

血小板ニ關スル研究

其6 「サポニン中毒ノ家兎血小板ニ及ボス影響

金澤醫科大學病理學教室(杉山教授指導)

泉 與 一

(昭和9年7月25日受附)

目 次

緒 言	第2節 第2家兎實驗成績
第1章 實驗材料及ビ實驗方法	第3節 第3家兎實驗成績
第2章 實驗成績	第3章 總括及ビ考按
第1節 第1家兎實驗成績	結 論

緒 言

「サポニン」ノ溶血作用並ニ造血臟器ニ及ボス作用ニ關シテハ既ニ古クヨリ檢討シ盡サレ最早間然スル所ナキガ如シ。サレド第3血液有形成分タル血小板ニ及ボス作用ニ關シテハ從來其報告極メテ尠シ。茲ニ於テ余ハ「サポニン」ノ血小板ニ及ボス作用ヲ檢査シ、且ツ「サポニン」中毒ニヨル造血臟器、就中骨髓巨態細胞ノ變化ヲモ檢討シ、進ンデ血小板及ビ骨髓巨態細胞ノ相互的關係ヲ考察セリ。今其成績ヲ報告セントスルモノナリ。

第1章 實驗材料及實驗成績

實驗動物ハ何レモ健常成熟雄性家兎ニ就キ行ヘリ。使用「サポニン」ハ Merck 會社製純良品ニシテ之ヲ蒸餾水ヲ以テ1%ノ水溶液ヲ作り、毎回新鮮ナルモノヲ家兎皮下靜脈内ニ注入セリ。其注入量ニ關シテ各家兎實驗成績ノ部ニ於テ記載セリ。各種血液檢査方法ヲ簡單ニ記セバ下ノ如シ。

1. 白血球數及ビ赤血球數、白血球ハ20倍ニ、赤血球ハ200倍ニ稀釋シ、計數器ハ American standard haemocytometer With Leuig Hausser counting chamber ヲ使用セリ。
2. 血液素、Sahli 氏血色素計ヲ使用シ室温ニテ檢セリ。
2. 血液凝固時間、Brode Russel 血液凝固測定器ヲ使用シ室温ニ於テ採血時ヨリ起算セリ。
3. 血小板大サ、May Giemsa 氏2重染色ヲ施セル血液塗抹標本上ニ出現セル血小板200個ヲ接眼微測器ヲ以テ各血小板ノ長徑、短徑ヲ測定シ、其積ヲ血小板大サト假定セリ。
4. 白血球百分率、核移動ハ上述塗抹染色標本ニ就テ檢索セリ。

第2章 實驗成績

第1節 第1家兎實驗成績

本實驗ニ於テハ體重2580瓦ヲ有スル健常成熟雄性家兎ノ耳翼靜脈ニ體重對珎0.01瓦ノ割合

ヲ以テ0.1%「サボン」水溶液2.0cc宛隔日=2回注入シ、其間及ビ回復期=於ケル家兎血小板ノ變化ヲ主トシテ檢索セリ。

1. 血小板

實驗前=於ケル本家兎ノ血小板數ハ45萬ナリシガ「サボン」注射後ハ其數急激=減少シ、第1回注射後32萬、第2回注射後24萬トナリ注射中止後=至リテモ更=減少進行シ、遂=注射中止後2日目、實驗第4日目=至リ其減少最低=達シテ11萬=減少セリ。之ヲ實驗前ノ夫=比スル=約 $\frac{1}{4}$ =減少セシナリ。サレド實驗第5日目=至リ血小板數著シク増加シテ30萬トナリ回復期=入レリ。其後ハ中毒ノ回復ト共=急激=増加シ、實驗9日目=ハ56萬トナリ實驗前ノ數ヲ遙カ=凌駕セリ。然レドモ其後ハ反對=徐々=減少シ、實驗第17日目=ハ略々健常値=回復セリ。要之、「サボン」中毒=ヨリ血小板數ハ急激=減少スルモ其回復期=於ケル血小板數ノ増加モ亦顯著=シテ一時健常値ヲ凌駕シ、次テ再ビ徐々=減少シテ回復スルモナリ。

血小板平均大サハ實驗前 $6.2963 \pm 0.1287 \mu^2$ ナリシガ第1回注射後一時輕減シテ $5.4914 \pm 0.1091 \mu^2$ トナリ其後ハ漸次増加シ、實驗第5日目=ハ $9.1602 \pm 0.3133 \mu^2$ トナリ本實驗中ノ最大増加ヲ示セリ。而シテ此平均大サノ最大増加ハ血小板數ノ最少ヲ示セル中毒最高ノ實驗第4日目ヨリ1日遅ク發現セリ。サレド實驗第6日以後ハ其中毒回復=順應シテ其平均大サモ漸次減少シ、實驗第17日=至リテハ略々健常値=近キ數ヲ示ス=至レリ。

標準偏差ハ血小板平均大サノ變動=略々一致シ、其實驗前値ハ $2.8837 \pm 0.0670 \mu^2$ =シテ第1回注射後少シク減少セシモ實驗第2日目ヨリ血小板平均大サノ増加=一致シ急激=増加シ始メ實驗第3日目=至リ $8.0364 \pm 0.2551 \mu^2$ ノ最大値ヲ示セリ。而シテ標準偏差ノ最大増加ハ中毒最高ヲ示ス實驗第4日目ヨリ1日早く出現セリ。即チ、血小板數ノ最大減少ヲ示セル實驗第4日目=ハ既=著シク減少シテ $6.5745 \pm 0.2255 \mu^2$ ヲ示セリ。中毒回復期=入りテハ其標準偏差ハ漸減シツ、實驗前値=近ヅキタルモ實驗第17日目=ハ尙夫ヨリ少シク大ナル値ヲ有セリ。

上述血小板平均大サ、標準偏差、偏差係數ノ變動ハ「サボン」中毒=際シ出現スル血小板各型ノ變動=起因スルモノナルハ第3表=揭示スル度數分布表=ヨリ其變化ノ狀況ヲ尙一層明瞭=察知シ得ルナリ。即チ、第1回注射後ハ小型血小板中 $2.3667 \mu^2$ ノ大サヲ有スルモノ急=劇増スル=反シ、中型血小板中 $4.4673 \mu^2$ ノ大サヲ有スルモノ急=減少セリ。從テ其平均大サモ實驗前ノ夫=比シ少シク減少スルト共=其標準偏差及ビ偏差係數モ亦共=減少セリ。然ル=實驗第2日目=ハ小型血小板ハ實驗前=比スレバ尙著シク増加ノ状態=アルモ實驗第1日=比スレバ少シク減少シ、之=代リテ中型血小板、大型血小板少シク増加シ始メタル=ヨリ其平均大サ急=増加シ、之=應ジテ標準偏差及ビ偏差係數モ増大シ來タレリ。其後ハ中毒ノ増進=從ヒ小型血小板數漸減シ、中型、大型血小板ノ増加漸次著明トナリ、加フル=巨大血小板ノ出現=ヨリ血小板平均大サ、標準偏差、偏差係數共=増加シ中毒最高=於テ其等ノ値モ略々最高値ヲ示ス=至レリ、然ル=其回復期=入りテハ再ビ小型血小板漸次増加シ始メ

中毒ニヨリ一時増加セシ巨大血小板乃至大型血小板ノ漸減スルニヨリ血小板平均大サ、標準偏差、偏差係數モ共ニ漸減シテ實驗第17日ニ夫々舊ニ回復スルニ至レリ、要之、「サボニン中毒ニヨリ血小板ハ其初期ニ於テ小型血小板増加スルモ中毒ノ進行ニ伴ヒ却テ小型血小板減少シ之ニ代リテ中型、大型血小板ノ増加著明トナリ更ニ巨大血小板ノ出現増加セリ、サレド

