

## 諸種痙攣毒ノ體溫下降作用ニ及ボス 「アトロピン」竝ニ迷走神經切斷ノ影響

岡山醫科大學藥物學教室(主任奥島教授)

醫學士 藤野源三

### 緒 言

諸種痙攣毒ニ依ル體溫下降作用ニ關シテハ, Harnack ハ已 = 1894—1901年 Meyer<sup>1)</sup>, Hochheim<sup>2)</sup>, Zutz<sup>3)</sup>, Schwegmann<sup>4)</sup>, Damm<sup>5)</sup> 竝ニ Stark<sup>6)</sup> トノ共同研究ニヨリ「ピクロトキシン」, 「サントニン」竝ニ「ヴエラトリン」等ハ痙攣ヲ伴ハザル量ニテ體溫下降作用ヲ有スルヲ認メ, 溫排捨ノ增加ヲ實驗的ニ證明シ, 且一般麻酔藥トノ併用ハ其解熱作用ヲ著シク增强セシムルコトヲ認メ, 此種ノ痙攣毒ハ一般ニ解熱劑トシテ知ラレタル「アンチピリン」類ト其作用機轉ヲ異ニシ, 所謂溫生產抑制中樞(Hemmungszentrum für die Wärmebildung) ノ刺戟興奮シテ溫生產ヲ抑制シ, 同時ニ溫排捨ノ增加ヲ促シ, 以テ體溫下降ヲ招來スルモノニシテ, 「アンチピリン」ノ如ク溫熱中樞ノ麻痺シテ體溫ヲ下降セシムルモノニ非ズト主張セリ。

之等諸毒ハ, 唾液竝ニ汗腺ノ分泌增加, 嘴孔縮小, 心臓搏動ノ緩慢, 膀胱縮小竝ニ嘔吐作用等ヲ有スルニヨリテ中樞性副交感神經毒ニ屬スペキモノナラント從來一般ニ信ゼラレタリ. H. Meyer<sup>7)</sup> ハ 1913 年一般ニ交感神經刺戟毒ガ體溫ヲ上昇セシメ, 副交感神經刺戟毒ガ體溫ヲ下降セシムルコトヨリ體溫調節ハ溫中樞(Wärmzentrum) 及ビ冷中樞(Kühlzentrum) ナル互ニ拮抗的ニ作用スル兩中樞ヨリ營マルモノニシテ, 前者ハ交感神經系ニ屬シ, 後者ハ副交感神經系ニ屬シ, 兩中樞ノ興奮ハ互ニ相拮抗シテ體溫ヲ一定ニ調節スルモノナリト說キ, 「ピクロトキシン」, 「サントニン」, 「アコニチン」竝ニ「ヴエラトリン」ノ如キ副交感神經毒ハ恐ラクハ冷中樞ノ刺戟シ以テ體溫下降ヲ來スナラント推定セリ. 又 1915 年 Hashimoto<sup>8)</sup> ハ之等痙攣毒ニ依リ體溫ノ下降セル時, 同時ニ加溫中樞ヲ溫ムルコトニヨリ更ニ體溫下降シ, 加溫中樞ヲ冷却スルコトニヨリテハ何等體溫上昇ヲ認メザルヨリ, 之等痙攣毒ハ直接加溫中樞ノ麻痺スルニ非ズシテ間接ニ之ヲ抑制シ, 副交感神經系ニ屬スル冷中樞ヲ直接刺戟興奮セシメテ體溫下降ヲ來スモノナラント稱シ, Meyer ノ說ヲ支持セリ.

然レ共之等痙攣毒ノ侵襲點タル冷中樞ガ果シテ副交感神經性中樞ナリトノ說ニ對シテハ尙ホ確實ナル證明ヲ缺如シタリシガ, 最近黒澤<sup>9)</sup> ハ之等痙攣毒ノ體溫下降作用ハ豫メ「アトロピン」ヲ與フルコトニヨリ, 又兩側迷走神經切斷ニ依リテ完全ニ抑制セラルルト云ヒ, 冷中樞ハ副交感神經系ニ屬シ, 之等痙攣毒ニ因ル興奮ハ副交感神經殊ニ迷走神經ヲ介シテ體溫ヲ下降セシムルモノナリト主張セリ.

然ルニ他方ニ於テ 1928 年 Rosenthal, Licht 並ニ Lauterbach<sup>10)</sup> ハ之等痙攣毒ノ血糖ニ及ボス作用ヲ研究シ、其過血糖ハ交感神經麻痺作用ヲ有スル「エルゴタミン」ニヨリ完全ニ抑制セラルル實驗ヨリ、之等痙攣毒ニ依ル過血糖ハ交感神經中樞ノ興奮ニ基クモノニシテ、之等痙攣毒ハ從來考ヘラレタルガ如ク純中樞性副交感神經毒ニアラズト主張シ、且家兎ノ脊髓神經ヲ第 7 及ビ第 8 頸神經根迄切斷セバ、之等痙攣毒ニヨル體溫下降作用ハ完全ニ抑制セラルニ、第 2 胸神經根ノ高サ及ビ夫以下ニテノ切斷ハ之等毒物ノ體溫下降作用ニ何等影響ヲ與ヘザルヲ實驗シ、體溫ノ下降ヲ來シ新陳代謝ヲ抑制スル脊髓神經路ノ存在ヲ主張シ、且溫中樞麻痺ニヨル體溫下降ノ際ハ窒素ノ排泄ノ著シキ增加ヲ認ムルニモ拘ラズ、痙攣毒ニヨル體溫下降ノ際ニハ窒素ノ增加ヲ認メズ、更ニ H. Licht<sup>11)</sup> ハ之等諸毒中殊ニ「ピクロトキシン」及ビ「サントニン」ノ中毒ノ時ハ酸素ノ消費ノ著シキ減少ヲ來シ、此酸素消費ノ減少モ頸髓ヲ第 7 ニテ切斷スルコトニヨリ抑制セルラルルヲ實驗シ、該興奮ヲ傳フル神經路ハ頸髓第 7 及ビ第 8 ヨリ出ヅルナラント結論セリ。 Fujii<sup>12)</sup> モ亦 Rosenthal 及ビ Licht 等ト同様頸髓ヲ切斷セル家兎ニテハ之等痙攣毒ノ體溫下降作用ハ表レザルニ、胸髓ヲ切斷セル時ハ依然現ハルルヲ實驗報告セリ。

又前坊<sup>13)</sup> ハ「ピクロトキシン」ニ因ル過血糖ニ對スル「アトロビン」ノ作用ヲ攻究シ、「アトロビン」ハ「ピクロトキシン」過血糖ヲ抑制セズ、寧ロ之ヲ助長スルヲ觀タリ<sup>14)</sup> 同氏ハ之ヲ以テ本毒ガ副交感神經中樞ノ興奮セシメ、延イテ糖中樞ノ興奮ヲ起スモノナリト思考セルモ、少クトモ此事實ハ本毒ノ影響ガ必ズシモ副交感神經系中樞ニ限ラズトノ以上ノ數氏ノ說ニ共鳴スルモノノ如シ。

以上ノ諸家ノ推定並ニ實驗成績ヲ總括スルニ、黒澤ノ成績ハ Harnack 及ビ Meyer 等ノ見解ト善ク合致シ、所謂冷中樞ガ副交感神經系ニ屬スルモノナリトノ說ヲ實驗的ニ證明シタリトスルモ、之等痙攣毒ノ中樞性侵襲點ガ必ズシモ副交感神經系ノミニ限ラズ、且其體溫下降作用ヲ傳フル神經傳導路モ他ニ存在スルコトヲ主張セル Rosenthal 並ニ Licht 等ノ見解トハ全然相反スルナリ。然ラバ果シテ何レガ真正ナルカ、此問題ヲ實驗的ニ解決セんガ爲メ余ハ先づ「アトロビン」並ニ兩側迷走神經切斷ガ「ピクロトキシン」「サントニン」「アコニチン」並ニ「ヴエラトリン」ノ體溫下降作用ニ及ボス影響ヲ再試シ、且「アトロビン」ト之等痙攣毒トノ交互作用ヲ更ニ詳細ニ研究シ、體位ノ體溫ニ及ボス影響ヲモ考慮シ、以テ黒澤ノ主張セル如ク完全ニ抑制スルヤ否ヤヲ明カニセントセリ。

