

金澤醫科大學細菌學教室

(主任 谷 教授)

實驗的家兔トリパノゾミアージスノ知見補遺

舟 田 秀 太 郎

(昭和7年9月8日受附)

第一章 緒言並ビニ文獻

家兔ヲ以テ中樞神經系統微毒ノ實驗的研究ヲ遂行セントセル企圖ハ既ニ實驗的家兔微毒ノ發祥ト同時ニ擡頭セルモ、今日尙ホ曙光ヲ認ムルニ至ラズ、余等ハ先ニ⁽¹⁾谷教授ト共ニ「スピロヘータ・パリダ」(以下「ス・パ」ト略ス)ヲ家兔ノ後頭下部ニ接種シテ豫期ノ成績ヲアグル能ハザリキ、他方生物學的性狀ノ相類似セル病原菌ヲ以テノ Modellinfektion モ亦先人ニヨリテ着手セラレ、1926年⁽²⁾F. Plaut ハ當時迄家兔中樞神經系統ニハ Anhaften セズト考ヘラレシ再歸熱「ス」(「ス」ハ以下「スピロヘータ」ノ略トス)ヲ家兔後頭下部及ビ腹腔内ニ接種シテ撰擇的ニ腦髓内ニ Anhaften セシメ得タリ、⁽³⁾余モ亦先ニ鼠咬症「ス」ヲ以テコレヲ複試セント欲シ、家兔後頭下部ニ接種セシニ、腦脊髄液(以下「リ」液ト略ス)中ニテ「ス」ハ接種後84日目迄證明シ得タレドモ、Plaut ノ如キ撰擇的ナル Anhaftung ヲ立證シ得ザリキ、コ、ニ於テ余ハ自然的感染ノ際、人類及ビ各種動物ニ對シ、鼠咬症「ス」ヨリモ中樞神經系統ニ大ナル親和力ヲ有スル病原性「トリパノゾーマ」(以下「ト」ト略ス)ヲ使用シ、再ビ實驗ニ着手セリ、蓋シ病原性「ト」類ハ生物學的性狀ニ於テ「ス・パ」ニ類似シ、人類、猿類及ビソノ他ノコレニ自然感染スルヤ、一定ノ潜伏期ヲ經テ、侵入部位ニ初期硬結ヲ作り、局所淋巴腺ハ相次イデ腫脹シ、「ト」ノ體內増殖ト共ニ發熱ヲ示シ、「ト」ハ血液中ニ出沒シ、第2期ニ至リテハ脱毛及ビ浮腫等ヲ呈シ、末期ニ至ルトキハ「ト」ハ「リ」液内及ビ腦髓内ニモ侵入シ、種々ノ神經症狀ヲ呈シ、血清ノワ氏反應ハ次第ニ陽性ニ轉化シ、砒素化合物ソノ他ノ驅微用化學治療劑ハ初期ニハヨク奏功スルモ、末期ニハ効果頗ル疑シク臨床的治療的並ビニ組織學的ニ進行性癱瘓症ニ類似セル症狀ヲ呈スレバナリ。カク「ス・パ」ニ生物學的性狀ヲ酷似セル「ト」ハ實驗的ニモ亦家兔微毒ニ共通セル所見ヲ呈スルコトハ古クヨリ知ラル、コレヲ文獻ニ徵スルニ、「ト」接種部位ニ於ケル初期硬結發生ハ既ニ1914年⁽⁴⁾Stargardt ニヨリテ弱キ菌力ノ Trypanosoma brucei ノ結膜下接種ニヨリテノミ結膜ニ、次イデ⁽⁵⁾⁽⁶⁾⁽⁷⁾Stühmer ニヨリテ同種「ト」ヲ用ヒテ陰部ニモ亦發生セシメ得ルコト明カトナリテ以來⁽⁸⁾Kudick & Collier, ⁽⁹⁾Schumacher, ⁽¹⁰⁾中澤及田中、及ビ⁽¹¹⁾Hartmann 等ニヨリテ脊皮、陰部、睪丸及ビ結膜下等ニ同様ニ容易ニ形成サル、ニ至レリ。

「ト」ト睪丸トノ親和性ニ關シテハ夙ニ⁽¹²⁾Uhlenhuth & Emmerich ハ Tryp. equiperdum

及ビ *Tryp. gambiense* ヲ以テ立證シ、辜丸ヲ „Kulturapparat in vivo zur Trypanosoma“ ト表明シ、人類ノ睡眠病ノ早期診斷ニ使用センコトヲ推薦セリ、少シクオクレテ⁽¹³⁾ Emmerich & Hallenberger ハ多クノ材料ニ就キテ、組織學的ニ「ス・パ」ト同様ニ「ト」モ亦辜丸ヲヨク侵犯スルコトヲ確メタリ、ソノ他⁽¹⁴⁾ Halberstaedter ハ Mal de Caderas, *Tryp. brucei* & *equiperdum* ヲ以テ⁽⁷⁾ Stühmer モ亦同種「ト」ヲ以テ、⁽¹⁵⁾ 新井及中村ハ *Tryp. equiperdum* & *evansi* ヲ以テ、⁽¹⁰⁾ 中澤及田中、⁽¹⁶⁾ 脇元等ハ *Tryp. gambiense* ヲ以テ臨床的ニ或ハ組織學的ニ確認セリ。「ト」感染家兔ノソノ他ノ臨床症候例之發熱、脱毛、淋巴腺腫脹等ニ關シテハ夙ニ一部⁽¹⁴⁾ Halberstaedter ノ報告セシ所ナレ共、詳細ナル研究ハ⁽⁵⁾⁽⁷⁾⁽¹⁷⁾ Stühmer ニ待ツモノ多ク、氏ニヨルニ先ヅ陰囊部、陰部皮内並ビニ靜脈内ニ接種シテ出現スル症候ヲ第1期及ビ第2期症候ニ分チ、第1期症候トシテ局所初期硬結、局所淋巴腺腫脹、血中「ト」出現ヲアゲ、コレラ症候ハ (gleichwertig) 同價ノモノトシ、Ranke ノ命名ニ從ヒ Primäre Symptomenkomplexe ト名付ケ、コレラ症候ハ第1回出現血中「ト」、即チ氏ノ原發株ニヨルモノトシ、第2期症候トシテハ浮腫脱毛ソノ他ノモノヲアゲ、コレラハ第2回出現血中「ト」即チ氏ノ再發株ニヨリテ惹起サル、ヲ詳カニセリ、コレラ各症候ハ亦⁽⁸⁾ Kudick & Collier、⁽⁹⁾ Schumacher、⁽¹⁰⁾ 中澤及田中、⁽¹⁵⁾ 新井及中村、⁽¹⁶⁾ 脇元、⁽¹⁸⁾ 田岡及田邊等ニヨリテモ觀察セラレタリ。

