

# 副腎皮質ノ機能ニ關スル實驗的研究 (第二回報告) (昭和四年六月十九日受付)

京都府立醫科大學生理學教室(主任越智教授)

近藤 藤平

## 目次

### 第一章 緒論及ビ文獻

### 第二章 副腎ノ發生並ニ生後ニ關スル解剖學的觀察

### 第三章 實驗動物及ビ實驗方法

#### 第一節 實驗動物

#### 第二節 實驗方法

### 第四章 副腎皮質成分ノ金線蛙蝌蚪生育ニ及ボス影響

#### 第一節 金線蛙卵分割及ビ孵化ニ及ボス影響

## 第一章 緒論及ビ文獻

余ハ第一回及ビ第二回報告ニ於テ、副腎皮質「エキス」ノ生物學的性狀ニ就テ報告スル處アリシヲ以テ、本編ニ於テハ副腎皮質成分ノ飼食又ハ注射ガ生體ニ及ボス變化、就中、幼弱生體ノ發育成長ニ及ボス影響ニ就テ報告セント欲ス。

抑モ副腎ト生體發育トノ關係ニ就テハ、古クヨリ臨床的並ニ病理解剖學的檢索ノ結果、密接ナル關係ヲ有スル事ヲ想像セラレタリシガ近年ニ至リ、之ヲ實驗的ニ研究スルモノ簇出シ、漸ク發育成長ニ對シ促進的作用有ルコトガ強調セラル、ニ至リタルモ其精細ナル點ニ亘リテハ諸家ノ意見未ダ一致ヲ見ザルガ如シ。

即、Adler (2) ハ副腎皮質腺腫 (Nehemieradenom) ノ乾燥粉末ヲ以テ蛙蝌蚪ヲ飼養シ其發育及ビ變態ヲ促進セシムルヲ認メ、Reinhard (21) ハ副腎皮質「エキス」ヲ用ヒ Streptomyces Cerevisiae ノ純培養ヲ行ヒ其蕃殖ヲ促進セシムルト共ニ「アルコール」醱酵ヲ良好ナラシメ、又 Bacterium Subtilis ノ蕃殖ヲ高メ種子ノ發育 (Samenkeimung) ヲ抑制セシメタリト云フ、van Herwerden (14) ハ副腎皮質「エキス」又ハ乾燥粉末ノ少量ヲ以テ飼養スル時ハ Daphnia Dulce ノ發育、殊ニ雌性ニ於テハ其蕃殖力ヲ高メ、且、早熟スル事ヲ確メ、又蛙蝌蚪ノ發育ニ對シテ良好ナル影響ヲ來スト云ハリ。L. Jermann (3) ハ幼

弱白大鼠ニ新鮮副腎皮質ヲ飼食セシムルニ著シク活潑トナリ、筋肉ノ活動力ヲ高メ、争鬪ヲ好ミ、過敏性ト成ルト論ジタリ。(Casaldi, Enri<sup>(9)</sup>ハ種々ノ年齢ノ海胆ヲ用ヒ食鹽ヲ加ヘタル副腎皮質乾燥粉末ヲ以テ飼養スルニ、體重及ビ一般骨格ノ増大スルヲ認メ、Evans and Ilver<sup>(8)</sup>ハ乾燥副腎皮質又ハ其脂肪物質ヲ以テ白鼠ヲ飼養スル時ハ、皮膚ニ特有ノ變化及ビ脱毛ヲ來スヲ認メ、胸腺ハ早期退縮ヲ起シ、脾臓<sup>(10)</sup>氏島ニ一定ノ變化ヲ來シ、脾臓内ニ巨大細胞ノ沈着ヲ認メ、雌性動物ノ性慾ハ促進セラレ永ク飼養スル時ハ細精管ニ變性ヲ起シ、間質組織ニ類脂肪物ノ減少ヲ來シ、卵巢ニ於テハ古キ濾胞ハ早く變性ニ陥リ、副腎自己ニハ細胞ノ新成ヲ促進セシムト云ヘリ。Amint<sup>(10)</sup>ハ副腎皮質ヲ一〇・〇%ノ食鹽水ヲ用ヒテ有効成分ヲ取り之ヲ粉末トシ、之ニ小麥粉ヲ混ジ錠劑ヲ作り生後第十二日ノ家兔ニ飼養ヲ開始シタルニ、其動物ハ平均體重ノ増加ヲ示シ、骨格ノ發育殊ニ脊椎長軸ノ發育ヲ増加シ、筋肉發育大ニシテ毛ノ發育ハ僅カニ長ク、滑澤、且、柔軟トナリ、内臟

是等多數ノ實驗成績ヲ綜合スルニ、二、三ノ陰性成績ヲ報告スルモノ有ルモ其多クハ發育成長ヲ促進セシムル作用アリト云フニ一致ス。然レドモ其細部ニ亘リテハ一致セザル處多シ、是少クモ一部ハ研究方法ノ如何ニ依リ斯カル結果ヲ來スモノト認メザル可カラズ。余ハ副腎皮質成分ガ果シテ發育生長ヲ促進セシムル作用ヲ有スルヤ否ヤヲ探究セント欲シ、身體發育成長ノ如何ヲ觀察スルト共ニ、組織學的檢索ニ依リ内分泌臓器ニ特有ノ變化ヲ來スヤ否ヤヲ探究セント欲シ、生レタル方法ト異リ次ノ如キ注意ヲ以テ實驗ヲ行ヒ、先人ノ業績ト稍々異ル見解ヲ得ルニ至リタルヲ以テ茲ニ報告セント欲ス。

今、上記實驗ト余ノ研究方法トヲ比較シ一般的事項ニ就テ概略ヲ述ブレバ次ノ如シ。

一、動物ノ撰定。蝌蚪飼養實驗ニ於テハ、從來ハ池沼ヨリ略同大ノ者ヲ採リ來リ實驗セリ。斯カル場合ニ於テ、考ヘザル可カラザルハ同一日ニ孵化セルヤ否ヤハ全ク不明ニシテ、蝌蚪ニ於テハ全身長ニ於テ假令等シクトモ、或ル時期ニ於テ

個々ノ重量ハ個性的動搖アリテ飼養セザル動物ヨリ増加セズト報告セリ。Karl R. Mc Kinley 及 N. E. Fischer<sup>(9)</sup>等ハ新鮮全副腎、副腎髓質及ビ皮質ノ一乃至一・五ヲ幼蛙<sup>(11)</sup>ラツテニ日々飼養シタルニ十一週ノ終リニ於テ對照ニ比シ一〇%ノ體重増加ヲ來セリト云フ。原田<sup>(12)</sup>氏ハ蛙蝌蚪ニ就テ諸種内分分泌臓器成分ノ飼養實驗ヲ行ヒ、第三週間ニ於ケル平均身長ハ腦下垂體後葉、同前葉、副腎皮質、肝臓、淋巴腺、腦脾臓、睾丸、胸腺、副腎髓質、脾臓等ノ順序ナリト云フ。池上氏<sup>(13)</sup>ハ諸種ノ内分分泌臓器又ハ其製劑ヲ用ヒ蝌蚪ノ飼養實驗ヲ行ヒタルニ、飼養五十五日ニシテ胎盤飼養動物最モ大ニシテ、次ハ卵巢<sup>(14)</sup>體、脾臓、輸卵管、卵巢等ニシテ副腎皮質動物ハ髓質ヨリ、大ナルモ、對照動物ヨリ體重甚ダ小ナリト云ヒ Karl Pechl u. Kurstlow<sup>(17)</sup>氏等ハ、葡萄球菌、"チフス"桿菌、普通大腸菌、"デフテリ"菌等ニ就テ牛副腎皮質ノ乳劑ヲ用ヒ"ブイヨン"培養二十四時間ニシテ"コロニー"ヲ檢セシニ、効力無ク副腎髓質ハ抑制的ニ作用スト云ヘリ。

ハ尾長ト體長トノ差ニ變化ヲ來スヲ以テ同一時期ニ孵化セルモノニアラザレバ其成績ノ一致ヲ見ル事至難ナルベシ。余ハ實驗室ニ於テ產卵セシメ、其卵ヲ一定量ヅ、分配シテ從來本實驗ニ就テ未ダ文獻ヲ見ザル卵分割ヨリ孵化ニ及ス影響ヲ觀察シ、一般蛙蝌蚪飼養實驗ニ於テモ、池沼ヨリ採リ來リタル者ハ其一連續ヲ以テ一實驗及ビ對照ト爲セリ。之レ同胞間ニ於テハ個性的差異比較の少キヲ以テナリ。而シテ特ニ卵分割及ビ幼弱蝌蚪ヲ飼養スル目的ハ、副腎皮質有効成分ガ營養的作用ニ依リ、發育成長ノ促進ヲ來スモノナルヤ否ヤヲ知ルニ必要ニシテ、若シ「ホルモン」ノ如キ物質ガ存在シ、直接ニ細胞ヲ刺戟スル場合ニ於テハ、卵ノ孵化作用ヲ促進シ、孵化初期ノ幼弱蝌蚪ニ於テモ同様作用ヲ認め得ベキヲ以テ、此際營養的作用ニ因ルニ非ザルカラ疑フ餘地無キヲ以テナリ。家兔ニ於テモ同様意味ヲ以テ同胞ヲ一實驗トシ、比較實驗ニ於テハ殆ンド出生時日ヲ等フスル三腹ノ同胞ヲ使用セリ。單ニ體重ノミニ重キヲ置キ出生日ヲ異ニスル時ハ、同胞内ニ於テスラ個性ニ著シキ差異ヲ有スル胸腺及ビ生殖腺ノ變化ノ如キハ倒底比較スル事能ハザルナリ。

二、實驗材料。從來ノ實驗ニ於テハ臟器粉末ヲ用ヒ稀レニ乳劑ヲ以テ飼養セリ。余ハ皮質乾燥粉末及ビ同「エキス」ヲ用ヒ其作用ヲ比較セリ。而シテ何レモ飼養實驗法ニ就テ行ヘルモ、現今内分泌臟器飼養ハ甲狀腺有効成分中、沃度鹽ノ如キハ經口ノニ効力有リト云ハル、モ内分泌物トシテ認めラル、「アドレナリン」、「インシュリン」、「ピットリソリン」等ニ於テハ其効力ハ著シク、減弱セラル、事ハ一般ニ認めラル、所ナルヲ以テ、余ハ副腎皮質有効成分ニ於テモ斯ク有ルベシト考ヘ、飼養實驗ト同時ニ注射實驗ヲ行ヒタリ。

