

余等分離ノ男性「ホルモン」ニ就テ (第1報)

金澤醫科大學小兒科教室

醫學博士 泉 仙 助
 醫學士 村 田 祥 一 郎
 醫學士 山 田 義 孝

(昭和11年11月14日受附 特別掲載)

緒 論

此ノ數年來「ホルモン」ニ關スル研究頗ニ旺盛トナリ、殊ニ性「ホルモン」ニ就テハ多數ノ新ラシキ研究業績相踵デ出デ、新知見新發見ノ益々加ハルモノアリ。所謂「ホルモン」時代ノ現出ヲ見タリ。

然レドモ余等ノ研究ハ此ノ機運ニ追隨シテ俄カニ出發セルニ非ズ。其ノ研究着手ハ古ク大正15年ニ遡ルモノトス。

抑モ本研究ヲ始メタル動機ハ昭和ノ初メ一人ノ性器發育不良ノ男兒ノ治療ヲ依頼セラレタルニ始マル。小兒ニ於テモ性器ノ發育不全ヲ訴フル患者ハ決シテ尠カラズ、又性器發育不全ニ伴フ各種身體異常ヲ主訴トシテ余等ノ外來ヲ訪フモノニ至リテハ其ノ數可ナリニ多シ。

然ルニモ拘ラズ本患者ガ特ニ余等ノ注意ヲ惹キタルハ其ノ觀察ノ期間數年ニ亘リ且ツ治療ヲ行フコト又1年餘ニシテ之レニ親シムノ機會大ナリシニヨル。

此ノ患兒ハ生來強健ナラズ、既ニ大正15年(1926年)8歳ノ頃ヨリ時々余等ノ外來ヲ訪ヒ呼吸器或ハ胃腸ノ疾患ノ治療處置ヲ受ケ居タルモノナルガ當時既ニ「ペニス」ノ特ニ小ナルコトニツキ注意セラレタリ。母親ノ云フ處ニヨレバ患兒ハ元來一人子ニシテ、家ノ唯一ノ後繼者ナリ。從ツテ此ノ意味ニ於テ重要ナル性器ノ發育ノ不充分ナルハ甚ダ痛心ニ堪エザル處ナリトノ事ナリキ。然レドモ當時兒ハ尙幼年ニシテ未ダ將來アルヲ以テ今ヨリ焦心スルニ及バザル可キヲ説キタレドモ患兒ハ其ノ後モ時々外來ニ來レルヲ以テ其ノ「ペニス」ノ發育ノ狀況ヲ觀察スルニ依然トシテ肥大ヲ認メズ。

昭和4年(1930年)ニ至ルヤ母親ハ特ニ希望ヲ述べ患兒ハ既ニ12歳ニ及ブモ「ペニス」依然トシテ小ニシテ、毫モ發育セズ此ノ事兒ノ將來ニ對シ甚ダ懸念セラル、處ナリ。若シ何等カノ方法ヲヨツテ一人前トナリ得バ幸福コレニ過グルモノナシ。願クバ此ノ際兒ノ爲メニ最善ノ方法ヲ盡サレタシト、ヨツテ改メテ局所ヲ檢スルニ母親ノ言ノ如ク「ペニス」極メテ倭小ニシテ長サ僅ニ2糎ニ過ギズ。睾丸モ之レニ準ジテ小ナリ。

身體ヲ精査スルニ羸瘦シ然カモ身長大ニシテ毛髮薄ク骨格モ纖弱ニシテ所謂類宦官症ノ長身型ニ一致スル所見ヲ呈セリ。

初診以來略4年間該兒ノ性器ノ發育不全ト身體發育ノ狀態ニ興味ヲ抱キ特ニ觀察ト考慮ヲ拂ヒ居タル泉ハ此ノ母親ノ希望ニ應ジ其ノ治療ヲ企テ昭和4年ヨリ5年ニ亙リ當時入手シ得タル各種ノ内分泌腺製劑ノ應用ヲ試ミ其ノ効果ノ現ハル、ヲ期待セリ。

