

38.

611.814:618.813.1:615.781

腦幹及皮質麻醉藥ノ血糖調節作用ニ
及ボス影響ニ就テ

(第 1 報)

中樞性過血糖ニ及ボス影響ニ就テ

岡山醫科大學藥理學教室 (主任奥島教授)

橘 捷 夫

[昭和 10 年 2 月 13 日受稿]

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

Über den Einfluss der Hirnstamm- und Hirnrindennarkotica
auf die Blutzuckerregulation.

(I. Mitteilung.)

Über den Einfluss auf die Hyperglykämie zentralen Ursprungs.

Von

Katsuo Tachibana.

Eingegangen am 13. Februar 1935.

Im Anschluss an die Untersuchungen von Molitor und Pick über einige Hirnstamm- und Hirnrindennarkotica auf das Diuresezentrum, stellte ich diese Versuche an, um den Einfluss der Hirnstamm- und Hirnrindennarkotica auf die Blutzuckerregulation festzustellen. Die Versuche wurden am Kaninchen angestellt. Die Ergebnisse lassen sich, wie folgt, zusammenfassen:

1) Pikrotoxin, Aconitin und Morphin rufen eine Hyperglykämie hervor, die nach der Resektion der beiderseitigen Splanchnici ausbleibt.

2) Veronal (120mg/kg) und Luminal (80mg/kg) heben die Pikrotoxin-, Aconitin- und Morphinhyperglykämie auf.

3) Urethan (0.8g/kg) und Chloralhydrat (0.3g/kg) dagegen hemmen die durch diese Gifte hervorgerufene Hyper-

glykämie nicht, sondern verstärken sie.

Aus diesen Tatsachen ergibt sich, dass Pikrotoxin, Aconitin und Morphin eine Hyperglykämie durch Erregung des Zuckerzentrums im Hirnstamm hervorrufen. Veronal und Luminal wirken auf

dieses Zentrum lähmend, Urethan und Chloralhydrat aber lähmen es nicht, sondern verstärken durch Lähmung der Hirnrinde die Reizbarkeit des Zuckerzentrums. (Kurze Inhaltsangabe.)

緒 言

近來ノ研究ニ據レバ、諸種ノ麻醉藥ハ同様ノ侵襲點ヲ有スルモノニ非ズシテ、夫等ノ選擇的作用竝ニ量的關係ニヨリテ或ハ大脳皮質ヲ或ハ腦幹ヲ主トシテ侵襲スルモノナリト謂フ。Molitor u. Pick¹⁾ハ水分代謝ノ實驗ニ於テ「ピツイトリン」ニ因ル中樞性利尿抑制作用ハ腦幹麻醉藥ニテ抑制サルル事實ヲ發見シ、腦幹麻醉藥ハ腦幹ニ存スル Schlafsteuerungszentrum (Economo) ニ作用シテ睡眠ヲ起サシムル他ニ尙ホ附近ノ各種植物性神經中樞ニ對シテモ影響ヲ及ボスモノナル事ヲ報告セリ。

然レドモ之等各種麻醉藥ノ糖代謝ニ於ケル系統的研究ニ至ツテハ殆ド業績ノ有之ヲ知ラズ。茲ニ於テ余ハ腦幹麻醉藥タル「ヴェロナール」及ビ「ルミナール」、皮質麻醉藥タル「ウレタン」及ビ「抱水クロラル」ノ4種ヲ選ビ、糖代謝ニ於テ各種藥物ニ由ル中樞性竝ニ末梢性過血糖及ビ「インシュリン」ニヨル低血糖ニ及ボス之等兩種麻醉藥ノ作用ヲ檢シタルニ、極メテ興味アル結果ヲ得タルヲ以テ、茲ニ報告セント欲ス。

實 驗

實驗材料トシテハ白色雄性成熟家兎ヲ選ビ、豆腐粕ヲ以テ飼養シ、約20時間絶食セシメ、拘束スルコトナク、耳殻靜脉ヨリ採血シ、Hagedorn-Jensen 法ニヨリテ血糖ヲ測定セリ。

