

岡山醫學會雜誌第44年第9號 (第512號)

昭和7年9月30日發行

OKAYAMA-IGAKKAI-ZASSHI

Jg. 44. Nr. 9. Sept. 1932.

110.

615.1:611.656

人類輸卵管ノ藥理學的研究

岡山醫科大學藥物學教室 (主任奧島教授)

村上憲佑

木下正之

[昭和7年2月18日受稿]

*From the Department of Pharmacology, Okayama University
(Director: Prof. Dr. K. Okushima).*

Pharmacological Studies on the Human Fallopian Tube.

By

Kensuke Murakami and Masayuki Kinoshita.

Received for publication February 18, 1932.

In the previous papers K. Murakami, one of the authors published the results of his pharmacological researches on human uterus and Lig. teres uteri. The present paper deals with the similar studies on the human Fallopian tube.

Human isolated tube produces rhythmical automatism by means of Magnus' method. The automatism of this organ is more frequent but somewhat irregular as compared with those of the uterus or the round ligament of uterus. The tube with its peritoneal cover manifests more irregular automatism than a denuded one, and its peritoneal layer alone produces automatism too.

Uterine end of the tube shows more marked automatism than its ovarian end. Ovarial cyst or myoma of uterus do not interfere with the automatism of the Fallopian tube of

respective individuals so affected, but carcinoma of uterus causes decreased automatism of tube. The difference of ages in patient between 16 and 59 years shows no influence on automatism of this organ, and the Status of wether multiparous or nulliparous has no factor in this respect.

Adrenalin in low concentration manifests a stimulative action on the tube, while in high concentration it produces stimulative effect in most cases, but sometimes depressive action. This fact suggests us that the sympathetic nerve of this organ has both motor and inhibitory functions.

A small dose of pilocarpin produces a stimulative action on the tube. The same reaction is recognized in the experiment with acetylcholin. So, it is clearly understood that the parasympathetic nerve in this organ is motor in its function. But pilocarpin in high concentration stimulate the sympathetic inhibitor while acetylcholin in high concentration paralyzes the muscle of the tube, both causing the depressing effect on the automatism of the organ.

Physostigmin manifests stimulative effect on the human tube, acting mainly on its muscle. Its action on the parasympathetic nerve can hardly be proved.

Atropin shows very inconsistent effect on the tube, but in low concentration, it paralyzes parasympathetic nerve, while motor sympathetic nerve is affected by its moderately concentrated solution.

Pituitrin acts as inhibitory on the tube by affecting the inhibitory sympathetic nerve.

Secacornin in low concentration manifests stimulative action on the tube by affecting muscle, while in high concentration, it causes the depression of automatism by acting on inhibitory fibre of the sympathetic nerve.

Barium affects the muscle of the tube and stimulative action is recognized.

As it has been mentioned above, actions of adrenalin, pilocarpin, acetylcholin, physostigmin, atropin and barium on the human tube do not vary from the some on the uterus and round ligament, while pituitrin and secacornin show somewhat different actions on those organs. (Abstract).

目 次

I. 緒 言	3. 「アセチルヒヨリン」
II. 実験材料及ビ其方法	4. 「フィゾスチグミン」
III. 人類輸卵管ノ構造及ビ其ノ神経支配	5. 「アトロピン」
IV. 實 験	6. 「ピツイトリン」
A. 輸卵管ノ自働運動	7. 「セカコルニン」
B. 2—3 藥物ニ對スル輸卵管ノ反應	8. 「バリウム」
1. 「アドレナリン」	V. 總括及ビ結論
2. 「ピロカルピン」	文 獻

I. 緒言

人類子宮及ビ圓靱帶ハ Magnus 氏摘出臟器検査法ニ據リ規則正シキ自働運動ヲ營爲シ、且神經毒ニ對シ一定ノ反應ヲ呈スルガ故ニ藥物學的ニ夫等臟器ニ於ケル神經支配ノ關係ヲ闡明シ得タリ。又神經毒ノ他、神經筋毒及ビ筋毒ニ對シ一般ニ圓靱帶ハ子宮ヨリモ感受性鋭敏ニシテ、一定毒物ニアリテハ作用本質ニ於テ兩者毫モ異ナルナキニ反シ、他ノ一定ノ毒物ニ對シテハ本質的ニ兩者反應ヲ異ニスルモノアルコトヲ立證シ得テ囊^{1, 2, 3)}之ヲ報告セリ。

輸卵管ハ發生學上、子宮ト其ノ起原ヲ同ジウシ何レモ Müller 氏管ヨリ發育セルモノニシテ、筋纖維ノ如キハ一部直接移行シテ兩者ハ極メテ緊密ナル關係ヲ有スルモノナレドモ夫等臟器ノ生理的機能ニ至リテハ全然趣ヲ異ニセリ。從ヒテ人類輸卵管ノ自働運動及ビ 2-3 藥物ニ對スル固有ノ反應ヲ精査シ、其ノ運動機轉竝ニ神經支配ノ關係等ヲ究明シ、且子宮及ビ圓靱帶等ニ於ケル夫等ト比較觀察スルハ極メテ興味アル問題タラズンバアラス。

既ニ家兎及ビ 1-2 鳥類ノ輸卵管ニ於ケル藥理學的研究ハ Kehrer⁴⁾、郷原⁵⁾、堅石⁶⁾、梅田⁷⁾、藤田⁸⁾及ビ橋本⁹⁾等ニヨリテ稍々精細ニセラレタルモノアリト雖モ、人類ノ夫レニ至リテハ RübSamen u. Kligermann¹⁰⁾、Lieb¹¹⁾、郷原⁵⁾、Gunn¹²⁾、Kok¹³⁾及ビ橋本⁹⁾等ガ斷片のニ 1-2 藥物ニ對スル反應ヲ試ミタル極メテ簡單ナル報告アルヲ觀ルノミ。殊ニ其ノ神經支配ニ就キテハ解剖學上、單ニ子宮ト同様ニ Frankenhäuser 氏神經叢ヨリ出ヅル神經纖維ヨリ分布セラルト稱セラレ、神經纖維ノ種別乃至其ノ作用本態ニ就キテハ殆ド知ラレタル所ナク、之ガ精細ナル研究ヲ要スルヤ切ナリ。

茲ニ於テ余等ハ人類輸卵管ニ關スル生理及ビ藥理學的研究ヲ遂ゲ子宮及ビ圓靱帶ニ於ケル成績ト比較論述セント欲ス。

II. 實驗材料及ビ其ノ方法

實驗ニ供シタル輸卵管ハ總テ岡山醫科大學附屬醫院產婦人科ニ於ケル手術ニ際シテ摘出セラレタルモノニシテ、可及的速ニ Ringer-Locke 液中ニ收容シテ氷室内ニ貯藏シ、主トシテ手術當日、一部ハ其ノ

翌日實驗ニ使用セリ。夫等輸卵管ノ内、肥大、萎縮又ハ水腫等病的變化ヲ認メタルモノハ除外シ、實驗ニ供シタル總數 102 箇ニ達シタルガ、之ヲ患者年齢及ビ疾患ニヨリテ類別スレバ次表ノ如シ。

病類別 年齢別	子宮癌腫	子宮筋腫	脈絡膜上皮腫	卵巢囊腫	計
16—20 歳				2	2
21—30 歳	5		1	8	14
31—40 歳	19	9	2	10	40
41—50 歳	16	19	1		36
51—59 歳	9	1			10
計	49	29	4	20	102

上記輸卵管ヲ採リタル患者數ハ65名ニシテ内37名ヨリハ兩側ノモノヲ, 28名ヨリハ片側ノモノノミヲ得タリ.