三、對照。從來ノ實驗ヲ見ルニ蛙蝌蚪實驗ニ於テハ對照動物ニハ卵黃、米粉、麥粉、肉、水草等ヲ以テ飼養シ、實驗動物ニハ所用ノ臟器成分ヲ加ヘテ對照ト比較スルモノ多シ。斯クテハ對照ノ飼養物質ノ如何ニ依リ成績ニ變化ヲ來シ得ベシ。余ハ總テノモノニ水草ヲ與ヘ、尙對照ニハ更ニ同様%ノ筋肉又ハ淋巴腺「エキス」ヲ加ヘ、粉末飼養ノ場合ニ於テハ筋肉及ビ淋巴腺粉末ヲ與ヘ本實驗動物ト對照ト殆ンド同様狀態ナラシメントセリ。注射ノ場合ニ於テモ注射ヲ行ハザルカ又ハ生理的食鹽水ノ注射ヲ行ヒタル動物ハ、一般身體ニ影響ヲ來サザルベキヲ以テ、實際ニ於テハ「エキス」ノ如キ臟器毒ヲ

注入スルニ因リ、對照ニ於テモ臟器「エキス」ヲ注入スルヲ適當ト認メ、筋肉「エキス」、耳下腺「エキス」ノ注入ヲ行ヒ對照トセリ。是等臟器「エキス」中一ハ一般ニ臟器蛋白及ビ鹽類ヲ含有シ殊ニ耳下腺「エキス」ノ如キハ生理的作用ニ於テ殆ンド同種ノ作用ヲ有スル事ヲ發見セルヲ以テ、對照トシテ其特異性ノ有無ヲ見ルニハ甚ダ適當ナリト認メ得ベシ。

四、臟器成分ノ使用量。本實驗ノ成績ハ使用量ニ依リ著シキ影響ヲ來スハ明ナリ。餘リニ少量ナレバ効力無カルベク大量ナラバ却テ有害ニ作用スルコト有ルベシ。故ニ余ハ蝌蚪ニ於テハ種々ノ濃度ヲ用ヒ、家兔ニ於テハ通常靜脈内注射ノ場合輕度ノ血壓下降作用ヲ認ムル程度ノ量ヲ隔日皮下ニ注射セリ。

## 第二章 副腎ノ發生並ニ爾後ノ變化ニ關スル解剖學的觀察

副腎ハ發生學上其原基ヲ異ニスル皮質及ビ髓質トヨリ成リ、魚類ノ如キハ腹腔上皮ヨリ發生セル Interrenal Körper (間腎體)ト、交感神經原基ヨリ發生スル上腎體(Suprarenal Körper)ト全ク區別セラレ、水陸兩棲類ニ於テハ兩者相癒合シ、胎生類ニ於テハ前者ハ皮質、後者ハ髓質ト成ル。人類ニ於テハ胎生第三ヶ月ニ於テ交感神經原基細胞ガ上皮細胞基ノ表面ヨリ中心部ニ侵入シ、髓質ノ第一期層ヲ作り更ニ胎生最終期ニ於テ特殊ノ造溝作用並ニ内翻ヲ行ヒ、中心靜脈ヲ伴フ中心溝及ビ多數ノ小溝ヲ作ル。Langerhansハ人類ニ特有ナル此作用ヲ腦皮質ノ造溝ト比較シ、之レガ皮質及ビ髓質ノ接觸面ヲ擴大スルモノト見做セリ。副腎ノ大サハ胎生第一ヶ月ニ於テハ腎臟ヲ凌駕シ第六ヶ月ニ於テハ其半バニ達シ、胎生末期及ビ出生直後ニ於テハ約腎臟ノ三分ノ一大ト成ル。生後二ヶ月間ニ副腎皮質ニ特有ノ融解作用ヲ起シ、急劇ナル變化ヲ來ス。即生後一ヶ月ノ初生兒ハ中層ニ高度ノ充血ヲ見次テ兩層ニ不偏光及ビ重屈性、粗大脂肪球現ハル。外層ハ細小脂肪顆粒ヲ有ス。次デ中内層ノ細胞ハ漸次變性シ、絲絨層ヨリ新ニ中内層ヲ再生ス。此機轉ハ二歳ノ終リニ至リ完成ス。此期間中、同時ニ髓質發育シ、皮髓兩者ノ接觸面増大シ髓質内ニ皮質ノ嶋嶼出現ス髓質細胞ハ「クローム」親和ガ著明ト成リ胎生期、初生

兒期ニ或ル一種特有ノ圓形細胞浸潤ハ此時期ニ於テ全ク消失シ、思春期成人期ニ於テハ肉眼的ニ著明ニ皮質ト區別セラル、ニ至ル。爾後副腎ノ發育ハ平等ニ來リ、思春前期ニ新ニ肥大シ、皮質ノ三層明カニ區別セラレ、各特有ノ類脂肪ノ蓄積ヲ來シ、副腎總量ハ舉丸ノ二倍ニ達シ、思春期副腎皮質ハ特有ナル類脂肪ノ分布ヲ示ス。絲絨層ハ顆粒細小ニシテ含有量モ亦少ク、之ニ反シテ索狀層外三分ノ二ハ多量ノ大小不同ノ類脂肪滴ニ充溢セラレ、網狀層ハ顆粒小ニシテ含有量少ク、網狀層毛細血管内皮細胞ハ微細脂肪球ヲ含蓋ス。又網狀層ニハ既ニ、二歳ノ時褐色素現ハレ年齢ト共ニ増加ス。副腎皮質ハ四五十歳ニシテ其發育ノ頂上ニ在リ爾後漸次年齡の退縮ヲ來シ、殊ニ男子ニ於テハ著明ニシテ絲絨層ノ梁材増殖シ硬變ヲ來ス。索狀層ハ脂肪蓄積ニ依リ容積ヲ減セズ。副腎ノ大サハ歐洲人成人ニ於テハ四・八乃至七・三五本邦人ニ於テ一乃至三歳迄男子右三・四左三・六五同女右三・七、左四・〇、三乃至十五歳男子右五・〇左五・六女子三・三瓦(左右)ナリト云ヒ、十五歳以上六十歳迄男子ニ於テハ右七・三五左七・七五同女子ハ右七五左七・一五、六十歳以上男子右七五左七・三女子ハ左右五・五五ナリト云フ。<sup>(2)</sup>其他ノ諸種機能狀態ノ變化ニ伴ヒ副腎皮質ニ一定ノ變化ヲ來スハ多數ノ文獻ノ示ス所ナルモ髓質ニ於テ

ハ殆ンド安定ナル所ヨリ考フルニ副腎皮質ハ生體ノ發育其他諸種機能ノ消長

### 第三章 實驗動物及ビ實驗方法

#### 第一節 實驗動物

動物ハ家兔及ビ金線蛙並ニ同卵ヲ使用セリ。家兔ハ同腹ノモノヲ撰ビ、生後約八十日ノ者ヲ買ヒ來リ研究室ニ於テ約十日間飼養シ、生活ニ慣レシム。飼養籠ハ約一米突立方ヲ有シ、其内ニ六疋ツ、ノ同胞ヲ入レ、稍々小ナル者ハ五疋及ビ四疋ノ同胞ヲ入レ、飼食ハ一日一回豆腐粕及ビ乾燥草ヲ與ヘ、體

#### 第二節 實驗方法

此種ノ實驗ハ其方法ノ如何ニ依リ其成績ニ影響ヲ來スハ明カナル事實ニシ

#### 第一項 幼弱家兔ニ於ケル實驗

副腎皮質乾燥粉末ノ飼養及ビ同「エキス」ノ皮下注射ノ二方法ヲ用フ。飼養ハ毎日一回空腹時ニ一定量ノ粉末ヲ豆腐粕ノ少量ニ混ジ、個々別々ニ觀視ヲ以テ全部ヲ食盡セシム、注射ハ其都度部位ヲ變更シ、側腹部ノ皮下ニ一々消毒ノ下ニ注射ヲ行フ。使用量ニ就テハ大ナル考慮ヲ要スル所ニシテ、余リ多量ヲ用フル時ハ殊ニ皮下注射ノ場合ニ於テハ臟器毒ノ作用ヲ表ハシ、少量ニ過グレバ何等ノ影響無カルベシ。余ハ此點ニ注意シ、臟器毒ノ作用ヲ減弱セシメ且有効成分ニ於テハ從來ノ實驗成績ニ徴シ、大ナル差異ヲ認メザル普通酒精浸出液ヲ用ヒタリ。使用量ハ耳下腺「エキス」ノ場合同ジク同「エキス」ヲ靜脈内ニ注射スル場合ニ血壓下降作用ヲ認ム量ヲ隔日皮下ニ注射シ効力ノ持續ト毒力ノ輕減トヲ期シタリ。而シテ副腎皮質粉末〇・一五ヲ以テ毎日飼養シ

#### 第二項 金線蛙蝌蚪ニ於ケル實驗

從來ノ實驗ハ多クハ池沼ヨリ略同大ノ蝌蚪ヲ採リ來リ實驗ニ供セルガ、余ハ實驗室ニ於テ產卵セシメ、同一母體ヨリ生レタル卵ノ一系統ヲ一立ヲ容ル

ニ重大ナル關係ヲ有スルモノナルコトヲ首肯セシム。

重ノ動搖少キニ至リ實驗ニ着手ス。金線蛙卵ハ實驗室内ニ於テ產卵セシメタルモノ、及ビ池沼ニ至リ產卵後新シキモノヲ採リ來リ、蝌蚪ハ全部一連續ノ卵ヲ一部分ツ、一定容器ニ入レ、孵化セシモノニ就テ實驗ヲ行フ。

テ、常ニ確實ニ諸種條件ヲ一定ニ爲サザル可カラズ。

皮質粉末一ニ對シ溶媒十ノ割合ニ加ヘタル「エキス」ヲ隔日一回ツ、皮下注射ヲ行ヒタリ。飼養區分ハ第一及ビ第二列ハ各六疋ノ同胞ヲ入レ注射實驗ニ、第三及ビ第四列ハ夫々五匹及ビ四匹ヲ入レ飼養實驗ニ供シタリ。而シテ第一列四匹ハ本實驗ニシテ他ノ二匹ハ筋肉「エキス」(筋肉一ニ對シ溶媒五ノ比)ノ同量ヲ注射シ對照ト爲シ第二列ハ耳下腺「エキス」四匹及ビ筋肉「エキス」二匹ノ注射實驗ヲ以テ準對照ト爲ス。飼養實驗ハ第三列五匹ノ内三匹ハ副腎皮質粉末飼養。他ノ二匹ハ筋肉粉末飼養ヲ行ヒ對照トス。第四列ハ四匹ヲ以テ耳下腺粉末三匹、筋肉粉末一匹ヲ飼養シ準對照トス。體重測定ハ每週一回與食前、略一定時間ニ於テ行フ。