藥品ハ總テ用ニ臨ミテ之ヲ蒸餾水溶液トナシ、側腹部皮下ニ注射スルコトトシ、用量ハ體重1 kgニ對シテ定メタリ。

I. 腦幹及皮質麻醉藥ノ正常血糖ニ及ボス影響

A. 「ヴェロナール」及ビ「ルミナール」ノ正常血糖ニ及ボス影響

文獻ニ徵スルニ、Ellis u. Barlow²⁾, Hönigshaus³⁾, Högl⁴⁾等ニ據レバ「ヴェロナール」及ビ「ルミナール」ハ何レモ正常血糖ニ對シ著明ナル影響ヲ及ボサズト謂ヘリ。

1. 「ヴェロナール」ノ正常血糖ニ及ボス影響

余ハ「ヴェロナール」ノ種々ノ量ヲ家兎皮下ニ注射シ、血糖ニ及ボス影響ヲ觀ヒタルニ、其ノ成績第1表ニ示ス如シ。

第1表 「ヴェロナール」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 減少率 (%)
			注射後 注射前	½ 時	1 時	2 時	3 時	4 時	5 時	
1	2.20	50	0.111	0.110	0.106	0.102	0.108	0.109	0.112	- 8
2	2.17	◇	0.114	0.109	0.102	0.105	0.109	0.112	0.113	-10
3	2.20	100	0.115	0.114	0.109	0.110	0.109	0.112	0.114	
4	1.98	◇	0.104	0.101	0.099	0.100	0.102	0.104	0.105	
5	2.28	120	0.102	0.100	0.098	0.097	0.091	0.094	0.098	-12
6	2.00	◇	0.105	0.104	0.102	0.096	0.098	0.100	0.101	-11
7	2.17	150	0.114	0.109	0.101	0.104	0.109	0.112	0.110	-11
8	2.19	◇	0.120	0.119	0.117	0.114	0.110	0.113	0.119	- 8
9	2.03	200	0.109	0.106	0.104	0.108	0.110	0.111	0.112	

即チ本物質ハ少量(50mg)ヨリ大量(200mg)
ニ至ル迄家兎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ル傾向ヲ有
ス。

2. 「ルミナール」ノ正常血糖ニ及

ボス影響

「ルミナール」ノ種々ノ量ヲ家兎皮下ニ注射

シタルニ、其ノ成績第2表ニ示ス如シ。

第2表 「ルミナール」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 減少率 (%)
			注射後 注射前	½ 時	1 時	2 時	3 時	4 時	5 時	
1	2.15	20	0.108	0.107	0.106	0.108	0.109	0.109	0.110	
2	2.01	50	0.107	0.106	0.104	0.100	0.103	0.105	0.106	- 6
3	2.16	◇	0.118	0.115	0.114	0.110	0.111	0.113	0.119	- 7
4	2.24	80	0.103	0.101	0.100	0.099	0.102	0.104	0.106	
5	2.04	◇	0.112	0.110	0.103	0.105	0.109	0.110	0.105	- 8
6	2.20	100	0.111	0.099	0.101	0.105	0.110	0.112	0.113	-10
7	2.15	◇	0.102	0.101	0.103	0.099	0.098	0.102	0.101	
8	2.16	150	0.100	0.098	0.096	0.094	0.092	0.091	0.094	- 9

即チ本物質モ前物質ト同ジク、少量(20mg)
ヨリ大量(150mg)ニ至ル迄家兎血糖ニ對シ
殆ド影響ヲ及ボサザルカ、或ハ僅微ニ之ヲ減
少セシム。

B. 「ウレタン」ノ正常血糖ニ及ボス
影響

「ウレタン」ノ正常血糖ヲ増加セシムル事ハ

既ニ Kurayama⁵⁾, Sato u. Aomura⁶⁾, Eisler
u. Hemplich⁷⁾ 等ニヨリテ報告セラレシ所
ナリ。

余ノ實驗ニ據レバ、「ウレタン」P. kg 0.5—
0.8 g ニテハ家兎血糖ニ殆ド認ムベキ作用ヲ
呈セズ。1—1.5 g ニテハ毎常家兎血糖ヲ増加
セシメ、30—90% ノ増加率ヲ示ス(第3表參
照)。