類宦官症ニ對スル治療方法ハ今日モ尙不明ニシテ定説ヲ缺クコトハ周知ノ事ナリトス。内分泌腺殊ニ腦下垂體ノ先天性發育障礙ヲ推論スルモノアリ。余等ハ此ノ何レカノ障礙ヲ豫想シ腦底ノ「レントゲン」検査ヲモ行ヒタレドモ在來ノ文獻ニ一致シテ「トルコ」鞍部ノ形態ニ特別ノ變化ヲ認ムルコト能ハザリキ。尙試ミニ腦下垂體製劑ノ1—2入手シ得タルモノヲ使用セルモ全ク無効ナリキ。次デ又辜丸製劑ノ1—2ヲ試用セルモ之レ又全ク無効ニシテ結局年餘ノ苦心治療ニ拘ラズ倭小ナル「ペニス」ハ依然トシテ倭小ニ留マリ毫モ肥大ヲ認ムルコト能ハザリキ。

此處ニ於テ余モ餘リニ各種製劑ノ無効ニ呆レ母親モ根氣ヲ失ヒ多少ノ冷笑ノ言葉ト共ニ治療ヲ謝絶シテ遂ニ我が外來ヲ去レリ。

(右患兒ハ昭和3年臨床醫學寫真圖譜第7卷第8號ニ小兒生殖器短小症例トシテ掲載セリ。興味ヲ有スル士ハ一見ヲ乞フ)

此ノ苦キ治療失敗ノ事實ハ痛ク余ノ性「ホルモン」ニ對スル關心ヲ刺戟シ、本患者ノ治療ハ兎ニ角トシテ一般ニ若シ辜丸或ハ「ペニス」ヲ直接刺戟シテ、其ノ發育或ハ機能ヲ増進セシムル如キ有力ナル物質ノ存在セバ治療界ヲ益スルコト又少カラザル可キヲ考ヘ進ンデ斯ノ如キ有効成分ノ探求ヲ志スニ至レリ。

即チ斯ノ如キ性器發育障礙ノ本態ニ就テ考フルニ其ノ病症ガ假令ヒ如何ナル原因ニヨルニセヨ要ハ辜丸ノ發育不全ト考フ可ク從ツテ治療ノ方面ヨリ云ヘバ此ノ辜丸ヲ刺戟シテ其ノ機能ヲ昂進セシメ或ハ尋常ニ至ラシムル點ニ存ス。更ニ一步ヲ進ムル時ハ斯ノ如キ辜丸ノ分泌物即チ性「ホルモン」ヲ直接捕捉シ、其ノ本態ヲ極メ之レヲ治療ニ應用ス可キナリ。

但シ斯ノ如キ物質ガ存在スルトスルモ、之レヲ腦下垂體ニ求ム可キカ或ハ辜丸ニ求ム可キカ、或ハ其ノ他ノ物質ニ求ム可キカハ元ヨリ知ル可クモナク、當時未ダ性「ホルモン」ニ關スル文獻少ク其ノ何レヨリ着手ス可キカ迷ハザル能ハザリキ。

余ハ種々考慮ノ結果少クトモ「ペニス」ヲ肥大セシムル物質ノ辜丸中ニ存ス可キヲ推察シ先ヅ斯ノ如キ有効成分ノ分離ヲ企圖スルニ至レリ。

然レドモ何レヨリ着手ス可キカ其ノ方法ヲ知ラザリシ狀態ナリシヲ以テ、小規模ニ其ノ分離方法ノ豫備試驗ヲ行ヒ居タリ。

此ノ頃幸歐米ニ於テモ性「ホルモン」ニ關スル實驗成績漸次現ハレGallagher, Funk, Laquer等ノ興味アル研究業績相踵デ出デ、此ノ方面ノ研究ノ必ズシモ夢想ニ非ザルヲ知ラシメタリ。

此處ニ於テ余ハ愈々意ヲ決シテ辜丸ヨリ此ノ有効成分ノ分離ヲ企テ種々實驗ヲ重ヌルコト年アリ。

然レドモ一度之レヲ實施スルニ及ビ本研究ガ豫想ニ反シ意外ニモ困難ニシテ複雑難事ナル

ヲ經驗シ殆ンド其ノ處置ニ苦シミ幾度カ之レヲ放棄セントセリ。加フルニ余等ノ場合ニアリテハ元來臨床ノ傍ラノ實驗ニシテ診療ノ餘暇ヲ偷ンデ、研究ニ從事スル關係上甚ダ時間ニ乏シク又學識經驗モ淺ク研究遅トシテ、進マザル間ニ歐米各國並ニ本邦ニ於テ性「ホルモン」ニ關スル研究業績相踵デ續々發表セラレ、今日ニ於テハ最早ヤ余等ノ微力ヲ要セザル状態ニマデ、進歩ヲ見タリ。