標本ハ一部ハ漿膜ニテ被覆セラレタルママ, 大部分ハ可及的索引又ハ壓迫等ノ外力ヲ避ケツツ漿膜層ヲ完全ニ剝除シ, 剪線ヲ切除, 中央部ヨリ稍々子宮ニ近キ部位ニ於テ兩斷シ, 約2—2.5cmノ子宮端ト2.5—3cmノ卵巢端トシテ實驗ニ供セリ. 從ツテ輸卵管ノ數ハ102箇ナレドモ標本數ハ約200箇ニ達セリ.

實驗ニ供セシ藥物ハ鹽酸「アドレナリン」(Parke

Davis Co), 鹽酸「ピロカルピン」(日本藥局方), 鹽酸「アセチルヒヨリン」(武田), 「サルチル」酸「フィゾスチグミン」(Merck), 硫酸「アトロピン」(日本藥局方), 「ピツイトリン」(Parke Davis Co), 「ゼカコルニン」(La Roche Co) 及ビ鹽化「バリウム」(Merck)ノ8種ナリ.

實驗方法ハ, 前報子宮及ビ圓韌帶ニ於ケルト同様Magnus氏法ニ則リ, 長軸標本トシテ使用シ, 培養液ハ37°Cニ加温セルRinger-Loeke液ヲ用ヒ, 其中ニ絶エズ空氣ヲ供給セリ.

III. 人類輸卵管ノ構造及ビ其ノ神經支配

輸卵管ノ外表ハ漿膜(Tunica serosa)ニテ被ハレ, 其ノ下層ニ基ダ鬆組ナル結締織(Tunica adventicia)アリ. 其ノ内側ニ平滑筋纖維層(Tunica muscularis)ヲ存シ, 筋層ハ菲薄ナル外縱走筋層(Stratum longitudinalum)ト比較的厚キ内縱走筋層(Stratum circulare)トヨリ成ル. 最内側ニ粘膜(Tunica mucosa)アリテ輸卵管腔ヲ被ヘリ. 筋層ハ輸卵管狹部ニ於テ最モ強ク發育シ, 卵巢端ニ至ルニ從ツテ漸次菲薄トナル.

輸卵管ニ分布セル神經ハ, 子宮ニ於ケルト同様ニ主トシテFrankenhäuser神經叢ヨリ發スル植物性神

經纖維ナレドモ, 一部ハ腦脊髓神經ニ屬スル知覺神經交通枝ガ自律神經ト共ニ骨盤内神經叢ヲ經テ混入セリ. 即チ交感神經ニ屬スル下腹神經及ビ精系神經ト副交感神經ニ屬スル骨盤神經ガ子宮頸部ノ兩側ニ於テ所謂Frankenhäuser神經叢ヲ形成シ, 之ヨリ出ヅル節後神經纖維ガ子宮, 膀胱等ノ骨盤臟器ニ於ケルト同様ニ恐ラク輸卵管ニモ分布セルモノナルベシト信ゼラルレドモ, 其ノ精細ナル研究ニ至リテハ未ダ之無キガ如シ.

IV. 實驗

A. 輸卵管ノ自働運動

Magnus氏法ニヨリテ檢スルニ人類輸卵管モ亦自働運動ヲ現セドモ子宮及ビ圓韌帶ニ於ケルモノニ比シ, 運動概ネ微弱且ノ不規則ナリ. 運動數ハ子宮及ビ圓韌帶ニ比シテ甚ダ頻數ニシテ, 1時間60—90回ナルヲ普通トシ, 尠キモノハ30回, 多キモノハ150回ニ及ビシモノアリ. 運動強度ハ個性ニヨリテ稍々著シキ差異ヲ示シ, 一方ニハ運動甚ダ活潑ナルモノアルニ反シ, 他方ニハ比較的微弱ナルモノ稀ナラザル

ヲ觀タリ.

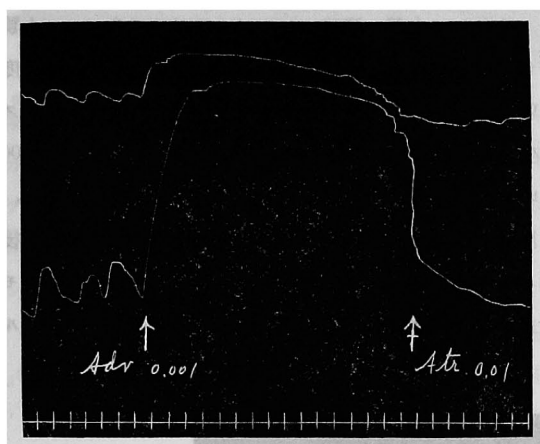
漿膜層ト自働運動トノ關係. 漿膜ヲ被レル子宮圓韌帶並ニ漿膜層自己ノ自働運動ハ甚ダ特異ニシテ, 之ヲ完全ニ剝除セル圓韌帶筋質ノ運動曲線ト其ノ趣ヲ異ニシ, 且「ピロカルピン」ト「アトロピン」トガ斯カル標本ニ於テハ拮抗作用ヲ呈セザルコトハ前回報告ニ述ベタル所ナリ.

輸卵管ニ於テモ亦漿膜ニテ被覆セラレタル標本ハ

自働運動一層不規則ニシテ且屢々緊張ノ一定シ難キモノアリ。加之後述スルガ如ク「ピロカルピン」ト「アトロピン」トノ拮抗作用ヲ認ムルコト能ハザリシハ甚ダ特異ナル現象ナリ。輸卵管ヨリ剝離セル漿膜自己ノ條片モ亦能ク自働運動ヲ現セドモ、ソハ甚ダ微弱ナリ。

部位的關係。一般ニ卵巢端ハ子宮端ニ比シテ運動

微弱ニシテ、輸卵管ノ連續標本ニ於テ其ノ子宮及ビ卵巢兩端ノ運動ヲ同時ニ描畫セシメ比較シタルニ前者ハ活潑ナル自働運動ヲ呈セルニ拘ラズ、後者ニ於テハ運動ノ稍々微弱ナリシモノ少ナカラズ。加之後述諸種藥物ニ對スル反應モ、感受性ニ於テハ特ニ差異ヲ示サザリシモ、強度ニ於テ子宮端ハ卵巢端ヲ遙ニ凌駕スルヲ認メタリ(第1圖參照)。



第 1 圖 人輸卵管連續標本

上 卵 巢 端

下 子 宮 端

↑ 「アドレナリン」 0.001%

↑ 「アトロピン」 0.01%

然レドモ運動數ハ兩部分ニ於テ特殊ノ差異ヲ現サザリキ。

子宮及ビ卵巢疾患ト輸卵管自働運動トノ關係。輸卵管ノ自働運動ハ子宮及ビ卵巢ノ疾患ノ進行程度ニ伴フ展伸又ハ壓迫等機械的刺戟ニヨリ且又患者ノ一般營養狀態ニヨリ著シク影響ヲ被ルガ故ニ腫瘍ノ種類ニヨル影響ヲ一般的ニ律シ難キモ、多數實驗例ニ於ケル曲線ヲ比較觀察スルトキハ卵巢囊腫ニ於ケル健康側ヨリ得タルモノハ自働運動最モ旺盛ニ、筋腫子宮ニ附屬セシモノモ之ニ類シ、癌腫子宮ニ附屬セシモノハ前2者ニ比シテ一般ニ運動稍々微弱ナルガ如シ。