## 實驗材料並ニ方法

實驗動物ハ專ラ雄性成熟ノ家兎ヲ使用シ、食餌ハ總テ豆腐粕ヲ以テセリ。

檢溫ハ藥液注射後 30 分ノ間隔ヲ以テ Zeul 留點檢溫器ヲ常ニ直腸内ニ約 5—6 cm 挿入シ 1 分間以上測定スルコトセリ。且自由體位ノ時ハ四肢ヲ輕ク保持シ、背位ノ時ハ家兎固定臺上ニ背位ニ固定シ、體溫殆ド一定シタル後實驗セリ。

總テ藥物ハ新鮮ナル水溶液トナシ、用ニ臨ミテ Ringer-Locke 液ニテ稀釋シ、側腹部皮下ニ注射セリ。

薬物ノ用置ハ總テ動物體重1kgニ對スルmg量ヲ以テ記載セリ。

使用セル薬品ハ次ノ如シ。硫酸「アトロピン」(日本薬局方), 「ピクロトキシン」(Merck製), 「サントニン酸「ナトリウム」(サントゾール日本新薬株式會社), 鹽酸「アコニチン」(Merck製), 鹽酸「ヴエラトリン」(Merck製)。

## I. 「ピクロトキシン」

### A. 自由體位ニ於ケル家兎ニ就テノ實驗

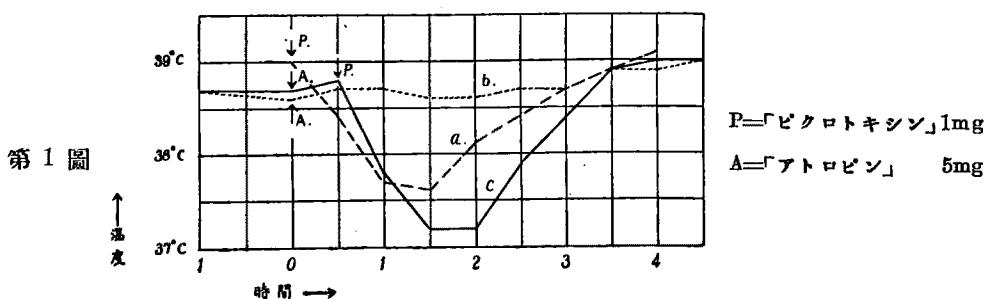
#### 1. 「ピクロトキシン」ノ體溫ニ及ボス影響

既ニ山内<sup>14)</sup>ハ「ピクロトキシン」0.5 mgニテ平均0.8°C, 1 mgニテ平均1.35°C, 高橋<sup>15)</sup>ハ1 mgニテ平均1.5°Cノ體溫下降セルヲ實驗報告セリ。

余モ亦殆ド同様ノ結果ヲ得タリ。即チ0.5 mgニテ0.7—0.8°C, 1 mgニテ1—1.4°Cノ體溫下降ヲ見タリ。而シテ余ノ實驗成績ニテハ、注射後1.5時間ニ最モ強ク體溫下降シ、3—4時間ニシテ注射前ノ體溫=復シ、更ニ夫レヨリ稍々上昇スルヲ認メタリ(第1表、第1圖a参照)。

第 1 表

家 兔 體 重 (g)		1880	1890	2200	2050	1750
性 別		♂	♂	♂	♂	♂
室 溫		18°C	18°C	18°C	20°C	20°C
藥 物 注 射 量 對體重1kg (mg)		0.5	0.5	1	1	1
體 温 (C)	注射前 1 時間	38.8°	39°	38.9°	39°	38.7°
	注 射 直 前	38.7°	38.9°	39°	39°	38.6°
	0.5 時間	38.4°	38.6°	38.5°	38.4°	38.5°
	1. 1/2	37.9°	38.4°	38.2°	37.7°	38°
	1.5 1/2	38.1°	38.2°	38°	37.6°	37.4°
	2 1/2	38.3°	38.5°	38.3°	38.1°	37.6°
	2.5 1/2	38.4°	38.5°	38.4°	38.4°	37.9°
	3 1/2	38.7°	38.6°	38.6°	38.7°	38.1°
	3.5 1/2	38.8°	38.8°	38.9°	38.9°	38.4°
	4 1/2	39°	39°	39°	39.1°	38.6°
最 大 下 降 度 (C)		0.8°	0.7°	1°	1.4°	1.2°



## 2. 「アトロビン」ノ體溫ニ及ボス影響

「アトロビン」ノ體溫ニ及ボス影響ハ尙ホ詳ナラズ。余ハ硫酸「アトロビン」ヲ 5—10 mg 家兎ノ側腹部皮下ニ注射シ、體溫ノ變化ヲ検シタルニ、注射後 3 時間ハ殆ド認ムベキ變化ナク、3 時間以後僅ニ上昇スルヲ認メタリ(第 1 圖 b 參照)。而シテ腫孔散大ハ注射後間モナク表ハレ、約 3 時間以上繼續セルヲ目撃セリ。

## 3. 「ピクロトキシン」ト「アトロビン」トノ體溫作用ノ相互關係

「ピクロトキシン」ノ著明體溫下降作用量 0.5—1 mg ト、體溫ニハ殆ド無影響ノ而モ副交感神經末端ヲ麻痺スル量 5—10 mg トヲ併用スルニアタリ、先ツ黒澤ノ行ヒタル如ク「アトロビン」注射後 30 分ヲ經テ「ビ

第 2 表

クロトキシン」ヲ注射シテ實驗シ、次ニ「アトロビン」ト「ピクロトキシン」トヲ同時ニ注射シ、最後ニ「ピクロトキシン」注射後 30 分ヲ經テ「アトロビン」ヲ注射シ、以テ兩者ノ體溫作用ノ相互關係ヲ觀察セリ。

「アトロビン」5—10 mg 注射後 30 分ノ後「ピクロトキシン」1mg 注射セル時ハ、「ピクロトキシン」注射後 1—1.5 時間ニテ最大ニ下降シ、下降溫度 1—1.5°C ニシテ、3—4 時間ニ

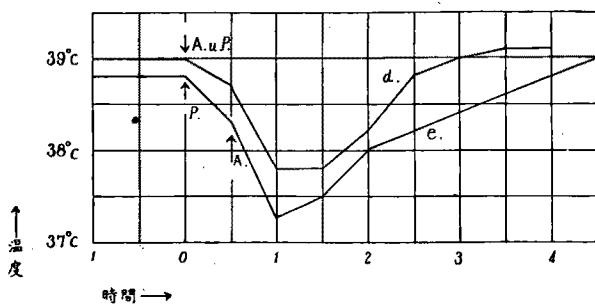
家 兔 體 重 (g)		1800	2070	2000
性 別		♂	♂	♂
室 溫		19°C	19°C	20°C
藥 物 注 射 量	「アトロビン」	5	5	10
對體重 1 kg (mg)	「ピクロトキシン」	1	1	1
體	注 射 前 1 時 間	38.7°	38.4°	38.4°
	注 射 直 前	38.7°	38.4°	38.5°
溫 (°)	0.5 時 間	38.8°	38.3°	38.5°
	「アトロビン」0.5 時 間	37.8°	38°	38°
	「アトロビン」1 分	37.2°	37.6°	37.1°
	「アトロビン」1.5 分	37.2°	37.5°	37.1°
	「アトロビン」2 分	37.9°	37.4°	37.3°
	「アトロビン」2.5 分	38.4°	37.7°	37.8°
	「アトロビン」3 分	38.9°	38°	38°
	「アトロビン」3.5 分	39°	38.4°	38.4°
	「アトロビン」4 分	39°	38.9°	38.7°
	最 大 下 降 度 (°)	1.5°	1°	1.4°

