

Title	脳下垂體後葉製剤ノ氣管支ニ及ボス影響ニ關スル「レントゲン」學的研究
Author(s)	鳴海, 寛
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1943, 4(3), p. 254-262
Version Type	VoR
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/15126">https://hdl.handle.net/11094/15126</a>
rights	
Note	

*Osaka University Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

# 腦下垂體後葉製劑ノ氣管支ニ及ボス影響 ニ關スル「レントゲン」學的研究

東京醫學專門學校小兒科教室(主任 清水教授)

東京醫學專門學校「レントゲン」科教室(主任 本島教授)

講 師 鳴 海 寛

(本論ノ要旨ハ第2回日本醫學放射線學會ニ於テ講演シタ)

## 目 次

- |          |           |
|----------|-----------|
| I. 緒 言   | III. 實驗成績 |
| II. 實驗方法 | IV. 結 語   |

## I. 緒 言

氣管及氣管支ノ收縮並ニ擴張問題ニ關シテハ既ニ幾多ノ業績ガアルガ肺ヲ生理的狀態ノママ置キテ實驗セル成績ハ尠イ。佐藤及ビ篠井ハ氣管支造影法ヲ應用シテ氣管及氣管枝ノ神經支配及ビ諸種藥物ノ氣管支ニ及ボス影響ヲ研究シタ。氣管支造影法ヲ應用スル此ノ種ノ研究ハ胸腔或ハ肺ニ何等ノ侵襲ヲ加ヘナイノデアルカラ最モ理想的ナ方法デアル。佐藤及ビ篠井ノ研究ニヨルト「ピロカルピン」, 「ヒスタミン」, 「セカコルニン」ハ氣管支ヲ著明ニ收縮セシメルガ, 「アレドレナリン」, 「アトロピン」, 「ロベリン」ハ氣管支ヲ擴張セシメルモ其ノ作用ハ輕微デアルトイフ。

余ハ腦下垂體製劑ガ氣管支緊張ニ對シテ如何ナル影響ヲ及ボスヤヲ知ラント慾シ佐藤及ビ篠井等ニ做ツテ研究ヲ試タ。

腦下垂體後葉「ホルモン」ノ有效成分ハ單一ナルモノデナク少クトモ子宮收縮「ホルモン」及ビ血壓ヲ上昇セシムル「ホルモン」ヲ含有スル。此ノ中, 子宮收縮「ホルモン」(Oxytocin)ハ副交感神經ノ末梢ヲ興奮セシメ子宮其ノ他腸, 膀胱等ノ滑平筋纖維ヲ收縮セシメルトセラレテ居ル。氣管支ニ對シテモ同様之レヲ收縮セシメルト云ハレテ居ルガ生體肺ニ於テノ研究ハナイ。依ツテ腦下垂體後葉「ホルモン」ガ氣管支ニ及ボス態度ヲ再検討シタノデアル。

## II. 實驗方法

(1) 腦下垂體後葉製劑トシテ「ビツグランドール」ヲ使用シタ。「ビツグランドール」ハ腦下垂體後葉ノ有效成分デアツテ前述ノ如ク子宮收縮「ホルモン」(Oxytocin), 血壓上昇「ホルモン」

(Pitocin)ノ他少量ノ「ヒスタミン」ヲ含有シテ居リ Pitocin ハ「アドレナリン」、「エフェドリン」ト協力作用ヲ有スルトセラレテ居ル。依ツ余ハ「ピツグランドール」及ビ「エフェドリン」加「ピツグランドール」ノ兩者ヲ比較實驗シタ。

(2) 實驗動物ハ2疋内外ノ雄性家兎ヲ用ヒタ。

(3) 注射量ハ「ピツグランドール」單獨ノ場合ハ體重毎疋0.3 ccヲ、「ピツグランドール」及ビ「エフェドリン」ヲ併用セル場合ハ4%「エフェドリン」毎疋0.25 ccト「ピツグランドール」毎疋0.25 ccヲ混合使用シタ。注射ハ總テ靜脈注射トシタ。

