

岡山醫學會雜誌第50年第10號 (第585號)

昭和13年10月31日發行

OKAYAMA-IGAKKAI-ZASSHI

Jg. 50. Nr. 10. Oktober 1938.

108.

615.733.612.33.337:612.62

AntimonIII-bis-brenzcatechindisulfonsaures Natrium (Fuadin)

及ビ Natrium-AntimonIII-bis-protocatechusaures

Natrium ノ藥理學的作用ニ就テ

(第 3 報)

滑平筋臟器ニ及ボス影響

岡山醫科大學藥理學教室 (主任奥島教授)

醫學士 加藤 良 六

[昭和13年2月18日受稿]

Aus dem Pharmakologischen Institut der Medizinischen Fakultät Okayama.

(Vorstand: Prof. Dr. K. Okushima)

Über die pharmakologischen Wirkungen
von AntimonIII-bis-brenzcatechindisulfonsaurem Natrium (Fuadin)
und Natrium-AntimonIII-bis-protocatechusaurem Natrium.

(III. Mitteilung)

Wirkung auf die glatten muskuligen Organe.

Von

Dr. Konroku Kato.

Eingegangen am 18. Februar 1938.

Im Anschluss an die vorangehende Mitteilung hat Verfasser weiter die Wirkung von Fuadin und Natrium-Antimon^{III}-bis-protocatechusaurem Natrium (A) auf die glättemuskuligen Organe studiert, und er kam zu folgenden Ergebnissen.

1) Fuadin und A wirken, dem Kaninchen intravenös injiziert, auf den Dünndarm in situ im allgemeinen erregend. Diese erregende Wirkung dieser Stoffe wird durch beiderseitige Vagusschneidung oder durch Vorbehandlung mit Atropin und auch durch beiderseitige Resektion des Splanchnikus in keiner Weise beeinflusst. Dies erlaubt Verf. den Schluss, dass die erregende Wirkung hauptsächlich auf die Darmmuskulatur zurückzuführen ist.

2) Auf den Kaninchenuterus im Körper wirken auch Fuadin und A immer erregend. Bei dieser Wirkung zeigen die Wirkungen des Atropins und Ergotamins keinen Einfluss. Daraus die Angriffspunkt in der Uterusmuskulatur selbst anzunehmen scheint.

3) Fuadin und A üben gewöhnlich auf den überlebenden Kaninchendünndarm eine erregende Wirkung aus. Diese Wirkung scheint auf der Darmmuskulatur vorhanden zu sein, weil sie durch die Wirkung des Atropins keineswegs beeinflusst wird.

4) Die Darreichung von diesen zwei Stoffen führt beim isolierten Kaninchenuterus eine erregende Wirkung herbei, wobei der Angriffspunkt, wie beim Uterus im Körper, an dem Uterusmuskel zu liegen scheint.

5) Im Allgemeinen sind die Wirkungen des Fuadins, wie schon bei den anderen Versuchen erwähnt, etwas stärker als die des A. (Autoreferat)

目 次

- I. 緒 言
- II. 実験材料及び実験方法
- III. 実験成績
 - A. 生體家兎腸管ニ對スル作用
 - 1. 單獨作用
 - 2. 兩側頸部迷走神經切斷ノ影響
 - 3. 「アトロピン」ノ影響
 - 4. 内臓神經切斷ノ影響
 - B. 生體家兎子宮ニ對スル作用
 - 1. 單獨作用
 - 2. 「アトロピン」ノ影響
 - 3. 「エルゴタミン」トノ關係
 - C. 摘出家兎腸管ニ對スル作用
 - 1. 單獨作用

- 2. 「アトロピン」ノ影響
- 3. 「エルゴタミン」及ビ「ヨヒンビン」トノ關係
- IV. 總 括

I. 緒 言

余¹⁾ハ曩ニ第1報ニ於テ, Antimon^{III}-bis-brenzcatechindisulfonsaures Natrium(Fuadin)及ビNatrium-Antimon^{III}-bis-protocatechusaures Natrium (以下Aト略記ス)ノ一般作用, 致死量及ビ呼吸竝ニ血壓ニ及ボス影響ヲ詳細報告シ, 2物質ハ其ノ中毒量ヲ用フレバ, 溫血及ビ冷血動物ニ對シテ一般ニ麻痺