「ト」感染家兔流血中及ビ辜丸内「ト」ノ消長ニ關シテハ⁽⁵⁾⁽⁷⁾⁽¹⁷⁾ Stühmer ハ *Tryp. brucei* & *equiperdum* ヲ以テセル接種試験後、「ト」ハ流血中ニハ先ヅ3日目頃ヨリ出現シ6—7日目ニハ消失シ、次ニ9—11—12日目ヨリ再ビ出現スルヲ認メ、感染防禦試験ヲ以テ前者ハ原發株ニ、後者ハ再發株ニ屬スルヲ知レリ、同時ニ辜丸中ニモ血中「ト」出現ト平行シテ「ト」ノ消長アルヲ確メタリ、⁽¹⁰⁾ 中澤及田中ニヨレバ辜丸接種後暗視野装置ニテ檢スルニ辜丸内ニハ第1日目以後常ニ、血中ニハ10—14日目以後常ニ陽性トナルトシ、⁽¹⁵⁾ 新井及中村、⁽⁸⁾ Kudick & Collier、⁽¹¹⁾ Hartmann、⁽⁹⁾ Schumacher 等ハ相次イデ Stühmer ノ成績ヲ承認セリ。

「ト」感染家兔血清中ノワ氏反應ノ出現ニ關シテハ古クヨリ知ラレ、コレノ文獻ハ當教室⁽¹⁹⁾ 眞田博士ノ記載ニ詳細ナルヲ以テ省略スベシ。

以上ノ Somatische Symptome ニ比シ、特ニ興味ヲ喚起スルハ中樞神經系統ニ屬スル文獻ナリ、「ト」感染家兔ノ腦髓内及ビ「リ」液内「ト」消長並ビニ「リ」液内抗體ノ消長ニ關シテハ自然感染セル人類並ビニ各種動物ノ臨床的經驗ハ稍々多キガ如キモ、實驗的ニ取扱ヘルモノハ甚ダ寥々タリ、⁽⁶⁾ Stühmer ハ「ト」感染家兔ニ Dosis sterilisans ヲ稍々少キ「ザルヴルサン」ヲ靜脈内ニ注射シ、内部臟器ノ「ト」分布ヲ臟器移植法ニヨリテ檢シ、タゞ大脳ノミニ滯留セシ「ト」株ヲ分離シ得タリ、コノ菌株ノ毒力ハ原發株ニ比シ甚ダ弱ク、野鼠累代移植ニ際シ、數箇月間血中ニ證明シ得ルニ拘ラズ、野鼠ハ生存シ、腦移植ニヨリテノミ累代通過ヲナシ得タレバ氏ハコレヲ神經親和性ヲ獲得セルニ由ルモノナラント考ヘタリ。

⁽²⁰⁾ Levaditi & Delorme ハ *Tryp. brucei* ヲ cisternal ニ接種シ、第1回接種後5日目迄、第2回接種後1日目迄「ト」ハ陽性ニシテ、各接種毎ニ神經免疫 (Neuroimmunität) ハ増強ス

ト、モシ家兎ノ神經症狀ヲ呈シ、或ハ惡液質(cachectisch)トナル時ハ「ト」ハ長ク「リ」液中ニ留リ、中樞神經系ニハ睡眠病類似ノ症狀ヲ呈スト、更ニ「ト」ノ「リ」液ヨリ消失スルハ「リ」液中ノ「トリバノリジン」ニ關係シ、「リ」液中ヨリ分離セル「ト」ハ partialantikörperresistent ナリトセリ、⁽²¹⁾ Mutermilch & Salamon ニヨルニ Tryp. brucei ノ腹腔内接種後「ト」ハ固有運動ニテ「リ」腔内ニ侵入シ得ルモノナレド、ソノ數少ク、「リ」液ニハ炎症變化ナシ、然ルニ後頭下接種後ニハ「ト」ハ「リ」液中ニハ4--5日迄陽性ナリシモ、血中抗體ノ増加ト共ニ突然ニ消失スルモノニテ、コレハ「トリバノゾーマ」脊髄膜炎ノ爲ニ抗體移行ノ行ハレルニ由ルモノトセリ、同時ニ氏ハ「リ」腔ニハ自働ノ局所抗體形成ハ缺如スルモノト報告セリ。

「ト」感染家兎「リ」液ノ陽性ワ氏反應ニ關シテハ未ダ報告ヲ見ズ。

「ト」感染家兎腦髓ノ組織學的檢索モ未ダ報告ヲ見ズ、サレド1906年⁽²²⁾ Spielmeyer ハ Tryp. brucei ヲ以テ弱ク感染セル犬ニテ脊髄癆ニ酷似セル所見ヲ見タルハ興味アルモノナリ、要之實驗の家兎「トリバノゾミアジス」ニテハ Somatische Symptome 及ビソノ經過ニ關シテハ詳細ナル研究ガナサレシモ、中樞神經系統方面ニハ未ダ研究少ク、統一セル成績ナシ、余ハ中樞神經系統微毒研究ノ Modellinfektion トシテ「ト」ヲ使用シ得タル成績ヲ以下記述セントス、實驗ニ際シテハ先ヅ「ト」ヲ辜丸内、陰囊皮内及ビ脊皮皮内ニ接種シ全身及ビ局所症狀ヲ檢シ、次ニ後頭下部及ビ靜脈内接種ヲ行ヒ、血液及ビ「リ」液内「ト」及ビ抗體ノ消長ヲ追跡セリ。

第二章 實驗材料及ビ實驗方法

(1) 使用動物 専ラ成熟雄性在來種家兎(1500-2000g)ヲ使用シ、第1回實驗ニハ各組3頭宛、第2回實驗ニハ各組10宛ヲ以テセリ。

(2) 接種材料 使用「ト」株ハ1929年海軍軍醫學校ヨリ分讓サレタル「ト、ガンビエンセ」(Tryp. gambiense)ノ1株ニシテ、以來當教室ニテ「マウス」及ビ家兎ニテ累代繼株セルモノナリ、「マウス」ニ對スル毒力ハ「ト」濃度1/1-5/1ヲ示セル「マウス」尾血液ノ微量(通常0.05c.c.以内)ヲ硝子毛細管ニ吸ヒ上ゲ新鮮ナル「マウス」ノ項部皮下ニ接種シテ4-5日ニシテ斃死セシム、家兎ヘノ接種材料ハ感染中等度ノ「マウス」ヨリ全採血シ、滅菌生理的食鹽水ヲ以テ浮游液トセルモノヲ使用セリ。

(3) 接種部位、接種量及「ト」濃度 第1回實驗ニハ接種部位トシテ辜丸内、陰囊皮内及ビ脊皮皮内ニ「ト」濃度1/1ノモノ0.1c.c.宛ヲ、第2回實驗ニハ後頭下部及ビ靜脈内ニ「ト」濃度2-3/1ノモノ0.5c.c.宛ヲ接種セリ。脊皮皮内接種ハ豫メ家兎背部ノ毛ヲ拔去セシ部ニ行ヒ、後頭下部接種ハ⁽¹⁾ 谷教授等ノ方法ニヨレリ。

