即チ新生細胞ノ出現セルタメナルベシ。

此時期ニ於ケル淋巴球面積ハ3日目ヨリ更ニ膨大シ、 $91.098 \pm 0.056 \mu^2$ ヨリ  $93.906 \pm 0.058 \mu^2$ トナレリ。核面積ハ3日目ノ  $65.322 \pm 0.035 \mu^2$ ヨリ  $63.108 \pm 0.036 \mu^2$ ニ縮小セリ。

次ニ核型ヲ見ルニ3日目ヨリ更ニ輕度ニ右方ニ移動セリ。即チ平均核指數ハ 1.16ヨリ 1.18トナレリ。淋巴球核型ニ就テ觀察スルニ淋巴球ハ必ズシモ、R、→W、→T、→S、ノ過程ヲ辿リテ老廢スルモノニ非ズシテ、「ペンツオール」中毒ニ於ケルガ如ク膨大シ、核ハ不正形トナリ融解シ、老廢ヘノ過程ヲトルモノアルコトハ既ニ以前ヨリ認識セル所ナリ。3日目、4日目ニ於テ淋巴球ハ一方ニ於テ膨大消失シ、他方ニ於テハ核ハ縮小シ且ツ變性セルヲ認ム。而シテ4日目ニ於テハ原形質ノ染色度指數ハ平常値ニ復シ之ヨリ方向轉換シテ濃染セル細胞次第ニ増加セルヲ示セリ。即チ第2期ニ於テ著明ナル現象ハ新生細胞ノ出現ト核ノ縮小シ初メシ事ナリ。「ペンツオール」中毒ニ於テ核型ノ少シク右方セルハ核質ノ「ペンツオール」ニヨリ侵害サレテ變性セルモノト推測サル、ナリ。而シテ「ペンツオール」中毒ニ際シテハ核移動ハ輕度ナリ。

第5表 「ペンツオール中毒ニ於ケル家兎淋巴球細胞體核指數 (第1家兎)

實驗月日	實驗日數	觀察細胞數	平均指數%	標準偏差%	摘 要
6/III	1	100	75.170±0.652	9.673±0.461	檢血後ペンゾール 2.5cc 注射
7/III	2	100	75.100±0.650	9.630±0.459	
8/III	3	100	71.700±0.608	9.008±0.429	同 2.5cc 注射
9/III	4	100	67.206±0.588	8.720±0.415	
10/III	5	100	65.955±0.532	7.880±0.375	
12/III	7	100	68.330±0.592	8.770±0.418	
14/III	9	100	70.670±0.599	8.880±0.423	
17/III	12	100	74.235±0.612	9.066±0.432	

第5日目ニハ既ニ恢復ノ徵候ハ各方面ニ表レタリ。即チ體重、赤血球數、白血球數、血色素量ハ増加セリ。即チ體重ハ2375瓦トナリ、赤血球數ハ4日目450萬ヨリ5日目480萬ニ増加シ、血色素量ハ4日目75%ヨリ5日目85%ニ、白血球數ハ4日目2100ヨリ5日目4200ニ増加セリ。百分率ニ於テモ假「エ」細胞モ淋巴球モ共ニ増加セリ。

淋巴球ニ就キ觀察スルニ、淋巴球實數ハ4日目1321ヨリ5日目2520ニ増加セリ。其形態的變化ヲ更ニ精細ニ觀察スルニ、細胞體ハ未ダ膨大ヲ續ケ益々大トナレリ。即チ細胞體面積ハ4日目 $93.906 \pm 0.058 \mu^2$ ヨリ5日目 $94.284 \pm 0.063 \mu^2$ ニ増大シ、核面積ハ4日目63.108ヨリ5日目62.190ニ縮小セリ。恢復期ニ於ケル著明ナル現象ハ原形質ハ4日目ヨリ方向ヲ轉換シテ濃染セル細胞多ク現ハレ、核ノ形態モ圓形核多クナレリ。即チ核型ハ4日目1.18ヨリ5日目1.13ニ復歸シ、染色度ハ4日目2.06ヨリ5日目1.67ニ恢復セリ。