、硝子製容器ニ其一定量ツ、ヲ分配シ、一立飼養水ニ對シ「エキス」ノ濃度〇・五%、一%及ビ三%ノ三種ニ混入飼養セリ。對照ハ何モ加ヘザルモノ、

及ビ淋巴腺「エキス」ヲ用ヒタリ。變化ノ觀察トシテハ「ルーベ」ヲ用ヒ動物極ニ表ハル、分割狀況ノ進行ヲ多數ノ卵ニ就キ對照ト比較シテ其影響ノ如何ヲ判定セリ。蝌蚪ニ於ケル實驗ハ卵孵化後一立硝子製水槽内ニ一定數ツ、分配シ前同様「プロセント」ニ於テ飼養實驗ヲ行フ。蝌蚪ハ孵化後暫時ノ間ハ特ニ營養ヲ要セザレドモ次第ニ諸種營養物ヲ要求スルニ至ル。從テ數米粉鷄卵等ヲ與フルヲ可トスルモ斯カル場合ニ於テハ其發育成長ハ「エキス」ノ作用ニ依ルヤ又ハ營養物ノ作用ニ依ルヤハ疑ハシキヲ以テ、短期間觀察ノ目的ニ依リ只一定量ノ水草ヲ與フルニ止メタリ。其他飼養水ノ溫度及ヒ日光ノ影響ガ蝌蚪發育及ビ分化ニ至大ナル關係ヲ有スルコトハ多數ノ實驗ノ證明スル所ナルガ、容器ノ大サニ對スル蝌蚪ノ數及ビ營養ノ如何ニ依リテモ亦發育ニ大ナル影響有ルハ文獻ニ徵スルモ (1) (11) (12) (23) 又ハ余ノ實驗ニ於テモ明カニ認メラル、所ナルヲ以テ、容器内ノ蝌蚪ノ數ヲ同列試驗ニ於テ常ニ一定ナラシムル如ク注意スルト共ニ、尿體ハ直ニ取り除キ共喰ヒヲ防止セザルベカラズ。容器ノ水交換ハ隔日一回行ヒ、豫メ大ナル水槽ニ水ヲ滿シ置キ、飼養水ノ水溫

ト同様ト成リタル時「サイフオン」應用ニ依リ約三時間流出交換シ、然ル後「エキス」ヲ加ヘ攪拌ス。水草ハ水交換ト同時ニ交換スルコト、ス。日光ノ關係ハ朝夕一定時ニ被ヒテ除キ一定時間日光ニ曝露シ、水溫ハ時々測定スルモ○五度以上ノ差ヲ生ゼシコトナシ、同一實驗ニ於ケル各容器ハ時々其位置ヲ變化シ其影響ヲ一定ナラシムル如ク力メタリ。飼養材料ハ副腎皮質及ビ對照タル耳下腺、淋巴腺、筋肉等何レモ新鮮臟器ヲ摺リ碎キ粥狀物ト成シ、一定量ノ普通酒精ヲ加ヘ約十五時間浸出シ、濾過シ、其殘渣ニ「エーテル」ヲ加ヘ約一時間振盪浸出セシモノヲ前者ニ加フ。斯クシテ得タル「エキス」ヲ前述ノニ於テ飼養セリ。蝌蚪身長測定ハ時計硝子内ニ一定ノ水ト共ニ蝌蚪一疋ヅ、ヲ入レ、尺度ヲ記セル白紙上ニ持チ來リ、靜止セル時ノ長サヲ計リ、五匹ノ平均ヲ取り體重測定ハ吸墨紙上ニ持チ來リ、水分ヲ採リ乾燥後化學天秤ニテ秤量シ、前同様平均價ヲ用ヒ比較ス。組織學的研究方法ニ就テハ當該實驗ニ際シ記述スベシ。

#### 第四章 副腎皮質成分ノ金線蛙蝌蚪ノ生育ニ及ボス影響

一九二二年 (Fridenatseh) ガ諸種内分泌臟器成分ヲ用ヒ蝌蚪ノ飼養實驗ヲ行ヒタル以來、内分泌臟器成分又ハ諸種藥品ヲ用ヒ、臟器組織ノ發育又ハ再生現象等ヲ研究スルニ使用セラル、事多シ。余ハ蛙卵及ビ蝌蚪ニ就テ副腎皮質成分ノ飼養ヲ行ヒ其影響ヲ觀察セント欲ス。元來蝌蚪ハ諸種條件ニ依リ發育又ハ分化ニ影響ヲ及ボス事多クシテ確實ナル成績ヲ得難キ憾ミ有ルヲ以テ飼養法ニ就テハ綿密ナル注意ヲ以テ行ハザル可ラズ。

#### 實驗 成績

##### 第一節 金線蛙卵分割及ビ孵化ニ及ボス影響

實驗室内ニ於テ產卵セシメタル卵ノ一連續ヨリ一定量ヅ、ヲ採リ、實驗方法ノ所ニ記述セルガ如ク三%、一%及ビ○・五%ノ割合ニ「エキス」ヲ加ヘ對照ハ耳下腺「エキス」ハ副腎皮質「エキス」ト同様濃度ニ於テシ、淋巴腺「エキス」ハ中間タル

一・%ノ割合ニ混ジ、又何モ加ヘザル對照トヲ合シ、八個ノ飼養ヲ行ヒタリ。卵ハ其分割狀況ヨリ判斷スルニ産卵後二三時間ヲ經過セルガ如ク昭和二年五月八日實驗ヲ開始シ、其一定部位ニ於ケル分割ノ推移ヲ檢索シテ對照ト比較シ分割ニ及ボス影響ヲ觀察セリ。然ルニ分割進行ハ寧ロ對照ニ劣ルガ如キ者有ルモ多クハ殆ンド差異ヲ認メ難シ、五月九日(朝飼養第二日目)ニ至リ卵分割ハ全ク終局ヲ告ゲ卵ノ動物極ノ中心ニ於テ斑點ヲ生ジ、(飼養第三日目)漸次陷沒著明トナリ飼養第四日目ニハ髓板(Nerveplate)ヲ形成シ、第五日目ニ至リ髓管ノ形成ヲ始メ頭部及ビ尾部著明ト成リ植物極著明ニ膨隆シ來リ、飼養後第六日目ニハ濃度強キ水槽内ニ飼養セル者ハ死亡率多ク、僅カニ生存セル者ハ運動ヲ起シ早キ者ハ膠様膜ヨリ游離セントスルニ至ル者有リ。而シテ其孵化進行順序ハ「エキス」ヲ加ヘザル對照最モ早く、次デ副腎皮質〇・五%ニシテ、耳下腺「エキス」〇・五%、一%、二%、淋巴腺一%ノ順序ニ孵化セルモ、一般ニ於テ何レモ著シキ差異ヲ認ムル事能ハズ。尙第二次實驗トシテ前同様ノ實驗ヲ行フニ「エキス」ヲ加ヘタル水槽ニ於ケル卵ハ却テ不良ノ影響ヲ來スガ如ク、濃度強キ者程孵化セズシテ腐敗スル者多シ。是等實驗成績ヨリ考フル時ハ、副腎皮質「エキス」ハ蛙卵分割作用及ビ孵化作用ヲ促進セシムル作用無キガ如シ。

## 第二節 金線蛙蝌蚪生育ニ及ボス影響

### 第一項 副腎皮質「エキス」ノ蝌蚪ノ生育ニ及ボス影響

金線蛙蝌蚪ノ卵ヲ池沼ヨリ成ル可ク連續ヲ斷タザル如ク採り來リ、凡ソ百個ヅ、ヲ一立ヲ容ル、硝子製水槽内ニ分配シ孵化セシメ孵化後第三日ヨリ各容器内ニ蝌蚪ヲ各九十疋ヅ、トシテ飼養ヲ開始セリ。而シテ三週間飼養經過ニ就テ觀察スルニ、濃度強キモノ程死亡率多ク、發育ニ於テモ對照ニ比シ稍々不良ナリ(第一表)。一般ニ飼養期間ニ於ケル蝌蚪生活狀況ヲ見ルニ副腎皮質淋巴腺又ハ耳下腺「エキス」ナルトノ別無ク、蝌蚪ハ漸次衰弱ノ兆ヲ示シ、且削瘦シテ一見老衰ノ觀ヲ呈シ、體色ハ紫藍色ヲ帶ビ來リ腹部膨滿シ、多量ノ瓦斯ヲ包有シ、死亡スル者多ク、「エキス」ヲ加ヘザルモノハ從來飢餓動物ニ於テハ死亡率多キガ如ク記載セラレアルモ、對照ニ於テハ發育ノ進行ハ榮養ヲ與ヘタル者ニ比シ遲々タルモ死亡

率ハ甚ダ少シ。斯クノ如キ關係ハ孵化後一定期間ヲ經タル蝌蚪ノ飼養實驗ニ於テモ殆ンド同様ナルヲ認メタリ。(第二表)

第一表

種類	週 間			週 間			週 間		
	第一週	第二週	第三週	第一週	第二週	第三週	第一週	第二週	第三週
副腎皮	1.05	0.71	1.13	0.79	0.01	1.14	0.84	0.01	0.01
耳下腺	1.05	0.70	1.13	0.80	0.01	1.13	0.80	0.01	0.01
淋巴腺	1.1	0.70	1.17	0.60	0.01	1.19	0.80	0.01	0.01
對照	1.1	0.70	1.13	0.80	0.01	1.19	0.80	0.01	0.01

備考

- 一、表中身長、體重測定ハ各容器内ヨリ五疋ツ、ヲ取り其平均數トス
- 二、對照ハ只水草ノミヲ與フ
- 三、飼養開始ハ孵化後第三日ヨリ開始ス

第二表

種類	週 間		週 間	
	飼養前	飼食後第三週	飼養前	飼食後第三週
副腎皮	1.61	1.07	1.61	1.08
耳下腺	1.50	1.56	1.50	1.01
對照	1.50	1.69	1.50	1.09

備考

- 一、飼養開始ハ孵化後十六日トス
- 二、對照ニハ水草ノミヲ與フ
- 三、其他ノ状態ハ前同様ナリ

是等ノ成績ニ就テ考フルニ副腎皮質「エキス」ノ飼養ハ、蝌蚪發育ニ向ツテ少クモ好影響ヲ來サザルノミナラズ、殊ニ生活狀態ニ對シテハ不良ノ影響ヲ來スモノト認メ得ベク、其死亡率ノ多キハ單ニ營養不良ノミニ歸スル能ハザルハ對照動物ニ於テ死亡數ノ少キ事ニ依リ明カナリ。本「エキス」ノ有効成分ハ從來ノ余ノ行ヒタル生理的作用ニ於テハ水、及ビ酒性ニ移行性ニシテ「エーテル」ニハ移行シ難キ性質ヲ有スルヲ以テ、余ハ順藤式脂肪蒸餾器ヲ用ヒ點滴スル「エーテル」ヲ時計硝子上ニ少量ヲ採リ蒸發後痕跡ヲ留メザル迄副腎皮質「エキス」ヨリ純「エーテル」ヲ以テ蒸餾シ、此脫脂セル皮質「エキス」ハ二三%及ビ一%ノ割合ニ、脂肪物質ハ〇・一%及ビ〇・五%ノ割合ニ一立水槽中ニ混ジ、孵化後第五日目ヨリ飼養ヲ開始シ、三週間飼養セシニ、脂肪性物質飼養動物ハ佳良ナル發育ヲ成スモ脂肪類除去「エキス」飼養蝌蚪ハ殆ンド死亡セリ。

