

# 鉤形二口蟲病治療研究

Stibnalノ鉤形二口蟲病ニ對スル治療的及ビ  
豫防的效果ニ關スル實驗的研究  
附 鹽酸「エメチン」及ビー二藥劑ノ效果ニ就テ

岡山醫科大學稻田內科教室

## 龍 治 節 三

(本論文ノ要旨ハ大正15年日本內科學會總會及ビ岡山醫學會總會ニテ發表セリ)。

### 内 容 目 次

#### 緒 言

#### 第1章 實驗方法

##### 第1節 實驗材料

##### 第2節 感染方法

##### 第3節 注射量

##### 第4節 検査方法

#### 第2章 豫備試験

##### 第1節 Stibnalノ健康家兎ニ及ボス影響

##### 第2節 Stibnalガ試験管内ニ於テ母蟲及ビ被胞 囊幼蟲ニ及ボス影響

#### 第3章 本試験

##### 第1節 成熟セル蟲體ニ對スル效果ニ就テ

##### 第2節 幼若ナル蟲體ニ對スル效果ニ就テ

##### A) 連續注射ノ場合

##### B) 隔日注射ノ場合

#### 第4章 Stibnalノ豫防的效果ニ就テ

#### 第5章 鹽酸「エメチン」ノ效果ニ就テ

##### 第1節 幼若ナル蟲體ニ對スル效果ニ就テ

##### 第2節 成熟セル蟲體ニ對スル效果ニ就テ

#### 第6章 鹽酸「ヒドロリコリン」ノ效果ニ就テ

#### 第7章 Yutrenノ效果ニ就テ

#### 第8章 實驗成績總括及ビ結論

#### 參考書

### 緒 言

鉤形二口蟲病ノ治療ニ關シテハ既ニ諸家(松本, 井上, 島菌, 蓮井, 筧, 武藤, 西岸)及ビ予等ノ研究報告アレドモ, 何レモ未ダ満足スベキ效果ヲ得ルモノナク, 徒ラニ對症療法ヲ施シ自然ノ經過ヲ待ツノ外ナキ状態ニアリ. 是レ吾人醫家ノ齊シク遺憾トスル所ニシテ, 特ニ本縣ノ如クソノ最モ濃厚ナル流行地ニ於テハ, 近時一般ニ住民ノ衛生思想ノ向上トソノ感染徑路ノ闡明セラレタル爲, 往年ノ如キ重症患者ハ漸次減少シツツアルガ如キ状態ニアルモ, 尙ホ本症ノ治療ヲ必要トスル患者ニ遭遇スルコト屢々ニシテ, 予等ハ從來筧博士ニヨリテ推賞セラレタル鹽酸「エメチン」ヲ應用シツツアルモ, 未ダ十分ナル效果ヲ得ズ, 然レドモ他ニ良法ナキ今日又止ムヲ得ザル所ナリ. 是レ予ノ曩ニ本症ノ治療研究ニ着手セル所因ナリキ.

晩近「アンチモン」製剤ヲ諸種ノ原蟲及ビ寄生蟲疾患ノ治療ニ應用シ、相當ノ效果アリトノ泰西諸學者ノ報告續出スルニ至リ、ソノ數實ニ枚舉ニ遑アラズト云フモ過言ニアラズ。之等報告ノ詳細ハ暫ク措キ、筧形ニ口蟲ニ關スルモノノミヲ擧グレバ、1919年 Brug氏ハ初メテ吐酒石ヲ本症一患者ニ應用シ卓效アリシコトヲ報告セリ。ソノ後本教室ニ於テモ前川、石尾兩氏ハ、1922年吐酒石ヲ同氏ノ報告ニ鑑ミ、實驗ノ本症ニ感染セシメタル3頭ノ家兎ニ漸次増量ノ注射シ、對照例ニ比シテ寄生蟲體數ノ著シク減少セルコト、蟲體ノ運動ノ微弱ナルコトヲ報告セリ。然レドモ氏等ノ實驗ニ使用セル家兎ハ、ソノ藥劑ノ爲ニ實驗中或ハ實驗後間モナク斃死セルヲ以テ、蟲體ニハ有害ニ作用スルナランモ到底ソノ量ハ治療ニ應用スルコトヲ得ズ。越エテ1923年及ビ1924年 Schuttuck氏ハ、輕症ナル本症患者支那人6名ニ吐酒石ヲ應用シ、且吐酒石ノミヲ使用スルヨリモ、豫メ吐酒石ヲ注射シタル後 Arsphenaminヲ併用スル時ハ、一層速ニ便中ヨリ蟲卵ヲ消失セシメ得タルコトヲ報告セリ。斯ノ如ク從來ノ業績ニ於テハ専ラ「カリウム」吐酒石ヲ使用セリ。然ルニ1923年本邦ニ於テ、吐酒石ノ「カリウム」ヲ「ナトリウム」ニ代ヘタル、酒石酸「アンチモンナトリウム」(Stibmal)ノ吐酒石ニ比シテ毒力少ナク、而モ同等ノ效力アルコト西藥求氏證明セラレ、又 Fargher, Gray, Brahmachari, Christiansen, Norton 及ビ Harkness氏等モ同ジク「ナトリウム」吐酒石ノ「カリウム」吐酒石ニ比シテ、毒力少ナキコトヲ報告シ又之ヲ使用セリ。爾來吾國ニ於テ Stibmalノ日本住血吸蟲病及ビ肺「ヂストマ」等ニ對スル治療ノ效果ニ就テハ、諸家(西、武藤、片田、宮川、鈴木、三神、川村及ビ近藤氏等)ノ詳細ナル實驗的及ビ臨牀的報告アルニ反シ、同劑ノ筧形ニ口蟲ニ對スル效果ニ就テハ未ダソノ報告ニ接セザリシ爲、草野及ビ予ハ之ヲ創メテ本症患者ニ應用シ、自覺的症狀ノ輕快及ビ便中蟲卵ノ減少或ハ消失ヲ證明シ、更ニ確證ヲ得ンガ爲ニ實驗ノ本症ニ感染セシメタル家兎ニ應用シ、ソノ實驗成績ノ概略ハ岡山醫學會第36回總會ニ於テ述べ、ソノ詳細ハ內科學雜誌第21卷第5及ビ6號ニ發表セリ。ソノ際予等ノ使用セル量ハ種々ノ事情ニヨリ、人體ニ於テモ亦動物ニ於テモ少量ナリシ爲、更ニ大量ヲ用ヒテノ實驗成績ハ、後日改メテ報告スルノ機アルコトヲ附言シ爾來實驗ヲ續行セリ。而シテ Stibmalノ本症患者ニ對スル效果ニ就テハ予等ノ外ニ未ダ報告ナキモ、動物實驗ニ於テハ予等ノ鑒ニ此ノ方面ニ關スル實驗中片田氏ノ家兎ニ於ケル研究報告アルノミニシテ、氏ハ本劑ハ肝臟「ヂストマ」症ニ對シ一定度ノ治療ノ價值ヲ有スルコトヲ認容セント結論セリ。又予ノ本實驗中白井氏ハ吐酒石ヲ「アルカリ」性トナシ之ヲ Neostibmalト命名シ、犬ニ本症ヲ感染セシメタルモノニ應用シ從來ノ「アンチモン」劑ニ比シ效果著シキコトヲ報告シ、近時石井氏ハ本症患者ニ同劑ヲ使用セル一治驗例ヲ報告セリ。然レドモ何レモ尙ホ徹底的檢索ヲ缺グリ。

予ハ前回ノ報告後引續キ本實驗ヲ行ヒ、短期間ニ強ク本劑ヲ作用セシメ比較的大量ヲ注射シタルニ興味アル實驗成績ヲ得、尙ホ本劑ノ豫防ノ效果ニ關スル實驗ト共ニ、ソノ梗概ハ大正15年2月岡山醫學會總會及ビ同年4月日本內科學會總會ニ於テ報告シタルガ、ソノ後行ヒタル人體ニ用フルト全ク同一割合量ヲ同一方法ニテ注射セル實驗、鹽酸「エメチン」、鹽酸「ヒドロリコリン」及ビ「ヤトレン」等ノ實驗成績ヲモ併セ此ノ所ニ報告シ諸家ノ高教ヲ仰ガントス。

## 第1章 實驗方法

### 第1節 實驗材料

實驗動物ハ専ラ家兎(2000g・内外)ヲ使用シ、試驗前糞便檢査ヲ行ヒ本蟲々卵ヲ證明セザルモノヲ實驗ニ

供用セリ。又本實驗ニ使用セル「やなぎはえ」ハ本症ノ濃厚ナル流行地トシテ知ラレタル岡山縣兒島郡興除村ヲ瀧流セル河川ニ於テ採取セルモノニシテ、之ヲ水道水ニテ一定期間飼養シ比較的多數ノ被胞囊幼蟲ヲ寄生セルモノヲ使用セリ。

## 第 2 節 感 染 方 法

從來ノ實驗的研究ニ於テハ本病ヲ動物ニ感染セシムルニ、一般ニ匏形二口蟲ノ被胞囊幼蟲ヲ含有スルコトヲ確メタル「やなぎはえ」ノ肉片ノ一定量ヲ攝取セシメタリ。カクノ如キ方法ニヨリテ予等モ亦經驗上百發百中ヨク本病ニ感染セシメ得ルコトヲ知レリ。然レドモ既ニ知ラレタルガ如ク被胞囊幼蟲ノ寄生セル箇數ハ同一ノ河川ニ産スル「やなぎはえ」ニ於テモ各々ソノ個體ノ異ルニヨリ、又同一個體ニ於テモソノ部位ノ異ルニヨリソノ數ニ著シキ差異アルモノニシテ予ノ使用セルモノニ於テモ例之 0.1 g. ノ肉片中ニヨク 600 箇内外ノ被胞囊幼蟲ヲ含有スルモノアルニ反シ、同一量ノ肉片中ニ漸ク 20 箇内外ヲ證明スルモノアルガ如ク實ニソノ差異ノ著シキニ驚クナルベシ。即チ肉片ノ量トソノ内ニ含有セラルル被胞囊幼蟲ノ數トハ決シテ正比例スルモノニ非ズ。故ニタトヘ從來ノ如ク同量ノ肉片ヲ與フルモノノ内ニ含有セラルル被胞囊幼蟲ノ數ニ著シキ差異アルハ自明ノ理ニシテ、從來ノ實驗者ノ行ヒタルガ如クソノ肉片ノ多少ニヨリテソノ寄生程度ニ輕重ヲ生ゼシメントスルガ如キ實ニ思ハザルモ又甚ダシキモノナリ。又縱シソレ等肉片ヲ豫メ混和シテ與フル時ハ多少ソノ差異ヲ免レシメ得ルナランモ、到底ソノ含有數ニ於テ均等ヲ期スルコトヲ得ズ。然ルガ故ニカクノ如キ方法ニヨリテ漫然感染セシメタル實驗動物ニ於テハソノ寄生セル蟲體數ニモ亦著シキ差異アルハ勿論ニシテ、從來ノ多クノ實驗成績ニ見ルモ明カニシテ又予等ノ常ニ經驗スル所ナリ。予モ嘗テカクノ如キ方法ニヨリテ感染セシメタル爲、ソノ實驗成績ノ全部ヲ放棄スルノ止ムナキニ至レル苦キ經驗ヲ有セリ。而シテ特ニ藥劑ノ本病ニ對スル治療ノ效果ヲ云々スルガ如キ場合ニ、剖檢ノ結果ソノ蟲體數ノ多少ヲ論ズルニハ大ニ此ノ點ニ注意ヲ拂ハザルベカラズ。然ルニ從來ノ實驗報告ニ於テハ全然此ノ點ハ等閑視サレ、ソノ蟲體數モ或ハ對照動物ノモノニ比シテ比較的少數ナリト記載セルノミナラズ、間々多數ノ實驗中ニハ對照例ノ方却ツテ少數ナルガ如キ奇異ナル場合アリテ之ニ對スル説明ニ就テハ何等確實ナル積極的根據ヲ有セザリキ。是レ從來ノ實驗ニ於ケル一大缺陷タリ。予ハカクノ如キ缺點ヲ除カンガ爲ニ、肉片ヲ攝取セシムル前ニ豫メ之ヲ「オベクトグラス」ト「デツキグラス」トノ間ニ適度ニ壓シ、ソノ中ニ含有セラルル被胞囊幼蟲ノ數ヲ鏡下ニ算定シソノ一定數ヲ「オブラート」ニ包ミ錘子ニテ巧ニ嚥下セシメタリ。カクノ如キ方法ニヨル時ハ希望ノ箇數ヲ正確ニ與フルコトヲ得ベシ。而シテ被胞囊幼蟲算定ノ場合ニ本蟲ノ被胞囊幼蟲ニアラザル他ノ被胞囊幼蟲存在スルコトアルヲ以テ、予ハ之ヲ嚴密ニ除外シ又被胞囊幼蟲ノ形態構造ノ甚ダ不明瞭ニシテ胞囊ノ著シク肥厚セルハ幼蟲死滅セルモノナラントノ小林博士ノ說ニヨリ、尙ホ幼若型ナルモノモ之ヲ除外セリ。コレ感染能力ナキモノナレバナリ。又武藤博士ニヨレバ魚體

内ニ「チエルカリヤ」が侵入シテ後26日(23—30日)以上ヲ経過セザレバ成熟セズ、即チ是レ以上ノ日數ヲ經ザレバ終結宿主中ニ入リテ成育セズト。故ニ採魚シタル後水道水中ニテソノ發育期間放養シタル後、之ヲ實驗ニ使用セリ。是レ鏡下ニソノ發育ノ種々ナル時期ニアルヲ完全ニ見分ルコトノ困難ナルコトアレバナリ。約言セバ予ハ完全ニ發育セル被胞囊幼蟲ノミヲ攝取セシメタリ。然ラバカクノ如ク一定數ノ成熟被胞囊幼蟲ヲ攝取セシメタル場合ニ於テソノ幾%ガヨク實驗動物ニ寄生シ得ルモノナリヤ是レ本病ノ實驗ニ當リ重要ナル事項ナリ、然ルニ此ノ問題ニ關シテノ業績ニ就テハ未ダ報告ニ接セズ。予ハ本問題ヲ解決センガ爲上述ノ方法ニヨリテソノ一定數ノ成熟被胞囊幼蟲ヲ家兎ニ攝取セシメ、一定期間ノ後之ヲ剖檢シ、肝臟膽囊總輸膽管等ニ存在スル蟲體ヲ悉ク壓出シ集メソノ數ヲ算定セリ。ソノ實驗成績ハ第1表ノ如シ。

第 1 表

| 例    | 家兎番號<br>及ビ性 | 感染月日    | 剖檢月日      | 自感染至<br>剖檢日數 | 攝取セシメ<br>タル被胞囊<br>幼蟲ノ數 | 剖檢ニヨリテ<br>得タル蟲體數 | 感染率(%) |
|------|-------------|---------|-----------|--------------|------------------------|------------------|--------|
| I    | No. 48 合    | 21/X.25 | 16/XI.25  | 26           | 534                    | 415              | 77.7   |
| II   | No. 49 合    | 22/X    | 25/XII    | 64           | 509                    | 427              | 83.8   |
| III  | No. 50 ♀    | "       | 24/XII    | 63           | 531                    | 517              | 97.5   |
| IV   | No. 51 合    | "       | "         | "            | 588                    | 451              | 76.7   |
| V    | No. 58 合    | 5/XI    | 15/III.26 | 130          | 627                    | 257              | 41.0   |
| VI   | No. 59 合    | "       | 17/III    | 132          | 642                    | 190              | 28.1   |
| VII  | No. 67 ♀    | 11/I.26 | 11/II     | 30           | 485                    | 286              | 59.0   |
| VIII | No. 68 合    | "       | "         | "            | 425                    | 204              | 48.0   |
| IX   | No. 79 ♀    | "       | "         | "            | 470                    | 256              | 54.5   |
| X    | No. 80 合    | "       | "         | "            | 524                    | 261              | 47.9   |
| 平    |             | 均       |           |              | 534                    | 326              | 61.4   |

即チ本表ニ於テ見ルガ如ク500箇内外ノ成熟被胞囊幼蟲ヲ攝取セシメ、26日乃至132日後ニ剖檢スル時ハソノ感染率ハ唯1例(第6例)ニ於テ28.1%ヲ見タルノミニシテ、他ハ悉ク40%以上ニシテ最高97.5%ヲ示シ平均61.4%ナリ。而シテ本感染率ハ使用セル被胞囊幼蟲或ハソノ他種々ノ要約ニヨリテ異ルナランモ、予ノ實驗ニ使用セル被胞囊幼蟲ハ大略前述ノ感染率ヲ有スルモノト看做シテ大過ナカラシ。カクノ如キ感染方法ハ從來ノ方法ニ比シテ一段ノ進歩ナリト云ハザルベカラズ。

### 第 3 節 注 射 量

予ノ本實驗ニ使用セルハ Stitnal ハ  $C_4H_9O_7SbNa_2 \cdot \frac{1}{2}H_2O$  ナル化學記號ヲ有シ、便宜上悉ク萬有舎密株式會社製造ノ1.5%ノ水溶液(「アンブーラ」入)ヲ使用シ、之ヲ總テ耳靜脈内ニ注射セリ。而シテ西業求氏ノ創メテ使用セル本劑ノ致死量ハ家兎ニ於テハ「プロキロ」0.02g.前後トシ、耐量ハ「プロキロ」0.01g.ナリト云ヘリ。即チ家兎ニ「プロキロ」0.05g.ノ割合ニ耳靜脈内ニ注射スル時ハ中毒症狀現ハレ約2乃至30分後ニ死亡シ、0.02g.ナル時ハ一時不安ノ状態トナリ、後無力状態ヲ呈シ時ニ惡心、嘔吐ヲ惹起セントシ水様下

痢ヲ招來シ食慾全ク消失シテ多クハ48時間内ニ死亡シ、0.01 g.ニ於テハ注射後24時間ハ恰モ午睡セルガ如ク安靜ニ平臥ス。然レドモ前記ノ如キ症狀ハ必發スルモノニ非ズ、暫時ニシテ平常ニ復シ又0.005乃至0.001 g.ニ於テハ著シキ變化ナシト。

予ハ前回ノ實驗ニ於テハ上記ノ成績ヲ參照シ「プロキロ」0.0075 g.ヲ隔日ニ同量ヲ反覆注射シ(8乃至20回)「プロキロ」總量0.06乃至0.15 g.ニ達シ又1例ニ於テハソノ倍量「プロキロ」0.015 g.ヲ20回注射シ「プロキロ」0.3 g.ニ達セリ。而シテ本例ニ於テハ體重一時輕度ニ減少ヲ示セルモ後復舊シ却ツテ増加セル事實及ビ武藤、片田氏ノ日本住血吸蟲病ニ於ケル又片田氏ノ實驗的鉋形二口蟲病家兎ニ於ケル本劑ノ治療の效果ニ關スル業績等ニ於テハ、何レモ最大量「プロキロ」0.042 g.ヲ使用シ(氏等ハ本劑ノ0.15 g.ヲ含有スル錠劑1箇ヲ蒸留水25.0 cc.ニ溶解シテ0.6%水溶液トナジ使用セリ)而モ致死セザルコト、又鈴木氏ハ日本住血吸蟲病ニ用フル十倍量(0.06—0.12 g.)ヲ「プロキロ」ニ注射シ而モ家兎ノ死亡セザリシ報告アリ。然ルニ兩氏ノ致死量ヲ「プロキロ」0.02 g.トセラレタル、彼是比較スル時ハソノ量ニ可成リノ差異アルコトヨリ予ハ本劑ノ致死量ニ疑ヲ生ジ、予ノ本實驗ニ使用スル Stimul ノ致死量ヲ検査スルコトモ亦徒爾ニアラザルヲ信ジ第2表ニ示スガ如キ實驗ヲ行ヘリ。

第2表 致死量試験(靜脉内注射)

| 例   | 家 兎 體 重 (g.) | 「スチブナール」注射<br>量「プロキロ」(cc.) | 「スチブナール」絶對量<br>(g.) | 備 考         |
|-----|--------------|----------------------------|---------------------|-------------|
| I   | 2500 公       | 14.0                       | 0.210               | 注射後4時間死亡    |
| II  | 1860 公       | 8.4                        | 0.126               | 注射後18時間内ニ死亡 |
| III | 1500 公       | 8.4                        | "                   | "           |
| IV  | 2480 公       | 5.6                        | 0.084               | "           |
| V   | 2180 公       | 5.6                        | "                   | 注射後48時間死亡   |
| VI  | 2500 公       | 4.2                        | 0.063               | 生 存         |
| VII | 2850 公       | 4.2                        | "                   | "           |

即チ本表ニ於テ明カナルガ如ク少クトモ、2匹内外ノ家兎ニ於テハ「プロキロ」0.063 g.ノ注射量ニ於テハ著シキ中毒症狀モナク、注射後1週間日ニ體重ヲ計量スルニ第6例ニ於テハ50 g.ノ増加ヲ來シ第7例ニ於テハ僅ニ20 g.ノ減少ヲ證明セルノミニシテ、導尿ニヨリテ得タル尿ヲ檢スルニ何レモ蛋白、其他ノ異常性分ヲ證明セザリキ。即チ本實驗ヨリ本劑ノ家兎ニ對スル致死量ハ0.08 g.内外ニシテ耐量ハ0.06 g.内外ナリ。斯クノ如ク實驗者ニヨリテ各々ソノ成績ノ一致セザルハ、製劑ノ異ルニヨリ、或ハ Morgenroth, Rosenthal, Kuhn 及ビ Schmitt 氏等ノ記載セルガ如ク、吐瀉石ハ溶液トシテ保存スル時ハソノ原因不明ナレドモ (Baird-Chaudhuri 氏ハ光線ト何等カノ關係ヲ有スルニアラズヤトノ想像ヲ有セリ。) ソノ毒性ヲ増加スト云ヘルガ如ク、本劑ノ致死量ノ差異モソノ溶液ノ新舊ニヨリ或ハ家兎ノ個性ノ差異等ニヨリテ説明スベキモノナラシモ、予ノ實驗ニ於テハ後述ノ如ク「プロキロ」0.021 g.或ハソノ倍量ノ注射ニ於テハ家兎ハ少クトモ死亡セズ。又漸次増量連續的ニ使用スルモ何等障礙ナキ點ヨリ考フル時ハ、家兎ハ本劑ニ對シ比較的大量ニ耐フルモノト云ハザルベカラズ。川村麟也博士モ日本住血吸蟲病ニ於ケル實驗ニ於テ家兎ハ本劑ニ對シ強キ抵抗性ヲ有シ、犬ニ於ケル致死量ノ10倍量ニ堪フル事ヲ記載セリ。

於茲予ハ前回ノ實驗成績ノ比較の效果ノ著シカラザリシコト、予ノ人體ニ於ケル經驗、片田氏ノ本症家

兎ニ於ケル業績及び前記致死量ニ對スル實驗等ヨリ 短期間ニ比較的大量ヲ使用スル目的ニテ、本劑ノ人體 (50 kg. トシ) ニ於ケル使用量ヲ標準トシテ、ソレヨリ換算シ「プロキロ」1 回ノ注射量 0.006 g. ヨリ始メ毎日前回ノ半量宛ヲ増シ、0.021 g. ニ至ル此ノ 6 回注射ヲ假ニ一次注射ト命名シ、1 日ヲ經テ更ニ再ビ體重ヲ計量シ前同様注射ヲ反覆シー乃至六次注射ヲ行ヒ、尙ホソノ各回ノ倍量注射ヲモ試ミタリ。尙ホ又發賣會社ノ指示セル如ク人體ニ於ケルト全ク同様割合即チ人體ヲ 50 kg. トシテソレヨリ「プロキロ」注射量ヲ算出シ「プロキロ」1 回量 0.006 g. ヨリ始メ 4 回迄ハソノ  $\frac{1}{2}$  量宛ヲ增量隔日ニ注射シ 0.015 g. ニ至ル 4 回注射ヲ便宜上一「クール」ト命名シ之ヲ反覆シ、ソノ效果ヲモ實驗セリ。

### 第 4 節 檢 査 法

前述セル注射量或ハソノ倍量ヲ本病ヲ感染セシメテヨリ種々ナル時期ニ於テ色々ノ量ヲ注射シ、常ニ動物ノ一般狀態ヲ注意シ、傍ラ糞便検査ヲ毎一次注射終了後毎回同一條件ノ下ニ行ヒテ蟲卵排泄ノ狀態ヲ檢シ、一定期間ノ後之ヲ撲殺シ直チニ或ハ死亡セルモノヲ剖檢セリ。而シテ肝臟ハ蟲體ノ逸失ナキ様先ヅ「コツヘル」ニテ總輸膽管ノ十二指腸開口部ヲ挿ミテ取出シ、肉眼的ニ検査セル後指壓ヲ加ヘテ蟲體ヲ壓出シ尙ホ遺殘ナキ様肝臟ヲ順次細切シテ蟲體ヲ探シ後此ノ細片ハ生理的食鹽水中ニテ洗ヒ沈渣ニ存在スル蟲體ヲモ集メ、之等蟲體ハ生理的食鹽水中ニテ洗ヒ揮雜物ヲ除去シ、然ル後蟲體數、ソノ大小、形狀、生死ノ別等ヲ精細ニ検査シ夫々昇汞、酒精、「フォルモール」或ハ「グリセリン」等ニテ固定シ必要ニ應ジ「ボーラックスカルミン」ニテ法ノ如ク染色シ或ハ切片標本トナシ鏡檢セリ。又他臟器モ肉眼的ニ検査セル後「フォルモール」ニテ固定シ夫々組織學的檢索ヲモ行ヘリ。

## 第 2 章 豫 備 試 験

### 第 1 節 Stibnal ガ健康家兎ニ及ボス影響

本劑ガ健康家兎ニ及ボス影響ニ就テハ既ニ西及ビ鈴木氏等ノ詳細ナル業績アリテ今更蛇足ヲ加フルノ要ナキガ如キモ、兩氏ノ記載ヲ比較スルニ著シキ差異アリ、即チソノ大略ヲ記サンニ、西氏ハ酒石酸「アンチモン、ナトリウム」ヲ 1.0% ノ割合ニ生理的食鹽水ニ溶解シ之ヲ家兎及ビ犬ノ耳靜脈内ニ「プロキロ」0.01 乃至 0.02 g. ノ割合ニ注入スル時ハ急劇ニ顯著ナル中毒症狀ヲ呈シ、動物ハ多ク數日ヲ出デズシテ死ニ瀕ス。此ノ時期ニ於テ撲殺解剖ニ附シテソノ所見ヲ檢スルニ肉眼的ニ肝臟及ビ腎臟ニハ高度ノ溷濁腫脹アリ、鏡下ニ之ヲ檢スルニ實質細胞ノ局所性壞死顯著カラズ、肝臟ニ於テハ肝小葉周邊部ニソノ變化先ヅ現ハレ而モ強度ニ侵サレ、腎臟ニ於テハ迂曲細尿管及ビ絲毬體ニ變化強ク、消化管ニ於テハ大腸壁ノ所見ハ注意スベキモノニシテ、上皮細胞及ビソノ淋巴裝置ノ退行變性顯著ナリ、ソノ他ノ臟器及ビ組織ニモ多少變化アレドモ上記ノソレニ比スレバ遙ニ輕度ナリト。又鈴木氏ハ「アンチモン」劑ニヨル肝臟硬變様變化ニ就テ研究サレ特ニ Stibnal (2% ノ水溶液トシテ使用) ニ就テハ健康家兎ニ「プロキロ」0.06—0.12 g. ヲ隔日ニ同量ヲ耳靜脈内ニ注射シ (0.06 g. ヲ 7—18 回、0.12 g. ヲ 3—22 回) テ曰ク肉眼的ニ肝臟表面ハ何レモ平滑ニシテ帶褐淡黃色ニシテ剖面平滑、壓出血量正常ニ比シテ多ク小葉ノ像亦分明シ、肝上皮細胞ハ腫脹シ脂肪浸潤或ハ空泡形成ヲ隨所ニ認ムルモソノ程度ハ吐酒石 («プロキロ」0.001—0.004 g. ヲ 2—10 回隔日注射) 或ハ私製酒石酸「アンチモン、ナトリウム」 («プロキロ」0.004—0.012 g. ヲ 6—30 回同一量ヲ隔日ニ耳靜脈内注射) 等ノ變