5日目以後ハ恢復期ニシテ體重、赤血球數、血色素量、白血球數ハ略々平常値ニ復歸スル傾向ニ向ヒ、第12日目ニ於テ略々恢復セリ。

次ニ淋巴球細胞體核指數ニ就キ觀察スルニ細胞體核指數ハ當初ヨリ減少ノ一途ヲ辿レリ。即チ第1期ニ於テハ細胞體ノ膨大ガ核ノ膨大ヨリ遙カニ大ナルタメ細胞體核指數ハ減少シ、第2期ニ於テハ核ノ縮小ニ反シテ細胞體ハ膨大セルニヨリ、細胞體核指數ハ益々小トナレリ。

第2家兎 ♂ 體重 2665g

本例ニ於テハ第1家兎ニ於ケルト略々同様ナル經過ヲトレルヲ以ツテ大略ニツキ説明セントス。

本例ニ於テハ第1家兎ニ於ケルト同様、第1回「ペンツオール」注射ニヨリ、體重、赤血球數、血色素量及ビ白血球數ハ減少ヲ初メタリ。次ニ第3日目ノ結果ヲ第1家兎ニ比較スレバ次ノ如シ。

體 重 2日目、3日目ニ於テ急激ニ減少セルハ第1家兎ニ於ケル場合ト同様ニシテ、平常値2665gヨリ2510gニ減少ヲ來セリ。

赤血球數 第1家兎ヨリモ更ニ減少シ平常値550萬ヨリ460萬ニ減少セリ。

白血球數 平常値6400ヨリ5400ニ減少セリ。第1家兎ヨリ少シク輕度ナリ。

血色素量 平常値90%ヨリ87%ニ減少シ第1家兎ヨリ減少度大ナリ。

淋巴球ニ就テ觀察スルニ實數ハ第1家兎ニ於ケルヨリ減少度大ニシテ平常値3142ヨリ2052ニ減少セリ。次ニ淋巴球ノ形態ヲ觀察スルニ、細胞體ハ膨大シ、原形質ハ硝子様透明トナリ、且ツ蜂窩狀ヲ呈シ、其形狀ハ多ク不正形ニシテ膨大融解セルモノ多シ。核ハ其形狀圓形ヲ呈スルモノハ縮小シ、膨大セルモノハ光澤ヲ失ヒ、染色ハ不鮮明ニシテ、第1家兎ニ於ケル場合ヨリ融解セルモノ多シ。而シテ第1家兎ニ於ケルヨリ融解破壊セルモノ多ク、之ヲ面積ヨリミルニ、細胞體面積ハ膨大シ平常値  $91.448 \pm 0.070 \mu^2$  ヨリ  $96.552 \pm 0.026 \mu^2$  ニナレリ。而シテ核面積ハ平常値  $68.022 \pm 0.062 \mu^2$  ヨリ  $65.754 \pm 0.051 \mu^2$  ニ減少セリ。

此時期ハ第1家兎ニ於ケル第1期ニ相當シ、核面積ハ膨大スベキ筈ナルモ、本例ニ於テ減少セルハ、膨大セル細胞ノ多クハ融解シタル爲ト推測サルナリ。

第6表 「ベンゾール注射試験家兎血液所見 (第2家兎)

實驗月日	實驗日數	體重(瓦)	赤血球數(萬)	血色素量(%)	白血球數	百分率(%)					摘 要
						假エ	エオヂン	鹽	淋巴球	大單核球	
6/III	1	2665	550	90	6400	40.1	1.4	2.9	49.1	6.5	檢血後ベンゾール2.cc注射
7/III	2	2630	500	87	6200	43.4	0.5	4.2	43.4	8.5	
8/III	3	2610	464	75	5400	51.0	0	6.0	38.0	5.0	同 2.cc 注射
9/III	4	2590	468	85	2400	36.0	0	2.0	60.0	2.0	
10/III	5	2630	468	89	4000	44.8	0	2.0	42.0	11.0	
12/III	7	2630	509	89	3600	50.0	0.5	4.5	3.7	8.0	
14/III	9	2640	509	89	6800	44.0	1.0	2.8	42.0	11.0	
17/III	12	2650	540	90	6500	44.0	1.2	2.8	46.0	6.0	

第7表 「ベンゾール中毒ニ於ケル家兎淋巴球核移動像及ビ染色度分類 (第2家兎)