(第二表)

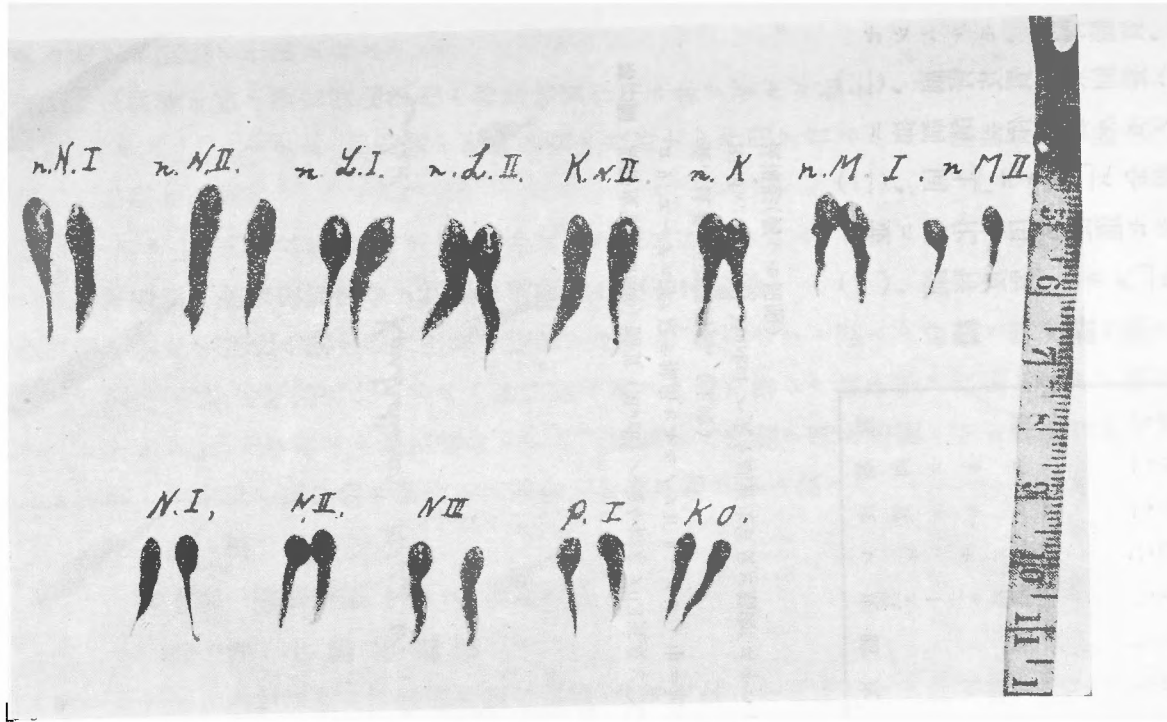


週 間	I			II			III		
	身長	尾長	體重	身長	尾長	體重	身長	尾長	體重
種類	身長(種)	體重(瓦)							
脫脂「エキス」	1.07	0.75	0.0116	1.14	0.8	0.02	死亡	—	—
皮質脂肪物質	1.08	0.71	0.0096	1.13	0.92	0.013	1.14	0.88	0.011
耳下腺脂肪物質	1.02	0.75	0.0095	1.13	0.89	0.0155	1.13	0.86	0.015

第二項 副腎皮質粉末飼養ノ蝌蚪生育ニ及ボス影響

營養物質供給ノ如何ガ蝌蚪ノ發育分化ニ大ナル影響有ル事明カナリ。從來副腎皮質飼養實驗ヲ見ルニ殆ンド凡テ臟器粉末ヲ以テ飼養セリ。此場合ニ於テ固形營養物トシテ蝌蚪發育ニ對シ良好ナル影響有ルベキヲ思ヒ實驗ヲ行ヒタリ。即副腎皮質粉末〇・一瓦及ビ〇・二瓦ヲ一立ノ水槽中ニ隔日水交換後ニ與ヘ淋巴腺粉末ハ〇・一瓦及ビ〇・三瓦ヲ與ヘタル者及ビ對照トシテ肉片ノ少量ヲ與ヘタル者等六個ニ區分シ「エキス」作用トノ比較對照トシテ筋肉「エキス」三%及一%ノ二個ヲ追加セリ。孵化後三十六日飼養後十二日ニ於ケル狀況ヲ撮影スルニ短時日ナルモ固形體飼養ト液體飼養ト差ヲ生ジ固形體飼養動物ハ著明ナル發育ヲ遂グルヲ認メタリ。(第一圖)

又、副腎髓質ハ發育成長ヲ抑制スル作用有リト報告スルモノ有ルヲ以テ、乾燥粉末〇・一瓦ヲ一立水槽中ニ混ジ、對照トシテ皮質粉末ヲ同様混ジ又液體飼養トシテ副腎皮質「エーテル」抽出物、「レチチン」皮質及ビ筋肉酒精「エキス」ヲ以テ飼養シ、又「エキス」ヲ飼養セザル對照ヲ置ケリ。而シテ皆同一時孵化蝌蚪ニシテ飼養期間ハ粉末飼養ハ四週間、「エーテル」抽出物及ビ「レチチン」飼養ハ六週間、副腎皮質及ビ筋肉酒精「エキス」ハ何レモ五十日間飼養シタルニ其發育狀況ハ副腎髓質最大ニシテ、皮質之レニ亞ギ、皮質「エーテル」抽出物及ビ「レチチン」之ニ次ギ、良好ナル發育ヲ遂ゲ、皮質及ビ筋肉酒



n.N. I ハ副腎皮質0.2瓦, IIハ0.1瓦ヲ1「リートル」水中ニ加ヘタルモノ

k.N. II ハ同粉末1瓦ニ生肉片少量ヲ加フnKハ生肉片少量ヲ加フ

n.M. I, II ハ同様筋肉「エキス」1.％及ビ0.3％ノ割合ニテ飼養ス

n.L. I, II ハ淋巴腺粉末0.1及ビ0.3瓦ヲ1「リートル」水中ニ加フ

第一圖 同胞金線蛙蝌蚪孵化後36日, 飼養後12日(上段)及ビ21日(下段)ニ於ケル撮影

1, n.N. I, II. ハ夫々副腎皮質粉末0.2及ビ0.1瓦, k.N. IIハ同0.1瓦ニ少量ノ肉片ヲ加ヘ, nK ハ生肉片少量ヲ

加フ, nL I, IIハ淋巴腺粉末0.3及ビ0.1瓦, nM I, II. ハ筋肉「エキス」3錠ヲ加フ(1.リートル中)

2, 下段ハ皆「エキス」ヲ用ヒ飼養シタルモノ

N. I, II, IIIハ副腎皮質エキス0.5, 1. 3錠ヲ, P I ハ耳下腺エキス3錠ヲ1「リートル」水中ニ加ヘタルモノ,

K.O. ハ何モ加ヘザルモノ



第二圖 副腎皮質 (Rinde) 髓質 (Mark) ハ夫々粉末ヲ0.1瓦及ビ N. Lipoid ハ皮質中ヨリ「エーテル」ヲ以テ抽出セルモノヲ1「リートル」中ニ加フ、前者ハ4週日飼養、後者ハ6週間飼養、(上段)  
Rindew. Kontroll. Muskel. W. ハ夫々副腎皮質及ビ筋肉「エキス」ヲ以テ50日間飼養後撮影(何レモ同胞)

精「エキス」ハ對照ニ比シ寧ロ劣ル感有リ。

(第二圖第四表)

第四表

種類	身長 (厘米)		體重 (瓦)	
	對照	實驗	對照	實驗
皮質	一・九	一・八	〇・〇二九	〇・〇二六
髓質	一・八	二・〇	〇・〇三	〇・〇二六
皮質エーテル抽出	一・八	二・八	〇・〇二六	〇・〇六五
レチチン	一・八	二・〇	〇・〇二六	〇・〇六五
皮質エキス	一・八	二・〇	〇・〇二六	〇・〇六五
筋肉エキス	一・八	二・〇	〇・〇二六	〇・〇六五
對照	一・九	一・八	〇・〇二九	〇・〇二六

概括

- (一)、副腎皮質「エキス」ハ金線蛙ノ卵分割、並ニ孵化作用ヲ促進セシメズ。
- (二)、同上「エキス」ハ金線蛙蝌蚪ノ發育成長ニ抑制的ニ作用スルモノノ如シ。
- (三)、副腎皮質粉末飼養ハ蝌蚪ノ發育ヲ促進セシムルモ、副腎髓質、淋巴腺、筋肉粉末

飼養ニ於テモ殆ンド同様ノ作用ヲ有ス。

(四)、副腎皮質粉末飼養蝌蚪ノ發育促進作用ハ特殊物質作用ニ非ラザルガ如シ。

(五)、副腎皮質「エキス」「エーテル」抽出物ハ蝌蚪發育ニ良好ナル作用ヲ有スルモ、脂肪性物質除去「エキス」ハ發育抑制作用強ク動物ハ早期ニ死滅ス。

(六)、耳下腺「エーテル」抽出物及ビ「レチチン」モ亦發育ヲ稍良好ナラシム。

## 第五章 副腎皮質成分ノ幼弱家兔發育ニ及ボス影響

蛙蝌蚪飼養實驗ハ種々ノ條件ニ依リ發育成長ニ變化ヲ及ボシ、特有ナリト認ムル成績ヲ得ル事至難ナルハ前實驗ニ於テ述ベタル所ナリ。元來、内分泌臟器成分ノ多クハ經口のニ與フル時ハ著シク其作用ヲ減弱セラル、事ハ一般ニ認メラル、所ニシテ、假令「ホルモン」作用ヲ有スル臟器成分ニテモ、確實ナル成績ヲ得ル事能ハザル場合有ルベキヲ以テ、非經口のニ作用セシムルト共ニ、一部ハ經口のニ飼養シ其影響ノ如何ヲ知ラント欲ス。