的ニ作用シ、遂ニ呼吸麻痺ニテ斃死セシメ、家兎呼吸ニ對シテハ、大量ニテ漸ク呼吸數ノ減少ト其ノ深度ノ増大ヲ招來シ、更ニ家兎血壓ニ對シ、2物質ハ大量ニ至リテ始メテ降下シ、其ノ作用ハ「抱水クロラル」前處置ノ場合ニ於テモ同様ニ發現シ、猶ホ「アドレナリン」ノ血壓上昇作用ニモ影響ヲ與ヘザルニヨリ、恐ラク末梢性ニシテ血管筋自己ノ麻痺ニ因ルモノト推論セリ。次デ余ハ第2報ニ於テ、心臟、血管竝ニ骨格筋ニ及ボス影響ニ就テ精細究明シ、即チ2物質ハ摘出蛙心臟ニ對シテ一般ニ其ノ機能ヲ抑制シ、而モ其ノ作用ハ「アトロピン」及ビ「アドレナリン」ノ作用ニ何等影響スルコトナキガ故ニ、心筋自己ノ麻痺ニ基ツクモノト思惟シ、又2物質ハ竊兎耳殻血管及ビ青蛙後肢血管ニ對シテ、高濃度ニ於テ始メテ血管擴張ニ作用シ、本作用ハ「アドレナリン」及ビ「アトロピン」ノ作用ニ影響ナキヲ以テ、恐ラク血管筋自己ノ麻痺ニ因ルモノトナシ、更ニ蛙腓腸筋坐骨神經標本ニ於テハ、比較的高濃度ニ於テ始メテ骨格筋自己ヲ侵襲シテ麻痺作用ヲ呈シ、攣縮高ノ縮小ト筋疲勞性ノ増大ヲ認メタリ。

余ハ更ニ進ンデ2物質ガ平滑筋臟器、即チ腸管及ビ子宮ニ對シ如何ナル作用ヲ有スルヤヲ實驗檢討センコトハ、2物質ノ臨牀的價値ヲ判斷スルニ當リ頗ル有意義ニシテ、且藥理學上ノ興味モ亦淺カラザルモノト信ジ、茲ニ其ノ成績ヲ報告セントス。

II. 實驗材料及ビ實驗方法

實驗動物ヘ家兎ヲ使用シ、摘出腸管竝ニ摘出子宮ニ就テノ實驗ハ總テ放血致死セシメタル家兎ノ

腸管及ビ成熟不妊子宮ヲ選ビ、Magnus氏法ニ據リ、其ノ小片ヲ39°Cニ加溫セルRinger-Loecke氏液50cc中ニ懸垂シ、絶エズ空氣ヲ送致シツツ、正常ナル自働運動ノ發現スルヲ待チ、被檢藥液ヲ榮養液ニ注加シ因ツテ起ルトコロノ變化ヲ檢セリ。猶ホ記載セル藥物量ヘ摘出臟器ヲ懸垂セル榮養液ニ對スル百分率ニ換算セルモノナリ。

次ニ生體家兎小腸ニ就テノ實驗ハ、家兎ニ麻酔ヲ施スコトナク横位ニ固定シ、Ringer-Loecke氏液ヲ滿タシタル適當大ノ「ベツヘル」ヲ39°Cノ溫槽内ニ安置シ、之ニ腹壁ノ切開口ヨリ出セル小腸ノ一部ヲ浸シ、其ノ一端ハ「固定クレムメ」ニテ、他端ハ描記槓杆ニ連絡セル「クレムメ」ニテ挟ミ、次デ腸管運動ヲ煤紙上ニ描カシメタリ。

生體家兎子宮ニ對スル實驗ハ、家兎ヲ麻酔セシムルトナク背位ニ固定シ、下腹部ヲ切開シテ子宮ヲ出シ、一端ヲ「固定クレムメ」ニテ、他端ヲ描記槓杆ニ連絡セル「クレムメ」ニテ挟ミ、猶ホ電燈ヲ近接シテ子宮ニ39°C前後ノ溫度ヲ與フルト同時ニ、溫水ヲ浸セル「ガーゼ」ニテ其ノ周圍ヲ覆ヒテ適當ナル溫度ヲ保持セシメ、以テ子宮運動ヲ煤紙上ニ描畫セシメタリ。

III. 實驗成績

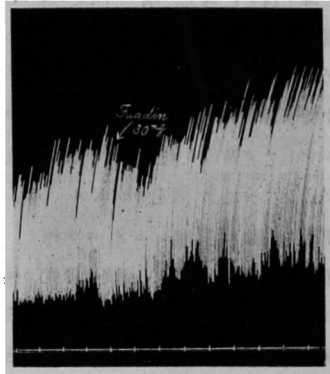
A. 生體家兎腸管ニ對スル作用

「アンチモン化合物」ハ胃中ニ於テ、其ノ特殊ノ局所作用ニヨリテ胃ノ求心性神經ヲ刺激シテ嘔吐中樞ヲ興奮セシメ、反射的ニ嘔吐ヲ起シ、又血液中心ニ入リタル「アンチモン化合物」ハ、先ヅ胃粘膜ニ分泌セラレ、然ル後胃中ニ用ヒタル同一ノ局所作用ニヨリテ嘔吐ヲ發スルモ、之ヲ胃中ニ用フルニ比スレバ遙ニ大量ヲ要スルト同時ニ、奏效モ亦頗ル緩徐ナリト謂ヘル。然レ共、「アンチモン化合物」ノ生體腸管作用ニ關シテハ未ダ先人ノ業績ヲ觀ズ。

