

105.

615.3 : 615.092.259 : 612.122

2-3 Quebracho-Alkaloide / 藥理學的研究

(第 3 報)

血糖ニ及ボス影響

岡山醫科大學藥理學教室 (主任奥島教授)

醫學士 長 田 敏 樹

[昭和 12 年 3 月 18 日受稿]

*Aus dem Pharmakologischen Institut der Medizinischen Fakultät Okayama.*

*(Vorstand: Prof. Dr. K. Okushima).*

Pharmakologische Untersuchung über drei Quebracho-Alkaloide.

(III. Mitteilung)

Über die Wirkung auf den Blutzucker.

Von

Toshiki Chōda.

Eingegangen am 18. März 1937.

Auf Grund der Tatsache, dass Quebracho-Alkaloide wie Quebrachin, Aspidospermin und Quebrachamin, bei verschiedenen ausgeschnittenen glattmuskeligen Organen und Blutkalkspiegel gegen Adrenalin antagonistisch wirkt, schien es von grosser Bedeutung zu sein, zu verfolgen, ob ein derartiger Antagonismus auch bei der Blutzuckerregulation besteht. Die Versuche wurden am Kaninchen angestellt und die Ergebnisse lassen sich, wie folgt, zusammenfassen:

1. Diese drei Quebracho-Alkaloide üben im allgemeinen keinen bedeutenden Einfluss auf den normalen Blutzuckergehalt des Kaninchens aus: Quebrachin ruft in grösseren Dosen eine leichte Hyperglykämie hervor; Aspidospermin wirkt in kleinen Dosen auf den Blutzucker mehr oder minder herabsetzend, aber in grossen ruft es nach anfänglicher Hypoglykämie eine geringe Hyperglykämie hervor, und beim Quebrachamin ist die Veränderung des Blutzuckerspiegel unbestimmt.

2. Wenn diese drei Stoffe mit Adrenalin zusammen dargereicht werden, so unterdrücken sie die Hyperglykämie, welche sonst durch das letztere bedingt werden, fast vollständig. Diese Beziehung der genannten Stoffe zu der Wirkung, die das Adrenalin auf den Blutzuckergehalt ausübt, stimmt mit den anderen pharmakologischen Ergebnissen in dieser Hinsicht überein. Daraus ist leicht zu entnehmen, dass der spezifische Antagonismus dieser Gifte zum Adrenalin auf der lähmenden Wirkung der fördernden Sympathikusendigungen beruht.

Diese antagonistische Wirkung auf Adrenalin ist bei Quebrachin am deutlichsten ausgeprägt, dann folgt Aspidospermin und Quebrachamin ist am schwächsten.

3. Diese Stoffe wirken auch auf die durch Diuretin bedingte Hyperglykämie, welche als zentral aufgefasst wird, beträchtlich hemmend.

4. Auf die Hyperglykämie, die durch intravenöse Zufuhr von Traubenzucker herbeigeführt wird, zeigen diese Stoffe dagegen keinen bedeutenden Einfluss: Quebrachin verstärkt sie sogar etwas, und die beiden anderen Stoffe zeigen beinahe keinen Einfluss oder sie wirken mehr oder minder herabsetzend. (Autoreferat)

## 内容目次

## 緒言

### 緒言

### 實驗方法及ビ材料

### 實驗成績

#### 第1章 正常家兎血糖ニ及ボス影響

1. Quebrachin
2. Aspidospermin
3. Quebrachamin

#### 本章ノ總括

#### 第2章 Adrenalin 過血糖ニ及ボス影響

1. Quebrachin
2. Aspidospermin
3. Quebrachamin

#### 本章ノ總括

#### 第3章 Diuretin 過血糖ニ及ボス影響

1. Quebrachin
2. Aspidospermin
3. Quebrachamin

#### 本章ノ總括

#### 第4章 葡萄糖靜脈内注入ニヨル過血糖ニ及ボス影響

#### 總括及ビ結論

曩ニ余<sup>1)</sup>ハ Quebrachin, Aspidospermin 及ビ Quebrachamin ノ3種ノ Quebracho-Alkaloide ニ就テ摘出家兎子宮, 膀胱三角部 及ビ輸卵管ニ對スル作用ヲ研究シ, 3物質ハ之等平滑筋諸臟器ニ對シ興奮作用ヲ呈スルモ Adrenalin ニ對シテハ相互ニ逆作用ヲ呈セシムルヲ認メ, 更ニ血中「カルシウム」代謝<sup>2)</sup>ニ及ボス影響ヲ檢索シ, 之等3物質ハ血清「カルシウム」含有量ヲ減少セシムルモ, Adrenalin ノ血清「カルシウム」量減少作用ヲ抑制スルヲ證明シ, 斯カル事實ハ3物質ガ Adrenalin ノ侵襲點タル交感神經催進纖維末端ヲ麻痺スルニ因ルモノナラント論斷セリ. 而シテ3物質ニ於テ其ノ作用ハ強度ヲ異ニスルモノニシテ, Quebrachin ニ於テ最モ強ク, Aspidospermin 之ニ次ギ, Quebrachamin ハ極メテ弱キモノナルヲ認メタリ.