## 實驗成績

### 第一節 副腎皮質「エキス」注射實驗

#### 第一項 一般的觀察

實驗方法ハ既ニ詳述セシ方法ニ依ル。注射期間八週間、注射回数二十八回ニシテ注射終了後二週間體重ノ變化ヲ觀察セリ。「エキス」ハ副腎皮質、耳下腺筋肉等トシ各四匹ヅ、ニ就テ實驗セルニ副腎皮質「エキス」注射動物ハ第八週ノ終リニ於テ、每一日體重増加量ヲ見ルニ九・一瓦耳下腺ハ八・一瓦筋肉「エキス」ハ八・二瓦ニシテ副腎皮質ノミ發育良好ナル感アルモ第四番家兔ハ飼養第二週ヨリ體重減少シ來リ第六週ニ於テ死亡セシヲ以テ除外セリ。是等ガ多少關係セルガ如シ。而シテ注射ヲ中止後第九週ニ於テハ一般ニ體重減少シ、第十週ニ至リ殆ンド常態ニ恢復ス。斯クハ如キ變化ハ耳下腺及ビ筋肉「エキス」ニ於テモ一樣ニ現ハル、所ナリ。(第五表)

第五表 幼弱家兔注射實驗

番 號	性 別	種 類	實 驗 前 體 重 (斤)	各 週 間 體 重 (斤) 及 增 減 (斤)											
				I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X		
12	♀	筋	0.655	1.030	0.100	1.166	0.133	1.186	0.120	1.255	0.155	1.255	0.155	1.255	0.155
11	♂	筋	0.82	1.05	0.15	1.13	0.13	1.15	0.12	1.24	0.19	1.24	0.19	1.24	0.19
10	♀	耳下	0.67	0.75	0.08	0.77	0.09	0.95	0.18	1.07	0.12	1.07	0.12	1.07	0.12
9	♀	耳下	0.72	0.75	0.03	0.87	0.09	0.95	0.08	1.07	0.12	1.07	0.12	1.07	0.12
8	♂	耳下	0.82	0.92	0.10	1.08	0.13	1.23	0.15	1.28	0.05	1.28	0.05	1.28	0.05
7	♀	耳下	0.63	0.69	0.06	0.81	0.12	0.94	0.13	1.03	0.09	1.03	0.09	1.03	0.09
6	♂	筋	0.70	0.79	0.09	0.81	0.08	1.01	0.20	1.07	0.06	1.07	0.06	1.07	0.06
5	♂	筋	0.63	0.69	0.06	0.76	0.08	0.91	0.15	0.99	0.08	0.99	0.08	0.99	0.08
4	♂	副	0.73	0.70	0.03	0.66	0.06	0.55	0.09	0.99	0.44	0.99	0.44	0.99	0.44
3	♀	副	0.82	0.92	0.10	1.03	0.11	1.15	0.12	1.23	0.08	1.23	0.08	1.23	0.08
2	♀	副	0.82	0.95	0.13	0.95	0.13	1.15	0.20	1.24	0.09	1.24	0.09	1.24	0.09
1	♂	副	0.95	1.00	0.05	1.16	0.13	1.18	0.02	1.25	0.07	1.25	0.07	1.25	0.07

備考 一、表中副ハ副腎皮質酒精エキス皮下注射ヲ意味シ耳下腺筋肉等モ夫々同「エキス」注射ヲ意味ス  
 二、増減諸ニ於テ單ニ數字ヲ記入セルハ増量ヲ(減)ハ減量ヲ示ス

實驗動物ハ注射開始後一般ニ元氣旺盛ナリシガ、第四番家兔ハ第二週ヨリ沈衰セルガ如ク體重減少ヲ來シ、第六週ニ至リ死亡セリ。剖檢スルニ瘦削シ、筋肉發育不良、注射部位ニ變化無ク、胃内容ハ朝與ヘシ草ヲ貯ヘ、胸腺ハ存在ヲ認メザ

ル程萎縮シ、一般貧血性ニシテ脾臟ハ特異ノ色ヲ失ヒ蒼白トナル。腸管ニハ固形ノ糞ヲ包有シ肉眼的異常ヲ認メズ。其他ハ注射開始後七十日ニシテ叩打致死セシメ解剖セリ。一般ニ外觀上變狀無ク、毛ノ發育佳良ナリ。筋肉、脂肪組織ノ發育佳良ニシテ甲狀腺、胸腺肝、脾、蔘、副腎生殖腺等ニ肉眼的ニ著變ヲ認メズ。二、三内分泌腺臟器ニ就テハ之ヲチエンケル氏液ニ固定シ組織學的檢索ヲ行ヒタリ。

## 第二項 組織學的觀察

**實驗方法。** 剔出臟器ヲ數日間チエンケル氏液ニテ固定シ、數日ノ後、水洗、脫水後「バラフィン」包埋ヲ行ヒ五μ内外ノ切片ヲ作り「ヘマトキシリン、エオジン」重復染色ヲ行ヒ、又別ニ一部ヲ「フォルマリン」液固定法ヲ行ヒタリ。而シテ實驗對照トシテ從來ノ報告ヲ見ルニ單ニ實驗目的物タル臟器「エキス」ノ注射ヲ行ヒタルモノ、又ハ他ノ藥品ノ注射ヲ行ヒ比較對照トシタルモノ、又ハ相當量ノ生理的食鹽水ノ注射ヲ行ヒ、因テ起ル變化ヲ比較セリ。然ルニ臟器「エキス」中ニハ臟器ニ依リ多少ノ差アルベキモ一定ノ臟器毒ヲ有スル事ハ周知ノ事實ニシテ「エキス」中ニ含有スル臟器蛋白及ビ鹽類ハ生體ニ一定ノ影響ヲ及ボスベキハ明カナリ。余ハ副腎皮質「エキス」ガ生體發育成長ニ特異ノ作用ヲ有スルヤ否ヤヲ知ルヲ本旨トスルヲ以テ、或ル程度ノ通有性ヲ有スル筋肉「エキス」ノ注射ヲ行ヒ、依テ起ル變化ト副腎皮質「エキス」注射ニ因リ起ル變化トヲ對照比較セリ。

### (一)、副腎皮質「エキス」注射實驗例

#### 第一號家兔 ♂ 體重一・五五〇疋

胸腺ハ皮質不鮮明ニシテ殆ンド髓質ノミヨリ成ル、ハ氏小體大小多數ニ存在ス。或ル一部ニ限局性大ナル濃染性紡錘狀核ヲ有スル細胞ノ集團セル部分有リ。蔘臟腺細胞大且淡明ラ氏島ハ其核稀レニ變形シ、濃染セルモノ有リト雖モ一般ニ於テ著變ヲ認メズ。脾臟、脾小體ハ大サ種々、脾髓トノ境界明瞭ヲ欠ク者アルモ一般ニ被膜梁材、血管等ニ著變ヲ認メズ。肝臟ハ實質細胞稍々小ナルガ如キモ細胞ノ排列正シク核圓形ニシテ「ピクノーゼ」ニ陥ルモノ無ク、

血管ニ異常ヲ認メズ。睾丸ハ發育良好、細精管大ニシテ精母細胞ヨリ進ンデ精子ヲ作ラントスル傾向有ルモ、未ダ細精管內精子ヲ見ズ。間質結締織、間細胞等ニ著變ヲ認メズ。

#### 第二號家兔 ♀ 體重一・三二〇疋

胸腺。皮髓ノ割合ハ一般ニ皮質薄ク、髓質ハ比較的廣大ナリ。蔘臟腺細胞ハ稍々小、核モ一般ニ小ク「ピクノーゼ」狀ヲ呈スルモノ有リ。ラ氏島著變ナシ又實質內血管怒張ヲ早スル所有リ。副腎、皮質細胞多少縮小性ニシテ核モ

亦タ小ク、多少濃染性ナル者アリ。殊ニ網狀層ニ著明ナリ。肝臓、實質細胞ハ多クハ縮小性ニシテ、核モ亦小ニシテ所ニヨリ濃染性ノモノアリ。脾臓卵葉ニ於テ著變ヲ認メズ。

第三號家兔 ♀ 體重一・二四〇斤

胸腺、前例ト大差無ク、脾臓ハ尋常機能狀態ニ在ルガ如ク「チモーゲン」顆

(二)、筋肉「エキス」注射實驗例

第五號家兔 ♀ 體重一・〇五〇斤

胸腺、皮質ハ薄ク髓質ハ比較的廣シ、ハ氏小體稍々多シ。脾臓腺細胞ハ一般ニ著變無クラ氏島ハ稀レニ細胞核縮小性ニシテ濃染性ノ像ヲ呈スルモノアリ。肝臓、實質細胞排列正シク、一般ニ大、且淡明、核亦同様ニシテ分泌物ヲ貯溜セル時期ニ在ルガ如シ、脾臓、脾小體ハ一般ニ不著明ニシテ脾髓トノ限界著明ナラズ。一般ニ稍々發育セル像ヲ呈ス。副腎、記スベキ變狀無ク、卵葉濾胞ハ一般ニ小ニシテ、未ダ成熟濾胞ヲ見ルニ至ラズ。

第一號家兔 ♂ 體重一・五二〇斤

胸腺、皮髓境界不鮮明ニシテ皮質狹ク、髓質廣大ナリ。ハ氏小體多數ニ在ス。脾臓、腺細胞一般ニ大且ツ淡明ニシテ分泌物ヲ蓄積セル時期ニ在ルガ

第二節 副腎皮質乾燥粉末飼養實驗

第一項 一般的觀察

實驗方法ノ示ス所ニ從ヒ飼養ヲ開始スルニ、飼養第一、及ビ第三週間ニ於テ一時體重減少ヲ來シ、爾後漸次増量シテ第八週ニ於テ飼養ヲ廢止シタルニ再ビ一時性體重減少ヲ來シ、次デ舊ニ復ス。此ノ如キ體重ノ増減ハ全ク耳下腺、筋肉、粉末飼養動物ニ於テ其差ヲ見ズ。飼養開始ヨリ第八週後ニ於ケル一日平均體重増量ハ六・四瓦ニシテ之ヲ耳下腺飼養動物ノ六一瓦、筋肉飼養動物ノ七・三瓦ニ比スルニ其體重増加ハ中間以下ニ在リ。(第六表)

第二項 組織學的觀察

粒比較の大ナリ。ラ氏島ニ於テモ尋常ノモノト大差無シ。肝臓ハ細胞ハ稍々小分泌物空虚時ニ在ルガ如シ。脾臓ニ於テモ異ル所見無ク、卵葉ハ比較的良好ナル發育ヲ爲セルモ未ダ排卵ヲ營ム程度ニ至ラズ。副腎、髓質ハ皮質ニ比シ比較的廣ク、皮質細胞ニ於テ著變ヲ認メズ。

