

93.

615. 1 : 615. 75 : 615. 2 : 612. 1126

「ヨヒムピン」及ビ「ヒニン」ノ血液像ニ對スル
作用ノ比較殊ニ夫等ガ「アドレナリン」ノ
作用ニ及ボス影響ニ就テ

II. 「ヒニン」ノ作用及ビ之ト
「アドレナリン」トノ關係

岡山醫科大學藥理學教室(主任奥島教授)

坂 本 寛

[昭和7年11月24日受稿]

*Aus dem Pharmakologischen Institut der Okayama Med. Fakultät**(Vorstand: Prof. Dr. K. Okushima).*

Über die Wirkung des Yohimbis und Chinins auf das Blutbild,
insbesondere über ihren Einfluss auf
die Adrenalinwirkung.

II. Mitteilung.

Die Wirkung des Chinins und ihre Beziehung
zur Adrenalinwirkung.

Von

Yutaka Sakamoto.

Eingegangen am 24. November 1932.

Chinin ruft am Kaninchen in Dosen von 0.1-50 mg/kg intravenös verabreicht, in allen Fällen bei dem roten Blutbild und dem Hämoglobingehalt keine bestimmte Veränderung hervor. Dagegen zeigt es auf das weisse Blutbild eine spezifische Wirkung. In Dosen von 3-50 mg verursachtes eine deutliche Leukozytose, die hauptsächlich von der Vermehrung der pseudoeosinophilen Leukozyten herrührt. Bei grösseren Dosen, wie 30-50 mg, kommt die Leukozytose jedoch leichter als bei kleineren

zum Vorschein, und dazu geht eine vorübergehende Leukopenie voraus, die durch die Verminderung der Lymphozyten bedingt ist.

Wenn 3-30 mg/kg Chinin mit 0.5 mg/kg Adrenalin gleichzeitig gegeben werden, so übt das erstere auf die Wirkung des letzteren fast keinen Einfluss aus. Wenn aber die gleichen Dosen Chinin 2-3 Stunden nach der Adrenalininjektion, also kurz vor dem Zustandekommen der Adrenalinwirkung, verabreicht werden, so wird die sonst durch Adrenalin hervorgerufene Vermehrung der pseudoeosinophilen Leukozyten völlig unterdrückt, es vermindern sich auch die Lymphozyten und somit tritt die Leukozytose nicht zutage. Die Adrenalinwirkung wird also auch in Bezug auf das Blutbild durch zeitliche Einwirkung des Chinins gehemmt und sogar umgekehrt.

Vergleicht man hiermit die Wirkung des Yohimbins (vergl. I. Mitteilung), so ersieht man, dass sich die beiden Stoffe auch in der Wirkung auf das Blutbild, wie auf den anderen Gebieten, sowohl in der eigenen Wirkung als auch in der Beziehung zum Adrenalin sehr ähnlich verhalten. (Kurze Inhaltsangabe).

緒 言

「ヒニン」及ビ「ヨヒムビン」が交感神経末端ニ對シ麻痺的ニ作用シ從ツテ「アドレナリン」ノ作用ニ對シ同様ノ拮抗的態度ヲトリ、藥理學的ニ種々ノ方面ニ於テ類似セル作用ヲ有スルコトハ幾多文獻ノ證スル所ニシテ、第1編¹⁾ニ於テ記述セシガ如シ。仍ツテ余ハ之等ノ關係ヲ血液像ニ對スル作用ノ上ニ比較研究センガ爲メニ實驗ヲ企テ、既ニ前編ニ於テ「ヨヒムビン」ニ就テ記述シタリシガ、本編ニ於テハ「ヒニン」ニ就テノ實驗成績ヲ記載シ之ト對比セントス。

今「ヒニン」ノ血液像ニ對スル作用ニ就テ2,3ノ文獻ヲ觀ルニ、Maurel²⁾ハ家兎ニ「ヒニン」ノ大量ヲ注射スル時ハ、白血球減少ヲ來スコトヲ證明セリ。Roth³⁾ハ犬及ビ人體ニ於テ初期白血球増加ニ續ク白血球減少ヲ認メ、而シテ犬ニ於ケル實驗ニヨリ初期白血球増加ハ淋巴球ノ増加、後期白血球増加ハ中性多核白血球ノ増加ニ因リ、白血球ノ減少ハ兩細胞共ニ減少スルニ因ルトセリ。又Irisawa⁴⁾ハ人體ニ於テ新陳代謝ニ對スル「ヒニン」ノ作用ノ強弱ト並行シテ白血球減少ノ起ルヲ證明シタリ。尙ホ倉⁵⁾ハ家兎ニ就テ實驗シ、初メ白血球減少ヲ來シ、後明ニ白血球増加ヲ來シ、而シテ白血球減少ハ淋巴球ノ減少ニ基キ、白血球増加ハ假性「エオジン」嗜好細胞ノ増加ニ因ルト云ヘリ。

由來「ヒニン」ノ血液像ニ對スル單獨作用ニ就テハ以上ノ外從來幾多ノ實驗報告ヲ見ルモ其ノ成績必ズシモ一様ニハ非ズ。然モ冒頭ニ擧ゲタルガ如キ其ノ交感神経作用ノ見地ヨリ行ヘルモノニ至リテハ末ダ曾テ之有ルヲ知ラズ。故ニ余ハ先ヅ「ヒニン」ノ家兎血液像ニ對スル作用ヲ大量ヨリ微量ニ互リ廣ク實驗シ、次デ之ト「アドレナリン」トノ關係ヲ窺ヘリ。