余ハ更ニ之等3物質ガ含水炭素代謝殊ニ糖

代謝ニ對シ如何ナル影響ヲ及ボスヤヲ檢セン  
コトハ頗ル興味深キコトト信ジ、而モ夫等ニ  
就テノ業績ハ全く缺如セルニ鑑ミ、先ヅ之等  
Alkaloide ノ血糖作用ヲ窺ヒ、同時ニ Adre-  
nalin, Diuretin 及ビ葡萄糖過血糖ニ及ボス  
3 物質ノ作用ヲ檢索シ、以テ其ノ血糖作用ノ  
機轉ヲモ明カニセント欲ス。

### 實驗方法及ビ材料

實驗動物ハ專ラ雄性成熟家兎ヲ選ビ、豆腐粕ヲ  
以テ飼養シ、體重ノ著シク動搖セザルニ至レルモ  
ノヲ使用セリ。而シテ實驗前約 20 時間絶食セン  
メ、拘束スルコトナク、耳殻靜脈ヨリ採血シ、

Hagedorn-Jensen 氏法ニヨリ血糖ヲ測定セリ。  
第 2 回ノ實驗ハ第 1 回ノ實驗後約 10 日ヲ經テ之  
ヲ行ヘリ。使用セシ藥品ハ前報告ニ於ケルト同様  
ニシテ、用量ハ家兎體重 1 kg ニ對シテ之ヲ定メタ  
リ。

## 實驗成績

### 第 1 章 正常家兎血糖ニ及ボス影響

#### 1. Quebrachin

Quebrachin ノ種々ノ量ヲ家兎ノ側腹部皮下ニ  
注射シ、血糖ニ及ボス影響ヲ觀察シタルニ、其ノ  
成績次ノ如シ(第 1 表參照)。

第 1 表 Quebrachin ノ正常血糖ニ及ボス影響

例	家兎體重 (kg)	注 射 量 (mg p. kg)	血 糖 量 (mg%)							最大 増減率 (%)
			注射後 注射前	½ 時	1 時	2 時	3 時	4 時	5 時	
1	2.423	0.5	0.104	0.106	0.108	0.110	0.110	0.108	0.104	+ 6
2	2.350	〃	0.108	0.106	0.102	0.099	0.101	0.106	0.104	- 8
3	2.450	1	0.119	0.113	0.111	0.115	0.116	0.117	0.117	- 7
4	2.565	〃	0.113	0.110	0.106	0.113	0.117	0.119	0.115	{ - 6 + 5
5	2.540	2	0.106	0.110	0.111	0.113	0.110	0.108	0.108	+ 7
6	1.955	〃	0.104	0.106	0.108	0.112	0.110	0.108	0.106	+ 8
7	2.380	5	0.113	0.122	0.127	0.132	0.125	0.120	0.117	+17
8	2.240	〃	0.106	0.115	0.122	0.131	0.117	0.115	0.113	+23
9	2.101	10	0.098	0.117	0.125	0.131	0.122	0.113	0.108	+34
10	2.402	〃	0.104	0.122	0.131	0.136	0.127	0.108	0.106	+31

以上ノ成績ニ據レバ、Quebrachin 2 mg 以下ニ  
テハ正常血糖ニ認ムベキ影響ヲ及ボサズ。2-5mg  
ニテハ僅ニ血糖増加(7-23%)ヲ示シ、其ノ増加  
作用ハ 30 分ニシテ既ニ現レ、2 時間ニシテ最高  
ニ達シ、4 時間後ニ至レバ注射前ノ値ニ復セリ。  
10 mg ニ至レバ血糖ノ増加更ニ顯著ニシテ、注射  
後 2 時間ニシテ最高ニ達シ、其ノ最大増加率ハ

31-34% ニ至ルモ、其ノ後漸次減少シ注射後 5 時  
間ヲ經過スレバ注射前ノ値ニ復スルヲ觀タリ。

之ニ據レバ、Quebrachin ハ小量ニテハ血糖  
ニ對シ殆ド影響ヲ及ボサザルモ、大量ニテハ血糖  
増加作用ヲ有シ、其ノ増加及ビ持續ハ注射セル  
Quebrachin ノ量ニ略ボ平行スルモノナリ。

## 2. Aspidospermin

ニ注射シ、血糖ニ及ボス影響ヲ窺タルニ、其ノ成

Aspidospermin ノ種々ノ量ヲ家兎ノ側腹部皮下

績第2表ノ如シ。

第2表 Aspidospermin ノ正常血糖ニ及ボス影響

例	家兎體重 (kg)	注 射 量 (p. mg/kg)	血 糖 量 (mg%)							最大 増減率 (%)
			注射後 注射前	½ 時	1 時	2 時	3 時	4 時	5 時	
1	3.120	2	0.117	0.119	0.117	0.115	0.116	0.115	0.113	±
2	2.260	〃	0.113	0.113	0.110	0.107	0.108	0.111	0.109	-5
3	2.370	5	0.108	0.104	0.102	0.103	0.104	0.106	0.108	-6
4	2.310	〃	0.117	0.113	0.106	0.111	0.113	0.115	0.115	-9
5	2.540	10	0.110	0.108	0.099	0.102	0.104	0.106	0.108	-12
6	2.780	〃	0.119	0.115	0.113	0.108	0.113	0.127	0.120	{-9 +7
7	1.880	〃	0.108	0.106	0.095	0.102	0.104	0.106	0.106	-12
8	1.750	20	0.099	0.093	0.090	0.088	0.090	0.092	0.094	-11
9	1.680	〃	0.104	0.101	0.090	0.092	0.102	0.106	0.113	{-13 +8
10	1.890	〃	0.108	0.099	0.093	0.088	0.106	0.119	0.124	{-19 +15

此實驗ニ據レバ、本物質 2 mg 以下ニテハ血糖ニ對シ殆ド影響ヲ及ボサズ。2 mg ヲ注射セル場合ハ血糖ニ對シ殆ド影響ヲ及ボサザルカ、或ハ僅ニ之ヲ減少セシム。5 mg ニテハ輕度ノ血糖減少(-6, -9%) ヲ示シ、其ノ減少作用ハ注射後 30 分ニシテ既ニ現レ、1-2 時間ニシテ最低ニ達シ、4 時間ニ至レバ注射前ノ値ニ復セリ。10-20 mg ニテハ血糖ノ減少作用著明(-11, -19%) ナルモ、又屢々注射後 ½-2 時間ニシテ血糖減少(-9, -19%) シ、3 時間ニシテ略ボ注射前ノ値ニ復シ、