第四號家兔 ♂ ハ途中死亡スルヲ以テ除外セリ。

如ク、ラ氏島著變ヲ認メズ。肝臓、脾臓特記スベキ事項無ク舉丸細精管ナラモ未ダ造精機能管マレズ。間質及ビ間細胞ニ於テ異ル所見無シ。

第二號家兔 ♀ 體重〇・八六〇斤

胸腺、大ニシテ血管ニ富ミ皮髓境界鮮明、皮質比較的廣シ、ハ氏小體一般ニ小ナリ。脾臓ノ腺細胞ハ大ナル「チモーゲン」顆粒ヲ有シ、核ハ基底ニ排セラル、モノ多ク、淡明ノ觀ヲ呈ス。ラ氏島大サニ於テハ變リ無ク、稀レニハ細胞縮小性ニシテ核亦小ク濃染性ノ者有リ。肝臓實質細胞大ニシテ大ナル顆粒ヲ包有シ、核亦同様ナルヲ以テ細胞ハ一般ニ淡明ノ像ヲ呈ス。脾臓副腎等ニ特ニ記スベキ事項無シ、卵葉濾胞ハ尙、幼弱狀態ニ在リ。

第六表 幼弱家兔飼養實驗

番 號	性 類	種 類	實驗前		I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII		IX		X	
			體重 (斤)	增減	體重	增減	體重	增減	體重	增減	體重	增減	體重	增減	體重	增減	體重	增減	體重	增減	體重	增減	體重	增減
1	♂	副	0.63	1.5	0.76	(減) 0.13	0.69	(減) 0.07	0.69	(減) 0.02	0.73	0.04	0.81	0.08	0.87	0.06	0.93	0.06	0.97	0.04	1.01	0.04	1.05	0.04
2	♂	副	0.68	1.4	0.82	(減) 0.14	0.79	(減) 0.03	0.79	(減) 0.02	0.77	0.02	0.89	0.12	0.97	0.08	1.06	0.09	1.15	0.09	1.24	0.09	1.33	0.09
3	♀	副	0.72	1.4	0.86	(減) 0.14	0.72	(減) 0.14	0.72	(減) 0.04	0.77	0.05	0.8	0.03	0.93	0.15	1.01	0.08	1.07	0.06	1.13	0.06	1.19	0.06
4	♀	筋	0.75	1.5	0.86	(減) 0.11	0.55	(減) 0.2	0.7	(減) 0.05	0.7	(減) 0.03	0.78	0.08	0.88	0.1	0.96	0.08	1.07	0.11	1.18	0.11	1.29	0.11
5	♂	筋	0.65	1.4	0.75	(減) 0.1	0.55	(減) 0.2	0.55	(減) 0.02	0.55	(減) 0.02	0.68	0.13	0.8	0.12	0.92	0.12	1.04	0.12	1.16	0.12	1.28	0.12
6	♂	耳下	0.61	1.4	0.7	(減) 0.09	0.65	(減) 0.04	0.65	(減) 0.01	0.68	0.03	0.8	0.12	0.92	0.12	1.04	0.12	1.16	0.12	1.28	0.12	1.4	0.12
7	♂	耳下	0.74	1.4	0.83	(減) 0.09	0.72	(減) 0.02	0.72	(減) 0.01	0.68	(減) 0.04	0.79	0.11	0.9	0.11	1.01	0.11	1.12	0.11	1.23	0.11	1.34	0.11
8	♀	耳下	0.84	1.5	0.99	(減) 0.15	0.98	(減) 0.01	0.98	(減) 0.01	1.03	0.05	1.14	0.11	1.25	0.11	1.36	0.11	1.47	0.11	1.58	0.11	1.69	0.11
9	♂	筋	0.74	1.7	0.91	(減) 0.17	0.89	(減) 0.02	0.89	(減) 0.02	0.93	0.04	1.08	0.15	1.23	0.15	1.38	0.15	1.53	0.15	1.68	0.15	1.83	0.15

備考 一、表中副ハ副腎皮質筋ハ筋肉耳下ハ耳下腺等ノ「エキス」注射ヲ意味ス  
二、體重増減表中數字ノミハ増加ヲ(減)ヲ加ヘタルモノハ減量ヲ示ス

注射實驗ニ述ベタルカ如キ見地ノ下ニ對照トシテ筋肉飼養動物ノ臟器ヲ用ヒタリ。

(一)、副腎皮質粉末飼養

第一號家兔 ♀ 體重一・〇五〇冠

胸腺。皮質厚ク髓質比較的小ナリ、ハ氏小體ハ甚ダ小ナルモ數ニ於テハ變リ無シ。脾臟、一般ニ腺細胞大ニシテ核ハ周邊ニ壓排セラレ、「チモトゲン」顆粒ノ堆積多量ナリ。場所ニ依リ核ハ濃染性ヲ有シ、「ピクノーゼ」ヲ早スル

部分所々在リ。肝臟、肝細胞ハ大、細胞境界鮮明、顆粒ハ大、且粗ニシテ淡明ノ外觀ヲ呈シ、核ハ著明ニ縮小性ニシテ「ピクノーゼ」狀態ノ核多數ニ存在ス、脾臟、筋肉飼養動物ニ比シ克ク發育セルガ如シ。副腎、對照動物ニ於ケルガ如ク變狀ヲ認メズ。卵葉亦同様ナリ。



第二號家兔 〇 體重一・二六〇斤

胸腺、一般ニ皮質廣ク髓質狹クハ氏小體數少シ。脾臟ハ腺細胞ニハ變化ヲ見ザルモラ氏島細胞中ニ、稀レニ核ノ變形又ハ濃染性ヲ有スルモノアリ。肝臟脾臟副腎等ニ著變無ク。睾丸ハ大ニシテ相當ノ發育程度ニ在ルモ未ダ造精機能ヲ特ムニ至ラズ。

(二) 筋肉粉末飼養實驗例

第五號家兔 〇 體重一・〇一〇斤

胸腺。殆ンド髓質ヨリ成リ、皮質ヲ認ムル所少シ、ハ氏小體ハ大ニシテ、且多數存在ス。脾臟ハ同「エキス」注射ノ場合ト大差ヲ認メ得ズ。肝臟實質細胞大ニシテ、内ニ多量ノ分泌物ヲ溜溜セル時期ニ相當スルガ如シ。脾臟ハ幼弱ナル状態ヲ呈シ脾小體ハ比較的著明ナリ、副腎ハ注射ノ場合ト大差ヲ認メズ。睾丸ハ發育ハ幼弱ニシテ「スベルマトチーテン」ノ増殖少シ。

第九號家兔 〇 體重一・三九〇斤

概 括

- (一)、副腎皮質「エキス」ヲ幼弱家兔ニ非經口的ニ與フル時ハ體重ハ一般ニ増加シ、其廢止ハ一時體重ノ減少ヲ來ス。然レドモ此作用ハ耳下腺、筋肉「エキス」注射ノ場合ニ於テモ同様ナルヲ以テ特有ノ作用ニ基クモノニ非ラザルベシ。
- (二)、副腎皮質粉末ヲ以テ幼弱家兔ヲ飼養スル時ハ初期ニ於テハ一時體重ノ減少ヲ來スモ次デ體重ノ増加ヲ來シ、飼養ヲ廢止スル時ハ一時體重減少シ、次デ漸次恢復ス。此作用ハ對照動物ニ於テモ同様ナリ。
- (三)、副腎皮質成分ノ幼弱家兔ニ經口的又ハ非經口的の役與ハ胸腺、脾臟、副腎、生殖腺等ニ特異ノ解剖學的變化ヲ來サザルガ如シ。

第六章 考按及ヒ總括

一、考 按

第三號家兔 〇 體重一・二六〇斤  
胸腺。皮髓境界明瞭ニシテハ氏小體ハ前者ヨリ多シ。脾臟腺細胞ハ多數ノ大ナル「チモーゲン」顆粒ヲ包有シ、淡明ノ觀ヲ呈ス。核ハ一般ニ圓形淡明ナルモ、稀レニ小ク濃染性ヲ有スルモノアリ。肝、脾、副腎、卵巢等ニ於テ一般ノ者ト異ル所ヲ認メズ。

胸腺大體ニ於テ前者ト變ル所ナシ。脾臟、腺細胞ハ大ナル顆粒ヲ有シ、大且淡明、核ハ圓形、淡明、外椽ニ壓排セラレ、ラ氏島數及ビ大サニ於テモ尋常ナリ。脾臟脾小體ハ比較的大ニシテ脾髓トノ境界明瞭ヲ欠ク部アリ。梁材被膜及ビ血管等ニ著變ヲ認メズ。副腎皮質、髓質ノ境界明瞭ニシテ其比例尋常ナリ。皮質各層ニ於ケル細胞ニ變狀ヲ見ズ。細胞排列正シク髓血出血等ヲ見ズ。睾丸發育良好ナルモ、未ダ造精機能ヲ營マレズ。間細胞ニ於テ變狀ヲ見ズ。

余ハ副腎皮質細胞成分ヲ金線蛙卵及ビ蝌蚪ヲ飼養シ、又ハ幼弱家兔ニ就テ經口的又ハ非經口的ニ投與シ、其發育成長ニ及ボス影響ヲ研究セリ。

(一)卵分割並ニ孵化作用。副腎皮質「エキス」ヲ用ヒ斯カル實驗ヲ企テラレタルモノ有ルヲ知ラズ。余ハ細胞ニ對シテ本「エキス」ガ刺戟性ニ作用シ、其分割作用ヲ促進セシメ孵化作用ヲ早ムル作用ヲ有スルヤ否ヤヲ知ラント欲シ本「エキス」ヲ種々ノ濃度ニ於テ飼養シ其狀況ヲ觀察スルニ、其分割並ニ孵化作用ハ對照ヨリ寧ロ劣ルガ如キ者アルモ一般ニ大ナル差異ヲ認め難シ。濃度強キモノハ孵化作用障礙セラレ死滅スルモノ多シ、之ニ依リ考フルニ副腎皮質「エキス」ハ卵分割及ビ孵化ヲ促進セシムル作用ヲ有セザルガ如シ。