實驗方法及ビ材料

赤血球數算定ニハ Thoma-Zeiss, 白血球數算定ニハ Neubauer ノ計算器ヲ用ヒ, 色素量測定ニハ Miggos-Haemometer ヲ使用シタリ。又 May-Giemsa 法ニテ血液塗抹標本ヲ染色シ, 白血球各種ヲ分類算出シタリ, 其ノ他前報告ニ記載セント同様ナリ。

實驗成績

I. 「ヒニン」ノ血液像ニ對スル作用

Maurel⁶⁾ニ據レバ「ヒニン」ノ家兎ニ對スル致死量ハ對 kg 70 mg (靜脈内注射)ナルヲ以テ, 余ハ對 kg 50 mg, 30 mg, 10 mg, 3 mg, 1 mg, 0.5 mg, 0.2 mg 又ハ 0.1 mg ノ「ヒニン」ヲ夫々耳靜脈内ニ注射シ, 因ツテ起ル血液像ノ變化ヲ觀察シタリ。

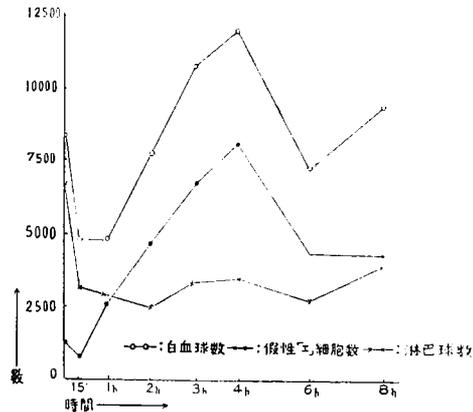
「ヒニン」對 kg 50 mg 又ハ 30 mg 注射ノ場合ニハ次ノ如キ成績ヲ得タリ (實驗例—第 1 表, 第 1 圖)。

第 1 表 鹽酸「ヒニン」靜脈内注射

家兎番號 體重 注射量	採血時間	色素量 (%)	赤血球數 (萬)	白血球數	假「エ」細胞		淋巴球		大單核及 移行型		「エ」細胞		肥胖細胞	
					%	數	%	數	%	數	%	數	%	數
Nr. 17 2500 g pro kg 50 mg	注射直前	75	551	8360	15.0	1258	80.0	6638	3.2	268	0.5	42	1.2	100
	注射後 15'	80	552	4560	20.5	935	70.2	3201	4.6	209	1.0	46	2.8	128
	1 h	80	513	4400	47.6	2095	47.6	2095	2.8	123	2.0	88		
	2 h	75	590	7600	61.2	4651	31.5	2394	3.0	228	1.0	16	2.5	190
	3 h	75	473	10720	63.4	6796	31.0	3323	4.2	450			1.4	150
	4 h	75	578	12000	67.0	8040	28.6	3432	2.2	264	1.0	120	1.2	144
	6 h	75	491	7120	60.6	4315	35.2	2520	4.0	286			0.2	14
	8 h	75	511	8640	51.2	4424	44.5	3845	2.6	225			1.2	104
Nr. 26 2550 g pro kg 30 mg	注射直前	82	468	6950	41.5	2384	55.0	3822	1.0	69			2.5	175
	注射後 15'	85	473	5100	48.0	2448	48.0	2448	1.0	51			3.0	153
	1 h	85	475	6600	56.0	3696	41.5	2739					2.5	165
	2 h	82	480	6000	56.0	3360	41.5	2490	1.0	60	0.5	30	1.0	60
	3 h	76	408	8550	68.5	5856	28.5	2436	0.5	42			2.5	213
	4 h	75	466	9500	60.5	5747	37.5	3562	0.5	47			1.5	142
	6 h	75	458	9700	56.0	5442	42.0	4074					2.0	194
	8 h	80	435	6500	53.5	3477	43.5	2827	1.5	97	0.5	32	1.0	65

第 1 圖 (Nr. 17)

鹽酸「ヒニン」對 kg 50 mg
靜脈内注射例



即チ白血球數ハ初メ注射直後減少シ、30 mg ノ場合ハ1時間後恢復スルモ、50 mg ノ場合ハ減少著明ニシテ2時間目ニ略ボ恢復セルヲ觀ル。次デ3—4時間後ニ明カニ増加ヲ來シタル後6時間後又ハ8時間後ニ至リ略ボ注射前ノ數値ニ近接ス。各種白血球ニ就テ觀察スルニ假性「エオジン」嗜好細胞ハ、百分率ハ注射直後ヨリ、絶對數ハ注射直後輕度ノ一過性減少ノ後何レモ遞増シテ3—4時間後最高ニ達シ漸次恢復ノ傾向ヲ示ス。淋巴球ハ、百分率ハ前者ノ夫レト反對ニ漸減シ、次デ恢復ニ向フ、絶對數ハ15'後ヨリ著シク減ジ、其ノ後略ボ夫レニ近キ數値ヲ以テ經過ス。其ノ他ノ大單核及ビ移行型細胞、肥胖細胞、「エオジン」嗜好細胞ハ變化一定セズ。