化ニ比シテ遙ニ輕度ナリ。又間質ニ於テモ「プロキロ」1回0.1gヲ隔日ニ22回注射セシ例ニ於テハ多少結  
 締織ノ増殖ヲ認ムルモソノ他ノ例ニ於テハ殆ド之無ク、唯輕度ノ圓形細胞ノ浸潤ヲ認ムルノミニシテ本劑  
 ノ靜脈内注射ガ日本住血吸蟲病家兎ノ治療ニ向ツテ有效ニシテ、ソノ治療量(1回量)ノ10倍量ヲ用ヒタル  
 ニ拘ラズ私製酒石酸「ナトリウムアンチモン」又吐酒石ノ治療量ト同量ヲ用ヒタルモノニ比シ、ソノ中毒性  
 變化ノ遙ニ微弱ナルコトハ、本劑ガ日本住血吸蟲病家兎ノ治療目的ニ適スルコトヲ證スルニ足ルト述ベラ  
 レタリ。斯クノ如ク兩氏ノ成績ニ大ナル差異アルハ恐ラクソノ製劑ノ異ナル爲ニ然ルナラント思惟セラル  
 又予ノ行ヒタル致死量ノ相違及ビ予ノ用ヒントスルガ如ク毎日連續的注射ニヨリテ健康家兎ニ如何ナル變  
 化ヲ招來スルカ、治療注射例ニ於ケル變化ハ蟲體ニヨル變化ト本劑ニヨル變化トノ和ナレバソノ何レニ屬  
 スベキモノナルヤ明カナラズ故ニ予ハ此ノ問題ヲ解決スベク次ノ實驗ヲ行ヘリ。

### 第 1 項 實驗方法及ビ成績

實驗の本症家兎ノ治療ニ於ケルト全然同一方法ニヨリ健康ナル家兎ニ毎週1回宛體重ヲ計リテ本劑ノ既  
 述普通量及ビ倍量ノ三乃至六次注射ヲ行ヒ、一般狀態ヲ注意シ一定期日ノ後之ヲ撲殺シ、諸臟器ノ肉眼的及  
 ビ顯微鏡的變化ヲ検査シ又注射終了後ニ導尿ニヨリテ得タル尿ヲ検査セリ。實驗家兎各例ノ病歴ヲ一々記  
 載スルハ徒ラニ紙面ヲ飾ルノミナレバ之ヲ省略シ、一括シテ表示シ總括的ニ記載セン。次ニ實驗家兎ニ於ケ  
 ル體重ノ變化及ビ注射量ヲ表示スレバ第3及ビ第4表ノ如シ。

第 3 表

| 例    | 家兎番號   | 注射量   | 注射前<br>體重 g. | 毎 次 注 射 後 體 重 (g) |      |      |      |      |      | 増 減<br>(+)(-) |
|------|--------|-------|--------------|-------------------|------|------|------|------|------|---------------|
|      |        |       |              | 第一次               | 第二次  | 第三次  | 第四次  | 第五次  | 第六次  |               |
| I    | No. 35 | ♂ 普通量 | 2500         | 2550              | 2500 | 2450 | —    | —    | —    | (-) 50        |
| II   | No. 36 | ♀ 普通量 | 1450         | 1500              | 1500 | 1550 | 1550 | 1550 | 1550 | (+) 100       |
| III  | No. 37 | ♀ 普通量 | 1850         | 1900              | 1850 | 1850 | 1800 | 1880 | 1870 | (+) 20        |
| IV   | No. 38 | ♂ 普通量 | 1900         | 1900              | 1950 | 2000 | 1950 | 1940 | 1950 | (+) 50        |
| V    | No. 34 | ♀ 倍量  | 2100         | 2200              | 2170 | 2130 | —    | —    | —    | (+) 30        |
| VI   | No. 31 | ♀ 倍量  | 1450         | 1550              | 1550 | 1650 | 1650 | 1640 | —    | (+) 190       |
| VII  | No. 32 | ♀ 倍量  | 1900         | 1950              | 1850 | 1700 | 1650 | 1750 | —    | (-) 150       |
| VIII | No. 33 | ♂ 倍量  | 1900         | 1700              | 1750 | 1750 | 1850 | 1910 | 1950 | (+) 50        |
| IX   | No. 39 | ♂ 對照  | 1500         | 1450              | 1550 | 1580 | 1700 | 1700 | 1700 | (+) 200       |
| X    | No. 40 | ♂ 對照  | 1700         | 1700              | 1800 | 1740 | 1890 | 1810 | 1820 | (+) 120       |

第 4 表

| 例    | 家兎番號   | 注射量   | 毎 次 ニ 於 ケ ル 注 射 量 (g) |       |       |       |       |       | 注射總量  | 「プロキロ」<br>注射總量 |
|------|--------|-------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|
|      |        |       | 第一次                   | 第二次   | 第三次   | 第四次   | 第五次   | 第六次   |       |                |
| I    | No. 35 | ♂ 普通量 | 0.207                 | 0.204 | 0.204 | —     | —     | —     | 0.615 | 0.243          |
| II   | No. 36 | ♀ 普通量 | 0.122                 | 0.122 | 0.126 | 0.126 | 0.126 | 0.126 | 0.748 | 0.486          |
| III  | No. 37 | ♀ 普通量 | 0.155                 | 0.152 | 0.152 | 0.147 | 0.155 | 0.152 | 0.913 | 〃              |
| IV   | No. 38 | ♂ 普通量 | 0.153                 | 0.158 | 0.158 | 0.158 | 0.158 | 0.158 | 0.943 | 〃              |
| V    | No. 34 | ♀ 倍量  | 0.324                 | 0.324 | 0.324 | —     | —     | —     | 0.972 | 0.486          |
| VI   | No. 31 | ♀ 倍量  | 0.244                 | 0.252 | 0.270 | 0.270 | 0.270 | —     | 1.306 | 0.810          |
| VII  | No. 32 | ♀ 倍量  | 0.324                 | 0.304 | 0.271 | 0.270 | 0.275 | —     | 1.444 | 〃              |
| VIII | No. 33 | ♂ 倍量  | 0.271                 | 0.275 | 0.275 | 0.304 | 0.307 | 0.324 | 1.756 | 0.972          |
| IX   | No. 39 | ♂ 對照  | 對照トシテ注射セズ             |       |       |       |       |       | 0     | 0              |
| X    | No. 40 | ♂ 對照  |                       |       |       |       |       |       |       |                |

## 第 2 項 實驗成績ノ總括

本豫備對照試驗ニヨリテ得タル成績ニ就テ體重、一般狀態、剖檢所見及ヒ組織學的變化ヲ記載スレバ次ノ如シ。

## 1) 體重

第 3 表ニ見ルガ如ク普通量注射ニ於テハ唯第 1 例ニ於テ輕度ノ減少ヲ證明セル外他ノ例ニ於テハ何レモ多少トモ増加セリ。倍量注射例ニ於テハ第 7 例ノ五次注射ヲ行ヒタルモノニ於テ 150 g. ノ減少ヲ來セル外、他ノ例ニ於テハ對照動物及ヒ普通量注射例ト同様増加ヲ示セリ。

## 2) 中毒症狀

人體ニ於ケル吐瀉石ノ中毒症狀トシテハ之ヲ成書ニ見ルニ、急性及ヒ慢性中毒症ヲ分チ、急性中毒症狀トシテハ亞砒酸中毒ニ似テ、ソノ主徴ハ虎列刺様吐瀉、閉尿及ヒ虛脱ニシテ無慾狀態、運動麻痺、痙攣等之ニ加ハリ終ニ心臟及ヒ呼吸麻痺ヲ發シテ死亡ス。剖檢上胃腸ニ高度ノ變化(腫脹、充血、溢血、上皮細胞剝離)ヲ見ル。又慢性中毒症ニ於ケル症狀ハ稀ニ見ルモノニシテ、持續性嘔氣、食慾缺損、胃痛、頭痛、交互ニ來ル下痢及ヒ便秘、蛋白尿、心臟衰弱及ヒ新陳代謝障礙ノ爲ニ來ル蛋白ノ異常分解、高度ノ瘦削等亞砒酸ノ慢性中毒ニ類スト。又諸內臟ニ脂肪變性ヲ來スコト亦然リト。而シテ Stibnial ノ家兎靜脈内注射ニ於ケル中毒症狀ハ西氏ニ依レバ、大量ヲ注射スル時ハ注射直後急ニ不安狀態トナリ後體ヲ電擊セラレタルガ如ク打チ倒レ四肢ヲ伸展シ頭部ヲ他動的ニ下垂シ、無力無慾狀態ニテ呼吸速迫シ、心臟鼓動著シク微弱且速トナリ屢々口腔ヲ閉閉シ苦悶ス、耳朵及ヒ鼻口唇ニハ「チアノーゼ」ヲ呈シ、腹壁ハ弛緩シ居レドモ發作性ニ腸蠕動亢進來リ、同時ニ腹壁ノ痙攣ヲ伴ヒ嘔吐ヲ起スコトアリ。斯クノ如キ狀態ニテ心臟衰弱加ハリ約 30 分後ニシテ斃ス。又斯クノ如キ急性ナラザル時ハ注射直後一時不安狀態ニテ後直チニ四肢ヲ伸展シ平臥シ、無力狀態トナリ時ニ反射性ニ惡心嘔吐ヲ起サントシ水様下痢ヲ起シ、人體ニ於ケル「コレラ」症狀ヲ聯想セシメ、食慾ハ多クハ全ク消失シ 48 時間ニテ死亡シ尙ホ尿ニ蛋白圓柱ヲ證明スルト。

予ハ本實驗ニ於テ注射中特ニ上述ノ諸中毒症狀ヲ考慮シ一般狀態ヲ注意セルモ何等著シキ副作用ト認ムベキモノナク、上記中毒症狀ノ如キハ全然證明セラレズ、唯倍量注射例ニ於テ第二次注射開始ノ頃ヨリ輕度ノ食慾不振ヲ來セルカノ如クニ見ユルモ早晚之モ消失シ、他ニ何等ノ異常ヲモ認メザリキ。尙ホ尿ハ普通量注射ニ於テハ多クハ淡黃色多少混濁シ、中性乃至弱酸性ニシテ各例トモ蛋白ソノ他異常性分ハ全然證明セラレザリキ。倍量注射例ニ於テ檢査シ得タル第 6 及ヒ第 8 例ニ於テハ痕跡ノ蛋白ヲ證明セル外異常性分ナク、沈渣ヲ檢スルモ少數ノ上皮細胞アルノミニシテ他ニ圓柱又ハ赤血球等ハ之ヲ證明セザリキ。

## 3) 剖檢所見

イ) 肉眼の所見 肝臟ハ普通量注射ニ於テハ何レモ暗褐赤色或ハ暗赤色ニシテ第 1 例、第 3 例、第 4 例ニ於テ「コチヂウム」ニヨル小白斑點ヲ表面ニ認メタル外ハ正常ノモノト大差ナク又剖面ニ於テモ著シキ變化ナク、倍量注射ニ於テハ色調ハ前者ト同様ニシテソノ大サ及ヒ表面ニ變化ナク、又混濁腫脹等ハ證明セズ。腎臟ハ何レノ例ニ於テモ著變ナク唯第 7 例、第 8 例ニ於テ僅ニ腫脹混濁セルカノ如キ狀ヲ呈セルノミニシテ、血液含有量等モ亦正常ノモノト差異ナク、ソノ他心臟內膜下ニ西氏ハ大量ヲ用ヒシ場合ニ多ク出血點ヲ證明セルモ、予ハ普通量注射ノ第 3、第 4 例ノ兩例ニ於テ左心室內膜下ニ數箇所ノ帽針頭大ノ出血點ヲ見

タルノミニシテ、他ノ例及ビ倍量注射例ニ於テハ却ツテ之ヲ證明セザリキ。予ハ斯クノ如キ變化ヲ何等注射ヲ行ハザル對照例ニ於テモ亦證明セルヲ以テ、此ノ變化ガ果シテ本劑ノ注射ノ爲ノミニ起因スルモノナリヤ疑ナキ能ハズ。ソノ他ノ内臓器ニ少クトモ著シキ肉眼的變化ハ證明セラレザリキ。

ロ) 顯微鏡的所見 既述セルガ如ク諸先輩ノ業績ニヨリ「アンチモン」劑ノ主トシテ犯ス部位ハ肝、腎ノ如キ實質臓器ナリ。予モ亦特ニ之等臓器ノ變化ニ注意檢索セリ。對照動物ヨリ得タル肝臓組織ヲ見ルニ極メテ輕度ノ鬱血アリ、肝細胞ハ一般ニ正常ニシテ所々ニ褐色ノ色素ノ沈着セルヲ見ル、又小葉間結締組織ニ輕度ノ淋巴細胞ノ浸潤アリ。腎組織ニハ何等ノ變化ナシ。

注射例ニ於テ肝臓ノ變化ハ普通量注射ノ第1例(三次注射)ニ於テハ、鬱血稍強キノミニシテ他ニ變化ナク、第2乃至第4例ニ於テハ肝細胞ハ一般ニ正常ニシテ輕度ノ充血アリ、變性或ハ壞死ト認ムベキ所見ナク、所々ニ褐色々素ノ沈着ヲ見ルモ著シカラズ、是レ正常ノ家兎ニ於テモ屢々見ル所ニシテ特ニ本實驗ニヨリテ招來サレタルモノトモ思惟サレズ、又脂肪ノ出現モ著シカラズ。要スルニソノ障礙ハ著明ナラズ。倍量注射セル4例ニ於テ第5例ノ三次注射ヲ行ヘルモノニ於テハ、間質ニ可成リ強度ノ淋巴細胞ノ浸潤アリテ肝細胞索ノ間ニモ入り又屢々之ガ結節狀ニ集合セル部分アリ。又或ル部分ニ於テハ膽管ノ増殖ヲ見ル、然レドモ之等變化ハ肝硬變ト云フガ如キ程度ニアラズ、又他ニ何等特筆スベキ變化ナキ部分アリ。他ノ五次乃至六次注射ヲ行ヘル例ニ於テハ輕度ニ充血セルモノアリ。間質ニ結締組織ノ増殖ナク肝小葉ノアル部分ニハ輕度ノ脂肪化セル部分アリ、實質ニ壞死ナク、グリソン氏鞘ニ膽管ノ周圍ニ淋巴細胞浸潤ノ見ラルル部分アリ。又之等諸例ニ於ケル標本ヲ Sudan-III ニテ染色スルニ普通量注射ト倍量注射トノ間ニ著シキ差異ナク、ソノ變化ハ一般ニ輕度ニシテ脂肪ヲ證明スル細胞ハ小葉ニ散在性ニ認メラルルアリ、中心靜脈ノ周圍ニアルアリ、或ハ邊緣ニ證明スルアリ又膽管ノ周圍ニ著明ナルモノアリテソノ所見一致セザルモ、ソノ程度ハ極メテ輕度ナリキ。次ニ腎臓ノ變化ニ就テハ普通量注射ニ於テハ三次注射ヲ行ヘルモノニ皮質ニ充血強ク又他ノ例ニ於テ一般ニ絲絨體血管ハ血液充實シ、絲絨體ノ蹄係正常ノモノヨリ大トナリ、ボーマン氏囊ニ充チテソノ間ニ間隙ナク、絲絨體ハ擴大セル狀ニアリテ、中ニ同一程度ニハアラザレドモ核ノ多キモノアリ、之ニ「オキシダーゼ」反應ヲ檢スルニ唯第2例、第3例ノ絲絨體ノアルモノノ中ニ、二三陽性ノ細胞ヲ見タルノミナリキ。他ニ著シキ變化ナク、倍量注射例ニ於テ三次注射ヲ行ヒシ例ニ於テ絲絨體ハ充血シ、核増加シ、細尿管ハ極メテ輕度ニ腫脹シ内腔ニ多少凝固セル蛋白塊ヲ見ルモ極メテ少量ニシテ、圓柱ヲ見ズ。他ノ例ニ於テモ同様絲絨體ハ充血シ第6例ノ絲絨體中ニ、一二「オキシダーゼ」反應陽性ノ細胞ヲ證明セル外他ハ對照ト共ニ之ヲ證明セズ。而シテ細尿管ニハ一般ニ變化ナク、ソノ周圍ニ圓形細胞ノ浸潤アリ。聚合管内ニハソノ量、ソノ程度ニハ多少アレドモ凝固セル蛋白、淋巴細胞及ビ落屑セル細胞等ヨリナル圓柱ヲ證明スル部分アリ、而シテ間質ニハ部分的ニ淋巴細胞ノ浸潤アリテ急性絲絨體炎ニ近キ像ヲナス。ソノ他ノ臓器即チ肺臓、心臟、副腎、脾及ビ腸管等ヲ檢査セルモ特筆スベキ變化ナカリキ。

以上ノ實驗成績ヨリ所謂予ノ普通量連續(三一六次)注射ニ於テハ動物ニ格別著シキ障礙ヲ及ボサズ、又倍量注射ニ於テハ輕度ノ變化アルモ著明ナラズ、要スルニ少クトモ普通量ニ於テハ上述ノ方法ニヨリテ連續的ニ注射ヲ行フモ何等實驗動物ニ障礙ヲ及ボサザルモノト結論セザルヲ得ズ。

## 第 2 節 Stibnal が試験管内ニ於テ母蟲及ビ被胞囊幼蟲ニ及ボス影響

### 第 1 項 實驗材料及ビ實驗方法

本實驗ニ使用セル母蟲ハ家兎ニ本症ヲ感染セシメテヨリ、30 日後撲殺シテ肝臓ヨリ採取セルモノニシテ明カニ生活セルモノヲ食鹽水ニテ洗滌セルモノ、又被胞囊幼蟲ハ薄キ肉片中ニ存在スル完全ニ發育セルモノ又ハ分離セルモノ(被膜ヲ有スル)ヲ用ヒ、夫々蟲體ハ數條、幼蟲ハ數箇ヲ Stibnal ヲ入レタル試験管内ニ入レ、對照トシテハ生理的食鹽水中ニ入レタルモノヲ使用シ、之等ハ何レモ室溫ニ放置シ投入後 30 分、1 時間、2 時間、4 時間等ノ如ク一定時ノ後取出シ鏡下ニソノ生死ヲ検査セリ。蟲體及ビ幼蟲ノ死ノ確認トシテハ運動ノ停止、兩吸盤ノ開大、各臓器ノ境界不鮮明、幼蟲ノ渾濁及ビ褪色等ヲ參考トシ又運動有無ノ明カナラザルモノハ、之ヲ加溫シテ検査セリ。

### 第 2 項 實驗成績及ビ考按

上記ノ方法ニヨリテ檢スルニ母蟲ハ投入後、體ヲ收縮シ、發育惡シキモノハ 30 分後ニ於テ、然レドモ一般ニ 4 時間前後ニ於テ體ハ益々縮小シ、多少彎曲シ且渾濁シ、運動ノ停止スルヲ認ム。之ニ反シ對照例ニ於ケル蟲體ハ尙ホ明カニ運動スルヲ認メ得。又被胞囊幼蟲ハ投入後對照ノモノニ比シ、漸次縮小シ時間ノ經過ト共ニ多少褐色ヲ帶ビ運動ハ多少不活潑トナルモ、6 日後ニ檢スルモ尙ホ明カニ運動スルヲ認メ得。之ニ反シ對照例ニ於ケルモノハ稍膨大シ、中ニハ幼蟲ノ囊ヨリ脱出セルモノアリテ尙ホ明カニ運動シ居レリ。6 日後ハ検査ヲ中止セリ。

要之スルニ母蟲ハ Stibnal ノ 1.5% ノ液中ニ於テハ 4 時間前後ニシテ死亡スルヲ認メ、被胞囊幼蟲ハ 6 日後モ尙ホ生活シタレリ。之ソノ胞囊ノ抵抗力ノ大ナル爲ナラン。斯クノ如キ in vitro ニ於ケル成績ハ何等 in vivo ニ於ケル消息ヲ語ルモノニ非ザルコトハ今更予ノ喋々ヲ要セザル所ナリ。コレ本劑ノ效力ハ宮川博士ノ言ハルル如ク、生物體ニ注入サレテ遊離「アンチモン」發生シテ、ソノ「アンチモン」が初メテ作用スルモノトセラルレバナリ。

## 第 3 章 本 試 験

### 第 1 節 成熟セル蟲體ニ對スル效果ニ就テ

予ハ先ヅ成熟セル本蟲體ニ對スル效果ヲ知ラント欲シ、前述ノ方法ニヨリテ 500 箇内外ノ被胞囊幼蟲ヲ攝取セシメタリ。予ノ特ニ此ノ數ヲ選ビタル理由ハ、本蟲ノ餘リニ多數ニ寄生スル時ハ罹患動物ハ早期ニ死亡シ、又餘リニ少數ナル時モ亦實驗ニ適セザレバナリ。而シテ感染後一定期日ヲ經テ糞便中ニ確カニ本蟲ヲ証明セル後、實驗家兎ヲ 3 列ニ分チ、1 列ハ普通量、他ノ 1 列ニハ倍量ヲ注射シ、殘ル 1 列ハ對照トシテ何等注射ヲ行ハズ、而シテ毎次注射後糞便検査ヲ行ヒ引續キ蟲卵ヲ證明セザルニ至リテ之ヲ撲殺剖檢セリ。

### 第 1 項 實驗 成 績

#### 第 1 列・普通量注射例

第 1 例 家兎第 41 號、♀、體重、1950 g.

10 月 21 日被胞囊幼蟲 521 箇ヲ攝取セシム。11 月 16 日糞便中ニ蟲卵ヲ證明シ、同日ヨリ注射ヲ開始シ、引

續キ五次注射ヲ行ヘリ。注射總量 0.798 g. 「プロキロ」 0.405 g. 體重ニ變化ナク、注射終了後 7 日目即チ 12 月 26 日撲殺剖檢セリ。肝臟 39 g. 淡褐色ニシテ表面平滑、肉眼的ニ殆ド正常ノモノト變リナシ。精査スルモ途ニ一條ノ蟲體ヲモ證明シ得ザリキ。剖面ハ膽管壁ノ肥厚セル部分アルヲ認ム。膽囊ニハ少量ノ綠色ノ膽汁ヲ容レ、小ナル黑色ノ浮游物アリ。之ヲ鏡檢スルニ蟲體ナク唯多數ノ本蟲々卵ヲ證明セリ。之等ノ所見ヨリ肝臟中ニ蟲體ヲ證明セザルモ本症ニ感染セシコトアルハ明カニシテ、剖檢當日便中ニ極メテ少數ノ蟲卵ヲ證明セリ。注射終了後導尿ニヨリテ探尿シ檢スルニ淡黃色、微濁、弱酸性、病的性分ヲ證明セズ。

第 2 例 家兎第 42 號、♀、體重 1600 g.

10 月 21 日被胞囊幼蟲 530 箇ヲ攝取セシム。11 月 16 日便中ニ蟲卵ヲ證明セルヲ以テ注射ヲ開始シ、12 月 19 日迄ニ五次注射ヲ行ヘリ。注射總量 0.644 g. 「プロキロ」 0.405 g. 體重 100 g. ノ減少ヲ來セリ。注射終了後 5 日目撲殺剖檢セリ。肝臟 31 g. ニシテ肉眼的所見ハ正常ノモノト異ラズ。剖面ニ著シキ變化ナク唯輕度ノ膽管壁ノ肥厚ヲ見ルノミナリ。肝臟ヲ壓シ或ハ細切シテ精査セルモ途ニ一條ノ蟲體ヲモ見出シ得ザリキ。膽囊中ニ多數ノ蟲卵ヲ證明セリ。尿ニ蛋白ヲ證明セズ。左心室内膜下ニ帽針頭大ノ出血點 2 箇ヲ認メタル外他臟器ニ特筆スベキ變化ヲ認メザリキ。

第 3 例 家兎第 43 號、♀、體重 1870 g.

10 月 21 日前例ト同様 503 箇ノ被胞囊幼蟲ヲ攝取セシム。11 月 16 日便中ニ蟲卵ヲ證明シ、注射ヲ開始シ、12 月 26 日ニ至ル間ニ六次注射ヲ行ヘリ。注射總量 0.914 g. 「プロキロ」 0.486 g. ニシテ體重僅ニ増加セリ。注射終了後即日撲殺剖檢セリ。肝臟 39 g. 淡褐色ニシテ表面平滑、硬度正常、剖面ニ輕度ノ膽管壁ノ肥厚ヲ見ル。膽管中ヨリ 32 條ノ蟲體ヲ得タリ。本蟲體ハ對照例ノモノニ比シテ一般ニ薄ク細長且對照例ノ如ク腸内容ヲ有セズ、一見帶白色ニシテ生理的食鹽水中ニテ運動頗ル不活潑ナリ。而シテ 20 條ハ對照例ノ  $\frac{1}{2}$  大、12 條ハ  $\frac{1}{3}$  大以下ナリ。膽囊中ニ少數ノ蟲卵ヲ證明セリ。尿ニ異常ナク、特ニ蛋白ハ全然之ヲ證明セザリキ。蟲體ヲ染色標本ニ於テ檢スルニ、矮小ニシテ腸管ニ黑色ノ内容ナク、蟲卵ノ子宮内充實ノ程度ハ種々ニシテ可成リ充實セルモノアルモ亦少キモノアリ。睪丸ハ前後共ニ、ソノ幅員狹キモノ多ク又蟲體ノ大多數ニ於テ睪丸、卵巢、ソノ他ノ臟器ノ濃染セルニ拘ラズ、受精囊ハ染色性ヲ消失セルカ又ハ淡染セルニ過ギズ。恐ラク内容ノ少キカ又ハ消失セル爲ナラン。又排泄囊壁ニ淡黑色ノ顆粒狀物質ノ附着セルヲ見ルモノアリ。

第 4 例 家兎第 44 號、♀、體重 1800 g.

10 月 21 日被胞囊幼蟲 514 箇ヲ攝取セシム。11 月 16 日蟲卵ヲ便中ニ證明シ、注射ヲ開始ス。12 月 26 日ニ至ル間ニ六次注射ヲ行ヘリ。注射總量 0.911 g. 「プロキロ」 0.486 g. ニシテ體重ニ變化ナシ。注射終了後直チニ撲殺剖檢セリ。肝臟 51 g. 表面平滑、暗赤色、硬度正常ニシテ、剖面ニ膽管壁ノ肥厚セルモノアル外特筆スベキ變化ナシ。膽管末梢部ヨリ 24 條ノ蟲體ヲ壓出スルヲ得タリ。10 條ハ對照ノ  $\frac{1}{2}$  大、14 條ハ何レモ  $\frac{1}{3}$  乃至  $\frac{1}{4}$  大ニシテ悉ク菲薄細長ニシテ運動頗ル鈍ナリ。然レドモ全然死亡セルモノハ之ヲ見出し得ザリキ。鏡檢上大ナルモノハ子宮内ニ相當ニ蟲卵ヲ證明セルモ、小ナルモノハ蟲卵少ナク、膽囊中ニ蟲體ナク多數ノ蟲卵ヲ證明セリ。他臟器ニ著變ナク、尿ニ異常ナシ。蟲體染色標本ニ於テ一般ニ腸内容少ナク、子宮内ノ蟲卵充實程度ハ種々ニシテ一定セズ。睪丸ハ一般ニ幅員狹ク且多葉ニ分タル末端ハ著シク細クナレリ、然レドモ又著明ナル變化ナキモノアリ。受精囊ノ染色性消失セルアリ。排泄囊ニ黑色ノ沈着物ノ可成リ著明ニ附着スルモノアリ。

## 第 2 列 倍量注射例

第 5 例 家兎第 45 號, 公, 體重 1760 g.