(4) 検査事項 (イ) 臨床症狀トシテハ主トシテ辜丸炎、陰囊硬結、背部症狀、眼症狀、脱毛、浮腫、發熱及ビ體重ヲ每週2回檢セリ。但シ發熱ハ毎日朝夕2回宛檢セリ。

「ト」感染家兎血液内「ト」消長ハ毎日又ハ時ニ隔日ニ檢シ、コノ際先ヅ耳靜脈血ヲ直接ニ暗視野裝置法ヲ以テ檢シ、第2回實驗ニハモシ暗視野裝置法ニテ陰性ナル時ハ更ニ家兎血液0.5c.c.ヲ「マウス」腹腔内ニ接種シ、「マウス」尾血ニ就キテ間接的ニ檢索セリ。

「リ」腔内「ト」消長ハ専ラ「マウス」接種法ニヨレリ。第1回實驗ニハ少數例ニテ間々、第2回實驗ニハ毎

週2回宛施行セリ。

(ロ) 血清學的検査 第1回及ビ第2回實驗共ニ血清ニツキ、ワ氏反應、マ氏反應(M.T.R.)及ビリーケンベルグ氏反應(以下リ氏反應ト略ス)ヲ檢セリ、ワ氏反應ハ⁽²³⁾柿下氏法、リ氏反應ハ⁽²⁴⁾井上氏法ヲツノマ、踏襲セリ。

(ハ) 腦脊髄液検査 第1回實驗及ビ第2回實驗共ニ「リ」液内「ト」消長ヲ檢セル外、第2回實驗ニハ採取「リ」液ニツキ、毎回細胞數、ノンネ氏反應、ワ氏反應及ビリ氏反應ヲ檢セリ。コレヲノ検査法ハ⁽¹⁾谷教授ノ方法ニ從フ。

第三章 實驗成績

第一節 第1回實驗成績

本實驗ハ接種部位ヲ異ニセル3組ノ家兎群ヨリナリ、各組ニハ各々3頭宛ヲ使用セリ、接種部位トシテハ(1)左側睪丸内(以下第1群ト呼ブ)左側陰囊皮内(同上第2群)及ビ脊皮皮内(同上第3群)ヲ撰ベリ、第1群中L5ハ接種後2日目ニ、第3群中L9ハ5日目ニ斃死セル爲ニ成績ヨリ除外セリ。

第一項 臨床症狀ノ陽性度(第1表參照)

(A) 第1群家兎ニ就テ：睪丸炎ハ接種側及ビ非接種側共ニ2—2、(2—2ハ2頭中2頭共ニ症狀陽性ノ意ナリ、以下コレニ倣フ)、陰囊硬結ハ接種側ニテハ2—1、非接種側ニテハ2—2、結膜炎ハ左右、兩側共ニ2—2、浮腫及ビ發熱ハ亦共ニ2—2陽性ナリ。

第1表 接種部位ヲ異ニセル「ト」接種家兎ノ主要症狀陽性度

接種部位別	睪丸炎		陰囊硬結		脊皮硬結	結膜炎		浮腫	血清ワ氏反應	血清リ氏反應
	左	右	左	右		左	右			
睪丸内接種群(左側)	*2-2	2-2	2-1	2-2	3-0	2-2	2-2	2-2	2-2	2-2
陰囊皮内接種群(左側)	3-3	3-2	3-3	3-1	3-0	3-3	3-3	3-3	3-3	3-3
脊皮内接種群	2-2	2-0	2-0	2-0	2-2	2-2	2-2	2-1	2-2	2-2

註. *2-2 2頭中2頭共ニ陽性ナルヲ示セリ。

(B) 第2群家兎ニ就テ：陰囊硬結ハ接種側ニテハ3—3、非接種側ニテハ3—1、睪丸炎ハ左側ニテハ3—3、右側ニテハ3—2、結膜炎ハ兩側共ニ3—3、浮腫發熱モ共ニ3—3陽性ナリ。

(C) 第3群家兎ニ就テ：脊皮接種部ニテハ初期硬結ハ2—2陽性ニ、睪丸炎ハ左側2—2、右側2—0、陰囊硬結ハ左右兩側共ニ2—0、結膜炎ハ左右兩側共ニ2—2、浮腫ハ2—1、發熱ハ2—2陽性ナリ、以上ヲ總括スルニ、各群ヲ通ジ、各接種部位ニ於ケル症狀陽性度ハ何レモ100%ヲ示シ、結膜炎、浮腫及ビ發熱等モ亦各群ヲ通ジ殆ンド100%陽性ニシ

テ接種部位ニヨル接種成績ノ優劣ハ認メ得ザルモ、第1及ビ第2群家兎ニテハ接種部症狀ノ發現後間モナク同側辜丸或ハ陰囊部、更ニ他側ノ辜丸及ビ陰囊部ニ症狀發現ヲキタスコト多キニ反シ、第3群家兎ニテハ辜丸及ビ陰囊症狀比較的出現シガタキガ如ク、反對ニ第1及ビ第2群家兎ニテハ脊皮ニ症狀ヲ發現スルコト困難ナルガ如ク思惟サル、尙ホ豫期ニ反シテ實質角膜炎及ビ脱毛ハ何レニモ認メ得ザリキ。

コ、ニ得タル成績ヲ當教室ニ於ケル實驗的家兎黴毒ノ成績ニ比スルニ辜丸、陰囊部及ビ腿部等ノ症狀好發部位ナルコト及ビ症狀陽性度ノ優秀ナル點ニテ酷似ストイヒ得ベク、特ニ後述スル如ク經過ノ早く且ツ比較的規則的ナルハ實驗家兎黴毒ノ Modellinfektion トシテ適當ナルヲ思ハシム。

第二項 臨床症狀及ビソノ發現並ビニ經過ニ就テ(第2表参照)

本實驗ニ使用セル「ト」感染家兎ハ概シテ感染後14—27日以内ニ斃死シ、一旦出現セル症狀ハ接種局所ノモノヲ除キ、殆ンド死直前迄持續スルヲ常トセルモ、時ニ例外ナシトセズ、各主要症狀ヲ見ルニ

(A) 辜丸炎ニ就テ：辜丸炎ハ第1群家兎ノ接種側ニテ最モ早く、平均5.0日ニテ發現シ、第2群家兎ノ接種側コレニツギ、平均5.3日ヲ示シ、轉移症狀トシテ出現スルモノノ中ニテハ第3群家兎ノ左側辜丸ニテ平均8.5日ニテ出現スルモノ最モ早く、第1群家兎ニテハ平均12.0日ヲ算シ、第2群家兎ニテハ平均20.0日ヲ示シ出現最モオソシ、一般ニ辜丸炎ハ炎症頂點ニ至ルヤ間モナク退行スルモノニテ本實驗ニテモ第2群家兎3頭中2頭及ビ第3群家兎ノ全部ニテハ斃死前既ニ炎症消退シ居タリ。