以後漸次血糖増加(7-15%) シ、5 時間ニ至ルモ尙ホ増加ノ状態ヲ示スモノモアリ。

之ニ據レバ、Aspidospermin ハ少量ニテハ輕度ノ血糖ヲ減少セシメ、大量ニテハ初期ノ血糖減少後之ヲ増加セシムルコト多シ。

## 3. Quebrachamin

Quebrachamin ノ種々ノ量ヲ家兎ノ側腹部皮下ニ注入シ、血糖ニ及ボス影響ヲ檢シタルニ、其ノ成績第3表ニ示スガ如シ。

第3表 Quebrachamin ノ正常血糖ニ及ボス影響

例	家兎體重 (kg)	注 射 量 (p. mg/kg)	血 糖 量 (mg%)							最大 増減率 (%)
			注射後 注射前	½ 時	1 時	2 時	3 時	4 時	5 時	
1	2.330	1	0.113	0.106	0.104	0.104	0.106	0.108	0.111	-8
2	2.680	〃	0.101	0.104	0.108	0.110	0.111	0.099	0.099	{+9 -2
3	2.200	2	0.099	0.093	0.093	0.095	0.097	0.098	0.099	-6
4	2.050	〃	0.108	0.110	0.113	0.115	0.111	0.111	0.110	+6
5	2.405	5	0.106	0.095	0.093	0.097	0.101	0.102	0.104	-12
6	2.765	〃	0.104	0.111	0.115	0.117	0.112	0.110	0.111	+13
7	2.280	〃	0.113	0.104	0.106	0.113	0.119	0.122	0.117	±8
8	2.770	10	0.108	0.111	0.110	0.113	0.117	0.129	0.125	+19
9	2.170	〃	0.101	0.095	0.088	0.088	0.090	0.104	0.106	{-13 +5
10	2.380	〃	0.099	0.104	0.108	0.111	0.120	0.117	0.113	+20

本成績ニ據レバ、Quebrachamin 1—2 mg ニテハ作用著明ナラズ。5—10 mg ヲ注射スレバ、血糖減少ヲ呈スルモノ、増加ヲ示スモノ、或ハ減少後増加ヲ呈スルモノアリテ其ノ作用一定ナラザルモ増量ニ從ヒ血糖増加ニ傾ケリ。

#### 本章ノ總括

以上ノ成績ニ據レバ、3種ノ Quebracho-Alkaloide ハ家兎正常血糖ニ對シテハ之ヲ増加スルモノ或ハ減少スルモノアリテ同軌ニ非ズ。即チ Quebrachin ハ小量ニテハ作用著明ナラズシテ大量ニテ輕度ノ血糖増加ヲ呈スルモ、Aspidospermin ハ之ニ反シ小量ニテハ血糖減少ヲ示シ、大量ニハテ一過性減少後増加ヲ來ス。Quebrachamin ハ其ノ作用不顯著ニシテ増減一定ゼズ。而シテ血糖増加作用ハ

Quebrachin ニ於テ最モ優レ、減少作用ハ Aspidospermin ニ於テ最モ著明ニ認メラル。

### 第2章 Adrenalin 過血糖ニ及ボス影響

既ニ余ハ3種ノ Quebrachcho-Alkaloide ノ平滑筋諸臟器及ビ Calcium代謝ニ對スル作用ヲ研究シ3物質ハ Adrenalin ノ作用ト拮抗スルモノナルヲ實證セリ。然ラバ之等物質ハ Adrenalin 過血糖ニ對シテハ如何ナル影響ヲ及ボスヤ。

#### 1. Quebrachin

先ヅ1群ノ家兎ニ Adrenalin 0.1 mg ヲ注射シテ其ノ過血糖ノ經過ヲ觀察シ、一定時日後夫々ノ家兎ニ同量ノ Adrenalin ト Quebrachin 0.5—2mg トヲ同時ニ皮下ニ注入シ、血糖ノ經過ヲ觀タルニ、其ノ成績第4表及ビ第1圖ニ示セルガ如シ。

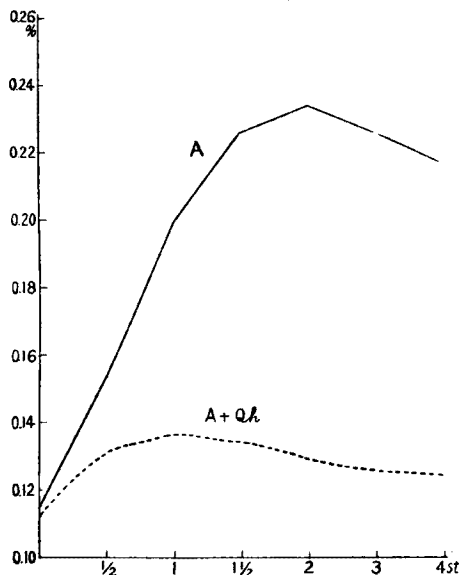
第4表 Adrenalin 過血糖ニ及ボス Quebrachin ノ影響

A : Adrenalin 0.1 mg p. kg, Qh : Quebrachin.