10 月 22 日被胞囊幼蟲 524 箇ヲ攝取セシム. 11 月 16 日便中ニ蟲卵ヲ證明セシヲ以テ注射ヲ開始シ, 五次注射ヲ行フ. 注射總量 1.363 g. 「プロキロ」0.810 g. ナリ. 注射終了後 6 日目撲殺剖檢セリ. 體重注射前ニ比シ 150 g. ヲ減少セリ. 肝臟 66 g. ニシテ表面平滑, 淡褐色ニシテ正常ノモノト肉眼的ニ異ル所ナシ. 肝臟ヲ精査シテ 5 條ノ蟲體ヲ得タリ. 何レモ生活シ居レドモ, 對照動物ノソレニ比シテ著シク發育アシク, 2 條ハ對照ノ  $\frac{1}{2}$  大, 3 條ハ  $\frac{1}{3}$  大以下ニシテ菲薄且子宮内蟲卵少ナシ. 膽囊中ニ少數ノ蟲卵アリ. 尿ハ濁濁シ, 中性蛋白ヲ證明セズ. 蟲體ハ染色標本ニ於テ腸管ニ内容ナク, 蟲卵ハ子宮内ニ可成リ充實セルモノアルモ一般ニ少ナク, 睪丸ハ前後共ニ著シクソノ幅員ヲ減ジ, 又受精囊ノ染色惡シキモノアリ. 然レドモ小ナル蟲體ニシテ睪丸ノ發育可成リ良好ナルアリ. 排泄囊壁ニ黑色ニ見ユル沈着物ヲ證明スル蟲體アリ.

第 6 例 家兎第 46 號, 母, 體重 2050 g.

10 月 22 日被胞囊幼蟲 539 箇ヲ食セシム. 11 月 16 日檢便シ蟲卵ヲ證明セシヨリ注射ヲ開始シ, 五次注射ヲ行フ. 總量 1.634 g. 「プロキロ」0.810 g. ニシテ體重 90 g. ヲ減少セリ. 注射終了後 7 日目撲殺解剖セリ. 肝臟 75 g. ニシテ一般ニ暗赤色ヲ呈シ, 一葉ノ邊緣凹凸不平ニシテ硬ク灰白色ヲ呈セル部分アリ. ソノ他ノ部分ハ表面平滑, 剖面モ肉眼的ニ著シキ變化認メラレズ. 灰白色ヲ呈セル部分ハ硬度増加シ結締織ノ増殖ヲ認ム. 膽管中ニ 14 條ノ蟲體アリ. 4 條ハ發育稍良好ナレドモ他ノモノハ對照例ニ比シテ菲薄細長ニシテ, 悉ク  $\frac{1}{3}$  大以下ニシテ甚ダシキハ  $\frac{1}{4}$  大ノモノアリ. 運動頗ル不活潑ニシテ, 何レモ子宮内ノ蟲卵少ナシ. 膽囊ハ著明ニ腫脹シ美シキ綠色ノ膽汁ヲ蓄ヘ, ソノ沈澱物ヲ鏡檢スルニ無數ノ蟲卵及ビ少數ノ蟲體融解片ヲ見ル. 尿ニ異常ナシ. 蟲體染色標本ニ於テ腸管内容ナク, 蟲卵一般ニ非常ニ少ナク, 少數例ニ可成リ充實セルモノアリ. 睪丸ハ何レモ幅員狭ク細ク邊緣出入不規則ニシテ樹枝狀ヲナセルモノアリ. 排泄囊壁ニ少量ノ灰黑色ノ沈澱物アリ.

第 7 例 家兎第 47 號, 公, 體重 1750 g.

10 月 22 日 533 箇ノ被胞囊幼蟲ヲ食セシム. 11 月 16 日蟲卵ヲ便中ニ證明シ, 直チニ注射ヲ開始シ, 四次注射ヲ行ヘリ. 注射總量 1.076 g. 「プロキロ」0.643 g. ニシテ第 4 週頃ヨリ輕度ノ下痢アリ, 體重ハ注射前ニ比シ 650 g. ノ減少ヲ來セリ. 剖檢ヲ缺グ.

## 第 3 列 對照例

第 8 例 家兎第 49 號, 公, 體重 2050 g.

10 月 22 日 509 箇ノ被胞囊幼蟲ヲ食セシム. 12 月 25 日撲殺剖檢セリ. 肝臟ハ注射例ノモノニ比シテ著シク増大シ, 88.0 g. ニシテ淡褐色, 表面少シク凹凸不平ニシテ硬度増加シ, 剖面ハ高度ノ結締織増加, 膽管ノ擴大, 壁ノ肥厚等ヲ示シ, 總輪膽管ハ著シク擴大シ(約鉛筆大ニ)本蟲體ノ外 1 條ノ肝蛭寄生セリ. 蟲體ハ合計 427 條ノ殆ト同大ナル蟲體ヲ證明セリ. 之等ハ生理的食鹽水中ニテ前半身ヲ象鼻狀ニ伸展シ, 吸盤ニテ盛ニ物ヲ探ルガ如キ狀ヲナシ, 或ハ物ニ驚キタルガ如ク急ニ收縮シ, 或ハ容器ノ壁ニ吸着シ, 或ハ蟲體相互ニ吸着シ數條塊ヲナスガ如ク, 盛ニ運動ス. 鏡檢スルニ體內諸臟器ハヨク發育シ, 子宮ハ著明ニ彎曲シ, 無數ノ蟲卵ヲ蓄ヘ居レリ. 又受精囊ハ明カニ白色不透明ノ像トシテ認メ得. 染色標本ニ於テハ子宮頗ルヨク發

育シ、横彎曲著明ニシテ蟲卵充實シ恰モ兩側腸管ヲ外側ニ壓排シタルガ如キ狀ヲ呈シ、辜丸ハ前後共ニ多葉ニ分レ、幅員一般ニ廣シ。然レドモ極少數例ニハ後辜丸ノ幅員稍狹キモノアリ。卵巢、卵黃巢、受精囊等ヨク發育シ、注射例ニ於テ見タルガ如ク受精囊ノ染色性ヲ消失セルモノナク、何レモヨク濃染セリ。又蓄精囊ハ注射例ノ如ク淡紅色ニ染色セズ、内容充實シ本例ハ特ニ黒褐色ノ内容ヲ有スルモノアリキ。

第9例 家兎第50號、♀、體重1950g。

10月22日531箇ノ被胞囊幼蟲ヲ攝取セシム。體重ハ剖檢ニ至ル迄變化ナシ。12月24日撲殺セリ。肝臓ハ著シク増大シ110gニシテ灰白色ヲ呈シ、表面凹凸不平ニシテ前例ト同様ナル肉眼の所見アリ。肝臓ヨリ殆ド同大ニシテ發育良好ナル蟲體517條ヲ證明シ、内1條ハ稍小ニシテ他ノ $\frac{1}{3}$ 大ナリキ。膽囊内容ヲ鏡檢スルニ實ニ無數ノ蟲卵ヲ證明セリ。又將ニ融解セントセル蟲體片アリ。他臓器ニ著變ナク、蟲體所見ハ前例ト同様ニシテ本例ニ於テハ特ニ腸管ニ黒色ノ内容一般ニ多量ナリ。

第10例 家兎第51號、♂、體重1900g。

10月22日588箇ノ被胞囊幼蟲ヲ攝取セシム。經過中體重ニ著シキ變化ナシ。12月26日撲殺剖檢セリ。肝臓90g、灰白褐色ニシテ表面凹凸不平ニシテ、前例ト大同小異ノ變化アリ。蟲體ハ合計451條ニシテ悉ク生活シ盛ニ運動セリ。1條ノ稍小ナルモノアレドモ他ハ殆ド同大ニシテヨク發育セリ。鏡檢所見前例ト差異ナク、膽囊中ニ無數ノ蟲卵ヲ證明セリ。尿所見異常ナク染色蟲體標本ノ所見モ前例ト殆ト同斷ナリ。

## 第2項 實驗例ノ總括及ビ考按

前述セル本實驗ニ於テ經過中ニ觀察セル蟲卵排泄ノ狀態、體重ノ變化、一般症狀、注射量ト蟲體數トノ關係、肝臓ノ變化、蟲體ノ變化等ニ就テ少シク詳述セン。

前項成績ヲ一括表示スレバ第5表ノ如シ。

第 5 表

| 例    | 家兎番號<br>及ビ性 | 感染<br>月日 | 剖檢<br>月日 | 注射<br>量 | 注射次數<br>(注射回數) | 「プロキロ」<br>注射總量 | 體 重  |      |       | 攝取セシ<br>メタル被<br>胞囊幼蟲 | 剖檢シテ<br>得タル蟲<br>體數 |
|------|-------------|----------|----------|---------|----------------|----------------|------|------|-------|----------------------|--------------------|
|      |             |          |          |         |                |                | 注射前  | 注射後  | 増 減   |                      |                    |
| I    | No. 41 ♀    | 21/X     | — 26/XII | 普通<br>量 | 5 (30回)        | 0.405          | 1950 | 1950 | ナシ    | 521                  | 0                  |
| II   | No. 42 ♀    | "        | — 24/XII |         | "              | "              | 1600 | 1500 | — 100 | 530                  | 0                  |
| III  | No. 43 ♀    | "        | — 26/XII |         | 6 (36回)        | 0.486          | 1900 | 1950 | + 50  | 503                  | 32                 |
| IV   | No. 44 ♀    | "        | — "      |         | "              | "              | 1800 | 1800 | ナシ    | 514                  | 24                 |
| V    | No. 45 ♂    | 22/X     | — 25/XII | 倍<br>量  | 5 (30回)        | 0.810          | 1750 | 1600 | — 150 | 524                  | 5                  |
| VI   | No. 46 ♀    | "        | — 26/XII |         | "              | "              | 2100 | 2010 | — 90  | 539                  | 14                 |
| VII  | No. 47 ♂    | "        | — —      |         | 4 (24回)        | 0.648          | 1750 | 1100 | — 650 | 533                  | —                  |
| VIII | No. 49 ♂    | 22/X     | — 25/XII | 對<br>照  | —              | —              | 2030 | 1920 | — 110 | 509                  | 427                |
| IX   | No. 50 ♀    | "        | — 24/XII |         |                |                | 1950 | 1970 | + 20  | 531                  | 514                |
| X    | No. 51 ♀    | "        | — 26/XII |         |                |                | 1900 | 1900 | ナシ    | 588                  | 451                |

### 1) 蟲卵排泄ノ狀態ニ就テ

蟲卵檢査方法ハ前回ノ報告ト同様毎回同一條件ノ下ニ同一體ヲ採リ、「アンチホルミン」法ニヨリテ沈澱檢査セリ。予ハ注射開始前糞便檢査ヲ行ヒ蟲卵ヲ證明シタル後、換言セバ本症ニ確實ニ感染シ而モ蟲體ハ一

分發育シ産卵機能ノ開始サレタルヲ認メタル後、毎注射終了ノ翌日採便検査セリ。而シテ蟲卵ヲ證明セルモノハ検査視野ヲ一定數ニ限定セルモ、然ラザルモノハ全標本ヲ注意シテ精査シ、全然證明セザルモノヲ初メテ陰性トセリ。ソノ排卵状態ハ普通量注射ノ諸例ニ於テ第1及ビ第4例ノ2例ニ於テハ第二次注射ヲ終リテ検査セル時陰性ニシテ唯第2及ビ第3例ノミ陽性ナリシモ同一視野ニ對スル蟲卵數ハ漸次減少シ、第三次注射終了後ニハ全然陰性トナレリ。而シテ第1例ニ於テハ6週後剖検當時又第4例ニ於テハ第五次注射後糞便検査ノ際各々極メテ少數ヲ證明セリ。倍量注射ノ3例ニ於テハ第二次注射終了後ニハ悉ク尙ホ證明セルモ、第5及ビ第6例ニ於テハ漸次減少ヲ來シ、第7例ニ於テハ第一次注射終了後著明ノ増加ヲ見タルモ、ソノ後漸次減少シ第三次注射終了後ニハ何レノ例ニ於テモ引續キ之ヲ證明セザリキ。是レ蟲卵排泄ノ中絶カ或ハ排泄サルルモ極メテ少數ナル爲證明ノ困難ナルニヨルモノナラン。而シテ蟲卵排泄ノ特ニ増加シタルハ第7例ニ於テ證明シ得タルノミニテ是レ鹽酸「エメチン」等ノ注射ニ於テモ屢々見ル現象ニシテ恐ラク蟲體ガ薬剤ノ刺戟ニヨリ或ハソノ死亡セルニヨリテ起ルモノナラン。而シテ他ノ例ニハ之ヲ證明セザルモ毎週1回ノ検査ナル爲ソノ間ニ於テ或ハ看過セシヤモ計リ難シ。之ニ反シ對照ノ3例ニ於テハ何レモ引續キ多數ヲ證明セリ。即チ第8例ニ於テハ第2週頃減少セルガ如キ狀ヲ示セルモ後増加シ、第9例ハ第1週ヨリ著シク増加シ第10例モ亦第1週後頃ヨリ増加ノ傾向アリキ。

今此ノ排卵状態ト剖検所見トヲ併セ考フルニ、第1及ビ第2例ニ於テハ精査セルモ遂ニ1條ノ蟲體ヲモ見出シ得ザリキ。第7例ヲ除ク他ノ注射例ニ於テハ少數ナガラ之ヲ證明セリ。然ルニ第1例ニ於テ便中ニ蟲卵ヲ證明セルハ是レ恐ラク蟲體ノ死後尙ホ腔囊中ニ存在シタル蟲卵ガ膽汁ト共ニ排泄セラレタルモノナルベク、又第4例ニ於テモ五次注射後ニ於テ極少數ノ蟲卵ヲ一時證明セリ。本例ニ於テハ蟲體ヲ肝臟中ニ證明セルヲ以テ蟲體ヨリ排泄セラレタルモノナリヤ、將又腔囊中ヨリ由來セルモノナルカ明カナラザレドモ、他ノ第3、第5及ビ第6例ニ於テ見ルガ如ク肝臟中ニ蟲體ヲ證明セルニ拘ラズ全然蟲卵ノ持續的ニ證明セラレザリシコト又何レノ例ニ於テモ腔囊中ニ蟲卵ヲ證明セル事實ヨリ考フレバ此ノ場合腔囊中ノ蟲卵ノ膽汁ト共ニ排泄セラルベキ事モ亦考慮セザルベカラズ。而シテ予ノ測定ニヨレバ家兎ニ於ケル腔囊膽汁ノ比重ハ1016—1020前後ニシテ蟲卵ノ比重ハ1050—1200の間ヲ昇降スルヲ以テ、蟲卵ノ囊内ニ沈降シ腔囊膽汁ト共ニ一定期間排泄サルルモノナラン。而シテ對照ノ3例ニ於テ蟲體ヲ多數ニ寄生セルコト又蟲卵ノ持續的ニ證明セル點ヨリ考フル時ハ、上記注射例ニ於テハ薬剤ノ爲ニソノ排卵機能ノ衰弱又ハ抑制セラレタルモノト解釋セザルベカラズ。予ノ特ニ此ノ排卵状態ニ注意セルハ、人體ニ於テ薬剤注射治療ノ場合ニ常ニ此ノ排卵状態ガ薬剤ノ效果判定ニ參考セラルル爲ナリ。而シテ上述ノ事實、即チ肝臟中ニハ最早蟲體存在セズシテ尙ホ腔囊中ニ無數ノ蟲卵ヲ證明スルコトハ未ダ何人モ注意セザル所ニシテ、本症ニ對スル薬剤ノ效果ニ就テ、特ニ人體ニ於ケル場合ニソノ排卵状態ヲ參考シテ云々スルガ如キ場合ハ大ニ此ノ點ニ意ヲ拂ハザルベカラズ。實際子ノ人體ニ於ケル實驗成績ニ於テ、肝膽汁トB膽汁トヲ各々別々ニ採取シ同一量ニ含有セラルル蟲卵數ヲ比較セル場合ニ屢々B膽汁内ニ含有セラルル卵數ノ比較的多キ場合アルコト、又腔囊ガ膽汁ノ濃縮所タルコト、桂田氏ノ病理解剖所見ニヨルモ或ハ又伊藤氏ノ家兎ニ於ケル實驗成績及ビ子ノ動物實驗ニヨルモ屢々腔囊中ニ蟲體ノ證明セラルル事實等ヨリ考フル時ハ本症患者ノ腔囊中ニ於テモ動物ニ於ケルト同様ニ蟲卵ノ含有セラルル爲ニ、本症患者ニシテ治療ヲ受ケ又ハソノ他ノ原因ニヨリテ肝臟中ニ最早蟲體ノ存在セザル場合ニ於テモヨク一定期間腔囊中ニ残留セル蟲卵ノB膽汁ノ排泄ト共ニ糞便中ニ排泄

サルル事アルベキハ何人モ容易ニ首肯シ得ル所ナリ。而シテ此ノ場合腔囊中ニ存在スル蟲卵ニ特別ノ變化ナク他ノ蟲卵ト全ク同様ナル爲、吾人ハ糞便検査ニヨリテ此ノ兩者ヲ鑑別シ得ズ。故ニ糞便検査ニヨリ本症ヲ診斷シ或ハ從來ノ如ク蟲卵ヲ便中ニ證明スル事ヨリ蟲體ノ生活期間ヲ定メントスルガ如キ場合ニハ大ニ此ノ事實ヲ注意セザルベカラズ。予ハ斯クノ如ク腔囊中ヨリ排卵スルモノ即チ蟲卵保有者、或ハ蟲卵排泄者トモ稱スベキ場合ノ一定期間アルヲ注意セントス。是レ他ノ腸管寄生蟲ニ於ケルトソノ趣ヲ異ニスル所ナリ。（此ノ場合本蟲卵ノ嚥下ヲ除外スルハ勿論ナリ）是等ハ便検査及ビ十二指腸「ゾンデ」ノ應用ニヨリテ一定度迄鑑別診斷スルヲ得ベク、而シテ本症患者ノ診斷ニ十二指腸「ゾンデ」ノ必要ナルコトハ既ニ西岸氏ノ注意セラレタル所ナレドモ、予ハ氏ノ意味ノ外ニ此ノ意味ニ於テモ亦大ニ賛意ヲ表スルモノナリ。

## 2) 體重ノ變化ニ就テ

體重ハ注射開始前及ビ每次注射終了後早朝空腹時ニ計レリ。ソノ詳細ハ第5表ニ見ルガ如ク、對照例及ビ普通量注射ニ於テハ増減ナキカ、輕度ノ増加、或ハ減少ヲ示スニ反シ、倍量注射ニ於テハ體重可成リ著明ノ減少ヲ來セルモノアリ、例ヘバ第7例ノ如キ實ニ650 g.ノ減少ヲ招來セリ。是レ前章豫備試驗及ビ後述スル豫防試驗等ニ於ケル著シキ體重ノ變化ヲ證明セザリシ事實ト一致セザル所ニジテ、恐ラク之ガ原因ハ一部本注射ノ爲ナランモ一面ニ於テ家兎ノ「アンチモン」ニ對スル個性的特異質ヲ考ヘザルベカラズ。斯クノ如キ事實ハ武藤及ビ片田氏ガ日本住血吸蟲病ニStibnalヲ應用セル際、家兎ニ稀ニ本劑ニ特異體質ヲ有スルコトアルヲ述ベラレタリ。本實驗成績ヨリ考フルニ治療例ニ於ケル體重ハ對照例ノモノニ比シテ餘リ變化ナク、倍量注射ハ却ツテ減少ヲ來セルヲ以テ、何等良影響ヲ及ボシタルガ如ク考ヘラレザレドモ、是レ恐ラク觀察期間ノ短キ爲ト蟲體感染後未ダ日淺キ爲對照例ノ尙ホ本蟲ノ寄生ニヨル障礙程度ノ輕キ爲ナルベシ。

## 3) 一般症狀

本實驗ニ於テモ豫備試驗ト同様注意シテ觀察セルニ、普通量注射ニ於テハ何等異常ナク、倍量注射例ニ於テハ第二次注射頃ヨリ食欲不振ヲ來シ、多少動作不活潑トナルコトアルモ、ソノ他ノ症狀ハ證明セラレズ唯第5及ビ第7例ニ於テ輕度ノ下痢ヲ起セシコトアリ、之等ノ例ニ於テハ特ニ體重ノ減少モ著明ナリキ。又尿ハ注射終了後或ハ撲殺剖檢ノ際探尿シテ検査セルモ普通量注射例ニ於テハ勿論、倍量注射例（第5及ビ第6例）ニ於テモ蛋白ハ證明セザリキ。

## 4) 注射量ト蟲體數トノ關係

第5表ニ於テ見ルガ如ク普通量注射ニテ「プロキロ」0.405 g.ナル第1及ビ第2例ニ於テハ1條ノ蟲體ヲモ見出し得ザルニ反シ、「プロキロ」0.496 g.ナル第3及ビ第4例ニ於テハ各々32條、24條ヲ得タリ。更ニ倍量注射ニ於ケル「プロキロ」0.810 g.ナル第5及ビ第6例ニ於テ各々5條、11條ヲ得タリ。是ヲ以テ觀レバ蟲體數ハ必ズシモ注射量ト一定ノ關係ナキガ如キモ、此ノ際感染シタル蟲體數ニ一定度ノ差異アルモノナレバ此ノ少數例ヲ以テ直チニ判定シ得ザレドモ、更ニ後述スル實驗例ニヨリ一定ノ關係ヲ有スルコトヲ知ル。而シテ此ノ事實ハ此ノ量ニ於テハ尙ホ總テノ例ニ於テ全然蟲體ヲ驅除シ得ザルコトヲ證スルモノナリ。然ラバ注射例ニ於ケル蟲體數ノ少キカ或ハ證明セザルハ之ヲ如何ニ説明スベキカ。從來本病治療實驗ニ於テ剖檢ノ結果蟲體數ヲ算定シ、ソノ多少ヲ論ゼルモノアルモ、唯對照例ニ比シテ少數ナリト云フノミニシテ、從來ノ如キ感染方法ニヨル時ハ予等モ多數ノ實驗例中ニハ屢々對照例ノ却ツテ少數ノ蟲體ヲ寄生セル

ガ如キ例ニ遭遇セルコトアルガ如ク、蟲體數ノ多少ノ説明ニ就テハ何等確固タル根據ヲ有セズ。是レソノ攝取セシメタル被胞囊幼蟲ノ數ノ不定ナリシ爲感染率ニ著シキ差異ヲ生ズレバナリ。故ニ予等ハ從來ノ實驗ニ於テハ唯少數多數等ノ如クソノ概數ヲ示スニ止レリ。然ルニ本回ノ實驗ニ於テハ既述セルガ如ク、予ノ使用セル被胞囊幼蟲ハ對照試驗ニ於テ平均 61.4% ノ感染率ヲ有シ又注射例ニ於ケル肝臓ノ本蟲寄生ニヨル變化、便中、或ハ膽囊中ニ蟲卵ヲ證明セル事實及ビ對照例ニ於テモ何レモ多數ノ蟲體ヲ證明セルコト等ヨリ考フル時ハ注射例、特ニ蟲體ヲ證明セザリシ例ニ於テモ感染セシハ明カナリ。然ルニ蟲體ヲ證明セザルカ或ハ著シク蟲體ノ少數ナルハ、縦シ剖檢時死亡セル蟲體ヲ認メザルトモ、一旦寄生セル蟲體ノ本劑ニヨリ死滅融解シ或ハ膽管ヨリ死滅セル又ハ衰弱セル蟲體ノ腸管ニ流出シタルモノナルベシ。試ミニ予ハ人工胃液ヲ生理的食鹽水、或ハ餵水ヲ以テ作り、之ニ新鮮ニシテ生活セル母蟲ヲ投入スル時ハ蟲體ハ先ヅ收縮シ次デ腸内容ヲ吐出シ蟲體ハ次第ニ溷濁シ 1 時間以内ニ全ク死亡シ、Brutofen 中ニ入レ觀察スル時ハ 1 時間以内ニ於テ之ヲ少シク振盪スル時ハ全ク溶解スルヲ見ル、之ニ反シ生理的食鹽水ニ投入セル對照ノ母蟲ハ尙ホ生存ス。次ニ家兎ノ膽囊膽汁ヲ採リ試験管ニ盛リ「トルオール」ヲ混ジ、之ニ死亡セル蟲體ヲ入レ Brutofen 中ニテ 2 週間經過ヲ觀察セルモ、蟲體ハ輕度ニ膽汁ニテ染色サルルノミニシテ稍透明トナルモ尙ホ全形ヲ保持振盪スルモ溶解セズ、唯少シク破損シ易クナルノミナリ。又犬ノ膽囊嚢ヨリ得タル膽汁ニテ實驗セルモ同様ノ成績ヲ得タリ。然ルニ人體ニ於テ十二指腸「ポンプ」ヲ使用シテ採取セル十二指腸液ニテ死セル或ハ著シク衰弱セル蟲體ニテ同様ノ實驗ヲ行ヒシニ、此ノ場合ハ數時間内ニ全ク溶解セラルルヲ確メタリ。然ルニ對照トシテ食鹽水ニテ同様ノ實驗ヲナセシモノハ然ラズ。是レ十二指腸液ニハ種々ナル酵素ノ存在スル爲ニ消化サルルモノナルベシ。カカル事實ヨリ考フル時ハ上記ノ家兎ニ於テモ肝臓内ニテ死滅セル蟲體ノ膽管内ニテ融解スルニハ相當ノ時日ヲ要スルモノナルベク、剖檢當時死滅セル蟲體ヲ見ザル點ヨリ考フル時ハ肝臓内ニテ死亡シ或ハ衰弱セル蟲體ハ先ヅ肝臓ヲ辭去シ腸管ニ排出サレ此ノ所ニ於テ死滅消化セラルルモノナラン。

### 5) 肝臓ノ變化

注射例ヨリ得タル家兎肝臓ハ既ニ肉眼的ニ著シキ變化ナク、又之ヲ組織學的ニ檢スルモ肝細胞ハ一般ニ透明ニシテ、「エオジン」ニヨリテヨク染色シ普通ノ肝細胞ニ近ク、之ニワンギーソン氏染色法ヲ行ヒテ檢スルモ結締組織ノ輕度ノ増殖ヲ見ルモノアルモ著明ナラズ。又圓形細胞ノ浸潤ハ殆ド之ヲ證明セズ。唯輕度ノグリソン氏鞘ノ肥厚ヲ見又膽管壁ノ肥厚セル部分ヲ見ル。倍量注射ヲ行ヘルモノニ於テハ前者ニ比シテ硬變ニ近キ變化ヲ有ス。即チ結締組織ノ増殖モ可成リ強ク、小葉ハ規則正シキ像ヲ呈スル部分ト然ラザル部分トアリ。葉間結締組織ニハ相當ニ圓形細胞ノ浸潤アリ又毛細管ニハ淋巴球ノ群狀ニ集レル部分アリ。肝細胞ハ部分ニヨリテ核及ビ「プロトプラスマ」ニ大小アリ、然レドモ壞死ヲ呈セル部分ハ證明セラレズ。細胞ハ一般ニ正常ナリ。之ニ反シ對照例ヨリ得タル肝臓ニ於テハ既ニ肉眼的ニ灰白色ヲ呈シ、ソノ質硬ク、表面凹凸不平ニシテ本症ニ特有ナル變化ヲ示シ、鏡檢スルニ結締組織ハ小葉内ニ入りテ肝細胞ハ不規則ニ分割セラレ、而シテ又結締組織ノ部分ニ於テ小ナル膽管ノ増殖、圓形細胞ノ浸潤及ビ著シキ「エオジン」嗜好細胞ノ出現ヲ見ル。即チ注射例ト對照例トヲ比較スルニ注射例ニ於テハ本症ニヨル肉眼的及ビ顯微鏡的變化ノ著シク輕度ナルヲ認め。