第 1 表 第 1 家 兎 血 液 像

實驗日數	體重(瓦)	赤血球數(萬)	血色素(%)	血小板數(萬)	凝固時間	白血球數	白 血 球										平均核數	0.1%サボニン水溶液 2.0cc 靜脈内注射
							百 分 率					核 移 動						
							假「エ」白血球	嗜鹽基白血球	「エ」白血球	淋巴球	大單核	I	II	III	IV	V		
	2580	642	85	45.0	3' 0"	7100	23.0	3.0	—	72.0	2.0	9	40	42	9	—	2.51	
1	2580	676	90	32.0	3' 0"	8500	53.0	6.0	2.0	38.5	0.5	13	42	34	5	1	2.24	
2	2500	622	82	24.0	3' 30"	10500	19.5	5.5	0.5	61.0	3.5	18	51	28	2	1	2.12	2.0cc //
3	2520	518	77	14.0	4' 0"	14500	32.0	2.0	—	64.0	2.0	22	55	22	1	—	2.02	
4	2510	454	70	11.0	4' 5"	12800	27.5	9.0	0.5	60.0	2.0	27	53	18	2	—	1.95	
5	2490	470	62	30.0	3' 20"	5400	18.5	6.0	0.5	71.5	3.5	14	50	32	4	—	2.24	
6	2490	495	68	38.5	3' 0"	4800	21.0	2.0	—	84.0	2.5	12	50	36	2	—	2.28	
7	2520	510	72	37.5	2' 55"	7200	27.5	6.0	—	66.0	0.5	15	49	33	3	—	2.24	
9	2500	525	75	56.0	3' 0"	7400	21.0	2.5	—	75.0	1.5	13	51	33	3	—	2.26	
11	2530	539	80	43.0	3' 5"	5800	27.0	2.0	—	67.5	3.5	12	52	32	4	—	2.28	
14	2550	607	83	48.0	2' 50"	6600	26.0	1.0	0.5	68.5	4.0	10	44	44	3	—	2.39	
17	2500	650	85	43.0	3' 10"	6800	25.0	4.5	—	67.5	3.0	8	42	40	8	1	2.49	

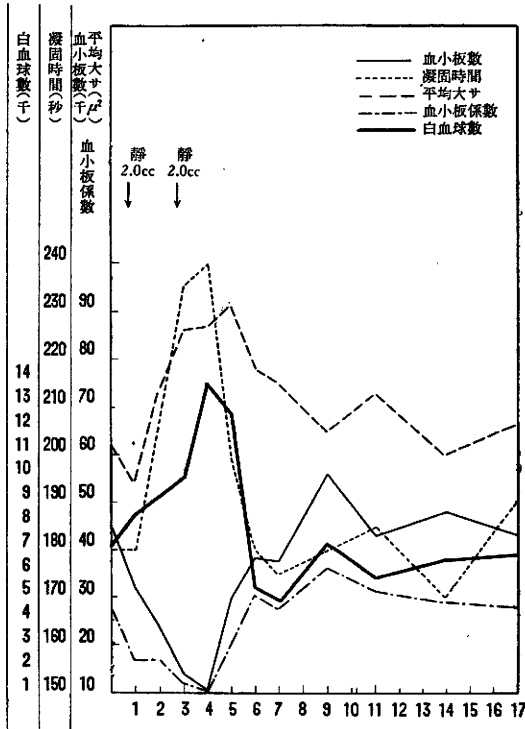
第 2 表 第 1 家 兎

實驗日數	觀察血小板數	平均大サ(μ ²)	標準偏差(μ ²)	偏差係數	最大-最小(μ ²)	血小板係數(μ ²)
	200	6.2963±0.1287	2.8837±0.0970	45.8007±1.8401	17.7525—2.3667	2833335
1	200	5.4914±0.1091	2.2917±0.0771	41.7327±1.6340	28.3200—2.3667	1757248
2	200	7.3258±0.3612	7.5727±0.2551	103.3699±10.9255	70.8000—2.3667	1758192
3	200	8.6395±0.3832	8.0364±0.2707	93.0191±5.1830	70.8000—2.3667	1209530
4	200	8.7697±0.3133	6.5745±0.2215	74.9689±3.6845	42.4800—2.3667	1052364
5	200	9.1602±0.3067	6.4358±0.2168	70.2583±3.3399	47.2000—2.3667	2748060
6	200	7.8466±0.1211	2.5445±0.0856	32.4283±1.2030	21.3030—2.3667	3020941
7	200	7.5862±0.1791	3.7595±0.1266	49.5569±2.0406	28.3200—2.3667	2844825
9	200	6.5565±0.1228	2.5788±0.0868	39.3321±1.5177	14.7937—2.3667	3671640
11	200	7.3377±0.1469	3.0860±0.1039	42.0580±1.5338	21.3030—2.3667	3155211
14	200	6.0831±0.1169	2.4541±0.0826	40.3424±1.5662	14.7939—2.3667	2919888
17	200	6.6276±0.1448	3.0404±0.1022	45.8750±1.8440	21.3030—2.3667	2849868

第 3 表 第 1 家兔血小板度數分布表

實驗 日數 平均 大サ μ^2	型	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2.3667	小 型	45	68	60	43	35	26	24	25	35	27	47	38
4.7337		18	17	10	12	9	8	9	14	20	12	14	16
7.1005		107	107	90	81	86	89	108	109	114	111	125	118
9.4673	中 型	25	6	25	33	34	37	37	35	24	33	10	20
11.8341		3	1	2	7	7	12	8	6	4	8	2	2
14.2000					1	3	3	2	1		1		
16.5655		1		4	12	11	9	7	4	3	7	2	4
18.9333	大 型	1		4		5	7	3	2				
21.3000					4	4	2	2	2		1		2
23.6667								1					
26.0337							1			1			
28.4000			1	1	1	1	2		1				
30.7671							1						
33.1337								1					
35.5001				1	1								
37.8672					1	1	1						
40.2339	巨 大 型												
42.6001					3	2	1						
44.9673													
47.3335								1					
49.7007													
52.0673													
54.4341													
56.8008													
59.1675													
61.5342													
63.9009													
66.2676													
68.6343													
71.0010				1	1								
平均 大サ		6.2962 ± 0.1287	5.4914 ± 0.1091	7.5727 ± 0.3612	8.6395 ± 0.3832	8.7697 ± 0.3133	9.1602 ± 0.3067	7.8466 ± 0.1211	7.5862 ± 0.1791	6.5565 ± 0.1228	7.3377 ± 0.1469	6.0831 ± 0.1169	6.6276 ± 0.1448

第 1 圖 第 1 家 兎



其回復=際シテハ巨大血小板、大型血小板等漸次減少シ小型血小板ノ漸増=ヨリ舊態=復スルナリ。本實驗=於テ出現セシ最大血小板ハ70.806 μ^2 ニシテ實驗第3、第4日=於テ之ヲ認メタリ。血小板係數ハ注射開始後血小板平均大サノ漸増スル=拘ラズ血小板數ノ漸減=ヨリ其値モ亦漸次減少セリ。サレド其回復期=於テハ血小板數ノ急激ナル増加ト血小板平均大サノ尙比較的大ナルト=ヨリ再ビ増加シ一時却テ健常値以上=増大セシモ其後ハ更ニ血小板數ノ減少=從ヒ漸減シ遂ニ健常値=達セリ。