臨床的ニハ「ト」接種後上述ノ潜伏期ヲ經テ周圍組織ノ浮腫ヲ伴ヒテ辜丸ハ急ニ2—3倍大ニナリ pralderb ニ觸ル、モ、黴毒性家兎辜丸炎ニ比シ幾分 teigig ナリ、短時日中ニ益々ソノ度ヲ高メ、8日目頃ヨリ幾分大イサヲ減ズルモ折々辜丸頭部又ハ中部ニテ結節狀病竈ヲ作ルコトアリ、炎症頂點ヲスグレバ漸次ニ辜丸ハ萎縮スルガ如キモ、時ニ長ク結節狀浸潤ヲ觸レシムル事アリ、少シクオクレテ轉移性辜丸炎ノ他側ニアラハレルコトアルモ、經過ハ同様ナリ、⁽¹⁵⁾ 新井及中村ハコノ經過ヲ5期ニ分チ(1)潜伏期(2)炎症増進期(3)頂期(4)退行期(5)萎縮期トセリ、余ノ場合ニモコノ狀況ヲ認メシムルモノモアレド、多クハ早期ニ斃死セル爲ニ認ムルヲ得ザリキ、「ト」接種後5日日ニカハル辜丸ノ穿刺液中ニ「ト」陽性ナリキ。

(B) 陰囊硬結ニ就テ：第2群家兎ノ接種側ニテ最モ早く、平均4.3日ニシテ出現シ、轉移症狀トシテアラハレルモノノ中ニテハ第1群家兎ノ左側ニテ2頭中1頭ニテ6日ヲ、右側ニテハ平均15.5日ヲ示シ、第2群家兎ノ非接種側ニテハ3頭中1頭ニテ16日ニシテ出現シ、何レモ斃死前迄症狀ヲ持續セリ。

臨床的ニハ接種後上述ノ潜伏期ヲ經テ、接種側陰囊部ニ浮腫アラハレ、次第ニ強ク腫脹シ少時ニシテ中央部ハ紫赤色ヲ呈シ、破レルコトナクシテ次第ニ緊張度ヲ減ジ遂ニハ黑色ヲ呈シテ痂皮狀ヲナスニ至ル、硬度ハ幾分 teigig ニシテ家兎黴毒ノ時ノ如ク軟骨様ナラズ、而シテ大イサハ時ニ正常陰囊ノ2倍大ニ至ルコトアリ、局所刺戟血清中ニハ常ニ「ト」ヲ證明シ

第 2 表 接種部位ヲ異ニセル 3 群家兎ニ於ケル臨床症狀ノ經過

家兎別	接種部位	症狀別 左右側別	眼 症 狀						生 殖 器 部 症 狀									鼻 尖 部 口 周 圍 耳 癢		
			結 膜 炎			眼 瞼 浮 腫			辜 丸 炎			陰 囊 硬 結			肛 門 部 浮 腫			潛	消	持
			*潛	*消	*持	潛	消	持	潛	消	持	潛	消	持	潛	消	持			
L 3 (1500g)	左側 辜丸内	左側	6 ^日	14 ^日 <	8 ^日 <	10 ^日	14 ^日 <	4 ^日 <	5 ^日	14 ^日 <	9 ^日 <	・	・	・	8 ^日	14 ^日 <	6 ^日 <	・	・	・
L 4 (1550g)		右側	6	14<	8<	12	14<	2<	11	14<	3<	7 ^日	14 ^日 <	7 ^日 <	7	27<	20<	17 ^日	27 ^日 <	10 ^日 <
平	均	左側	9.0	20.5<	11.5<	11.0	20.5<	9.5<	5.0	20.5<	15.5<	(6)	(27<)	(21<)	7.5	20.5<	13.0<	(17)	(27<)	(10<)
		右側	8.0	20.5<	12.5<	11.0	20.5<	9.5<	12.0	20.5<	8.5<	15.5	20.5<	5.0<				(22)	(27<)	(5<)
L 6 (1850g)	左側 陰囊皮内	左側	10	27<	17<	13	27<	14<	5	7	2	3	27<	24<	5	27<	22<	17	27<	10<
L 7 (2130g)		右側	18	27<	9<	13	27<	14<	・	・	・	・	・	・	5	27<	22<	18	27<	9<
L 8 (2000g)	左側 右側	左側	6	25<	19<	15	25<	10<	6	18	12	4	25<	21<	7	25<	18<	17	25<	8<
		右側	16	25<	9<	15	25<	10<	16	18	2	・	・	・	7	25<	18<	24	25<	3<
平	均	左側	9.7	26.3<	16.6<	14.3	26.3<	12.0<	5.3	17.3<	12.0<	4.3	26.3<	22.0<	10.0	26.3<	16.3<	19.7	26.3<	6.6<
		右側	15.7	26.3<	10.6<	14.3	26.3<	12.0<	20.0	22.5<	2.5<	(16)	(27<)	(11<)				21.0	26.0<	5.0<
L 10 (1960g)	脊皮 皮内	左側	13	22<	9<	18	22<	4<	6	11	5	・	・	・	18	22<	4<	18	22<	4<
L 11 (1530g)		右側	13	22<	9<	12	22<	10<	・	・	・	・	・	・	7	22<	15<	18	22<	4<
平	均	左側	9.5	22.0<	12.5<	(18)	(22<)	(4<)	8.5	11.5	3.0	・	・	・	12.5	22.0<	9.5<	(18)	(22<)	(4<)
		右側	9.5	22.0<	12.5<	(12)	(22<)	(10<)	・	・	・	・	・	・				(18)	(22<)	(4<)

* 潛、消、持 ハ潜伏期、消退期及ヒ持續期ノ略ナリ。

得。

(C) 脊部硬結：第1項ニ記載セル如ク第1群及ビ第2群家兎ニテハ陰性ニテ、獨リ第3群家兎ノ脊部接種部位ニテノミ發現シ、ソノ潜伏期ハ平均4.0日ヲ示セリ。

臨床的ニハ接種後平均4.0日ニシテ局所ハ稍々限局性ニ微赤色腫脹ヲ呈シ幾分 teigig ニ觸ル、モ5日目頃ヨリ次第ニ浸潤ヲ加ヘ約五十錢銀貨大ニ達スルトハイヘ、甚シキ浸潤或ハ壞死ニ轉ズルコトナクシテ漸次ニ退行シ、斃死直前ニ至ルモ尙ホヨク痕跡ヲ認メ得ラル、コトアリ、接種後7日目ニ局所刺戟血清ヲ檢セシニ「ト」陽性ナリキ、⁽⁸⁾ Kudick & Collier ノ Tryp. brucei ヲ以テセル成績ニヨレバ、強キトキハ壞死ヲ形成スルコトアリト報告セルモ、余ハソノ後ニ行ヘル「ト」家兎通過ニ際シテモ未ダ遭遇セズ、恐ラクハ「ト」株ノ種類或ハ菌力ノ相違ニヨルモノナラント思惟サル。

(D) 結膜炎ニ就テ：結膜炎ハ第1群家兎ニテハ左側ニテハ平均9.0日、右側ニテハ平均8.0日ニシテ、第2群家兎ニテハ左側ニテハ平均9.7日、右側ニテハ平均15.7日ニシテ、第3群家兎ニテハ兩側共ニ平均9.5日ニシテ發現セリ、本症ハ發生ノ性質上轉移性ノモノナレバ3群家兎共ニ略々同時ニ發現スベク豫想セシニ、全く不規則ナルハ恐ラク動物數ノ少キト個性ノ差異ニ由ルモノナラン。