## 6) 蟲體ノ變化

肝臓ヨリ壓出シタル蟲體ハ直チニ生理的食鹽水ニ入レ、注射例ヨリ得タル蟲體ハ常ニ對照動物ヨリ得タルモノト比較シ、肉眼の検査ヲ行ヒタル後、夫々昇汞酒精、酒精、「グリセリン」、「フオルマリン」等ニヨリテ固定シ、肉眼の變化ハ生體ノママ之ヲ檢シ、顯微鏡的變化ハ「ボーラツキスカルミン」染色ヲ行ヒタルモノニテ、組織學的検査ハ「パラフィン」連續切片、「ツエロイジン」切片トナシ、「エオジンヘマトキシリン」染色標本ニテ檢セリ。

イ) 肉眼の變化 對照家兎3頭ヨリ得タル蟲體ハ何レモヨク發育シ、之ヲ生理的食鹽水中ニ入ル時ハ體ノ前半身ヲ象鼻狀ニ伸展シ、或ハ之ヲ收縮シ容器ニ吸着シ或ハ蟲體相互ニ吸着シテ塊ヲナシ活潑ニ運動シ、且蟲體ノ大サモ何レモ殆ド同ジク、唯第9例及ビ第10例ニ於テ各々1條宛ノ稍小ナル蟲體ヲ見タルノミナリキ。而シテ茲ニ注意セザルベカラザルコトハ、同時ニ感染シ同一條件ニ於テ飼養セル各家兎ニ於テモソノ個體ノ異ルニヨリ、又寄生蟲體數ノ多寡ニヨリ蟲體ノ發育ニ多少ノ差異アルコト、又同一個體ニ同時ニ寄生セル蟲體ニ於テモ、何レモ同一程度ニ發育スルモノニアラザルコトニシテ、是レ恐ラク攝取スル營養ニ大ナル關係ヲ有スルモノナルベク、又予ハ比較的壓々正常ノ發育ヲナセルモノノ外ニ畸形或ハ發育異狀トモ見ルベキ形ニシテ、體ノ後半身ノ著シク萎縮シ白色不透明或ハ膽汁ニヨリ青黃色ニ染色セラレ淡紅色ヲ呈セル健康ナル前半身ト明カニ分界セラレタル蟲體ヲ見タリ。又予ハ「コクチヂウム」ヲ多數寄生セル家兎ニ於テ、ソノ蟲體ノ著シク大小アリシ例ヲ經驗セリ。之等ノ點ハ蟲體ノ大小、形態ヲ論ズル場合ニ常ニ念頭ニ置カザルベカラズ。

今注射例ヨリ得タル蟲體ヲ對照動物ノソレニ比較スルニ、唯第6例ニ於テ得タル蟲體14條ノ内4條ハ稍發育ヨキモ(對照例ノモノニ比シテ小ナルハ勿論ナレドモ)他ノ蟲體ハ、他ノ例ヨリ得タルモノト共ニ何レモ悉ク對照例ノ $\frac{1}{2}$ 大以下ニシテ甚ダシキハ $\frac{1}{3}$ 大ニシテ、蟲體ハ萎縮縮小セルヲ認ム。而シテ蟲體ハ動作頗ル不活潑ニシテ、細長菲薄ニシテ腸内容ナク又蟲卵ノ少キ爲、子宮部ハ對照例ノ如ク帶黑褐色ナラズ、淡黃色ヲ呈セリ。而シテ之等蟲體ハ何レモ膽管末梢部ニ存在シ、總輸膽管附近ニハ證明セラレズ、尙ホ蟲體ノ死亡セルモノヲ見出し得ザリキ。而シテ膽囊中ニ屢々死亡セル蟲體或ハ融解片等ヲ見タルモ、コハ對照動物ニ於テモ見ルモノナル故、之ニ直チニ重要ナル意義ヲ有セシムルヲ得ズ。

ロ) 全形染色標本所見 「ボーラツキスカルミン」ニテ染色セル全形標本ヲ鏡檢スルニ、對照例ニ於テハ子宮ヨク發育シ密ニ横彎曲ヲナシ、蟲卵充實シ濃褐色ヲ呈シ腸管ヲ兩側ニ壓排シテ蟠居セリ。然ルニ注射例ニ於テハ蟲體全形縮小シ、子宮内蟲卵ハ一般ニ少ナク爲ニ卵子存在スル部分ハ黃褐色乃至淡黃色ヲ呈セリ。然レドモ亦對照例ノソレノ如ク蟲卵可成リ充實セルモノアルモ濃褐色ヲ呈セル部分少ナシ。第6例ノモノニ於テハ蟲卵特ニ著シク少ナク爲ニ卵子ニヨリ子宮ノ黑褐色ヲ呈セル部分ハ殆ド見ルコトヲ得ズ。卵巢ハ對照例ニ於テハ各例トモ各葉ヨク發育充實セルモ、注射例ニ於テハ多少縮小シタルガ如キ狀ヲ呈セリ。然レドモ何レモヨク色素ニ濃染セリ。受精囊ハ對照例ニ於テハ内容充實シ、色素ニ濃染セルニ反シ、注射例ノモノニ於テハ特ニ第3、第4及ビ第5例ニ於テハ大多數ノ蟲體ニ於テ殆ド染色性ヲ消失セリ。而シテ少數ノモノニ於テ淡染スルニ止リ濃染スルモノナク稍縮小セルガ如キ狀態ヲ呈セリ。是レ内容ノ減少消失セル爲ニヨルモノナラン。第6例ノモノニ於テハ卵巢ハ縮小セルモ受精囊ハ可成リ充實シ濃染セリ。卵黃巢ハ對照例ト殆ド同様ノ所見ヲ有スルモノアルモ一般ニ發育惡シキモノ多シ。睪丸ハ對照例ニ於テ前後共著シク發育

シ蟲體後<sub>3</sub>ニ擴ガリ多葉ニ分レ各葉トモソノ幅員頗ル廣シ。又時ニ蟲體後半身ノ著シク縮小セル爲、前後辜丸、卵巢、受精囊等ト共ニ各互ニ接着シ辜丸ノ幅員狹キモノアリ。又各葉ノ末端ハ棍棒狀ニ鈍圓ナルモ時ニ稍細ク又邊緣ノ不規則ノ狀ヲ呈セルモノアリ。此ノ所見ヲ注射例ノモノニ比スルニ、第3、第4例ニ於テハ一般ニソノ幅員狹ク且各葉ノ末端細ク針狀ヲナシ且不規則ノ狀ヲ呈スルコト對照例ヨリモ著シク、第5及ビ第6例ニ於テハ上記ノ變化ハ前例ヨリモ更ニ著明ナルモノアリ。然レドモ之等ノ變化ハ全蟲體ニ悉ク平等ニ證明スルモノニアラズシテ輕重種々ナリ。貯精囊ハ對照例ニハ殆ドスベテ黑色乃至黑褐色ニ見エソノ像明カニシテ濃染セルモ注射例ヨリ得タルモノハ、ソノ像不明ナルカ又ハ内容透明ニシテ淡染セルノミナリ。腸管ハ對照例ニテ第8例ニハ著明ナラザレドモ、他ノ例ハ殆ドスベテ腸管内ニ黑色ノ色素顆粒狀内容物ヲ有スルモ、注射例ニ於テハ悉ク之ヲ認ムルコト能ハズ。又蟲體ニヨリテハ腸管所々ニ縮小、或ハ膨大セルモノアリ。然レドモ此ノ變化ハ對照例ニ於テモ屢々證明シ又却ツテ著シク全く連珠狀ヲ呈シソノ膨大部ニ黑色内容ヲ有スルモノアリ、故ニ斯クノ如キ變化ヲ直チニ本劑ノ作用ニ歸スルコトヲ得ズ。排泄囊ニ於テハ對照例ト異リ大多散即チ第3例ニ約60%、第4例約32%、第5例ニ約25%、第6例ニ約75%ニ於テ囊ノ開口部附近ノ壁ニ弱廓大ニ於テハ黑色乃至黑褐色ニ、強廓大ニ於テハ黃褐色ニ見ユル少量ノ顆粒狀物質ノ沈着セルヲ證明シ、第4例ノ1條ニハ可成リ著明ニシテ既ニ肉眼的ニ見ルヲ得、而モ亦排泄管ノ排泄囊ニ開口セントスル部分ニ於テモ之ヲ見タルモ、他ハ一般ニ輕度ニシテ顯微鏡ニテ初メテ見得ル程度ナリキ。而シテ此ノ顆粒狀物質ハ對照例ニハ全然之ヲ證明セズ。其他吸盤、咽頭、ソノ他ニ著シキ變化ヲ認ムルコトヲ得ザリキ。

ハ) 組織學的變化 組織學的變化ヲ檢索スルニ當リテハ常ニ對照ヲ用ヒテ之ト比較セシハ勿論ナレドモ尙ホ強メテ同一條件ノ下ニ處置セシモノニシテ且同一部位ニ相當スル部分ヲ選ビテ比較精査セリ。今ソノ主要臟器ニ於ケル變化ヲ記述スレバ次ノ如シ。倍量六次注射例第46號ヨリ得タル標本ニ就テ檢スルニ外皮、筋層、角皮下細胞等著シキ變化ナク、唯筋層ヤ薄キノミニシテ腸管ニ於テハ正常ノモノハ、ソノ内壁一層ノ圓柱上皮細胞アリテ、ソノ細胞ノ遊離端ハ不整ナリ、注射例ニ於ケル該上皮細胞ハ尙ホヨク保存サレ部分ニヨリテハ脱落セルモ、ソレ等細胞ノ基底部ニ存在スル核ニハ著變ナク、要スルニ變化ハ高度ナリト云フベカラズ。而シテ腸管内容ハ對照例ノ黑褐色ノ顆粒狀或ハ無結晶性物質ノ存在スルニ反シ、注射例ノモノニ於テハ内容全然證明セザルカ或ハ「エオジン」ニヨリテ淡染スル無構造物少數ノ赤血球、核質ノ變化セルガ如キ物質或ハ黃褐色ノ小顆粒狀物質ヲ見ルノミナリ。又時ニ盲端ニ近キ部分ニ恰モ排泄囊ニ沈着セルモノト同様ノ外觀ヲ呈スル物質ヲ見ルモノアリキ。女性生殖器ニ於テ子宮ハソノ壁ニ著變ナク、卵子ハ對照例ニ比シテ一般ニソノ數著シク少ナク、對照例ノ如ク密在セズ、散在性ニアルヲ見ル。而シテ對照ニ於テハ子宮初部ニアル卵子ハ黃色或ハ黃褐色ナルモ末端ニ近ヅクニ從ヒテ褐色ノ度ヲ増シ、而シテ子宮初部ノ卵子ハソノ殼モ「エオジン」ニ良染ス又卵内容ノ卵細胞、卵黃細胞核ハヨク「ヘマトキシリン」ニテ染色セル狀ヲ見ルモ、末端ニ存在スルモノハ卵殼ハ「エオジン」ニヨリテ染色サレズ、内容ノ胚ハ「エオジン」ニ良染、核質ハ「ヘマトキシリン」ニ濃染セリ。然ルニ注射例ニ於ケルモノハ卵殼ハ一般ニソノ部位ヲ問ハズ「エオジン」ニヨリテ染色シ難ク、唯黃微ニ褐色ヲ帶ビ卵内容ハ頗ル不明ニシテ對照例ノ如ク明カナラズ、二三核質ノ「ヘマトキシリン」ニヨリテ濃染スルモノアルモ、多クハ染色サレズ且他ノ部分ハ「エオジン」ニ淡染シ或ハ單ニ帶褐色ノ顆粒狀物ニ或ハ如雲狀ニ變化シ、對照動物ノ卵子ニ見ルガ如キ明瞭ナル仔蟲ノ存在スルヲ見ズ。之

等變化セル卵子ハ恐ラク爾後ソノ發育セザルモノナルベシ。尙ホ卵子ノ大サニ關シテハ予ハ對照例及ビ注射例ノ子宮末端部ニ近キ部分ヨリ、換言セバ仔蟲ノ完成期ト思ハルル部分ヨリ分離セルモノニ就テ、各々50箇宛精密ニ測定セルニ、對照動物ニ於テハ長徑0.03—0.024 mm. 橫徑0.016—0.015 mm. ニシテ、平均長徑0.02794 mm. 橫徑0.01504 mm. ナリ。注射例ヨリ得タルモノハ長徑0.03—0.024 mm. ニシテ橫徑0.014—0.013 mm. ナリ。平均長徑0.02642 mm. 橫徑0.01462 mm. ナリ。即チ最大、最小徑ハ對照例ト大差ナキモ、橫徑ニ於テ注射例ヨリ得タルモノハ稍狹ク又平均長徑及ビ橫徑ノ小ナルハ一般ニ小ナルモノノ多キ爲ナリ。即チ卵子ハ一般ニ長徑、橫徑共ニ多少減少スルモノト言ハザルベカラズ。又卵全形ハ對照例ノ如ク德利狀ナラズ著シク不正形ノモノ多キヲ見ル。受精囊中ニハ一般ニ精蟲少ナシ。卵巢ニ於テハ一般ニ對照動物ノソレニ比シ難染性ナル外特ニ細胞ニ著明ナル變化ヲ見ズ。卵黃巢ニ於テハ對照例ノモノハ著明ニ發育シ卵殼粒ハ「エオジン」ニヨリテ濃染シ比較的大ナル核ノ周圍ニ恰モ桑實狀ニ集合セリ。又卵黃管ニ存在スル完成細胞ニ於テハ各細胞ヲ別箇ニ明カニソノ像ヲ見ルコトヲ得、而シテ殼粒ハ恰モ花瓣狀ニ圓形核ノ周圍ニ集レリ。然ルニ注射例ノモノニ於テハ既ニソノ外觀像貧弱ナルニ一致シ、ソノ發育惡シク殼粒ハ「エオジン」ニヨリ難染ニシテ黃色乃至黃褐色ヲ呈シ、各殼粒ノ分界モ明カナラズシテ恰モ癒合セルガ如キ狀ヲ呈セルモノアリ。斯クノ如キ變化ハ小林博士ニヨレバ特ニ老大ナル蟲體ニモアリ得ベキ變化ナレドモ、對照ト同一年齡ニアル蟲體ニシテ而モ對照例ニハ全然カカル變化ナキ爲、此ノ變化ハ本劑注射ノ爲ニ招來セラレタルモノナルベクソノ外周ニアル透明基礎膜ハ尙ホ存在セリ。而シテ殼粒ノ排列、大小ハ對照ニ比シテ不規則ナリ。男性生殖器ニ於テ睪丸ハ一般ニ淡染シ、發育惡シク、細胞少ナク、尙ホ島狀ニ群集セルモ精蟲少ナク、甚ダシキハ内容細胞ハ全部顆粒狀ニ變化セルヲ見ル。貯精囊ニ於テハ對照ニ比シ精蟲タル内容少ナク又對照例ノモノニ於テ全形染色標本ニ於テ暗黑色ニ見エタルハ、ソノ内壁ニ黃褐色ノ塊狀物ノ附着セルニ因セリ。排泄管及ビ囊ニ於テハ外形的ニ著明ナル變化ナク對照動物ノ排泄管及ビ囊ハ透明ニシテ何等ノ内容物質ナク、注射例ノ時トシテ兩側排泄管或ハソノ囊ニ開口スル附近(受精囊ニヨリテ壓セラレ、ソノ管腔稍狹小トナレル部分)及ビ囊ノ開口部附近ノ壁ニ弱廓大ノ顯微鏡ニテ檢スルニ黃褐色或ハ黑褐色ニ見ユル顆粒狀物質ノ沈着セルヲ見ル。ソノ他間充筋、實質細胞等ニ格別ノ變化ナカリキ。普通量六次注射例ニ於ケル蟲體ノ變化ハ一般ニ前者ニ比シテ輕度ナリ。然レドモ卵内容ノ變化、卵黃殼粒ノ變化ハ尙ホ著明ナリ。

以上ノ實驗事實ニ徴スルニ、籠形二口蟲被胞囊蟲ノ一定數ヲ攝取セシメテヨリ約1箇月後ニ於テ所謂予ノ普通量或ハ倍量五乃至六次注射ヲ行フ時ハ蟲卵排泄ハ第三次注射頃ヨリ著シク減少或ハ消失シ蟲體ノ發育ハ障碍セラレ、ソノ寄生蟲數ヲ著シク減少セシメ或ハソノ罹患ヲ免レシメ、且本蟲ノ寄生ニヨル肝臟ノ變化ヲ著シク輕減セシメ、特ニ普通量注射ニテハ全然何等ノ危險ナキヲ以テ本劑ハ明カニ本症ニ對シテ治療的價值ヲ有スルモノト云ハザルベカラズ。而シテ倍量注射ハ中毒症狀ノ現ルコトアルヲ以テ、蟲體ニハ作用スルモ治療ニ用フルニハ相當ノ注意ヲ要ス。

## 第2節 幼若ナル蟲體ニ對スル效果ニ就テ

前節ニ述べタルガ如ク *Stibnial* ハ成熟セル本蟲體ニ對シテ一定ノ有害作用ヲ及ボスコト確實ナルヲ以テ、予ハ更ニ本蟲ノ幼若ナルモノニ對シテハ尙ホ一層有害ニ作用スルモノニハアラザルカ、又本蟲ノ寄生ニヨ

ル臓器變化ノ輕度ナル間ニ治療セバ、一層ソノ目的ヲ完全ナラシムルコトヲ得ルヲ以テ之ヲ追求セント欲シ、既述ノ方法ニヨリテ感染セシメタル家兎 12 頭ニ感染後 1 乃至 7 日ヲ經タルモノニ注射ヲ行ヘリ。實驗動物ハ 2 頭宛 6 列ニ分チ第 1 列及ビ第 2 列ニハ被胞囊幼蟲攝取後 1 日ヲ經テ、夫々普通量一及ビ二次注射ヲ行ヒ第 3 列、第 4 列及ビ第 5 列ニハ 7 日ヲ經タル後夫々普通量一乃至三次注射ヲ行ヒ、第 6 列ハ對照トシテ何等注射ヲ行ハズ、而シテ注射量ニ關シテハ所謂倍量注射ハ蟲體諸臓器ニハ強ク作用スルモ時ニ輕度ノ中毒症狀ヲ來セル例アルヲ以テ之ヲ行ハズ。體重ハ注射前及ビ毎次注射終了後ニ測定シ、感染後 15 日ヨリ隔日ニ糞便検査ヲ行ヒ、排卵狀態ヲ窺ヒ注射終了後一定期日ノ後撲殺剖檢シ、直チニ前節實驗ト同様ノ検査ヲ行ヘリ。

## A 連續注射ノ場合

### 第 1 項 實驗成績

#### 第 I 列

第 1 例 家兎第 69 號、♂ 體重 2350 g.

1 月 11 日被胞囊幼蟲 533 箇ヲ食セシム。同月 12 日ヨリ注射ヲ開始シ、一次注射ヲ行フ。2 月 5 日ヨリ糞便中ニ極メテ少數ノ蟲卵ヲ證明シ、2 月 11 日撲殺剖檢セリ。體重 2350 g. 肝臓 57 g. 暗褐色、硬度正常、表面平滑ナリ。剖面ニ輕度ノ膽管壁ノ肥厚及ビ稍擴大セル部分アリ。結締組織ノ増殖ハ著明ナラズ。總輸膽管及ビ肝管ニ何レモ 2 條宛生活セル蟲體ヲ證明セリ。尙ホ肝臓ヨリ 173 條ノ殆ト同大ナル生活セル蟲體ヲ得、之等蟲體ハ腸ニ黑色ノ内容アリ。子宮内ニ蟲卵モ可成リ充實セリ。ソノ内 2 條ハ小ニシテ内 1 條ハ幼若型、他ノ 1 條ハ小ナレドモ何レノ部分モヨク發育シ子宮内蟲卵充實セリ。而シテ蟲體ハ一般ニ對照例ノモノニ比シテ小サク、即チ之ヲ數字的ニ示サバ對照例ノ大ナルモノハ縱 0.7—0.8 cm. 横 0.25—0.20 cm. ナルニ反シ、本例ノモノハ縱 0.55—0.60 cm. 横 0.2—0.15 cm. ナリ。小ナルモノハ縱 0.4 cm. 横 0.2 cm. ナリ。膽囊ハ綠色ノ液ヲ充シ、中ニ黑色顆粒狀浮遊物アリ。之ヲ鏡檢スルニ、蟲卵及ビソノ群集セルモノ或ハ子宮ノ破片ニシテソノ中ニ卵ヲ充實セルモノ等ニシテ尙ホ蟲體破片 2 箇ヲ證明セリ。左心室内膜下ニ帽針頭大ノ出血點 2, 3 箇所アリ。他ニ著變ナシ。

第 2 例 家兎第 70 號、♀ 體重 2400 g.

1 月 11 日被胞囊蟲 500 箇ヲ攝取セシム。翌日ヨリ一次注射ヲ行フ。2 月 6 日ヨリ糞便検査ニヨリ極少數ノ蟲卵ヲ證明セリ。2 月 11 日體重 2370 g. ニシテ 30 g. ノ減少ヲ來セリ。肝臓ハ 53 g. 暗褐色ニシテ硬度正常、膽管壁ノ肥厚ヲ見ル。表面平滑、肝臓ヨリ殆ト同大(縱 0.5 cm. 横 0.18 cm.) 蟲體 129 條ヲ得内 3 條ハ稍小ニシテ他ノ 1/2 大ナリ。何レモ生活シ居レドモ前例ト同様對照例ニ比シテ小ニシテ蟲卵及ビ腸管ノ黑色内容少ナキ爲、肉眼的ニ對照例ノ如ク腸管帶黑色ニシテ蟲體ハ淡紅色ナラズ稍帶白色ナリ。膽囊中ニ蟲體ヲ證明セザレドモ多數ノ蟲卵アリ。他臓器ニ著變ナシ。

#### 第 II 列

第 3 例 家兎第 71 號、♀ 體重 2500 g.

1 月 11 日 533 箇ノ被胞囊幼蟲ヲ攝取セシム。翌日ヨリ注射ヲ開始シ二次注射ヲ行フ。2 月 5 日初メテ便中ニ極メテ少數ノ蟲卵ヲ證明セリ。同月 11 日撲殺剖檢セリ。體重 2501 g. 肝臓 59 g. 暗赤褐色ニシテ肝質剖面

ニ著シキ變化ナシ。唯膽管壁ノ肥厚ヲ見ルノミナリ。總輸膽管ニ2條ノ生活セル蟲體ヲ見、肝臓ヨリ202條ノ生活セル殆ト同大ノ(縦0.5 cm. 横0.12 cm.)ノ蟲體ヲ得タリ。内3條ハ稍小(縦0.35 cm. 横0.12 cm.)ニシテ之等蟲體ハ對照例ノモノニ比シ小サク、子宮内蟲卵及ビ腸管内容一般ニ少ナシ。之ヲ前2例ノモノニ比スルニヨリ小サク、膽囊膽汁ニハ蟲卵塊及ビ子宮破片等ヨリナル黑色ノ浮遊物アリ。少數ノ蟲卵ヲ證明スルモ蟲體ヲ認メズ。右心室内膜下ニ帽針頭大ノ出血點2、3箇所アリ。

第4例 家兎第72號、♀、體重1650 g.

1月11日被胞囊幼蟲504箇ヲ攝取セシム。翌日ヨリ前例ト同様ニ次注射ヲ行フ。2月8日便中ニ少數ノ蟲卵ヲ證明セリ。2月11日撲殺剖檢セリ。體重1700 g. 肝臓51 g. 褐赤色ニシテ表面平滑ナリ。硬度正常、剖面ニ膽管壁ノ肥厚セル部分アリ。總輸膽管肝管ニ數條ノ蟲體アリ肝臓ヨリ壓出シ得タルモノト合シ176條ノ殆ト同大(縦0.5 cm. 横0.1 cm.)ノ生活セル母蟲ヲ得タリ。内1條ハ小サク他ノミ大ナリキ。蟲體所見第3例ノモノト同様ナリ。膽囊ハ綠色ノ膽汁ヲ充シ、多數ノ蟲卵及ビ卵ヲ保有スル子宮片及ビ1、2箇ノ蟲體破片アリ。左心室内膜下ニ1箇所小出血點アリ。

### 第III列

第5例 家兎第75號、♀、體重2000 g.

1月11日489箇ノ被胞囊蟲ヲ食セシム。感染後1週目ヨリ一次注射ヲ行フ。蟲卵ハ剖檢當日迄途ニ證明セラザリキ。2月11日撲殺剖檢セリ。體重1800 g. 感染當日ヨリ200 g.ノ減少ヲ來セリ。肝臓46 g. 赤褐色、表面平滑、硬度正常、剖面ニ殆ト異常ナシ。同大ナル蟲體72條ヲ壓出セリ。悉ク生活シ、蟲體所見ハ第69號ノモノト殆ト同様ナリ。膽囊ハ小サク、中ニ蟲卵、子宮破片ヲ證明セリ。

第6例 家兎76號、♂、體重1750 g.

1月11日被胞囊幼蟲488箇ヲ食セシム。1週後ヨリ一次注射ヲ行フ。2月3日初メテ便中ニ蟲卵ヲ證明セリ。2月11日撲殺、體重2000 g.ニシテ250 g.ノ増加ヲ來セリ。肝臓59 g. 暗褐色ニシテ表面平滑、唯一葉邊緣ニ灰白色ヲ呈シ、ソノ質硬ク、結締組織ノ増殖セル部分アリ。肝臓ヨリ212條ノ殆ト同大ナル(縦0.5 cm. 横0.18 cm.)ノ生活セル蟲體ヲ得タリ。内2條ハ稍小ニシテ(縦0.4 cm. 横0.15 cm.)ニシテ腸内容及ビ蟲卵少ナク、ソノ他ノ所見ハ前例ト同様ナリ。膽囊ニ蟲卵少ナク、蟲體ヲ證明セズ。

### 第IV列

第7例 家兎第73號、♀、體重2850 g.

1月11日被胞囊幼蟲603箇ヲ攝取セシム。1週後ヨリ二次注射ヲ行フ。2月8日初メテ少數ノ蟲卵ヲ便中ニ證明セリ。2月11日撲殺剖檢セリ。體重2550 g. 300 g.ノ減少ヲ示セリ。肝臓81 g. 暗赤色、表面平滑、硬度正常、剖面ニ特筆スベキ變化ナシ。肝臓ヨリ124條ノ蟲體ヲ得タリ。内4條ハ稍小ナレドモ、他ハ殆ト同大(縦0.5 cm. 横0.13 cm.)ニシテ對照例及ビ第75號、第76號ノモノニ比シテ小サク一般ニ菲薄ナリ。子宮内ノ蟲卵及ビ腸管内容稍少量ナリ。膽囊ニ蟲體ナク多數ノ蟲卵ヲ證明セリ。他臓器ニ變化ナシ。

第8例 家兎第74號、♀、體重1800 g.