シテ注射前ノ體溫ニ復シ、其後稍々上昇スルヲ認メ(第 2 表、第 1 圖 c 參照)、「アトロビン」5—10 mg ト「ピクロトキシン」0.5—1 mg トヲ同時ニ注射セル時ハ、1.5 時間ニ最モ強ク下降シ、下降溫度 0.8—1.8°C ニシテ、3—4 時間ニシテ注射前ノ體溫ニ復セリ(第 3 表、第 2 圖 d 參照)。又「ピクロトキシン」1 mg 注射後 30 分ヲ經テ「アトロビン」5 mg 注射シ、「アトロビン」ノ影響ヲ觀察シタルニ、體溫下降ノ曲線ハ「アトロビン」ノ注射ニヨリ何等ノ影響ヲモ被ルコト

第 3 表

家 兎 體 重 (g)		2100	2300	2020	2260	2070	
性 別		♂	♂	♂	♂	♂	
室 溫		22°C	20°C	22°C	22°C	20°C	
藥物注射量 對體重 1 kg (mg)	「アトロピン」	5	5	5	5	10	
「ピクロトキシン」		0.5	0.5	1	1	1	
體溫 (C)	注 射 前 1 時 間	38.8°	39.2°	39°	38.9°	39.1°	
	注 射 直 前	38.8°	39.2°	39°	38.9°	39.1°	
	「ピ」 「ア」 「ク」 「ト」 「ロ」 「オ」 「キ」 「ビ」 「シ」 「ン」 「」 「同」 「時」 「注」 「射」 「後」	0.5 時間 1 タ 1.5 タ 2 タ 2.5 タ 3 タ 3.5 タ 4 タ 4.5 タ	38.6° 38° 38.2° 38.3° 38.6° 38.8° 38.8° 39° 39.2°	38.7° 37.6° 37.4° 38° 38.4° 38.7° 38.9° 39° 39.2°	38.7° 37.8° 37.8° 38.2° 38.8° 39° 39.1° 39.1° 39.2°	38.5° 38.1° 38.2° 38.5° 38.8° 38.9° 39.1° 39.1° 39.2°	39° 38.1° 38.2° 38.5° 38.8° 38.9° 39.1° 39.1° 39.2°
	最 大 下 降 度 (C)	0.8°	1.8°	1.2°	0.8°	1.4°	

第 2 圖



P=「ピクロトキシン」1 mg  
A=「アトロピン」 5 mg

ナク下走シ, 1.5 時間ニ

テ最大ニ下降シ, 下降  
度ハ 1.2—2.2°C ニテ,  
3—4時間ニシテ注射前  
ノ體溫ニ復セリ(第 4  
表, 第 2 圖 e 參照).

以上ノ家兎自由體位  
ニ於ケル成績ヲ通覽ス  
ルニ, 「アトロピン」ハ  
毫モ「ピクロトキシン」  
ノ體溫下降作用ヲ抑制  
セズ, 體溫下降ノ度及

第 4 表

家 兎 體 重 (g)		2030	2200	1850	
性 別		♂	♂	♂	
室 溫		20°C	20°C	20°C	
藥物注射量 對體重 1 kg (mg)	「ピクロトキシン」	1	1	1	
「アトロピン」		5	5	5	
體溫 (C)	注 射 前 1 時 間	38.8°	38.9°	38.8°	
	注 射 直 前	38.8°	39°	38.8°	
	「ピ」 「クロトキシン」 「アトロピン」 「」 「同時注射後」	0.5 時間 1 タ 1.5 タ 2 タ 2.5 タ 3 タ 3.5 タ 4 タ	38.1° 37.8° 37.6° 37.7° 38.3° 38.8° 38.8° 39°	38.4° 37.3° 36.8° 37° 37.3° 38.2° 38.2° 39°	38.3° 37.3° 37.5° 38° 38.2° 38.4° 38.6° 38.8°
	最 大 下 降 度 (C)	1.2°	2.2°	1.5°	

ビ經過ハ「ピクロトキシン」單獨ノ時ト殆ド同様ニシテ，寧ロ之ヲ増強セシムル傾向アリ。是レ黒澤ノ成績ト正反対ナリ。

### B. 背位ニ固定セル家兎ニ就テノ實驗

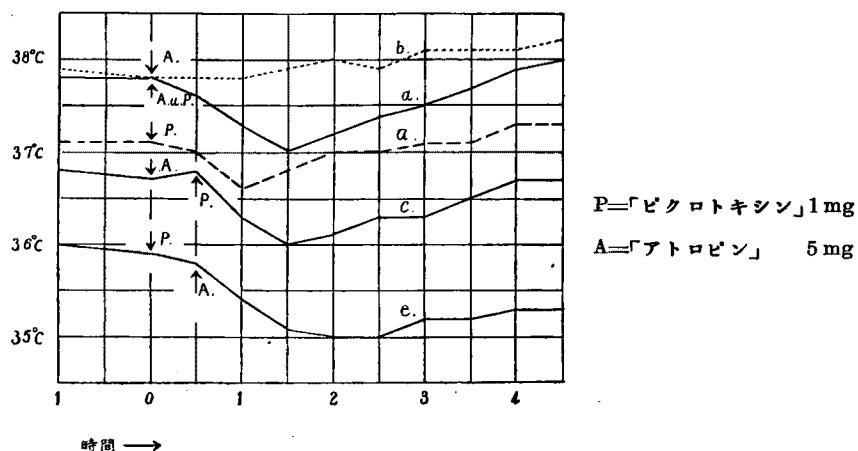
動物ノ體位ガ體溫ニ影響ヲ及ボスコトハ周知ノ事實ニシテ，西下<sup>16)</sup>ニ依レバ，背位ニ固定セル時ハ，加溫中樞ニ麻醉的ニ作用スル「アンチビリン」並ニ興奮的ニ作用スル「コカイン」ハ通例著明ノ作用ヲ呈スル分量ニテ全然其作用ヲ呈セズ，冷中樞ニ作用スル「ピクロトキシン」ハ作用ヲ呈スルモ著シク微弱且不定ニシテ，正常時體溫ニ對スル總下降度モ却ツテ少シ，即チ中樞性ニ作用スル藥物ニ對シテハ全然作用ヲ呈セザルカ，又ハ非常ニ作用ヲ抑制スト。余モ亦此處ニ留意シ，「アトロビン」ハ自由體位ニ於ケル「ピクロトキシン」ノ體溫下降作用ヲ抑制スルコト能ハザリシモ，背位ニ固定セル動物ニテハ如何ナル影響ヲ及ボスカヲ思ヒ本實驗ヲ企テタリ。

#### 1. 「ピクロトキシン」ノ體溫ニ及ボス影響

西下ハ「ピクロトキシン」1 mg ニテハ却ツテ體溫上昇ヲ來スモノアリ，下降ヲ來スモノニ於テモ甚ダ輕度ナリト。

余ハ此分量ニテ體溫上昇ハ認メザリシモ，1例ニテハ殆ド影響ナク，他ノ4例ハ注射後1—1.5時間ニテ 0.4—0.5°C の體溫下降ヲ示シ，自由體位ニ於ケルト同様3—4時間ニシテ注射前ノ溫度ニ復セリ（第3圖a参照）。

第3圖



#### 2. 「アトロビン」ノ體溫ニ及ボス影響

「アトロビン」ハ背位ニ於テモ，先ノ自由體位ノ場合ト同様體溫ニ對シ殆ド影響ヲ與ヘズ（第3圖b参照）。

#### 3. 「ピクロトキシン」ト「アトロビン」トノ體溫作用ノ相互關係

「アトロビン」5—10 mg 注射後30分ニシテ「ピクロトキシン」1 mg を注射セルニ，「ピクロト

「キシン」注射後1—1.5

時間=體溫最モ下降シ、  
下降溫度0.7—0.9°Cニ  
シテ、其後順次上昇セ  
リ(第5表、第3圖c  
参照)。又「アトロビ  
ン」ト「ピクロトキシ  
ン」ヲ同時ニ注射セ  
ルニ、體溫ハ直チニ下  
降ヲ始メ、1.5—2時間  
後最低0.4—1.1°C下降  
セリ(第6表、第3圖d  
参照)。「ピクロトキシ  
ン」注射後30分ニシテ  
「アトロビン」ヲ注射セ