(4) 氣管支造影法。氣管支造影法ハ篠井ノ考案セル粉末造影劑ヲ氣管「カニューレ」ノ介助ニヨツテ氣管及氣管支内壁ニ粉霧シ明瞭ナル造影ヲ得タ。

(5) 「レントゲン」寫眞撮影ハ注射前、注射直後、注射後1分、2分、3分及ビ6分後ニ單純撮影ヲ行ツタ。管球、「フィルム」距離ハ70cmトシ毎回呼氣終了時ニ撮影シタ。又一方「レントゲン、キモグラフキー」ヲ用ヒテ注入前、後ノ「キモグラム」ヲ撮影シタ。

(6) 氣管支ノ太サノ計測法。氣管支ノ太サヲ計測スル爲メニハ先ヅ計測部位ヲ一定シナケレバナラナイ。家兎ノ氣管支分枝ニ關シテハ篠井ノ研究ガアリ之レニ從ツテ第1圖ニ示ス様ナ計測部位ヲ定メタ。即チ第1ニ氣管分岐部ヨリ1cm上方ノ氣管ノ太サヲ計リ、次ニ下葉氣管支ノ第4次ノ分岐部ノ直上部ノ太サヲ計リ、氣管ト細小氣管枝ノ態度ヲ別個ニ觀察シタ。計測法ハ物差シノミニテ測定スル事ハ人體或ハ犬ノ如キ比較ノ太イモノニハ應用出來ルガ兎ノ如キ小動物ニ於テハ精確ヲ期シ得ナイガ故ニ細小氣管支ノ計測ニハ「マイクロフォトメーター」(理研製)ヲ使用シ20倍擴大ノ「デングラム」ヲ作製シテ比較シタ。

第1圖  
氣管及氣管支計測部



### III. 實驗成績

#### (I) 腦下垂體後葉「ホルモン」(「ピツグランドール」)注射成績

「ピツグランドール」靜脈注射ニヨル作用發來ノ時間的關係ヲ知ル必要ガアル爲メ對照トシテ先ヅ4匹ノ家兎ヲ用ヒ「ピツグランドール」注射前後ノ腸蠕動運動ノ亢進ヲ時間的ニ觀察シタ。腸蠕動運動ハ注射直後ヨリ著明ニ亢進シ3分後迄持續シ6分後ニハ其ノ作用ハ極メテ輕微トナル事ヲ知ツタ。依テ余ハ注射直後ヨリ6分後ニ至ル間ノ氣管支撮影ヲ行フ事トシタ。

#### (A) 「ピツグランドール」注射ニヨル氣管支ノ太サノ變化。

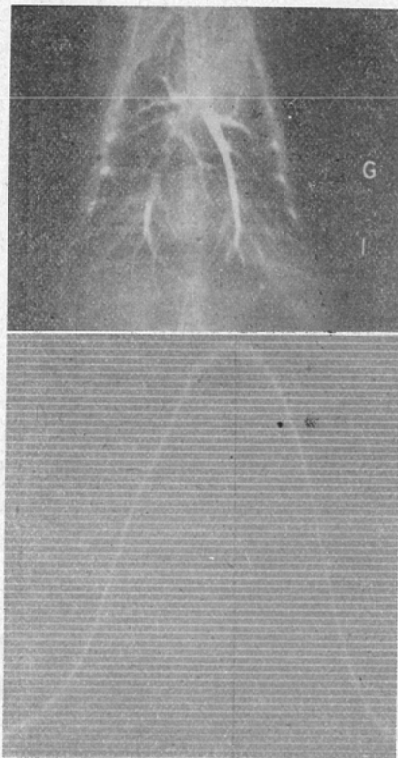
4匹ノ家兎ニ豫メ粉末造影劑ニヨル氣管支造影ヲ行ヒ「ピツグランドール」注射前後ノ氣管支像ヲ撮影シ前述ノ如キ一定ノ氣管及氣管支ノ部位ニ於テ其ノ直徑ヲ測定シタガ注射前後ノ氣管支ノ太サハ總テ認ムベキ變化ヲ來サナカツタ。(第1表)