1. 單獨作用

「フアデイン」0.005—0.01gヲ家兎耳鼓解脈内ニ注射スルニ、小腸ノ自動運動ニハ特別ノ變化ヲ觀ズ。更ニ本物質ヲ増量シテ0.015gヲ作用セシムレバ、約5分ノ後漸次極ク輕微ナル興奮作用ヲ認め、即チ振幅ハ殆ド増大スルコトナキモ緊張ノ上昇ハ僅ニ窺ハレ、0.02gニ至レバ興奮作用ハ相當顯著ニ發現シ、此作用ハ長時間ニ互リテ持續ス。更ニ本物質ヲ増量シテ0.03gヲ作用セシムル時ハ

第1圖 「フアデイン」單獨作用



2. 兩側頸部迷走神經切斷ノ影響

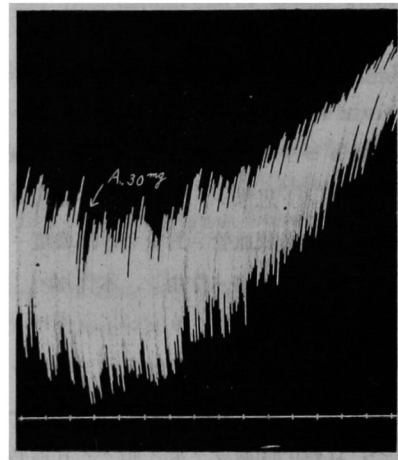
上述ノ如キ「フアデイン」及ビAノ生體家兎腸管ニ及ボス興奮作用ガ副交感神經ニ關係アリヤ否ヤヲ明瞭ナラシムベク、先ヅ兩側頸部迷走神經ヲ切斷セル家兎ニ於テ、「フアデイン」及ビAガ其ノ腸管運動ニ如何ナル變化ヲ及ボスヤヲ検討セリ。

先ヅ小腸ノ運動略ボ安定セル時、兩側頸部迷走神經ヲ切斷スルニ、腸運動ハ直チニ甚ダシク減弱ス。此時「フアデイン」及ビAノ著明作用量タル0.03gヲ注射スルニ、依然トシテ腸管運動ハ著明ニ昂進シ、振幅ノ増大ト緊張ノ上昇ヲ認め（第3圖a及ビb参照）。

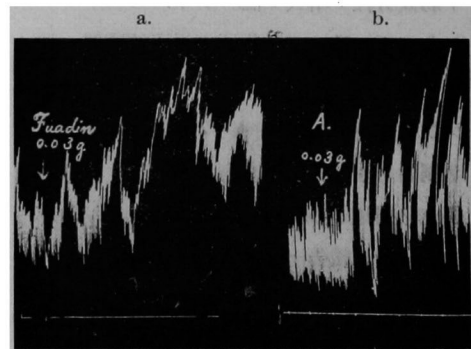
2—3分ノ後ニ著明ナル興奮作用發現シ、振幅ノ増大（毎常ナラズ）竝ニ緊張ノ上昇ヲ認めラル（第1圖参照）。猶ホ本物質ノ大量即チ0.05g以上ヲ作用セシムレバ、斯カル興奮作用ハ愈々顯著ニ發現ス。

次ニAヲ作用セシムルニ、0.02—0.03gニ於テ著明ナル興奮作用ヲ呈シ、振幅ノ増大（毎常ナラズ）ト緊張ノ上昇ヲ認め（第2圖参照）。而シテAト「フアデイン」ノ作用強度ニ於ケル量的差異ハ適確ニ決スルヲ得ズ。

第2圖 A單獨作用



第3圖 兩側頸部迷走神經切斷ノ影響



由是觀之、該興奮作用ハ副交感神經中樞ニハ何等關與スルトコロナキト明確ナリ。

3. 「アトロピン」ノ影響

更ニ余ハ生體家兎腸管ニ對スル「フアデイン」及ビ A ノ興奮作用ガ腸管ノ運動ヲ催進セシムル副交感神經ノ末梢ノ刺激ニ因ルヤヲ檢シ、副交感神經トノ關係ヲ一層明カニセン爲メ「アトロピン」ノ作用トノ關係ヲ追究セリ。即チ正常ノ腸管運動略ボ安定セル時、「アトロピン」0.001—0.002 g ヲ耳靜脈内ニ注射シテ、其ノ運動ノ著シク減弱セル時、「フアデイン」及ビ A ノ著明作用量タル 0.03 g ヲ注射スルニ、兩物質本來ノ興奮作用ハ、「アトロピン」ノ前處置ニヨリ何等影響ヲ蒙ラズ、腸管運動ハ依然トシテ著明ナル興奮ヲ示シ、振幅ノ増大(毎常ナラズ)ト緊張ノ上昇ヲ認メラル(第4圖參照)。