又赤血球數及ビ血色素量モ輕度ノ不規則ナル變動ヲ來シ藥物注射ニヨル特殊ノ變化トシテ認ムベキモノナシ。故ニ以下之等ニ關スル實驗結果ニ就テハ表ニ譲リ記事ヲ略ス。

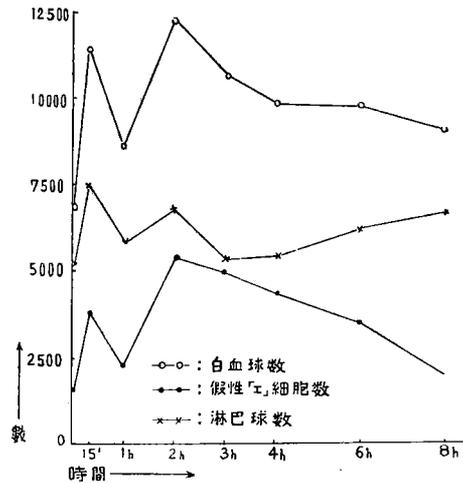
即チ對 kg 50 mg 又ハ 30 mg ノ「ヒニン」ヲ靜脈内ニ注射スレバ、初メ主ニ淋巴球減少ニヨル白血球減少ヲ招來シ、次デ假性「エオジン」嗜好細胞ノ増加ニヨル白血球増加ヲ來ス。

「ヒニン」對 kg 10 mg 又ハ 3 mg 注射ノ場合ニハ次ノ如キ成績ヲ得タリ（實驗例—第2表及ビ第2圖）。

第 2 表 鹽酸「ヒニン」靜脈内注射例

家兎番號 體重 注射量	採血時間	血色素量 (%)	赤血球數 (萬)	白血球數	假「エ」細胞		淋巴球		大單核及ビ移行型		「エ」細胞		肥胖細胞	
					%	數	%	數	%	數	%	數	%	數
Nr. 18 2200 g pro kg 10 mg	注射前	95	511	6920	25.5	1655	74.0	5121	0.5	35				
	注射後 15'	95	507	11560	33.5	3873	65.0	7514	1.0	116	0.5	58		
	1 h	90	520	8440	27.0	2279	69.0	5824	1.5	107	1.5	107	0.5	42
	2 h	95	500	12440	43.5	5411	55.0	6842	1.0	124	0.5	02		
	3 h	95	505	10600	47.2	5003	50.6	5364	1.2	127			1.0	106
	4 h	90	518	9840	45.0	4128	55.0	5412			0.4	39		
	6 h	90	506	9840	36.0	3542	63.5	6248						
	8 h	95	518	9080	22.0	1998	77.0	6992	1.0	91				
Nr. 27 2050 g pro kg 10 mg	注射前	115	745	9700	21.0	2037	65.5	6353	1.0	97	0.5	48	1.5	145
	注射後 15'	115	700	10150	17.5	1776	79.0	8018	1.0	101			2.5	253
	1 h	115	653	9600	27.5	2640	71.5	6864					1.0	96
	2 h	110	713	9500	28.5	2707	67.5	6412					4.0	380
	3 h	105	700	11050	23.0	2541	74.0	8177			1.0	110	2.0	221
	4 h	115	705	11750	29.0	3407	67.0	7872	2.5	293			1.5	176
	6 h	110	718	12950	29.5	3820	67.5	8741	0.5	64			2.5	323
	8 h	110	720	9500	24.0	2280	70.5	6697	1.5	142	0.5	47	3.5	332
Nr. 19 2100 g pro kg 3 mg	注射前	100	688	9000	40.2	3618	55.4	4986	3.4	306	0.1	9	0.8	72
	注射後 15'	100	713	13200	43.0	5676	52.0	6864	2.6	343	1.0	132	1.2	158
	1 h	100	711	9800	44.0	4312	50.6	4959	4.0	392			1.4	137
	2 h	95	673	12000	45.4	5448	50.4	6048	2.0	240	0.4	48	0.4	48
	3 h	90	612	13520	48.6	6571	47.8	6463	3.2	433			0.4	54
	4 h	95	645	12000	46.5	5580	48.5	5820	3.6	432	0.2	24	1.0	120
	6 h	90	668	14560	47.8	6960	47.4	6901	3.0	437	0.6	87	1.2	175
	8 h	95	672	7600	34.2	2599	61.6	4682	4.2	319				
Nr. 20 2200 g pro kg 3 mg	注射前	100	686	7400	32.0	3008	64.4	6054	4.2	395	0.2	19	0.6	56
	注射後 15'	100	686	11760	33.4	3928	59.6	6999	5.8	602	0.1	12	1.0	118
	1 h	95	680	11440	33.2	3798	60.4	6910	2.8	320	1.4	160	0.8	92
	2 h	95	661	12600	40.8	5141	55.2	6955	4.0	504				
	3 h	100	671	13920	47.2	6570	48.0	6682	3.8	529			1.0	139
	4 h	95	665	13560	49.4	6699	45.0	6102	4.0	542	0.2	27	0.6	81
	6 h	90	672	11360	46.4	5271	50.6	5748	2.0	227			1.0	114
	8 h	100	678	9320	38.2	3560	55.2	5145	2.6	242			2.4	224

第 2 圖 (Nr. 18) 鹽酸「ヒニン」對 kg 10 mg 靜脈内注射例



白血球數ハ注射後ヨリ概シテ増加シ2—4時間後ニ主ニ増加著明ニシテ8時間後ニハ恢復シテ注射前ノ數ニ近接スルニ至ル。假性「エオジン」嗜好細胞ハ、百分率ニ於テハ注射後漸増シ、3—4時間後最高値ヲ示シ、絶對數モ大體白血球數ノ經過ニ一致シテ増加シ、次デ漸次恢復ニ向フ。淋巴球ハ、百分率ニテハ前者トハ反對ニ漸減シ後恢復ニ向フモ、絶對數ハ假性「エオジン」嗜好細胞ノ夫レノ如ク著明ニハ非ザルモ白血球増加ニ伴ヒ輕度ニ増加ス。