1月11日被胞囊幼蟲500箇ヲ食セシム。1週後ヨリ二次注射ヲ行フ。2月8日便中ニ蟲卵ヲ證明セリ。同月11日撲殺剖檢セリ。體重2000 g. 感染當時ヨリ200 g.ノ増加ヲ來セリ。肝臓49 g. 暗褐色、表面平滑、他

ニ異常ナク、肝臓ニリ 89 條ノ殆ト同大(縦 0.5—0.4 cm. 横 0.1—0.15 cm.)ノ蟲體ヲ得、特ニ小ナルモノナシ。蟲體ハ何レモ一般ニ對照例或ハ上述ノ諸例ニ比シ蟲卵腸内容少ナク細長菲薄ナリ。膽囊中ニ 1 條ノ死亡セル蟲體、卵ノ集合セルモノ或ハ子宮片ヲ見ル。他ニ著變ナシ。

### 第 V 列

第 9 例 家兎第 77 號、♂、體重 1900 g.

1 月 11 日被胞囊幼蟲 494 箇ヲ攝取セシム。1 週後ヨリ三次注射ヲ行フ。蟲卵ハ剖檢ニ至ル迄檢出シ得ザリキ。同月 11 日撲殺剖檢セリ。體重 1850 g. 肝臓 51 g. 暗褐色ニシテ、表面平滑、他ニ異常ナシ。肝臓ヨリ 153 條ノ生活セル蟲體ヲ得タリ。内 17 條ハ稍大ナルモ(縦 0.4 cm. 横 0.15 cm.) 他ハ一般ニ對照例ニ比シテ又他ノ注射例ニ比シテ非常ニ小サク(縦 0.2—0.1 cm. 横 0.05—0.06 cm.) 且蟲卵少ナク、又腸内容ノ著シク少ナキカ或ハ内容ナキ爲、蟲體ハ對照例ノ如クナラズ稍白ク且細長菲薄ナリ。即チ對照例ノモノニ比シテ約  $\frac{1}{2}$  以下小ナルモノハ  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$  大ナリ。膽囊中ニ蟲體ナク、蟲卵無數ニアリ。

第 10 例 家兎第 78 號、♂、體重 1750 g.

1 月 11 日 484 箇ノ被胞囊幼蟲ヲ食セシム。1 週後ヨリ三次注射ヲ行フ。蟲卵ハ剖檢當日迄見出シ得ズ。2 月 11 日撲殺剖檢セリ。體重 1700 g. 50 g. ノ減少ヲ來セリ。肝臓 37 g. 赤褐色、表面平滑、硬度正常、剖面、膽管壁ノ肥厚セルモノアリ。206 條ノ生活セル蟲體ヲ得内 70 條ハ縦 0.5 cm. 横 0.1 cm. ニシテ發育稍良好ナルモ對照例ニ比シテ小ナルハ勿論ニシテ又 136 條ハ小サク(縦 0.2—0.25 cm. 横 0.1—0.07 cm.) ニシテ對照例ノ  $\frac{1}{3}$  乃至  $\frac{1}{4}$  大以下ノモノノミニシテ蟲卵及ビ腸内容少ナク菲薄ナリ。膽囊中ニ蟲體ナク蟲卵アリ。前例ト共ニ對照ノモノニ比スレバ顯著ナル差異アリ又他ノ注射例ノ何レヨリモ變化大ナリ。

### 第 VI 列 對照例

第 11 例 家兎第 79 號、♀、體重 1700 g.

1 月 11 日 470 箇ノ被胞囊幼蟲ヲ食セシム。對照トシテ注射セズ。前例ト同様ニ檢便セルニ 2 月 5 日初メテ蟲卵ヲ見出セリ。2 月 11 日撲殺、體重ニ變化ナク、肝臓ハ 47 g. 淡褐赤色ニシテ表面平滑、硬度正常、剖面ニ輕度ノ膽管壁ノ肥厚及ビ擴大セル部分アリ。肝臓ヨリ生活セル 265 條ノ殆ト同大ナル(縦 0.8—0.5 cm. 横 0.2—0.25 cm.) 蟲體ヲ得、之等蟲體中最小ナルモノガ注射例ノ最大ナルモノニ相當セリ。而シテ子宮内ニ蟲卵ノ充實セル爲濃褐黑色ヲ呈シ又腸管内ニハ黑色ノ内容ヲ充實セリ。膽囊中ニ蟲體ナク、蟲卵ヲ多數證明セリ。

第 12 例 家兎第 80 號、♂、體重 1600 g.

前例ト同日被胞囊幼蟲 524 箇ヲ食セシム。2 月 5 日便中ニ蟲卵ヲ證明セリ。2 月 11 日撲殺剖檢セリ。體重 1550 g. 肝臓 49 g. 褐赤色、前例ト同様ノ所見アリ。261 條ノ生活セル殆ト同大ナル前例ノ如キ蟲體ヲ得タリ。内 1 條ハ小ニシテ他ノ  $\frac{1}{3}$  大ナリキ。蟲體所見、前例ト同斷。膽囊中ニ無數ノ蟲卵ヲ證明スルモ蟲體ナシ。

## 第 2 項 本實驗ノ總括

本實驗ニ於ケル成績ヲ一括シテ表示スルニ次ノ如シ。

第 6 表

| 例    | 家兎番號<br>及 性 | 體 重  |      |       | 自感染<br>至注射<br>日 數 | 注射期間 | 「プロキロ」<br>總 注 射 量<br>(g) | 攝取セシメ<br>タル「被胞<br>囊幼蟲」數 | 剖檢ニヨ<br>リ得タル<br>蟲體數 | 感染率<br>(%) |
|------|-------------|------|------|-------|-------------------|------|--------------------------|-------------------------|---------------------|------------|
|      |             | 感染時  | 剖檢時  | 増 減   |                   |      |                          |                         |                     |            |
| I    | No. 69 公    | 2350 | 2350 | ナシ    | 1 日               | 一次   | 0.081                    | 533                     | 177                 | 33.2       |
| II   | No. 70 ♀    | 2400 | 2370 | - 30  | "                 | "    | "                        | 500                     | 129                 | 25.8       |
| III  | No. 71 ♀    | 2500 | 2500 | ナシ    | "                 | 二次   | 0.162                    | 533                     | 204                 | 38.3       |
| IV   | No. 72 ♀    | 1650 | 1700 | + 50  | "                 | "    | "                        | 504                     | 176                 | 34.9       |
| V    | No. 75 ♀    | 2000 | 1800 | - 200 | 7 日               | 一次   | 0.081                    | 489                     | 72                  | 14.7       |
| VI   | No. 76 公    | 1750 | 2000 | + 250 | "                 | "    | "                        | 488                     | 212                 | 43.4       |
| VII  | No. 73 ♀    | 2850 | 2550 | - 300 | "                 | 二次   | 0.162                    | 608                     | 124                 | 20.4       |
| VIII | No. 74 ♀    | 1800 | 2000 | + 200 | "                 | "    | "                        | 500                     | 89                  | 18.8       |
| IX   | No. 77 公    | 1900 | 1850 | - 50  | "                 | 三次   | 0.243                    | 494                     | 153                 | 31.0       |
| X    | No. 78 公    | 1750 | 1700 | - 50  | "                 | "    | "                        | 484                     | 206                 | 42.6       |
| XI   | No. 79 ♀    | 1700 | 1700 | ナシ    | —                 | —    | —                        | 470                     | 256                 | 54.5       |
| XII  | No. 80 公    | 1600 | 1500 | - 50  | —                 | —    | —                        | 525                     | 261                 | 47.9       |

本實驗成績ヨリ前節ニ於ケル同様ニ排卵狀態、一般症狀、注射量ト蟲體數トノ關係及ビ蟲體ノ變化ニ就テ觀察スルニ

### 1) 排卵狀態ニ就テ

感染後 1 乃至 7 日ヲ經テ注射ヲ開始シー乃至二次注射ヲ行ヒシモノニ於テハ共ニ對照動物ノソレト比較シテ便中ニ蟲卵ヲ證明セル時期ハ著シキ差異アルヲ認メズ。何レモ 23—28 日後ナリキ。唯第 75 號及ビ第 V 例ノ三次注射ヲ行ヒシ例ニ於テハ何レモ撲殺當日迄即チ感染後 30 日迄證明セラレザリキ。而シテ普通感染後 7 日頃ニ於テハ少クトモ未ダ蟲卵ヲ子宮内ニ證明セザルモノナリ。故ニ普通注射量ヲ感染翌日ヨリ或ハ 1 週後ヨリ乃至二次注射ヲ行フモ前述ノ如ク卵ヲ證明スルコトヨリ考フル時ハ此ノ量(「プロキロ」0.081—0.162 g.)ニ於テハ幼若ナル蟲體ニ對シ卵形成機能ヲ全然抑制スルコトヲ得ズ。

### 2) 一般症狀

本例ニ於テモ中毒症狀或ハ副作用ト認ム可キモノナク、體重ハ前表ニ於テ見ルガ如ク一般ニ對照ニ於ケルト大差ナク唯一次注射ヲ行ヘル V 例ニ於テ 200 g. ノ減少ヲ見ルモ VI 例ニ於テハ 250 g. ノ増加ヲ見、二次注射ノ 7 例ニ於テ 300 g. ノ減少ヲ見ルモ 8 例ニ於テハ 200 g. ノ増加ヲ證明セルガ如ク一定セザレドモ、三次注射ノ 2 例ニ於テハ對照ト何等差異ナキ事實ヨリ考フル時ハ第 5 例及ビ第 7 例ノ體重ノ減少ハ藥劑ノ爲ノミニテ説明スベキモノナラズシテ個性的特異質或ハソノ他ノ要約ニテ説明スベキモノナルベシ。

### 3) 蟲體數ト注射量ニ就テ

前表ニ於テ見ルガ如ク、對照動物ヨリ得タル蟲體數ノ、ソノ攝取セシメタル被胞囊幼蟲ニ對スル百分率ハ 47.9 乃至 54.5% ナルニ反シ、注射例ニ於テハ多數例ニ於テ 40% 以下ニシテ唯第 6 例及ビ第 10 例ノ 2 例ニ於テハ夫々 43.4% 及ビ 43.6% ヲ見タルノミニシテ、予ノ他ノ對照例ノ剖檢ヨリ得タル率ヨリ考フルモ著明ニハアラザレドモ多少蟲體數ノ減少ノ傾向ヲ示セリ。即チ「プロキロ」總注射量 0.2 g. 前後ニ於テハ蟲體ノ發育ハ障礙サルルモ 體數ハ著明ニ減少セシムルコトヲ得ズ。然レドモ前節ニ於ケル成績ト比較スル時ハ、ソ

ノ蟲體數ハ一般ニ注射量多キモノ程少シ。

#### 4) 蟲體所見

イ) 肉眼的所見 既ニ各例ニ於テ記載セルガ如ク、對照例ノ2例ニ於ケル蟲體ハ最モ發育ヨク且子宮内蟲卵充實シ、總テノ蟲體ハ同大ニシテ僅ニ二三ノ小ナルモノ存在スルノミナルガ、之ヲ他ノ注射例ノモノニ比較スルニ何レノ例ニ於テモソノ最大ナルモノガ對照例ノ最小ナルモノニ相當シ、而シテ第9及ビ第10例ニ於テハ最大ナルモノノ長徑0.4 cm、横徑0.1—0.15 cm、ニシテ他ノ注射例ノ何レノモノヨリモ小サク、而モ一般ニ前述ノ $\frac{1}{2}$ 大以下ノモノ多數ヲ占メ、之等注射例ノ蟲體ノ大小ハ既述セル所ニヨリテ明カナレドモ之等各例ノ蟲體ヲI列ニ羅列比較スル時ハ一目瞭然ニシテ何人ト雖モソノ著シキ差異而モソノ大小ノ程度ハ明カニ注射量ニ比例セルヲ首肯スルナルベシ (附圖II參照)。

ロ) 全形染色標本所見 「ボーラツクスカルミン」染色標本ヲ檢スルニ對照例ヨリ得タル蟲體ハ一般ニ何レノ臟器モヨク發育シ腸内ニハ殆ドスペテノ例ニ於テ何レモ黑色乃至黑褐色ノ内容ヲ充シ、子宮ハ横彎曲著明ニシテ黑褐色乃至褐色ノ内容即チ蟲卵充實シ兩腸管ノ間ヲ充填セリ。排泄管及ビ排泄囊ニ異常ナク卵巢、受精囊等モヨク發育シ内容充満シ、色素ニ濃染セリ。又蓄精囊モ淡赤色ニ染ミ、卵黃巢モ發育佳良ナリ。睾丸ハ前後共ニ内容充實シ幅員一般ニ廣キモ、極少數ノモノニ時ニ前或ハ後睾丸ノ何レカ一方ノ幅員狭小ナルモノアルヲ見ルコトアリキ。注射諸例ヨリ得タルモノハ一般ニ蟲體矮小ニシテ菲薄、一見幼若型ヲ思ハシム。次ニ體內臟器ニ於ケル所見ヲ述ベンニ、腸管ニ於テハ第1乃至第6例ニ於テハ一見對照例ト大差ナキガ如キモ精査スル時ハ一般ニ内容稍少ナク、第7及ビ第8例ニ於テハ一般ニ少ナク、第9及ビ第10例ニ於テハ殆ド總テノ蟲體ニ於テ内容ヲ見ズ。是レ恐ラク本劑ノ注射ニヨリテ蟲體衰弱シ内容ヲ吐出シ、且何物ヲモ攝取セザルニヨルモノナラン。排泄管及ビ囊ハ肉眼的ニハ殆ド異常ナキモ、鏡檢スル時ハ第5及ビ第6例ヲ除ク他ノ例ニ於テハ、排泄囊ノ開口部附近ノ壁ニ黑褐色乃至黃褐色或ハ黃色ニ見ユル顆粒狀物質ノ沈着セルヲ認ム。即チ平均第I列6%、第II列8%、第IV列4%、第V列11%ニ於テ證明セリ。而シテ本物質ハ對照例ニハ全然之ヲ證明セザリキ。子宮内蟲卵ハ肉眼的ニソノ黑褐色ナル部分ガ對照例ニ比シテ狭小ニシテ一般ニ少ナク特ニ第9及ビ第10例ニ於テ然ルヲ見ル。又卵巢、受精囊等ハ各々同様ニアラザルモ大小アリ、或ハ縮小セルガ如キ形ヲナセルモノアリ。而シテ之等ハ一般ニ染色セラレ居レドモ第9及ビ第10例ニ於テハ受精囊全ク染色性ヲ消失セルカ又ハ染色著シク惡シ。睾丸ハ既ニ前述ノ如ク對照動物ニ於テモ常ニ同一所見ヲ呈セズ。注射例ニ於テモ同一家兎ヨリ得タル蟲體ニ於テ或ハソノ比較的ソノ幅員狭キモノアレドモ又然ラザルモノアルガ如ク同一程度ノ變化ナケレドモ、對照例ニ比シテ一般ニ變化アルモノ多ク特ニ三次注射ヲ行ヘル第9及ビ第10例ニ於テハ概シテソノ幅員狭ク睾丸、卵巢及ビ受精囊等ハ著シク縮小セルガ如キ形ヲ呈セリ。而シテ此ノ2例ニ於ケルモノハ一般ニ幼若型ニシテ、之等蟲體ノ變化ハ肉眼的所見ト同ジク注射セル藥液量ニ比例シ、上述ノ如ク三次注射ノ第V列ニ於テハ蟲體ノ小ナルト同時ニ臟器ノ變化モ亦他例ノモノニ比シテ比較的顯著ナリ。ソノ他吸盤、咽頭等ニ著變ナシ。

ハ) 組織學的所見 本所見ハ第80號ヨリ得タル蟲體ヲ對照トシ第78號ヨリ得タル蟲體ヲ檢査ニ供セリ。角皮、筋層、角皮下細胞等ニ格別ノ變化ナク、腸管ニ於テ上皮細胞ニ異常ナク、腸管内ニハ時ニ黑色或ハ褐色ノ内容ヲ有スルモノアルモ一般ニ内容ナキモノ多ク又盲端ニハ排泄管壁ニ附着セルモノト同様ニ見ユル顆粒狀物沈着セルモノアリ。蟲卵ハ一般ニ少ナク、内容ハヨク「エオジンヘマトキシリン」ニ染色スル完全

仔蟲ヲ有スルモノト又内容ノ然ラズ、「エオジン」ニヨリテ染ム物質ノ貧弱ニシテ唯散在性ニ存スルモノニ  
 テ内容ノ完全ナラザルモノ等難然トシテ混在セリ。卵黃巢ハ發育惡シク一般ニ顆粒ノ大小對照ニ比シテ著  
 明ニシテ且「エオジン」着染性ノ弱キモノアリ。睾丸ハ前節ニ述ベタルト同様ノ變化アルモノアルモ一般ニ  
 輕度ナリ。受精囊及ビ貯精囊ニハ精蟲少ナク、ソノ他ノ臟器ニハ特筆スベキ變化ナシ。

要之、比較的幼若ナル蟲體ヲ寄生セル家兎ニ乃至三次注射ヲ行フ時ハ(「プロキロ」0.081—  
 0.243 g.)ソノ感染ヲ全然免レシムルコトヲ得ズ、又ソノ卵形成機能及ビ排卵機能ヲ全ク亡失セ  
 シメ得ザレドモ寄生蟲體數ハ著明ナラザレドモ多少減少ノ傾向ヲ示シ、蟲體ノ發育ハ明カニ障  
 碍セラレ、ソノ程度ハソノ注射量ニ比例シ、三次注射(「プロキロ」0.243 g.)ニ於テ比較的著明  
 ナル障碍ヲ及ボスコトヲ知ル。斯クノ如キ實驗成績ヨリ予ノ最初ノ幼若ナル蟲體ニハ今少シク  
 有害ナラントノ期待ハ多少裏切ラレタルノ感アルモ、之等諸例ニ於テモ恐ラク今少シク持續的  
 ニ注射ヲ行ハバ前節ニ述ベタルガ如キ效果ヲ期待スルコト敢テ難カルベク、事實次ニ述ブル實  
 驗ニヨリ此ノ豫想ハ證明セラレタリ。

## B 隔日注射ノ場合

既述セルガ如ク成熟セル蟲體ニ於テモ幼若ナル蟲體ニ於テモ亦本劑ガ一定ノ治療ノ效果ヲ有スルコトハ  
 最早斷乎トシテ疑フベカラズ。然ルニ飼ツテ予等ノ人體ニ於ケル經驗ニ思フ廻ス時、既述セルガ如キ量及ビ  
 方法ヲ應用シ得ルモノナリヤ否ヤ。家兎ハ比較的大量ノ本劑ニ耐ユルヲ以テ此ノ結果ヲ直チニ人體ノソレ  
 ニ比較スルコト能ハズ。予ノ經驗ニヨリテモ人體ニ於テハ最大量1回50 cm.迄ヲ用ヒ而モ隔日ニ之ヲ應用  
 セリ。實際人體ニ於テハ動物實驗ニ於ケルガ如ク毎日連續的ニ大量ヲ使用スルコトハ困難ナル場合多ク、例  
 ヘバ大量ヲ注射スル場合ニハ時ニ副作用(咳嗽發作、全身關節痛、筋肉痛特ニ肩胛部、四肢、惡心、嘔吐等)  
 ノ爲ニ注射ヲ厭ヒ、或ハ中絶セザルベカラザルガ如キコトアリキ。故ニ予ハ更ニ人體ニ於ケル使用量ト全ク  
 同一割合量ヲ同一方法即チ隔日ニ注射シ以テ蟲體ニ如何ナル影響ヲ及ボスカヲ追求セリ。

實驗方法及ビ検査方法等ハステ前節ノ如ク行ヒ、注射量ハ發賣會社ノ指示ニヨリ人體ヲ50 kg.トシテ  
 「プロキロ」0.006, 0.009, 0.012, 0.015 g.ノ如ク漸次増量的ニ此ノ量ヲ隔日ニ注射シ、此ノ4回注射ヲ假ニ  
 1「クール」ト命名シ1日ノ間隔ヲ置キテ再ビ同法ヲ反覆セリ。

## 第1項 實驗成績

第1例 家兎第104號、合、體重1890 g.

5月19日511箇ノ被胞囊幼蟲ヲ攝取セシム。5月24日ヨリ6月10日迄ニ3「クール」ヲ終了セシメ(注射  
 總量0.223 g.「プロキロ」0.126 g.)體重漸次減少シ1470 g.ニナレルヲ以テ注射ヲ中止シ經過ヲ觀察セルニ漸  
 次再ビ體重増加シ、全身症狀恢復シ8月26日即チ注射中止後72日感染後99日目ニ撲殺セリ。體重2250 g.  
 肝臟69 g. 褐赤色、表面平滑、硬度正常、表面2, 3箇所「コクチヂウム」ニヨル白斑アリ。蟲體數82條ニシテ  
 死亡セルモノナク蟲體ハソノ最大ナルモノ縦0.65 cm. 横0.28 cm. 最小ナルモノ縦0.45 cm. 横0.2 cm. ナ  
 リ。尙ホ1條半身死亡セルモノアリ。本蟲體ヲ對照例ノモノニ比スルニ約 $\frac{2}{3}$ 大以下ノモノノミナリ。腸管ニ  
 黒色ノ内容アリ子宮ニモ濃褐色ノ蟲卵充實セリ。膽囊中ニ綠褐色ノ膽汁ヲ充シ、蟲卵及ビ蟲體融解片アリ。  
 蟲體染色標本ニ於テハ諸臟器ノ變化一般ニ輕度ナリ。

## 第2例 家兎第105號, 公, 體重 2500 g.

5月19日504箇ノ被胞囊幼蟲ヲ攝取セシム。5月24日より7月25日迄ノ間ニ8「クール」ヲ行フ。注射總量0.84 g.「プロキロ」0.336 g.ナリ。體重ハ全經過ニ於テ一時200 g.増加シ、8月9日2460 g.ナリキ。8月15日死亡、同16日剖檢セリ。肝臟63 g.表面平滑、褐赤色、割面前例ト同斷。蟲體91條ニシテ42條ハ既ニ死亡セリ。コレ恐ラク本例ニ於テハ死後剖檢迄ニ相當ノ時間經過セル爲ナラン。生活セル蟲體ニ於テモ運動鈍ナリ。蟲體ノ大ナルモノハ縦0.55 cm. 横0.15 cm. 小ナルモノハ縦0.45 cm. 横0.1 cm. ニシテ一般ニ小ナルモノ多ク前例ノモノニ比シテ細長ナリ。而シテ約半數ニ於テ腸内容ヲ有シズ23%ニ於テ排泄囊開口部附近ニ黒褐色ノ小顆粒物沈着セリ。腔囊中ニ無數ノ蟲卵アルモ蟲體ヲ證明セズ。全形染色標本ヲ鏡檢スルニ腸内容少ナキ又ハ證明セズ。排泄囊ニハ前記顆粒狀物沈着セリ。子宮ニ蟲卵充實セルモ對照例ノ如ク濃褐色ヲ呈セル部分少ナク一般ニ黃乃至黃褐色ヲ呈スルモノ多シ。卵巢、卵黃巢ニ於テハ著シキ變化ナキモノ多ク、睪丸ハ狹小ニシテ細胞ノ著シク少キモノアリ。受精囊ハ染色ノ著シク惡シキモノ又ハ小サク收縮セルモノ多ク、蓄精囊ニ著變ナシ。

## 第3例 家兎第106號, 母, 體重 1815 g.

5月19日515箇ノ被胞囊幼蟲ヲ食セシム。5月24日より8月2日ニ至ル間ニ10「クール」ヲ行フ。注射總量0.75 g.「プロキロ」0.42 g. 體重ハ漸次増加シ8月16日撲殺當時2300 g.ナリキ。肝臟73 g. 一葉ノ邊緣ニ硬變セル一小部分アル外他ハ全ク正常ノモノト異ラズ。蟲體25條ヲ得タリ。殆ト同大ニシテ内4條ハ稍他ノモノヨリ大ニシテ縦0.45—0.40 cm. 横0.15—0.21 cm. ナレドモ他ハ總テ小サク縦0.35—0.30 cm. 横0.15—0.12 cm. ナリキ。之等蟲體ハ對照動物ノ淡紅色ナルニ反シ帶白色ニシテ運動鈍ニシテ子宮蟲卵少ナク、又濃褐色ナル部分狹小ニシテ腸内容ナシ。又身體後半ノ渾濁シ彎曲セルモノ3條アリ。又蟲體ノ内14條ハ既ニ肉眼的ニ排泄管ノ囊ニ開口スル部分及ビ排泄囊ノ末端ニ朱色顆粒狀物質沈着セリ。腔囊ニ少數ノ蟲卵ヲ證明セリ。蟲體染色標本ニ於テ蟲體ハ小ニシテ發育不良ナリ。腸管ニ内容ナク盲端ニ近キ部分ニ排泄囊ニ見ルト同様ノ顆粒狀物質アリ。排泄囊ニ於テハ多數例ニ黒褐色ニ見ユル顆粒狀物質沈着セリ。子宮ハ肉眼的所見ト同様蟲卵可成リ充實スルモ對照例ノ如ク濃褐色ヲ呈セル部分極メテ少ナク黃色ヲ呈セル部分多シ。卵巢ニ著シキ變化ナキモ卵黃巢ハ發育惡シキモノアリ。睪丸ハ概シテソノ幅員狹ク、受精囊ハ一般ニ對照ニ比シ染色狀態頗ル惡シク淡染或ハ全ク染色サレズ、概シテ小ナリ。貯精囊ハ淡染セリ。

## 第4例 家兎第107號, 母, 體重 2850 g.

5月18日被胞囊幼蟲560箇ヲ與フ。5月24日より8月2日迄ニ前例ト同ジク10「クール」ヲ行フ。注射總量1.120 g.「プロキロ」0.42 g. 8月26日即チ感染後102日、注射終了後24日撲殺剖檢セリ。體重ハ全經過ニ於テ漸次増加、撲殺當時3050 g.ナリキ。肝臟72 g. 外觀殆ト正常、腔管壁ノ肥厚及ビ擴張セル部分アリ。蟲體35條、死亡セルモノナク、悉ク生活セリ。運動ハ對照ニ比シテ鈍ナリ。大ナルモノ(縦0.5 cm. 横0.2 cm.)數條アルモ他ハ悉ク小(縦0.4 cm. 横0.16 cm.)ナリ。蟲體一般ニ菲薄ニシテ腸内容ナク存在スルモノアルモ少ナシ。17條ニ於テ排泄囊ニ朱赤色ノ顆粒狀物質沈着セリ。腔囊ニ綠色稀薄ナル膽汁アリ蟲卵ヲ證明スルモ蟲體ナシ。染色標本所見ハ前例ト大同小異ナリ。

## 第5例 對照 家兎第101號, 公, 體重 2380 g.

5月20日516箇ノ被胞囊幼蟲ヲ攝取セシム。8月26日第104及ビ第107號ト共ニ撲殺セリ。體重ハ一時

軽度ニ減少(80 g.)セルモ後漸次増加シ撲殺當時 2860 g. ナリキ。肝臓 92 g. 褐赤色、表面平滑ニシテ邊緣ニ硬變セル部分アリ。剖面ニ膽管壁ノ肥厚或ハ擴張セルモノ可成リ著明ナリ。212 條ノ悉ク生活セル蟲體ヲ得タリ。腸管ハ何レモ黒色、黒褐色ノ内容ヲ有ス、子宮ニハ蟲卵充實シ黒褐色ヲ呈セリ。212 條中 9 條ハ稍小(縦 0.6 cm. 横 0.2 cm.) ナレドモ他ハ總テ大(縦 0.7 cm. 横 0.3 cm.) ニシテ膽囊中ニ蟲卵及ビ蟲體融解片アリ。蟲體染色標本ニ異常ナシ。

第 6 例 對照 家兎第 102 號、♀、體重 1690 g.