第3表 「ウレタン」ノ正常血糖ニ及ボス影響

例	家兎體重 (kg)	注射量 (g) P. kg	血 糖 量 (mg)							最大 増加率 (%)
			注射後 注射前	½ 時	1 時	2 時	3 時	4 時	5 時	
1	2.28	0.5	0.103	0.110	0.112	0.110	0.108	0.106	0.104	8
2	2.45	◇	0.105	0.110	0.113	0.115	0.112	0.110	0.108	9
3	2.18	0.8	0.108	0.110	0.112	0.111	0.109	0.108	0.108	
4	2.20	◇	0.103	0.105	0.108	0.114	0.110	0.110	0.105	10
5	2.31	1.0	0.104	0.112	0.128	0.136	0.124	0.108	0.106	30
6	2.18	◇	0.101	0.108	0.117	0.124	0.134	0.115	0.102	32
7	2.36	1.5	0.100	0.135	0.146	0.164	0.190	0.162	0.150	90

C. 「抱水クロラル」ノ正常血糖ニ

ト。

及ボス影響

余ノ實驗ニ據レバ, 「抱水クロラル」ハ

Steinmetzer u. Swoboda⁸⁾, Hoster u. Brugsch⁹⁾, Nakatsuka¹⁰⁾, Höglér u. Zell¹¹⁾等ニ據レバ, 本物質ハ血糖増加作用ヲ有ス

0.1 g ニテ既ニ血糖ヲ増加セシム。0.2—0.3 g ニテハ25—32%, 0.5 g ニテハ80—90%ノ増加率ヲ示ス(第4表参照)。

第4表 「抱水クロラル」ノ家兎正常血糖ニ及ボス影響

例	家兎體重 (kg)	注射量 (g) P. kg	血 糖 量 (mg)							最大 増加率 (%)
			注射後 注射前	½ 時	1 時	2 時	3 時	4 時	5 時	
1	2.20	0.1	0.104	0.108	0.116	0.120	0.129	0.115	0.110	21
2	2.24	0.2	0.105	0.116	0.118	0.129	0.133	0.121	0.109	28
3	2.18	◇	0.102	0.114	0.120	0.128	0.119	0.115	0.108	25
4	2.25	0.3	0.098	0.117	0.124	0.130	0.127	0.118	0.102	32
5	2.26	◇	0.103	0.112	0.126	0.134	0.130	0.128	0.106	30
6	2.34	0.5	0.104	0.126	0.159	0.178	0.188	0.160	0.124	80
7	2.12	◇	0.102	0.139	0.150	0.168	0.194	0.164	0.132	90

本章ノ總括

作用ス。

以上ノ實驗ニ據レバ, 家兎正常血糖ニ對シ「グエロナール」及ビ「ルミナール」ハ殆ド著明ナル作用ヲ呈セズ。「ウレタン」ハ少量ニテハ正常血糖ニ殆ド影響ヲ及ボサザルモ, 大量ニテハ之ヲ増加セシム。「抱水クロラル」ハ少量ヨリ大量ニ至ル迄正常血糖ニ對シ上昇的ニ

II. 「ピクロトキシシン」, 「アコニチン」

及ビ「モルフィン」過血糖ニ就テ

Tatum¹²⁾, Shimizu¹³⁾, Rosenthal¹⁴⁾, Fujii¹⁵⁾等ニ據レバ, 「ピクロトキシシン」, 「アコニチン」及ビ「サントニン」等ノ所謂痙攣毒ハ糖中樞ノ

興奮ヲ來シ、以テ過血糖ヲ惹起スルモノナリト。

茲ニ於テ余ハ「ピクロトキシシン」及ビ「アコニチン」ニ就キ上記諸家ノ實驗ヲ追試セリ。

A. 「ピクロトキシシン」

「ピクロトキシシン」1 mg ヲ家兎皮下ニ注射シタルニ、注射後 30 分ニシテ血糖ノ増加ヲ認メ、1½—2 時間ヲ經過スレバ血糖増加ハ最高ニ達シ、90—142% ノ増加率ヲ示ス。其ノ後漸次減少シ、4 時間後ニ於テモ尙ホ過血糖ノ状態ニアリ。