此ノ間僅ニ6—7年ニ過ギザルニ本問題ノ知見ハ非常ナル速度ヲ以テ逐年増加シ、遂ニ「ホルモン」ノ合成ニマデ到達スルニ至リ、其ノ進歩誠ニ刮目ス可キモノアリ。顧ミテ、菲才慚愧ニ堪エザルモノアルト同時ニ學問ノ進歩ノ速カナルニ驚カザル能ハズ。

然レドモ幸此ノ間共同研究者ノ熱心ニシテ不撓ノ努力ニヨリ多少興味アル事實ニシテ未ダ報告ナキ新知見ヲ擧グルコトヲ得タルヲ以テ、今其ノ一部ノ成績ヲ報告シテ大方ノ示教ヲ乞ハントス。

余等ノ實驗材料

余等ハ「ホルモン」分離ノ材料トシテ主トシテ、牛ノ睾丸ヲ使用セリ。

此ノ理由ハ此等材量ハ多數ヲ要スルコト當然ニシテ元ヨリ之レヲ屠殺場ニ於テ求メザル可カラズ。

然ルニ當地方ニ於テハ牛ノ睾丸以外ハ入手スルコトヲ得ザル事情ニアリ。

蓋シ當地方ニ於テ屠殺セラル、豚ハ始メヨリ肥育ノ目的ニ去勢セラレシモノ多ク、馬ノ屠殺數ハ多カラズ。從ツテ牛ノ睾丸以外ニハ之レヲ多量ニ入手スルコト能ハザルニヨル。其ノ後ノ文獻ニヨルニ牛ノ睾丸ニハ性「ホルモン」ノ含量少キコト先進研究家ノ意見ノ一致スル所ニシテ、此ノ點不利益ヲ免レザルコト明カナリシモ他ニ方法無キヲ以ツテ止ムナク之レヲ繼續使用有効成分ノ分離ヲ行ヒタリ。

分離方法

爾來報告セラレタル方法ハ多ク其ノ何レヲ採ル可キヤモ又迷ヒタル處ニシテ年餘ニ亙リ種々方法ヲ追試シ、其ノ利害得失ヲ比較研究セリ。而シテ各種抽出方法ヲ比較スルニ皆一得一失アリ、或ハ多量ノ溶媒ヲ要シ、或ハ複雑ナル裝置操作ヲ必要トシ余等ノ場合ニ適當セズ。

結局先進學者ノ意見ヲ參照シ睾丸物質ノ酒精「エキス」ヲ作り、之レヲ根元トシテ第2段ノ精製ヲ行ヒタリ。

即チ始メ行ヒタル方法ハ一般ノ方法ニ從ヒ細碎セル牛睾丸ヲ反覆酒精ヲ以ツテ抽出シ酒精ヲ集メ酒精ヲ溜去セル後殘レル残渣ヲ油ニ溶解シテ試験ニ供セリ。

有効物質ノ證明方法

有効物質ノ證明方法ハ先人ノ報告ノ如ク主トシテ雞冠方法ニヨリ幼若ナル白色「レグホン」ヲ去勢セル後、2、3月或ハ半年以上養放シ雞冠ノ一定度ニ縮少シ再ビ増大セザルヲ見テ、右抽出物ヲ皮下ニ注射シ雞冠ノ増大率ヲ測定セリ。

雞冠測定方法ニモ種々アルコト周知ノ事ニシテ在來報告セラレタルモノ或ハ其後報告セラレタルモノ列擧スレバ

- (1) 雞冠ノ長サ及高サヲ測定スル方法 (Gallagher, Koch. 1930)
- (2) 長サ及び高サヨリ其ノ増加率ヲ算出スル方法 (Mc Gee, Jahn Damm. 1928)
- (3) 高サ及び長サヨリ其ノ面積ヲ算出シ之レヨリ増加率ヲ算出スル方法
- (4) 雞冠ノ面積ヲ面積計 Planimeter ニテ測定シ増加率ヲ測定スルモノ (Laquer, Freud. 1930)
- (5) 雞冠ノ影寫眞ヲ撮影シ其ノ面積ヲ直接算出スル方法 (緒方, 伊藤, 1933)