5 月 19 日 539 箇ノ被胞囊幼蟲ヲ食セシム。8 月 16 日第 105 及ビ第 106 號ト共ニ撲殺セリ。體重ハ漸次増加シ 1820 g. ニ至ル。肝臓 65 g. 褐赤色ヲ呈シ邊緣ハ高度ニ硬變シ凹凸不平ニシテ硬度増加シ、膽管ノ擴張蛇行セルモノ表面ニ現レ、當該部分ノ剖面ハ白色ヲ呈シ全ク肝固有ノ外觀ヲ失ヒ膽管壁ノ肥厚、擴張、結締組織ノ増加ヲ見、231 條ノ蟲體ヲ得殆ト同大ニシテ縦 0.8—0.7 cm. 横 0.3—0.25 cm. ニシテ悉ク生活シ、活潑ニ運動セリ。膽囊中ニ無數ノ蟲卵及ビ蟲體融解片アリ。染色標本異常ナシ。

## 第 2 項 本實驗ノ總括

本實驗例ヲ表示スレバ次ノ如シ。

第 7 表

| 例   | 家兎番號<br>及ビ性 | 體 重 (g.) |      |       | 自感染<br>至注射<br>日 數 | 注射「ク<br>ール」回數 | 「プロキロ」<br>注射量 (g.) | 攝取セシメ<br>タル「被胞<br>囊幼蟲」數 | 剖檢ニヨ<br>リ得タル<br>蟲體數 | 感染率<br>(%) |
|-----|-------------|----------|------|-------|-------------------|---------------|--------------------|-------------------------|---------------------|------------|
|     |             | 感染時      | 剖檢時  | 増 減   |                   |               |                    |                         |                     |            |
| I   | No. 104 公   | 1890     | 2250 | + 360 | 6                 | 3             | 0.126              | 511                     | 82                  | 16.1       |
| II  | No. 105 公   | 2500     | 2160 | - 40  | 6                 | 8             | 0.336              | 504                     | 91                  | 18.1       |
| III | No. 106 ♀   | 1815     | 2300 | + 485 | 7                 | 10            | 0.420              | 515                     | 25                  | 4.9        |
| IV  | No. 107 ♀   | 2850     | 3050 | + 200 | 7                 | 10            | 0.420              | 560                     | 35                  | 6.2        |
| V   | No. 101 公   | 2380     | 2860 | + 480 | —                 | —             | —                  | 516                     | 212                 | 41.1       |
| VI  | No. 102 ♀   | 1690     | 1820 | + 130 | —                 | —             | —                  | 539                     | 231                 | 42.9       |

### 1) 排卵狀態

毎週 1 回宛ノ検査ヲ行ヒシニ注射例ニ於テモ、對照例ニ於ケルト同ジク感染後 1 箇月前後ヨリ證明セルヲ以テ著シキ差異ナク、又ソノ後ノ排泄狀態ハ注射例ニハ多少減少ヲ示セルモ何レモ持續的ニ消失セルモノナカリキ。

### 2) 蟲體ニ就テ

3「クール」ヲ行ヒシ第 1 例ニハ 82 條、8「クール」ヲ行ヒシ第 2 例「プロキロ」總注射量 0.246 g. ノモノニ於テハ 91 條、10「クール」ヲ行ヒシ第 3 及ビ第 4 例「プロキロ」總注射量 0.420 g. ノモノニ於テハ 蟲體數ハ各々 25 條及ビ 35 條ニシテ、對照例ノ何レモ 200 條以上ノモノニ比シテ著シク少ナク、又蟲體ソノモノノ變化モ著明ナリ。即チ少クトモ「プロキロ」注射總量 0.4 g. 以上ニ達セザレバソノ效果著明ナラズ此ノ事實ハ前節ノ試驗ニ於テモ明カニシテ 0.4 g. 以下ニテハ蟲體ノ發育ハ明カニ障碍セルルモ蟲體數ノ減少ナク、本實驗ノ第 1 例ニ於テ比較的蟲體數少キモコハ寧ろ除外例ト見做スベク、予及ビ草野ガ先ニ動物實驗ヲ行ヒシ際著效ナカリシハ全ク用量ノ少キ爲ナリキ。

## 3) 一般状態

注射中何等中毒作用ト認ムベキモノナク、體重ニ於テハ第1例ニ於テ一時減少ヲ來セルモ中止後漸次増加シ第3例ニ極メテ輕度ノ減少ヲ見ルモ他例ハ對照ト共ニ増加セリ。又肝臓ハ蟲體寄生ニヨル固有變化ハ注射例ニ輕度ニシテ、對照例ニハ極メテ顯著ナリキ。尙ホ尿中ニハ何レノ例ニ於テモ蛋白、其他異常性分ヲ證明セズ。

要スルニ斯クノ如ク人體ニ於ケルト同一割合量ヲ同一方法ニヨリテ注射スルモ、蟲體ノ變化著明ニシテ注射總量「プロキロ」0.4 g. 内外ノモノニ至リテハ蟲體著シク減少シ而モ寄生主ニ何等障礙ヲ及ボサズ、之ヲ連續注射ノ場合ニ於ケル成績ト比較スルニ、兩者ニ特別ノ差異アルヲ認メ得ズ。而シテ本症ノ病原的變化ガ主トシテ本蟲ノ器械的作用ニ基クモノナルコトハ（勿論ソノ新陳代謝物質ヲモ考ヘザルベカラザレドモ）桂田博士ノ夙ニ唱導セラレタル所ニシテ從ツテソノ病的變化ノ強弱ハ大體ニ於テソノ蟲體數ニ比例スルモノナルヲ以テ、本劑ノ注射ガソノ蟲體數ヲ減ジ、ソノ發育ヲ障礙シ萎縮セシメバ、該蟲ニヨル肝變化モ亦輕減サルベキコトハ勿論ニシテ而モ本劑ヲ適量ニ用フル時ハ何等宿主ニ障礙ヲ及ボサザルコトハ縱シ此ノ量ニ於テハ全然蟲體ヲ驅除シ得ズト雖モ、確ニ本劑ノ本症ニ對スル治療の效果ヲ證明シテ餘リアリト云フベシ。而シテ本蟲寄生ニヨリテ生ゼル變化ノ著明ナル時ハタトハ上記ノ如キ效果アリト雖モ、ソノ高度ナル變化ヲ完全ニ恢復セシメ得ルコトノ困難ナルハ想像ニ難カラズ、故ニ可成早期ニ換言セバ臟器變化ノ輕度ナル内ニ治療ヲ開始スルヲ最善ノ策ト云ハザルベカラズ。而シテ上記諸實驗ニヨリテ肝臓中ニ遺殘セル少數ノ蟲體ガ本劑ニ對シテ所謂耐性トナレルヤ否ヤ、又前記諸實驗ニ於テ證明セル排泄管及ビ囊中ノ顆粒狀沈着物ノ本態ニ就テハ白井氏ハ Neo-Stibnal ノ實驗ニ於テ、蟲體ハ耐性トナラズ又排泄囊中ノカカル物質ノ「アンチモン」ナルコトヲ證明セリ。果シテ之ト同一物ナリヤ否ヤ更ニ後日報告ノ機アルベシ。

## 第 4 章 Stibnal ノ豫備的效果ニ就テ

本症ノ豫防特ニ藥劑ヲ用ヒテノ業績ハ寛博士ノ鹽酸「エメチン」ノ報告アリ。即チ鹽酸「エメチン」ガ本蟲ニ對シ有害作用ヲ呈スル點ヨリ之ヲ豫防的ニ用ヒ、11 頭ノ健康家兎ニ夫々體重 1 kg. ニツキ 4% ノ鹽酸「エメチン」液 0.04 cc. ヲ一定期間毎日 1 回宛耳靜脈内ニ注入シ、最終注射日ノ翌日各家兎ニ多數ノ成熟被胞囊幼蟲ヲ保存セル「やなぎはえ」半尾宛ヲ攝取セシメタルニ 20 日間注射ヲ續行シタルモノニ於テモ尙ホ容易ニ本症ニ感染セシメ得タルコトヨリ、ソノ豫防の效果ヲ否定シ、予モ亦屢ニ本症ニ於テ一定度迄免疫性ノ獲得セラルルコトヨリ此ノ現象ヲ應用シテ健康體ヲ免疫シ本病ノ豫防ヲ企テントシ、本蟲ノ乳劑ヲ健康家兎 8 頭ノ腹腔内ニ體重ニ應ジ漸次増量ノニ 5 日乃至 7 日間隔ヲオキテ、4 乃至 5 回反覆注射シ最終注射日ヨリ 2 乃至 9 日後補體結合反應ヲ檢シ、當日成熟被胞囊幼蟲多數寄生セル中等大ノ「やなぎはえ」半尾ヲ經口的ニ攝取セシメ、一定日(17日—50日)後剖檢セルニ多數ノ生活セル本蟲ヲ證明セルコトヨリ、恐ラク窺形ニ口蟲乳劑ノ豫防的 射ニヨリ本病ノ感染ヲ全然防止セントスルコトハ不可能ナルモノナラント結論セルコトアリ。

Stibnal ノ靜脈内注射ガ本蟲ニ對シ有害作用ヲ及ボスコトハ確實ナリ。然ラバ本劑ヲ豫メ豫防的ニ注射シ置ク時ハソノ感染ヲ豫防シ得ルコトナキヤ、茲ニ於テ予ハ先ヅ糞便検査ニヨリ本蟲卵ヲ證明セザルコトヲ確メタル家兎8頭ニ種々ノ鼠ヲ注射シ置キタル後、最終注射日之ニ一定數ノ被胞囊幼蟲ヲ攝取セシメ且ソノ後ハ隔日ニ便検査ヲ行ヒ、蟲卵排泄ノ状態ヲ検査シ一定期日ノ後撲殺剖檢シ、蟲體寄生ノ有無及ビソノ數ヲ検査セリ。

## 第 1 節 實 驗 成 績

第 1 例 家兎第 83 號、♀、體重 2100 g.

1 月 29 日「プロキロ」0.015 g. 1 回注射、即日 513 箇ノ被胞囊幼蟲ヲ攝取セシム。3 月 1 日體重 2180 g. 撲殺剖檢セリ。肝臟 71 g. 外觀硬度正常。殆ト同大ノ生活セル蟲體 154 條ヲ得タリ。膽囊中ニ蟲體ナク、蟲卵多數ニ證明セリ。

第 2 例 家兎第 84 號、♀、體重 2200 g.

1 月 29 日前例ト同様注射 541 箇ノ被胞囊幼蟲ヲ食セシム。3 月 1 日撲殺剖檢。體重 2250 g. 肝臟 73 g. 赤褐色、硬度正常、膽管壁ノ肥厚及ビ擴大セル部分アリ。182 條ノ蟲體ヲ證明シ内 6 條ハ稍小。膽囊中ニ無數ノ蟲卵ヲ證明セリ。

第 3 例 家兎第 82 號、♀、體重 1100 g.

1 月 26 日及ビ 27 日「プロキロ」0.015 g. ヲ注射シ、542 箇ノ被胞囊幼蟲ヲ即日食セシム。2 月 26 日撲殺、體重 1500 g. 肝臟 60 g. 平滑邊緣少シク硬變、右葉下面ニ 2, 3 箇所小ナル白斑アリ。切開スルニ蟲體アリ。剖面膽管ノ肥厚擴大アリ。463 條ノ殆ト同大ノ蟲體ヲ得タリ。膽囊ニ蟲體破片 1, 2 箇アリ又無數ノ蟲卵ヲ證明セリ。

第 4 例 家兎第 60 號、♀、體重 1850 g.

12 月 28 日普通量二次注射ヲ行ヒ 1 月 9 日注射終了後即日被胞囊幼蟲 490 箇ヲ食セシム。試食投與後 30 日ニ便中ニ蟲卵ヲ證明セリ。2 月 10 日撲殺剖檢セリ。體重 2000 g. 肝臟 48 g. 暗褐赤色ニシテ唯右葉ノ邊緣ニ硬度ヲ呈セル部分アリ。剖面膽管壁ノ肥厚アリ。191 條ノ生活蟲體アリ。殆ト同大ナレドモ内 7 條ハ稍小ナリキ、肉眼ノ對照例ト著シキ差異アルヲ認メズ。膽囊中ニ中等數ノ蟲卵アリ。

第 5 例 家兎第 63 號、♀、體重 1850 g.

12 月 28 日ヨリ倍量二次注射ヲ行フ。1 月 9 日注射終了即日 494 箇ノ被胞囊幼蟲ヲ攝取セシム。蟲卵ハ感染後 25 日ヨリ證明セリ。2 月 10 日撲殺剖檢セリ。體重 1750 g. 肝臟 53 g. 褐赤色ニシテ表面平滑、硬度正常、膽管壁ノ輕度ノ肥厚アリ。一葉ノ邊緣少シク硬變セル部分アリ。203 條ノ生活セル殆ト同大ノ蟲體ヲ得タリ。2 條ハ稍小、對照例ト比シテ著シキ變化ナク、膽囊中ニ 5—6 箇ノ蟲體融解片アリ尙ホ 2 條ノ生活セル蟲體、蟲卵ヲ無數ニ證明セリ。

第 6 例 家兎第 64 號、♀、體重 1650 g.

12 月 23 日ヨリ前例ト同量注射。注射終了後即日 513 箇ノ被胞囊幼蟲ヲ攝取セシム。2 月 5 日便中ニ蟲卵ヲ證明セリ。2 月 10 日撲殺剖檢。體重 1700 g. 肝臟 53 g. 一葉ノ邊緣ニ凸凹不平、灰白色ヲ呈セル硬變セル部分アリ。剖面結締組織増殖著明、又邊緣ニ近キ部分ニ直径 0.25 cm. ノ白斑 2 箇アリ、切開スルニ膽管ノ擴大

セルモノニシテ、蟲體及ビ蟲卵ヲ含有セリ。215 條ノ生活セル蟲體ヲ得タリ。内 5 條ハ特ニ小サク他ノ  $\frac{1}{4}$  大ナリ、蟲體ハ感染後 2 週間位ノ發育ヲナセドモ蟲卵ハヨク充實セリ。大ナル蟲體ハ特筆スベキ變化ナシ。膽囊中ニ蟲體融解片及ビ無數ノ蟲卵アリ。

第 7 例 家兎第 61 號、公、體重 2500 g.

12 月 28 日ヨリ普通量三次注射ヲ行フ。1 月 16 日注射終了後 465 箇ノ被胞囊蟲ヲ食セシム。蟲卵ハ剖檢當日迄見出サレズ、2 月 10 日撲殺。體重 2650 g. 肝臓 52 g. 赤褐色、表面平滑、他ニ異常ナク、蟲體數 106 條、死亡セルモノナク殆ド同大、小ナルモノ 10 條アリ、膽囊中蟲卵アリ。

第 8 例 家兎第 65 號、公、體重 2000 g.

12 月 28 日ヨリ倍量三次注射ヲ行ヒ、1 月 6 日注射終了後即日 509 箇ノ被胞囊幼蟲ヲ食セシム。2 月 9 日初メテ便中ニ蟲卵ヲ證明セリ。2 月 10 日撲殺剖檢。體重 1890 g. 肝臓 48 g. 赤褐色、表面平滑、硬度正常、剖面ニ著變ナク、201 條ノ蟲體ヲ得タリ。内 2 條稍小ナレドモ、他ノモノハ悉ク殆ド同大ニシテ何レモ生活セリ。膽囊ニハ 2 箇ノ將ニ融解セントスル蟲體片及ビ無數ノ蟲卵ヲ證明セリ。本例ニ於テハ、脾臟著シク大キク約 5 g. ナリキ。

第 9 例 對照 家兎第 67 號、♀、體重 1800 g.

1 月 11 日被胞囊幼蟲 485 箇ヲ食セシム。2 月 5 日初メテ蟲卵ヲ便中ニ證明セリ。2 月 10 日撲殺剖檢セリ。體重 2000 g. 肝臓 52 g. 赤褐色ヲ呈シ表面平滑、尾葉ノ邊緣ニ硬變ヲ呈セル部分アリ。286 條ノ生活セル蟲體ヲ得タリ。發育正常ニシテ内 9 條ハ他ノ  $\frac{1}{4}$  以下ナリキ。膽囊中ニ少數ノ蟲卵ヲ證明スルモ蟲體ナシ。

第 10 例 對照 家兎第 68 號、公、體重 1600 g.

前例ト同様 1 月 11 日 425 箇ノ被胞囊幼蟲ヲ攝取セシム。2 月 5 日ヨリ便中ニ蟲卵ヲ證明ス。硬度正常。右葉邊緣ニ 2, 3 箇所直徑約 0.2 cm. ノ白斑アリ中ニ蟲體及ビ卵、「コクチデウム」卵ヲ證明セリ。204 條ノ蟲體ヲ得内 4 條ハ稍小ナレドモ他ハ殆ド同大ニシテ生活シ肉眼の變化ナシ。膽囊中ニ無數ノ蟲卵ヲ證明スルモ蟲體ナシ。

## 第 2 節 本實驗例ノ總括

本實驗ヲ表示スレバ次ノ如シ。

第 8 表

| 例    | 家兎番號<br>及ビ性 | 體 重  | 「プロキロ」<br>注 射 量 | 注射回数 | 「プロキロ」<br>注 射 總 量 | 攝取セシメ<br>タル「被胞<br>囊幼蟲」數 | 剖檢ニテ得<br>タル蟲體數 | 感染率(%) |
|------|-------------|------|-----------------|------|-------------------|-------------------------|----------------|--------|
| I    | No. 83 ♀    | 2100 | 1.0 cc.         | 1 回  | 0.015             | 513                     | 154            | 30.0   |
| II   | No. 84 ♀    | 2200 | "               | "    | "                 | 541                     | 182            | 29.8   |
| III  | No. 82 ♀    | 1100 | "               | 2 回  | 0.030             | 542                     | 462            | 85.2   |
| IV   | No. 60 ♀    | 1850 | 普通量             | 二次注射 | 0.162             | 490                     | 191            | 39.0   |
| V    | No. 63 ♀    | 1850 | 倍量              | "    | 0.324             | 474                     | 203            | 42.8   |
| VI   | No. 64 ♀    | 1650 | "               | "    | "                 | 513                     | 215            | 41.9   |
| VII  | No. 61 公    | 2500 | 普通量             | 三次注射 | 0.243             | 465                     | 106            | 23.0   |
| VIII | No. 65 公    | 2000 | 倍量              | "    | 0.486             | 509                     | 201            | 29.5   |
| IX   | No. 67 ♀    | 1800 | (對照トシテ不注射)      |      |                   | 485                     | 286            | 59.0   |
| X    | No. 68 公    | 1600 |                 |      |                   | 425                     | 204            | 48.0   |

本成績ヨリ考フルニ健康家兎ニ豫メ種々ナル量ノ Stibnal ヲ注射シ置キ、然ル後感染試験ヲ行フニ、蟲卵排泄時期ノ開始又蟲體ノ寄生率ハ對照例ニ比較シ差異ナク普通量或ハ倍量ノ連續三次注射ヲ行ヘル例ニ注射終了後即日感染試験ヲ行ヒタルモノニ於テサヘモ尙ホ多數本蟲ノ寄生セル事實ヨリ考フル時ハ本劑ハ治療的ニハ效果アルモ、本病感染ニ對スル豫防的注射ノ效果ハ、本劑ノ日本住血吸蟲病ニ於ケル又鹽酸「エメチン」等ト共ニ全然否定シ得ベキモノナラン。故ニ本症ニ對スル豫防ハ尙ホ從來ノ如ク第二中間宿主タル鯉科魚類ノ生食或ハソノ中間宿主ノ棲息セル河川ノ生水ノ飲用ヲ嚴ニ禁止スルコトハ勿論ニシテ、特ニ予ノ動物實驗ニ於テ與ヘタル成熟被胞囊幼蟲數ノ平均 61.4% ガ感染シ、特ニ 97.5% ノ寄生スルガ如キ場合アルヲ思ハバ益々ソノ感ヲ深カラシム。

## 第 5 章 鹽酸「エメチン」ノ效果ニ就テ

大正 7 年竟博士ハ鹽酸「エメチン」ヲ始メテ本症ノ治療ニ應用シ、新、中山氏等ト共ニ試験管内試験ニテハ本蟲ニ對シ、ソノ效果顯著ナラザレドモ實際之ヲ鉋形二口蟲病患者 18 名ニ所謂 10 日間療法（10 日間注射ヲ連續シ次ニ 10 日間ノ間隔ヲ置キ再ビ注射ヲ開始スルガ如クス）ノ形式ニ於テ應用シ、其大多數ニ於テ注射前ニ比シ便中ノ蟲卵著シク減少スルカ若クハ消失スルノミナラズ、殆ド總テノ場合ニ注射前ニ存在セル肝臟腫大ハ漸次縮小シ慢性下痢、夜盲等著シク輕快セルコトヲ報告セラレタリ。然レドモ尙ホ當時確實ナル動物實驗ヲ缺ゲリ。大正 9 年竟博士ハ再ビ人體ニ應用セル外更ニ動物實驗ヲ行ヒ、ソノ結果 1) 鹽酸「エメチン」ノ注射ハ少クトモ一時膽管内ニ寄生セル鉋形二口蟲ノ產卵機能ヲ減弱若クハ亡失セシム。2) 鹽酸「エメチン」ノ注射ハ多クハ鉋形二口蟲病患者ノ自他覺的症狀ヲ著シク輕快セシム。ト述ベラレタリ。而シテ動物實驗即チ家兎ニハ靜脈内犬及ビ猫ニハ皮下ニ人體ニ使用スル 2 倍量（「プロキロ」4% ノ液 0.04 cc.）ヲ犬ニハ 5 日間療法、家兎及ビ猫ニハ 10 日間療法ノ形式ニ於テ注射サレ、ソノ結果多クノ場合ニ於テ鹽酸「エメチン」ノ注射ハ動物體內ニ寄生セル鉋形二口蟲ヲ悉ク死滅セシムルコトヲ得ズ、然レドモ此ノ事實ハ少クトモ鹽酸「エメチン」ガ鉋形二口蟲ニ對シテ有害作用ヲ呈スルモノナルコトヲ證明シテ餘アルモノナリト結論セラレタリ。同年武藤博士モ亦家兎ニ本症ヲ感染セシメ本劑ヲ滅菌生理的食鹽水ニ 0.25% ノ割合ニ稀釋シ、體重 1 kg. ニ 0.6 cc.（純鹽酸「エメチン」0.0015 g.）ヲ所謂 4 日間療法ノ形式ニテ皮下ニ注射シ種々ノ程度ニ藥液ヲ注射セル 10 例ノ實驗ニヨレバ家兎ニ寄生セル肝臟「ヂストマ」ニ一定程度ノ有害作用ヲ現スモノナルコトヲ認メ、又前記ノ倍量ヲ使用シ短期間大量試験ヲ行ハレシニ寄生蟲ニハ有害ニ作用スルモ實驗動物ハ著シク衰弱シ、死ニ陥ル場合多キヲ以テ治療ニ向ツテハ不適ニシテ、之ヲ人體ニ應用シ得ルヤ否ヤ尙ホ今後ノ研究ヲ要スト述ベラレタリ。之等ノ實驗成績ニヨリ鹽酸「エメチン」ガ本蟲ニ對シテ有害ニ作用スルコトハ明カナリ。然ルニ予ノ曩ニ行ヒタル Stibnal モ亦確實ニ治療的價值ヲ有スルコトハ最早疑フノ餘地ナシ。然ラバ此ノ兩劑ノ何レヲ選ブベキカ。茲ニ於テ予ハ特ニ氏等ノ實驗動物ノ詳細ナル記載ナキ爲ト又兩者ノ效果ヲ比較セン爲鹽酸「エメチン」ヲ以テ次ノ如キ實驗ヲ行ヘリ。

## 第 1 節 幼若ナル蟲體ニ對スル效果ニ就テ

## 第 1 項 實驗材料, 方法及ビ成績

實驗材料ハ總テ前回ト同様ニ家兎ヲ使用シ、而モ本實驗ニ於テハ感染後翌日ヨリ注射ヲ開始セリ。鹽酸「エメチン」ハ鹽野製 4%「アンブーラ」入ニシテ予ノ教室ニ蓄ヘシモノニシテ、使用時滅菌生理的食鹽水ニテ 10 倍ニ稀釋シ人體 (50 kg. トシテ 1 回 1 cc. ヲ注射ス) ニ於ケル倍量即チ 1 kg. ニツキ 4% ノモノ 0.04 cc. (純鹽酸「エメチン」0.0016 g.) ヲ所謂 7 日間療法ノ形式ニ於テ耳靜脈内ニ注射セリ。ソノ他ハ總テ前回ノ實驗ニ準ゼリ。實驗成績ヲ表示スレバ次ノ如シ。

第 1 表

| 例   | 家兎番號<br>及ビ性 | 注射<br>回數 | 「プロキロ」<br>總注射量<br>(g.) | 體 重  |      |       | 與ヘタル<br>被胞<br>囊幼蟲<br>ノ數 | 轉歸 | 備 考                                                                                                                                                                                                          |
|-----|-------------|----------|------------------------|------|------|-------|-------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |             |          |                        | 注射前  | 死亡時  | 減     |                         |    |                                                                                                                                                                                                              |
| I   | No. 93<br>♀ | 10       | 0.016                  | 1720 | 1210 | — 510 | 501                     | 死  | 第一治療ノ終リ頃ヨリ食慾ナク元氣ナシ<br>第二治療ニテ第 3 回目ノ注射頃ヨリ再ビ<br>前記ノ症狀アリ、下痢ヲ起ス、注射中止、<br>體重次第ニ減少シ 9/VI 死亡。肝褐赤色、<br>蟲體ハ極メテ小サク約 50 條ヲ得タリ。悉<br>ク生活セリ。運動鈍、鏡檢スルニ腸管發生<br>シ、又排泄囊ヲ生ゼリ。子宮内ニ蟲卵ナシ、<br>蟲體ハ縱 1.2—0.7 mm. 幅 0.3—0.2 mm.<br>ナリ。 |
| II  | No. 94<br>♂ | 7        | 0.0112                 | 1650 | 1200 | — 450 | 521                     | 死  | 第一治療ノ終リ頃ヨリ下痢アリ、食慾ナ<br>ク、1/VI 死亡セリ、肝臓中ニ蟲體ヲ見ズ。                                                                                                                                                                 |
| III | No. 95<br>♂ | 7        | 0.0112                 | 2700 | 2070 | — 630 | 546                     | 死  | 第一治療ノ終リ頃ヨリ食慾ナク、第二治<br>療ニテ 3 回注射セシメソノ頃ヨリ下痢ヲ<br>起シ食慾ナク、四肢ヲ伸展シ、10/VI 頃ヨ<br>リ常ニ同一臥位ヲトリ少シモ動カズ、麻<br>痺セルガ如ク、唯呼吸ヲナスノミ。體重次<br>第ニ減少シ 13/VI 死亡セリ。肝ヲ精査セ<br>ルモ死後時間ヲ經過セシ爲カ、十分明カ<br>ナラザレドモ蟲體ヲ見出シ得ザリキ。                       |
| IV  | No. 96<br>♀ | 11       | 0.0176                 | 2060 | 1780 | — 280 | 504                     | 死  | 第一治療終リ頃ヨリ食慾不振、下痢ヲ起<br>シ第二治療ニ於テ第 4 回目ノ注射頃ヨリ<br>再ビ前記ノ症狀來リ衰弱加ハリ、爲ニ注<br>射中止セリ。體重次第ニ減少シ 8/VI 死亡<br>セリ。肝ハ暗赤色、蟲體極メテ小サク、<br>生理的食鹽水中ニテヨク動ク、縱 1.2—<br>0.8 mm. 幅 0.22—0.2 mm. ナリ。                                       |

