

38.

611.814 : 618.813.1 : 615.781

脳幹及ビ皮質麻醉薬ノ血糖調節作用ニ
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)

橋 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、諸種ノ麻酔薬ハ同様ノ侵襲點ヲ有スルモノニ非ズシテ、夫等ノ選擇的作用並ニ量的關係ニヨリテ或ハ大脳皮質ヲ或ハ脳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「ビツイトリン」ニ因ル中樞性利尿抑制作用ハ脳幹麻酔薬ニテ抑制サルル事實ヲ發見シ、脳幹麻酔薬ハ脳幹ニ存スル Schlafsteuerungszentrum (Econo) 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酔薬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。茲ニ於テ余ハ脳幹麻酔薬タル「ヴエロナール」及ビ「ルミナール」、皮質麻酔薬タル「ウレタン」及ビ「抱水クロラール」ノ4種ヲ選ビ、糖代謝ニ於テ各種薬物ニ由ル中樞性並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酔薬ノ作用ヲ検シタルニ、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、耳殻靜脈ヨリ採血シ、Hagedorn-Jensen 法ニヨリテ血糖ヲ測定セリ。

薬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1kgニ對シテ定メタリ。

I. 脳幹及ビ皮質麻酔薬ノ正常血糖ニ及ボス影響

A. 「ヴエロナール」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⁾, Höninghaus³⁾, Höglér⁴⁾ 等ニ據レバ「ヴエロナール」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. 「ヴエロナール」ノ正常血糖ニ及ボス影響

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

第1表 「ヴエロナール」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	
1	2.20	50	0.111	0.110	0.106	0.102	0.108	0.109	0.112
2	2.17	◆	0.114	0.109	0.102	0.105	0.109	0.112	0.113
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
6	2.00	◆	0.105	0.104	0.102	0.096	0.098	0.100	0.101
7	2.17	150	0.114	0.109	0.101	0.104	0.109	0.112	0.110
8	2.19	◆	0.120	0.119	0.117	0.114	0.110	0.113	0.119
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	
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
3	2.16	◆	0.118	0.115	0.114	0.110	0.111	0.113	0.119
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
6	2.20	100	0.111	0.099	0.101	0.105	0.110	0.112	0.113
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

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」ノ正常血糖ヲ增加セシムル事ハ

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表参照)。

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 增加率 (%)
			注射後 注射前	½ 時	1 時	2 時	3 時	4 時	
1	2.28	0.5	0.103	0.110	0.112	0.110	0.108	0.106	0.104
2	2.45	↙	0.105	0.110	0.113	0.115	0.112	0.110	0.108
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
5	2.31	1.0	0.104	0.112	0.128	0.136	0.124	0.108	0.106
6	2.18	↙	0.101	0.108	0.117	0.124	0.134	0.115	0.102
7	2.36	1.5	0.100	0.135	0.146	0.164	0.190	0.162	0.150

C. 「抱水クロラール」ノ正常血糖ニ

ト。

及ボス影響

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

余ノ實驗ニ據レバ, 「抱水クロラール」ハ 0.1 g ニテ既ニ血糖ヲ增加セシム. 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表參照).

第4表 「抱水クロラール」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 增加率 (%)
			注射後 注射前	½ 時	1 時	2 時	3 時	4 時	
1	2.20	0.1	0.104	0.108	0.116	0.120	0.129	0.115	0.110
2	2.24	0.2	0.105	0.116	0.118	0.129	0.133	0.121	0.109
3	2.18	↙	0.102	0.114	0.120	0.128	0.119	0.115	0.108
4	2.25	0.3	0.098	0.117	0.124	0.130	0.127	0.118	0.102
5	2.26	↙	0.103	0.112	0.126	0.134	0.130	0.128	0.106
6	2.34	0.5	0.104	0.126	0.159	0.178	0.188	0.160	0.124
7	2.12	↙	0.102	0.139	0.150	0.168	0.194	0.164	0.132

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 「ヴエロナール」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, 大量ニテハ之ヲ增加セシム. 「抱水クロラール」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, 「ピクロトキシン」, 「アコニチン」及ビ「サントニン」等ノ所謂痙攣毒ハ糖中権ノ

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. 「ピクロトキシン」

「ピクロトキシン」1 mg ヲ家兔皮下ニ注射シタルニ、注射後30分ニシテ血糖ノ增加ヲ認メ、1½—2時間ヲ經過スレバ血糖增加ハ最高ニ達シ、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。

次ニ内臓神經切除後約10日ヲ經テ「ピクロトキシン」ヲ用ヒタルニ、「ピクロトキシン」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增加ヲ認メ、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。其ノ後徐々ニ減少シ、4時間ヲ經過スレバ略ボ注射前ノ値ニ恢復セリ。

次ニ内臓神經切除後ハ「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 ヲ家兔皮下ニ注射シタルニ、何レモ注射後血糖增加ヲ示シ、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。