等アリ。余等ハ本物質ノ證明ニ實驗ニ始メニ於テ主トシテ、第2ノ方法ヲ採用シ從來ヤ、純粹ニセラレタル物質ノ有効度ノ測定ニハ第(3)、第(4)ノ方法等ヲ併用セリ。

實驗經過及ビ成績

斯ノ如クシテ未ダ稍粗ナル「エキス」ヲ胡麻油或ハ「オリブ」油ニ溶解シ注射ヲ試ムルニ初メ多ク失敗ニ歸シ何等有効物質ノ存在ヲ認メズ。雞冠ノ肥大ヲ毫モ認ムルコト能ハザリキ。然レドモ反覆試驗ヲ試ムル中時ニ有効ナルカノ感ヲ與フルモノアリ。然カモ之レヲ他ノモノニ試ムルニ無効ナリ。即チ成績極メテ複雑ニシテ之レガ真相ノ捕捉ニ苦シメリ。幸幾度カ反覆實驗中漸ク他ノ研究諸家ニヨツテ報告セラレタル成績ニ一致スル「ホルモン」ノ存在ヲ證スルニ至レリ。

其ノ作用方法ヨリ云ヘバー過性ニシテ雞冠ノ一時性肥大ニ次イデ再び舊態ニ縮小ヲ來ス特點アリ。此ノ有効成分ヲ濃縮精製スル時ハ可ナリ有効ナルモノヲ得可シ。但シ未ダ結晶ヲ得ルニ至ラザリキ。而シテ其ノ有効成分含有量ハ牛辜丸ト雖モ在來云ハレタル如ク少量ニハ非ザルモノノ如ク要ハ其ノ分離方法ニ存スルモノノ如シ。但シ此ノ在來知ラレタル男性「ホルモン」ニ就テハ既ニ世界各國ニ於テ多數學者ノ研究業績ノ有ルアリ、殊ニ先キニハ Butenandt ニヨツテ男尿ヨリノ結晶分離ノ報告アリ。最近ニハ東京帝大緒方博士及ビ其ノ一派ノ研究者ニヨツテ豚辜丸ヨリ男性「ホルモン」結晶分離ノ報告アリ、又近ク瑞西チウリツヒノルチカ氏ニヨツテ男性「ホルモン」ノ人工的合成ニ成功セル報告アリ。之等男性「ホルモン」ニ關スル知見ノ擴大研究ノ發展ハ目覺シキモノアリ。依ツテ今ハ此ノ男性「ホルモン」ニ關スル余等ノ乏シキ知見ノ發表ハ暫クオキ、未ダ報告ナキ余等ノ所見ニツキ記述セントス。

余等ノ所謂第二男性「ホルモン」ニ就テ

以上記述ノ如ク兎ニ角抽出物ニ有効成分ノ存在ヲ證セルヲ以テ之等有効成分ノ分離ヲ企テ型ノ如ク粗製材量ヨリ各種抽出液ヲ以テ分離セル材量ヲ溶媒ニ溶カシメ去勢雞ニ注射漸次精製ヲ行ヒタリ。

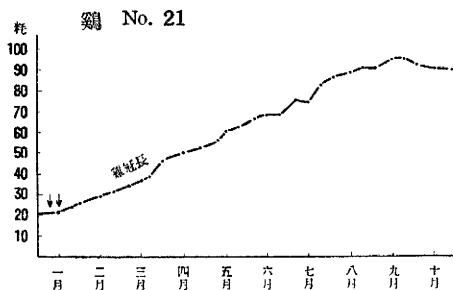
而シテ右實驗ヲ反覆實施中偶然ニモアル去勢雞ニ於テ著明ナル効果ヲ認メ然カモ此ノ雞冠ハ注射中止後モ縮小スルコトナク次第ニ増大ヲ來セリ。依ツテ之レヲ其ノ儘放棄シ觀察ヲ繼續セルニ其ノ増大ハ略10ヶ月ニ亘ツテ續キ遂ニ普通ノ成雞ノ雞冠ノ大サニ至ツテ中止セルモ之レヲ普通ノモノニ比スルニ其ノ面積更ニ大ニシテ且ツ肥厚シ遂ニハ雞冠ハ直立シ得ズシテ頰側ニ下垂スルニ至レリ。