例	家兎體重 (kg)	注射量 (mg p. kg)	血 糖 量 (mg%)							最大 増減率 (%)
			注射後 注射前	½時	1時	1½時	2時	3時	4時	
1	2.280	A	0.104	0.177	0.215	0.226	0.240	0.224	0.206	+130
	2.310	A+Qh 0.5	0.106	0.127	0.131	0.136	0.143	0.134	0.129	+34
2	2.340	A	0.102	0.159	0.188	0.221	0.232	0.215	0.202	+127
	2.480	A+Qh 0.5	0.101	0.125	0.139	0.131	0.127	0.124	1.102	+27
3	2.250	A	0.108	0.163	0.197	0.219	0.236	0.215	0.190	+118
	2.280	A+Qh 1	0.110	0.125	0.138	0.145	0.136	0.107	0.124	+33
4	2.190	A	0.113	0.170	0.184	0.186	0.199	0.215	0.186	+90
	2.270	A+Qh 1	0.115	0.132	0.145	0.136	0.129	0.127	0.125	+26
5	2.260	A	0.108	0.159	0.166	0.172	0.195	0.193	0.177	+77
	2.340	A+Qh 1	0.106	0.124	0.136	0.134	0.131	0.125	0.122	+28
6	2.810	A	0.115	0.154	0.193	0.217	0.251	0.240	0.226	+109
	2.780	A+Qh 2	0.108	0.125	0.129	0.132	0.127	0.124	0.122	+22
7	2.350	A	0.101	0.159	0.163	0.172	0.188	0.186	0.177	+86
	2.410	A+Qh 2	0.104	0.125	0.124	0.122	0.119	0.117	0.115	+15
8	2.460	A	0.115	0.154	0.199	0.226	0.234	0.226	0.217	+103
	2.450	A+Qh 2	0.113	0.131	0.136	0.134	0.129	0.125	0.124	+20

第 1 圖

A: Adrenalin 0.1 mg  
 A+Qh: Adrenalin 0.1 mg  
 +Quebrachin 2 mg  
 (第 4 表, 8)



是ニ據レバ、Adrenalin 單獨投與ノ場合ハ 77—130% ノ血糖増加ヲ示スモ、Quebrachin ト併用セル場合ハ 15—34% ノ増加ニシテ Quebrachin ハ夫レ自身血糖ニ對シ著シキ作用ナキ分量ニテ Adrenalin ニ因ル過血糖ヲ著シク抑制ス。即チ Quebrachin ハ血糖調節ニ關シテモ Adrenalin ト拮抗的ニ作用シ、余ノ前報告ニ於ケル成績トヨク符合スルモノニシテ、是レ本物質ニヨリ Adrenalin ノ侵襲點タル交感神經催進纖維末端ノ麻痺セラルルニ因ルモノナルベシ。

2. Aspidospermin

本物質ハ上述ノ如ク血糖減少及ビ増加兩作用ヲ示スヲ以テ、其ノ種々ノ量 0.5—10mg ト Adrenalin 0.1 mg トヲ同時ニ併用シ、本物質ノ Adrenalin 過血糖ニ及ボス影響ヲ窺ヘリ (第 5 表及ビ第 2 圖參照)。

第 5 表 Adrenalin 過血糖ニ及ボス Aspidospermin ノ影響

A: Adrenalin 0.1 mg, Asp: Aspidospermin.

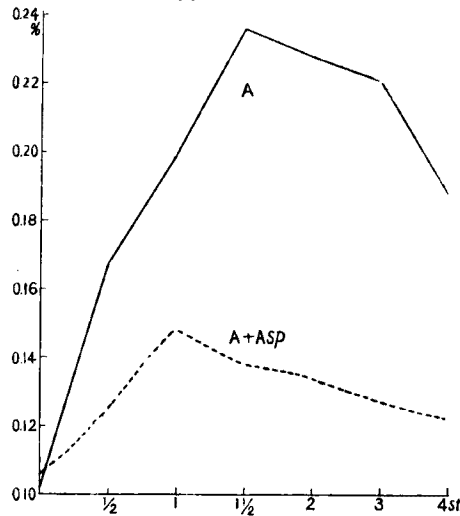
例	家兎體重 (kg)	注射量 (mg (p. kg))	血 糖 量 (mg%)							最大 増減率 (%)
			注射前	注射後 1/2 時	1 時	1 1/2 時	2 時	3 時	4 時	
1	2.430 2.380	A A+Asp 0.5	0.110	0.166	0.184	0.221	0.217	0.188	0.164	+100
			0.113	0.146	0.195	0.175	0.168	0.154	0.143	+ 72
2	2.340 2.290	A A+Asp 0.5	0.106	0.164	0.188	0.213	0.197	0.177	0.154	+102
			0.104	0.148	0.166	0.154	0.143	0.141	0.131	+ 59
3	2.150 2.180	A A+Asp 1	0.101	0.164	0.166	0.195	0.191	0.168	0.148	+ 93
			0.101	0.138	0.175	0.164	0.157	0.139	0.136	+ 36
4	2.530 2.580	A A+Asp 1	0.108	0.152	0.219	0.264	0.255	0.238	0.202	+144
			0.106	0.136	0.164	0.152	0.146	0.138	0.124	+ 54
5	2.390 2.420	A A+Asp 2	0.105	0.157	0.213	0.259	0.241	0.234	0.199	+149
			0.108	0.157	0.197	0.164	0.159	0.143	0.138	+ 82
6	2.410 2.370	A A+Asp 2	0.113	0.177	0.211	0.222	0.217	0.199	0.152	+ 96
			0.115	0.150	0.175	0.166	0.157	0.154	0.141	+ 52
7	2.550 2.600	A A+Asp 5	0.101	0.145	0.157	0.188	0.202	0.197	0.168	+100
			0.102	0.134	0.141	0.138	0.131	0.129	0.125	+ 38