## 第 2 項 實驗成績ノ總括

一般症狀 實驗家兎ニ於テ、最初ノ 4 乃至 5 回注射迄ハ何等ノ症狀ナキモ、同ヲ重ヌルニ從ヒ悉ク一樣ニ  
ソノ動作氣力ナク、食慾消失シ輕度ノ下痢、體重ノ減少ヲ招來ス。然レドモ之等ノ症狀ハソノ後ノ注射セザ  
ル 1 週間ニ於テ大ニ恢復スルモ、第二治療ヲ開始シ第 3 乃至第 4 回目ノ注射ノ頃ヨリ再ビ前記ノ症狀ヲ來

シ、體重ハ漸次何レノ例ニ於テモ可成リ著明ノ減少ヲ來シ注射ヲ中止スルモ(「プロキロ」總注射量 0.0112—0.0176 g.) 數日以内ニ悉ク死亡セリ。而シテ之等動物ト同様ニ飼養セル家兎ハ何レモ健康ニシテ體重ニ變化ナク、或ハ増加セルヲ以テ之等實驗例ノ家兎ハ全ク本劑ノ中毒症狀ノ爲ニ斃亡シタルモノナルコト言フ俟タズ。川村博士ハ鹽酸「エメチン」ノ中毒試験ヲ家兎 7 頭ニ行ハレ鹽野製ノ鹽酸「エメチン」ヲ 1 回 0.004 g. 靜脈内ニ注射サレシニ 5—6 回目ヨリ羸瘦、食慾減退、鼻孔及ピロ腔ヨリ漿液粘性分泌ヲ出シ 0.024—0.032 g. ノ注射總量ニテ死亡セルコトヲ報告セラレ居レリ。又田村氏ニヨレバ本劑ノ家兎靜脈内注射ニヨル致死量ハ「プロキロ」0.002 g. ナリト云ヘリ。之ヲ以テ見レバ予ノ使用セル 0.0016 g. ハ既ニ致死量ニ近ク此ノ量ヲ反覆注射シテ家兎ノ死亡セルハ寧ロ當然ノ結果ト言ハザルベカラズ。而シテ尙ホ予ノ實驗ニ於テハ局所作用モ可成リ著シク注意シテ耳靜脈内ニ注射スルモ屢々耳殼ニ浮腫或ハ時ニ濕疹樣發疹ヲ生ジ注射ヲ困難ナラシメ又結膜炎ヲ惹起セルモノアリキ。尙ホ尿中ニハ多少ノ差ハアレドモ何レモ蛋白、或ハ同時ニ圓柱ヲ證明セリ。

蟲體數及ビソノ變化 蟲體數ニ關シテハ感染後死亡ニ至ル迄ノ時日ノ短キ爲ト、第 3 例ノ如ク死後剖檢ニ至ル迄ノ時間經過セル爲十分明カナラザレドモ第 2 例及ビ第 3 例ニ於テハ途ニ蟲體ヲ見出セズ、第 1 及ビ第 4 例ハ少數ナガラ明カニ之ヲ證明テリ。之等蟲體ハ尙ホ悉ク生活シ生理的食鹽水中ニ入ルレバヨク運動ス而シテ此ノ 2 例ヨリ得タル蟲體ハ感染後 18—19 日目ノモノニシテ何レモ縱 1.2—0.7 mm. 横 0.3—0.2 mm. ナリ。然ルニ正常ノモノニ於テハ通常縱 4.5—5.0 mm. 横 1.0—1.2 mm. ナルヲ以テ注射例ヨリ得タルハ約ソノ 1/3 大以下ニ相當ス。之ヲ鏡檢スルニソノ諸臟器ノ發育ハ著シク犯サレ、卵形成機能モ亦明カニ障礙セラレ居レリ。此ノ實驗ヲ寛博士ノ實驗成績ト比スルニ鹽酸「エメチン」ハ同ジク鹽野製ノモノ同量ヲ使用シ特ニ寛博士ノ家兎ニ 10 日間療法ノ形式ニ於テ 20 乃至 60 回ノ注射ヲ反覆サレ居レリ。武藤博士ノ實驗ハ皮下注射ナル爲此處ニ論ゼズ。而シテソノ報告ノ詳細ナル實驗所見ノ發表ナキ爲ソノ動物ノ狀態ヲ十分知ルコトヲ得ザレドモ予ノ成績ト著シキ差異アリ。然レドモ予ハ同博士ノ實驗ヲ毫モ疑フモノニ非ズ、是レ種々ノ要約ニヨリテソノ成績ニ大ナル差異ヲ招來スレバナリ。

要之、上記量ニ於テハ蟲體ニ有害ニ作用スルハ明カナレドモ、宿主タル家兎ニモ亦有害ニシテソノ悉クヲ死亡セシムルヲ以テ治療ニハ全然適セザルモノト思惟ス。

## 第 2 節 成熟セル蟲體ニ對スル效果ニ就テ

### 第 1 項 實驗材料、方法及ビ成績

予ハ前同使用セル鹽酸「エメチン」ノ予ノ教室ニ蓄ヘ居リシ爲或ハソノ變化シ或ハソノ毒性ヲ増加セシ爲(Schmiedeberg 氏ニヨレバ「エメチン」ハ永ク保存スル時ハ分解セラレ一部ソノ效力ヲ失フ) 寛博士等ノ實驗成績ト一致セザリシカヲ疑ヒ、本大學藥局ニ依頼シ新鮮ナル 4% ノ「アンブール」入ノ鹽酸「エメチン」ヲ製シ本實驗ニ使用セリ。而シテ又本實驗ニハ完全ニ發育セル母蟲ヲ寄生セル家兎ヲ使用シ、他ハ總テ前同ト同様ノ方法ノ下ニ行ヘリ。唯注射量ヲ前同ノ半量即チ「プロキロ」0.0008 g. ニ減少セルモノヲモ試ミタリ。實驗成績ヲ表示スレバ次ノ如シ。

第 2 表

| 例   | 家兎番號<br>及ビ性 | 感染<br>月日 | 自感染<br>至注射<br>日數 | 「プロキ<br>ロ」注射<br>量 | 注射<br>回數 | 「プロキ<br>ロ」總注<br>射量 | 體 重  |      |       | 與ヘタル<br>被胞囊幼<br>蟲數 | 剖檢ニヨ<br>リ得タル<br>蟲體數 | %    | 轉歸 |
|-----|-------------|----------|------------------|-------------------|----------|--------------------|------|------|-------|--------------------|---------------------|------|----|
|     |             |          |                  |                   |          |                    | 注射前  | 死亡時  | 増減    |                    |                     |      |    |
| I   | No. 98 公    | 20/V     | 54               | 0.0008            | 14       | 0.0112             | 1830 | 1340 | - 490 | 507                | 226                 | 44.6 | 死  |
| II  | No. 99 公    | "        | 54               | "                 | 14       | "                  | 1710 | 1380 | - 330 | 553                | 254                 | 45.9 | 死  |
| III | No. 112 公   | 18/V     | 56               | "                 | 21       | 0.0168             | 1960 | 1550 | - 410 | 518                | 158                 | 30.5 | 死  |
| IV  | No. 113 公   | 19/V     | 55               | "                 | 14       | 0.0112             | 2170 | 1740 | - 430 | 521                | 141                 | 27.1 | 死  |
| V   | No. 100 公   | 20/V     | 54               | 0.0016            | 7        | "                  | 2060 | 1470 | - 590 | 520                | 96                  | 18.5 | 死  |
| VI  | No. 115 公   | 18/V     | 56               | "                 | 11       | 0.0176             | 2840 | 2160 | - 680 | 508                | 101                 | 19.5 | 死  |
| VII | No. 111 公   | "        | 對照トシテ注射セズ        |                   |          |                    | 1890 | 2430 | + 540 | 517                | 159                 | 30.8 | 撲殺 |

備考 各例ニ於ケル症狀及ビ蟲體所見ヲ略記スレバ次ノ如シ。

第1例 第二治療終了頃ヨリ食欲ナク、下痢アリ、漸次衰弱加ハリ 8/VIII 死亡。肝臓 33g。表面平滑、正常色、剖面ニ膽管ノ肥厚アリ。蟲體ハ殆ト同大ニシテ縦 0.7—0.6 cm。横 0.15—0.2 cm。ナリ。3 條ハ稍小サク縦 0.55—0.5 cm。横 0.12—0.2 cm。ナリ。淡紅色ニシテ運動稍鈍ナリ。悉ク生活セリ。大ナル蟲體ハ正常ノモノト異ラザレドモ、小ナルモノハ蟲卵モ少ナク子宮ノ部分ハ黃色ヲ呈シ卵黃巢ノ發育モ貧弱ナリ。排泄囊ニ異常ナシ、尿ニ蛋白、顆粒狀圓柱アリ。

第2例 第二治療終り頃ヨリ食欲惡シク下痢アリ。體重次第ニ減少シ 6/VIII 死亡。肝臓 32g。褐赤色ニシテ表面平滑ナリ。邊緣少シク硬變セリ。ソノ部分ハ結締織ノ増殖著明、膽管ノ擴大、壁ノ肥厚アリ。膽囊ハ緊張シ、蟲體融解片及ビ無數ノ蟲卵アリ。蟲體ハ悉ク生活シ死亡セルモノナク殆ト同大縦 0.65—0.55 cm。横 0.25—0.18 cm。ニシテ之ヨリ稍小ナルモノ數條アリキ。所見正常ノモノト大差ナシ。尿ニ蛋白圓柱ヲ證明ス。

第3例 第三治療ノ終りヨリ下痢ヲ來ス、次第ニ衰弱シ 18/VIII 死亡セリ。肝臓 42g。邊緣少シク黃色ヲ呈セル部分アリ。剖面ニ膽管壁ノ肥厚アリ。表面平滑ニシテ異常ナク、蟲體ハ悉ク生活セリ。運動少シク鈍、半身ノ死亡セルモノ 2 條アリ。蟲體、腸内容ハ一般ニ對照ノモノヨリ少ナク、小ナル外著變ナシ。縦 0.7—0.55 cm。横 0.18—0.25 cm。小ナルモノハ縦 0.5—0.4 cm。横 0.1—0.18 cm。膽囊中ニ褐綠色ヲ呈セル膽汁アリ。2 條ノ死亡セル蟲體及ビ無數ノ蟲卵アリ。

第4例 第二治療中頃ヨリ輕度ノ下痢アリ、2/VIII 死亡。肝臓 40g。表面平滑、暗赤色、邊緣ノ一部硬變アリ、剖面膽管壁ノ肥厚アリ。蟲體淡紅色ヲ呈シ悉ク生活シ。吸盤ニテ物體ヲ探ルガ如ク或ハ互ニ吸盤ニテ吸着シ一塊ヲナス。蟲體縦 0.8—0.6 cm。横 0.25—0.2 cm。少數ノ小ナルモノハ縦 0.5 cm。横 0.2 cm。ナリキ。蟲體所見ハ正常ノモノト大差ナシ。膽囊ハ緊張シ暗綠色ヲナセル膽汁ヲ入レ、蟲體ナク、蟲卵無數ニアリ。尿ニ痕跡ノ蛋白ヲ證明セリ。

第5例 第一治療終り頃ヨリ食欲ナク不活潑トナリ、下痢ヲ起シ、四肢ヲ伸展シ睡眠セルガ如キ狀ヲナシ唯呼吸スルヲ見ルノミナリ。衰弱著シク爾後ノ注射ヲ中止シ經過ヲ觀察セルモ途ニ 30/VII 死亡セリ。肝臓 49g。赤褐色ヲ呈シ表面平滑、剖面前例ト同様ノ所見アリ、蟲體 96 條ニシテ 9 條ハ生活セルモ他ハ悉ク死亡セリ。本例ハ剖檢迄 1 日以上ヲ經過セル爲死亡シタルモノナルカ將又藥劑ノ爲カ不明ナレドモ第6例ニ見ルガ如ク 11 回ノ注射ヲ行ヒシ例ニ蟲體ノ尙ホ悉ク生活セルヲ思ヘバ藥劑ノ爲ナラザルベシ。尿ニ蛋白ヲ痕

跡ニ證明セリ。

第6例 第一治療ノ終リヨリ食欲ナク不活潑ニシテ下痢アリ。然レドモ前例程衰弱セズ、第二治療ヲ行ハズ暫ク經過ヲ觀察セルニ稍恢復セル爲 10/VIII ヨリ注射ヲ開始セルニ 4 回注射後即チ 14/VIII 死亡セリ。肝臓 54 g、蟲體 101 條ニシテ淡紅色ヲ呈シ悉ク生活セリ。小ナルモノハ稍白色ヲ帶ビ、蟲體中 28 條ハ大ニシテ縦 0.7—0.5 cm、横 0.21—0.18 cm、ニテ他ハ悉ク小サク縦 0.5—0.3 cm、横 0.12—0.1 cm、ナリキ。一般ニ運動鈍ニシテ肉眼的ニ著變ナケレドモ精査スル時ハ辜丸ノ幅員狹キモノアリ。小ナル蟲體ニ於テハ子宮ニ蟲卵少ナク甚ダシキハ證明セザルモノアリ。辜丸ノ發育惡シ。排泄囊ニ異常ナク、膽囊中ニ 1 條ノ死亡セル蟲體アリ。本例ノ蟲體ハ同一月日ニ感染セル對照例ヨリ得タル蟲體ヨリ小ナリキ。

第7例 對照例 19/VIII 撲殺セリ。肝臓 72 g、肝邊緣ハ白色ニシテ硬ク凹凸不平ニシテ中央部ハ正常ナリ。剖面中央部ハ正常ナレドモ硬變セル部分ハ膽管ノ擴大壁ノ肥厚、結締組織ノ増殖著明ニシテ、蟲體所見ニ異常ナク殆ド同大縦 0.8—0.7 cm、横 0.28—0.3 cm、唯 2、3 小ナルモノ縦 0.5 cm、横 0.25 cm、ナリ。膽囊緊張シ綠色ノ液アリ無數ノ蟲卵ヲ證明セリ。

## 第 2 項 實驗成績ノ總括

家兎一般狀態 人體ト同一割合量ニ注射セルモノニ於テハ第一治療終了迄ハ特別ノ副症狀現レザリシモ、第二治療ノ中頃ヨリ例ヘバ第 1、2 及ビ 4 例ノ如ク下痢ヲ起シ多少食欲モ惡シク又ソノ動作モ不活潑トナリ次第ニ衰弱ヲ増シ數日ヲ出デズシテ死亡セリ。唯第 3 例ハ比較的ヨク本劑ニ堪ヘ第二治療ヲ行フモ何等異常ナク、引續キ第三治療ヲ行ヒシニ中頃ヨリ輕度ノ下痢ヲ惹起シ、之モ亦遂ニ死亡セリ。而シテ此ノ場合ニモ耳殼ニ尙ホ時々浮腫、濕疹等ヲ來セルモノアリキ。倍量注射ノ 2 例ニ於テハ前節ニ於ケル實驗ト全然同様ニシテ第一治療ノ終リ頃ヨリ下痢食欲不振ヲ起シ特ニ第 5 例ハ著明ナリキ。之等ハ注射ヲ中止シ或ハソノ經過ヲ觀察シ稍恢復セル後再び注射ヲ行ヒシモ普通量注射例ト同ジク「プロキロ」總注射量 0.0112—0.0176 g、ニ達スレバ悉ク死亡セリ。而シテ體重ハ對照例ノ増加セルニ反シ、何レモ著明ノ減少ヲ來シ尿ニハ各例多少ニ拘ラズ蛋白ヲ證明シ又圓柱ヲ認メタルモノアリキ。

排卵狀態 一療法終了毎ニ檢査セルモノノ治療經過日數ノ短キ爲一定セル成績ヲ得ザリキ。

蟲體及ビソノ變化ニ就テ 蟲體數ハ普通量注射例ニ於テハ對照例ト何等ノ差異ナク唯倍量注射ノ 2 例ハ多少減少セルヲ見ル。蟲體ノ變化ニ就テハ普通量注射ニ於テモ倍量注射ニ於テモソノ發育ハ一般ニ對照ニ比シテ稍小サク、又ソノ臟器ノ障礙モ輕度ナレドモ明カニ存在セリ。然レドモ實驗動物ハ普通量倍量共ニ悉ク斃死シ、而モ尙ホ蟲體ノ多數生活セルヲ以テ見レバ普通量ニ於テモ亦治量ニ適セズ、爲ニ蟲體ノ變化ニ關スル詳細ナル檢査ヲ中止セリ。

於茲前節ノ實驗ト比較スルニ、ソノ成績ノ全ク一致スル所ヨリ前回ニ使用セル藥品ノ變化セシ爲トモ思ハレズ、故ニ予ハ少クトモ鹽酸「エメチン」ハ「プロキロ」1 回量 0.0008 乃至 0.0016 g、ノ 7 乃至 21 回注射ヲ行フ時ハ、蟲體ニ多少ノ障礙ヲ及ボスヲ知ルモ、中毒症狀ノ爲長ク注射ヲ持續シ得ザリシモ恐ラク家兎ノ本症ノ治療ニハ全然適セズ寧ロ有害ナリト云ハザルベカラズ。若シ使用セントセバソノ用量及ビ方法ニ餘程注意セザルベカラザルベク、前記ノ使用量ヲ減ズル時ハ之等中毒症狀ハ消失スルナランモ同時ニ蟲體ニ對スル作用モ亦減弱スルヲ推論セシム。

而シテ本實驗成績ヲ前章 Stibnal ノ實驗成績ト比較スル時ハ家兎ノ本症ニ於テハ少クトモ人體ト同一割合量ヲ用フル時ハ Stibnal ノ方遙ニ安全ニシテソノ倍量ヲ使用スルモ家兎ニ著明ナル障礙ヲ與ヘズ、而モ蟲體ニ強ク作用スル點ヨリ換言セバ有效量ト致死量トノ間隔大ナルヲ以テ予ハ鹽酸「エメチン」ヨリモ Stibnal ノ方遙ニ治療の價值ノ優レルモノナル事ヲ論斷セントス。

## 第 6 章 鹽酸「ヒドロリコリン」ノ效果ニ就テ

前章ニ於ケル實驗ニ於テ、鹽酸「エメチン」ガ筒形二口蟲ニ對シテ有害作用ヲ呈スルモ同時ニ宿主タル家兎ニ對シテモ亦有毒ニ作用シ特ニ人體ト同一割合量ニ於テサヘモ家兎ハ既ニ衰弱死亡ス。人體ニ於テモ亦屢々過敏ナル患者ハ注射部位ノ炎症ヲ發シ、全身倦怠、下肢倦怠、食慾不振、惡心、嘔吐及ビ下痢等ノ如キ副作用ヲ起スコトアリ。吾人ノ望ム所ハ蟲體ノミニ作用シ宿主ニ比較の無害ナル藥品ナリ。今若シ「エメチン」ト同様ノ作用アリテ而モ毒力少ナキ藥品アラバ吾人ノ理想ニ近キモノト云ハザルベカラズ。

茲ニ 1897 年森島博士ハ創メテ石蒜 (*Lycoris radiata* Herba) ノ球根ヨリ「アルカロイド」ナル Lycorin ( $C_{11}H_{11}NO_4$ ) ヲ抽出シ、1919 年 Gorter 氏ハ之ニ、二原子ノ水素ヲ固定セシメタルモノ即チ Dihydrolycorin ( $C_{11}H_{13}NO_4$ ) ヲ得、江塚博士ハソノ藥物學的作用ヲ研究セラレ Dihydrolycorin ハ「エメチン」ニ比シテ毒力遙ニ弱ク、家兎ニ於テハ皮下注射ニテ 60 倍、靜脈内注射ニテ 120 倍弱シト。而シテソノ適量ヲ用フル時ハ「アメーバ」ニ對スル作用ハ全ク「エメチン」ト等シキコトヲ證明セラレタリ。1924 年大森絨彦博士ハ本劑ヲ「アメーバ」赤痢患者ニ注射シ良結果ヲ得タルコトヲ報告セラレタリ。本劑ハ大阪武田商店ヨリソノ 5% ノ液ヲ「アンブーラ」入トナシ Melysin ナル名稱ノ下ニ發賣セリ。茲ニ鹽酸「エメチン」ニ失望セル予ハ「エメチン」ト同等ノ價值アリ而モソノ毒力ノ著シク弱シト稱セラルル本劑ヲ得タルヲ喜ビ大ナル期待ヲ以テ本症ニ對スル效果ニ就テ實驗セリ。

### 第 1 節 實驗材料、方法及ビ成績

實驗動物ハ總テ家兎ヲ使用シ、何レモ成熟セル本蟲ヲ寄生セルモノニシテ、注射藥ハ總テ Melysin ヲ用ヒ、使用時滅菌生理的食鹽水ニテ 10 倍ニ稀釋シ人體(普通 1 回 5% ノ液 1 cc. ヲ靜脈内或ハ皮下ニ注射スルヲ以テ 1 kg. 5% ノ液 0.02 cc. 純鹽酸「ヒドロリコリン」0.001 g. ニ當ル)ニ於ケル倍量及ビ 4 倍量ヲ所謂 7 日間療法ノ形式ニ於テ耳靜脈内ニ注射セリ。ソノ他ハ總テ Stibnal ノ實驗ト同様ナリ。實驗成績ヲ一括シテ表示スレバ次ノ如シ。

| 例    | 家兎番號<br>及ビ性 | 感染<br>月日 | 自感染<br>至注射<br>日數 | 「プロキ<br>ロ」注射<br>量 (g.) | 注射<br>回數 | 「プロキ<br>ロ」總注<br>射量 (g.) | 體 重  |      |       | 與ヘタル<br>被胞囊幼<br>蟲數 | 剖檢ニヨ<br>リ得タル<br>蟲體數 | %    | 轉歸 |
|------|-------------|----------|------------------|------------------------|----------|-------------------------|------|------|-------|--------------------|---------------------|------|----|
|      |             |          |                  |                        |          |                         | 注射前  | 注射後  | 増減    |                    |                     |      |    |
| I    | No. 52 合    | 4/XI     | 19               | 0.002                  | 70       | 0.14                    | 2100 | 2140 | + 40  | 504                | 218                 | 40.8 | 撲殺 |
| II   | No. 53 合    | "        | "                | "                      | "        | "                       | 2250 | 2220 | - 30  | 542                | 297                 | 54.8 | "  |
| III  | No. 54 女    | "        | "                | "                      | "        | "                       | 2100 | 1940 | - 160 | 534                | 225                 | 42.1 | "  |
| IV   | No. 55 女    | "        | "                | 0.004                  | "        | 0.28                    | 2050 | 2350 | + 300 | 507                | 175                 | 34.5 | "  |
| V    | No. 56 合    | 5/XI     | "                | "                      | "        | "                       | 2000 | 2030 | + 30  | 557                | 225                 | 40.4 | "  |
| VI   | No. 57 女    | "        | "                | "                      | "        | "                       | 2100 | 2240 | + 140 | 504                | 446                 | 88.5 | "  |
| VII  | No. 58 合    | "        | "                | "                      | "        | "                       | 1600 | 1750 | + 150 | 627                | 257                 | 40.9 | "  |
| VIII | No. 59 合    | "        | 對照トシテ注射ヲ行ハズ      |                        |          |                         | 1500 | 1400 | - 100 | 641                | 190                 | 29.7 | "  |

備考 剖檢記事特ニ肝臟及ビ蟲體所見ヲ略記スレバ次ノ如シ。

第1例 肝臟 74 g. 赤褐色、平滑、但シ邊緣ハ硬變シ凹凸不平、灰白色ヲナス。對照ニ比シ少シク輕度ナリ。蟲體ハ稍運動不活潑、多少伸展セル形ヲナス。大サ縱 0.95—0.7 cm. 横 0.28—0.20 cm. 蟲體所見、對照ノモノト著シキ差異ナシ。1 條半身著シク萎縮セルモノアリ。尿ニ變化ナシ。

第2例 肝臟 72 g. 邊緣硬變セリ。前例ト同様ノ所見アリ。中央部ハ赤褐色ニシテ正常ナリ。蟲體所見著シキ變化ナシ。大サ縱 1.0—0.7 cm. 横 0.22—0.16 cm. 尿異常ナシ。

第3例 肝臟 69 g. 中央部正常、邊緣部硬變セリ。蟲體所見特ニ著シキ變化ナシ。大サ縱 1.0—0.7 cm. 横 0.25—0.2 cm.

第4例 肝臟 78 g. 肝所見前例ト大同小異。對照トモ同様。蟲體ハ對照ノモノト異ナラズ。大サ縱 0.9—0.7 cm. 横 0.3—0.2 cm. 尿變化ナシ。

第5例 肝臟 59 g. 肝所見同斷。蟲體ハ前記諸例ト同様悉ク生活セリ。所見變化ナク、大サ縱 0.9—0.75 cm. 横 0.3—0.4 cm. 尙ホ之ヨリ小ナルモノ 2, 3 條アリキ。尿ニ痕跡ノ蛋白アリ。

第6例 肝臟 75 g. 邊緣硬變セリ。對照ニ比シ稍輕度ナリ。蟲體悉ク生活セリ。大サ縱 0.7—0.9 cm. 横 0.18—0.3 cm. 之ヨリ小ナルモノ 2 條アリ。對照ト比シテ變化ナシ。尿異常ナシ。

第7例 肝臟 57 g. 肝所見殆ト同斷。蟲體悉ク生活セリ。殆ト同大。縱 0.95—0.7 cm. 横 0.3—0.2 cm. 1 條ハ子宮初部以下細長トナリ蒼白色ヲナシ萎縮セルモノアリ。尿ニ痕跡ノ蛋白アリ。圓柱ナシ。

第8例 肝臟 64 g. 肝所見他例ニ比シ硬變ノ度稍著明ナリ。蟲體ハ悉ク生活シ、異常ナク、大サ縱 1.0—0.7 cm. 横 0.3—0.25 cm. 尿異常ナシ。

## 第 2 節 實驗成績ノ總括

一般狀態 實驗家兎ハ7日間療法ヲ10回反覆セルモ何レモ何等ノ副症狀モナク、體重ハ普通量第2例及ビ第3例ニ減少セルモ對照例第8例ハ100 g. ノ減少セルモノアルヲ以テ又倍量注射例ノ悉ク増加セル點ヨリ特ニ本劑ノ爲トモ思ハレズ、又排卵狀態ハ一定セル成績ヲ得ズ何レノ例ニ於テモ全然證明セザルニ至ルモノハ1例モナカリキ。

蟲體ニ就テ 蟲體數ハ普通量注射例ニ於テモ倍量注射例ニ於テモ對照例ト比シテ何等差異ナク、又ソノ蟲體自己ノ變化モ何等特筆スベキモノナカリキ。大森傳士ノ本劑ヲ「アメーバ」赤痢患者ニ應用サレタルハ多クハ5.0%ノ液1 cc. ヲ6—13回皮下ニ注射サレソノ奏效スルヲ記サレタルニ、本實驗ニ於テハ人體ニ用フル2乃至4倍量ヲ70回ノ多キニ及ビテ注射セルニ拘ラズ蟲體及ビ排卵狀態ニ何等ノ影響ナキヲ以テ見レバ本劑ハ本症ニ對シ何等ノ效果ナキモノト言フベク予ノ最初ノ期待ハ全然裏切ラレタリ。

要スルニ本劑ハ鹽酸「エメチン」ニ比シソノ毒力著シク弱キト共ニ又ソノ效力モ劣リ予ノ使用セル量ニ於テハ全然效力ナキモノト言ハザルベカラズ。

## 第 7 章 Yatren ノ效果ニ就テ

近時 Yatren ガ種々ノ疾患治療ニ用ヒラレ相當ノ效果ヲ證明セラレ特ニ Mühlens 氏ハ1921年「アメーバ」赤痢ニ對スル「ヤトレン」療法ヲ創案シ、以來數多ノ學者ニヨリテ追試セラレ何レモ一定ノ價值ヲ認メ、或ハ

從來使用セラレタル鹽酸「エメチン」以上ノ效果アリト云フ。「アメーパ」赤痢ニ有效ナル鹽酸「エメチン」ガ  
 筧形二口蟲ニ對シテ一定ノ有害作用ヲ有スルヲ以テ Yutren ガ又本症ニ對シテ有害作用ヲ及ボスモノニ非  
 ズヤトノ疑問ハ誰シモ考フル所ナリ。是ニ於テ予ハ本劑ヲ實驗的ニ筧形二口蟲ヲ感染セシメタル家兎ニ就  
 テ小實驗ヲ行ヒタルヲ以テ、ソノ成績ヲ略述セン。

實驗ニ使用セル家兎ハ總テ成熟セル母蟲ヲ寄生セシメタルモノニシテ Yutren ハ4%ノ「アンブーラ」入  
 ノモノヲ家兎1kg.ニ約0.5cc.ノ割合ニ1週2回宛10回ノ注射ヲ行ヘリ。

第1例 家兎第108號、♂、體重2300g.