第4圖 「アトロピン」ノ影響



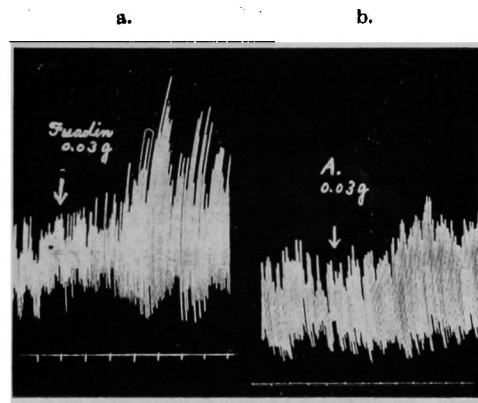
本實驗ニ據レバ、「フアデイン」及ビ A ノ生體家兎腸管ニ及ボス興奮作用ハ、副交感神經ニハ中樞的ニモ末梢的ニモ關與スルコトナキモノノ如

4. 兩側内臟神經切除ノ影響

上述ノ實驗ニ據リテ、「フアデイン」及ビ A ノ生體家兎腸管ニ對スル興奮作用ハ、副交感神經ニ關係ナキコトハ明白トナレリ。次ニ余ハ該作用ニ對シテ交感神經タル内臟神經ガ如何ナル影響ヲ有

スルヤヲ檢セン爲メ兩側内臟神經ヲ切除シ、之ガ「フアデイン」及ビ A ニ及ボス影響ヲ窺ヒタリ。即チ小腸自働運動ノ略ボ安定セル時、兩側内臟神經ヲ Schultze²⁾氏法ニ據リテ横隔膜直下ニ切除シ、次デ「フアデイン」及ビ A ノ著明作用量タル 0.03 g ヲ注射スルニ、依然腸管運動ハ活發トナリテ、振幅ノ増大ト緊張ノ上昇スルコト正常動物ニ於ケルト著差ナキヲ觀タリ(第5圖參照)。

第5圖 兩側内臟神經切除ノ影響



以上ノ實驗成績ニ據レバ、内臟神經ハ兩物質ノ生體家兎腸管興奮作用ニ對シ殆ト關與セザルモノト認メラル。而シテ前實驗ノ成績ニ徴シ、該興奮作用ハ副交感神經中樞位ニ末梢トモ關係ナキコト明カナルヲ以テ、2物質ノ腸管ニ於ケル侵襲點ハ單ニ腸管筋自己ニ存スルコト想像ニ難カラズ。

B. 生體家兎子宮ニ對スル作用

「アンテモン化合物」ノ生體家兎子宮ニ對スル作用ニ就テノ實驗報告ハ余未ダ之ヲ觀ル能ハズ。

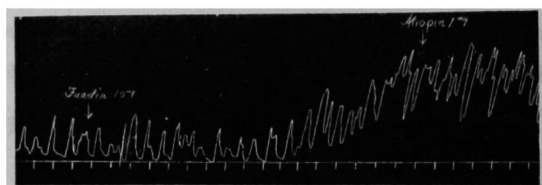
1. 單獨作用

「フアデイン」及ビ A ハ少量ヨリ大量ニ至ル迄生體家兎子宮ニ對シ興奮的ニ作用ス。即チ「フアデイン」ノ 0.01 g 未満ヲ注射スル時ハ、子宮運動ニ格別ノ變化ナキモ、0.01 g ヲ作用セシムレバ、注射

後約10分ニシテ子宮運動ハ徐々ニ興奮状態トナリテ、振幅ノ増大カ或ハ緊張ノ上昇何レカヲ認メ、其ノ状態ハ長時間ニ亙リテ持續シ、自然ニ舊状ニ復スルコトナシ。更ニ増量シテ「ファデイン」00.2

—0.03 gヲ投與スル場合ニ於テモ、子宮運動ハ顯著ナル興奮作用ヲ呈スル外、特別ノ變化ヘ之ヲ觀ザリキ(第6圖参照)。

第6圖 「ファデイン」單獨作用



次ニAヲ作用セシムルニ、0.02 g未滿ニ於テハ子宮運動ニ著明ナル影響ナク、0.02 gニ至リテ運動ハ旺盛トナリ、振幅ノ増大或ハ緊張ノ上昇ヲ認ム。猶ホ0.02 g以上ヲ注射スレバ如上ノ興奮作用ハ愈々増強ス。即チ本實驗ニ據レバ、「ファデイン」及ビAハ生體家兎子宮ニ對シ常ニ興奮的ニ作用シ、其ノ作用ハ長時間持續ス。而シテ2物質ノ作用強度ノ差異ハ適確ニ斷ジ得ザルモ、「ファデイン」ハAヨリ相當強キガ如シ。