實驗月日	實驗日數	淋巴球總數	觀察細胞數	R				S	平均核指數	A B C			染色度平均指數	摘 要
				1	2	3	4			1	2	3		
6/III	1	3142	100	87	13	0	0	1.13	17	50	33	2.16	檢血後ベンゾール2.cc注射	
7/III	2	2691	"	69	31	0	0	1.31	18	37	45	2.27		
8/III	3	2052	"	72	28	0	0	1.28	22	32	46	2.24	同 2.cc 注射	
9/III	4	1440	"	71	29	0	0	1.29	32	33	35	2.03		
10/III	5	1680	"	90	10	0	0	1.10	41	36	24	1.85		
12/III	7	1332	"	89	11	0	0	1.11	50	34	16	1.66		
14/III	9	2856	"	90	10	0	0	1.10	44	28	18	1.54		
17/III	12	2990	"	90	10	0	0	1.10	35	40	25	1.90		

之レ以後ハ淋巴球ノ「ペンツオール」中毒ニ於ケル第2期ニシテ、第1家兎同様淋巴球ノ細胞體ハ益々擴大シ、核ハ縮小セリ。而シテ恢復期ニ至ル迄ノ經過中ノ血液像ハ第1家兎ニ於ケルト全く同様ナルヲ以ツテ此處ニ其説明ヲ省略セリ(第6表ヨリ第10表迄参照サレタシ)。

第8表 「ペンゾール中毒ニ於ケル家兎淋巴球細胞體面積 (第2家兎)

實驗月日	實驗日數	細胞數	平均面積 $\mu^2$	標準偏差 $\mu^2$	摘 要
6/III	1	100	91.448±0.070	1.044±0.049	檢血後ペンゾール 2.cc 注射
7/III	2	100	92.016±0.071	1.054±0.050	
8/III	3	100	96.552±0.026	1.400±0.019	同 2.cc 注射
9/III	4	100	96.660±0.069	1.020±0.049	
10/III	5	100	100.170±0.094	1.396±0.067	
12/III	7	100	96.876±0.079	1.175±0.056	
14/III	9	100	89.208±0.073	1.086±0.052	
17/III	12	100	90.233±0.047	0.682±0.032	

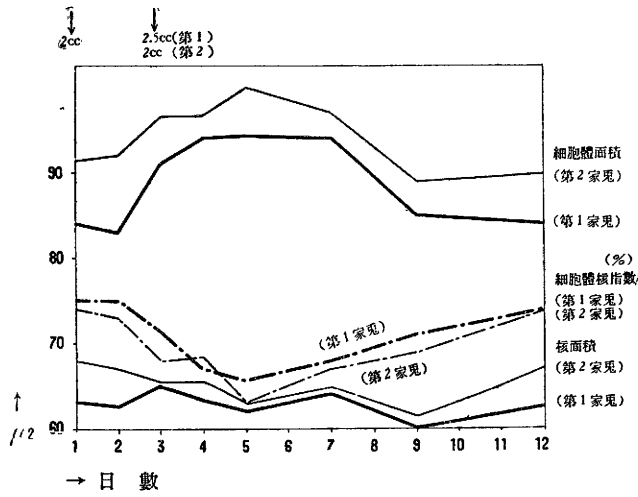
第9表 「ペンゾール中毒ニ於ケル家兎淋巴球核面積 (第2家兎)

實驗月日	實驗日數	細胞數	平均面積 $\mu^2$	標準偏差 $\mu^2$	摘 要
6/III	1	100	68.022±0.062	0.920±0.043	檢血後ペンゾール 2.cc 注射
7/III	2	100	66.991±0.055	0.812±0.039	
8/III	3	100	65.754±0.051	0.755±0.036	同 2.cc 注射
9/III	4	100	66.186±0.047	0.700±0.033	
10/III	5	100	63.216±0.042	0.616±0.029	
12/III	7	100	65.160±0.046	0.690±0.033	
14/III	9	100	61.542±0.045	0.660±0.032	
17/III	12	100	66.986±0.053	0.780±0.037	