年齢及ビ經産ト自働運動トノ關係。16乃至59歳ノ種々ノ年齢ニ於ケル輸卵管ノ自働運動ヲ比較スルニ老若ノ相違ニヨリテ認メ得ベキ差異ヲ現サザリキ且又經産婦ノ輸卵管ト未産婦ノ夫レトノ間ニ於テモ

特殊ノ差異ヲ認メザリキ。

以上ノ成績ニヨレバ、人類輸卵管ハ1分間30乃至150回ノ自働運動ヲ營ミ、就中60乃至90回ナルモノヲ普通トシ、其ノ描ク運動曲線ハ子宮及ビ圓韌帶ノ夫レニ比シテ稍々不規則ナリ。漿膜ヲ被レル輸卵管ノ自働運動ハ之ヲ除去セル筋質輸卵管ノ夫レヨリ一層不規則ニシテ且緊張一定シ難シ。剝離セル漿膜自己モ亦能ク自働運動ヲ發揮ス。輸卵管ノ自働運動ハ子宮端ニ於テ卵巢端ニ於ケルヨリモ概シテ旺盛ナリ。一般ニ卵巢囊腫ニ際シテ剝出セラレタル健康側ノ輸卵管ハ其ノ自働運動最モ旺盛ニ、筋腫子宮ニ附屬セシモノハ之ニ類シ、癌腫子宮ニ附屬セシモノハ前2者ニ比シテ微弱ナルガ如シ。16乃至59歳ニ於ケル年齢ノ差異及ビ經産ナルト否トハ輸卵管自働運動ニ認メ得ベキ影響ヲ示サズ。

B. 2—3 藥物ニ對スル輸卵管ノ反應

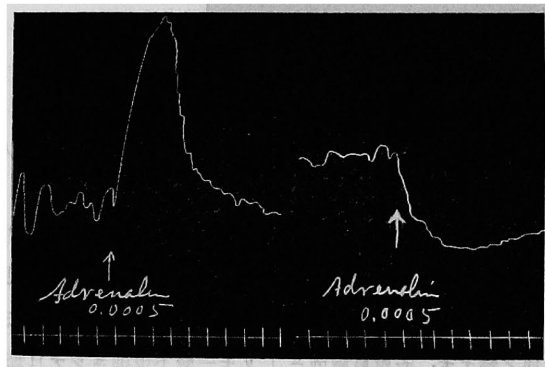
標本ハ「ピロカルピン」ニ於ケル實驗ノ一部ノ他ハ總テ漿膜層ヲ除去シタルモノヲ使用セリ。

1. 「アドレナリン」

家兎輸卵管ニ於テ Kehrer⁴⁾ ハ「アドレナリン」ノ強キ催進作用ヲ認メ、郷原⁵⁾ ハ其ノ少量ハ初期抑制ノ後程度ノ興奮ヲ示シ、中等量以上ハ常ニ興奮ヲ呈セリト云ヒ、堅石⁶⁾ ハ正常及ビ妊娠初期ノ家兎輸卵管ハ「アドレナリン」ニヨリテ興奮ヲ示セドモ、妊娠末期ノモノニ於テハ其ノ作用微弱ナルノミナラズ、增量スルトキハ却ツテ抑制ヲ呈スルヲ觀タリ。藤田⁸⁾ ニヨレバ、處女家兎ノ輸卵管ハ本物質ノ少量ニヨリテ抑制セラレ、大量ニヨリテ催進セラルレドモ、成熟家兎ノモノハ妊、非妊ニ拘ラズ催進的ニ反應スト謂ヘリ。梅田⁷⁾ ハ鳩、鶏及ビ家兎ノ輸卵管ハ何レモ「アドレナリン」ニヨリテ興奮ヲ呈シ、緊張上昇シ、運動靜止ヲ來セリト報告セリ。

人類輸卵管ニ於テモ Rübsamen u. Kligermann¹⁰⁾ Lieb¹¹⁾ 及ビ郷原⁵⁾ 等ノ報告ニヨレバ「アドレナリン」ハ催進的ニ作用スト云ヒ、之ニ反シテ橋本⁹⁾ ハ其ノ抑制的ニ作用スルヲ認メタリ。

余等ノ實驗ニヨレバ「アドレナリン」ハ人類輸卵管ニ對シ 0.000005—0.00001% ニテ初メテ輕度ノ催進作用ヲ呈シ、緊張上昇シ、運動ノ振幅短縮スルモ 2—3 分ニシテ舊態ニ復スルヲ普通トス。0.00005—0.0005% ニテハ稍々著明ナル催進作用ヲ呈シ、緊張著シク上昇シ、振幅ハ却ツテ短縮シ、數分ノ後緊張徐々ニ下降シテ正常ニ復スルヲ通常トスレドモ、又屢々之ニ反シ抑制ヲ現シ、緊張著シク下降スルモノアルヲ觀タリ(第2圖參照)。

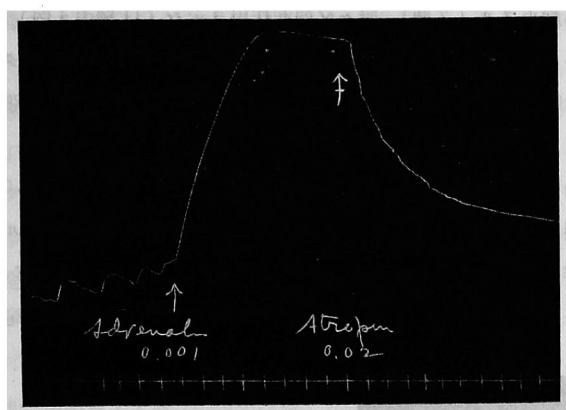


第2圖 A. B. 人輸卵管子宮端
↑「アドレナリン」0.0005%

「アドレナリン」ヲ增量シテ 0.001% トナセバ多クハ催進的ニ作用シ、甚ダ顯著ナル緊張ノ上昇ヲ示シ、運動ハ振幅著シク短縮スルカ或ハ全ク靜止シ、斯カル興奮症狀ハ長ク持續スルモノト、數分後徐々ニ緊張下降シ、正常或ハ夫レ以下ニ至ルモノアリ。又斯カル濃度ニテ全然興奮ヲ示スコトナク、却ツテ抑制ヲ現シ、緊張下降シ、運動甚ダシク減弱セシモノアリ。

又兩者ノ中間ニ位シ初期ニ一過性興奮ヲ示シ、次デ抑制ヲ來タセルモノモアリ。

「アドレナリン」0.00005—0.001% ニヨリテ來レル輸卵管ノ興奮ハ「アトロピン」0.0005% ニテハ毫モ影響ヲ被ラザレドモ、0.01—0.02% 又ハ「エルゴタミン」0.002% ニテハ完全ニ抑制セラルルヲ認メタリ(第3圖參照)。