臨床的ニハ上述ノ潜伏期後、眼球結膜ハ上方ヨリ次第ニ充血ヲ示シ、角膜縁ニ至ル、絶エズ增強シ、末期ニ至ル時ハ結膜面ヨリノ分泌物益々甚シク且ツ膿性ヲ呈シ、宛モ膿眼ヲ見ルガ如クナリ、家兎ハ數日ナラズシテ、全身感染ノ下ニ死ノ轉歸ヲトルヲ常トス。

(E) 浮腫：一般ニ感染末期ニ出現シ、主トシテ肛門部、陰莖、口周圍部、鼻口、眼瞼部ノ如キ皮膚ト粘膜トノ移行部ニ好發スルガ如シ、肛門部及ビ陰莖ニテハ他ノ部ニ比シ幾分早く發現スルガ如ク、ソノ潜伏期ハ第1群家兎ニテハ平均7.5日、第2群家兎ニテハ平均10.0日、第3群家兎ニテハ12.5日ヲ示セリ、ソノ他ノ部分ニテハ發現甚シクオクレ、眼瞼部、鼻口及ビ鼻尖部、口周圍部等ニテハ一般ニ接種後17日目以後ニアラハル。

臨床的ニハ肛門部及ビ陰莖ニテハ初メ幾分貧血状態ヲ呈スルガ、次第ニ腫脹シ teigig トナリ、ソノ他ノ部ニテハ只腫脹ノミ認メラル、コレラノ部ノ刺戟血清中ニハ常ニ「ト」ヲ證シ得ベシ、カ、ハ浮腫ノ形成ト關聯シテ近接部粘膜ニハ「カタル」症狀ヲ呈シ、爲ニ鼻腔ニテハ鼻「カタル」現ハレ、甚シキ呼吸困難ト共ニ喘鳴ヲ發シ、眼ニテハ膿性分泌物多クナリ、肛門部ニテモ亦膿性分泌物ヲ排泄スルニ至ル。

(F) 體重ノ變化：接種前及ビ接種後6日、11日、16日、20日、22日目ニ體重ヲ檢セルニ始メハ減少著シカラザルモ、末期ニ至ラバ著シ。

(G) 發熱：3群家兎共ニ接種後1—2日ニシテ發熱シ、第1回發作ハ3—4—5—6日稀ニ7—8日目ニ及ブコトアリ、全經過ヲ通ジテ3—4回ノ熱發作ヲ示シ、最高體溫ハ41°Cニ及ブ事稀ナラズ。

而シテ發熱著シキトキハ血中ニ「ト」出現ヲ認ムルコト多キガ如キモ末期ニテハコノ關係不明瞭トナルガ如シ。

第三項 血液及ビ「リ」液中ニ於ケル「ト」ノ消長(第3及第4表参照)

血液中ニテハ第3表ニ示セル如ク、「ト」出現ハ接種部位ヲ異ニセル3家兎群ヲ通ジ略々同様ナリ、第1回出現ハ暗視野装置法ヲ以テ檢セルニ、接種後2—3日目ヨリ5—6日目ノ間ニ、第2回出現ハ12—14日目ヨリ15—17日目ノ間ニアリ、而シテ第3回出現ハ19—20日目ヨリ初マルモ、コノ際多數家兎ノ斃死セシ爲、消退期ハ分明ナラザレ共、25—26日目ナルガ如シ、「ト」ノ多キ場合ハ「ト」數ハ5/1ニ及ベリ。

第3表 「ト」接種家兎ノ血液内ニ於ケル「ト」消長

年月日	家兎番號 接種部位 経過日數	L 3	L 4	L 6	L 7	L 8	L 10	L 11
		左側睪丸内		左側陰囊内			脊皮皮内	
23/9.30	1日	—	—	—	—	—	—	—
24/9.30	2	* 1/20	1/30	—	1/50	—	—	—
25/9.30	3	1/10	1/10	1/30	1/30	1/30	1/100	1/100
26/9.30	4	1/5	1/2	1/10	1/3	1/10	1/10	1/5
27/9.30	5	1/2	5/1	1/1	2/1	1/30	2/1	1/10
28/9.30	6	—	—	3/1	2/1	—	1/1	—
29/9.30	7	—	—	—	—	—	—	—
30/9.30	8	—	—	—	—	—	—	—
1/10.30	9	—	—	—	—	—	—	—
2/10.30	10	—	—	—	—	—	—	—
3/10.30	11	—	—	—	—	—	—	—
4/10.30	12	1/1	—	—	1/50	—	—	—
5/10.30	13	1/1	—	1/20	1/30	—	—	—
6/10.30	14	⊕ 6/10	1/30	1-2/20	1/10	—	1/5	1/10
7/10.30	15	—	1/10	4/1	1/5	—	1/1	1/5
8/10.30	16	—	—	1/5	—	1/5	·	1/1
9/10.30	17	—	—	1/20	—	—	—	1/5
10/10.30	18	—	—	—	—	—	—	—
11/10.30	19	—	—	—	—	—	1/5	1/7
12/10.30	20	—	1/20	1/1	1/40	1/7	1/1	1/5
13/10.30	21	—	1/5	1/3	1/10	1/20	3/1	1/10
14/10.30	22	—	—	5/1	2/1	—	14/10 ⊕	14/10 ⊕
15/10.30	23	—	—	1/1	1/1	2/1	—	—
16/10.30	24	—	1/30	1/1	1/30	1/1	—	—
17/10.30	25	—	—	4/1	—	3/1	—	—
18/10.30	26	—	—	—	⊕ 17/10	1/10	—	—
19/10.30	27	—	⊕ 19/10	⊕ 19/10	—	⊕ 19/10	—	—

註. * 1/20 暗視野装置ニテ「ト」數ノ20視野中1條ノ意。

以上ノ如ク「ト」ハ家兎血液中ニテハ異常ニ發育スルモノナルガ、大ナル運動性ニヨリテ中樞神經系統ヲ侵シ、「リ」液中ニ出現スルコトナキヤニ興味ヲモチ、「リ」液中ノ「ト」消長ヲ檢セリ、コノ際對照トシテ血液中ノ「ト」ヲ檢シ、モシ陰性ナル時ハ「マウス」腹腔内接種ヲ行ヒタリ。

「リ」液内「ト」ハ第4表ニ示ス如ク接種後7日目及ビ11日目ニハ全ク陰性ナリシモ14日目ニ

ハ第2群家兎ニテ2-1, 21日目ニハ第2群家兎ニテハ3-1, 第3群家兎ニテハ2-1陽性ヲ示セリ。

而シテ毎回對照トシテ同時ニ行ヘル血液内「ト」檢索ハ殆ンド常ニ陽性ナリキ。

第4表 「ト」接種家兎ノ血液並ビニ「リ」液中ニ於ケル「ト」ノ消長

接種部位	家兎番號	經過 經過日數 被檢 材料	29/9.30	3/10.30	6/10.30	13/10.30
			7 日	11 日	14 日	21 日
辜丸内接種	L 3	「リ」液 血液	- * +5	- +1	θ +1	
	L 4	「リ」液 血液	- +5	- +2	θ +2	θ +3
陰囊皮内接種	L 6	「リ」液 血液	- +3	- +3	+6 +3	- +2
	L 7	「リ」液 血液	θ +3	θ -	θ +3	+7 +3
	L 8	「リ」液 血液	- +3	- θ	- +2	- +2
脊皮皮内接種	L 10	「リ」液 血液	- +1	- +2	θ +4	- +2
	L 11	「リ」液 血液	- +1	- +1	θ +3	+5 +1