略1年後之レヲ屠殺シテ腹腔ヲ檢セルモ遂ニ辜丸ノ殘存セルモノヲ認メ得ザリキ。(附圖第1)

右事實ハ痛ク余等ノ興味ヲ喚起シ以後同一試験ヲ反覆セルガ其ノ結果斯ノ如ク持續的ニ雞冠ノ増大ヲ來スモノニアリテハ外觀的ニ殘存セル辜丸ヲ認メザルモ精査ヲ行フ時ハ腹腔ノ何レニカ其ノ組織ノ多少トモ殘存スルモノナルコトヲ確ムルコトヲ得タリ。但シ其ノ量ハ時ニ極メテ少ク屢々結締組織中ニ包埋セラレテ存シ僅ニ顯微鏡検査ニヨツテ發見セラル、如キモノモ尠カラズ。

之等殘存組織ハ恐ラク去勢手術ニ際シ其ノ一部ノ腹腔内ニ遺留セラレタルモノナル可ク又

附圖第 1



初メノ例ニ於テ其ノ組織ヲ認メザリシハ恐ラク以上ノ注意ヲ缺キ捜査ノ不充分ナリシ爲メナリシナラン。

何レニスルモ斯ノ如キ雞冠作用ハ完全ナル去勢雞ニ於テハ全く之レヲ認ムルコト能ハズ、若シ作用現ハル、時ハ一過性ニシテ持續的ナラザルヲ知ルヲ得タリ。

此處ニ於テ余等ハ以後此ノ特殊物質ノ分離ヲ企テ此ノ目的ニ向ヒ完全去勢雞ノ外故意ニ余等ノ所謂半去勢或ハ不完全去勢ノ手術ヲ行ヒ此ノ兩者ニツキ別々ニ分離試験ヲ行ヒ稍此ノ間ノ關係ヲ明カニスルコトヲ得タリ。

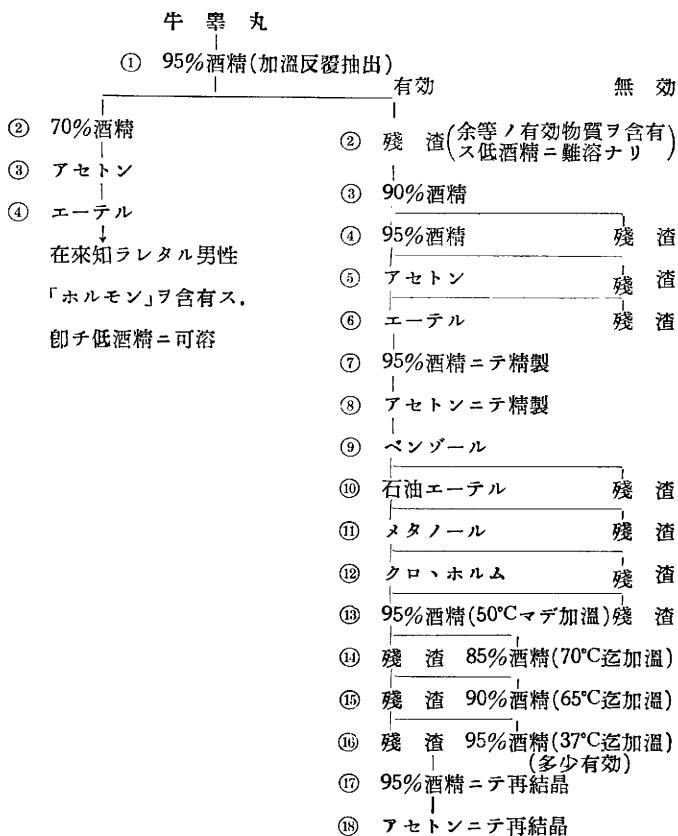
即チ完全去勢ニ於テハ法ノ如ク辜丸ヲ全然除去シ、不完全去勢ニアリテハ其ノ辜丸ノ組織ノ極メテ少量ヲ其ノ儘ニ殘シ殘部ヲ除去スルモノニシテ手術後同様ニ雞ヲ放棄シ少クトモ1—2ヶ月間觀察ヲ行ヒ雞冠ノ縮小一定度ニ達シ殆ンド増加ヲ見ザルニ至リ之レヲ試験ノ目的ニ供セリ。