第3圖 人輸卵管

↑ 「アドレナリン」 0.001%

↑ 「アトロピン」 0.02%

又豫メ「アトロピン」若クハ「エルゴタミン」ノ夫等ノ分量ヲ作用セシメタル後「アドレナリン」ノ前記濃度ヲ作用セシムレバ毫モ催進作用ヲ現ササルノミナラズ毎常著明ナル抑制ヲ呈セリ。而シテ「アドレナリン」0.0005—0.001%ニテ抑制ヲ呈セルモノニ鹽酸「アセチルヒヨリン」0.005% 若クハ鹽化「バリウム」0.005%ヲ與フレバ直チニ顯著ナル興奮ヲ現セリ。

上記成績ニヨレバ「アドレナリン」ハ人類輸卵管ニ對シ、少量(0.000005—0.00001%)ニテハ專ラ催進作用ヲ呈シ、中等量(0.00005%)乃至大量(0.0005—0.001%)ニテハ多クハ催進的ニ作用スレドモ、屢々又抑制ヲ呈スルコトアリ。斯カル作用ノ差異ハ材料ノ状態(年齢、經産及ビ卵巢又ハ子宮ノ疾患等)ト特殊ノ關係ヲ有スルモノニ非ズシテ、個體ノ感受性ノ差異ニ歸スベキモノナルヲ知レリ。

「アドレナリン」ニヨル興奮ハ少量ノ「アトロピン」ニヨリテハ少シモ影響ヲ被ラザレドモ、其ノ比較的大量ニヨリテハ完全ニ拮抗セラルルヲ以テ交感神經催進纖維ノ刺激ニ因スルモノナルハ明カナリ。又

「アトロピン」若クハ「エルゴタミン」ノ前驅處置ニヨリテ「アドレナリン」ノ催進作用ガ逆轉セラルルノ事實竝ニ前述ノ如ク「アドレナリン」ハ屢々抑制作用ヲ呈シ、之ニ少量ノ「アセチルヒヨリン」又ハ「バリウム」ヲ與フレバ直チニ著明ナル興奮ヲ現ス等ノ事實ニ據リ、輸卵管ニ分布セル交感神經ハ催進及ビ抑制兩纖維ヲ有シ、而シテ「アドレナリン」ノ少量ニテハ毎常興奮ヲ呈スルヲ以テ催進纖維ハ抑制纖維ヨリモ本物質ニ對スル感受性鋭敏ナルヲ知レリ。

即チ人類輸卵管ハ子宮及ビ圓韌帶ニ於ケルト同様ニ交感神經ノ分布ヲ受ケ、之ハ運動催進及ビ抑制兩作用ヲ司ルモノナルコトヲ立證シ得タリ。而シテ子宮ニ於テハ中等量以下ノ「アドレナリン」ハ常ニ催進作用ヲ呈シ、大量ハ抑制ヲ示ス、圓韌帶ニテハ甚ダ少量ニテ抑制ヲ現シ、中等量ハ催進ヲ、大量ハ又抑制ヲ呈スルニ、輸卵管ニ於テハ少量ハ專ラ催進的ニ作用シ、中等量以上ハ主トシテ催進ヲ現セドモ屢々又抑制ヲ示スコトアルハ前二者ト稍々其ノ趣ヲ異ニセリ。

2. 「ピロカルピン」

家兎輸卵管ニ於テ柳原⁵⁾ハ「ピロカルピン」ノ無作用ナルカ又ハ僅ニ緊張ヲ上昇セシメ或ハ夫レヲ下降セシムルコトアルヲ觀、藤田⁶⁾ハ夫レノ無作用ナル

カ或ハ催進的ニ作用スルヲ實驗セリ。梅田⁷⁾ニヨレバ鳩ノ輸卵管ハ「ピロカルピン」ニヨリテ緊張上昇シ、運動靜止シ、鶏ノモノハ緊張下降シテ運動靜止

シ, 家兎ノモノハ緊張上昇シテ運動ノ振幅縮小スルヲ認メタリト云ヘリ.

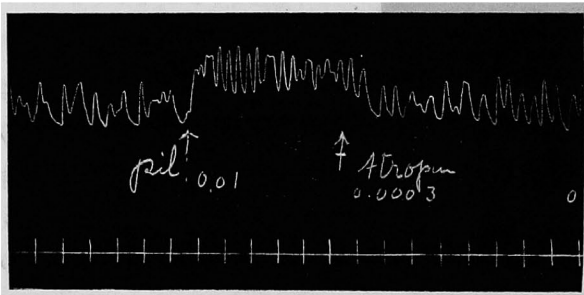
人類輸卵管ニ於テ郷原⁵⁾及ビ橋本⁹⁾ハ本物質ガ無作用ナルカ或ハ催進的ニ作用スルヲ認メ, 之ニ反シKok¹³⁾ハ常ニ催進作用ヲ認メタリト報告セリ.

余等ノ實驗ニヨレバ人類輸卵管ニ對シ鹽酸「ピロカルピン」ハ 0.005% 以下ニテハ特殊ノ作用ヲ認メ難ク, 0.01% ニテハ多クハ無作用ナレドモ(11 例中

7 例), 屢々又催進作用ヲ示シ(11 例中 4 例), 緊張上昇シ, 振幅増大或ハ短縮スルモノアルヲ觀タリ.

0.02% ニテハ多クノ場合催進作用ヲ現シ, 緊張上昇シ振幅短縮スルヲ普通トセリ.

「ピロカルピン」0.01—0.02% ニヨル興奮ハ「アトロピン」0.0003% ニヨリテ完全ニ抑制セララルヲ常トシ(第 4 圖參照), 又像メ上記量ノ「アトロピン」ヲ作用セシメタル後ニ於テハ「ピロカルピン」ハ毫モ催

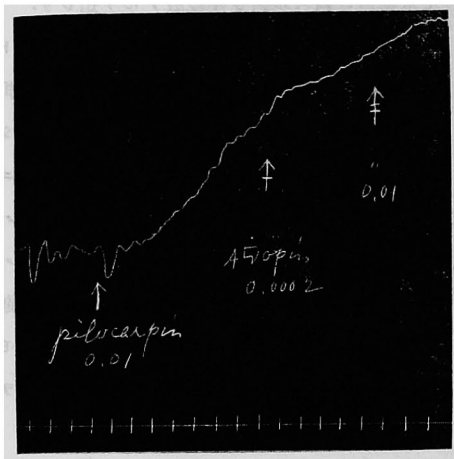


第 4 圖 人輸卵管

↑ 鹽酸「ピロカルピン」 0.01%
 † 硫酸「アトロピン」 0.0003%

進作用ヲ現スコトナキヲ認メタリ. 然レドモ漿膜ヲ被レル輸卵管ニアリテハ上記ノ關係甚ダシク異リ,

「ピロカルピン」ニヨリテ來レル興奮ハ「アトロピン」ニヨリテ抑制セラレザルノミナラズ(第 5 圖參照),



第 5 圖 人輸卵管 (漿膜層ヲ有スルモノ)

↑ 鹽酸「ピロカルピン」 0.01%
 † 硫酸「アトロピン」 0.0002%
 ‡ 〃 〃 〃 0.01%

「アトロピン」ノ前處置後ニ於テモ本物質ハ能ク興奮作用ヲ示セリ. 又剝離セル漿膜自己ノ整調ナル自働運動ヲ呈セルモノニ「ピロカルピン」0.01—0.02%ヲ與フレバ興奮症狀ヲ呈シ, 之ニ「アトロピン」ヲ作用セシムルモ全然抑制作用ヲ示サザルヲ觀タリ.