註. * +5 家兎血液ノ「マウス」接種後5日目ニ「ト」陽性ナリシヲ示ス。

以上ノ成績ヨリ「ト」感染家兎ニテハ血液ハ殆ンド常ニ感染サレタル状態ニアルニ拘ラズ、「リ」液ニテハ多クノ場合 steril ナルモ、末期ニハ稀ニ感染サル、事アルヲ知レリ。

從來「リ」腔内「ト」ニ關スル文獻ハ乏シク、僅カニ佛學派ニヨリテ報告サル、ヲ知ルノミ、然モ⁽²⁰⁾ Levaditi & Delorme ニヨレバ Tryp. brucei ヲ後頭下ニ接種セシモ第1回接種後5日目迄、第2回接種後1日目迄陽性成績ヲ得タリトシ、⁽²¹⁾ Mutermilch & Salamon ハ後頭下接種後4-5日目迄「ト」陽性ナリトセルノミナルヲ以テ極メテ興味アル事實ト考ヘ、複試ノ機會ヲ待ツテ結論センコトヲ期セリ。

第四項 血清内抗體ノ消長ニ就テ(第5及第6表参照)

「ト」接種家兎ニテ血清ノ「ワ」氏レアギン及ビ「リ」氏抗體ノ消長ヲ檢セシニ第5表及ビ第6表ノ如シ。

(A) 「ワ」氏レアギンニ就テ：接種部位ヲ異ニセル3群ノ家兎ニテ第1群及ビ第3群家兎ニテハ各々接種後2週日目ニ、第2群ニテハ2週日目ニ3頭中1頭ニテ、他ノ2頭ハ3週日目ニ陽性トナリ、經過ヲ辿ルトキハ次第ニ增強シ、斃死直前ニハ最高價ニ達シ、最高「チーテル」ハ32倍ヲ示セリ、故ニ接種部位ニヨル出現時期並ビニ「チーテル」ノ大ナル差異ハ認めザリキ。

カ、ル₂氏リアギン」ノ消長ハ先人ノ業績ニ一致シテ眼症狀、浮腫及ビ各局所ノ「カタル」症狀等ノ如キ末期症狀ト相伴ヒテ發現スルモノナルヲ知レリ、サレド⁽²⁴⁾ Manteufel ノ如ク血液内「ト」ノ出現ト關聯セシムルコトニハ信ヲ措ク能ハズ。

第 5 表 「ト」接種家兔ノ血清ワ氏及ビマ氏濁濁反應ノ經過

接種部位	家兔番號	經過	22/9.30	29/9.30	6/10.30	13/10.30
		經過日數	接種別	7 日	14 日	21 日
辜丸内	L 3		* 0 (-)	0 (-)	2 (-)	
	L 4		0 (-)	0 (-)	1 (-)	** 32(卅)
陰囊皮内	L 6		0 (-)	0 (-)	0 (-)	32(卅)
	L 7		0 (-)	0 (+)	1 (+)	32(卅)
	L 8		0 (-)	0 (-)	0 (-)	2 (-)
脊皮皮内	L 10		0 (-)	0 (-)	2 (-)	2 (+)
	L 11		0 (-)	0 (-)	8 (+)	32(卅)

註. * 0(-) ワ氏反應陰性 (マ氏反應陰性) ナ示ス。

** 32(卅) ワ氏反應「テール」32倍 (マ氏反應強陽性) ナ示ス。

第 6 表 「ト」接種家兔ノ血清リ氏反應ノ經過

接種部位	家兔番號	經過	22/9.30	29/9	6/10	13/10
		經過日數	接種前	7 日	14 日	21 日
辜丸内	L 3		0	* 8	64	
	L 4		0	2	32	125
陰囊皮内	L 6		0	1	64	125
	L 7		0	0	64	.
	L 8		0	0	64	.
脊皮皮内	L 10		0	0	16	125
	L 11		0	0	64	125

註. * 8 : 「テール」8 倍強陽性ノ意ナリ。

(B) リ氏抗體ニ就テ : 第 1 群家兔ニテハ最モ早く、2 頭共ニ接種後 1 週日目ニシテ出現シ、他ノ 2 群家兔ハ 2 週日目ニ出現セリ、「テール」ハ次第ニ增強シ、2 週日目ニハ稀ニ 16 倍ヲ示スモ、多クハ 32—64 倍ヲ、第 3 週日目ニハ 125 倍ニ達ス。

要スルニワ氏リアギン」及ビリ氏抗體ハ出現時期及ビソノ「テール」ヨリ見ルニ接種部位ニヨル大ナル差異ヲ認ムル能ハズ。

第五項 「リ」液内抗體ニ就テ

「ト」接種後 11 日、14 日及ビ 21 日目ニ採取セル「リ」液ノ一部ニテワ氏反應及ビリ氏反應ヲ檢セルモ毎常陰性ナリキ。

第二節 第 2 回實驗成績

本實驗ハ後頭下部及ビ靜脈内ニ接種セシモノニテ (以下前者ヲ第 4 群、後者ヲ第 5 群ト呼

ブ)各群共ニ10頭宛ノ家兎ヲ使用セシモ、第4群家兎中L173ハ接種後3日目ニ、第5群家兎中L180及ビL187ハ接種後各々5日目及ビ6日目ニ斃死セル爲除外セリ。

第一項 臨床症狀ノ陽性度及ビ經過

(A) 第4群家兎ニ就テ： 睪丸炎ハ左側ニテハ9—3陽性ニ潜伏期ハ11—18日平均15.7日ヲ、右側ニテハ9—2陽性ニ、潜伏期ハ18—21日平均19.5日ヲ示シ、陰囊硬結ハ左右兩側共ニ9—1陽性ニ、潜伏期ハ共ニ18日ヲ算シ、結膜炎ハ左右兩側共ニ9—3陽性ニ、潜伏期ハ兩側共ニ7—18日平均14.3日ヲ算シ、眼瞼浮腫ハ左側ニテハ9—3陽性ニ、潜伏期ハ7—21日平均13.0日ヲ、右側ニテハ9—5陽性ニ、潜伏期ハ7—21日平均12.2日ヲ算セリ。

(B) 第5群家兎ニ就テ： 睪丸炎ハ凡テニ陰性ニ、陰囊硬結ハ左右側共ニ8—1陽性ニ、潜伏期ハ共ニ18日ヲ、結膜炎ハ左側8—1陽性ニ、潜伏期ハ18日ヲ、右側ニテハ8—4陽性ニ、潜伏期ハ7—18日平均10.8日ヲ、眼瞼浮腫ハ左側ニテハ8—2陽性ニ、潜伏期ハ平均11.0日ヲ、右側ハ8—3陽性ニ、潜伏期ハ7—11日平均9.7日ヲ算セリ。