但シ第一ノ完全去勢ノ場合ニハ手術極メテ容易ナレドモ後者ノ場合ノ手術ノ困難ハ言語ニ絶シ若シ殘留組織ノ殘シ方少シク大ニ過グル時ハ一旦縮小セル雞冠ハ略1ヶ月ノ後再び増大シ來リ試験ニ供スルヲ得ズ。此ノ殘存量ノ適當量ヲ知ルニ種々苦心セルモ關係複雑ニシテ結局一定ノ方法ヲ得ズ。一ニ經驗ニヨレルガ大體ヨリ見テ其ノ大サ米粒大ヨリモ小サク其ノ重量10毛ヲ越エズ。其ノ關係極メテ微妙ナリ。

斯ノ如キヲ以テ手術ニ習熟セル後ト雖モ10羽ノ手術雞中所期ノモノハ僅ニ2—3羽ヲ得ルニ過ギズ。然カモ一度注射成績陽性ナル時ハ雞冠持續的ニ増大スルヲ以テ再ビ之レヲ試験ニ使用スルコトヲ得ズ。爲メニ常ニ手術ヲ反覆シ且ツ之等手術セル雞ヲ多數ニ飼養スル必要ニセマラレ實ニ慘憺タル苦心ヲ經タリ。

幸共同研究者村田、山田ノ撓マザル努力ニヨリ少數ナレドモ之等適當ナル去勢雞ヲ作ルコトヲ得テ分離ヲ續行スルコトヲ得タリ。

余等ハ斯ノ如キ方法ノモトニ本物質ノ分離ヲ行ヒ且ツ物質ノ精製ヲ試ミ其ノ結果次ノ如キ分離成績ヲ得タリ。今其ノ成績ヲ簡略ニ圖示スレバ次ノ如シ。



上表中酒精「アセトン」等單ニ名稱ヲ記セルハ何レモ抽出液ヲ意味シ凡テ抽出ノ後之レヲ集メ更ニ之レヲ適宜溜去シ次段ノ精製ニ移ルモノナルヲ意味スルモノトス。

尙右分離(10)(12)(13)前後ニ至レバ殆ンド残渣ナリ又(15)―(18)前後ニ至レバ物質ハ顯微鏡下ニテ大略結晶物質ノミトナル。但シ尙數種ノ結晶ヲ混ズルヲ以テ更ニ其ノ何レノ結晶ノ有効ナルヤヲ知ラント欲シ各結晶ノ分離ヲ企圖セルモ各結晶ハ何レモ類似ノ性狀ヲ有シ分離極メテ困難ニシテ殆ンド絶望ノ感アリ。幾度カ失敗ヲ繰リ返セルモ此ノ間次第ニ雞冠ニ有効ナル結晶ノ略推定セラル、ニ至レルヲ以テ結局其ノ結晶ヲ目標トシテ顯微鏡下ニ之レヲ見ツ、分離ヲ行ヒ遂ニ漸ク純粹ナル結晶ヲ得ルコトヲ得タリ。尤モ後ニハ右物質ガ加温酒精ニハヨク溶解スルモ冷酒精殊ニ低酒精ニハ難溶ナル性狀明カトナリタルヲ以テ以上ノ分離方法ヲ改良シ先ヅ細碎セル辜丸組織ニ酒精ヲ60—70%ニナル様ニ加ヘ(實測ノ結果辜丸組織ハ略80%ノ水分ヲ含有スルコトヲ知リタルヲ以テ以上ヨリ加フ可キ酒精量ヲ算出セリ)2—3晝夜混和シツ、放置セル後濾過シ残渣ニ90%酒精ヲ略重量ノ2倍量ニ加ヘ水中ニテ加温シテ70°C—72°Cニ至ランメタル後熱キニ乗ジテ濾過、濾液ヲ一夜冷暗所ニ放置スル時ハ白黄色ノ半結晶狀ノ沈澱ヲ生ズルヲ以テ之レヲ濾取シ右濾液ヲ以テ再ビ加熱抽出ヲ行フコト數回沈澱ノ殆ンド生ゼザルニ至ツテ抽出ヲ止メ、沈澱ヲ集メ之レヲ乾燥セル後前同様以下「アセトン」「エーテル」等ヲ以テ精製スルコトニヨツテ收得量ヲ増シ且ツ比較ノ純ナルモノヲ得ルコトヲ