(二)金線蛙蝌蚪「エキス」飼養實驗。同胞卵孵化後第三日及ビ第十六日ノ者ニ就テ飼養ヲ開始實驗スルニ副腎皮質「エキス」飼養動物ハ對照ニ比シ、死亡率多ク、發育ハ稍々抑制セラレ、傾向有リ。之ヲ「Erwarten」ガ副腎皮質「エキス」及ビ同粉未ヲ以テ同様蝌蚪ヲ用ヒ實驗セルモノニ比スルニ全ク反對ノ成績ヲ得タリ。氏ノ實驗方法ハ一定ノ長サノ蝌蚪ヲ池沼ヨリ取り來リタルモノニシテ同胞ニアラズ。食物トシテ肉、鶏卵黃ヲ與ヘタリ。余ハ同胞卵ヲ孵化セシメタル者ヲ用ヒ單ニ水草ヲ與ヘタル者ニ「エキス」ヲ加ヘザル對照及ビ他ノ「エキス」ヲ加ヘタル對照ヲ置ケリ。之レ短期飼養ニ於テハ水草ヲ加フルノミニテ營養ヲ保チ得ベク、肉類、鶏卵黃等ノ飼養ハ其動物ノ嗜好ニ應ジ貪食スル傾向有ルモノト否ラザルモノト有ルヲ以テ動物ニ大小ノ差ヲ生ズル事數々ナリ。其他「Leinhard」ガ「Zacharomyces Cervisiae」ニ少量ノ副腎皮質「エキス」ヲ與ヘ其増殖作用ヲ又「Pate, Zuhlits」ノ純培養ニ加フルニ、其發育ヲ促進セシムルモ種子「Samen von Seentl」ノ發芽ヲ抑制セシムルヲ認メタリト云フ。「Karl Jochel n. Kurtshewlow」等ハ葡萄狀球菌、「チフス」菌、普通大腸菌、「チフテリ」菌等ニ新鮮副腎皮質乳劑ヲ加ヘ「ブイヨン」培養ヲ行フ時ハ影響無シト云ヘリ。氏ノ成績ハ余ノ成績ニ類似スル所ニシテ氏等ハヘルウエルデン氏ノ發育促進作用ハ細胞増殖ニ對シテ直接刺戟スルモノニ非ズシテ培養液中ニ加ヘラレタル副腎皮質「エキス」ノ解毒作用ニ依ルモノナラント説明セントセリ。余ハ尙「エキス」作用ニ就テ深く檢スベク皮質「エキス」ヲ「エーテル」ヲ

以テ抽出シ除キタルモノノ一定量ヲ飼養液中ニ加フルニ抽出セザル者ニ比シ發育不良ナルノミナラズ早期ニ死亡ヲ來シ之ニ反シテ「エーテル」抽出物ヲ以テ飼養スル時ハ發育對照ニ比シ良好ナルヲ見タリ。

(三) 金線蛙ニ就テ副腎皮質粉末飼養實驗。前實驗ニ於テハ少クトモ發育ニ對シ良好ナル作用ヲ有セザルヲ以テ、多クハ人ノ實驗セル如ク粉末ヲ用ヒ飼養ヲ行フニ發育促進作用ヲ有スル事多ク人ノ實驗ニ一致スル事ヲ得タルモ、此作用ハ副腎皮質粉末飼養動物ノミナラズ、耳下腺筋肉飼養ノ場合ニ於テモ殆ンド其差異ヲ認ムル能ハザリキ。Atwe<sup>(1)</sup>ハ副腎皮質「アデノーム」粉末ヲ以テ飼養シ發育及ビ變態ノ促進スルヲ認メ、原田<sup>(4)</sup>氏ハ腦下垂體前葉、後葉、副腎皮質、肝臟、脾臟等ノ粉末ニ五分一ノ小麥粉ヲ混シ場合ニ依リ筋肉及ビ水藻飼養ヲ行ヒ、三週間後ノ平均體長ハ下垂體後葉、同前葉、副腎皮質、肝臟、淋巴腺、腦、脾、辜丸、胸腺、髓質、脾臟ノ順序ニシテ六週間後ニ於テハ辜丸第四位、肝、腦之ニ次ギ髓質ハ胸腺、脾臟ノ上位ニ在リ、副腎皮質ト、辜丸、肝臟トノ差僅少ニシテ殆ンド差異無キガ如キ成績ヲ得タリ。池上<sup>(16)</sup>氏ハ同様蝌蚪ヲ用ヒ内分泌腺製劑及ビ同臟器粉末ヲ用ヒ同様飼養ヲ行ヒタルニ飼養第五十五日ニ於テ胎盤最モ大ニシテ次デ黃體、脾臟喇叭管、卵巢等ニシテ副腎皮質動物ハ髓質動物ヨリ大ナルモ對照ヨリ甚ダ小ナリト云ヘリ。其他 Herwerden<sup>(14)</sup>ハ *Daphnia pulex* ニ副腎乾燥粉末ヲ以テ飼養シ發育ヲ促進セシメ、且蕃殖作用ヲ促進セシムト云ヘリ。余ノ實驗方法ハ多クノ人ノ實驗ト異ナリ同胞ヲ用ヒ且對照ハ水草ヲ以テ一般ノ飼養ト成シ其内副腎皮質粉末ヲ加ヘタルモノ、加ヘザルモノ及ビ他ノ粉末ヲ對照トシテ加ヘタルモノ等ニ區分シタリ。而シテ副腎皮質、髓質、淋巴腺粉末等ヲ加ヘタル動物ハ之ヲ加ヘザル對照ニ比シ著明ナル發育促進作用ヲ有シ副腎皮質ノミニ特有ナラザル成績ヲ得タリ。此成績ハ原田、池上諸氏ノ成績ト大ナル瘳庭無シ。要スルニ副腎皮質粉末飼養ハ蝌蚪ノ發育ヲ促進セシムルモ、髓質、淋巴腺、筋肉飼養ニ於テモ殆ンド同様ノ作用ヲ有スルヲ以テ此作用ハ副腎皮質中ニ含有スル特殊ノ物質ニ因ルニ非ルベキハ明カニシテ前實驗ニ於ケル「エキス」作用ト全ク反對ノ成績ヲ得タルモ之ヲ從來ノ文獻ニ依リ考案スル時ハ益々副腎皮質物質ノ發育成長ニ對シ特異作用ヲ有セザル事ヲ物語ルモノナリ。即副腎皮質飼養ノ場合ト略々同様ノ作用有ルベシト云ハル、胸腺實驗ニ於テモ或

ハ發育ヲ促進シ分化ヲ遲延セシムルト云ヒ、又ハ發育、成長ヲ抑制セシムト云ヒ、或ハ辜丸ノ發育ヲ促進セシムト云ヒ或ハ然ラズト云ヒ未ダ一定説ヲ得ザルガ如キモ要ハ其條件ノ差異ニ在ルカ如シ。Pomies<sup>(22)</sup>ハ胸腺飼養蝌蚪實驗ニ於テ胸腺「アセトン」浸出液ヲ以テ飼養スル時ハ發育、成長ヲ抑制スルモ、浸出後ノ組織ヲ以テ飼養スル時ハ發育ヲ促進セシムト云ヒ尙近時ニ至リ胸腺以外ニ何カ必要ナル營養素ヲ要スルモノナルヤ否ヤヲ檢セントシ胸腺ト共ニ植物、筋肉等ヲ與フル時ハ正常ノ發育ヲ取ルヲ見テ、胸腺飼養ニ依ル發育障礙ハ胸腺ノ特殊「ホルモン」ニ非ズシテ寧ロ發育ニ欠ク可ラザル物質ノ欠乏ニ基クモノト爲セリ。

余ハ又飼養實驗ニ於テ筋肉粉末ノ飼養ノ他、生肉片ヲ以テ一、二ノ對照ヲ試ミタルニ生肉片ハ蝌蚪ノ嗜好ニ適セザルガ如ク粉末飼養ニ比シ稍々發育劣レルヲ見タリ。余ハ是等ノ實驗成績及ビ文獻等ヲ參酌シ、副腎皮質細胞成分ニ於テモ特殊ノ「ホルモン」物質ヲ有スルニ非ズシテ動物ノ嗜好ノ如何ニ依リ營養的ニ差異ヲ生ジ、諸種ノ結果ヲ來スガ如ク解釋セント欲ス。

(四)、温血動物ニ就テノ實驗。多クハ副腎皮質粉末ヲ用ヒ飼養セリ。即 Castaldi, Tuzi<sup>(6)</sup>ハ種々ノ年齢ノ海獺ヲ用ヒ幼弱動物ニ於テハ發育増大、體重増加ヲ來シ、雷ニ筋容積ノ増大スルノミナラズ骨格ノ増大スルヲ認メ、Leary, Hewer<sup>(8)</sup>ハ紛末飼養ノミナラズ同「リポイド」ヲ「ラツテ」ニ飼養シ、皮膚ノ變化、輕度ノ毛髮脫落、毛髮濾胞ノ變性等ヲ認メ、組織學的ニ幼弱動物ハ胸腺ハ氏小體ノ増加ヲ伴ヒ、胸腺早期退化ヲ來シ、脾臟ラ氏島内ニ淋巴球ノ遊走、脾臟内巨大細胞ノ沈着等ヲ來シ男性生殖腺ハ成熟ヲ促進セラレ尙長ク飼養スル時ハ細精管内ニ變性ノ兆ヲ來シ卵巢ハ古濾胞ノ急速ナル變性ヲ來シ、副腎自己ニハ細胞ノ新成促進セラル、ヲ認メ、Fischer, Aminta<sup>(9)</sup>ハ一〇%食鹽水ヲ用ヒ副腎皮質有効物質ヲ侵出シ、之ヲ蒸發シ小麥粉ヲ混ジ錠劑トシ飼養スルニ、動物ハ平均重量ノ増加、骨發育殊ニ脊推長軸ノ發育早ク筋肉發育大ニシテ毛髮發育僅カニ長ク柔軟ナリ。内臓々器ノ個々ノ重量ハ對照ニ比シ個性的動搖ニ依リ殆ンド差異ヲ認メズ。副腎ニ於テハ平均重量僅カニ増加ヲ見ルモ之ハ飼養副腎皮質中ニ含有スル「ヒヨレストリン」ニ關係スルガ如ク、胸腺變化無ク、辜丸ハ僅