2. 「アトロピン」トノ關係

上述ノ實驗ニ據リテ、「ファデイン」及ビAハ生體家兎子宮ニ對シ常ニ興奮的ニ作用スルコトヲ識レルモ、其ノ作用ハ果シテ子宮運動ヲ促進セシムル副交感神經ノ興奮ナルヤ或ハ交感神經ノ刺激ニ因ルヤ、或ハ又子宮筋夫レ自身ノ興奮ニ歸スベキヤハ不明ナルガ故ニ、此點ヲ検討究明センガためニ、先ヅ副交感神經ヲ麻痺セシムル「アトロピン」トノ關係ヲ窺ヒタリ。即チ生體家兎子宮運動ノ正常活動ナル時、「アトロピン」0.002 gヲ注射スレバ、運動ハ多クハ稍々抑制セラル。此時「ファデイン」及ビAノ著明作用量ヲ作用セシムルニ、子宮運動ハ明カニ活動トナリ、振幅ノ増大カ或ハ緊張ノ上昇カヲ認ム。而シテ短時間ノ後再び「アトロピン」0.002 gヲ注射スルモ、子宮運動ハ依然ト

シテ興奮状態ヲ持續ス(第7圖a.参照)。

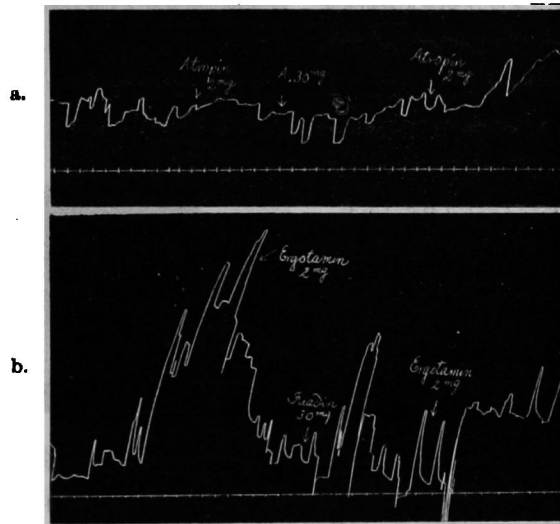
由是觀之、「ファデイン」及ビAノ生體家兎子宮ニ對スル興奮作用ハ副交感神經(促進纖維)ノ刺激ニ因ラザルモノト謂フヲ得ベシ。

3. 「エルゴタミン」トノ關係

前實驗ニ據リテ、「ファデイン」及ビAノ生體家兎子宮ニ對スル興奮作用ハ、副交感神經(促進纖維)ニハ關與セザルモノト認メラレシモ、然ラバ交感神經ノ刺激ニ非ザルヤトモ思考サルガ故ニ、「エルゴタミン」トノ關係ヲ實驗セリ。即チ生體家兎子宮運動ノ正常活動ナル時、「エルゴタミン」0.002 gヲ注射シテ交感神經ヲ麻痺セシムレバ、子宮運動ハ多クハ直チニ減弱ス。此時「ファデイン」及ビAノ著明作用量ヲ作用セシムレバ、子宮運動ハ漸次旺盛トナリ、斯カル時再び「エルゴタミン」0.002 gヲ注射スルモ全然其ノ影響ヲ認メズ(第7圖b.参照)。

本實驗ノ成績ヨリ推推スレバ、「ファデイン」及ビAノ生體家兎子宮ニ對スル興奮作用ハ、交感神經ノ刺激ニモ因ラザルモノノ如ク、即チ以上ノ實驗成績ヨリ觀察シテ、其ノ作用ハ自律神經系ニハ何等關係ナキモノト認メラルガ故ニ、恐ラクハ子宮筋自己ノ興奮ニ基因スルモノト想像サルベシ。

第7圖 「アトロピン」及ビ「エルゴタミン」トノ關係



C. 摘出家兔腸管ニ對スル作用

1. 單獨作用

「アンチモン化合物」ノ摘出家兔腸管ニ對スル作用ニ就テノ文獻ヲ渉獵スルニ、山内³⁾ヘ、吐酒石(「酒石酸カリウム・アンチモン」)ハ0.02—0.06%ニテ初メ腸管運動ヲ僅ニ縮小セシメ、其ノ後旺盛ヲ來ス。0.1%ノ如キ大量ニテハ稍々著明ニ抑制作用ヲ示シ、運動ハ減弱又ハ消失スレドモ、猶テ又發現シ、再び旺盛トナルモノアリ、又以上ノ如キ量ニテハ其ノ緊張ニ變化ヲ與フルコト少ク、其ノ後「ピロカルピン」0.005%ハ著明ニ作用スルガ故ニ、吐酒石ヘ主トシテ Auerbach 氏神經節ヲ侵襲スルモノノ如ク、少量ヘ之ヲ興奮シ、大量ヘ之ヲ麻痺セシムルモノナラント謂ヘリ。又 H. Schmidt u. F. M. Peter⁴⁾ニヨレバ、Antimosan (Fuadin ノ Na⁺ヲ K⁺ヲ以テ置換セルモノ)ハ摘出家兔腸管ニ對シ、顯著ナル緊張ノ上昇ト振子運動ノ強大ヲ招來スルモ、「フアディン」ハ之ニ比シテ大ナル變化ヲ與ヘズ。又 Antimosan ノ作用ハ「アトロピ