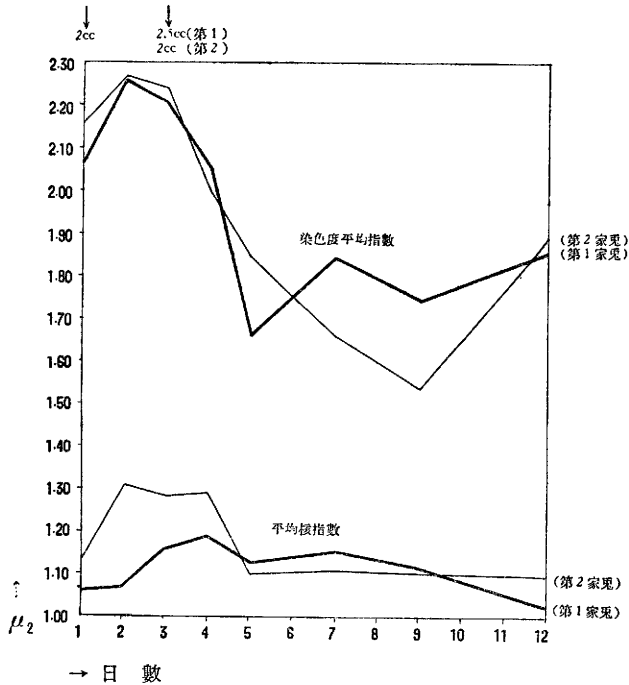
第10表 「ペンゾール中毒ニ於ケル家兎淋巴球細胞體核指數:(第2家兎)

實驗月日	實驗日數	細胞數	平均面積 %	標準偏差 %	摘 要
6/III	1	100	74.380±0.649	9.626±0.459	檢血後ペンゾール 2.cc 注射
7/III	2	100	72.800±0.654	9.700±0.462	
8/III	3	100	68.100±0.583	8.650±0.413	同 2.cc 注射
9/III	4	100	68.470±0.598	8.870±0.423	
10/III	5	100	63.100±0.421	6.236±0.300	
12/III	7	100	67.460±0.587	8.707±0.415	
14/III	9	100	68.980±0.586	8.700±0.415	
17/III	12	100	74.233±0.609	9.036±0.431	

第1圖 「ベンゾール中毒淋巴球面積及ビ指數



第2圖 「ベンゾール中毒淋巴球核型平均指數  
及ビ染色度平均指數



而シテ前報告迄ノ淋巴球ノ種々ナル實驗ヨリシテモ細胞體核指數ノ減少ハ細胞ノ機能減退ヲ示スモノト推測サレ、「ベンゾール」中毒ノ場合ニ於ケル指數ノ減少モ之ト同様機能ノ減少ヲ意味スルモノト思考サルナリ。



### 第3章 總 括

健康家兎2頭ヲ「ベンツオール中毒」ニ陥ラシメ、其恢復ノ經過中ニ於ケル血液像及ビ淋巴球ノ「プラニメトリー」ヲ行ヘル結果ヲ總括スレバ次ノ如シ。

家兎體重ハ「ベンツオール中毒」ニヨリ初期ニ於テ減少シ、赤血球數、血色素量モ又減少セリ。而シテ白血球數ハ著明ニ減少シ、其百分率ニ於テハ假「エ」細胞ハ最も減少セリ。淋巴球ハ實數ニ於テ著明ニ減少シ、塗抹標本ニ於ケル細胞檢索ニ困難ヲ感ゼシムル程ナリキ。

淋巴球ノ「ベンツオール」中毒ニ於ケル經過ハ第1期第2期ニ分ツコトヲ得ベシ。何レモ細胞ノ變性ヲ來スモ第1回注射ニヨリ淋巴球ハ最も強ク侵害サル、ヲ見ル。即チ細胞ハ膨大シ、其形狀不正圓形又ハ方形ニ近クナリ、原形質ハ硝子様透明トナリ且ツ蜂窩狀ニ變ジ、染色度ハ甚ダ弱クナレリ。核ハ平常ノ如ク圓形トナラズ、方形又ハ之ニ近キ形ヲトリ、染色不鮮明トナリ、且ツ僞足狀ニ決裂セルヲ見ル。而シテ第1期ニ於テハ原形質及ビ核ハ共ニ膨大ヲ續ケ遂ニ融解セルモノ多シ。核ノ膨大セザルモノハ比較的機能ノ旺盛ナル細胞ナルベク、カ、ル細胞ハ原形質ノ膨大スルニ反シ核ハ却ツテ縮小セリ。即チ第2期トモ云フベク、細胞ハ輪廓判然トシテ、原形質ハ益々膨大シ核ハ益々縮小セリ。之等ハ共ニ「ベンツオール」ニヨル變性細胞ナルベシ。之ヨリ原形質ノ染色度ハ、濃厚ナルモノ漸次現ハレ恢復ノ過程ニ入レリ。