例	家兎體重 (kg)	注 射 量 (mg p. kg)	血 糖 量 (mg%)							最大 増減率 (%)
			注射前	注射後	½ 時	1 時	½ 時	2 時	3 時	
8	2.470	A	0.104	0.168	0.199	0.236	0.228	0.221	0.188	+128
	2.390	A + Asp 5	0.106	0.125	0.148	0.138	0.134	0.127	0.122	+ 39
9	2.280	A	0.104	0.159	0.193	0.228	0.217	0.213	0.195	+119
	2.330	A + Asp 10	0.102	0.127	0.132	0.125	0.122	0.119	0.117	+ 36
10	2.350	A	0.113	0.161	0.188	0.206	0.228	0.215	0.172	+101
	2.410	A + Asp 10	0.115	0.136	0.146	0.139	0.134	0.132	0.129	+ 27

第 2 圖

A : Adrenalin 0.1 mg  
 A + Asp : Adrenalin 0.1 mg  
 + Aspidospermin 5 mg

(第 5 表, 8)



以上ニ據レバ、本物質0.5—1mgニテハAdrenalin過血糖ニ對シ輕度ノ抑制作用ヲ呈スルモ、2—5mgニテハ該作用著明ニシテAdrenalin單獨ノ増加率平均115%ナルニ、本物質併用ノ場合ノ増加率平均52%ニシテ約63%ノ減少率ヲ示シ、10mgニ至レバAdrenalin過血糖ニ對スル抑制作用甚ダ顯著ニシテ殆ド完全ニ之ヲ抑壓ス。即チ本物質ハQuebrachinト同様糖代謝ニ於テモAdrenalinト拮抗作用ヲ呈シ、之ニ因ル過血糖ヲ著明ニ抑制スルモノニシテ、是レ本物質モ亦交感神經催進纖維

末端ヲ麻痺スルニ由ルモノナランモ、Quebrachinニ比スレバ其ノ程度稍々劣ル。

### 3. Quebrachamin

Quebrachaminハ前述ノ如ク家兎血糖ニ對シ著明ナル影響ヲ及ボサザルモ、本物質ノ種々ノ量2—10mgトAdrenalin 0.1mgトヲ同時ニ併用シ、後者ノ過血糖ニ及ボス前者ノ影響ヲ窺ヒタルニ、其ノ成績第6表及ビ第3圖ニ示スガ如シ。

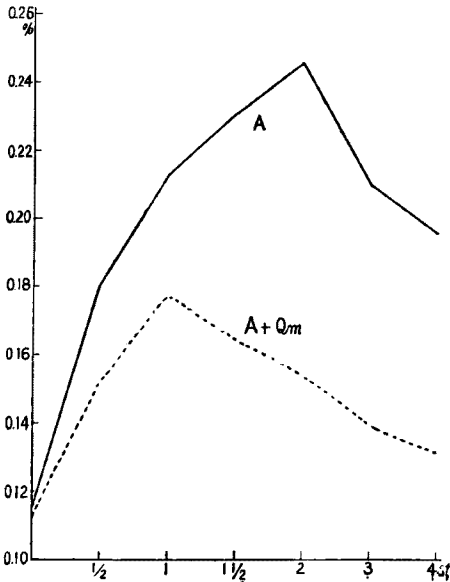
第6表 Adrenalin過血糖ニ及ボスQuebrachaminノ影響

A: Adrenalin 0.1 mg, Qm: Quebrachamin

例	家兎體重 (kg)	注射量 (mg/kg)	血 糖 量 (mg%)							最大 增減率 (%)
			注射前	½時	1時	1½時	2時	3時	4時	
1	2.030	A	0.106	0.170	0.199	0.215	0.224	0.209	0.181	+111
	2.000	A+Qm 2	0.104	0.166	0.188	0.200	0.193	0.173	0.161	+ 92
2	2.120	A	0.102	0.163	0.181	0.197	0.204	0.190	0.172	+100
	2.050	A+Qm 2	0.101	0.148	0.175	0.191	0.186	0.152	0.131	+ 89
3	2.530	A	0.115	0.181	0.221	0.226	0.193	0.177	0.163	+ 96
	2.460	A+Qm 5	0.111	0.152	0.188	0.173	0.168	0.146	0.139	+ 69
4	2.380	A	0.108	0.172	0.213	0.232	0.226	0.204	0.186	+114
	2.410	A+Qm 5	0.106	0.148	0.170	0.155	0.152	0.146	0.127	+ 60
5	2.290	A	0.111	0.168	0.193	0.202	0.215	0.204	0.188	+ 93
	2.320	A+Qm 5	0.110	0.159	0.181	0.177	0.163	0.155	0.139	+ 65
6	2.140	A	0.106	0.166	0.188	0.208	0.213	0.197	0.179	+100
	2.200	A+Qm 10	0.108	0.148	0.161	0.152	0.150	0.139	0.132	+ 49
7	2.280	A	0.101	0.168	0.195	0.208	0.202	0.188	0.177	+105
	2.250	A+Qm 10	0.099	0.131	0.145	0.134	0.129	0.125	0.122	+ 46
8	2.450	A	0.115	0.181	0.213	0.230	0.245	0.209	0.195	+113
	2.380	A+Qm 10	0.113	0.152	0.177	0.164	0.154	0.139	0.131	+ 56

第3圖

A: Adrenalin 0.1 mg  
 A+Qm: Adrenalin 0.1 mg  
 +Quebrachamin 10 mg  
 (第6表, 3)



是ニ據レバ, Quebrachamin 2 mg 以下ニテハ Adrenalin過血糖ニ對シ殆ド何等影響ヲ及ボサズ。2-5mgニテハ輕度ニ Adrenalin過血糖ヲ抑制シ 10 mgニテハ該作用稍々著明ニ認メラル。

要之, Quebrachaminハ Adrenalin過血糖ヲ輕度ニ抑制シ, 本物質モ亦交感神經催進纖維末端ヲ麻痺スルナランモ, 其ノ抑制ノ度ハ前記2物質ノ夫レニ比シ著シク劣ル。