次ニ内臟神經切除後約 10 日ヲ經テ「ピクロトキシシン」ヲ用ヒタルニ、「ピクロトキシシン」ニヨル過血糖ハ之ヲ缺如セリ。

B. 「アコニチン」

「アコニチン」ハ 0.05 mg ヲ用ヒタリ。注射後 30 分ニシテ既ニ血糖ノ増加ヲ認メ、多クノ場合 1½ 時間ニシテ最高ニ達シ、54—75% ノ増加率ヲ示ス。其ノ後徐々に減少シ、4 時間ヲ經過スレバ略ボ注射前ノ値ニ恢復セリ。

次ニ内臟神經切除後ハ「アコニチン」ニヨル過血糖ハ殆ド之ヲ認メザリキ。

C. 「モルフィン」

本物質ノ中樞性過血糖ヲ惹起スルコトハ既ニ周知ノ事實ナリ。余ハ「モルフィン」10 mg ヲ家兎皮下ニ注射シタルニ、何レモ注射後血糖増加ヲ示シ、30—100% ノ増加率ヲ示セリ。然レドモ往々初期ニ輕度ノ血糖減少ヲ示シタルモノモアリ。

次ニ内臟神經切除後「モルフィン」ヲ注射

スルモ、殆ド著明ナル血糖増加ヲ認メザリキ。

本章ノ總括

以上ノ實驗ニ據レバ、「ピクロトキシシン」、「アコニチン」及ビ「モルフィン」ハ何レモ家兎血糖ヲ増加セシム。而シテ本血糖増加作用ハ内臟神經切除後ニ於テハ之ヲ認メザリキ。

III. 中樞性過血糖ト「ヴェロナール」

及ビ「ルミナール」トノ關係

余ハ上記各實驗ニ於テ、腦幹及ビ皮質麻醉藥ノ單獨作用及ビ「ピクロトキシシン」、「アコニチン」及ビ「モルフィン」ハ何レモ中樞性過血糖ヲ惹起スル事ヲ證明セリ。然ラバ之等中樞性過血糖ニ對シ兩種麻醉藥ハ如何ナル影響ヲ及ボスモノナリヤ。之ヲ文獻ニ徵スルニ余ノ寡聞未ダ報告ノ有之ヲ知ラズ。

以下ノ併用實驗ニ當リテハ、各種麻醉藥ハ何レモ中等度ノ睡眠ヲ起サシムル量ヲ選ビタリ。即チ「ヴェロナール」ハ 120 mg、「ルミナール」ハ 80 mg、「ウレタン」ハ 0.8 g、「抱水クロラル」ハ 0.3 g ヲ用ヒタリ。又「ピクロトキシシン」ハ 1 mg、「アコニチン」ハ 0.05 mg、「モルフィン」ハ 10 mg ヲ使用セリ。

A. 「ピクロトキシシン」過血糖トノ

關係

「ヴェロナール」(120 mg) 或ハ「ルミナール」(80 mg) 注射後 30 分ヲ經テ「ピクロトキシシン」1 mg ヲ注射シ、「ピクロトキシシン」ヲ單獨ニ用ヒタル場合ト比較對照スルニ、其ノ成績第 5 表ニ示ス如シ。

第5表 「ピクロトキシン」過血糖ニ及ボス「ヴェロナール」及ビ「ルミナール」ノ影響

P. ハ「ピクロトキシン」 V. ハ「ヴェロナール」 L. ハ「ルミナール」ノ略

「ピクロトキシン」ハ1mg注射 後ハ30分後(以下同ジ)