「サボニン中毒=際シ發現スル血小板ノ質的變化ハ其中毒ノ増進=伴ヒ血小板ノ集簇性、崩壊性最モ著明

ナリ。血小板ハ一般ニ膨大シ、顆粒ハ染色不良ニシテ大小不同トナリ或ハ融合シテ其數減少シ胞體ノ一部ニ偏在シ、或ハ染色不良ノ顆粒少數ニシテ無顆粒性血小板ノ觀ヲ呈スルモノアリ。之等ノ變化ハ主ニ小型、中型血小板=於テ著明ニシテ大型、巨大型血小板ハ比較的抵抗強シ、嗜鹽基性血小板ノ出現ハ主トシテ中型=出現セシモ其度著明ナラズ、形態的ヨリ中毒最高=於テ尾狀、又ハ桿狀形増加ノ傾向見タリ。

血液凝固時間ハ大體=於テ中毒ノ進行=伴ヒ血小板數ノ減少ト共ニ遲延シタルモ其遲延ノ程度ハ必シモ血小板數ト一致セザリキ。中毒回復=ヨリ血小板數ノ増加ト共ニ漸次短縮シテ回復セリ。

2. 其他ノ血液變化

赤血球數、血色素ハ第1回注射後一時共ニ増加セシモ中毒ノ進行ト共ニ漸次減少シ中毒最高=於テハ赤血球數ハ約200萬、血色素量ハ約20%=減少セリ。其回復ハ徐々ニシテ約13日ニシテ常態=復セリ。此際有核赤血球ノ出現ハ可ナリ早く認メタルモ「アニゾチトーゼ」「ポリクロマジ」ノ程度著明ナラズ。白血球數ハ中毒ノ進行ト共ニ増加シ中毒最高=於テ最大増加ヲ示セルモ直ニ著シク急減シテ健常値ヨリモ少クナレリ。サレド其後=於テハ動搖劇シカリシガ實驗第17日頃ニハ略々健常値=回復セリ、而シテ白血球増加ハ主トシテ假性エオジン白血球ニシテ白血球ノ急減ノ場合ニハ淋巴球ノ増加著シ。假性エオジン白血球ニハ退行性變化現ハレ、且ツ其核數ハ中毒ノ増進ト共ニ減少シテ核移動ハ退行性左方移動ヲ示セリ。

第2節 第2家兎實驗成績

本實驗＝於テハ體重2560瓦ヲ有スル健康成熟雄性家兎ノ皮下＝0.1%「サポニン」水溶液ヲ毎回2.0cc宛4回連續注入シ、次デ同量ノ「サポニン」溶液ヲ靜脈内＝3回連續注射セシ＝遂ニ家兎ハ斃死セリ。剖檢セル＝胸腔就中腹腔＝多量ノ出血ヲ認メタリ。

1. 血小板

血小板數ハ實驗前64.5萬ナリシガ第1回ヨリ第4回＝至ル皮下注射期間＝於テハ多少減少ノ傾向ヲ示セルモ大體＝於テ略々實驗前ノ血小板數ヲ維持セリ。然ル＝第1回靜脈内注射施行後ノ實驗第5日目＝ハ其血小板數著シク減少シ22萬＝半減セリ。更ニ第2回注射後＝ハ6萬トナリ第3回注射後斃死セリ。

血小板平均大サハ實驗前 $7.1483 \pm 0.1245 \mu^2$ ニシテ皮下注射施行中ハ其大サ略々著シキ變動ヲ示サマリシ＝第1回靜脈内注射後少シク減少セリ。然ル＝第2回靜脈内注射後＝ハ急ニ増加シテ $8.3791 \pm 0.3578 \mu^2$ トナレリ。

標準偏差ハ實驗前 $2.6138 \pm 0.0880 \mu^2$ ニシテ「サポニン」溶液皮下注入中ハ少シク増加ノ傾向ヲ示シテ最後＝於テ $3.3414 \pm 0.1124 \mu^2$ トナレリ。然ル＝第1回靜脈内注射後＝ハ $4.4296 \pm 0.1491 \mu^2$ トナリ第2回靜脈内注射後＝ハ $5.3077 \pm 0.2530 \mu^2$ ト著シク増大シ實驗前ノ約倍トナレリ。

上述血小板平均大サ、標準偏差等ヲ第7表血小板度分布表＝就キテ出現血小板ノ各型ノ變動ト對照考察スル＝皮下注射中ハ小型血小板中 $2.3667 \mu^2$ ノモノ漸増シ、 $7.1005 \mu^2$ ノモノ漸減セリ。中型血小板並ニ大型血小板ハ一般ニ漸次増加ノ傾向ヲ示セリ。從テ此期間ハ小型血小板増加セル＝拘ラズ大型血小板ノ増加＝ヨリ其平均大サ、標準偏差及ビ偏差係數ハ共ニ輕度ナガラ増大セリ。然ル＝第1回靜脈内注射後ハ小型血小板更ニ劇増スルト共ニ他方巨大血小板出現セリ、サレド其數少キ爲平均大サハ更ニ減少スルモ標準偏差、偏差係數ハ著シク増大セリ。第2回靜脈注射後ハ小型血小板急ニ減少シ、之ニ代リテ中型、大型及ビ巨大型著シク増加セル＝ヨリ平均大サ、標準偏差、偏差係數共ニ急激ニ増大セリ。而シテ本實驗＝於テ出現セシ最大血小板ハ $49.7007 \mu^2$ ニシテ第1回注射後＝於テ之ヲ認メタリ。

本實驗＝於ケル血小板係數モ略々血小板數ノ變動ト一致セリ。即チ、皮下注射中ハ血小板平均大サ少シク増加セルモ血小板數ノ輕減＝相殺セラレ少シク減少ノ傾アルモ靜脈内注射後血小板ノ劇減＝ヨリ著シク減少シ第2回注射後 $502746 \mu^2$ トナリ實驗前ノ $4610653 \mu^2$ ＝比シ約 $\frac{1}{10}$ ＝減少セリ。

本實驗中＝於ケル質的變化ノ主ナルモノハ血小板ノ集簇性、崩壊性ノ增強並ニ顆粒ノ退行性變化ナリ。サレド嗜鹽基性血小板モ可ナリ出現シ、殊ニ大型、巨大型血小板＝モ出現シ、ノミナラズ空胞形成著明トナリタリ。形態的ニハ尾狀形ノ出現ノ外帶狀形ノ大型血小板ヲ見タリ。

血液凝固時間ハ皮下注射中血小板數ノ變動少キヲ以テ其血液凝固時間モ變動少カリシガ靜脈内注射後ハ血小板數ノ劇減＝從ヒ血液凝固時間モ頓ニ遲延セリ。著明ナル内出血モ一部之

ニ起因スルハ疑ノ容レザル所ナリ。

内臓所見

骨髓(左大腿骨)帯褐色ニシテ腫大セリ。骨髓實質細胞多クハ退行性變性ヲ示セルモ所ニヨリ増殖セル所アリ。鬱血強ク出血ヲ來タセル所アリ。骨髓巨態細胞ハ胞體ヲ有スルマ、核ノ「ピクノーゼ」ヲ呈スルモノ多キモ尙正常型又ハ裸核ヲ呈スルモノアリ。