第1表 「ピツグランドール」注射ト  
氣管支ノ太サ

家兎 番號	撮影時間	氣管支ノ 太サ(cm)	氣管ノ 太サ(cm)	腸蠕動
E	前	0.22	0.5	
	直後	0.22	0.5	++
	1分	0.22	0.5	+
	3分	0.22	0.5	±
	6分	0.22	0.5	-
F	前	0.2	0.46	
	直後	0.2	0.46	+
	1分	0.2	0.46	+
	3分	0.2	0.46	±
	6分	0.2	0.46	±
G	前	0.23	0.6	
	直後	0.23	0.6	++
	1分	0.23	0.6	+
	3分	0.23	0.6	±
	6分	0.23	0.6	-
H	前	0.25	0.6	
	直後	0.25	0.6	+++
	1分	0.25	0.6	++
	3分	0.25	0.6	+
	6分	0.25	0.6	-

第2圖 「ピツグランドール」注射前後ノ  
氣管支像ト氣管支ノ「デンゾグラム」

1. 注射前



更ニ氣管支ノ太サヲ「デンゾグラム」ニヨリテ再  
検討シテ見タガ第2圖ニ示ス如ク殆ド注射前後ノ  
差異ヲ見出シ得ナカツタノデアアル。

(B) 「ピツグランドール」注射ニヨル氣管運動  
ノ變化

4匹ノ家兎ヲ用ヒ注射前後ノ氣管支像ヲ「レン  
トゲン、キモグラフキー」ニヨリ撮影シ、得タル  
「キモグラム」ヲ判讀シテ氣管支運動ニ及ボス影響  
ヲ檢索シタ。

其ノ結果ヲ要約スルト「ピツグランドール」注射  
後1分ヨリ氣管支運動ハ著明ニ靜止セラレ3分後  
ニ於テモ同様ノ状態ヲ示スガ6分後ニハ注射前ノ  
運動状態ニ還ルノデアアル。此ノ場合ニ異常ナ運動  
型ハ認メラレズ運動振幅ノ變化ガ認メラレタノミ  
デアアル (第3圖)。

(II) 腦下垂體後葉「ホルモン」ト「エフエドリ  
ン」作用時ノ成績

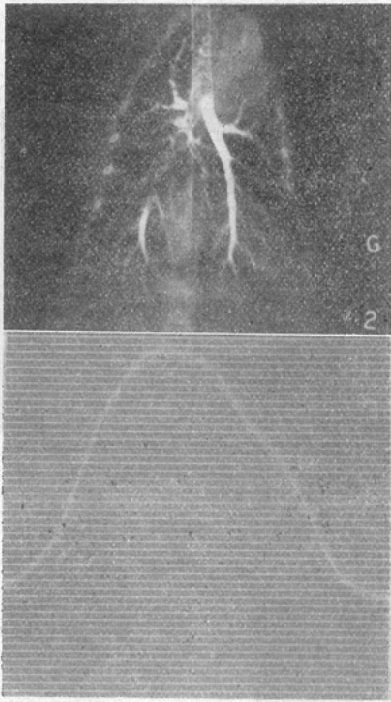
本實驗ハ後葉「ホルモン」ト「エフエドリン」ノ協  
力作用ヲ檢索スル目的デアツテ(I)ノ場合ト同様  
ニ其ノ作用發來及消失ノ時間的關係ヲ豫知スル爲  
メニ4匹ノ對照家兎ニ就テ注射前後ノ腸管運動ヲ  
檢索シタ。「ピツグランドール」加「エフエドリン」  
靜脈内注射ニヨリ注射直後ヨリ蠕動運動亢進スル  
モ「ピツグランドール」單獨ノ場合ト稍々異リ注射  
後1分ニシテ最強トナリ3分後迄持續シ6分後ニ  
ハ減弱スレド猶蠕動亢進ヲ認メ得タ。