ル時ハ「ピクロトキシ  
ン」注射後體溫下降ヲ  
始メシモ、前者ノ場合  
ヨリ輕度ニシテ、「アト  
ロビン」注射後著明ニ  
下降ヲ示シ、「ピクロト  
キシン」注射後2時間  
ニシテ0.5—1.2°Cノ  
下降ヲ示シ、約4時間  
ニシテ注射前ノ體溫ニ  
復セリ(第7表、第3  
圖e参照)。此點ヨリ  
見レバ「ピクロトキシ  
ン」ト「アトロビン」ノ  
同時ニ作用スル方單獨  
ノ場合ヨリ却ツテ作用  
強キヲ知ルナリ。

第5表

家 兔 體 重(g)		1800	2200	2050
性 別		♂	♂	♂
室 溫		21°C	21°C	21°C
藥物注射量		「アトロビン」	5	5
對體重1kg(mg)		「ピクロトキシン」	1	1
體 温 (°C)	注射前1時間		36.8°	37.1°
	注射直前		36.7°	37.1°
	0.5時間		36.8°	37°
	「アトロビン」注射後	0.5時間	36.3°	36.6°
	「ピクロトキシン」注射後	1 分	36°	36.4°
	「アトロビン」注射後	1.5 分	36.1°	36.2°
	「ピクロトキシン」注射後	2 分	36.3°	36.3°
	「アトロビン」注射後	2.5 分	36.3°	36.7°
	「ピクロトキシン」注射後	3 分	36.5°	36.8°
	「アトロビン」注射後	3.5 分	36.7°	37°
	「ピクロトキシン」注射後	4 分	36.7°	37°
最 大 下 降 度 (°C)		0.7°	0.9°	0.8°

第6表

家 兔 體 重(g)		2050	2130	1800	1970
性 別		♂	♂	♂	♂
室 溫		19°C	19°C	18°C	21°C
藥物注射量		「アトロビン」	5	5	10
對體重1kg(mg)		「ピクロトキシン」	1	1	1
體 温 (°C)	注射前1時間		37.2°	37.8°	36.6°
	注射直前		37.1°	37.8°	36.6°
	0.5時間		36.5°	37.6°	36.3°
	「アトロビン」注射後	1 分	36.3°	37.3°	36.2°
	「ピクロトキシン」注射後	1.5 分	36.2°	37°	36.3°
	「アトロビン」注射後	2 分	36°	37.2°	36.2°
	「ピクロトキシン」注射後	2.5 分	36.2°	37.4°	36.2°
	「アトロビン」注射後	3 分	36.3°	37.5°	36.2°
	「ピクロトキシン」注射後	3.5 分	36.3°	37.7°	36.3°
	「アトロビン」注射後	4 分	36.5°	37.9°	36.3°
	「ピクロトキシン」注射後	4.5 分	36.6°	38°	36.3°
	「アトロビン」注射後	5 分	36.8°	/	36.4°
	「ピクロトキシン」注射後	5.5 分	37.1°	/	/
最 大 下 降 度 (°C)		1.1°	0.8°	0.4°	0.6°

以上ノ背位ニ固定セ

第 7 表

ル時ノ成績ヲ通覽スルニ、自由體位ニ於ケルト同様、「アトロビン」ハ「ピクロトキシン」ノ體溫下降作用ヲ抑制セズ。加之却ツテ「ピクロトキシン」ノ體溫下降作用ヲ一層增强セシムルヲ認メ、此現象自由體位ノ場合ヨリモ寧ろ著明ナルヲ觀ル。斯ク自由體位並ニ背位ニ於テ「ピクロトキシン」ノ家兔體溫下降作用ハ「アトロビン」ニ

家 兔 體 重 (g)		1920	2020	2050
性 別		♂	♂	♂
室 溫		21°C	21°C	21°C
藥 物 注 射 量		「アトロビン」	5	10
對體重 1 kg (mg)		「ピクロトキシン」	1	1
體 測 (°C)	注 射 前 1 時 間		36°	36.6°
	注 射 直 前		35.9°	36.6°
	0.5 時 間		35.8°	36.6°
	「ピクロトキシン」注射後	0.5 時 間	35.4°	36.5°
		1 分	35.1°	36.3°
	「アトロビン」注射後	1.5 分	35°	36.1°
		2 分	35°	36.2°
	「ピクロトキシン」注射後	2.5 分	35.2°	36.2°
		3 分	35.2°	36.2°
	「アトロビン」注射後	3.5 分	35.3°	36.6°
		4 分	35.3°	36.6°
最 大 下 降 度 (°C)		0.9°	0.5°	1.2°

ヨリ抑制セラレズ却ツテ增强セラルル傾アルハ、前坊ノ「ピクロトキシン」過血糖ニ對シ「アトロビン」ハ何等抑制作用ヲ表ハサズ、寧ロ之ヲ助長セシムトノ成績ニ相似タリ。

### C. 「ピクロトキシン」ノ家兔體溫下降作用ト迷走神經トノ關係

副交感神經末端ヲ麻痺セシムル「アトロビン」ハ「ピクロトキシン」ノ體溫下降作用ヲ毫モ抑制セズ、却ツテ增强ノ傾アルハ上述ノ實驗ニ依リテ明カナリ。然ラバ兩側迷走神經ノ切斷ハ如何。「アトロビン」ト同様「ピクロトキシン」ノ體溫下降作用ヲ少シモ抑制セザルカ、或ハ黒澤ノ主張セルガ如ク之ヲ完全ニ抑制スルカ。

#### 1. 兩側迷走神經切斷ノ體溫ニ及ボス影響

家兔體溫ノ略ボ一定セル時頸部ニテ兩側迷走神經ヲ切斷シ、30分毎ニ自由體位ニテ體溫ノ變化ヲ檢セリ。然ル時ハ、切斷後1時間ニシテ約0.5°C下降シ、夫レヨリ徐々ニ切斷前ノ體溫ニ復シ、更ニ上昇スルモノアリ（第8表、第4圖a参照）。而シテ24時間以内全部死セリ。

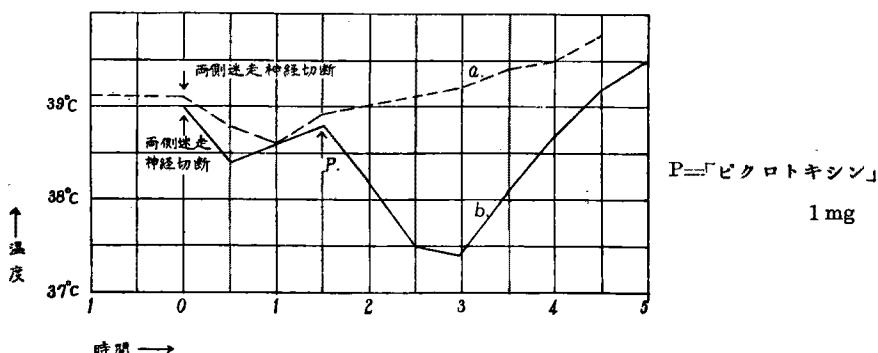
#### 2. 兩側迷走神經切斷後ノ體溫ニ及ボス「ピクロトキシン」ノ影響

前實驗ニ於テ、兩側迷走神經切斷後ハ一時的ニ體溫下降スルモ、夫レヨリ漸次上昇スルヲ認メタルヲ以テ、兩側迷走神經切斷後體溫上昇ニ向ヒ殆ド切斷前ノ溫度ニ近クナリタル時「ピクロトキシン」1 mg ヲ皮下ニ注射シ、以テ兩側迷走神經切斷ノ「ピクロトキシン」ノ體溫下降作用ニ及ボス影響ヲ檢セリ。

第 8 表

家 兔 體 重 (g)		1930	2000	2070	2320
性 別		♂	♂	♂	♂
室 溫		25—27°C	25—27°C	25—27°C	25—27°C
體 溫 (C)	切 斷 前 1 時 間	39.1°	39.1°	38.8°	39°
	切 斷 直 前	39.1°	39.1°	38.7°	39.1°
	0.5 時 間	38.8°	38.8°	38.5°	38.7°
	兩 側 1	38.6°	38.6°	38.3°	38.6°
	迷 1.5	38.7°	38.9°	38.4°	38.6°
	走 2	38.7°	39°	38.7°	39.1°
	神 2.5	38.7°	39.1°	38.9°	39.5°
	經 3	37.7°	39.2°	39°	39.2°
	切 3.5	39°	39.4°	39°	死亡
	斷 4	39°	39.5°	39°	
後	4.5	38.7°	39.8°	39.2°	
	5	38.7°	40.1°	39.1°	
	5.5	38.9°	40°	39.2°	