「ピロカルピン」0.04—0.05% ノ如キ大量ニテハ反對ニ抑制ヲ呈シ, 緊張下降シ, 運動減弱乃至静止シ, 數分ニシテ緊張徐々ニ上昇シ, 運動旺盛トナリ, 舊態ニ復スルヲ常トセリ. 更ニ濃度ヲ増スニ從ヒテ「ピロカルピン」ノ抑制作用ハ益々強ク, 0.1% ニテ緊

張下降シ、運動靜止セルモノニ「バリウム」0.008%ヲ與フレバ直チニ顯著ナル興奮ヲ現スヲ認メタリ。

以上ノ成績ニヨレバ人類輸卵管ニ對シ、「ピロカルピン」0.01%ニテハ多クハ無作用ナレドモ屢々催進作用ヲ呈シ、0.02%ニテハ多クノ場合催進的ニ作用ス。本物質ニ因ル興奮ハ「アトロピン」ノ少量ニヨリテ完全ニ拮抗セララルガ故ニ副交感神經ノ刺激ニ因スルコト明カニシテ、輸卵管ハ副交感神經ノ分布ヲ受ケ、該神經ハ運動催進ヲ掌ルモノナルコトヲ知り得タリ。本物質ノ大量(0.04—0.1%)ハ抑制作用ヲ呈シ、之ハ暫時ニシテ自然消失シテ常態ニ復シ、又顯著ナル抑制持續セルモノニ於テモ少量ノ「バリウム」ヲ與フレバ興奮ヲ呈スルヲ以テ、該抑制ハ筋自

己ノ障礙ニ非ズシテ交感神經抑制纖維ノ刺激ニ因スルモノト思考セザルヲ得ズ。

「ピロカルピン」ノ人類輸卵管ニ對シ其ノ作用顯著ナラザルハ郷原⁵⁾及ビ橋本⁶⁾等ノ所見ト一致シ、之ヲ繼ニ¹⁾報告セル人類子宮及ビ圓韌帶ニ對スル作用ト比較スルニ、作用本質ニ於テハ毫モ異ラザレドモ強度ニ於テ相違シ、之等兩者ヨリモ感受性鈍ナルヲ認メタリ。

又漿膜ヲ被レル輸卵管及ビ漿膜層單獨ノ條片ニ於テハ「ピロカルピン」ハ比較的大量ニテ興奮作用ヲ呈シ、之ハ「アトロピン」ニヨリテ拮抗セラレザルガ故ニ副交感神經刺激ニ非ズシテ主トシテ筋刺激ニヨルモノナリト考ヘラル。

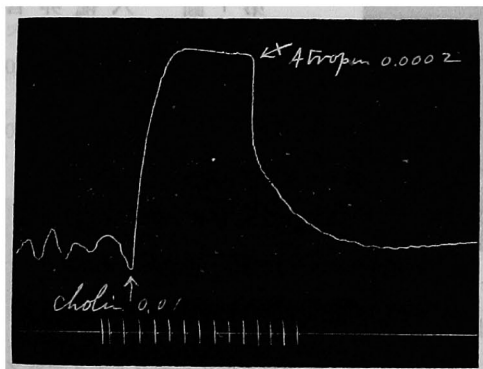
3. 「アセチールヒヨリン」

「アセチールヒヨリン」ノ輸卵管ニ對スル作用ヲ試ミタル研究ハ之ヲ文獻ニ發見スル能ハズ。

人類輸卵管ニ對シ鹽酸「アセチールヒヨリン」ハ0.001%ニテ極メテ輕度ノ催進作用ヲ呈シ、運動振幅ニハ著變ナクシテ緊張僅ニ上昇スルヲ普通トセリ。0.005%ニテハ興奮稍々著明ニ現レ、緊張上昇シテ振幅短縮スルモ、漸次下降シテ數分ノ後ニハ概ネ舊位ニ復セリ。0.01%ニテハ催進作用顯著ニシテ緊張ハ

急速ニ上昇シ、振幅著シク短縮スルカ或ハ拳縮狀運動靜止ヲ來シ、後徐々ニ緊張下降シテ舊位ニ復スルヲ觀タリ。

「アセチールヒヨリン」0.001—0.01%ニテ興奮ヲ呈セルモノニ、「アトロピン」0.0002%ヲ作用セシムルトキハ之ヲ完全ニ抑制シ(第6圖參照)、又據メ少量ノ「アトロピン」ヲ作用セシメタルモノニ於テハ本物質ノ催進作用ハ全然現レザルヲ常トセリ



第6圖 人類輸卵管

↑ 鹽酸「アセチールヒヨリン」 0.01%
↓ 硫酸「アトロピン」 0.0002%

「アセチールヒヨリン」ノ濃度ヲ増スニ從ヒテ催進作用益々顯著トナリ、0.2%ニテ興奮ヲ呈セルモノニ「アトロピン」ヲ作用セシムルモ、其ノ興奮ヲ抑制ス

ルコトナク、0.5%ニテハ初期興奮ニ次テ抑制ヲ呈シ、緊張下降シ、運動靜止シ、之ニ「バリウム」ヲ與フルモ毫モ反應ヲ呈セザルニ至ルヲ觀タリ。

以上ノ成績ニヨレバ「アセチールヒヨリン」ハ人類
 輸卵管ニ對シ常ニ催進的ニ作用シ、甚ダ大量ニ於テ
 ハ興奮ニ次デ抑制ヲ呈ス。「アセチールヒヨリン」ノ
 中等量(0.01%)以下ニヨル興奮ハ「アトロピン」ノ少
 量ニヨリテ完全ニ拮抗セラルルヲ以テ、其ノ侵襲點
 ハ副交感神經ニ存スルコト明カニシテ、前述「ピロ
 カルピン」ニ於ケルト同様、該神經ハ運動催進ヲ司
 ルモノナルコトヲ一層の確ニ證明シ得タリ。本物質
 ノ大量(0.2%)モ亦輸卵管ニ對シ興奮的ニ作用スレ

ドモ「アトロピン」ニヨリテ完全ニ抑制セラレザルヲ
 以テ副交感神經ノミナラズ筋自己ヲモ刺戟スルモノ
 ナルベク、甚ダ大量(0.5%)ハ興奮ニ次デ抑制ヲ來
 タシ、之ニ「バリウム」ヲ與フルモ毫モ刺戟ヲ現サザ
 ルヲ以テ筋ヲ麻痺セシムルモノナルコトヲ知レリ。