(A) 「ピツグランドール」加「エフエドリン」注  
射ニヨル氣管支ノ太サノ變化。

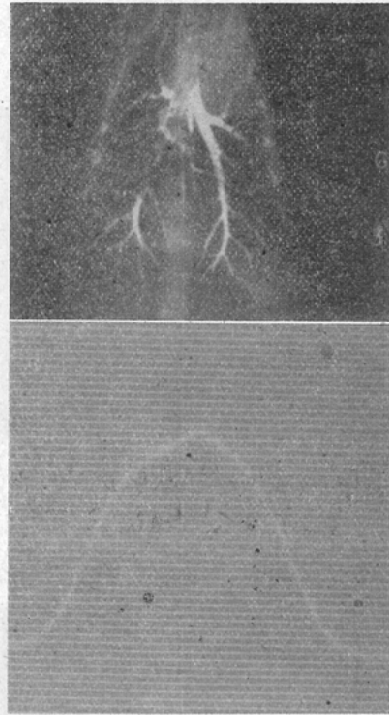
4匹ノ家兎ニ就テ前實驗ト同様ノ實驗ヲ行ツタ。  
其ノ結果ハ「ピツグランドール」單獨注射ノ場合ト  
全く同様ニ氣管及ビ氣管支ノ直徑計測値ニモ全く  
變化ナク、又細少氣管支ノ直徑ヲ「デンゾグラム」  
ニ就テ檢索シタガ殆ド無變化デアツタ (第2表  
及ビ第4圖)。