即チ對 kg 10 mg 又ハ 3 mg ノ「ヒニン」ヲ靜脈内ニ注射スレバ注射後ヨリ白血球數ハ増加ヲ來ス。而シテ此増加ハ主ニ假性「エオジン」嗜好細胞ノ増加ニ由來スル所ナルモ淋巴球モ亦一部ニ關與ス。

「ヒニン」對 kg 1 mg 又ハ 0.5 mg ノ場合モ時ニ 10—3 mg 注射ノ場合ト類似ノ變化ヲ現ハシ、主ニ假性「エオジン」嗜好細胞ノ増加ニ因リテ 1 時間又ハ 2 時間後ヨリ輕度ニ白血球數ノ増加ヲ招來スルコトアルモ作用毎常明カニハ非ズ。

「ヒニン」對 kg 0.2—0.1 mg ニテハ認ムベキ變化ヲ來サズ。

以上記述シタル「ヒニン」ノ靜脈内注射ニヨル家兎血液像ノ變化ヲ總括的ニ記セバ、對 kg 50 mg 及ビ 30 mg ノ如キ大量ニテハ白血球數ハ初メ減少シ次デ輕度ニ増加ス。對 kg 10 mg 及ビ 3 mg ニテハ注射後ヨリ直ニ増加ヲ來シ、對 kg 1 mg 及ビ 0.5 mg ノ如キ微量ニテハ毎常明カナル變動ハ無キモ後輕度ニ白血球増加ヲ認ムルコトアリ。0.2 mg 以下ニテハ作用ヲ認メズ。而シテ大量使用時ノ初期白血球減少ハ専ラ淋巴球ノ減少ニ因ルモノニシテ、白血球増加ハ、少量ノ場合ニハ一部淋巴球モ之ニ關與スルモ、主トシテ假性「エオジン」嗜好細胞ノ増加ニ基因ス、赤血球數及ビ血色素量ニ對シテハ特殊ノ變化ヲ及ボサズ。即チ「ヒニン」ハ對 kg 3 mg 以上ノ靜脈内注射ニヨリ主トシテ假性「エオジン」嗜好細胞ノ増加ニヨリ白血球増加ヲ惹起スル作用ヲ有ス。

II. 血液像ニ對スル「アドレナリン」ノ作用ニ及ボス「ヒニン」ノ影響

先ヅ1群ノ家兎ニ對 kg 0.5 mg ノ「アドレナリン」ヲ皮下注射シテ其ノ 血液像ノ變化ヲ觀察シ、次デ同量ノ「アドレナリン」ト種々ノ量ノ「ヒニン」トヲ合併實驗シタリ。

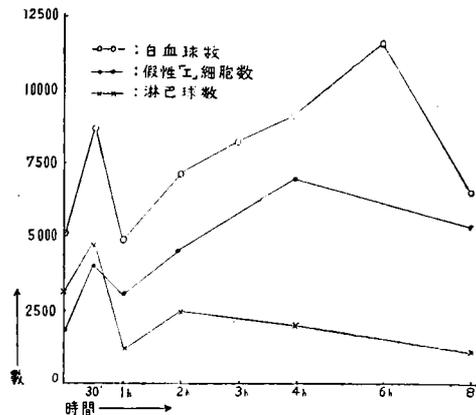
1) 「アドレナリン」ノ血液像ニ對スル作用

「アドレナリン」ノ對 kg 0.5 mg 注射ニヨル血液像變化ハ前報告ニモ記載セシ所ナルガ故ニ詳細ノ點ハ省略シ此處ニハ對照ノタメ1例ニ就テ表並ニ圖示シ、且總括的ニ記述スルニ止ム。

第 3 表 鹽化「アドレナリン」皮下注射例

家兎番號	家兎體重 (g)	對 kg 藥物量 (mg)	採血時間	白血球總數	假性「エ」細胞		淋巴球		大單核及ビ移行型		「エ」細胞		肥胖細胞	
					%	數	%	數	%	數	%	數	%	數
III	2330	「アドレナリン」 0.5	注射前	5000	37.2	1860	60.0	3000	2.0	100			0.8	40
			注射後 30'	8840	47.0	4155	50.3	4447	2.0	107	0.3	27	0.4	35
			1 h	4720	62.4	2945	34.0	1045	1.8	84	0.6	28	1.2	57
			2 h	7160	62.8	4476	34.0	2434	2.2	158			1.0	72
			3 h	8080										
			4 h	9040	76.8	6943	20.0	1808	2.6	235			0.6	54
			6 h	11560										
			8 h	6280	84.2	5288	13.6	854	1.6	100	0.2	13	0.4	25
			24 h	6680	44.6	2979	53.8	3594	1.6	107				