本成績ハ子宮及ビ圓靱帶ニ於ケル夫レト本質的ニ
 ハ毫モ異ルコトナク、感受性ニ於テ子宮ニ近似シ、
 圓靱帶ヨリモ甚ダ不鋭敏ナリ。

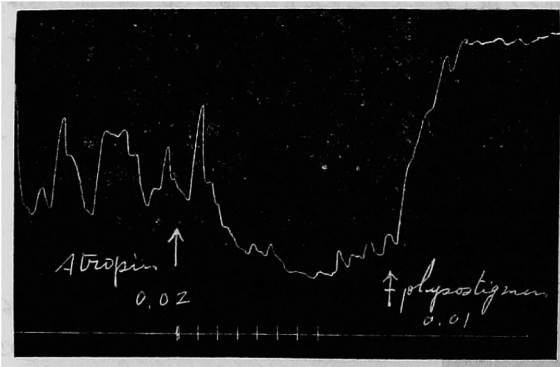
4. 「フィゾスチグミン」

兎輸卵管ニ於テ郷原⁵⁾ハ「フィゾスチグミン」ガ常
 ニ催進的ニ作用スルヲ認メ、其ノ作用點ハ副交感神
 經末梢ニ在リトセリ。藤田⁶⁾モ亦家兎ニ於テ、妊、不
 妊ニ拘ラズ其ノ輸卵管ニ對シ本物質ハ興奮ヲ現シ、
 子宮及ビ圓靱帶ニ於ケルト同一ノ作用ヲ呈スト謂ヘ
 リ。

人類輸卵管ニ對シ、「サルチール」酸「フィゾスチ
 グミン」0.001—0.002%ニテハ殆ド認メ得ベキ作用
 ヲ呈セズ。0.005%ニテハ僅ニ催進作用ヲ呈シ、緊張
 上昇シ、振幅多クハ短縮ス。0.01%ニテハ興奮症狀

稍々著明ニシテ斯ル興奮ハ長ク持續スルヲ常トセリ
 濃度ヲ増スニ從ヒテ刺戟症狀益々顯著ニシテ、0.1%
 ニテハ緊張上昇ト共ニ痙攣性運動靜止ヲ現セリ。

「フィゾスチグミン」0.005—0.01%ニテ興奮ヲ呈
 セルトキ「アトロピン」0.0005%ヲ作用セシムレバ
 僅ニ抑制的傾向ヲ示スノミニシテ、完全ニ抑制スル
 コト能ハズ。加之「アトロピン」大量(0.02%)ニテモ
 完全ナル抑制ヲ示サズ。又豫メ「アトロピン」ヲ作用
 セシメタル後ニ於テモ「フィゾスチグミン」ハ尚ホ能
 ク催進作用ヲ現スヲ常トセリ(第7圖參照)。



第7圖 人輸卵管

↑ 「アトロピン」 0.02%
 ↑ 「サリチル」酸
 「フィゾスチグミン」 0.01%

又「フィゾスチグミン」0.1%ニヨリテ興奮ヲ呈セ
 ルモノハ「アトロピン」大量ヲ與フルモ殆ド全ク抑制
 作用ヲ呈セザルヲ認メタリ。

以上ノ成績ニヨレバ「フィゾスチグミン」ハ人類
 輸卵管ニ對シ、常ニ催進的ニ作用ス。斯カル興奮ハ
 「アトロピン」ニヨリテ僅ニ抑制的傾向ヲ示スノミナ

ルヲ以テ、其ノ侵襲點ハ主シテ筋自己ニ、一部ハ
 副交感神經ニアルガ如シ。

本成績ハ人類子宮ニ於ケル夫レト全ク一致シ、輸
 卵管ハ子宮ニ比シ本物質ニ對スル感受性甚ダシク劣
 レルノミ。

5. 「アトロピン」

郷原⁶⁾ ハ家兎輸卵管ニ於テ、「アトロピン」0.005% 以下ハ興奮的ニ作用スレドモ、0.02% ニ至レバ却ツテ抑制ヲ呈シ、緊張下降シ、運動静止スト云ヘリ。

人類輸卵管ニ對シ、硫酸「アトロピン」0.0005% 以下ニテハ特殊ノ作用ヲ現サザルヲ普通トシ、0.001—0.002% ニテハ全然無作用ナルコトアレドモ屢々又輕度ノ催進作用ヲ呈シ、緊張僅ニ上昇シ、振幅ハ短縮又ハ増大スルコトアリ。0.005—0.01% ニテハ多クハ一過性興奮ノ後抑制ヲ呈シ、0.02% ニテハ先ヅ著明ナル抑制ヲ示シ、緊張下降シ、運動減弱シタル後、漸次緊張上昇シテ、十數分ノ後ニハ正常以上ニ至ルヲ普通トス。然レドモ0.005—0.02% ニテ屢々無作用ナルモノアリ。更ニ濃度ヲ増シテ0.1% トナセバ著明ナル抑制ヲ示シ、緊張下降シ、運動全ク静止スルニ至レドモ、之ニハ「バリウム」0.03% ヲ與フレバ尙ホ能ク著明ナル興奮ヲ示スヲ常トセリ。

以上ノ成績ニヨレバ、「アトロピン」ハ人類輸卵管ニ對シ、少量(0.0005%)ニテハ特殊ノ作用ヲ呈セス。中等量(0.001—0.01%)ニテハ輕度ノ興奮又ハ一過性興奮後ノ抑制ヲ來タシ、稍々大量(0.02%)ハ多クハ初期著明ナル抑制ヲ呈シタル後漸次興奮ヲ呈シ、時トシテ無作用ナルコトアリ。甚ダ大量(0.1%)ニテハ著明ナル抑制ヲ示セドモ筋ノ完全麻痺ヲ起サズ。而シテ本物質單獨ニテハ作用ヲ現サザル少量ニ於テ既ニ副交感神經ヲ麻痺セシメ、稍々大量ニテ交感神經催進纖維ヲ麻痺スル作用ヲ有スルコトハ既ニ「ピロカルピン」、「アセチルヒヨリン」及ビ「アドレナリン」ノ條下ニ述ベタルガ如シ。

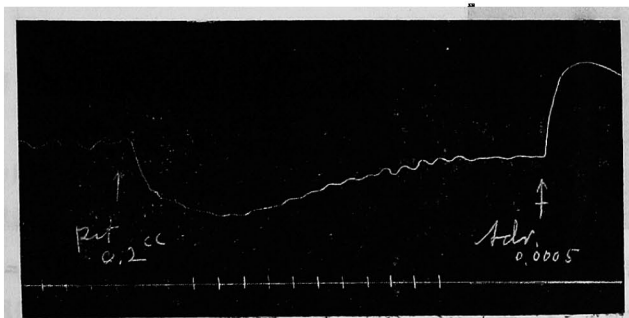
「アトロピン」ノ人類輸卵管ニ對スル作用ハ子宮及ビ圓靱帶ニ對スル夫レト本質的ニモ又分量的ニモ殆ド選庭ヲ示サズ。

6. 「ピツイトリン」

藤田⁸⁾ ニヨレバ家兎輸卵管ニ於テ「ピツイトリン」ハ殆ド何等ノ作用ヲモ呈セズト云ヒ、Lieb¹¹⁾ ハ人類輸卵管ガ妊娠時ニ於テハ本物質ニヨツテ興奮セラルト報告シ、之ニ反シテGunn¹²⁾ ハ人類輸卵管ニ對シ「ピツイトリン」ハ無作用ナリト謂ヘリ。