ン」ヲ以テ前處置セル場合ハ發現セズ、之等ノ現象ハ平滑筋ニ對スル直接影響ニ原因スト謂ヘリ。

余ハ先ヅ「フアディン」ノ0.005%未滿ノ溶液ヲ作用セシムルニ、摘出家兔小腸運動ニ特別ノ影響ナク、0.005%ニ至レバ藥液注加後數分ニシテ徐々ニ興奮狀トナリ、緊張ノ上昇或ハ振幅ノ増大認メラレ、其ノ狀態ハ長時間持續ス。藥液ノ濃度ヲ0.01—0.04%トスレバ、上記ノ興奮作用ハ顯著ニ發現シテ、腸管運動ハ持續的ニ充進シ、自然ニ舊狀ニ復スルコトナシ(第8圖a.參照)。

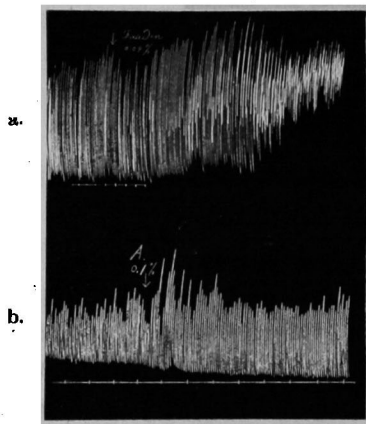
更ニ濃度ヲ高メテ0.1%ヲ作用セシムルニ、上記ノ持續的興奮作甚メ顯著ニ發現スルノ外特別ノ變化ナキモ、時トシテハ藥液注加後腸管運動ハ漸次抑制セラレテ、其ノ振幅ト緊張共ニ減弱スルモ腸管ノ運動ハ静止スルニ至ラザル場合ヲ認ムルコトアリ。

次ニAニ於テハ、0.05%未滿ニテハ摘出家兔腸管ニ對シ特別ノ作用ヲ呈セズ、0.05%ニ至リテ始メテ僅ニ持續的ニ興奮シ、緊張ノ上昇或ハ振幅ノ

増大認メラル。更ニ藥液ノ濃度ヲ高メテ0.1%ヲ作用セシムルニ、「フアデイン」ニ於ケルガ如キ甚ダ著明ナル腸管運動ノ亢進ハ認メ得ザルモ、猶ホ運動ノ相當亢進スルヲ認タリ(第8圖b.参照)。

即チ「フアデイン」及ビAノ摘出家兎小腸ニ對シテ小量ヨリ大量ニ至ル迄一般ニ持續興奮的ニ作用シテ、緊張ノ上昇或ハ振幅ノ増大ヲ惹起スルモ、甚ダ稀ニ「フアデイン」ノ高濃度(0.1%)ニ於テ腸管運動ノ抑制サルヲ認ム。而シテ「フアデイン」及ビAノ摘出家兎腸管ニ對スル作用強度ヲ比較スルニ、「フアデイン」ハAヨリ約10倍強力ナルガ如シ。

第8圖 「フアデイン」及ビA單獨作用

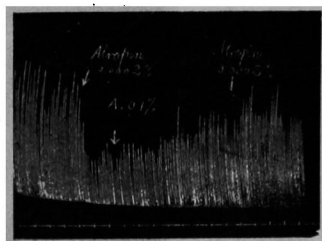


2. 「アトロピン」トノ關係

前實驗ニテ觀タル「フアデイン」及ビAノ摘出家兎小腸ニ對スル興奮作用ガ、果シテ副交感神經ノ刺激ニ因ルヤ、或ハ又腸管筋自己ノ興奮ニ因ルヤヲ検討センガため、「フアデイン」及ビAノ作用ト「アトロピン」トノ關係ヲ窺ヒタリ。即チ正常摘出家兎小腸運動ノ大體安定セル時、副交感神經ヲ麻痺セシムル「アトロピン」ノ0.0002%ヲ作用セシムルニ、腸管運動ハ直チニ減弱ス。此時「フアデ