第 3 圖 (Nr. III) 鹽化「アドレナリン」對 kg 0.5 mg 皮下注射例



即チ「アドレナリン」對 kg 0.5 mg 注射スレバ白血球數ハ30'—2時間ニ於テハ注射直後一過性ニ増加シ後復舊若クハ減少スルモノ、増加持續スルモノ、或ハ著シキ變動ナキモノモアリテ一致セル成績ヲ示サザルモ、後略ボ2—3時間以後ニ至レバ假性「エオジン」嗜好細胞ノ増加ニヨリテ明カニ後期ノ白血球増加ヲ招來ス。尚ホ初期ニ白血球増加ヲ來ス場合ハ假性「エオジン」嗜好細胞及ビ淋巴球共ニ増加ニ關與ス。

2) 「アドレナリン」及ビ「ヒニン」伍用ノ血液像ニ對スル作用

「アドレナリン」對 kg 0.5 mg ト「ヒニン」對 kg 1 mg, 3 mg, 10 mg 又ハ 30 mg トヲ夫々合併
實驗シタルガ其ノ中 1 群ノ家兎ニハ兩藥物ヲ同時ニ注射シ, 他ノ 1 群ニハ先ヅ「アドレナリン」
ヲ注射シ白血球増加ノ起ラントスル時即チ主ニ 2—3 時間目採血前ニ「ヒニン」ヲ注射セリ。

a) 「アドレナリン」及ビ「ヒニン」ヲ同時ニ注射セシ場合

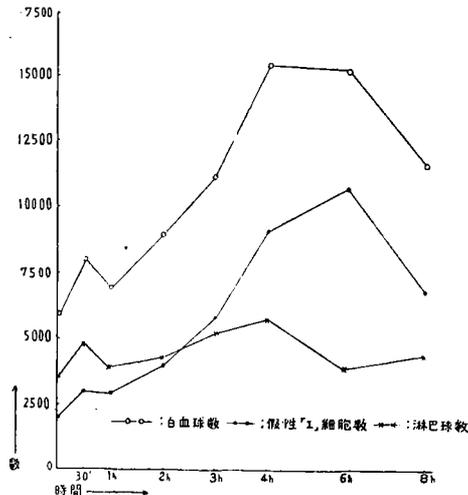
「アドレナリン」對 kg 0.5 mg ト「ヒニン」對 kg 3 mg, 10 mg 又ハ 30 mg トヲ夫々同時ニ注射
セシ實驗成績ハ次ノ如シ (實驗例一第 4 表, 第 4 圖)。

第 4 表 「アドレナリン」及ビ「ヒニン」注射例

家兎番號 體重 (g)	對 kg 藥物量 (mg)	採血時間	白血球 總數	假性「エ」 細胞		淋巴球		大單核及 ビ移行型		「エ」細胞		肥胖細胞	
				%	數	%	數	%	數	%	數	%	數
Nr. 33 2300	「アドレナリン」 0.5 「ヒニ ン」 3.0 同時ニ注射 以下同ジ	注射前	7300	30.0	2170	67.5	4927	1.0	73			1.5	109
		注射後 30'	8250	34.5	2846	61.5	5073	0.5	41			3.5	288
		1 h	7950	45.5	3617	52.0	4134	0.5	39			2.0	159
		2 h	8950	39.5	3535	53.5	4788	1.0	89			6.0	537
		3 h	8400	45.0	3780	52.5	4410	0.5	42			2.0	168
		4 h	8750	58.0	5070	39.0	3412	0.5	43	0.5	43	2.0	175
		6 h	10100	45.0	4545	54.5	5504					0.5	50
		8 h	12550	50.0	6337	48.0	6024	0.5	62			1.0	125
Nr. 34 2300	「アドレナリン」 0.5 「ヒニ ン」 10.0	注射前	5800	35.5	2059	61.5	3567	0.5	29			2.5	145
		注射後 30'	8100	37.0	2997	61.0	4941	0.5	40	0.5	40	1.0	81
		1 h	6900	41.5	2863	56.5	3898	0.5	34			1.5	103
		2 h	8950	44.0	3938	53.5	4788	1.0	89			1.5	134
		3 h	11200	51.0	5712	47.5	5320					1.5	168
		4 h	15450	59.0	9115	38.0	5871	0.5	77	0.5	77	2.0	309
		6 h	15350	70.0	10745	26.0	3991	1.5	230	0.5	76	2.0	307
		8 h	11600	59.0	6844	38.0	4408	0.5	58			2.5	290
Nr. 35 2350	「アドレナリン」 0.5 「ヒニ ン」 10.0	注射前	9550	39.5	3772	58.5	5586	1.0	75	0.5	47	0.5	47
		注射後 30'	9350	31.5	2945	66.0	6171	1.5	140			1.0	93
		1 h	7700	53.0	4081	45.5	3503	0.5	38	0.5	38	0.5	38
		2 h	11550	43.5	5024	54.5	6294	0.5	57			1.5	173
		3 h	11200	57.5	6440	40.0	4480	1.0	112			1.5	168
		4 h	10850	66.5	7215	31.5	3417	0.5	54			1.5	162
		6 h	11050	63.0	6961	36.0	3978	0.5	55			0.5	55
		8 h	13350	65.0	8677	32.0	4272	1.0	133			2.0	267
Nr. 36 2350	「アドレナリン」 0.5 「ヒニ ン」 30.0	注射前	4950	22.5	1113	76.0	3762					1.5	74
		注射後 30'	7900	36.0	2844	62.5	4937			0.5	39	1.0	79
		1 h	8600	41.0	3526	57.0	4902			0.5	43	1.5	129
		2 h	7650	35.5	2715	63.5	7650					1.0	76
		3 h	10450	46.5	4859	52.0	5434					1.5	156
		4 h	11550	52.5	6063	46.0	5313					1.5	173
		6 h	8900	50.0	4450	45.5	4049	8.0	267			1.5	133
		8 h	9150	61.5	5901	32.5	2973	1.5	137			1.5	137