脾臓。濾胞ノ萎縮、脾實質細胞ノ増殖及ビ腫脹、靜脈竇ノ鬱血等主ナルモノニシテ骨髓巨態細胞ハ幼稚ナルモノヨリ成熟型乃至裸核ニ近キモノ多數存セリ。骨髓様化生ヲ見ル。

肝臓。鬱血高度ナリ。肝細胞ハ退行性變性又ハ壊死ニ陥リ、骨髓巨態細胞ハ多クハ毛細管内ニ充盈スルモ時トシテ肝細胞間ニ存スルヲ見タリ。

第 4 表 第 2 家 兎 血 液 像

實驗日數	體重(瓦)	赤血球數(万)	血色素(%)	血小板數(万)	凝固時間	白血球數	白 血 球										平均核數	0.1%サボニン水溶液 2.0cc 皮下注射
							百 分 率					核 移 動						
							假「エ」白血球	嗜鹽基白血球	「エ」白血球	淋巴球	大單核球	I	II	III	IV	V		
	2560	709	84	64.5	2' 5"	8200	25.5	1.0	0.5	71.0	2.0	11	41	33	12	3	2.55	
1	2550	688	78	53.0	1' 55"	9000	28.5	2.0	—	68.0	1.5	15	48	28	6	3	2.31	2.0cc "
2	2570	706	80	49.0	2' 0"	9200	30.5	2.0	—	66.0	1.5	17	52	29	1	1	2.13	2.0cc "
3	2480	659	78	52.0	2' 15"	10200	38.0	3.0	—	58.0	0.5	16	48	34	2	—	2.22	2.0cc "
4	2410	488	62	43.0	2' 0"	10100	39.5	0.5	1.0	56.0	3.0	29	51	18	2	—	1.93	2.0cc 靜脈内注射
5	2380	419	60	22.0	2' 40"	2620	49.5	2.0	—	47.5	1.0	50	45	5	—	—	1.55	2.0cc "
6	2240	387	56	6.0	3' 20"	2450	18.0	0.5	—	81.5	—	49	46	5	—	—	1.56	2.0cc "

第 5 表 第 2 家 兎

實驗日數	觀察血小板數	平均大サ(μ ²)	標準偏差(μ ²)	偏差係數	最大—最小(μ ²)	血小板係數(μ ²)
	200	7.1483±0.1245	2.6138±0.0880	36.5662±1.3880	24.8482—2.3667	4610653
1	200	71.293±0.1491	3.1289±0.1053	43.3409±1.7142	35.5001—2.3667	3826229
2	200	7.0773±0.1417	2.9750±0.1001	42.0367±1.5869	28.9896—2.3667	3467877
3	200	7.3021±0.1619	3.3954±0.1143	46.4991±1.8766	21.3000—2.3667	3797092
4	200	6.5684±0.1592	3.3414±0.1124	50.5080±2.0931	28.4000—2.3667	2824412
5	200	6.5329±0.2111	4.4296±0.1491	67.8043±3.1677	49.7007—2.3667	1437238
6	100	8.3791±0.3578	5.3077±0.2530	63.3446±4.0556	37.8672—2.3667	502746

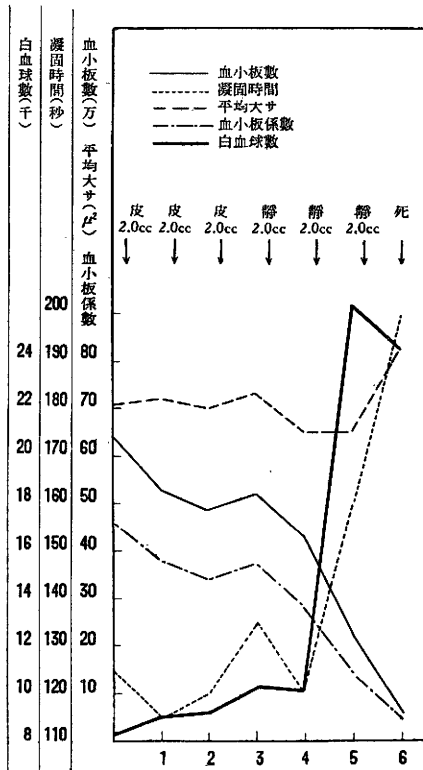
第 6 表 第 2 家兎血小板度數分布表

實驗 數日	平均 大サ μ^2	型	1	2	3	4	5	6	7	
2.3667	小型	小	16	18	25	26	39	45	8	
4.7337			16	16	16	17	25	23	13	
7.1005			136	130	118	112	104	104	52	
9.4673	中型	中	27	30	32	32	23	21	12	
11.8341				1	5	4	2	3	4	
14.2000										3
16.5655			3	3	3	4	4	1	1	
18.9333	大型	大	1				2		3	
21.3000				1		5		1	2	
23.6667										
26.0337			1							
28.4000							1			
30.7671						1			1	1
33.1337										
35.5001					1					
37.8672										
40.2339	巨大型	巨							1	
42.6001										
44.9673										
47.3335										
49.7007								1		
平均 大 サ			7.1483±0.1245	7.2193±0.1491	7.0773±0.1417	7.3021±0.1619	6.5684±0.1592	6.5329±0.2111	8.3791±0.3587	

2. 其他ノ血液變化

赤血球數，血色素ハ皮下注射中著變ナキモ靜脈内注射後赤血球高度ナル血色素輕度ノ減少ヲ來タセリ。此際有核赤血球ハ勿論輕度ノ「ポリクロマジー」「アニゾチトーゼ」現ハレタリ。白血球ハ靜脈注射後著明ナル増加ヲ來タセリ。其主ナルモノハ假性エオジン細胞ナルモ中毒最高ニ於テハ却テ減少セリ。假性エオジン細胞核ハ退行性左方移動ヲ來タセリ。

第2圖 第2家兎



第3節 第3家兎實驗成績

本實驗ニ於テハ體重2550瓦ノ健康成熟雄性家兎ヲ使用シ第2家兎同様0.1%「サボン」水溶液2.0cc宛連續4回皮下注入シ次デ同量ヲ5回靜脈内注射セシニ著シク衰弱シ死ニ瀕セシヲ以テ空氣栓塞ニヨリ屠殺シ之ヲ剖檢シ造血臟器ノ組織的檢索ヲ行ヘリ。

1. 血小板數

血小板數ハ實驗前78.5萬ナリシガ皮下注入中ハ第2家兎同様大ナル變動ナク略々健常値ヲ保テリ。然ルニ第1回靜脈内注入後血小板數ハ74.5萬ヨリ43萬ニ急減シ其後靜脈内注射回数ヲ重ヌルト共ニ著シク減少シ第4回靜脈内注射後ニハ遂ニ1萬ニ劇減セリ。サレド第5回靜脈内注射後ハ其數却テ輕度ニ増加シテ8萬ニ上昇セリ。

血小板平均大サハ實驗前7.4323±0.1349μ²ナリシガ皮下注入中ハ大體ニ於テ輕度ノ減少ヲ來タセリ。第1回靜脈内注射後ハ其平均大サニ著變ナカリシモ第2回、第3回注射後ニ

於テ始メテ増加シ始メ第4回注射後ニ於テ突發的ニ著シク増加シ25.3505±1.1889μ²トナリ實驗前ノ夫ニ比シ優ニ3倍ニ劇増セリ。而シテ第5回靜脈内注射後ハ夫ヨリ少シク減ジタルモ尙18.9360±0.8634μ²ヲ示シ實驗前値ニ比シテモ約25倍ノ値ヲ有セリ。