以上ヲ通覽スルニ睪丸炎及ビ陰囊硬結ノ陽性度ハ第1回實驗ノ際、殊ニ第1群及ビ第2群ノソレニ比シ、甚ダ不良ニシテ第3群ノ陽性度ニ類似セリ、更ニ結膜炎、眼瞼浮腫等ノ陽性度モ亦不良ナルハ恐ラクハ感染經過ノ迅カナリシト共ニ、更ニ陰部以外ノ接種時ニハ一般ニ轉移症狀少キニヨルモノナラン。(17) Stühmer モ靜脈内接種時ニ陰囊部ニ初期硬結ノ發生少キヲ認め、コノ事實ヲ Syphilis d'emblee ノ説明ニ摘要セリ、要之「ト」接種家兎ニテハ陰部接種時ニハヨク睪丸炎及ビ陰囊硬結ヲ發生スルモノノ他ノ部位ニ接種スルトキハ睪丸炎及ビ陰部硬結發生稀ナルガ如ク、カ、ル成績ハ(1)余等ノ「ス・バ」ヲ以テセル實驗成績ニ大體一致スルモノナリ。

症狀經過ハ第1回實驗ニ全ク同一ナルモ、經過ハ幾分迅カナリシノミ。

第二項 血液内及ビ「リ」液中ニ於ケル「ト」ノ消長(第7及第8表參照)

第7表ニ示セル如ク血液中ニテハ「ト」ノ第1回出現期ハ兩群ヲ通ジ既ニ第1日目ニ少數ナガラ認めラレ消退期ハ第4群ニテハ4日目、第5群ニテハ5日目ナリ、只L182ノミハ幾分異リ、引キツバキ7日目ノ斃死前迄陽性ナリキ。第2回出現期ハ稀ニ8日目、多クハ9—10日目ニアリ、殆ンド全部ノ家兎ハコノ時期ニ斃死セル爲ニ消退期ハ不明ナルモL177ノミノ成績ニヨレバ16日目ニアリ、第3回出現期ハ22日目ニ初マリ、消退期ハ24日目ニ「ト」陽性ナルマ、斃死セル爲ニ不明ナリ。

コレラノ家兎ニテ注目スベキハ斃死直前ニ於ケル血中「ト」ノ著明ナル増加ニシテL167、L168、L172、L174、L181、L188等ハコレニ屬ス、L181、L188ノ如キハ50/1ニ及ベリ、カ、ル事實ハ家兎斃死原因中ニ栓塞ノ如キ機械的原因ヲモ算入セシムルモノナラント思惟サル。

更ニ第1回及ビ第2回血中「ト」出現期間ノ陰性期ニテ罹患家兎耳靜脈血0.5c.cヲ「マウス」腹腔内ニ接種スルニ「マウス」ハ常ニ敗血症ノ下ニ斃死セリ、(5)(7)(17) Stühmer 等ハコノ時期ニハ「マウス」接種ニヨルモ「ト」陰性ナリトセルハ恐ラクハ「ト」少數ニシテ證明サレザリシニ

第 7 表 「ト」接種家兎ノ血液内ニ於ケル「ト」ノ消長

検査 日付	接種部位 經過日數	後 頭 下 部 接 種									靜 脈 内 接 種							
		L.167	L.168	L.169	L.171	L.172	L.174	L.175	L.176	L.177	L.178	L.179	L.181	L.182	L.184	L.185	L.186	L.188
2/12.30	1日目	1/50	1/100	1/1	—	1/30	θ	θ	θ	θ	1/50	1/30	1/20	1/30	θ	θ	θ	θ
3/12	2	1/20	1/20	1/10	1/15	1/30	1/15	1/20	1/30	1/1	1/1	1/3	1/2	1/2	1/2	1/2	1/1	1/1
4/12	3	1/10	1/100	1/2	1/30	1/20	1/7	1/3	1/20	1/15	1/10	1/5	1/1	10/1	1/1	1/5	1/8	1/10
5/12	4	1/30	* (+)-	1/10	1/50	1/30	1/15	1/15	1/70	1/50	1/20	1/10	4/1	10/1	5/1	1/5	1/10	1/10
6/12	5	(+)-	(+)-	(+)-	(+)-	(+)-	(+)-	(+)-	(+)-	(+)-	1/40	1/100	1/2	20/1	10/1	1/30	(+)-	1/50
7/12	6	(+)-	(+)-	(+)-	(+)-	(+)-	(+)-	(+)-	(+)-	(+)-	(+)-	(+)-	15/1	(+)-	(+)-	(+)-	(+)-	—
8/12	7	(+)-	(+)-	(+)-	(+)-	(+)-	(+)-	(+)-	(+)-	(+)-	(+)-	(+)-	3/1	(+)-	(+)-	(+)-	(+)-	(+)-
9/12	8	(+)-	1/5		(+)-	(+)-	(+)-	(+)-		(+)-	(+)-	(+)-				(+)-	(+)-	(+)-
10/12	9	1/15	1/6		1/9	1/2	3/1	(+)-		(+)-	1/5	1/20	1/5			(+)-	1/50	1/100
11/12	10	1/4	1/7		1/5	1/4	7/1	4/1		1/30	7/1	1/2	1/1			1/40	1/5	1/2
12/12	11	1/2	20/1		5/1	5/1	15/1	2/1		1/4	20/1	7/1	7/1			1/10	1/1	10/1
31/12	12	2/1			1/70	1/8	1/30	—		1/7	3/1	1/5	30/1			1/1	8/1	50/1
14/12	13	15/1			10/1	5/1	10/1			1/1		1/1	35/1			15/1	8/1	
15/12	14	25/1			5/1	1/2	1/1			1/5		1/3	50/1			10/1	1/1	
16/12	15					θ	θ			θ		θ					θ	
17/12	16					25/1	15/1			1/4		1/1					—	
19/12	18						30/1			(+)-		(+)-						
21/12	20									(+)-								
23/12	22									1/1								
25/12	24									2/1								

實驗的家兎トリバノツミツアーツェンノ知見補遺

註. (+)- 暗視野装置ニテ陰性ナリシモ, 「マウス」接種ニテ陽性ナリシモノナリ.