白血球數ハ注射後 1 時間目ニハ變動ナキモノ (Nr. 33) 又稍々減少セルモノ (Nr. 35) モアル
モ一般ニ 30' 後, 2 時間後ニハ輕度ニ増加ノ傾向ヲ現ハス。次デ 3 時間後ヨリハ著シク増加持續
シ 8 時間後ニ至リテハ益々増加ハレルモノアリ。又稍々恢復ニ向ヘルモノモアルモ尙ホ注射
前ノ數ヨリモ大ナリ。假性「エオジン」嗜好細胞ハ百分率竝ニ絕對數共ニ大體白血球數ノ消長ニ

第 4 圖 (Nr. 34) 鹽酸「ヒニン」對 kg 10 mg 及ビ鹽化
「アドレナリン」對 kg 0.5 mg 注射例



伴ヒテ殊ニ3時間以後ニ於テハ著明ニ増加ス。淋巴球ハ百分率ハ假性「エオジン」嗜好細胞ノ夫レトハ反對ニ漸減シ絶對數ハ一般ニ減少スルモ白血球増加ヲ來セル場合ハ一定度迄之ニ隨伴シテ輕度ニ原數ヨリモ増加セル場合アリ。

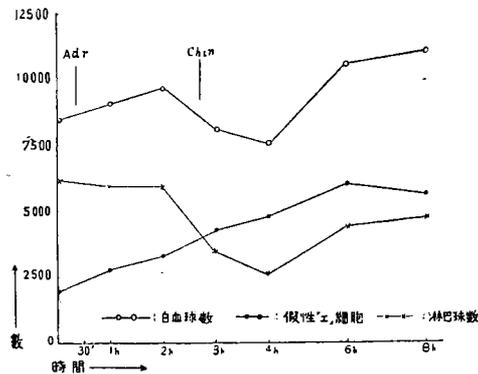
即チ約言スルニ、「アドレナリン」對 kg 0.5 mg ト「ヒニン」對 kg 3—30 mg トヲ同時ニ注射スル時ハ、初期ニハ一般ニ假性「エオジン」嗜好細胞ノ増加竝ニ淋巴球ノ増加ニヨリテ白血球ノ増加ノ傾向ヲ示シ後期ハ主トシテ假性「エオジン」嗜好細胞ノ増加ニヨリテ顯著ナル白血球増加ヲ招來ス。但シ淋巴球モ一部之ニ關與スルコトアリ。

以上ノ變化ヲ「アドレナリン」ノミノ注射ノ場合ト對比觀察スルニ、「アドレナリン」ノミノ注射ノ場合モ初期ノ變化ハ必ズシモ一定セズト雖モ假性「エオジン」嗜好細胞及ビ淋巴球ノ増加ニヨリテ屢々白血球數ノ増加ヲ來スコトアリ、又後期ハ假性「エオジン」嗜好細胞ノ増加ニヨリテ白血球ノ持續的増加ヲ來スモノナルガ故ニ「ヒニン」ノ合併ノ場合ノ變化モ「アドレナリン」ノミノ場合ト擧グベキ差異ヲ認メ難シ。

b) 先ヅ「アドレナリン」ヲ注射シ次デ「ヒニン」ヲ注射セシ場合

前記ノ如ク「アドレナリン」及ビ「ヒニン」ヲ同時ニ注射セシニ、「アドレナリン」作用ニハ殆ド變動ヲ認メザリシガ、今若シ「ヒニン」ヲ「アドレナリン」作用ノ途中ニ於テ注射スレバ如何ナル結果ヲ得ベキヤ、即チ「アドレナリン」注射ノ2—3時間後、殊ニ多クハ後期白血球増加ノ起ラントスル時、3時間目採血前ニ「ヒニン」ノ對 kg 1 mg, 3 mg, 10 mg 又ハ 30 mg ヲ夫々注射シタリ。成績次ノ如シ(實驗例—第5表, 第5圖)。

第 5 圖 (Nr. 29) Adr=鹽化「アドレナリン」對 kg 0.5 mg 注射
Chin=鹽酸「ヒニン」對 kg 10 mg 注射



即チ「ヒニン」注射ノ後ニ於テハ白血球數ハ一般ニ其ノ直後ヨリ減少ヲ來スモノ多ク、遂ニ「アドレナリン」ニヨル白血球増加ヲ觀ザルノミナラズ一時却ツテ注射前ノ數ヨリモ少トナリ、6—8時間目ニハ恢復シ稍々増加スルモノト尙ホ原數ヨリモ低値ニアルモノトアリ。假性「エオジン」嗜好細胞ハ、百分率ニテハ「ヒニン」注射後モ漸次増加シ「アドレナリン」注射ノ場合ト同様ニシテ、絶對數ハ「アドレナリン」注射前ノ數ニ比スレバ増加セルモ其ノ増加ノ度ハ抑壓セラレ、「アドレナリン」ノミノ注射ノ場合ノ如ク著明ナラズ。併シ後白血球數ノ恢復ニ伴ヒ著明ニ増加ス。淋巴球ハ、百分率ハ漸減シ假性「エオジン」嗜好細胞トハ反對ノ經過ヲトルモ絶對數ハ「ヒニン」注射後著シク減少シ、後白血球數ノ恢復ニ向フ時モ多クハ尙ホ減少セリ。