得タリ。

元ヨリ其ノ收量ハ少ク牛辜丸略 300 疋ノ材量ヲ使用シ分離略 50 回以上ニ達セルモ全量僅ニ數十疋ニ過ギザリシハ此ノ種ノ物質トシテ當然ナリト云フ可シ。

分離物質ノ性狀

本物質ハ白色無味無臭ノ粉末ニシテ顯微鏡下ニハ稍褐色ヲ帶ブ。

熔融點 56°—57°C 一度融解セルモノハ蠟様ノ外觀ヲ呈ス。

酒精ヨリ徐々ニ結晶セシムル時ハ短針ヲ有スル球狀結晶トナル。

水ニハ溶解セズ、溫酒精、溫「アセトン」、「エーテル」、「クロ、ホルム」、「ペンチン」、油等ニヨク溶解ス。

光學的ニ偏光ヲ示サズ。

P. N. S. ヲ含有セズ、灰化スルニ灰分ヲ認メズ。

リーベルマン・ブツカアード氏反應ヲ試ムルニ初メ淡紫紅色トナリ後ニ汚穢紫褐色トナル。

ハアゲル・ザルコスキー氏反應ハ初メ淡黃色トナリ後褐色トナル。

本物質ノ生理作用

以上略單一ニシテ特殊ノ物質ヲ得タルヲ以テ之レヲ杏仁油ニ溶解シテ手術雞ニ注射シ(溶媒トシテ初メ胡麻油或ハ「オリーブ」油ヲ使用セルモ實驗經過中對照トシテ之等油ノミヲ注射セルモノニ於テモ時ニ輕度ナレドモ本物質ト同様ナル作用ヲ現ハセルモノアリシヲ以テ後ニハ全ク此ノ作用ヲ證セザル杏仁油ヲ使用セリ)其ノ作用ヲ檢スルニ成績元ヨリ陽性ナリ。

今之等陽性ナル場合ニ於ケル成績ヲ記スレバ次ノ如シ。

(a) 注射方法ハ多ク皮下注射ヲ撰ビ時ニ腹腔内注射ヲモ併用セリ。成績ヨリ見テ後者ノ場合ハ皮下注射ヨリモ成績早く現ハル、ガ如シ。

(b) 注射量ハ種々實驗ノ結果 1 cc 5 疋ノ比ニ溶解セルモノヲ 1 回 1 cc—2 cc 隔日ニ注射シ多クハ注射 3 回ニシテ注射ヲ止メ雞冠其ノ他ノ狀況ヲ觀察セリ。

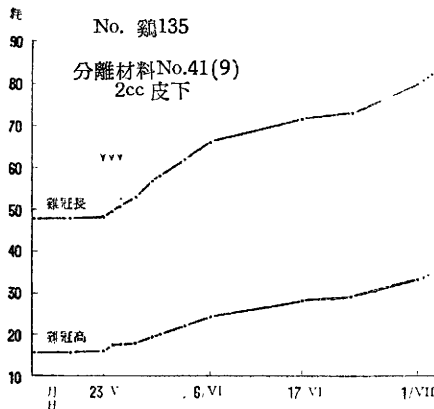
成 績

(1) 雞冠作用

本物質ガ一度陽性ニ表ハル、時ハ在來「ホルモン」ノ一過性ナルト異リ萎縮セル雞冠ハ多ク 4—5 日ノ中早キハ 2—3 日中ニ肥大ヲ始メ以後停止スルコトナク増大ヲ來ス而シテ同時ニ「チアノーゼ」ヲ呈セル雞冠ハ次第ニ紅色ヲ増シ遂ニハ鮮紅色ニシテ村田ノ所謂「血ノ如キ」美麗ナル生色ヲ呈スルニ至ル。此ノ紅色ノ度ハ生理的雞冠色ニ優レルコト數等ナルコト多シ。

半年或ハ略 1 ケ年ニ亙リ放養觀察セル結果ニ見ルニ之等雞冠ノ増大ハ生理的成熟雞冠ノ大サニ等シキカ或ハ更ニ稍大ナル程度ニ至ツテ停止シ以後縮小スルコトナシ。

附圖第2 鶏冠増大ノ狀(其ノ1例ヲ示ス)