余等ノ實驗ニヨレバ人類輸卵管ニ對シ「ピツイトリン」0.01—0.02% ニテハ抑制ヲ呈シ、緊張下降シ數分ニシテ正常ニ復シタルモノアルモ毎常ナラズ。

0.05—0.1% ニテハ常ニ抑制作用ヲ示シ、緊張ノ下降ト運動ノ減弱トヲ來タシ、後漸次緊張上昇シテ數分乃至十數分ニテ舊位ニ復スルヲ認メタリ。增量シテ0.2—0.3% ニ至レバ抑制著明ニシテ緊張下降シ、運動ハ静止スルヲ普通トシ數分後徐々ニ緊張ヲ恢復シツツ運動ヲ再始セリ。斯ル抑制ヲ示セルモノニ「アドレナリン」0.00005% 又ハ「バリウム」0.02% ヲ與フレバ容易ニ興奮ヲ現セリ(第8圖參照)。



第8圖 人輸卵管

↑ 「ピツイトリン」 0.2%

↑ 「アドレナリン」 0.0005%

0.5—1.0% ノ如キ大量ニテハ抑制ハ一層顯著ニシテ、緊張著シク下降シ、運動全ク停止シ、斯カル抑制状態ハ比較的長ク持續シ、十數分ノ後ニハ徐々に緊張上昇スレドモ舊位ニ復スルコトナク、運動ハ終ニ再始セザルヲ普通トス。斯ノ如キ顯著ナル抑制ヲ呈セルモノニ「アドレナリン」0.0005% 又ハ「バリウム」0.02—0.03% ヲ與フレバ忽チ著明ナル興奮ヲ現セリ。

妊娠時ノ輸卵管ニ於テモ亦「ピツイトリン」0.05—1% ハ抑制作用ヲ呈スルヲ常トセリ。

以上ノ成績ニヨレバ「ピツイトリン」ハ人類輸卵管ニ對シ、少量(0.01%)ヨリ大量(1%)ニ至ル迄、常ニ抑制的ニ作用シ、斯カル抑制ハ多クハ自然ニ恢復

シ、大量ニ因ルモノト雖モ、比較的少量ノ「アドレナリン」或ハ「バリウム」ニヨリテ興奮ヲ現スヲ以テ筋自己ノ侵害セラルルニ非ズシテ恐ラクハ交感神経抑制纖維ノ刺激ニ因ルモノナルベシ。

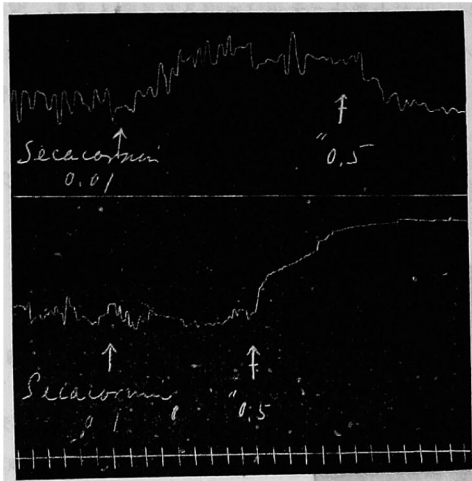
本成績ヲ人類子宮及ビ圓靱帯ニ於ケルモノト比較スルニ、其ノ作用全ク反對ニシテ、夫等ノ臟器ニ於テハ中等量以下ハ交感神経促進纖維ヲ刺激シテ常ニ促進的ニ作用シ、稍々大量ハ筋刺激作用ヲモ現シ、甚ダ大量ハ筋自己ノ麻痺ヲ招來ス。然ルニ輸卵管ニ對シテ「ピツイトリン」ハ常ニ抑制的ニ作用シ、好ニテ交感神経抑制纖維ヲ侵襲スルモノニシテ、臟器製劑ノ作用ハ極メテ複雑ナルモノナルヲ惟ハシム。

7. 「ゼカコルニン」

Rütsamen u. Kligermann¹⁰⁾ ニヨレバ「ゼカコルニン」ハ人類輸卵管ニ對シ促進作用ヲ呈スト報告セリ。

吾人ノ實驗ニヨレバ「ゼカコルニン」ハ輸卵管ニ對シ、0.01% ニテ多クハ促進的ニ作用シ、緊張上昇シ、振幅ハ増大又ハ短縮シ、數分乃至十數分後緊張正常ニ復スルモ、時シテハ無作用ナル場合アリ。0.05—

0.1% ニテハ概ネ促進的ニ作用スレドモ、時ニ抑制ヲ示スモノアリ。本物質ニテ興奮ヲ示セルモノニ「アトロピン」0.0005—0.02% ヲ與フルモ抑制ヲ示サザルヲ常トセリ。「ゼカコルニン」濃度0.2—0.5% ニ至レバ多クハ抑制的ニ作用シ、緊張ハ下降シ、振幅ハ短縮スルヲ普通トスレドモ、稀ニハ興奮ヲ示スモノアルヲ觀タリ(第9圖參照)。



第9圖 人輸卵管

上圖 ↑ 「ゼカコルニン」 0.01%
 ↑ ↑ 0.5%
 下圖 ↑ 「ゼカコルニン」 0.1%
 ↑ ↑ 0.5%

更ニ濃度ヲ高メ1% ニ至レバ毎常著明ナル抑制ヲ呈シ、緊張急速ニ下降シ、自働運動ハ靜止セリ。此

場合「バリウム」0.01% ヲ作用セシムレバ直チニ著明ナル興奮ヲ現セリ。

以上ノ成績ニヨレバ「ゼカコルニン」ハ人類輸卵管ニ對シ、少量(0.01—0.1%)ニテハ催進的ニ作用シ、中等量(0.2—0.5%)以上ニテハ多クハ抑制作用ヲ現ス。而シテ該催進作用ハ筋刺戟ニ因シ、抑制作用ハ交感神經抑制纖維ノ刺戟ニヨルモノノ如シ。

本成績ヲ人類子宮ニ於ケル夫レト比較スルニ、子

宮ニ於テハ「ゼカコルニン」ノ少量ハ常ニ抑制的ニ作用シ、中等量ハ初期抑制後興奮ヲ現ス。然ルニ輸卵管ニ於テハ少量ニテ常ニ催進的ニ作用シ、中等量ニテモ多クハ催進ヲ示シ、兩者ニ於ケル作用ハ甚ダ其ノ趣ヲ異ニセリ。

8. 「バリウム」

梅田⁷⁾、藤田⁸⁾及ビ橋本⁹⁾ニヨレバ家兎輸卵管ハ「バリウム」ニ對シ、常ニ興奮的ニ反應シ、緊張ハ上昇シ、其ノ運動ハ旺盛ナルカ或ハ攣縮狀ヲ呈スト云ヘリ

人類輸卵管ニ對シ、鹽化「バリウム」0.0005%ヲ作用セシムレバ、輕度ノ興奮ヲ示シ、緊張上昇スルトアルモ、必發的ナラズ。0.001%ニテハ緊張上昇シ、振幅多クハ縮小シ、其ノ刺戟狀態ハ長ク持續スルヲ常トセリ。「バリウム」ヲ增量スルニ從ヒテ、興奮作用益々顯著トナリ、0.01—0.02%ニテハ痙攣性ノ運動靜止ヲ來スヲ觀タリ。