標準偏差モ略々其平均大サニ一致セル動搖ヲ示セリ。即チ、實驗前値ハ2.8306±0.0953μ²ナリシガ皮下注入中ハ其値ニ於テ殆ド變化ナク靜脈内注射開始後漸次其大サ増大シ血小板平均大サノ最大増加ヲ來タセル實驗第8日目ニハ17.6279±0.8405μ²ノ最大増加ヲ示シタリ。サレド實驗第9日目ニハ其平均大サノ減少ニ一致シテ減少セルモ尙12.8035±0.6104μ²ノ値ヲ保テリ。

本實驗ニ於テ出現セル血小板各型ノ變動ハ第11表ニ揭示セル如ク、「サボン」溶液皮下注入中ハ小型血小板漸増セルニ反シ中型、大型血小板漸次減少セリ、從テ其平均大サ、標準偏差及ビ偏差係數ハ之ニ應ジテ共ニ減少セリ。第1回靜脈内注射後ハ一時更ニ小型血小板増加セルモ其後ノ靜脈内注射ニヨリ小型血小板著シク減少シ之ニ代リテ中型、大型更ニ巨大型血小板ノ劇増ニヨリ其平均大サ、標準偏差、偏差係數ハ共ニ著シク増加シ其中毒末期ニ至リテハ三者略々其最高値ヲ示スニ至レリ。本實驗中ニ於テ出現セル最大血小板ハ99.4014μ²ニシテ實驗第9日目ニ出現シ其大サ赤血球大以上トナレルモノアリ。

血小板係數ハ血小板數ノ變動ト共ニ著減セリ。即チ、皮下注射中ハ大差ナカリシガ靜脈内注射後ハ急激ニ減少シ其最低値ヲ示セルハ實驗第8日目ノ血小板數ノ最小値ヲ示セル日ニ相當シ、 $253505 \mu^2$ ニシテ實驗前値ノ約 $\frac{1}{2}0$ ニ減少セリ。

血小板ニ現ハレタル質的變化ハ前2家兎ニ於ケルト同様血小板ノ集簇性、崩壊性ノ増強、顆粒ノ退行性變化、空胞形成ハ勿論著明ニ認メラレタリ。嗜鹽基性血小板ハ巨大型ニ亦屢々認メタリ。本實驗ニ於テ中型、大型血小板中其原形質ノ著シク青色ヲ帶ビタルモノニシテ多クハ圓形ヲ呈スル血小板ニシテ顆粒比較的微細ニシテ僅少ナリ。本血小板ハ中毒最高ニ著明

第7表 第3家兎血液像

實驗日數	體重(瓦)	赤血球數(万)	血色素(%)	血小板數(万)	凝固時間	白血球數	白血球										平均核數	0.1%サボニン水溶液2.0cc皮下注射
							百分率					核移動						
							假「エ」白血球	嗜鹽基白血球	「エ」白血球	淋巴球	大單核球	I	II	III	IV	V		
	2550	603	82	78.5	2'15"	7150	52.5	5.5	—	39.0	3.0	11	51	31	4	3	2.37	
1	2570	545	81	56.0	2'0"	6000	68.0	4.5	1.0	26.0	0.5	14	52	30	4	—	2.24	2.0cc //
2	2530	549	78	66.0	2'10"	5800	48.0	4.5	1.0	45.0	1.5	20	52	23	5	—	2.13	2.0cc //
3	2540	540	80	59.0	2'20"	6300	62.5	6.5	0.5	30.0	0.5	16	57	25	2	—	2.13	2.0cc //
4	2500	539	78	74.5	2'5"	4900	47.0	11.5	1.5	37.5	2.5	20	55	21	3	—	2.05	2.0cc 靜脈内注射
5	2480	421	60	43.0	2'30"	11500	70.5	4.0	0.5	24.0	0.5	37	55	7	1	—	1.72	2.0cc //
6	2450	338	58	18.5	2'50"	5600	74.0	2.5	1.0	18.5	0.5	44	50	6	—	—	1.62	2.0cc //
7	2330	307	50	5.0	3'0"	11300	66.0	9.0	—	21.0	4.0	44	48	8	—	—	1.64	2.0cc //
8	2200	305	50	1.0	3'5"	3300	18.0	2.0	—	76.0	4.0	24	21	2	3	—	1.68	2.0cc //
9	2080	301	47	8.0	3'10"	2700	23.0	1.0	—	72.0	4.0	27	7	5	1	—	1.60	空氣栓塞屠殺

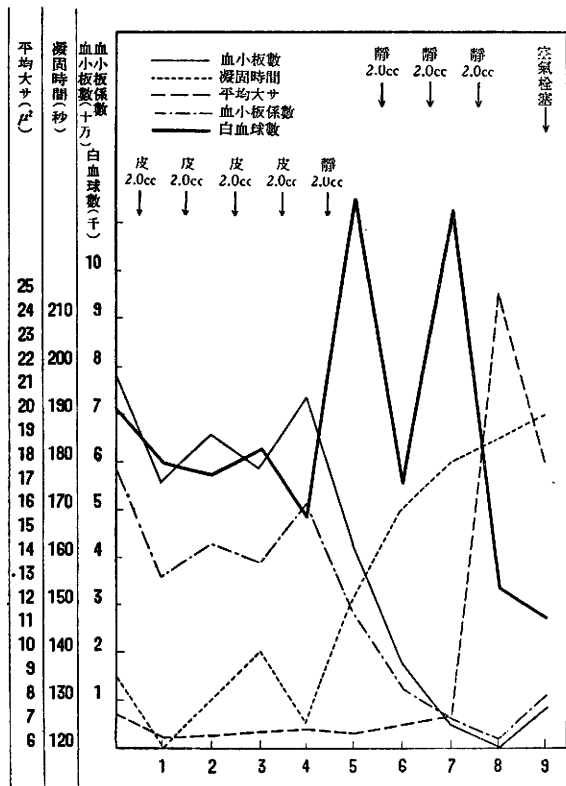
第8表 第3家兎

實驗日數	觀察血小板數	平均大サ(μ^2)	標準偏差(μ^2)	偏差係數	最大-最小(μ^2)	血小板係數(μ^2)
	200	7.4323±0.1349	2.8306±0.0953	38.0859±1.7440	21.3036—2.3667	5834826
1	200	6.4619±0.1308	2.7471±0.0925	42.5128±1.6727	18.9333—2.3667	3618664
2	200	6.5447±0.1301	2.7293±0.0797	41.7034±1.6320	18.9333—2.3667	4319502
3	200	6.7104±0.1228	2.5795±0.0868	38.4409±1.4754	18.9333—2.3667	3959136
4	200	6.8643±0.1306	2.7398±0.0923	39.9172±1.5457	21.3030—2.3667	5113903
5	200	6.7814±0.1327	2.7873±0.0937	41.1029±1.6043	14.7937—2.3667	2916002
6	200	7.0773±0.2227	4.6980±0.1574	66.0468±3.0475	47.3400—2.3667	1309300
7	100	7.3613±0.5732	8.5017±0.4052	105.4842±3.6674	59.0000—2.3667	638065
8	100	25.3505±1.1889	17.6279±0.8405	69.5368±4.6600	99.1200—2.3667	253505
9	100	18.9360±0.8634	12.8035±0.6104	67.6150±4.4615	84.9600—2.3667	1136160