(2) 第二性徴ニ對スル作用

是等去勢雞ハ其ノ雞冠ノ増大ト共ニ次第ニ去勢雞ノ性狀ヲ失ヒ、舉動活潑トナリ、食慾増シ體重モ増加ス。一定ノ時期ニ至レバ拙劣ナレドモ雞鳴ヲ始メ鬪争ヲ行ヒ雌雞ヲ近ヅケル時ハ交尾行爲ヲモ行フニ至ル。羽毛モ尋常雞ニ近ヅキ遂ニハ手術ヲ經タル雞ヤ否ヤヲ知ルニ困シムニ至ル。

本物質ノ作用方法ニ關スル考察

以上記述ノ如ク本物質ガ在來知ラレタル男性「ホルモン」トハ其ノ性狀並ニ其ノ作用ノ上ニ於テ全然異リタルモノナルコトハ明カナリ。

而シテ本物質ハ完全去勢雞ニ於テハ全ク作用現ハレズ。多少トモ辜丸ノ殘存セルモノニ於テ發現スルヨリ見レバ辜丸組織ソレ自身ニ作用スルモノトセザル可ラズ。此ノ點ヨリ見レバ本物質ハ辜丸ノ「アウトホルモン」トモ解ス可キカ。但シ其ノ作用方法ガ直接辜丸ソレ自身ニ作用スルモノナリヤ或ハ他ノ内分泌腺ニ作用シテ二次的ニ辜丸ニ作用スルモノナリヤ等ノ關係ニ至リテハ未ダ全ク不明ニ屬ス。

尙本物質ガ單ナル雞冠物質ニ非ザルコトハ完全去勢雞ニ於テハ全ク其ノ作用ノ發現セザルコトヨリ明カナリ。

雞冠作用ノ最少量及單位問題

次デ余等ハ右物質ノ最少量或ハ單位量ヲ決定セントシテ種々試驗ヲ行ヒタレドモ此ノ企圖ハ全ク失敗ニ終リ何等決定的結論ヲ得ザリキ。

其ノ理由ノ第一ハ右反應ノ程度ハ注射量ト同時ニ殘存セル辜丸ノ量ニ大ニ關係スルモノノ如ク殘存辜丸量ノ大ナル程少量ニテ効果現ハル。而シテ殘存辜丸量ヲ豫メ一定スルコトハ不可能ニ屬スレバナリ。

第二ノ理由ハ油類注射劑ノ原則トシテ其ノ吸收極メテ不規則ニシテ一定時日ノ後注射局所ヲ開イテ檢スルニ可ナリ多量ノ注射劑ヲ殘存スルコト多ク、時ニ2—3週間ノ後尙皮下ニ多量ノ油ヲ證スルコトアリ。

之等ニヨツテ考フル時事實吸收セラレテ其ノ作用ヲ發揮スル物質ハ遙ニ少ク注射量ノ幾分ノ一カニ相當スルモノナルコト推察セラル、處ナリ。

一般ニ「ホルモン」單位決定ニ當ツテ溶媒ノ注射量換言スレバ「ホルモン」ソレ自身ノ絶對量ト共ニ其ノ濃度ガ關係スルコト既ニ知ラル、處ニシテ其ノ理由ハ斯カル吸收ノ如何ガ關係ス

ルコト推察セラル、處ナリ。

成 績 總 括

以上成績ヨリ見テ、在來知ラレタル男性「ホルモン」ニ對シ別種ノ作用ヲ有スル「ホルモン」様物質ヲ分離シ得タリト信ズ。

男性「ホルモン」ガ女性「ホルモン」ト同様多元ニシテ、一元ニ非ザル可キコトハ、既ニ多數ノ學者ノ其ノ作用方法ヨリ推察證明スル處ニシテ、余等ノ所見ハ此ノ學說ヲ裏書キセルモノトス可キカ。

但シ其ノ物質ノ性狀其ノ他ニ就テハ更ニ實驗繼續中ナルヲ以テ更ニ發表ノ機會アル可キヲ信ズ。

(昭和10年11月24日金澤醫學會ニ於テ發表要旨)