以上ノ「アドレナリン」對 kg 0.5 mg ヲ豫メ注射シ後2—3時間後「ヒニン」對 kg 1—30 mg ヲ注射シタル成績ヲ約言スルニ、即チ「ヒニン」注射ニヨリ假性「エオジン」嗜好細胞ノ増加ハ抑制セラレ、淋巴球モ亦著明ニ減少スルヲ以テ相俟テ白血球減少ヲ來シ、後假性「エオジン」嗜好細胞ハ著明ニ増加スルモ淋巴球減少顯著ナルヲ以テ遂ニ白血球ノ明カナル増加ヲ來サズ。

之ヲ「アドレナリン」ノミノ注射ニヨル後期白血球像變化ト比較スルニ、「アドレナリン」注射ノ場合ニハ淋巴球減少ストモ假性「エオジン」嗜好細胞著シク増加シ、以テ白血球増加ヲ招來スルモ、之ニ反シ「アドレナリン」注射後「ヒニン」ヲ注射セル場合ニハ、「アドレナリン」ニ由ル假性「エオジン」嗜好細胞増加ハ抑壓セラレ、淋巴球亦著シク減少シ、尙ホ後假性「エオジン」嗜好細胞ハ増加スルモ、淋巴球ハ持續シテ減少セルヲ以テ遂ニ著明ナル白血球増加ヲ來サズ。斯クノ如クニシテ「アドレナリン」注射ニ因スル假性「エオジン」嗜好細胞増加ニ基ク白血球増加ハ「ヒニン」ニヨリテ抑制セラルルナリ。

纏ツテ是ヲ「ヒニン」ノ作用ヨリ考フレバ、「ヒニン」ノ對 kg 1—30 mg ハ前述ノ如ク夫レ自身白血球増加ヲ惹起スルモノナルニ、「アドレナリン」對 kg 0.5 mg ヲ先行セシムレバ、上述ノ

如ク白血球増加ヲ來サズ却ツテ減少ヲ招クヲ以テ觀レバ、之等ノ量ノ「ヒニン」ノ血液像ニ對スル作用モ「アドレナリン」ノ作用ニヨリテ抑制セラルルナリ。サレバ「アドレナリン」ノ作用ハ此際「ヒニン」ニヨリ逆轉セラレタルモノト考ヘラル。

「ヨヒムビン」及ビ「ヒニン」ノ作用ノ比較及ビ考察

以上記述シタル「ヒニン」ノ作用ト第1報記載ノ「ヨヒムビン」ノ作用トヲ比較觀察センニ、

「ヨヒムビン」及ビ「ヒニン」ハ共ニ赤血球數竝ニ血色素量ニ對シテハ認ムベキ作用ヲ呈セザルモ、白血球ニ對シテハ夫々一定ノ作用ヲ表ハス。

即チ白血球數ハ「ヨヒムビン」ニテハ、少量(對 kg 0.5—2.5 mg)ニ於テハ一過性減少ノ後増加シ、大量(5 mg)ニテハ初期減少ノヨリモ著明ニ現ハレ。次デ増加ヲ招來ス。而シテ何レモ初期ノ減少ハ淋巴球ノ減少ニ因リ、後期増加ハ主ニ假性「エオジン」嗜好細胞ノ増加ニ因ス。「ヒニン」ニテハ、少量(對 kg 3—10 mg)ニ於テハ白血球數ハ初ヨリ増加ノ傾向アリ、後明カニ増加ヲ來シ、大量(30 及ビ 50 mg)ニテハ初メ減少シ、次デ増加ヲ來ス。而シテ此場合モ初期ノ減少ハ淋巴球ノ減少ニ由來シ、白血球増加ハ主ニ假性「エオジン」嗜好細胞ニ因ル所ナレド、一部淋巴球モ之ニ關與ス。要スルニ兩藥物ノ白血球ニ對スル作用ニハ多少ノ差ハアルモ、主トスル所ハ白血球増加作用ニシテ、之ガ主トシテ假性「エオジン」嗜好細胞ニ由來シ、又致死量ニ近キ大量ニテハ初メ淋巴球減少ニヨリ白血球減少ヲ來シ、後増加スルモノニシテ兩者ニ於テ大同小異ナリト云フベシ。

次デ之等兩藥物ノ「アドレナリン」ノ作用ニ及ボス影響ニ就テ觀ルニ、「ヨヒムビン」(對 kg 0.25—5 mg)ノ場合ニ於テハ之ヲ「アドレナリン」(對 kg 0.5 mg)ト同時ニ作用セシムル場合ニハ「アドレナリン」ニヨル初期白血球増加ハ之ニヨリ抑制セラルルガ如キモ、後期ノ假性「エオジン」嗜好細胞ニ基ク白血球増加ハ却ツテ「ヨヒムビン」ノ同作用ト合加スルガ如シ。然ルニ「ヒニン」(對 kg 3—30 mg)ノ場合ニ於テハ之ヲ「アドレナリン」ト同時ニ作用セシムルモ「アドレナリン」ノ作用ハ殆ド影響ヲ被ラザルガ如シ。然ルニ上記ト同様ノ量的關係ノ下ニ「アドレナリン」注射後2—3時間ニシテ、ソレニヨル後期白血球増加作用ノ現レントスルトキニ作用セシムレバ、「ヨヒムビン」及ビ「ヒニン」兩者共ニ假性「エオジン」嗜好細胞ノ増加ヲ著明ニ抑壓シ、淋巴球ヲモ亦減少セシムルヲ以テ、白血球増加ハ現レズ、後ニハ假性「エオジン」嗜好細胞ハ増加スルモ淋巴球減少著明ナルヲ以テ、遂ニ著明ナル白血球増加ヲ見ズ。即チ此場合ニハ殆ド同様ノ結果ヲ見ルナリ。是ヲ「ヨヒムビン」及ビ「ヒニン」ノ作用ヨリ考フレバ本來之等自身ニ於テモ白血球増加ヲ惹起スル作用アルニ、「アドレナリン」ノ先行ニヨリ此作用現レズ却ツテ減少ヲ招クヲ以テ觀レバ、之等兩藥物ノ作用モ亦「アドレナリン」ニヨリテ抑制セラルルナリ。從ツテ此際「アドレナリン」ノ作用ハ逆轉セルモノト考ヘラル。