本章ノ總括

以上ノ實驗成績ヲ總括スレバ, 之等3物質ハ Adrenalinト拮抗作用ヲ呈シ, 夫レニ因ツテ起ル過血糖ヲ抑制ス。是レ余ノ前報ニ於ケル成績ト全ク一致スルモノニシテ, 斯カル事實ハ之等物質ガ交感神經催進纖維末端ヲ麻痺スルニ因ルモノナルベク, 斯クシテ糖原分解ニ催進的ニ作用スル Adrenalinノ效果ヲ抑制



スル爲ナラン。而シテ該作用ハ Quebrachin  
ニ於テ最モ優レ、Aspidospermin 之ニ次ギ、  
Quebrachamin ニ於テ最モ劣ル。

第 3 章 Diuretin 過血糖ニ及ボス影響

余ハ既ニ前章ノ實驗ヨリ之等 3 物質ガ Adre-  
nalin ノ過血糖ヲ抑制スルヲ知レリ。然ラバ  
Diuretin ニ因ル中樞性過血糖ニ對シテ 3 物質ハ

如何ナル影響ヲ及ボスヤ。

1. Quebrachin

先ヅ 1 列ノ家兎ニ Diuretin 0.5 g ヲ用ヒテ其ノ  
血糖ノ經過ヲ觀察セル後、一定時日ヲ經テ同量ノ  
Diuretin ト Quebrachin 0.5—2 mg トヲ同時ニ注  
射シ、其ノ血糖ノ状態ヲ檢索セルニ、其ノ成績第  
7 表及ビ第 4 圖ニ示セルガ如シ。

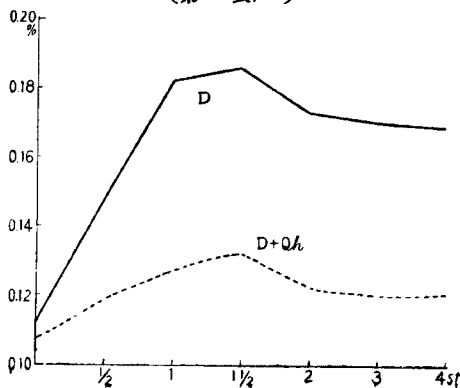
第 7 表 Diuretin 過血糖ニ及ボス Quebrachin ノ影響

D : Diuretin 0.5 g p. kg, Qh : Quebrachin

例	家兎體重 (kg)	注 射 量 (mg p. kg)	血 糖 量 (mg%)							最大 増減率 (%)
			注 射 後 注 射 前	½ 時	1 時	1½ 時	2 時	3 時	4 時	
1	2.250	D	0.108	0.158	0.188	0.193	0.184	0.182	0.175	+ 78
	2.310	D+Qh 0.5	0.110	0.122	0.141	0.146	0.150	0.148	0.134	+ 36
2	2.080	D	0.111	0.161	0.170	0.179	0.168	0.163	0.159	+ 61
	2.130	D+Qh 0.5	0.115	0.139	0.155	0.163	0.157	0.152	0.143	+ 41
3	2.450	D	0.099	0.148	0.164	0.168	0.157	0.152	0.146	+ 69
	2.530	D+Qh 1	0.104	0.125	0.131	0.138	0.132	0.127	0.125	+ 32
4	2.370	D	0.106	0.179	0.183	0.197	0.186	0.182	0.166	+ 85
	2.320	D+Qh 1	0.102	0.120	0.125	0.131	0.127	0.124	0.119	+ 28
5	2.280	D	0.113	0.148	0.182	0.186	0.173	0.170	0.168	+ 64
	2.340	D+Qh 2	0.108	0.119	0.127	0.132	0.122	0.100	0.102	+ 23
6	2.570	D	0.104	0.150	0.177	0.181	0.179	0.170	0.163	+ 74
	2.610	D+Qh 2	0.110	0.120	0.129	0.132	0.127	0.125	0.119	+ 20
7	2.490	D	0.101	0.164	0.188	0.193	0.182	0.177	0.170	+ 91
	2.410	D+Qh 2	0.097	0.113	0.115	0.117	0.116	0.115	0.111	+ 20

第 4 圖

D : Diuretin 0.5 g  
D+Qh : Diuretin 0.5 g  
+ Quebrachin 2 mg  
(第 7 表, 5)



以上ノ成績ニ據リ、Quebrachin 單獨投與及ビ  
Quebrachin, Diuretin 併用ニヨル血糖増加ノ最高  
點ヲ比較觀察スルニ、Diuretin ノミノ場合ハ増加  
率 61—91% ニシテ、Quebrachin ト併用セル場合  
ハ 20—41% ナリ。サレバ Quebrachin ハ Diuretin  
ニ因ル過血糖ヲモ著明ニ抑制スルヲ認メタリ。

2. Aspidospermin

Aspidospermin 2—10 mg ト Diuretin 0.5 g ト  
ヲ併用シ、本物質ノ Diuretin 過血糖ニ及ボス影  
響ヲ窺ヒタルニ、其ノ成績次ノ如シ(第 8 表及ビ  
第 5 圖参照)。