第2圖 「ピツグランドール」注射前後ノ氣管支像ト氣管支ノ「デソゾグラム」

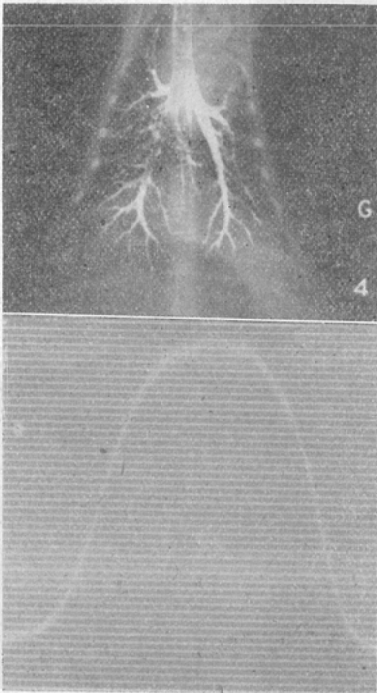
2. 注後直後



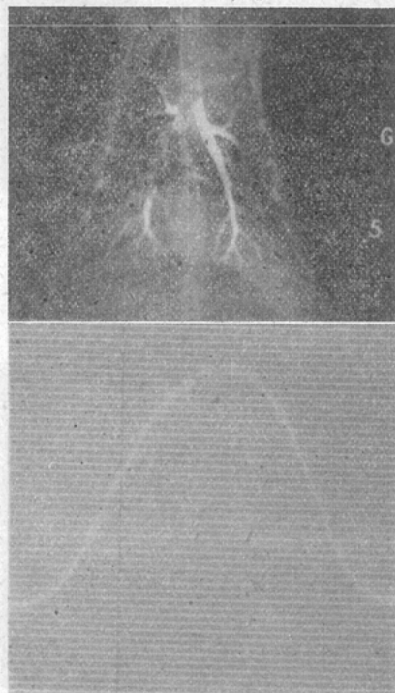
3. 1分後



4. 3分後



5. 6分後

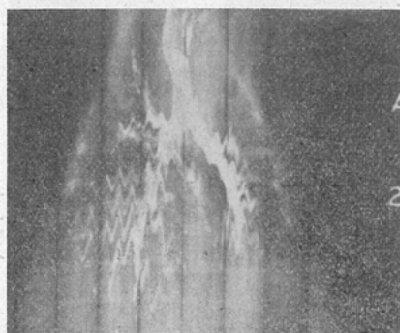


第3圖 「ピツグランドール」注射ト氣管支「キモグラム」

1. 注射前



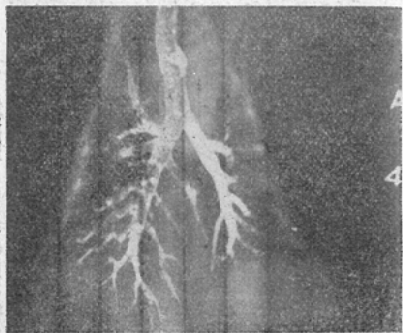
2. 注射直後



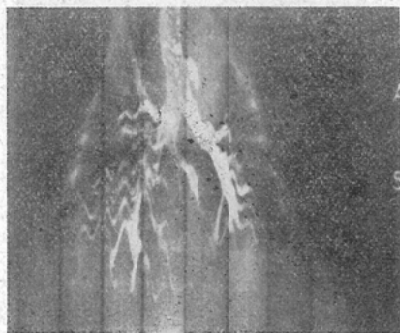
3. 注射後1分



4. 注射後3分



5. 注射後6分



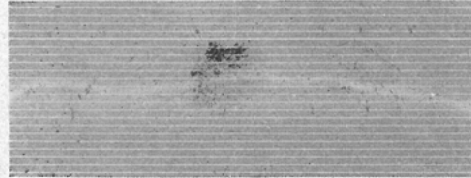
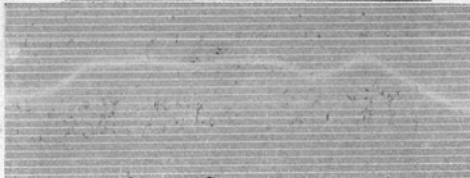
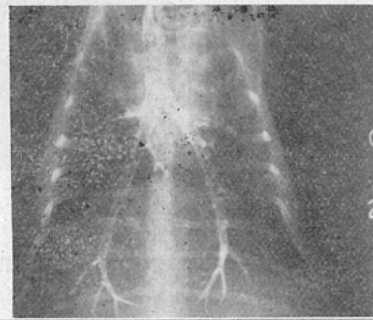
第2表 「ピツクランドール」加「エフェドリン」注射ト氣管及ビ氣管支ノ太サ

實驗 番號	撮影時間	氣管支ノ 太サ(cm)	氣管ノ 太サ(cm)	腸管ノ 蠕動	實驗 番號	撮影時間	氣管支ノ 太サ(cm)	氣管ノ 太サ(cm)	腸管ノ 蠕動
O	前	0.27	0.5		R	前	0.21	0.55	
	直後	0.27	0.5	+		直後	0.21	0.55	++
	1分	0.27	0.5	++		1分	0.21	0.55	+++
	3分	0.27	0.5	++		3分	0.21	0.55	+++
	6分	0.27	0.5	-		6分	0.21	0.55	+
P	前	0.25	0.5		S	前	0.27	0.6	
	直後	0.25	0.5	++		直後	0.27	0.6	+
	1分	0.25	0.5	+++		1分	0.27	0.6	+++
	3分	0.25	0.5	++		3分	0.27	0.6	++
	6分	0.25	0.5	±		6分	0.27	0.6	±

第4圖 「ピツクランドール」加「エフェドリン」注射前後ノ氣管支像ト氣管支ノ「デンゾグラム」

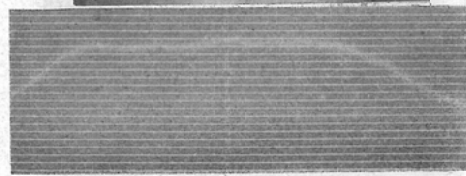
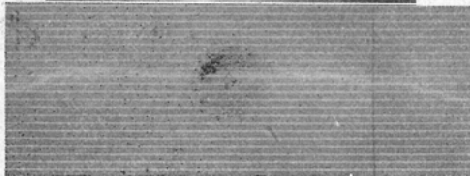
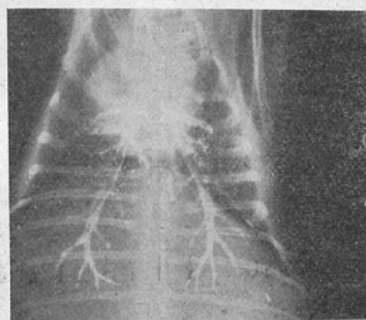
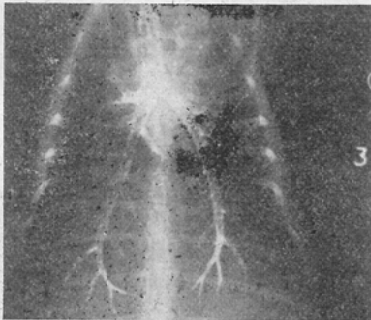
1. 注射前