例	家兎體重 (kg)	薬物名 (mg) P. kg	血 糖 量 (mg)							最大 増加率 (%)
			注射後 注射前	½ 時	1 時	1½ 時	2 時	3 時	4 時	
1	2.30	P.	0.103	0.156	0.195	0.220	0.203	0.178	0.151	113
	2.35	V.120 後 P.	0.106	0.110	0.116	0.108	0.108	0.105	0.104	9
2	2.25	P.	0.102	0.146	0.178	0.182	0.210	0.165	0.143	105
	2.30	V.120 後 P.	0.101	0.113	0.106	0.102	0.101	0.100	0.101	11
3	2.00	P.	0.102	0.154	0.186	0.220	0.210	0.182	0.140	115
	2.05	L. 80 後 P.	0.105	0.118	0.116	0.114	0.110	0.109	0.107	12
4	2.10	P.	0.112	0.188	0.210	0.242	0.221	0.184	0.172	119
	2.10	L. 80 後 P.	0.115	0.125	0.120	0.118	0.115	0.116	0.114	8

即チ「ヴェロナール」或ハ「ルミナール」ハセル場合ニハ、「アコニチン」ニ因ル過血糖ハ甚ダ著明ニ抑制セラレ、殆ド血糖ノ増加ヲ認めザリキ。
シ、兩物質併用ノ場合ハ僅ニ8—12%ノ増加率ヲ示スニ過ギズ。

C. 「モルフィン」トノ關係

B. 「アコニチン」過血糖トノ關係
「ヴェロナール」或ハ「ルミナール」注射後30分ヲ經テ「モルフィン」10mgヲ注射シ、3分ヲ經テ「アコニチン」0.05mgヲ注射シ、「アコニチン」ヲ單獨ニ用ヒタル場合ノ血糖價ト比較シタルニ(表省略)、之等麻酔薬ヲ併用セル場合ニハ、「アコニチン」ニ因ル過血糖ハ甚ダ著明ニ抑制セラレ、殆ド血糖ノ増加ヲ認めザリキ。
「モルフィン」ヲ單獨ニ用ヒタル場合ト對照スルニ、其ノ成績第6表ニ示ス如シ。

第6表 「モルフィン」過血糖ニ及ボス「ヴェロナール」及ビ「ルミナール」ノ影響

M. ハ「モルフィン」ノ略 「モルフィン」ハ10mg注射

例	家兎體重 (kg)	薬物名 (mg) P. kg	血 糖 量 (mg)							最大 増加率 (%)
			注射後 注射前	½ 時	1 時	1½ 時	2 時	3 時	4 時	
1	2.33	M.	0.100	0.098	0.125	0.131	0.137	0.140	0.128	40
	2.31	V.120 後 M.	0.103	0.102	0.108	0.106	0.109	0.108	0.105	
2	2.01	M.	0.104	0.094	0.115	0.124	0.138	0.130	0.120	32
	2.02	V.120 後 M.	0.105	0.106	0.108	0.115	0.110	0.109	0.106	9
3	2.45	M.	0.101	0.105	0.120	0.137	0.141	0.128	0.105	39
	2.43	L. 80 後 M.	0.102	0.106	0.108	0.110	0.109	0.108	0.109	7

即チ「モルフィン」過血糖ハ「ヴェロナール」又ハ「ルミナール」ニヨリテ著明ニ抑制セラレ、之等麻酔藥ヲ併用セル場合ニハ血糖増加ハ殆ド之ヲ認メズ。

本章ノ總括

以上ノ實驗ニ於テ、「ピクロトキシシ」、「アコニチン」及ビ「モルフィン」等ニ因ル中樞性過血糖ニ對シ「ヴェロナール」及ビ「ルミナール」ハ著明ナル抑制作用ヲ呈スルヲ觀タリ。

第 7 表 「ピクロトキシシ」過血糖ニ及ボス「ウレタン」ノ影響

「ピクロトキシシ」ハ 1 mg U. ハ「ウレタン」ノ略 「ウレタン」ハ 0.8 g 注射

例	家兎體重 (kg)	藥 物 名	血 糖 量 (mg)							最大 増加率 (%)
			注射後 注射前	½ 時	1 時	1½ 時	2 時	3 時	4 時	
1	2.25	P.	0.115	0.168	0.203	0.212	0.241	0.215	0.164	109
	2.24	U. 後 P.	0.116	0.170	0.208	0.219	0.250	0.224	0.175	115
2	2.00	P.	0.109	0.152	0.182	0.201	0.218	0.180	0.162	100
	2.05	U. 後 P.	0.105	0.158	0.189	0.210	0.220	0.184	0.169	109
3	2.15	P.	0.103	0.160	0.182	0.210	0.201	0.186	0.149	103
	2.12	U. 後 P.	0.105	0.170	0.188	0.217	0.210	0.188	0.154	110