次ニ内臓神經切除後「モルフィン」ヲ注射

スルモ、殆ド著明ナル血糖增加ヲ認メザリキ。

本章ノ總括

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

III. 中樞性過血糖ト「ヴエロナール」

及ビ「ルミナール」トノ關係

余ハ上記各實驗ニ於テ、脳幹及ビ皮質麻酔藥ノ單獨作用及ビ「ピクロトキシン」、「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酔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、各種麻酔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「ヴエロナール」ハ120 mg、「ルミナール」ハ80 mg、「ウレタン」ハ0.8 g、「抱水クロラール」ハ0.3 gヲ用ヒタリ。又「ピクロトキシン」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. 「ピクロトキシン」過血糖トノ關係

「ヴエロナール」(120 mg)或ハ「ルミナール」(80 mg)注射後30分ヲ經テ「ピクロトキシン」1 mgヲ注射シ、「ピクロトキシン」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「ヴエロナール」及ビ「ルミナール」ノ影響

P.ハ「ピクロトキシン」 V.ハ「ヴエロナール」 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)	藥物名 (mg) P. kg	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	2.30	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	0.106	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「ヴエロナール」或ハ「ルミナール」ハ
「ピクロトキシン」ニヨル過血糖ヲ著明ニ抑制
シ、兩物質併用ノ場合ハ僅ニ8—12%ノ增加
率ヲ示スニ過ギズ。

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、殆ド血糖ノ增加ヲ認
メザリキ。

C. 「モルフィン」トノ關係

B. 「アコニチン」過血糖トノ關係
「ヴエロナール」或ハ「ルミナール」注射後
3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
ト比較シタルニ(表省略)、之等麻酔薬ヲ併用

「ヴエロナール」或ハ「ルミナール」注射後
30分ヲ經テ「モルフィン」10 mgヲ注射シ、
「モルフィン」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「ヴエロナール」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10 mg注射

例	家兎體重 (kg)	藥物名 (mg) P. kg	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	2.33	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「ヴエロナール」又ハ「ルミナール」ニヨリテ著明ニ抑制セラレ, 之等麻酔薬ヲ併用セル場合ニハ血糖增加ハ殆ド之ヲ認メズ.

本章ノ總括

以上ノ實驗ニ於テ, 「ピクロトキシン」, 「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「ヴエロナール」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 「ピクロトキシン」過血糖ニ及ボス「ウレタン」ノ影響
「ピクロトキシン」ハ1mg U.ハ「ウレタン」ノ略 「ウレタン」ハ0.8g注射

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	2.25	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, 「ピクロトキシン」過血糖ハ「ウレタン」ノ併用ニヨリ殆ド影響ヲ蒙ラザルカ, 或ハ輕度ニ増強セラレキノミ. 即チ「ピクロトキシン」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」0.05mg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. 「ピクロトキシン」過血糖トノ關係

「ウレタン」0.8g注射後30分ヲ經テ「ピクロトキシン」1mgヲ注射シ, 「ピクロトキシン」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」10mg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

ハ軽度ニ増強セラル。然レドモ「ウレタン」ニヨリテ抑制ヲ蒙リタル事ナシ。

V. 中権性過血糖ト「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、或ハ軽度ニ増強セラル。

A. 「ピクロトキシン」過血糖トノ關係

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

第8表 「ピクロトキシン」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	家兔體重 (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增加ヲ來ス。故ニ「ピクロトキシン」過血糖ハ「抱水クロラール」ニヨリ少シモ抑制セラレズ、却ツテ併用ニヨリ增强スルナリ。

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

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)、

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增强シ、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、却ツテ増強セラルヲ觀タリ、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增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。

家ニヨリ提倡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。之ニ反シ皮質麻酔薬タル「ウレタン」及ビ「抱水クロラール」ハ之等血糖增加薬ト併用スル時ハ之等ノ血糖增加作用ヲ抑制スルコトナク、却ツテ兩作用ノ結果增强スルヲ觀ル。是ニ由ツテ觀レバ、皮質麻酔薬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增大スルモノノ如シ。

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、本血糖增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「アトレナリシ」分泌ヲ高メ以テ過血糖ヲ惹起スルモノナラン。而シテ「ヴエロナール」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脳幹麻酔薬ガ糖中樞ヲ麻痺スル作用ヲ有スルニ因ルモノナラン。間脳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 Piqûre 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. Grawe¹⁹⁾、Dresel²⁰⁾等モ之ヲ追試承認セリ。而シテ本實驗成績ト兩種麻酔薬ニ對スル從來ノ見解ヨリ、之等麻酔薬ハ上記諸

結論

1. 「ピクロトキシン」、「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。而シテ本血糖增加作用ハ内臓神經切除家兎ニ於テハ之ヲ缺如ス。
2. 「ヴエロナール」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、却ツテ之ヲ増強セシム。
3. 以上ノ成績ニヨリ、「ピクロトキシン」、「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、其ノ侵襲部位ハ脳幹内ニアルコト、「ヴエロナール」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) Höninghaus, Arch. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 168, S. 561, 1932. 4) Höglér, 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. Hempelich, 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. Kioto, Bd. 6, S. 1445, 1932. 11) Höglér u. Zell, Zeitschr. exp. Med., Bd. 86, S. 173, 1933.
- 12) Tatsumi, 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.