2. 注射直後



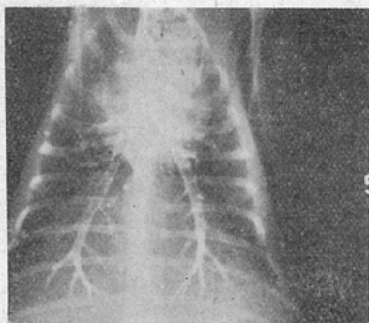
3. 注射後1分

4. 注射後3分



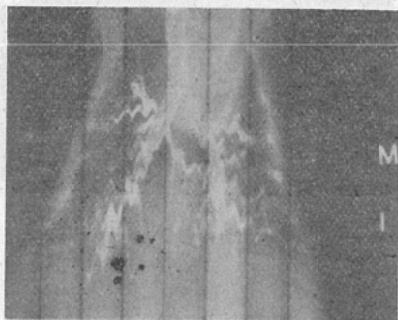
第4圖 「ピツクランドール」加「エフェドリン」注射前後ノ  
氣管支像ト氣管支ノ「デンゾグラム」

5. 注射後6分

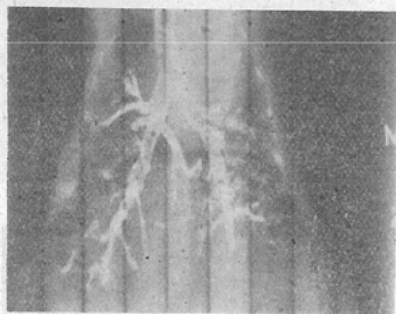


第5圖 「ピツクランドール」加「エフェドリン」注射ト氣管支「キモグラム」

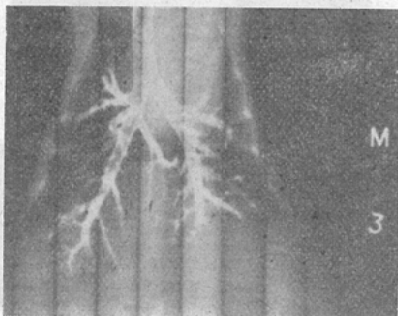
1. 注射前



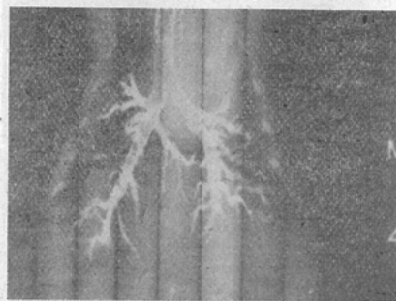
2. 注射直後



3. 注射後1分



4. 注射後3分

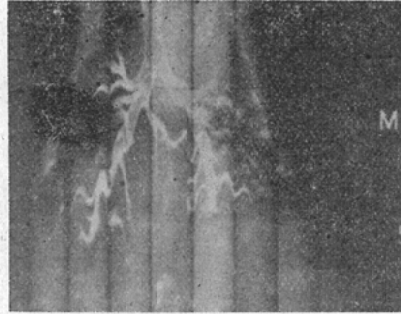




## (B) 「ピツグランドール」加「エフエドリン」注射ニヨル氣管支運動ノ變化

前同様ノ實驗方法ニヨリ氣管支「キモグラフキ一」ヲ撮影シテ檢索スルニ此ノ場合ノ氣管支運動ハ「ピツグランドール」單獨注射ノ場合ト大體類似シテ居ルガ只氣管運動ノ靜止ハ單獨注射ノ場合ヨリ速ニ發來シ注射直後ニ於テ既ニ著明ニ認メラレ以後1分、2分ト持續シ3分後ヨリ運動ハ再び舊ニ復スル傾向ヲトリ6分後ニ於テモ猶運動ノ抑制ガ認メラレル。即チ「エフエドリン」ヲ加ヘタル場合ニ於テハ氣管支運動ノ抑制ハ速カニ發現シ持續時間モ稍々延長サレルノデアアル(第5圖)。