是等ノ關係ハ他方面ノ實驗ニ於テ證明セラレタル關係トヨリ符合スルトコロニシテ、兩藥物ガ何レモ交感神經末端ニ作用シ「アドレナリン」ト相拮抗スルニ因ルナルベシ。而シテ兩藥物ガ

夫レ自身ニ於テ白血球増加作用ヲ有スルニ拘ラズ「アドレナリン」ノ白血球増加作用ニ對シ斯クノ如キ關係ニアルハ恰モ滑平筋臟器ニ於テ之等物質ガ一面筋自己ヲ刺戟シテ「アドレナリン」ト同趣向ノ作用ヲ呈スルニ、他面交感神經末端ヲ選擇的ニ麻痺スル作用ヲ有スルヲ以テ、「アドレナリン」ト相拮抗スルト類似ノ關係ニアリト云フベシ。

尙ホ「ヨヒムビン」竝ニ「ヒニン」ヲ夫々「アドレナリン」ト同時ニ使用セバ「アドレナリン」ノ後期白血球増加ニ對シ抑制的ニ作用セズシテ、後期作用發現ノ時期ニ作用セシムレバ明カニ抑制作用ノ發現スルヲ以テ觀レバ、夫等兩藥物ノ交感神經作用ハ血液像ニ於テハ「アドレナリン」ノ影響スル時間ヨリモ短時間内ニ限ラレタルモノト考ヘラル。

總 括

余ハ「ヒニン」ノ種々ノ量ヲ家兎靜脈内ニ注射シ、時間的ニ採血シテ血液像ノ變化ヲ檢索シ、次デ「アドレナリン」ト同時ニ、又ハ「アドレナリン」注射後一定時間ノ後「ヒニン」ヲ注射シ、以テ「アドレナリン」ノ作用ニ及ボス「ヒニン」ノ影響ヲ實驗シ、「ヨヒムビン」ト比較セリ。其ノ成績ヲ總括スルニ次ノ如シ。

1) 「ヒニン」ハ家兎體重 1 kg ニツキ 50 mg 以下ニテハ赤血球數及ビ血色素量ニ對シテ明確ナル一定ノ作用ヲ現サズ。

2) 「ヒニン」ハ體重 1 kg ニツキ 50 mg 以下ニテ主トシテ假性「エオジン」嗜好細胞ノ増加ニ因リテ一般ニ白血球増加ヲ招來ス。而シテ 30 及ビ 50 mg ノ如キ大量ニテハ初メ淋巴球減少ニヨル白血球減少ヲ前驅シ、次デ白血球増加ヲ來サシムルモ却ツテ少量ノ場合ヨリモ増加著明ナラズ。

3) 家兎體重 1 kg ニツキ 3—30 mg ノ「ヒニン」ト 0.5 mg ノ「アドレナリン」ト同時ニ注射スルトキハ、「アドレナリン」ノ作用ニ認ムベキ變化ヲ來サザルガ如シ。

4) 家兎體重 1 kg ニツキ 0.5 mg ノ「アドレナリン」ヲ豫メ注射シ 2—3 時間ノ後對 kg 1—30 mg ノ「ヒニン」ヲ注射スルトキハ「アドレナリン」注射ニヨル假性「エオジン」嗜好細胞ノ増加ハ抑制セラレ、又淋巴球ハ顯著ニ減少シ、以テ其ノ白血球増加ハ抑制セラル。

5) 家兎血液像ニ對スル「ヨヒムビン」竝ニ「ヒニン」ノ作用ハ大體ニ於テ相近似シ、且一定ノ量ニ於テハ二者略ボ同様ニ「アドレナリン」ノ作用ト相拮抗ス。是レ兩藥物ノ交感神經末端ニ對スル特殊麻痺作用ニヨルト推定セラル。

引 用 書 目

- 1) 坂本, 岡醫雜ニ近日發表ノ答. 2) *Maurel*, Cpt. rend. de la Soc. de Biol., T. 55, P. 367, 1903. 3) *Roth*, Journ. of Pharmacol. and exp. Therap. Vol. 4, P. 157, 1912. 4) *Irisawa*, z. n. Rhode, Heffters Handbuch d. exp. Pharmacol. Bd. 2, S. 54, 1920. 5) 倉, 日本藥物學雜誌, 12 卷, 3 號, 434 頁, 昭和 9 年. 6) *Maurel*, Compt. rend. de la Soc. de Biol., T. 54, P. 1393, et 1447, 1902.