以上「ベンツオール中毒」ニ於ケル淋巴球ノ數量的變化並ニ形態的變化ハ明カニ淋巴球ノ變性死滅ニ因ルモノニシテ、諸家ノ文獻ニ見ル脾臟及ビ淋巴裝置ノ萎縮スル事實ト併セ考フル時ハ、淋巴球ハ流血中ニ於テモ、臟器中ニ於テモ變性ヲ受クルモノト推測サル、所ナリ。而シテ「ベンツオール中毒」ノ初期ニ於ケル膨大消失セル淋巴球ハ老廢細胞ニシテ、夫ヨリ淋巴球ハ原形質益々膨大シ、反之核ハ縮小ヲナセリ。此現象ハ假「エ」細胞ニ於ケルト同様ニシテ淋巴球ノ核ノ縮小スルハ假「エ」細胞ニ於ケル核ノ單純化セントシテ左方移動ヲナスト同様ナル現象ナリ。即チ「ベンツオール」ニヨリ淋巴球ハ原形質ハ膨大シ、核ハ縮小シ、且ツ核型ハ輕度ニ右方セリ。而モ假「エ」細胞ヨリ「ベンツオール」ニ對スル抵抗強キタメ、淋巴球ニ於テハ核ハ單純化セル變性ヲ受クル一方、輕度ニ核型ハ右方セルモノト推測サル、所ナリ。

### 結 論

「ベンツオール中毒」ニ於ケル淋巴球ノ「プラニメトリー」ヲ行ヘル結果ヲ示セバ次ノ如シ。

(1) 「ベンツオール」ニヨリ末梢血管ニ於ケル赤血球數血色素量ハ減少シ、白血球ノ減少ハ最も著明ナリ。

(2) 淋巴球ハ實數著明ニ減少シ、細胞體面積ハ著シク膨大シ、核面積ハ却ツテ縮小セリ。從ツテ細胞體核指數(核ノ細胞體面積ニ對スル比)ハ減少セリ。

(3) 淋巴球核移動ニ於ケル平均核指數ハ少シク増加シ恢復ニツレテ減少セリ。

(4) 淋巴球染色度指數ハ増加シ恢復ニツレテ減少セリ。

## 主 要 文 獻

- 1) **Filehne**, Über die Giftwirkungen des Nitro Benzols. Arch. f. exp. Path. u. Pharma. Bd. 9, 1878.
- 2) **Hunt**, The value of the Arneht Count in determining, the age of neutrophile Leukocytes. The action of Benzol. VIII. The America. T. of Path. Vol. 6, No. 2.      3) **碓春久**, ベンゾール白血球減少症ニ關スル實驗的研究. 大阪醫學會雜誌, 29卷, 7號.      4) **Kellum & Forkner**, The monocytes in experimental leukocytosis. Folia, Haemato, Bd. 38, H. 2, 1929.      5) **Lippmann**, Experimentelle Untersuchungen über die locale Entstehungen Lymphzyten ähnlicher Zellen an Kanichen Augen. Zeit. f. exp. path. und Therap. 19, 321, 1918.      6) **Lippmann**, Studien an aleukocytären Tiere, über der Lymphzyten in der Exsudaten Seröser Höhle. Deutsch. Med. W. S. 1785, 1913.      7) **Neumann**, Exp. zur Wirkungen des Benzols. Deut. med. W. Schrift, 1915.
- 8) **志摩寛一郎**, 「ベンツオール」ニ關スル實驗的研究. 日本微生物學會雜誌, 19卷.      9) **Schilling**, Benzol als Leukotoxin, Ziegel, Beiträge. Bd. 51, 1911.      10) **多田羅正俊**, 「ベンツオール」ニ關スル實驗的研究. 實驗醫學會雜誌, 7卷, 6號.      11) **Veit**, Entzündungsorgane bei kanichen, die durch Benzol aleukocytäre gemacht worden Sind. Ziegel, Beitrage. Bd. 68.      12) **渡邊四郎**, 諸種ノ實驗的疾疾病ニ於ケル皮下組織球ノ貪喰能變ノ變化ニ就テ, 其2. ベンツオール中毒. 十全會雜誌, 昭和8年.      13) **八木義一**, 「ベンツオール」中毒ニヨル家兎白液細胞ノ變化. 第1, 第2, 第3. 十全會雜誌, 35卷—37卷.