實驗成績ニ據ルニ、「ピクロトキシシ」過血糖ハ「ウレタン」ノ併用ニヨリ殆ド影響ヲ蒙ラザルカ、或ハ對照ニ比シ其ノ血糖價ハ僅ニ高キノミ。即チ「ピクロトキシシ」過血糖ハ「ウレタン」ニヨリテ抑制セラレズ。

B. 「アコニチン」過血糖トノ關係

「ウレタン」注射後 30 分ヲ經テ「アコニチン」0.05 mg ヲ注射シ、「アコニチン」ヲ單獨ニ用ヒタル場合ノ血糖價ト對比セリ。

實驗成績ニ據ルニ(表省略),「アコニチン」ニ因ル過血糖ハ「ウレタン」ノ併用ニヨリテ殆

IV. 中樞性過血糖ト「ウレタン」トノ關係

A. 「ピクロトキシシ」過血糖トノ關係

「ウレタン」0.8 g 注射後 30 分ヲ經テ「ピクロトキシシ」1 mg ヲ注射シ、「ピクロトキシシ」ヲ單獨ニ用ヒタル場合ノ血糖價ト對比シタルニ、其ノ成績第 7 表ニ示ス如シ。

ド影響ヲ蒙ラザルカ、或ハ輕度ニ増強セラルヲ觀タリ。即チ「アコニチン」過血糖ハ「ウレタン」ニヨリテ抑制ヲ蒙ラザル事前物質ノ場合ト略ボ同様ナリ。

C. 「モルフィン」過血糖トノ關係

「モルフィン」10 mg ヲ「ウレタン」ノ 30 分後ニ用ヒ、「モルフィン」ヲ單獨ニ注射セル場合ト對比セリ。

實驗成績ニ據ルニ(表省略),「モルフィン」過血糖ハ「ウレタン」ヲ併用セル場合ニ於テハ、單獨ニ用ヒタル場合ト殆ド同ジキカ、或

ハ輕度ニ増強セラル。然レドモ「ウレタン」ニヨリテ抑制ヲ蒙リタル事ナシ。

V. 中樞性過血糖ト「抱水クロラール」トノ關係

本章ノ總括

「ピクロトキシシン」、「アコニチン」及ビ「モルフィン」過血糖ニ對スル「ウレタン」ノ影響ハ前2物質ト全ク異リ、之等3物質ニヨル過血糖ハ「ウレタン」ノ併用ニヨリテ殆ド影響ヲ蒙ラザルカ、或ハ輕度ニ増強セラル。

A. 「ピクロトキシシン」過血糖トノ關係

「抱水クロラール」0.3g 注射後 30 分ヲ經テ「ピクロトキシシン」1mg ヲ注射シ、「ピクロトキシシン」ヲ單獨ニ用ヒタル場合ノ血糖價ト對比セリ (第8表參照)。

第8表 「ピクロトキシシン」過血糖ニ及ボス「抱水クロラール」ノ影響

Ch. ハ「抱水クロラール」ノ略 「抱水クロラール」ハ 0.3 g 注射 P. ハ 1 mg

例	家兎體重 (kg)	藥物名	血 糖 量 (mg)							最大增加率 (%)
			注射後 注射前	½ 時	1 時	1½ 時	2 時	3 時	4 時	
1	2.19	P.	0.115	0.157	0.198	0.214	0.219	0.187	0.152	90
	2.18	Ch.	0.115	0.120	0.138	0.147	0.150	0.134	0.120	30
	2.17	Ch. 後 P.	0.112	0.174	0.216	0.225	0.237	0.220	0.171	110
2	2.41	P.	0.104	0.143	0.179	0.184	0.212	0.178	0.144	103
	2.40	Ch.	0.102	0.121	0.126	0.133	0.142	0.126	0.115	35
	2.39	Ch. 後 P.	0.106	0.158	0.194	0.210	0.227	0.200	0.158	115
3	2.25	P.	0.103	0.156	0.188	0.229	0.210	0.186	0.169	122
	2.25	Ch.	0.105	0.112	0.126	0.139	0.147	0.127	0.110	40
	2.24	Ch. 後 P.	0.103	0.161	0.199	0.239	0.246	0.201	0.178	138