第 9 表 第 3 家兔血小板度數分布表

平均 大サ μ	實驗日數	型	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2.3667		小 型	15	40	38	31	28	32	41	32	8	6	
4.7337	18		13	18	19	19	21	24	13		2		
7.1005	122		126	112	117	118	111	92	36	13	14		
9.4673		中 型	34	14	26	25	26	25	30	12	15	20	
11.8341	3		2	2	4	5	4	2	1	4	8		
14.2000					2		3				1		
16.5655	5		4	3	1	2	4	6	1	12	10		
18.9333		大 型	2	1	1	1	1		2		2		
21.8000	1						1		1		11	10	
23.6667											1	1	
20.0337										1	1	2	
28.4000									1	1	1	2	
30.7671											8	6	
33.1337											1		
35.5001													
37.8672										1	8	8	
40.2339			巨 大 型									1	1
42.6001													
44.9673												1	1
47.3335									1		1	5	
49.7007										1		1	
52.0673													
54.4341													
56.8008											1	1	
59.1675										1			
61.5342											3		
63.9009													
66.2676													
68.6343													
71.0010											1		
73.3677													
75.7344													
78.1011													
80.4678													
82.8345											1		
85.2012											5	1	
87.5679													
89.9346													
92.3013													
94.6680													
97.0347													
99.4014										1			
平均大サ			7.4323 ±0.1349	6.4619 ±0.1308	6.5447 ±0.1301	6.7104 ±0.1228	6.8643 ±0.1306	6.7814 ±0.1327	7.0773 ±0.2227	7.3613 ±0.5732	25.3505 ±1.1889	18.9360 ±0.8634	

第3圖 第3家兎



=出現シ之ヨリ普通ノ血小板=移行ヲスル像ヲ明カニ認メタリ. 尙巨大血小板ニシテ赤血球ノ衰頽セシモノニ著シク類似シ兩者ノ鑑別ニ苦シムモノ多數認メタリ.

血液凝固時間ハ實驗前2'15"ナリシガ皮下注射中ハ殆ド變化ナク靜脈内注射後ハ漸次遅延シ其中毒最高ニハ著シク遅延セリ. 其最大遅延ハ實驗第9日目ニシテ3'10"ナリ.

内臟所見

骨髓(左大腿骨)帶褐紅色ニシテ瘦削セリ. 骨髓實質細胞ハ可ナリ減少シ其多ハ退行性變性又ハ「ピクラーゼ」ヲ呈シ一部壞死ニ陥レリ. 脂肪細胞ハ増加セリ. 骨髓巨態細胞ハ其數著シク増加セルモ核ハ「ピクラーゼ」ヲ呈シ其形態環狀ノモノヨリ甚シキハ大單核狀ヲ呈スルニ至ル. 原形質ハ一般ニ硝子様無構

造ニシテ淡紅色ヲ呈シ顆粒認メ難シ. 要之, 骨髓巨態細胞ハ多クハ圓形ニシテ胞體ヲ有スルマ、ニシテ核ノ「ピクラーゼ」原形質ノ變性ヲ來タシ. 裸核ノモノ殆ト認メズ.

脾臟 濾胞ハ著シク減少, 萎縮セリ. 脾臟細胞ハ腫脹増殖セリ. 靜脈竇ハ擴張シ, 鬱血甚シ, 網狀織内被細胞可ナリ腫脹増殖セリ. 褐色色素顆粒ノ沈着比較の少ナシ, 骨髓巨態細胞ハ比較の大型多ク圓形又ハ類橢圓形ヲ呈ス核ハ殊ハ殊有ノ籃ノ目狀ヲ呈シ, 原形質ハ微細顆粒ヲ有ス. 原形質著シク減少シテ裸核ニ近キモノモ存セリ. 尙所々ニ於テ骨髓様化生ヲ示セリ.

肝臟 小葉中心部ハ多クハ壞死ニ陥レリ. 小葉周邊部ハ其變化輕度ニシテ肝細胞腫脹濁セリ. 骨髓巨態細胞可ナリニ認メラレ多少毛細管内ニ充盈セルモ尙肝細胞間ニ於テモ認メラタリ.

2. 其他ノ血液變化

赤血球數及ピ血色素ハ靜脈内注射後著シク減少シ兩者共ニ半減セリ. 有核赤血球, 「ポリクロマジエ」, 「アノゾチトローゼ」等著明ナリキ. 白血球數ハ靜脈内注射後2回著明ナル増加ヲ來タセルモ死ノ直前ニハ著シク減少セリ, 白血球増加ハ主トシテ假性エオジン細胞ノ増加ニヨルモ末期ニ至リテハ假性エオジン細胞著シク減少シ之ニ代リ淋巴球増加セリ. 且ツ死前ニ於テ流血中ニ幼弱ナル骨髓細胞出現セリ. 核ハ退行性左方移動ヲ示セリ.

第3章 總括及ビ考按

上述實驗成績ヲ總括シ考按スルニ下記ノ如シ。

1. 血小板

「サボニン水溶液ヲ家兎皮下ニ注射セル場合ニハ余ノ實驗範圍ニ於テハ家兎血小板數ニ殆ド認ムベキ變化ヲ來タサマリキ。之ニ反シ、同水溶液ヲ靜脈内ニ注入セル時ハ每常家兎血小板數ハ急激ニ減少セリ。而シテ其減少ハ同液ノ注入量ノ増加ト共ニ益々顯著トナレリ。中毒回復期ニ於ケル血小板數ノ回復ハ初期ニ急激ニ増加シ、其回復4—5日ニ至リ健常値ヲ凌駕スルニ至ルモ其後ハ再ビ減少シ約13日ニシテ再ビ健常値ニ回復セリ。

血小板平均大サハ靜脈内ニ「サボニン」ヲ注入セシ時ハ其直後ハ少シク減少ノ傾向ヲ示スモ其後ハ中毒ノ進行ニ從ヒ漸次増大シ、其最大増加ハ略々中毒ノ最高ニ一致セリ。皮下注射ノ場合ニハ其増減ハ不定ニシテ殆ド影響ナキガ如シ。家兎ヲ中毒死ニ致ラシムル時ニハ死直前ニ於テ血小板平均大サハ實驗前ニ比シ著シク増大セリ。

標準偏差ハ血小板平均大サニ略々一致シ中毒初期ニ於テ一時輕度ニ減少セルモ其後ハ中毒ノ増進ニ伴ヒ漸次増加シ、動物ノ死ノ直前ニ於テ著シク増大セリ。サレド其回復ニ際シテハ血小板平均大サノ漸減ニ從ヒ標準偏差モ漸減シテ回復セリ。

上述血小板平均大サ、標準偏差ノ變動ハ「サボニン中毒ニヨル血小板各型ノ變化ニ基クモノニシテ「サボニン」注入ニヨリ始メ流血中ノ小型血小板著シク増加シ、爲ニ其平均大サ、標準偏差少シク減少スルモ其中毒進行セバ小型血小板ハ漸次減少シ、之ニ代リテ大型血小板ノ出現増加スルニヨリ其平均大サ、標準偏差ハ漸次増加シ中毒最高ニ至ラバ小型血小板著シク減少シ、之ニ反シ、病的巨大血小板著シク増加セルニヨリ平均大サ、標準偏差モ略々最大ノ増加ヲ示スニ至レリ。

血小板係數ハ「サボニン中毒ノ増進ニ從ヒ大型、病的巨大血小板出現セルニ拘ラズ血小板數ノ急激ナル減少ニヨリ中毒ノ進行ト共ニ著シク漸減シ、其中毒最高ニ於テ甚シキ減少値ヲ呈セリ。