イン」及ビAノ著明作用量ヲ注加スレバ、腸管ノ運動ハ漸次再ビ亢進シテ旺盛トナリ、此場合再ビ「アトロピン」ノ同量ヲ作用セシムルモ何等ノ影響ヲモ認メズ(第9圖参照)。

第9圖 「アトロピン」トノ關係



由是觀之、「フアデイン」及ビAノ摘出家兎小腸ニ對スル作用ハ、「アトロピン」ノ作用ニ何等關係ナキガ故ニ、副交感神經ノ刺激ニ因ラザルコトハ明カニシテ、恐ラクハ腸管筋自己ニ其ノ侵襲點ヲ有スルモノナラント思惟セラル。

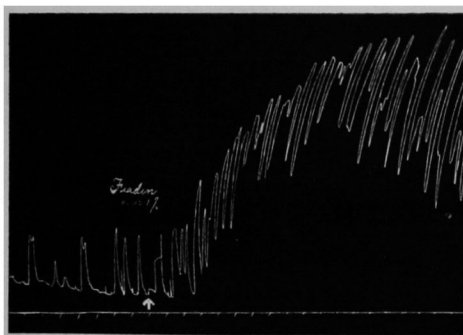
D. 摘出家兎子宮ニ對スル作用

「アンチモン化合物」ノ摘出家兎子宮ニ對スル作用ニ就テノ報告ヲ徵スルニ、山内ハ吐酒石(酒石酸カリウム・アンチモン)ヲ以テ實驗シ、該物質ハ一般ニ小量ヨリ大量ニ至ル迄興奮的ニ作用シ、其ノ作用ハ「アトロピン」ニヨリテ抑制セラルルコトナキガ故ニ、子宮筋ノ興奮ニ基因スルモノナラント謂ヘリ。

1. 單獨作用

先ヅ「フアデイン」ヲ摘出家兎子宮ニ作用セシムルニ、0.0005%未滿ニテハ何等ノ影響ヲ與ヘズ、0.0005%ニテ始メテ僅ニ興奮的ニ作用シ、振幅ノ増大或ハ緊張ノ上昇ヲ來シ、其ノ作用ハ長時間持續ス。更ニ藥液ノ濃度ヲ高メテ0.001%或ハ夫レ以上ヲ注加スルモ、唯同様ノ變化ヲ顯著ニ招來スルノ外特記スルコトナシ(第10圖参照)。

第10圖 「フアデイン」單獨作用



次ニ A ニ於テハ、0.01% 未満ニテハ子宮運動ニ何等ノ變化ヲ呈セズ、0.01% ニ至リテ「フアデイン」同様ノ持續的興奮作用ヲ示ス。猶ホ本物質ノ濃度ヲ高メテ、0.05% 或ハ夫レ以上ヲ作用セシムル場合モ、子宮運動ハ著シク興奮シテ振幅ノ増大或ハ緊張ノ上昇ヲ顯著ニ惹起スルノ外特別ノ變化ナカリキ。即チ「フアデイン」及ビ A ハ摘出家重

子宮ニ對シ、小量ヨリ大量ニ至ル迄一般ニ興奮作用ヲ呈シ、其ノ作用ハ長時間持續シ、而シテ「フアデイン」ハ A ヨリ其ノ作用強度ニ於テ約 20 倍強力ナルガ如シ。

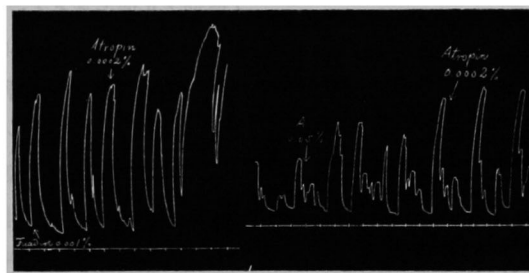
2. 「アトロピン」トノ關係

前實驗ニ於テ觀ルガ如キ、「フアデイン」及ビ A ノ摘出家重子宮ニ對スル興奮作用ハ、果シテ副交感神經(催進纖維)ノ刺激ニ因ルヤ、或ハ交感神經ノ刺激ニ因ルヤ、又或ハ子宮筋自己ノ興奮ニ基因スルヤヲ究明センガタメ、先ヅ2物質ノ作用ト「アトロピン」トノ關係ヲ窺ヒタリ。即チ「フアデイン」及ビ A ノ著明作用量ヲ注加シテ子宮運動ノ亢進セル時、副交感神經ヲ麻痺セシムル「アトロピン」ノ 0.0002% ヲ作用セシムルニ、其ノ本來ノ興奮作用ハ「アトロピン」ニヨリ何等影響ヲ蒙ルコトナク、依然トシテ發現スルヲ觀ル(第11圖 a., b. 參照)。

第11圖 「アトロピン」トノ關係

a.

b.