即チ「ピクロトキシシン」ハ「抱水クロラール」ト併用セル場合ニハ、對照ニ比シ著明ナル血糖増加ヲ來ス。故ニ「ピクロトキシシン」過血糖ハ「抱水クロラール」ニヨリ少シモ抑制セラレズ、却ツテ併用ニヨリ増強スルナリ。

B. 「アコニチン」過血糖トノ關係

「抱水クロラール」注射後 30 分ヲ經テ「アコニチン」ヲ注射シ、「アコニチン」ヲ單獨ニ注射セル場合ノ血糖價ト對比シタルニ (表省略)。

「抱水クロラール」併用ニヨリテ「アコニチン」過血糖ハ増強セラルルモ、抑制ヲ蒙ラズ。

C. 「モルフィン」過血糖トノ關係

「抱水クロラール」注射後 30 分ヲ經テ「モルフィン」10 mg ヲ注射シ、「モルフィン」單獨注射ノ場合ノ血糖價ト對比セリ。

實驗成績ニ據ルニ (表省略)、「モルフィン」過血糖ハ「抱水クロラール」ト併用セル場合ニハ却ツテ増強シ、決シテ抑制ヲ蒙ラズ。

本章ノ總括

本章ニ於テ「ピクロトキシシン」、「アコニチン」及ビ「モルフィン」ニヨル過血糖ニ對スル「抱水クロラール」ノ影響ヲ窺ヒタルニ、之等3物質ニヨル過血糖ハ何レモ「抱水クロラール」ノ併用ニヨリテ、抑制ヲ蒙ラザルノミナラズ、却ツテ增強セラルルヲ觀タリ。然レドモ上記使用量ノ「抱水クロラール」ハ單獨ニテ既ニ血糖増加作用ヲ有スルヲ以テ、本作用ヲモ考慮ニ入レザルベカラズ。

總括及ビ考案

以上ノ實驗成績ヲ總括スレバ、「ピクロトキシシン」、「アコニチン」及ビ「モルフィン」ハ何レモ家兎ニ於テ過血糖ヲ惹起シ、本血糖増加作用ハ内臓神經切除家兎ニ於テハ之ヲ缺如スルニヨリ、之等3物質ハ何レモ糖中樞ノ興奮ヲ來シ、内臓神經ヲ介シテ副腎ノ「アドレナリン」分泌ヲ高メ以テ過血糖ヲ惹起スルモノナラン。而シテ「ヴェロナール」及ビ「ルミナール」ノ一定量ハ之等物質ニヨル中樞性過血糖ヲ抑制スルニヨリ、該抑制作用ハ恐ラク之等腦幹麻醉藥ガ糖中樞ヲ麻痺スル作用ヲ有スルニ因ルモノナラン。間腦ノ糖代謝ニ及ボス影響ニ就テハ Aschner¹⁶⁾ ハ灰白結節附近ノ損傷ハ著シキ血糖ノ上昇ヲ惹起スルモノナルコトヲ認メ、之ヲ Cl. Bernard ノ所謂 Piquêre ニ對シ視丘下部糖刺ト命名セリ。次デ Sachs u. Mac Donald¹⁷⁾, Camus et Roussy¹⁸⁾, Freund u. Grafe¹⁹⁾, Dresel²⁰⁾ 等モ之ヲ追試承認セリ。而シテ本實驗成績ト兩種麻醉藥ニ對スル從來ノ見解ヨリ、之等麻醉藥ハ上記諸