第 4 圖



余ノ實驗成績ニ據レバ、5例中4例ハ「ピクロトキシン」注射後30分乃至1.5時間ニシテ注射前ノ體溫ニ比スレバ0.3—1.6°C下降シ、夫ヨリ漸次注射前ノ體溫ニ復ス。其後更ニ上昇スルモノモアリ。他ノ1例ハ殆ド認ム可キ體溫ノ變化ナカリキ(第9表、第4圖b参照)。

斯クノ如ク既ニ4例(1例ハ途中死セルモ)明カニ體溫下降ヲ示セルハ迷走神經ハ本質的ニ「ピクロトキシン」ノ體溫下降作用ニ關係ナク、從ツテ兩側迷走神經切斷ハ「ピクロトキシン」ノ體溫下降作用ヲ「アトロピン」ト同様抑制セザルモノト觀ルガ至當ナラン。而シテ1例體溫下降ヲ示サザリシハ兩側迷走神經切斷ノ影響ノ大ニシテ體溫ハ上昇ノ傾向アル爲メ本來表ハルベキ「ピクロトキシン」體溫下降作用ノ偶然表ハレザリシモノナラント思惟スペキモノナラン。

要之、「アトロピン」竝ニ兩側迷走神經切斷ハ「ピクロトキシン」ノ家兔體溫下降作用ニ對シ毫モ抑制セズ。

第 9 表

家 兔 體 重 (g)		1970	2060	1950	2220	1700
性 別		♂	♂	♂	♂	♂
室 溫		20—24°C	20—24°C	21—25°C	21—25°C	21—25°C
薬物注射量對體重 1 kg (mg)		1	1	1	1	1
體 温 (°C)	切 斷 前 1 時 間	39°	39°	39.2°	38.7°	38.6°
	切 斷 直 前	39°	39°	39.2°	38.7°	38.6°
	兩 側 迷 走 神 經 切 斷 後 0.5 時 間	38.4°	38.2°	38.6°	38.1°	38.1°
	1 ◊	38.6°	38.3°	38.6°	38.2°	38.2°
	1.5 ◊	38.8°	38.7°	38.5°	38.4°	38.5°
	2 ◊	↓	↓	↓	38.6°	38.8°
	「ピクロトキシン」0.5 時 間 注 射 後	38.2°	38.3°	38.5°	38.2°	39°
	1 ◊	37.5°	38.1°	38.7°	37.6°	38.5°
	1.5 ◊	37.4°	38°	38.7°	37°	38.6°
	2 ◊	38.1°	38°	38.7°	37°	38.9°
	2.5 ◊	38.7°	37.9°	38.7°	37.4°	39.1°
	3 ◊	39.2°	死亡	38.8°	38.2°	39.1°
	3.5 ◊	39.5°		39°	38.6°	39.1°
	4 ◊	39.6°		39.2°	38.7°	39.3°
最 大 下 降 度 (°C)		1.4°	0.8°		1.6°	0.3°

## II. 他 ノ 痙 攣 毒

前章ニ於テ「ピクロトキシン」ノ體溫下降作用ハ「アトロビン」ヲ前後又ハ同時ニ作用セシムルコトニヨリ少シモ抑制セラルルコトナク, 窒口却ツテ後者ニヨリ增强セラレ, 又兩側迷走神經ヲ切斷シ置キタル家兔ニ於テ「ピクロトキシン」ハ多クハ依然トシテ體溫ヲ下降セシムル作用ヲ發揮スルコトヲ證明セリ. 次ニ余ハ爾他ノ痙攣毒ニテ體溫ニ下降的ニ作用スル「サントニン」, 「アコニチン」及ビ「ヴエラトリン」ノ作用ニ對スル「アトロビン」ノ關係ヲ「ピクロトキシン」ノ場合ト同様ニ検査セリ. 但シ此度ハ自然體位ノ場合ノミニ留メ, 背位固定ノ場合竝ニ迷走神經切斷試験ヲ省略セリ. 何トナレバ「ピクロトキシン」ノ實驗ニ於テ其結果前者ハ自然體位ノ場合ト, 後者ハ「アトロビン」使用ノ場合ト定性的ニ同一ナリシテ以テナリ.

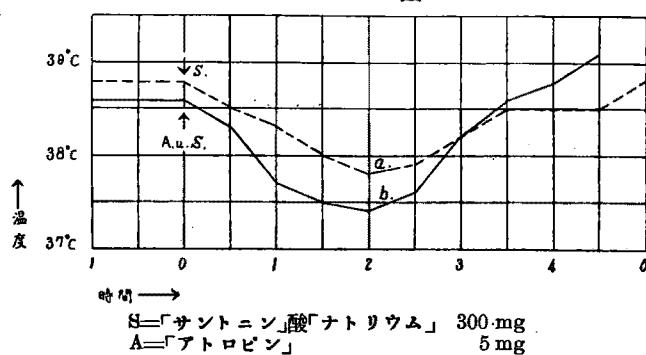
## 1. 「サントニン」酸「ナトリウム」

「サントニン」ハ水ニ不溶性ナルガ故ニ溶解性ナル「ナトリウム」鹽ヲ應用セリ. 先づ黒澤ト同様其 300 mg ヲ皮下注射シ體溫ニ及ボス影響ヲ檢シタルニ, 注射後 1 時間ニシテ明カニ, 2 時間ニシテ最大ニ體溫下降シ, 下降溫度 0.9—1.4°C ニシテ夫レヨリ漸次上昇シ, 4—5 時間ニシテ注射前ニ復セリ. 而シテ此際痙攣ヲ伴ハズ. 1 例ハ體溫ニ殆ド影響ナカリキ(第 10 表, 第 5 圖 a 參照).

第 10 表

家 兔 體 重 (g)		1700	1820	1940	1980
性 別		♂	♂	♂	♂
室 溫		19°C	19°C	19°C	19°C
藥物注射量對體重 1 kg (mg)		300	300	300	300
體 温 (°C)	注 射 前 1 時 間	38.8°	38.9°	39.1°	38.8°
	注 射 直 前	38.8°	38.8°	39.1°	38.7°
	サントニン 0.5 時間	38.5°	39°	38.8°	38.2°
	1 分	38.3°	39.1°	38.6°	37.6°
	1.5 分	38°	38.8°	38.4°	37.4°
	2 分	37.8°	38.7°	38.2°	37.3°
	2.5 分	37.9°	38.9°	38.3°	37.6°
	3 分	38.2°	38.9°	38.6°	37.8°
	3.5 分	38.5°	38.9°	38.8°	38°
	4 分	38.5°	39.1°	38.8°	38.3°
	4.5 分	38.5°	/	38.9°	38.5°
	5 分	38.8°	/	39.1°	38.8°
最 大 下 降 度 (°C)		1°		0.9°	1.4°

第 5 圖



次に「サントニン」酸「ナトリウム」ノ著明體溫下降作用量 300 mg ト「アトロビン」5—10 mg トノ併用ニ當リ、「ピクロトキシン」ニ於ケルト同様、先づ「アトロビン」注射後 30 分ヲ經テ「サントニン」酸「ナトリウム」ヲ注射シ、其體溫ニ及ボス影響ヲ見タルニ、「サントニン」酸「ナトリウム」注射後 1.5—2 時間ニシテ最大ニ下降シ、下降溫度 0.8—0.9°C ニシテ其後漸次上昇セリ(第 11 表參照)。兩者ヲ同時ニ注射セル時モ 1.5—2 時間ニシテ最大ニ下降シ、下降溫度 1—1.7°C ニシテ後漸次上昇シ(第 12 表、第 5 圖 b 參照)、「サントニン」酸「ナトリウム」注射後 30 分ヲ經テ「アトロビン」ヲ注射シ其影響ヲ検シタルモ同様體溫曲線ハ「アトロビン」ニヨリ少シノ影響ヲモ蒙ムルコトナク「サントニン」酸「ナトリウム」注射後 1.5—2 時間ニシテ最大ニ下降シ、下降溫度 0.6—2.6°C ニシテ後漸次上昇セリ(第 13 表參照)。