本實驗ニ據レバ、「フアデイン」及ビ A ノ摘出家重子宮ニ對スル興奮作用ハ、「アトロピン」ト何等關係ナキ點ヨリ、副交感神經ノ刺激ニ因ラザルモノト推論サル。

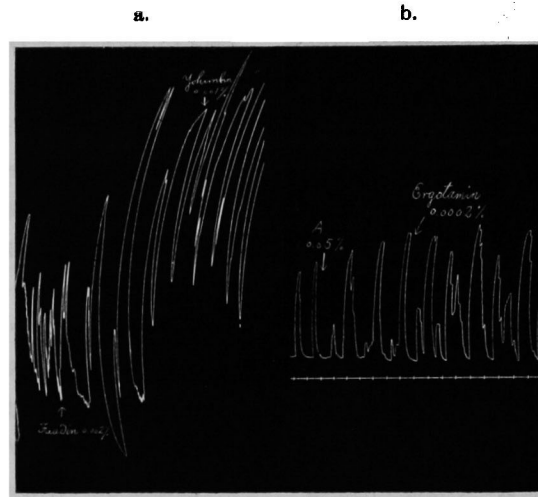
3. 「エルゴタミン」及ビ「ヨヒンビン」

トノ關係

「フアデイン」及ビ A ノ摘出家重子宮ニ對スル興奮作用ガ、副交感神經ニ關與セザルコトハ、前

實驗ニ據リテ明カトナレルヲ以テ、然ラバ交感神經ノ刺激ニ基因スルヤ否ヤヲ檢セントシテ、先ヅ「フアデイン」及ビ A ノ著明作用量ヲ作用セシメテ子宮運動ノ旺盛トナリタル時、「エルゴタミン」0.0002% 又ハ「ヨヒンビン」0.001% ヲ注加スルニ、兩物質ノ興奮作用ハ依然トシテ發現シ、子宮ハ著明ナル興奮狀態ヲ持續ス(第12圖 a., b. 參照)。

第 12 圖 「ヨヒンビン」及ビ「エルゴタミン」トノ關係



以上ノ實驗成績ニ據レバ、2物質ノ摘出家兎子宮ニ對スル興奮作用ハ、自律神経系ニハ何等關セザルコト明白ナルガ故ニ、恐ラクハ筋自己ノ侵襲ニ基クモノト想像スルニ難カラズ。

IV. 總 括

「フアデイン」及ビAノ生體家兎腸管竝ニ子宮ト、摘出家兎腸管竝ニ子宮ニ及ボス影響ヲ精細ニ研究シタル結果ヲ總括スルニ、

1. 2物質ハ一定量以上ニ於テ、生體家兎腸管ニ對シテ興奮的ニ作用シ、振幅ノ増大或ハ緊張ノ上昇ヲ來ス。而シテ該作用ハ、「アトロピン」前處置、兩側頸部迷走神経竝ニ内臟神経切斷ニヨリテ全然影響ヲ蒙ラザルガ故ニ、末梢性ニシテ而モ腸管筋自己ノ刺激ニ基クモノトモノ如シ。

2. 生體家兎子宮ニ對シテモ、兩物質ハ興奮的ニ作用シ、子宮運動ヲ旺盛ナラシメ、持續的ニ振幅ノ増大或ハ緊張ノ上昇ヲ來ス。而

シテ其ノ侵襲點ハ、「アトロピン」及ビ「エルゴタミン」トノ關係ヨリ、子宮筋自己ニ存スルモノト思惟セラル。

3. 摘出家兎腸管ニ對シテモ、兩物質ハ其ノ運動ヲ亢進セシメテ、持續的ニ振幅ノ増大或ハ緊張ノ上昇ヲ來ス。而シテ該作用ハ、「アトロピン」ニヨリテ影響ヲ蒙ラザルガ故ニ、腸管筋自己ノ刺激ニ因ルモノト想像サレ、生體內腸管ニ於ケルト同様ナリ。

4. 摘出家兎子宮ニ對シテモ、兩物質ハ其ノ運動ヲ亢進セシメ、持續的ニ振幅ヲ増大シ、或ハ緊張ヲ上昇セシム。而シテ該作用ハ「アトロピン」、「ヨヒンビン」及ビ「エルゴタミン」ニヨリテ何等影響ヲ蒙ラザルニヨリ、其ノ侵襲點ハ筋自己ニ存スルモノト考ヘラレ、生體ニ於ケルト同様ナリ。

5. 以上ノ總テノ實驗ニ於テ、兩物質ノ作用強度ヲ比較スレバ、「フアデイン」ハAヨリ常ニ勝レルヲ觀ル。

文 獻

- 1) 加藤, 岡醫雜, 第50年, 第8-9號 2) *Schultze*, Arch. f. exper. Path. u. Pharmak., Bd. 43, S. 207, 1900. 3) 山内, 岡醫雜, 第40年, 第12號. 4) *H. Schmidt*, u. *F. M. Peter*, Ergebnisse u. Fortschritte der Antimonytherapie, S. 191.