第5圖 「ピツグランドール」加「エフエドリン」注射ト氣管支「キモグラム」  
5. 注射後6分



## IV. 考按並結辭

1) 腦下垂體後葉「ホルモン」(「ピツグランドール」)ハ之レヲ單獨或ハ「エフエドリン」ト協力作用セシムルモ氣管支ノ緊張ニハ殆ド見受ベキ變化ヲ與ヘナイ。今日迄腦下垂體後葉ノ有效成分ハ副交感神經ヲ興奮セシメ或ハ直接平滑筋纖維ニ作用シテ子宮、腸管、膀胱、氣管支等ヲ收縮セシメルト云ハレテ居ル。子宮、膀胱、腸管等ニハ明ニ其ノ作用ガ認メラレルガ余ノ生體、胸腔内氣管支ニ就テノ前述ノ實驗成績ニヨレバ氣管支ニ對スル收縮ハ殆ド之レヲ缺イテ居ルト云ヘル。元來氣管支ノ神經支配ハ交感、迷走兩神經ノ外、脊髓副交感神經ノ支配ヲ受ケテ居ル(佐藤、篠井)。就中、迷走神經ハ最も強力ニ之レヲ支配シ從テ「ピロカルピン」ノ氣管支收縮作用ハ著明ニ認メ得ルガ「アドレナリン」、「アトロピン」ノ作用ハ甚ダ輕微デアルトセラレテ居ル。腦下垂體後葉「ホルモン」ハ少クトモ「ピロカルピン」ト同様ニ迷走神經ヲ一律ニ興奮セシムルモノトハ考ヘラレナイ。余ノ實驗成績ニヨレバ子宮、腸管等ニ選擇的ニ作用スルモノデハナカロウカ。

2) 氣管支ノ他動運動ハ主トシテ横隔膜ノ收縮及ビ弛緩、肋骨ノ舉上及沈下運動ニ左右セラレ其他心臟ノ運動ノ影響ヲ受ケテ居ル。扱、腦下垂體後葉「ホルモン」ハソレ單獨ニテモ著明ニ氣管支ノ他動運動ヲ抑制シ、更ニ「エフエドリン」ヲ協力作用セシメルト猶著明トナル。今其ノ「キモグラム」ヲ詳細ニ觀察スルト氣管支運動抑制セラレタル時ニ於テハ多クハ横隔膜ガ低位ヲ取ツテ居ル事ヲ知ルノデアアル。氣管支分岐部ヨリ下葉氣管支末端迄ノ距離ハ注射前後ニ於テ0.2cm内外ノ差ガ認メラレル。之レニヨリテ觀ルト腦下垂體後葉「ホルモン」ハ横隔膜ヲ收縮セシメ、横隔膜ハ收縮位ニ固定セラレル爲メ氣管支ノ運動ヲ抑制、靜止セシメルモノデアロウト推斷サレル。

擱筆ニ當リ常ニ御指導下サレタル清水、本島教授及ビ飯島、篠井助教授ニ深甚ノ感謝ヲ捧ケル。「タンゾグラム」製作ハ六櫻社検査課ノ御助力ニ依リ成リタルモノニシテ此處ニ滿腔ノ謝意ヲ表スル次第デアル。

#### 主要文獻

- 1) 佐藤清一郎, 篠井金吾, 造影劑ニヨル氣管支運動ノ研究. 「クレンツゲビート」, 第10年, 第4號. 昭和11年4月.
- 2) 佐藤清一郎, 氣管支造影法. 日本外科學會雜誌, 第38回.
- 3) 佐藤清一郎, 篠井金吾, 日本耳鼻咽喉科全書 第10卷 16.
- 4) 篠井金吾其他, 氣管支運動ニ關スル研究. 「クレンツゲビート」, 第11年, 11號.