5月13日成熟被胞囊幼蟲511箇ヲ食セシム。9月23日ヨリ10月25日ニ至ル間ニ10回ノ注射ヲ行フ。體  
 重50g.減少セリ。尿ニ異常成分ヲ認メズ排卵狀態變化ナク、常ニ少數ヲ證明セリ。10月29日撲殺、内臟諸  
 臓器ニ變化ナク肝臓ハ褐赤色ヲ呈シ邊緣ノミ硬變セリ。邊緣ノ剖面ハ本症ニ特有ナル變化アルモ、中央部ハ  
 正常ノ如シ。55g.蟲體253條ヲ得、悉ク生活シ縦0.9—0.8cm.横0.35—0.3cm.ニシテ殆ド同大ナレドモ4  
 條ノ小ナルモノアリ。蟲體ノ鏡檢所見對照例ノモノト大差ナシ。膽囊中ニ多數ノ蟲卵アリ。

第2例 家兎第109號、♂、體重2400g.

5月28日被胞囊幼蟲514箇ヲ攝取セシム。前例ト同ジク9月23日ヨリ10月25日迄ニ10回ノ注射ヲ行  
 ヘリ。體重80g.ノ減少ヲ來ス。尿變化ナシ。排卵ハ注射前ニ比シ稍減少セル傾向アリ。10月29日撲殺剖檢  
 セリ。肝臓所見前例ト同斷。68g.尙ホ本例ニ於テハ十二指腸初部ニ1條ノ死亡セル蟲體ヲ證明セリ。膽囊  
 中ニ蟲體破片數箇アリ、多數ノ蟲卵ヲ證明ス。蟲體數158條。悉ク生活シ大サ縦0.9—0.7cm.横0.3cm.ニ  
 シテ唯1條稍小ナルモノアリシノミニテ他ハ殆ド同大。蟲體所見變化ナシ。

第3例 對照 第110號、♀、體重1800g.

5月18日539箇ノ被胞囊幼蟲ヲ攝取セシム。對照トシテ何等處置セズ。體重ハ一時増加シタルモ10月29  
 日撲殺。當時50g.ノ減少ヲ證明セリ。排卵狀態著シキ變化ナク、肝臓ハソノ邊緣ノミ輕度ニ硬變セリ。他ノ  
 部分ハ外觀正常ナリ。61g.蟲體數95條。悉ク生活シ内1條ハ前半身死亡セリ。小ナルモノハ腸内容少ナク  
 發育惡シキモ他ノモノハ異常ナシ。膽囊中ニ蟲體破片及ビ蟲卵アリ。

以上極メテ少數ノ實驗例ニテソノ效果ヲ云々スルハ早計ニシテ輕率ノ嫌アレドモ本劑ハ人體  
 ニ比シ比較的大量ヲ注射スルモ著シキ障礙ヲ及ボサズ且此ノ量ニ於テハ（「プロキロ」總注射量  
 5.0cc.）排卵狀態ニ著シキ影響ヲ及ボサズ又蟲體ニ對シテハ何等有害作用ヲ證明スルコトヲ得  
 ザリキ。

## 第8章 總括及ビ結論

以上予ノ行ヒタル實驗成績ヲ總括摘録シ結論スルコト下ノ如シ。

1. 筧形二口蟲成熟被胞囊幼蟲500箇内外ヲ健康家兎ニ攝取セシムルトキハ最低28.1%最高  
 97.5%總平均61.4%ヲ寄生セシムルコトヲ得。

2. Stibnal (1.5% 酒石酸「アンチモン、ナトリウム」)ノ家兎(2000g.内外)ニ對スル致死量  
 ハ「プロキロ」0.08g.内外ニシテ耐量ハ0.06g.内外ナリ。

3. 健康ナル家兎ニ Stibnal ヲ予ノ所謂普通量或ハ倍量ノ五乃至六次注射ヲ行フモ著シキ障碍ヲ及ボサズ特ニ普通量ニ於テハ全然何等ノ障碍ヲモ證明シ得ズ。

4. 家兎ニ一定數ノ被胞囊幼蟲ヲ攝取セシメタル後約1箇月ヲ經テ予ノ所謂普通量或ハ倍量ノ五乃至六次注射ヲ行フ時ハ「プロキロ」總注射量 0.405—0.810 g.) 蟲卵排泄狀態ハ第三次注射頃ヨリ著シク減少或ハ消失シ、且本蟲寄生數ヲ著シク減少セシメソノ發育ヲ障碍シ、ソノ臟器ニ變化ヲ及ボシ或ハ本症ノ罹患ヲ免レシメ、從ツテ本蟲寄生ニヨル肝臟變化ヲ著シク輕減セシム。

5. 家兎ニ一定數ノ被胞囊幼蟲ヲ攝取セシメタル後1乃至7日ヲ經タルモノニ普通量一乃至三次注射(「プロキロ」注射總量 0.081—0.243 g.) ヲ行フ時ハ、ソノ感染ヲ免レシメ得ズ又卵形成機能及ビ排卵機能ヲ全然亡失セシメ得ザレドモ寄生蟲體ハ明カニ障碍セラレ而モソノ程度ハソノ注射量ニ比例セリ。然レドモ此ノ量ニ於テハ尙ホ寄生蟲體數ヲ減少セシメ得ズ。

6. 家兎ニ一定數ノ被胞囊幼蟲ヲ攝取セシメタル後 1—7 日ヲ經テ之ニ人體ニ用フルト同一割合量ヲ同一方法ニヨリテ注射シ、「プロキロ」總注射量 0.4 g. 内外ニ至ル時ハ寄生蟲體數ヲ著シク減少シ、蟲體ノ發育ハ著明ニ障碍セラレ、從ツテ本蟲寄生ニヨル臟器ノ變化ヲ著シク輕減セシム。

7. Stibnal ヲ「プロキロ」0.015 g. ヲ 1—2 回又ハ普通量、或ハ倍量ノ二乃至三次注射(「プロキロ」總注射量 0.162—0.486 g.) ヲ豫メ家兎耳靜脈内ニ注射シ、最終注射日即日多數ノ被胞囊幼蟲ヲ攝取セシムルモ本蟲ノ感染ヲ免レシメ得ズ、從ツテ本劑ノ豫防の效果ハ否定シ得ベシ。

8. 鹽酸「エメチン」ハ Stibnal ニ比シ實驗の本症家兎ニ對スル、ソノ治療の效果ハ遙ニ劣リ、鹽酸「ヒドロリコリン」及ビ「ヤトレン」ハ全ク效果トシ。

9. 以上ノ實驗成績ヨリ Stibnal ノ本症ニ對スル治療の效果ハ「プロキロ」總注射量 0.4 g. 以上ニ於テ始メテ顯著ニシテ、之等藥劑中最モ優秀ナル治療の效果ヲ有スルモノナリ。

摺筆スルニ當リ、御助言ヲ賜ハリシ田部、鈴木兩教授並ニ指導校閱ノ勞ヲ賜ハリシ恩師稻田教授ニ深謝ス。(2. 6. 14. 受稿)

## 文 獻

- 1) 松本, 岡山醫學會雜誌, 第 25 號.
- 2) 井上, 東京醫學會雜誌, 第 12 號.
- 3) 島蘭, 蓮井, 岡山醫學會雜誌, 第 314 號.
- 4) 蓮井, 岡山醫學會雜誌, 第 325 號.
- 5) 武藤, 京都醫事衛生誌, 第 318 號.
- 6) 寛, 桂田, 横川, 小林, 日新醫學定期増刊, 最新鉋形ニロ蟲病論.
- 7) 西, 實驗醫學雜誌, 第 7 卷, 第 7 號.
- 8) 武藤, 片田, 日本微生物學會雜誌, 第 16 卷, 第 12 號.
- 9) 宮川, 實驗醫報, 第 107 號.
- 10) 三神, 實驗醫報, 第 108 號.
- 11) 川村, 風間, 田中, 細菌學雜誌, 第 336 及ビ 337 號.
- 12) 近藤, 實驗醫報, 第 104 號.
- 13) 鈴木, 日本微生物學會雜誌, 第 19 卷,

第14號及ビ4號. 14) 龍治, 草野, 內科學雜誌, 第24卷, 第5及ビ6號. 15) 片田, 愛知醫學會雜誌, 第31卷, 第5號. 16) 白井, 傳染病研究所業績報告, 大正15年, 第2號. 17) 石井, 實驗醫學雜誌, 第10卷, 第7號. 18) 西岸, 中外醫事新聞, 第1061—1062號. 19) 中山, 東京醫學會雜誌, 第26卷, 第2.3及ビ4號及ビ第24卷, 第14號. 20) 齋藤, 東京醫學會雜誌, 第12卷, 第13號. 21) 伊藤, 愛知醫學會雜誌, 第32卷, 第6號及ビ第33卷, 第2號. 22) 澤田, 愛知醫學會雜誌, 第32卷, 第16號. 23) 龍治, 岡山醫學會雜誌, 第384號. 24) 寛, 深瀬, 龍治, 日本內科學會雜誌, 第10卷, 第2號及ビ日本醫界, 第12卷, 第19—20號. 25) 寛, 前川, 深瀬, 日本內科學會雜誌, 第9卷, 第6號. 26) 田村, 皮膚科及ビ泌尿科雜誌, 第15卷, 第1及ビ11號. 27) 大森, 治療及ビ處方, 第47號. 28) 江塚, 千葉醫學專門學校雜誌, 第134號. 29) 江塚, 日新醫學, 第10卷, 第8號. 30) 江塚, 中外醫事新報, 第998號. 31) 入江, 日新醫學, 第11卷, 第9號. 32) 田代, 日本微生物學會雜誌, 第8卷. 33) 山崎, 臺灣醫學會雜誌, 第248號. 34) 飯島, 人體寄生動物論. 35) 森島, 藥物學. 36) 佐藤, 近世病理組織學檢査術式. 37) Brug, 細菌學雜誌抄録, 第312號 (Orig. Bull. Soc. path. Exot. No. 3, T. XIV, 1921). 38) Aschoff, Path. Anatomie. 5 Auflage, I u. I. Bd. 39) Harkness, Brit. med. jour. 1920, Dez. II. 40) Fargher and Gray, The jour. of pharmacology and therapeutics. Vol. XVIII, No. 5, 1921. 41) Schattuck, The Am. Jour. of Trop. med. Vol. 3, 1923, No. 6. 42) Schattuck, The Am. Jour. of Trop. med. Vol. 4, 1924, No. 6. 43) Uhlenhuth, Kuhn u. Schmidt, Arch. f. Schiffs- u. Tropen- Hygiene. Bd. 29, No. XI, 1925. 44) Kuhn u. Schmidt, Beihefte zum Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene. Bd. 30, Beiheft I, 1926. 45) Schmorl, Die Pathologisch-Histologischen Untersuchungsmethoden. 12—13 Aufl. 1922. 46) Morishima, Arch. f. Exper. Path. u. Pharmacol. Bd. 40. 47) Schmiedeberg, Grundriss der Pharmakol. 8 Aufl.

## 附 圖 說 明

- 附圖 I. A) 家兎 No. 50. 對照(感染後63日)ヨリ得タル蟲體  
B) 家兎 No. 46. 倍量六次注射(感染後65日)ヨリ得タル蟲體
- 附圖 II. A) 家兎 No. 79. 對照(感染後31日)ヨリ得タル蟲體  
B) 家兎 No. 73. 二次注射(感染後31日)ヨリ得タル蟲體  
C) 家兎 No. 77. 三次注射(感染後31日)ヨリ得タル蟲體
- 附圖 III. A) 家兎 No. 101. 對照(感染後98日)ヨリ得タル蟲體  
B) 家兎 No. 105. 8「クール」(感染後88日)ヨリ得タル蟲體  
C) 家兎 No. 106. 10「クール」(感染後90日)ヨリ得タル蟲體  
(附圖 I—III 蟲體ヲ昇汞酒精ニテ固定後 Borabaurmin ニテ染色シ後「バルサム」封入標本)
- 附圖 IV. 家兎 No. 50. Eosin-Haematoxylin 染色セル健康卵
- 附圖 V. 家兎 No. 46. ヨリ得タル變性卵(染色同斷)
- 附圖 VI. A) 家兎 No. 102. 對照(感染後98日)肝邊緣著シク硬變シ, 膽管著明ニ擴大シ, 蛇行セル狀ヲ見ル  
B) 家兎 No. 106. 10「クール」(感染後90日)殆ド正常, 邊緣ノ一部輕度ノ硬變.
- 附圖 VII. 同上ノ裏面

*Kurze Inhaltsangabe.*

**Therapeutische Studien über die Clonorchiasis.  
Experimentelle Untersuchungen über die therapeutische und  
prophylaktische Wirksamkeit des Stibnals auf Kaninchenclonorchiasis  
sowie die therapeutische Wirkung des Emetin  
hydrochloricum, Melysin, und Yatren.**

Von

Dr. S. Ryoji.

*Aus der medizinischen Universitätsklinik zu Okayama.*

*(Director : Prof. Dr. S. Inada.)*

Eingegangen am 14. Juni 1927.

Dass die Antimonpräparate für die Behandlung der verschiedenen parasitären Erkrankungen sehr erfolgreich sind, ist in den letzten Jahren aus vielen Seiten berichtet worden und der Verfasser berichtete schon frühzeitig therapeutische Wirksamkeit des Stibnals (Antimon-natriumtartart) auf Kaninchenclonorchiasis und die des Menschen. Inzwischen machte der Verfasser weiter noch genauere experimentelle Vorschung ueber die Wirkungsweise des Stibnals und der einige anderen Praeparate, d. h. Emetin Hydrochloricum, Melysin und Yatren. Als Versuchstier benützte ich die mit Clonorchiasis infizieren Kaninchen und die oben angegebenen Praeparate waren folgender Weise intravenös injiziert:

1. Stibnal; für die eine Gruppe Kaninchen injizierte ich zuerst 0.006 g. pro Kilog. und steigerte dann es endlich auf 0.021 g., indem täglich die Dose um 0.003 g. gesteigert war. Und bei einem anderen Teil derselben Gruppe injizierte ich jedesmal Doppelt so grosse Menge. Die so eben 6 Mal täglich wiederholte Injectionen möchte ich bequemer als eine Wochenkur nennen und wiederholte ich so 5—6 Wochen lang mit eintägigem Intervall. Für die andere Gruppe verwendete ich die ganz analoge Methode beim Menschen, d. h. ich brauchte zuerst 0.006 g. pro Kilog. und es war allmählich bis auf 0.015 g. gesteigert und zwar wie oben erwähnt die Dose um 0.003 g. ansteigend, Injection jeden zweiten Tag. Diese viermaligen Injectionen (eine Kur) wiederholte ich zehnmal mit eintägigem Intervall. 2. Emetin hydrochloricum (pro Kilog. 0.0008 g., analoge Dosis beim Menschen oder 0.0016 g. pro Kilog.) benutzte ich wie bei sogenannter 7 Tagekur, d. h. eine Woche lang täglich injiziert, dann die nächste Woche aufhörte und so wiederholte ich diese Kur 1—3 Mal. 3. Melysin (pro Kilog. 0.002 g. oder 0.004 g.) brauchte ich bei sogenannter 10 Tagekur, und wiederholte ich diese Kur 10 Mal. 4. Yatren injizierte ich (pro Kilog. 0.5 cem.) zwei Mal wöchentlich.

Mit derartigen Methoden ist der Verfasser zu den folgenden Schlüssen gelangt.

1) Wenn man dem Kaninchen ungefähr 500 reife encystierte Larven gibt, dann entwickelten dieselbe ungefähr 28.1—97.5%, d. h. durchschnittlich 61.4% der gegebenen encystierten Larven sind wieder in der Kaninchenleber als Mutter Tier aufzufinden.

2) Die Dosis letalis des Stibnals für Kaninchen ist pro Kilog. ca. 0.08 g. berechnet.

3) Bei der einmaligen Injection mit normalen Dose sowie noch mehr der wiederholte 5—6 Wochen lang hinziehende Verwendung kann man nicht irgendwelche Nebenerscheinungen nachweisen.

4) An den Kaninchen, auf denen die gutentwickelten *Clonorchis sinensis* behaften, nimmt die Zahl der Eier im Kot nach 1—3 Wochenkur allmählich ab, und die Würmer in den Gallenwegen waren beträchtlich geschädigt, ja in einigen Fällen nach 5—6 Wochenkur gar nicht findbar geworden.

5) An den Kaninchen, auf welchen die jüngeren *Clonorchis sinensis* behaften, werden die Entwicklung der Würmer in den Gallengängen nach 1—3 Wochenkur (die gesamte Dosis pro Kilog. 0.08—0.2 g.) auffallend geschädigt, und erst wenn die gesamte Dosis ca. 0.4 g. pro Kilog. erreicht worden war, nimmt die Zahl ab.

6) Durch die prophylaktische Injection werden die Kaninchen gegen die Infection durch *Clonorchis sinensis* gar nicht geschützt.

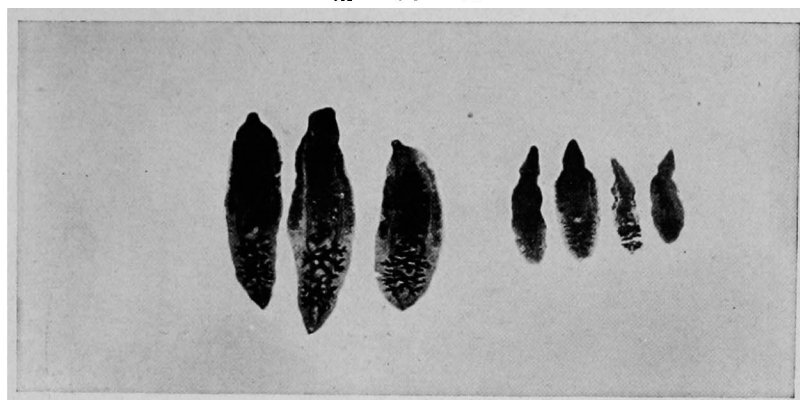
7) Wenn die gesamte Dosis des Emetin hydrochloricum pro Kilog. bis 0.016—0.0112 g. erreicht hat, kann man immer alles Kaninchen unter Vergiftungserscheinungen zum Tod finden, also wir können die Behandlung bei der oben genannten Weise nicht ausführen, obwohl das Emetin hydrochloricum auf die Wurm sich selbst schädigend wirkt.

8) Melysin (die gesamte Dosis pro Kilog. 0.14—0.28 g.) und Yatren (die gesamte Dosis pro Kilog. 5 ccm.) haben keine nennenswerte Wirkung. (*Autoreferat.*)



# 龍 治 論 文 附 圖

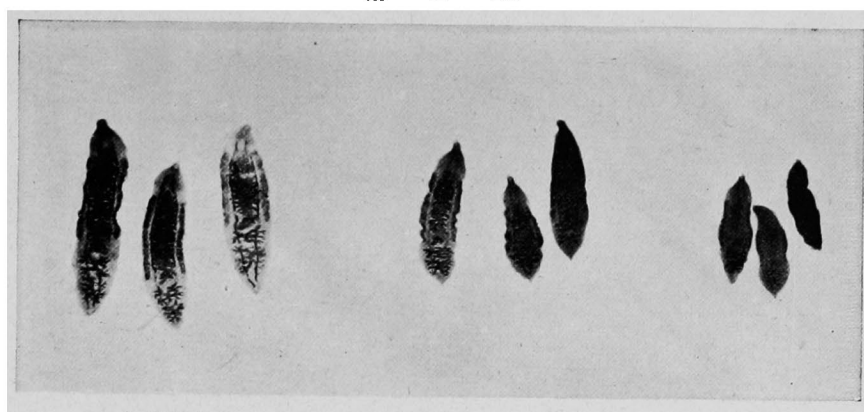
附 圖 I.



A (對照)  
No. 50

B  
No. 46

附 圖 II.



A (對照)  
No. 79

B  
No. 73

C  
No. 77

附 圖 III.



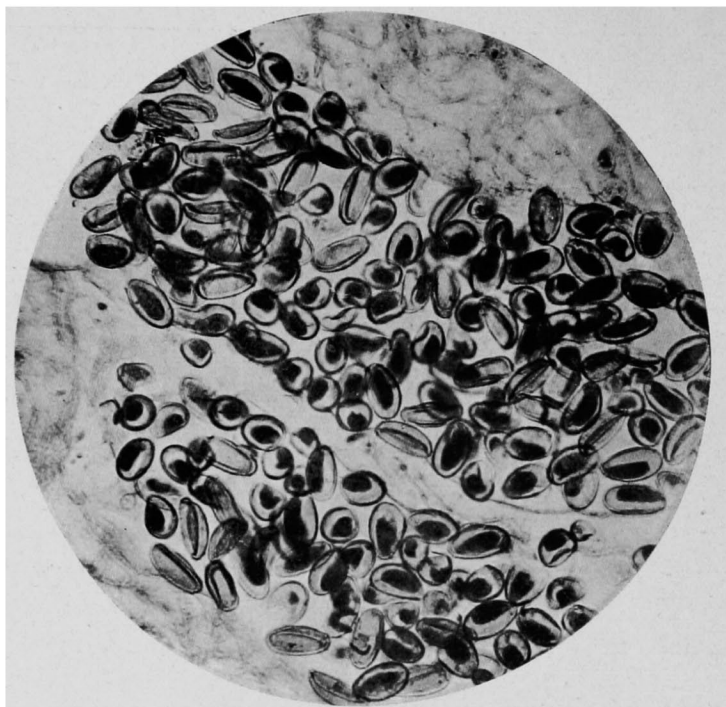
A (對照)  
No. 101

B  
No. 105

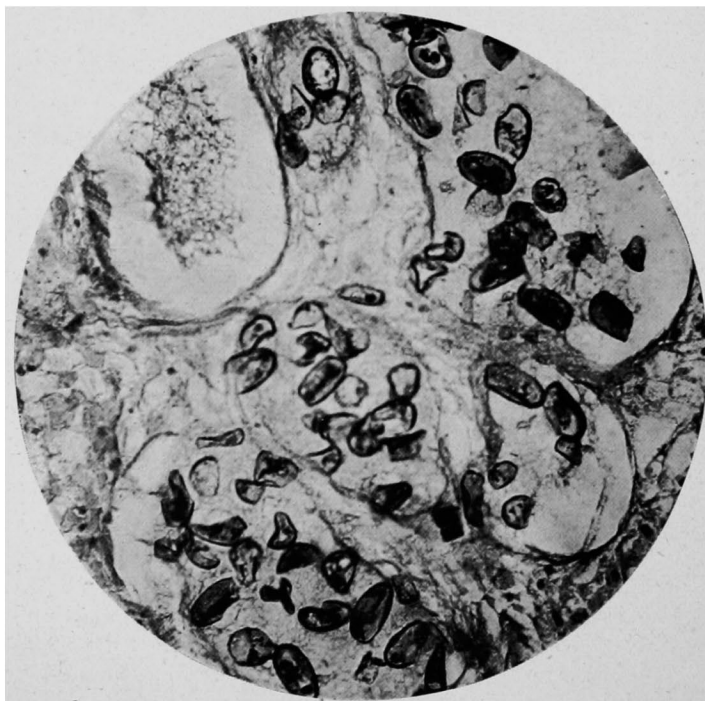
C  
No. 106

龍 治 論 文 附 圖

附 圖 IV.

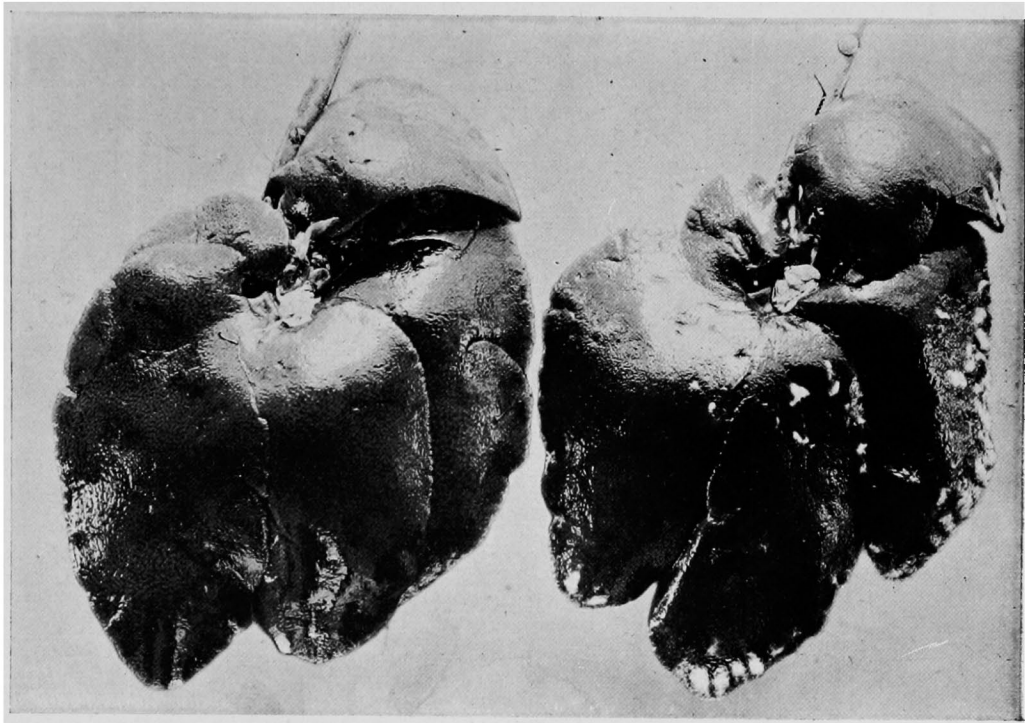


附 圖 V.



龍 治 論 文 附 圖

附 圖 VI.



B

A (對照)

附 圖 VII.