カノ増大ヲ見、卵巢ハ増大セズト云フ。西村氏ハ幼弱白鼠ニ牛副腎皮質粉末ヲ與へ内分泌臓器ノ變化ヲ検索セルニ全體重ニ於テハ全副腎末又ハ髓質末ヲ飼養セシメタル者ト大差ヲ認メズト云ヒ、組織學的ニ胸腺ニ著變無キモノ三例髓質肥厚シ、ハ<sup>1</sup>氏小體多ク血管ニ富ムモノ二例、髓質縮小シ、皮質トノ境界、不鮮明ニシテハ<sup>1</sup>氏小體減少セルモノ四例ニシテ脾臓ハ充血シ、「チモーゲン」顆粒稍々増加スルモノ四例アルノ他著變無ク生殖腺ハ一例ニ於テ鬱血ヲ見ル<sup>1</sup>。Mc. Kinley及<sup>1</sup> N. F. Fischer<sup>(9)</sup>等ハ新鮮副腎、同髓質及ビ皮質等ヲ毎日幼弱白鼠ニ飼養スルニ副腎皮質飼養ハ體重ノ増加ヲ來シ、脾臓辜丸ノ平均價少シク大ナリト云フ。以上ハ何レモ飼養實驗ナルガ幼弱動物ニ本「エキス」ノ注射ヲ行ヒ其發育狀況ヲ觀察セシ文獻ハ余ノ知ラザル所ニシテ西村氏<sup>(20)</sup>ハ成熟セル體重ノ異ル白鼠ニ於テ行ハレタル實驗ヲ見ルノミ、其解剖學的變化ハ甲狀腺ハ多クハ膠様甲狀腺腫ノ像ヲ呈シ、胸腺ハ皮、髓境界不鮮明ハ<sup>1</sup>氏小體ハ著シク減少シ、(四例)更ニ著シク髓質縮小シ一見殆ンド皮質ノミト思ハル、迄ニ至リ、脾臓ハ殆ンド變化無ク一、「チモーゲン」顆粒増加スルヲ見ルノミ、卵巢ハ少シク充血シ、辜丸著變ヲ認メズト云フ。以上ノ實驗ヲ余ノ成績ニ比較スルニ飼養實驗ニ於テハ發育關係ニ就テ其促進作用ヲ認ムルモノ多ク、特殊作用ヲ認メザルモノハ著者及ビ西村氏ノ實驗ノミ。一般的觀察トシテ骨發育ノ促進ハFischer, Castaldi 等ニ依リ認メラル、モ、皮膚毛髮關係ハEvery Haverハ不良ノ影響ヲ來スヲ認メタルニ、Fischerハ却テ良好ノ影響ヲ認メタリト云ヒ、余ハ何等尋常動物ト異ル所ヲ見ズ。胸腺ニ就テハEvery Haverハ<sup>1</sup>氏小體ノ増加ヲ伴ヒ早期胸腺退化ヲ起セルヲ認メ、西村氏ハ之ニ近キガ如キモ其成績一定ナラズFischerハ變化ヲ認メズ。余ハ同胞ヲ以テ檢索ヲ行フニ個性ニ依リ差アルモ飼養實驗ニ於テハ一般ニ皮質比較的廣クハ<sup>1</sup>氏小體小ク數ニ於テ減少ヲ來セルガ如キモ胸腺ノ如キハ個性的差異大ナルヲ以テ實驗例少キニヨリ確實ナル變化有リト認ムル能ハズ。脾臓ニ於テハ<sup>1</sup>氏ハ島内淋巴細胞ノ遊走ヲ見、Fischer氏、西村等ハ變化ヲ認メズト云ヒ、余モ亦對照ト大ナル差ヲ認ムル能ハズ。副腎ニ於テハFischer氏ハ平均重量ヨリ稍々大ナリト云ヒ、エベリー氏ハ細胞新生ヲ促進セラル、ト云ヒ、西村氏ハ半數ニ於テ鬱血ヲ見、余ハ著變ヲ認メズ。生殖腺ハFischer、キンレイハ僅ニ辜丸ノ増大ヲ認メ、エベリーハ男性生殖腺ハ一時亢進セラル、モ永ク飼養ス

ル時ハ細精管ニ變性ノ兆候ヲ來シ、卵巢古キ濾胞ハ急速ナル變性ノ兆候ヲ來スト云ヒ、西村氏及ビ余ハ著變ヲ見ズ。注射實驗ニ於テハ、只西村氏ノ成熟白鼠ニ於ケル實驗有ルノミナルガ其變化ガ飼養ノ場合ニ比シ僅カニ胸腺ノ變化強キノミナルガ如ク、余ハ注射ニ於テハ體重ノ増加ヲ認メタルモ、對照タル筋肉「エキス」ト大ナル差異ヲ認ムル事能ハズ、胸腺ノ變化ニ於テハ飼養ノ場合ト全ク反對ニシテ髓質却テ大ニシテハ、氏小體ハ大小多數ニ存在シ、同胞殆ンド同様ナル所見ヲ得タルガ注射實驗ト飼養實驗トハ同胞ナラズシテ出生日殆ンド同様ナルモ兔ノ性質異ル（諸種ノ毛色ヲ有ス）ニ依リ個性的差異ノ然ラシムルニ非ザルカヲ疑ハシム。而シテ西村氏ハ生殖線ノ變化ニ就テハ卵巢ハ少シク充血有リ、辜丸ニ著變ヲ見ズト云ヘリ。余ノ實驗ニ於テモ比較的發育良好ナル者有ルモ否ラザルモノモ有リテ對照ト格別ノ差異ヲ認ムル能ハズ。殊ニエベリー氏ノ云フガ如ク生殖腺ノ變性兆候ハ一例モ見ザリキ。

之ヲ要スルニ解剖學的變化ニ就テハ、Eppinger, Kula 及ビ Rüdinger 等以來內分泌的ニ密接ナル關係ヲ有ストセラ、腺臟ニ於テスラ變化ヲ認メザルモノト云フベク同種「ホルン」ノ注入ニ依リ副腎ニ變化ヲ來サザル可カラザルニ「エベリー」ガ細胞ノ新成ヲ來スト云フニ過ギズシテ特殊ノ變化ヲ認メザルガ如ク、辜丸トノ關係ニ於テモ一定ノ成績ヲ得ザル等ノ事實ニ徴スルニ副腎皮質細胞成分ガ發育成長及ビ余ノ檢索セル範圍ニ於ケル內分泌臟器ニ對シ特殊作用ヲ有スルモノト認ムル能ハザル所ナリ。

## 二、綜 括

以上ノ實驗成績ヲ綜合スレバ次ノ如クナルベシ。

- 一、副腎皮質「エキス」ハ蝌蚪卵分割及ビ孵化作用ヲ促進セシムル作用ヲ有セザルガ如シ。
- 二、同上ハ蝌蚪成育ニ對シ、抑制的ニ作用スル傾向有リ。
- 三、副腎皮質粉末飼養ハ蝌蚪發育成長ヲ促進セシムルガ如キモ耳下腺及ビ筋肉飼養ノ場合ニ於テモ略同様ニシテ、兩者ノ間ニ差異ヲ認ムル能ハズ。

四、副腎皮質粉末飼養又ハ同「エキス」ノ注射ハ幼弱家兔ノ生育ヲ何レモ促進セシムルガ如キモ對照動物ト特殊ノ差異ヲ認ムル能ハズ。

五、副腎皮質細胞成分ノ飼養又ハ注射ハ發育成長並ニ胸腺、脾、肝、脾、副腎、生殖腺等ニ特殊ノ變化ヲ來サザルガ如シ。

稿ヲ終ルニ臨ミ御指導ヲ賜リシ越智教授ニ謹テ謝意ヲ表シ併テ解剖學的研究上ニ便宜ヲ與ヘラレタル解剖學教室菅田教授ニ深謝ス。

- 1) **Adler**, Verhand. d. ges. f. inn. Med. 34, 1922.      2) **フシヨツヲ**, 醫學中央雜誌 22, 9.      3) **L. Bermann**, Endocrinol. Path. Condit. 2, 38. zit. nach G. Kirby, Pflügers Arch. 215, H. 3, 1927.      4) **Bilski**, Friedlich, Pflügers Arch. 188, H. 4/6 1921.      5) **Gastaldi, Luigie**, Arch. F. Italia Di Anat. e di embriol., 22. Ref. Rona Berichte 35, s. 123.      6) **H. Dom**, Arch. F. Micro. Anat. 87.      7) **H. Eppinger, W. Falta u. K. Rindinger**, Zentralbl. f. Physiol. 22, 1909.      8) **Every u. Hewer**, Brit. Med. Journ. n. 3187, 1922.      9) **Earl B. Mo. Kinley and N. F. Fischer**, Journ. of physiol 76, 1926.      10) **Fieschi**, Annua, Boll d. Soc. Med. Chir. Pavia Jg. 2. H. 1. Ref. Rona. Berichte, 41. S. 561.      11) **Groebhels Franz**, Pflügers Arch. 298. H. 5/6, 1924.      12) **Derserbe**, Zeitschr. f. Biol. 77, H. 4/6,      13) **Gudematsch**, Zentralbl. f. Physiol. 26, N, 1912.      14) **van Herwerden**, Arch. f. mikro. anat. u. Entwickl. 98, H. 8, 1923.      15) **原田**, 東京醫學雜誌, 35, 大正10年, 2月.      16) **池上**, 日新醫學, 大正11年, 6月.      17) **Karl pesch**, Kurstrelow, Biochem. Zeitschr. 140, H. 4, 6, 1923.      18) **Randan**, Die Nierenrinde Monograph, 1915.      19) **宮川, 和田**, 實驗醫學雜誌, 10, 2, 大正15年, 2月.      20) **西村**, 日本内分泌學會雜誌 4, 1, 昭和4年, 2月.      21) **Reinhard**, pflügers Arch. 204, H. 5/6,      22) **B. Romeis**, zit. nach Kniebe, zeitschr. f. biol, 71, H. 3,--6.      23) **Derserbe**, Kl. Wochenschr 5, 22. 1926,      24) **鈴木**, 人體系統解剖學, 卷3, 大正11年.

## Experimentelle Untersuchungen über die Funktion der Nierenrinde. (III. Mitt.)

Von

Dr. T. KONDO.

Aus dem Physiologischen Institut der Medizinischen Akademie zu Kioto.

(Vorstand : Prof. Dr. S. OKUI.)

(Eingegangen am 20. Juni 1929.)

Die Beziehungen zwischen der Nebennierenrinde und dem Körperwachstum ist schon früher von verschiedenen Autoren studiert worden, und es stimmen die Ansichten im allgemeinen darin überein, dass die Nebennierenrinde das Wachstum und die Entwicklung fördert. Ob dabei aber ein spezifisches Hormon in Frage kommt, ist noch nicht entschieden. Daher beschäftigte ich mich mit diesem Probleme und erzielte folgende Resultate:

1) Fütterung mit Nebennierenrindenextrakt wirkt gegen die Befruchtung der Eier, und fördert Wachstum und Entwicklung der Froschlarven nicht, sondern schädigt vielmehr die Larven und Eier.

2) Fütterung mit Nebennierenrindenpulver fördert das Wachstum und die Entwicklung von Froschlarven. Aber dieselbe fördernde Wirkung entfalten auch Muskel- und Parotispulver.

3) Beim jungen Kaninchen fördern die parentrale und entale Zufuhr von Nebennierenrindenpulver oder Nebennierenrindenextrakt die Entwicklung. Doch findet sich hier kein Unterschied den mit Muskel- und Parotispulver gefütterten Kontrolltieren gegenüber.

4) Aus den obigen Resultaten möchte ich schliessen, dass die Nebennierenrindensubstanz keine spezifisch entwicklungsfördernde Substanz enthält.

(Autoreferat).