血液凝固時間ハ一般ニ中毒ノ増進ニ從ヒ血小板數ノ減少ニ應ジ漸次遲延セリ。サレド血小板數ノ減少程度ト血液凝固時間ノ遲延トハ精確ニ一致セザリキ。

「サボニン中毒ニヨル血小板ノ質的變化ハ中毒ノ進行ニ伴ヒ血小板ノ集簇性、崩壊ノ増進ニシテ就中小型血小板ニ著明ニシテ大型血小板並ニ巨大血小板ハ比較的抵抗強シ、血小板顆粒ハ一般ニ大小不同、或ハ膨大融合シテ胞體ノ一部ニ偏在シ、甚シキハ殆ド顆粒ノ認メ難キ血小板出現セリ。顆粒ノ染色亦淡染或ハ濃染セリ。原形質ハ中毒甚シキ時ニ出現スル血小板ニ於テ著シク青色ヲ呈セルモノアリ。尙原形質内ニ於テ空胞形成著シク爲ニ顆粒ノ甚シク壓排セラレテ周緣部ニ殘存セルモノアリ。

「サボニン中毒死及ビ空氣栓塞致死セシ家兎ノ骨髓塗抹標本ハ不成功ニ終リ爲ニ其細胞成分ノ精査出來ザリシハ遺憾ナリキ。

骨髓ハ其實質細胞減少シ、脂肪細胞増加セリ。鬱血シ所ニヨリテハ出血セル所アリ。實質細胞ハ退行變性乃至壞死セルモノアリ。骨髓巨態細胞ハ多數存スルモ其殆ド凡テハ圓形、類圓形ニ萎縮シ、核ハ大單核狀ニ或ハ分葉狀ヲ呈シ、「ピクノーゼ」ニ陷レリ。原形質ハ無顆粒性無構造硝子様構造ヲ呈スルモノ多シ。骨髓巨態細胞ノ裸核ヲ呈スルモノ少シ。網狀織内被細胞ハ一部増殖セル所アルモ又一方ニハ萎縮及ビ壞死セルモノアリ。

脾臟ニ於テハ淋巴濾胞ハ著シク萎縮減少セリ。一般ニ鬱血著明ニシテ一部ニ出血竈ヲ呈セリ。脾臟細胞ノ腫脹殖増ヲ示セリ。骨髓巨態細胞ハ著シク増加シ骨髓ニ於ケルモノ殆ド變性セルニ反シ、脾臟内ニ於ケルモノハ種々ノ成熟型ノ外ニ幼弱型ト思ハル、モノモ多數存セリ。尙脾臟中ニハ明カニ骨髓様化生ヲ示セルモ相當ニ出現セリ。

肝臟ニ於テハ小葉中心部ハ殆ド壞死ニ陷レリ。其他鬱血、出血、骨髓様化生ヲ認メタリ。骨髓巨態細胞ハ相當ニ存シ、退行性變性ヲ示セルモノ少ク、且ツ幼弱型ヲモ認メタリ。

古來「サポニン」ノ生活體ニ及ボス作用ニ關スル研究ハ枚擧ニ遑ナシト雖モ未ダ歸一セル結論ヲ見ズ、サレド其溶血作用ニ關シテハ現今疑フ餘地ナキガ如シ。Isaak, Maechel ハ致死量ニ至ラザル「サポニン」ノ靜脈内注射ニヨリ高度ノ赤血球數及ビ血色素ノ減少ヲ來タスト共ニ脾臟ノ増大セルヲ認メタリ。Pappenheim, Szecsi モ亦ハ「サポニン」ノ攻撃點ハ血液ニ非ラズシテ寧ろ骨髓ナラント想像セリ。A. W. Vand. Haar ハ「サポニン」ノ毒作用ト溶血作用トノ關係ヲ檢索シ「サポニン」ハ單ナル血液毒ニ非ラズト結論セリ。Kobest ハ急性サポニン中毒死ハ血液變化ニ據ルニ非ラズ中樞神經系統ノ障礙ニヨルコトヲ強調シ、慢性サポニン中毒ノ本能ハ造血臟器ノ細胞成分ノ殖増ナリト謂ヘリ。小野、藤永ハ實驗的「サポニン中毒症」ニ於テ白血球數ハ注射後一時減少セルモ其後著明ナル過多症ヲ起シ1日ニシテ其最高ニ達シ、14日ニシテ回復セリ。而シテ白血球過多症ヲ來タス主ナルモノハ假性エオジン細胞ナリト稱シ、武藤ハ白血球減少期ニ於ケル臟器ノ組織的檢査ニヨリ骨髓ハ尙可ナリ高度ノ假性エオジン細胞ノ増加ヲ認メ白血球減少ハ恐ラク一時的ニ骨髓中ニ白血球抑留セラレテ起ル一種ノ骨髓ノ對中毒現象ナラント想像セリ。斯ク「サポニン」ノ血球ニ及ボス作用ハ赤血球數及ビ血色素ノ減少ハ主ナルモノニシテ余モ亦同様成績ヲ得タルモ其作用ハ左程著明ナラザリキ。白血球數ハ余ノ連續注入ノ場ニ於テ著シク増加シタルモ死ノ直前ニ於テハ却テ著シク減少シ、此際淋巴球著シク増加スルニ反シ假性エオジン細胞甚シク減少シ、尙流血中ニ「ミエロチーテン」等ノ幼弱細胞出現セリ。

「サポニン」ノ血小板ニ及ボス作用ニ就キ Kasarinoff ハ鳩ニ於テ血小板ノ膨大ト Basoplasmie ノ出現ニ注目シ、武藤ハ血小板數ハ注射後著明ニ減少シ、10時間又ハ1日目ニ於テ其最高ニ達シ、3日目ヨリ回復シ始メ5—9日ニシテ健常値ニ達スルモ其後ハ増減一定セズ多少増加ノ傾向アリト謂ヘリ。Duk, Bunting ハ「サポニン」ニヨル血小板減少ハ他ノ夫ニ比シ其回復ハ遅ク約15日要セリト述べ、Kasarinoff, Firket, Campos, Broson ハ「サポニン中毒回復期」ニ於テ血小板數ノ増加ヲ來タスコトヲ記載セリ。

余ノ實驗成績ニ於テハ「サポニン」ヲ皮下ニ注入セル場合ニハ殆ド變化ヲ來タサズ。之ニ反

シ静脈内ニ注入セル場合ニハ24時間後ノ検査ニ於テ每常著明ナル減少ヲ來タシ而モ其減少ハ毒物注入ノ増加ニ一致セリ。武藤ハ此際起ル血小板減少ノ原因ヲ「サポニン」ノ血小板ヲ直接溶解スル外ニ骨髓ニ於ケル骨髓巨態細胞ノ機能障碍乃至壊死ニ歸シタリ。余モ亦骨髓巨態細胞ノ著シキ變性ヲ認メ氏ノ説ニ左袒スルモノナリ。サレド眞性血小板減少症ノ本態ニ關シFrankハ血小板減少ヲ其母細胞タル骨髓巨態細胞ノ選擇的中毒性變性ニ求メタルモKaznelsonハ脾臟ニ於ケル血小板ノ貪喰並ニ破壞作用ノ増進ニ歸シタリ。要之、余ノ實驗ニ於テハ血小板ハ「サポニン中毒」ヨリ著明ナル障碍ヲ蒙レリ。Kobdr, Laubeハ「サポニン」ノ一種ナルNat. quillaznieumノ少量ハ凝血作用ニ對シ何等作用認メザルモTafanowハCyclaminハ凝血作用ノ催進ヲ認メタリ。Finketハ家兎「サポニン中毒」ニ於テ血中血小板ノ破壞消失ヲ見, invitroニ於テモ「サポニン」ハ血小板ヲ破壞シ其作用ハ赤血球ヲ破壞スルカヨリ優レリト述ベタリ。