家ニヨリ提唱セラレタル視丘下部ニ存スル糖中樞ニ對シ麻痺作用ヲ呈スルモノト推定セラル。之ニ反シ皮質麻醉藥タル「ウレタン」及ビ「抱水クロラール」ハ之等血糖増加藥ト併用スル時ハ之等ノ血糖増加作用ヲ抑制スルコトナク、却ツテ兩作用ノ結果增強スルヲ觀ル。是ニ由ツテ觀レバ、皮質麻醉藥ハ之等物質ノ興奮セシムル糖中樞ヲ麻痺スル作用ヲ有セズ、却ツテ皮質ノ抑制中樞ヲ麻痺セシムル結果糖中樞ノ興奮ヲ増大スルモノノ如シ。

結 論

1. 「ピクロトキシシン」、「アコニチン」及ビ「モルフィン」ハ家兎ニ於テ過血糖ヲ惹起ス。而シテ本血糖増加作用ハ内臓神經切除家兎ニ於テハ之ヲ缺如ス。
2. 「ヴェロナール」及ビ「ルミナール」ノ一定量ハ之等3物質ニヨル中樞性過血糖ヲ抑制ス。之ニ反シ「ウレタン」及ビ「抱水クロラール」ハ之等物質ニヨル過血糖ヲ抑制セズ、却ツテ之ヲ增強セシム。
3. 以上ノ成績ニヨリ、「ピクロトキシシン」、「アコニチン」及ビ「モルフィン」ハ糖中樞ヲ興奮セシメテ過血糖ヲ招來スルモノニシテ、其ノ侵襲部位ハ腦幹内ニアルコト、「ヴェロナール」及ビ「ルミナール」ハ其ノ糖中樞ニ對シテ麻痺的ニ作用スルコト、及ビ「ウレタン」及ビ「抱水クロラール」ハ糖中樞ヲ麻痺スル作用ヲ有セズ、却ツテ皮質ヲ麻痺スルコトニヨリ糖中樞ノ興奮ヲ助長スルモノナラント推定セラル。

文 獻

- 1) *Molitor u. Pick*, Arch. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 107, S. 180; Bd. 112, S. 113; Bd. 115, S. 318, 1926.
- 2) *Ellis u. Barlow*, Journ. of Pharm., Vol. 24, P. 259, 1925.
- 3) *Hönigshaus*, Arch. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 168, S. 561, 1932.
- 4) *Högler*, Zeitschr. exp. Med., Bd. 84, S. 29, 1932.
- 5) *Kurayama*, Tohoku Journ. of exp. Med., Vol. 3, P. 10, 1926.
- 6) *Sato u. Aomura*, Ibid., Vol. 15, P. 17, 1930.
- 7) *Eisler u. Hemplich*, Zeitschr. exp. Med., Bd. 83, S. 439, 1932.
- 8) *Steinmetzer u. Swoboda*, Biochem. Zeitschr., Bd. 198, S. 259, 1928.
- 9) *Hoster u. Brugsch*, Arch. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 147, S. 193, 1930.
- 10) *Nakatsuka*, Mitt. Med. Acad. Kyoto, Bd. 6, S. 1445, 1932.
- 11) *Högler u. Zell*, Zeitschr. exp. Med., Bd. 86, S. 173, 1933.
- 12) *Tatum*, Journ. of Pharm., Vol. 20, P. 385, 1922.
- 13) *Shimizu*, Arch. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 103, S. 52, 1924.
- 14) *Rosenthal*, Ebenda, Bd. 106, S. 233, 1925.
- 15) *Fujii*, Ebenda, Bd. 133, S. 242, 1928.
- 16) *Aschner*, Wien. klin. Wochenschr., S. 1042, 1912; Berl. klin. Wochenschr., S. 772, 1916.
- 17) *Sachs u. Mac Donald*, Arch. of Neurol. a. Psych., Vol. 13, P. 335, 1925.
- 18) *Camus et Roussy*, Revue Neurol. Annè, 29, S. 622, 1922.
- 19) *Freund u. Grafe*, Arch. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 93, S. 285, 1922.
- 20) *Dresel*, Zeitschr. exp. Med., Bd. 37, S. 337, 1923.