第8表 Diuretin 過血糖ニ及ボス Aspidospermin ノ影響

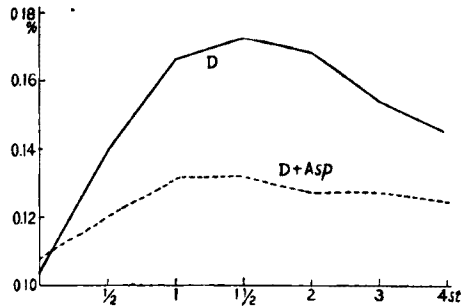
D: Diuretin 0.5g, Asp: Aspidospermin

例	家兔體重 (kg)	注射量 (mg/kg)	血 糖 量 (mg%)							最大 増減率 (%)
			注射前	注射後	½時	1時	1½時	2時	3時	
1	2.170	D	0.115	0.163	0.184	0.199	0.181	0.173	0.152	+ 72
	2.250	D+Asp 2	0.117	0.141	0.164	0.177	0.168	0.152	0.139	+ 51
2	2.470	D	0.102	0.152	0.181	0.190	0.184	0.172	0.166	+ 86
	2.430	D+Asp 2	0.106	0.136	0.150	0.154	0.143	0.141	0.138	+ 45
3	2.040	D	0.097	0.146	0.163	0.170	0.164	0.154	0.152	+ 74
	2.120	D+Asp 5	0.101	0.131	0.138	0.141	0.136	0.129	0.127	+ 39
4	2.350	D	0.108	0.148	0.164	0.168	0.155	0.152	0.146	+ 55
	2.410	D+Asp 5	0.111	0.127	0.143	0.148	0.138	0.132	0.129	+ 33
5	2.230	D	0.113	0.150	0.168	0.173	0.161	0.157	0.148	+ 53
	2.310	D+Asp 10	0.106	0.125	0.139	0.141	0.138	0.138	0.131	+ 33
6	2.390	D	0.102	0.141	0.161	0.168	0.152	0.148	0.143	+ 64
	2.250	D+Asp 10	0.099	0.119	0.124	0.125	0.119	0.115	0.113	+ 26
7	2.580	D	0.104	0.139	0.166	0.173	0.168	0.154	0.145	+ 66
	2.610	D+Asp 10	0.108	0.120	0.131	0.132	0.127	0.127	0.125	+ 22

第5圖

D: Diuretin 0.5g  
 D+Asp: Diuretin 0.5g  
 + Aspidospermin 10mg

(第8表, 5)



是ニ據レバ、本物質モ亦 Quebrachin ト同ジク  
 Diuretin 過血糖ヲ抑制スルモ、該作用 Quebrachin  
 ニ比シ稍々劣ル。

3. Quebrachamin

Quebrachamin 5-10 mg ト Diuretin 0.5g ト  
 同時ニ皮下ニ注射シ、Diuretin 過血糖ニ及ボス  
 前者ノ影響ヲ檢シタルニ、其ノ成績第9表及ビ第  
 6圖ニ示ス如シ。

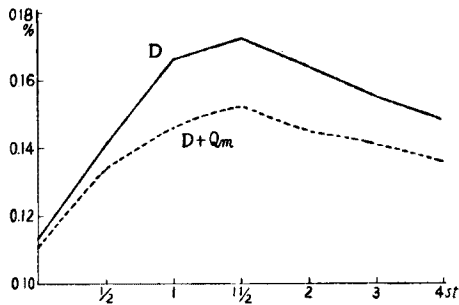
第 9 表 Diuretin 過血糖ニ及ボス Quebrachamin ノ影響

D : Diuretin 0.5 g, Qm : Quebrachamin

例	家兎體重 (kg)	注 射 量 (mg p. kg)	血 糖 量 (mg%)							最大 増減率 (%)
			注射前	½ 時	1 時	1½ 時	2 時	3 時	4 時	
1	2.380	D	0.115	0.157	0.181	0.188	0.179	0.170	0.168	+ 63
	2.410	D+Qm 5	0.113	0.141	0.172	0.177	0.168	0.164	0.157	+ 56
2	2.080	D	0.101	0.143	0.161	0.166	0.154	0.150	0.148	+ 64
	2.150	D+Qm 5	0.104	0.131	0.150	0.154	0.148	0.141	0.139	+ 38
3	2.450	D	0.097	0.136	0.154	0.157	0.148	0.143	0.141	+ 61
	2.510	D+Qm 5	0.101	0.132	0.152	0.154	0.148	0.143	0.138	+ 52
4	2.240	D	0.104	0.141	0.157	0.159	0.154	0.145	0.143	+ 53
	2.300	D+Qm 10	0.102	0.127	0.138	0.141	0.139	0.132	0.129	+ 38
5	2.340	D	0.101	0.146	0.181	0.186	0.172	0.166	0.164	+ 84
	2.410	D+Qm 10	0.099	0.136	0.148	0.150	0.146	0.144	0.132	+ 51
6	2.520	D	0.113	0.141	0.166	0.172	0.164	0.155	0.148	+ 52
	2.480	D+Qm 10	0.111	0.134	0.146	0.152	0.145	0.141	0.136	+ 36

第 6 圖

D : Diuretin 0.5 g  
 D+Qm : Diuretin 0.5 g  
 + Quebrachamin 10 mg  
 (第 9 表, 6)



本成績ニ據レバ, Quebrachamin ハ Diuretin 過血糖ニ對シ抑制作用ヲ呈スルモ其ノ作用弱ク, 前述ノ 2 物質ニ比シ著シク劣ル。

本章ノ總括

以上ノ成績ニ據ルニ, 之等 3 物質ハ何レモ

其ノ末梢作用ナル交感神經催進纖維末端麻痺ニヨリ Diuretin ニ因ル中樞性過血糖ヲモ著明ニ抑制シ, 該作用ハ Quebrachamin ニ於テ最も強ク, Aspidospermin 之ニ次ギ, Quebrachamin ニ於テ最も弱シ。