第 1 1 表

家 兔 體 重 (g)		1800	1860	1950	
性 別		♂	♂	♂	
室 溫		22°C	22°C	20°C	
薬物注射量	「アトロビン」	5	5	5	
對體重 1 kg (mg)	「サントニン」酸「ナトリウム」	300	300	300	
體 溫 (C)	「アトロビン」注射後	注射前 1 時間	38.9°	38.9°	38.8°
		注射直前	38.9°	38.9°	38.7°
		0.5 時間	38.9°	39°	38.7°
	「アトロビン」同時注射後	「サントニン」酸「ナトリウム」0.5 時間	38.9°	39°	38.5°
		1 分	38.5°	38.5°	37.9°
		1.5 分	38.2°	38°	37.8°
		2 分	38.1°	38.1°	37.8°
		2.5 分	38.4°	38.4°	38.4°
		3 分	38.6°	38.7°	38.6°
		3.5 分	38.8°	38.7°	38.8°
最 大 下 降 度 (C)		0.8°	0.9°	0.9°	

第 1 2 表

家 兔 體 重 (g)		1950	2100	1900
性 別		♂	♂	♂
室 溫		20°C	20°C	20°C
薬物注射量	「アトロビン」	5	5	10
對體重 1 kg (mg)	「サントニン」酸「ナトリウム」	300	300	300

體 溫 (C)	「アトロビン」同時注射後	注射前 1 時間	38.8°	38.6°	38.4°
		注射直前	38.8°	38.6°	38.4°
		0.5 時間	38.3°	38.3°	38.3°
	「アトロビン」同時注射後	1 分	37.5°	37.7°	37.7°
		1.5 分	37.1°	37.5°	37.4°
		2 分	37.2°	37.4°	37.4°
		2.5 分	37.4°	37.6°	37.7°
		3 分	37.8°	38.2°	38.1°
		3.5 分	38.1°	38.6°	38.3°
		4 分	38.2°	38.8°	38.5°
	「アトロビン」注射後	4.5 分	38.5°	39.1°	38.6°
		5 分	38.6°	/	38.6°
		5.5 分	38.8°	/	/
最 大 下 降 度 (C)		1.7°	1.2°	1°	

第 1 3 表

家 兔 體 重 (g)		2150	1800	
性 別		♂	♂	
室 溫		20°C	20°C	
薬物注射量	「サントニン」酸「ナトリウム」	300	300	
對體重 1 kg (mg)	「アトロビン」	5	10	
體 溫 (C)	「アトロビン」注射後	注射前 1 時間	38.6°	39.2°
		注射直前	38.6°	39.1°
		0.5 時間	38.3°	38.8°
	「アトロビン」注射後	「サントニン」酸「ナトリウム」0.5 時間	37.9°	37.3°
		1 分	37.9°	36.8°
		1.5 分	38°	36.5°
		2 分	38.3°	37°
		2.5 分	38.5°	37.1°
		3 分	38.6°	37.5°
		3.5 分	38.7°	38°
最 大 下 降 度 (C)		0.7°	2.6°	

以上ノ實驗成績ヲ通覽スルニ、「アトロビン」ト「サントニン」酸「ナトリウム」ト併用セル 8 例ハ悉ク體溫下降シ、黒澤ノ主張セル如ク「アトロビン」ノ抑制作用ハ毫モ認メ得ズ。

## 2. 「アコニチン」

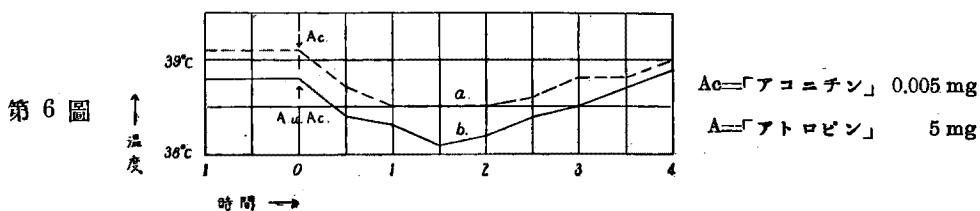
先づ「アコニチン」ノ體溫ニ及ボス影響ヲ検セリ。

黒澤ハ「アコニチン」2 mg ヲ皮下注射シ、0.4—0.8°C 體溫下降セリト稱スルモ、余ノ實驗ニ據レバ 2 mg ニテハ十數分間ニテ死セリ。0.02 mg (室溫 26°C) ニテハ間モナク興奮狀態ニ陷リ、後全身弛緩シ蒼白トナリ、唾液分泌甚ダシク、或モノハ吐血シ、瀕死ノ状ヲ呈シ、内 1 例ハ 2 時間ニシテ死セリ。0.01 mg ニテハ中毒症狀ハ前者程著明ナラズシテ僅カ興奮狀態ヲ呈シタルノミナレドモ、5 例トモ體溫上昇スルノミニシテ下降セザリキ。

0.005 mg ニテハ 10 例中 6 例體溫下降シ、注射後 1—1.5 時間ニシテ下降溫度 0.4—1.2°C ナリ。而シテ 4 時間以内ニハ全部注射前ノ體溫ニ復セリ。此際著明ナル痙攣ヲ伴ハザリキ。然ルニ他ノ 4 例ニテハ體溫上昇セリ。更ニ 0.0025 mg ニテハ 9 例中 6 例體溫下降シ下降度ハ 0.4—0.5°C ニシテ、他ノ 3 例ハ上昇セリ(第 14 表、第 6 圖<sup>a</sup> 參照)。

第 1.4 表

家 兎 體 重 (g)		2150	2050	2100	1970	1660
性 別		♂	♂	♂	♂	♂
室 溫		18°C	18°C	18°C	24°C	28—30°C
藥物注射量對體重 1 kg (mg)		0.0025	0.0025	0.005	0.005	0.005
體 温 (C)	注射前 1 時間	39.1°	39°	39.1°	39.4°	38.5°
	注射直前	39°	39°	39.1°	39.3°	38.4°
	0.5 時間	38.9°	39.1°	38.7°	38.7°	38.5°
	1 分	38.5°	39.2°	38.5°	38.2°	38.6°
	1.5 分	38.6°	39.2°	38.5°	38.1°	38.6°
	2 分	38.7°	39.2°	38.5°	38.3°	38.8°
	2.5 分	38.7°	39.4°	38.6°	38.4°	39°
	3 分	38.9°	39.4°	38.8°	38.5°	39.2°
	3.5 分	38.9°	39.4°	38.8°	38.7°	39.3°
	4 分	39°	39.3°	39°	38.9°	39.3°
	4.5 分	39.2°	39.2°	39.1°	39.2°	39.3°
最 大 下 降 度 (C)		0.5°		0.6°	1.2°	



斯ク「アコニチン」ノ體溫下降作用ハ「ピクロトキシン」並ニ「サントニン」酸「ナトリウム」ノ夫ト異リ個性並ニ室溫等ニヨリテ毎常ニ非ザルガ如シ。

摂テ「アコニチン」ノ著明體溫下降作用量 0.0025—0.005 mg ト「アトロピン」5 mg トノ併用ニ當リ、「アトロピン」注射後 30 分ヲ經テ「アコニチン」ヲ注射セル時ハ、8 例中 3 例體溫下降シ下降溫度 0.4—1°C ニシテ、他ノ 5 例ハ體溫ニ殆ド影響ナキカ、或ハ却テ上昇セリ(第 15 表参照)。