「バリウム」ニテ興奮ヲ示セルモノニ「アトロピン」

0.0003—0.02%ヲ與フルモ毫モ抑制ヲ示スコトナク、鹽酸「ババヴェリン」0.002%ヲ作用セシムレバ徐々ニ緊張下降シ、正常乃至夫レ以下ニ至ルヲ認メタリ。

以上ノ成績ニヨレバ、「バリウム」ハ輸卵管ニ對シ常ニ興奮的ニ作用シ、其ノ侵襲點ハ神經系ニアラズシテ、筋自己ニアルハ他種滑平筋臟器ニ於ケルト異ル所ナシ。

人類子宮及ビ圓靱帶ニ對シテモ「バリウム」ハ常ニ筋ヲ刺戟シテ興奮ヲ示シ、作用法ニ於テ輸卵管ニ對スルト異ル所ナキモ、「バリウム」ニ對スル感受性ニ於テハ圓靱帶最モ鋭敏ニシテ輸卵管之ニ次ギ、子宮ハ最モ劣レリ。

V. 總括及ビ結論

1. 人類輸卵管ハMagnus氏法ニヨリテ自働運動ヲ發現シ、之ハ子宮及ビ圓靱帶ノ夫レニ比シテ頻數ナレドモ不規則ナリ。漿膜ヲ被レルモノハ、之ヲ剝除セルモノニ比シテ其ノ運動一層不規則ニシテ、又漿膜自己モ能ク自働運動ヲ營爲ス。輸卵管ノ子宮端ハ卵巢端ヨリモ一般ニ運動旺盛ナリ。

2. 一般ニ卵巢囊腫及ビ子宮筋腫ハ輸卵管ノ自働運動ニ認メ得ベキ影響ヲ及ボサザレドモ、子宮癌腫ハ稍々之ヲ減弱セシムルガ如シ。

3. 16乃至59歳ノ間ニ於ケル年齢ノ差異及ビ經産、未産ノ別ハ輸卵管自働運動ニ特殊ノ影響ヲ及ボサズ。

4. 「アドレナリン」ハ輸卵管ニ對シ、少量ハ常ニ興奮的ニ、中等量乃至大量ハ多クハ興奮的ニ作用スレドモ、時トシテハ又抑制ヲ現ス。即チ人類輸卵管ハ子宮及ビ圓靱帶ニ於ケルト同様ニ交感神經ノ分布ヲ受ケ、該神經ハ運動催進及ビ抑制兩作用ヲ掌ルモノナルコトヲ立證シ得タリ。

5. 「ピロカルピン」ノ少量ハ輸卵管ニ對シ、常ニ興奮ヲ呈スルヲ以テ、輸卵管ハ子宮及ビ圓靱帶ニ於ケルト同様副交感神經ノ分布ヲ受ケ、該神經ハ運動催進作用ヲ掌ルモノナルヲ知レリ、

「ピロカルピン」ノ大量ハ輸卵管ニ對シ抑制作用ヲ現シ、之ハ交感神經抑制纖維ノ刺戟ニ由ルモノト解セラル。

漿膜ヲ被レル輸卵管ハ「ピロカルピン」ノ少量ニヨリテ興奮ヲ現スハ夫レヲ除去セルモノト同様ナルモ、漿膜ヲ被レルモノニ於テハ、「ピロカルピン」ガ「アトロピン」ト拮抗作用ヲ呈セザルハ甚ダ特異ナル點ナリ。

6. 「アセチールヒヨリン」ハ輸卵管ニ對シ、副交感神經ヲ刺戟シテ興奮ヲ現シ、甚ダ高濃度ニテハ筋自己ヲ麻痺セシム。即チ本物質ニヨリテモ人類輸卵管ハ運動ノ催進ヲ掌ル副交感神經ノ支配ヲ蒙レルコトヲ一層確證シ得タリ。

7. 「フィズチグミン」ハ輸卵管ニ對シ常ニ興奮的ニ作用シ、其ノ侵襲點ハ主トシテ筋自己ニ在リテ、一部副交感神經ニアルガ如キモ明カニ之ヲ立證スルコト能ハズ。本成績ハ人類子宮ニ於ケル夫レト一致セリ。

8. 「アトロピン」ハ輸卵管ニ對シ、少量ニテハ特殊ノ作用ヲ呈セザレドモ、中等量ニテハ興奮又ハ興奮後抑制ヲ示ス。稍々大量ニテハ多クハ抑制後興奮ヲ現セドモ、時トシテハ斯ル分量ニテ無作用ナルコトアリ。而シテ甚ダ大量ハ専ラ抑制作用ヲ呈ス。本物質ハ少量ニテハ副交感神經麻痺作用ヲ、稍々大量ニテハ交感神經催進纖維麻痺作用ヲ有ス。即チ「アトロピン」ノ人類輸卵管ニ對スル作用ハ子宮及ビ圓靱帶ニ對スル夫レト本質的竝ニ分量的ニ殆ド逕庭ヲ示サズ。

9. 「ピツイトリン」ハ輸卵管ニ對シ常ニ抑制的ニ作用シ、其ノ侵襲點ハ交感神經抑制纖維ノ興奮ニアルガ如シ。本物質ハ人類子宮及ビ圓靱帶ニ對シ、交感神經催進纖維ヲ刺戟シテハ興奮ヲ現スヲ以テ、本臟器ニ於ケル作用ハ夫等ト甚ダ趣ヲ異ニセリ。

10. 「ゼカコルニン」ハ輸卵管ニ對シ、其ノ少量ハ筋刺戟ニ因リテ興奮ヲ呈シ、中等量以上ニテハ交感神經抑制纖維ヲ刺戟シテ抑制ヲ現ス。本物質ハ人類子宮ニ對シ少量ハ常ニ抑制的ニ作用シ、中等量ハ抑制後興奮ヲ現スヲ以テ、本臟器ニ對スル作用ハ之等ト異レリ。

11. 「バリウム」ハ輸卵管ニ對シ筋自己ヲ刺戟シテ常ニ興奮ヲ現ス。之ハ人類子宮及ビ圓靱帶ニ於ケル作用ト本質的ニ異ルコトナケレドモ、感受性ニ於テハ差異ヲ示シ、輸卵管ハ圓靱帶ヨリモ鈍ナレドモ、子宮ニ比スレバ鋭敏ナリ。

文 獻

- 1) 村上, 岡醫雜, 第42年, 1813頁, 昭和5年.
- 2) 村上, 岡醫雜, 第42年, 3081頁, 昭和5年.
- 3) 村上, 岡醫雜, 第43年, 1485頁, 昭和6年.
- 4) *Kehrer*, *Arch. f. Gynäkol.* Bd. 81, S. 160, 1906.
- 5) 郷原, 近畿婦人科學會々報, 第1號, 367頁, 大正8年.
- 6) 堅石, 近畿婦人科學會々報, 第9卷, 125頁, 大正15年.
- 7) 梅田, 京都醫學雜誌, 第20卷, 1405頁, 大正12年.
- 8) 藤田, 岡醫雜, 第39年, 2025頁, 昭和2年.
- 9) 橋本, 朝鮮醫學會雜誌, 1087頁, 昭和3年.
- 10) *Rübsamen* u. *Kägermann*, *Zeitschr. f. Geb. u. gyn.* Bd. 71, S. 272, 1912.
- 11) *Lieb*, *Americ. Journ. of Obst.* Vol. 71, No. 2, p. 209, 1915.
- 12) *Gunn*. *Zit. nach Sollmann's Pharmacology.* p. 343.
- 13) *Kok*, *Zentralbl. f. Gyn.* Nr. 42, 1927.