第 4 章 葡萄糖靜脈内注入ニヨル過血糖ニ及ボス影響

既ニ余ハ Adrenalin ニ因ル末梢性過血糖並ニ Diuretin ニ因ル中樞性過血糖ハ之等 3 物質ニヨリ抑制セラルルコトヲ證明セリ。然ラバ 3 物質ハ葡萄糖靜脈内注入ニ因ル過血糖ニ對シ如何ナル影響ヲ及ボスヤ。葡萄糖 1g ヲ耳靜脈内ニ注射シ過血糖ノ經過ヲ觀察セル 1 群ノ家兎ニ, 同量ノ葡萄糖ヲ靜脈内ニ, 同時ニ Quebrachamin 2mg 或ハ Aspidospermin 5mg 或ハ Quebrachamin 10mg ヲ皮下ニ注入シ, 其ノ血糖狀態ヲ觀察セルニ, 第 10 表ニ示セルガ如キ成績ヲ得タリ。

第 10 表 葡萄糖靜脈内注入ニヨル過血糖ニ及ボス影響

G: 葡萄糖 1g p. kg

例	家兔體重 (kg)	注 射 量 (mg p. kg)	血 糖 量 (mg%)						
			注 射 前	¼ 時	½ 時	1 時	2 時	2½ 時	3 時
1	2.450	G	0.097	0.310	0.251	0.191	0.130	0.119	0.111
	2.380	G+Qh 2	0.102	0.323	0.258	0.249	0.134	0.126	0.113
2	2.240	G	0.099	0.321	0.266	0.224	0.132	0.104	0.102
	2.180	G+Qh 2	0.102	0.331	0.260	0.232	0.132	0.127	0.097
3	2.310	G	0.104	0.292	0.241	0.217	0.124	0.104	0.104
	2.400	G+Qh 2	0.108	0.302	0.286	0.247	0.120	0.119	0.099
4	2.490	G	0.110	0.343	0.294	0.197	0.122	0.113	0.108
	2.530	G+Asp 5	0.113	0.314	0.247	0.146	0.117	0.099	0.099
5	2.270	G	0.108	0.342	0.288	0.213	0.120	0.110	0.106
	2.230	G+Asp 5	0.101	0.338	0.262	0.168	0.120	0.117	0.110
6	2.210	G	0.093	0.312	0.228	0.113	0.095	0.092	0.093
	2.280	G+Asp 5	0.092	0.314	0.213	0.126	0.099	0.092	0.088
7	2.390	G	0.104	0.266	0.219	0.134	0.117	0.099	0.077
	2.340	G+Qm 10	0.099	0.248	0.200	0.134	0.113	0.108	0.106
8	2.440	G	0.108	0.348	0.290	0.221	0.168	0.110	0.110
	2.520	G+Qm 10	0.102	0.308	0.276	0.222	0.122	0.108	0.104
9	2.430	G	0.111	0.310	0.284	0.232	0.168	0.125	0.119
	2.520	G+Qm 10	0.113	0.314	0.296	0.238	0.172	0.131	0.120

以上ノ成績ニ據レバ、Quebrachin ト葡萄糖ヲ併用セル場合ニ於テハ對照ニ比シ血糖増加率ハ輕度ニ增強セラル。Aspidospermin 或ハ Quebrachamin ヲ併用セル場合ニ於テハ、葡萄糖注入ニヨル過血糖ハ殆ド變化ヲ蒙ラザルカ、或ハ却ツテ輕度ニ減少ス。即チ Aspidospermin 又ハ Quebrachamin ハ輕度ニ血中糖ノ燃焼又ハ吸收ヲ促進助長スル作用ヲ有スルナランモ、Quebrachin ニハ何等カノ作用ヲ認メラズシテ却ツテ夫レ自身ノ血糖増加作用ノ添加スルヲ觀ル。

### 總括及ビ結論

余ハ Quebracho-Alkaloide ナル Quebrachin, Aspidospermin 及ビ Quebrachamin

ノ家兔正常血糖ニ及ボス影響竝ニ其ノ作用ト Adrenalin, Diuretin 及ビ葡萄糖負荷ニ因ル過血糖トノ關係ヲ親ヒタルニ、

1. 之等 3 物質ハ家兔正常血糖ニ對シ著明ナル影響ヲ及ボサズ。然レドモ Quebrachin ノ大量ハ之ヲ増加セシメ、Aspidospermin ノ少量ハ輕度ニ之ヲ減少セシムルモ、大量ハ一過性ノ減少ヲ示シタル後増加セシム。Quebrachamin ノ血糖作用ハ一定セザルモ增量スルニ從ヒ血糖ハ増加ニ傾クガ如シ。

2. 3 物質ハ Adrenalin ニ因ル過血糖ヲ著明ニ抑制ス。斯カル Adrenalin トノ拮抗作用ハ余ノ平滑筋諸臟器及ビ Calcium 代謝ニ就テ觀タル處ト良ク一致スルモノニシテ、コレ

3 物質カ交感神経催進纖維末端ヲ選擇的ニ麻痺スルニ因ルモノナリ。而シテ其ノ作用強度ハ Quebrachin ニ於テ最モ優レ、Aspidospermin 之ニ次ギ、Quebrachamin ニ於テ最モ劣ル。

3. Diuretin ニ因ル過血糖モ亦 3 物質ニヨリ著明ニ抑制セラル。即チ 3 物質ノ末梢作用ニヨリ中樞性刺激ニ基ク過血糖モ抑制セラル。

4. 葡萄糖静脈内注入ニヨル過血糖ニ對シ

テハ 3 物質ハ著明ナル作用ヲ現サズ。即チ Quebrachin ハ之ヲ輕度ニ增強セシムルモ、他ノ 2 物質ハ殆ド影響ヲ及ボサザルカ、或ハ輕度ニ之ヲ減少セシム。

#### 文 獻

- 1) 長田, 岡醫雜, 第49年, 第6號, 1120頁  
昭和12年, 2) 長田, 岡醫雜, 第49年, 第4號,  
856頁, 昭和12年.