第 15 表

家 兔 體 重 (g)		1920	1870	1800	2000	2000	
性 別		♂	♂	♂	♂	♂	
室 溫		27°C	27°C	28°C	18°C	18°C	
藥 物 注 射 量 「アトロピン」		5	5	5	5	5	
對體重 1 kg (mg) 「アコニチン」		0.0025	0.0025	0.005	0.005	0.005	
體 溫 (°C)	注 射 前 1 時 間		38.6°	38.9°	38.7°	39.1°	38.8°
	注 射 直 前		38.9°	39°	38.7°	39.1°	38.8°
	0.5 時 間		38.7°	39°	38.7°	38.8°	38.8°
	「アトロピン」 注 射 後	0.5 時 間	38.6°	38.9°	38.4°	38.6°	39°
		1 分	38.4°	39.1°	38.4°	38.5°	39°
		1.5 分	38.3°	39.1°	38.3°	38.7°	39.2°
		2 分	38°	39.1°	38.6°	38.8°	39.2°
		2.5 分	37.9°	39.1°	38.9°	38.8°	39.1°
		3 分	38.2°	39.1°	39°	39°	39.2°
		3.5 分	38.6°	39.1°	/	39°	39.3°
		4 分	38.7°	/	/	39.1°	39.3°
最 大 下 降 度 (°C)		1°		0.4°	0.6°		

「アコニチン」ト「アトロピン」ト同時ニ注射セル場合ヲ見ルニ、8 例全部體溫下降シ下降溫度 0.4—2.2°C ニシテ體溫上昇セルモノハ 1 例モナカリキ(第 16 表、第 6 圖 b 參照)。更ニ「アコニチン」注射後 30 分ヲ經テ「アトロピン」ヲ注射セル時ハ、3 例中 2 例著明ニ體溫下降シ、下降度 0.5—0.7°C ニシテ、他ノ 1 例ハ體溫上昇セリ(第 17 表參照)。

既ニ前實驗ニ於テ「アコニチン」單獨ニテモ其體溫下降作用ハ、個性又ハ室溫等ニヨリ毎常ニアラザルガ故ニ、「アトロピン」トノ併用ニ當リテモ體溫下降作用ノ表ハレザルモノアルハ當然ニシテ、而モ兩者併用セル 19 例中 13 例體溫下降セルハ、「アトロピン」ガ「アコニチン」ノ體溫下降作用ヲ抑制セザルコトヲ示スモノナリ。

第 16 表

家 兔 體 重 (g)		1870	2000	2200
性 別		♂	♂	♂
室 溫		20°C	24°C	24°C
藥物注射量	「アコニチン」	0.0025	0.005	0.005
對體重 1 kg (mg)	「アトロビン」	5	5	5
體溫 (°C)	注射前 1 時間	39.1°	38.8°	38.8°
	注射直前	39.1°	38.8°	38.8°
	0.5 時間	38.6°	38.8°	38.4°
	「ア」	38.5°	38.7°	38.3°
	「コ」	38.6°	38.3°	38.1°
	「ニ」	38.7°	38°	38.2°
	「ロ」	38.7°	37.4°	38.4°
	「チ」	38.8°	37°	38.5°
	「ビ」	39.1°	36.6°	38.7°
	「ン」	39.1°	37.1°	38.9°
同時 注射後	3.5 分	/	37.6°	/
	4 分	/	37.6°	/
	4.5 分	/	37.6°	/
最 大 下 降 度 (°C)		0.6°	2.2°	0.7°

第 17 表

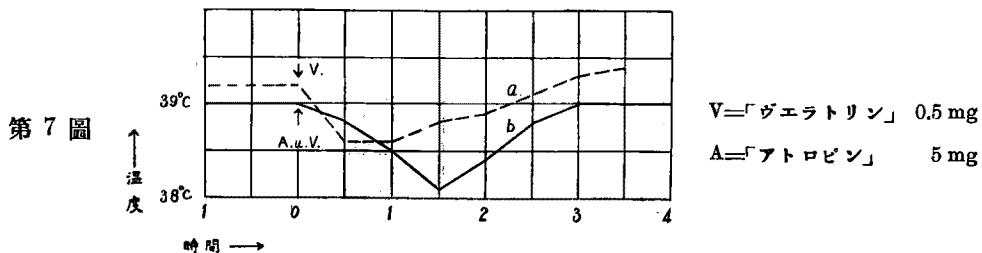
家 兔 體 重 (g)		1820	2100
性 別		♂	♂
室 溫		27°C	21°C
藥物注射量	「アコニチン」	0.0025	0.005
對體重 1 kg (mg)	「アトロビン」	5	5
體溫 (°C)	注射前 1 時間	38.8°	38.8°
	注射直前	38.7°	38.8°
	0.5 時間	38.7°	38.7°
	「ア」	38.5°	38.4°
	「コ」	38.4°	38.3°
	「ニ」	38°	38.3°
	「ロ」	38.1°	38.5°
	「チ」	38.3°	38.7°
	「ビ」	38.6°	38.8°
	「ン」	38.8°	/
最 大 下 降 度 (°C)		0.7°	0.5°

## 3. 「ヴエラトリン」

「ヴエラトリン」0.5—1 mg = テハ 17 例中 10 例ニ於テ體溫下降シ、「ヴエラトリン」注射後、略ボ 1.5—2 時間ニテ 0.4—1.3°C 下降シ、其後漸次上昇セリ。而シテ此際輕度ノ興奮狀態ヲ呈スルモノアレドモ、著明ノ痙攣作用ヲ認メザリキ。他ノ 7 例ハ體溫ニ影響ナキカ或ハ體溫上昇セリ(第 18 表、第 7 圖 n 參照)。

第 18 表

家 兔 體 重 (g)		1780	1900	2200	1750	2000
性 別		♂	♂	♂	♂	♂
體 溫		20°C	20°C	20°C	25—29°C	20°C
藥物注射量對體重 1 kg (mg)		0.5	0.5	0.5	1	1
體溫 (°C)	注射前 1 時間	38.9°	39°	39.2°	39°	39°
	注射直前	38.8°	39°	39.2°	39°	39°
	0.5 時間	39°	38°	38.6°	39.2°	38.7°
	「ヴ」	39°	37.7°	38.6°	39.2°	38.2°
	「エ」	39°	37.9°	38.8°	39.3°	38.2°
	「ラ」	39.1°	38.2°	38.9°	39.3°	38.1°
	「ト」	39.2°	38.5°	39.1°	39.4°	38.1°
	「リ」	39.2°	38.8°	39.3°	39.2°	38.3°
	「ン」	39.3°	39°	39.4°	39.3°	38.5°
	注射後	/	39.2°	/	/	38.7°
最 大 下 降 度 (°C)			1.3°	0.6°		0.9°



斯ク「ヴェラトリン」ノ體溫下降作用ハ「アコニチン」ト相似ニシテ、「ピクロトキシン」並ニ「サントニン」酸「ナトリウム」ノ如ク毎常ニアラズ。

次ニ「ヴェラトリン」ノ著明體溫下降作用量 0.5—1 mg ト「アトロビン」5 mg トノ併用ニ當リ、「アトロビン」注射後 30 分ヲ経テ「ヴェラトリン」ヲ注射セル時ハ 10 例中 4 例ハ注射後 1.5 時間ニシテ 0.4—0.5°C 下降シ、其後漸次上昇シ、他ノ 6 例ハ體溫ニ影響ナキカ或ハ却ツテ上昇セリ(第 19 表参照)。

第 19 表

家 兎 體 重 (g)		2030	2100	2300
性 別		♂	♂	♂
室 溫		20°C	21—24°C	21—24°C
藥 物 注 射 量		「アトロビン」	5	5
對體重 1 kg (mg)		「ヴェラトリン」	0.5	1
體	注 射 前 1 時 間		38.6°	38.5°
	注 射 直 前		38.6°	38.4°
溫 ○ 射 後	0.5 時 間		38.7°	38.5°
	「ア ト ロ ビ ン」	0.5 時 間	38.5°	38.9°
		1 タ	38.3°	38.9°
	「 ヴ エ ラ ト リ ン」	1.5 タ	38.1°	38.9°
		2 タ	38.2°	38.9°
	注 射 後	2.5 タ	38.5°	38.9°
		3 タ	38.5°	39°
		3.5 タ	38.8°	/
		最 大 下 降 度 (°)	0.5°	0.5°

又兩者ヲ同時ニ注射セル時ハ此場合モ「アコニチン」ノ場合ノ如ク體溫下降一層著明ニシテ、12 例中 9 例體溫下降シ、略ボ 1.5 時間ニシテ最低トナリ、下降度ハ 0.3—1°C ナリキ(第 20 表、第 7 圖 b 參照)。唯 3 例ノミハ體溫輕度ニ上昇セリ。