「サポニン中毒症」ニ於ケル造血臟器ノ組織學的検査ハ從來微細ニ検討セラレタリ。骨髓ハ一次性ニ侵サレ早期ニ鬱血乃至出血, 實質細胞ノ減少, 退行變性乃至壊死ヲ來タシ, 肝臟ニ於テハ毛細管ノ擴張, 鬱血, 肝細胞ノ退行性變性乃至壊死, 造血像及ビ骨髓巨態細胞ノ發現ニシテ脾臟ニ於ケル變化ハ濾胞ノ萎縮減少, 脾髓細胞ノ腫脹増殖, 靜脈竇ノ擴張鬱血, 骨髓様化生及ビ骨髓巨態細胞ノ發生等ハ其主ナルモノニシテ之等ノ諸變化ニ關シテハ從來諸學者ノ意見ノ一致スル所ニシテ余ノ場合ニ於テモ之等ノ著明ナル變化ヲ目撃セリ。

「サポニン中毒ト骨髓巨態細胞トノ關係」ニ就キテハ武藤ノ詳細ナル研究アリ。

武藤ハ「サポニン中毒」ノ場合ニ於ケル骨髓ノ骨髓巨態細胞ニ就テ檢セルニ退行性變化ヲ示スモノ漸次増加スルト共ニ其平均數モ共ニ減少シ, 3日目ニ於テ退行型80%, 其數ハ半減シタルモ15日頃ニハ却テ一時的増加ヲ來タセリト。而シテ此際特異ノ所見トシテ骨髓ニ於ケル骨髓巨態細胞ガ其多數ニ於テ萎縮セル胞體ヲ有スルマ、核ニ著シキ「ピクノーゼ」出現セルコトニシテ余亦之ヲ注目シ奇異ニ感ゼリ。氏ハ之ヲ「サポニン」自體ノ毒作用ニ歸シ, Gerlachハ斯ル状態ヲ眞性血小板減少症ノ骨髓ニ於テ認メタリ。然ルニ肝臟, 脾臟ニ於ケル骨髓巨態細胞ハ其幼弱型ヨリ老衰セル裸核ニ近キモノ多ク存セリ。

Seligrハ眞性血小板減少症ニ於テ見ル骨髓巨態細胞ヲ3型ニ區別シ, 1型, 健常ナルモノ17%, 2型, 顆粒少キモノ22%, 3型, 原形質ノ變性セルモノ61%トナレルコトヲ報告セリ。

結 論

余ハ本編ニ於テ「サポニン水溶液」ヲ家兎ニ注入シ家兎血小板並ニ造血臟器ニ於テ發現スル變化ヲ檢索シ其成績ヨリ下記ノ結論ヲ得タリ。

1. 「サポニン水溶液」ヲ靜脈内ニ注入セル場合ニハ其血小板數ハ著シク減少シ, 中毒ノ増進ト共ニ益々著明トナレリ。サレド其回復ニ當リテハ急激ニ増加シ一時健常値ヲ凌駕スルモ其後ハ漸減シテ常態ニ復セリ。

2. 「サポニン中毒ニヨリ初期ニ於テ小型血小板増加スルモ中毒ノ増進ニ伴ヒ小型血小板却テ減少シ、大型血小板漸増シ中毒最高ニ於テハ巨大血小板出現セリ。
3. 「サポニン中毒ニヨリ血小板ノ集簇性、崩壊性著明トナル外、血小板ニ退行性變性出現セリ。
4. 「サポニン中毒ニヨリ血液凝固時間ハ遅延セリ。
5. 「サポニン中毒ニヨリ骨髓ハ一次的ニ侵サレ、實質細胞ノ減少、變性乃至壞死ヲ來タシ、肝臟ハ肝細胞ノ變性、壞死、骨髓様化生、脾臟ニ於テ鬱血、骨髓様化生ヲ認メタリ。
6. 骨髓巨態細胞ハ骨髓内ニ存スルモノ多クハ變性乃至壞死ニ陥リタリ。然レドモ脾臟、肝臟ニ於テ健全ナル骨髓巨態細胞ヲ認メタリ。
7. 「サポニン中毒ニヨル血小板減少ハ一部血小板自體ニ及ボス直接障礙ニヨル外尙骨髓ニ於ケル骨髓巨態細胞ノ障礙ニ基クモノト思考ス。
8. 「サポニン中毒ニヨリ赤血球數ノ減少及ビ血色素ノ減少ハ左程著明ナラザリキ。

文 獻

- 1) **Bunting**, Exp Anamias in the Rabbit Journ. of exp. Med. 1906, Vol. 8, S. 625.
- 2) **Cori**, Zur Klinik und Therapie (Splenektomie) der essentiellen Thrombopenie Zeit f. klin. Med. Bd. 94, 1922.
- 3) **Custer**, Über den Ursprung der Knochenmarksriesenzellen bei extramedullärer Knochenmarkbildung Virch' Arch. Bd. 288, 1933, S. 212.
- 4) **Epstein**, Hämorrhagische Thrombocythämie bei vasculärer schrumpfniere Virch' Arch. Bd. 292, 1934, S. 233.
- 5) **Frank**, Essentielle Thrombopenie Berl. klin. Woch. 1915, S. 961, S. 1062.
- 6) **Fukui**, Über den Einfluss von Saponin auf den Eisenstoffwechsel und auf die Milz. Bioch. Zeit. 1926, Bd. 174, S. 146.
- 7) **Jsac, Moeckel**, Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Saponin auf die Haematopoetischen Organ. Verch' Arch. Bd. 288, 1933, S. 212.
- 8) **Kaznelson**, Ein Beitrag zu Wright's Theorie der Blutplättchen Entstehung. Deut. Arch. f. klin. Med. 1917, Bd. 122, S. 872.
- 9) **Kasarinoff**, Experimentelle Blutuntersuchungen bei Vögeln Fol. ham. Bd. 10, S. 391.
- 10) **武藤**, 「サポトキシシン」中毒症ノ實驗的研究. 日新醫學, 第20卷, S. 1558, S. 1736.
- 11) **小野, 藤永**, 實驗的「サポトキシシン」中毒症ニ於ケル血液像及ビ造血臟器ノ變化ニ就テ. 日本病理學會々誌, 第16號, 460.
- 12) **Olineisa Guilherme**, Über Panmyelose, Virch, Arch. Bd. 293, 1934, S. 203.
- 13) **Petri**, Untersuchungen über die Ursprung der Blutplättchen Fol. haem. 1928, Bd. 35, S. 199.
- 14) **Pappenheim**, Hamozytologische Beobachtung bei experimenteller saponin vergiftung der Kaninchen Fol. ham. Bd. 13, S. 25.
- 15) **Seclinger**, Das Verhalten von Thrombocyten und Leukocyten in stromendes Blut und den inneren Organen nach intravoneser Zufuhr von Witte Pepton Zect. f. d. gesamt. Med. 1921, Bd. 24, S. 322.
- 16) **Sesselbe**, Über Organbefunde und ihre Bedeutung für die Pathogenese bei essentieller Thrombopenie und Aleukie Klin. Woch. 1924, S. 731.
- 17) **山下清吉**, 諸種ノ實驗的疾病ニ於ケル白血球ノ機能ニ就テ. 其3, 血液毒ニヨル白血球ノ機能ニ就テ. 十全會雜誌, 第37.