第 20 表

家 兔 體 重 (g)		1880	2000	2010	1950
性 別		♂	♂	♂	♂
室 溫		20°C	20°C	19°C	19°C
薬物注射量	「アトロビン」	5	5	5	5
對體重1kg (mg)	「ヴエラトリン」	0.5	0.5	0.5	1
體 溫 (°C)	注 射 前 1 時 間		38.6°	39°	38.6°
	注 射 直 前		38.6°	39°	33.6°
	「アトロビン」 注入後	0.5 時間	38.6°	38.8°	38.7°
		1 分	38.4°	38.5°	37.7°
		1.5 分	38.1°	38.1°	38.9°
		2 分	38.2°	38.4°	38.9°
		2.5 分	38.4°	38.8°	39°
		3 分	38.6°	39°	39°
		3.5 分	38.8°	39°	/
最 大 下 降 度 (°C)		0.5°	0.9°		0.7°

更ニ「ヴエラトリン」注射後30分ニシテ「アトロビン」ヲ注射シ其影響ヲ観ヒタルニ、4例中3例ハ注射後體溫ハ2時間ニシテ0.4—0.5°C下降シ、後上昇ニ向ヒ、他ノ1例ハ下降作用ヲ呈スルコトナク上昇セリ(第21表参照)。

第 21 表

家 兔 體 重 (g)		2150	1950	1950	2300
性 別		♂	♂	♂	♂
室 溫		22—24°C	18°C	18°C	22—24°C
薬物注射量	「ヴエラトリン」	0.5	1	1	1
對體重1kg (mg)	「アトロビン」	5	5	5	5
體 溫 (°C)	注 射 前 1 時 間		38.5°	38.8°	38.4°
	注 射 直 前		38.5°	38.8°	38.4°
	「アトロビン」 注入後	0.5 時間	38.4°	38.8°	38.4°
		0.5 時間	38.4°	38.7°	38.1°
		1 分	38.2°	38.6°	38°
		1.5 分	38°	38.4°	38.3°
		2 分	38.3°	38.3°	38.4°
		2.5 分	38.5°	38.4°	38.6°
		3 分	38.6°	38.5°	/
		3.5 分	38.5°	38.7°	/
最 大 下 降 度 (°C)		0.5°	0.5°	0.4°	

以上ノ成績ヲ觀ルニ、「アコニチン」ノ場合ト同様、「ヴエラトリシ」單獨ニテモ體溫下降作用ヲ呈セザルモノアルヲ以テ、「アトロピン」トノ併用ニ當リ體溫下降作用ヲ呈セザルモノアルハ當然ニシテ、全實驗 26 例中 16 例ニ於テ體溫下降ヲ呈セルハ「アトロピン」ガ「ヴエラトリシ」ノ體溫下降作用ヲ抑制セザルコトヲ示スモノナリ。

### 總 括

以上ノ實驗成績ニ基キ次ノ如ク總括スルコトヲ得。

1. 「ピクロトキシン」、「サントニン」酸「ナトリウム」、「アコニチン」並ニ「ヴエラトリシ」ハ何レモ痙攣ヲ伴ハザル量ニテ體溫下降作用ヲ有ス。然レドモ就中「ピクロトキシン」並ニ「サントニン」酸「ナトリウム」ノ體溫下降作用ハ毎常ナレドモ、「アコニチン」並ニ「ヴエラトリシ」ノ夫レハ毎常ナラズ。且前 2 者ニ由ル體溫下降度ノ絕對値ハ後 2 者ノ夫レニ比シテ一般ニ大ナリ。
2. 「アトロピン」ノ一定量(5—10 mg)ハ體溫ニ殆ド影響ヲ及ボサズ。
3. 「アトロピン」ハ之等痙攣毒ノ體溫下降作用ヲ抑制セズ。
4. 兩側迷走神經ノ切斷ハ「ピクロトキシン」ノ體溫下降作用ニ對シ抑制的ニ作用セズ。

### 結 論

「ピクロトキシン」等ノ痙攣毒ノ體溫下降作用ハ之等ガ溫中樞ヲ麻痺スルニ基クモノニ非ズシテ、冷中樞ヲ刺戟興奮セシムルニ因スルモノナルコトハ Harnack, Meyer 等多數ノ學者ノ承認セル所ニシテ、其冷中樞ハ恐ラク副交感神經性ノモノナラントノコトモ亦 Meyer 以來一般ニ想像セラレタルコトナレドモ、未ダ之ヲ實驗的ニ證明スルコト能ハズ。加之、反ツテ Rosenthal 等ノ證明セル體溫抑制性脊髓路ノ存在ヨリ考フル時ハ寧ロ該中樞ハ交感神經性ノモノト見ルガヨリ妥當ナラン。(4. 5. 10. 受稿)

### 文 獻

- 1) Harnack u. Meyer, Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 24, S. 374, 1894.
- 2) Harnack u. Hochheim, Ebenda Bd. 25, S. 16, 1894.
- 3) Zuntz, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 38, S. 397, 1897.
- 4) Harnack u. Schwegmann, Ebenda Bd. 40, S. 151, 1898.
- 5) Damm, Ebenda Bd. 45, S. 272, 1901.
- 6) Stark, Ebenda Bd. 45, S. 447, 1901.
- 7) H. Meyer, Verhandlung des deutsch. Congresses f. inner. Med. Bd. 30, S. 15, 1913.
- 8) Hashimoto, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 78, S. 394, 1915.
- 9) 黒澤、慶應醫學、第 8 卷、第 8 號、1928.
- 10) Rosenthal, Licht u. Lauterbach, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 106, S. 233, 1925.
- 11) Licht, Ebenda Bd. 121, S. 320, 1927.
- 12) Fujii, Ebenda Bd. 133, S. 242, 1928.
- 13) 前坊、京都醫學會雜誌、第 18 卷、第 14 號、143 頁、1921.
- 14) 山内、岡山醫學會雜誌、第 40 年、第 4 號、782 頁、1928.
- 15) 高橋、岡山醫學會雜誌、第 39 年、第 6 號、850 頁、1927.
- 16) 西下、岡山醫學會雜誌、第 40 年、第 10 號、2148 頁、1928.

*Kurze Inhaltsangabe.*

**Über den Einfluss des Atropins und der Durchschneidung  
des N. vagus auf die temperaturerniedrigende  
Wirkung verschiedener Krampfgifte.**

Von

Genzo Fujino.

*Aus dem pharmakologischen Institut der Universität Okayama, Japan.  
(Vorstand : Prof. Dr. K. Okushima.)*

Eingegangen am 10. Mai. 1929.

Man hat lange geglaubt, dass die temperaturherabsetzende Wirkung der Krampfgifte, wie Pikrotoxin, Santonin, Aconitin und Veratrin, nicht auf der Lähmung des Wärmezentrum, sondern auf der Erregung des hypothetischen parasympathischen Kühlzentrums beruhe. Doch mangelt es bisher an einem sicheren experimentellen Nachweis dafür. Die vorliegende Arbeit wurde durch die Mitteilung von Kurosawa angeregt, dass die Temperaturwirkung der Krampfgifte sowohl durch Atropin als auch durch Durchschneidung des N. vagus vollständig gehemmt werden kann. Nach der Untersuchung des Verf. jedoch wird die temperaturherabsetzende Wirkung derjenigen Dosen der Krampfgifte, die noch keine Krämpfe verursachen, weder durch Mitwirkung von, noch durch Vor- oder Nachbehandlung mit den alle parasympathischen Nervenendigungen vollständig lähmenden Dosen von Atropin gehemmt, sondern durch letzteres oft verstärkt. Ferner wird die Wirkung des Pikrotoxins durch Durchschneidung der beiden Nn. vagi in dem Halsteil auch nicht gehemmt. Aus diesen Ergebnissen und aus der Angabe von Rosenthal, Licht u. Lauterbach über die Existenz temperaturdämpfender stoffwechselhemmender Rückenmarksbahnen scheint es dem Verf. wahrscheinlicher, dass die Zentren hinsichtlich der temperaturherabsetzenden Wirkung der Krampfgifte vielmehr sympathischer Natur sind.