【 93 】

由ルカ、又ハ「ト」株ノ相異ニ歸セラルベキモノナラン、尙ホ Stühmer ハ上述セシ如ク、Tryp. equiperdum 或ハ Tryp. brucei ヲ接種セル家兎ニテ 第1回及ビ第2回「ト」出現期間ノ血液ハ steril ニシテ且ツ兩出現期ノ「ト」ハ陳舊「ト」接種家兎血清ニヨル感染防禦試験ニテ相違ヲ認メシムルコトヨリ第1回血中出現「ト」ヲ原發株トシ、コレハ第1期症狀群ヲ發現スルモノトシ、第2回血中出現「ト」ヲ再發株トシ、後者ハ第2期症狀ヲ發現スルモノトシ、コレト相似的ニ微毒ノ時期分離(Stadiumtrennung)ヲ取扱ハントセリ、余モ亦コレヲ複試セントシ、第1回及ビ第2回出現「ト」ヲ「マウス」接種法ニヨリテ分離シ、第1回血中「ト」消退後約1週日目ノ血清ヲ以テ實驗シ、次ノ事實ヲ得タリ。

(1) 免疫血清ノ兩出現期「ト」ニ對スル感染防禦試験ニテ第1回出現「ト」感染マウスハ對照「マウス」ニ比シ、約4日間ノ生命延長ヲ示セルモ、第2回出現「ト」感染マウスハ生命延長ヲ認メシメズ。

(2) 免疫血清ヲ以テ兩出現期「ト」ニ對スルリ氏反應ヲ檢スルニ兩者共ニ陽性反應ヲ呈シ、第1回出現「ト」ニハ500倍迄、第2回出現「ト」ニハ64倍迄反應セリ。

故ニ第1回出現「ト」ヲ原發株トセバ、第2回出現「ト」ハ再發株ノ關係ニアリ、サレド Stühmer ノイフ如ク第1期症狀群ハ原發株ニヨリ、第2期症狀ハ再發株ニヨリ惹起サル、事ノ證明ハ、再發株ニ關スル Ritz ノ研究ニヨルニ、多數ノ再發株トコレラニ對應スル抗體形成トノ關係ハ甚ダ複雑ナル如ク、更ニ余ノ Tryp. gambiense ハ前二者ノ使用セル Tryp. brucei ニ比シ、毒力強キガ如ク、從ツテコレガ解決ハ著シク困難ト思ハレ、他方本實驗ノ目的トモ距ル爲、コレヲ避ケタリ。

(ロ) 「リ」液内「ト」消長ニ就テ

感染ノ經過ト共ニ血中抗體ノ増加スル際「ト」ハ「リ」腔ニ如何ナル態度ヲトルヤ又「リ」腔内接種「ト」ノ運命如何ヲ檢スルハ興味アリ、加之第1回實驗時「リ」液ハ最初 steril ナリシモ、末期ニハ稀ニ感染ノ兆アリシヲ以テ再ビ「リ」腔内「ト」ノ消長ヲ經過ヲ追ヒテ檢索セリ。

第8表ニ示セル如ク第4群家兎ニテハ「リ」液内「ト」證明ハ「マウス」接種法ニヨルニ接種後4日目ニハ9—6陽性ニ、7日目ニハ9—2、11日目ニハ7—5、14日目ニハ5—3、18日目ニハ2—0、21日目ニハ1—1、25日目ニハ1—1陽性ヲ示シ、第5群家兎ニテハ「リ」腔内「ト」證明ハ4日目ニハ8—0、7日目ニハ8—2、11日目ニハ6—1、14日目ニハ4—1、18日目ニハ1—1陽性ナリ、而シテ同時ニ檢セシ、家兎血液内「ト」ハ常ニ陽性ナリキ、以上ヲ通覽スルニ、次ノ事實ハ顯著ナリ。

(1) 血液内「ト」ノ「マウス」接種法ニヨリテ大多數ノモノニ證明サレシ7日目及ビ18日目ニモ尙ホヨク「ト」ハ「リ」液内ニ證明サル、コト。

(2) 第4群家兎「リ」液中ニテハ最後迄規則的ナラザルモ、頻回ニ「ト」ノ證明サル、ニ反シ、第5群家兎「リ」液中ニハ稀ニ證明サル、コト。

(3) L174ハ連續的ニ4回證明サレ、L177ハ2回陰性ナリシヲ除キ毎回陽性ニ、L179ハ晩發性腦感染ヲ示スガ如キ所見ヲ呈スルコト。

第 8 表 「ト」接種家兎ノ血液並ビニ「リ」液中ニ於ケル「ト」ノ消長

経過	経過日数	接種部位 家兎番號 被檢材料	後頭下部接種									靜脈内接種							
			L167	L168	L169	L171	L172	L174	L175	L176	L177	L178	L179	L181	L182	L184	L185	L186	L188
5/12.30	4日目	「リ」液 血液	+4 +	- *(+)	- +	+4 +	+4 +	+4 +	+5 +	- +	+3 +	- +	- +	- +	- +	- +	- +	- +	- +
8/12.30	7	「リ」液 血液	- (+)	- (+)	+5 (+)	- (+)	- (+)	+5 (+)	- (+)	- (+)	- (+)	- (+)	- (+)	- (+)	+5 +	- (+)	- (+)	- (+)	+5 (+)
12/12.30	11	「リ」液 血液	- +	- +		+4 +	+4 +	+3 +	+4 +		+4 +	- +	- +	+4 +			- +	- +	- +
15/12.30	14	「リ」液 血液	+4 +			- +	- +	+3 +			+4 +		+3 +	- +			- +	- +	
19/12.30	18	「リ」液 血液					- +	0 +			- (+)		+5 (+)						
22/12.30	21	「リ」液 血液									+5 (+)								
26/12.30	25	「リ」液 血液									+4 +								

註. (+) 血液ノ「マウス」接種ニヨリテ陽性ナリシモノヲ示ス.

而シテ以下記載サル、如ク「リ」液ニハ第4群家兎ハ pleozytose テ示スモ、ワ氏反應及ビ氏反應常ニ陰性ナル事實ヲ併セ考フル時、最後の斷定ハ腦髓ノ病理組織學の成績ニマタザルベカラザルハ勿論ナレド、尙ホ望ミ多シトイフ能ハズ。

第三項 血清内抗體ノ消長ニ就テ(第9及第10表参照)

第9表 「ト」接種家兎ノ血清ワ氏及ビ氏反應ノ經過

接種部位別	經過 経過自發 家兎番號	29/11.30	5/12.30	8/12.30	15/12.30	19/12.30	22/12.30
		接種前	4日目	7日目	14日目	18日目	21日目
後頭下部接種	L. 167	*-(一)	-(一)	-(一)	**2(++)		
	L. 168	-(一)	-(一)	-(+)			
	L. 169	-(一)	-(一)	-(一)			
	L. 171	-(+)	-(+)	-(++)	8(%)		
	L. 172	-(+)	-(+)	-(++)	16(++)	32(+)	
	L. 174	-(%)	-(%)	-(+)	2(%)	16(++)	
	L. 175	-(+)	-(+)	-(++)			
	L. 176	-(±)	-(±)	-(+)			
	L. 177	-(一)	-(一)	-(一)	8(%)	32(++)	32(++)
靜脈内接種	L. 178	-(一)	-(一)	-(一)			
	L. 179	-(一)	-(一)	-(一)	1(%)	32(++)	
	L. 181	-(θ)	-(θ)	-(一)	4(++)		
	L. 182	-(一)	-(一)	-(一)			
	L. 184	-(一)	-(一)	-(一)			
	L. 185	-(一)	-(一)	-(一)	2(%)		
	L. 186	-(一)	-(一)	-(一)	8(%)		
	L. 188	-(%)	-(%)	-(++)			

註. *-(一) ワ氏反應陰性, (一)ハマ氏反應陰性ヲ示ス.

**2(++) ワ氏反應「タイトル」2倍陽性, マ氏反應中等度陽性ヲ示ス.

(A) 血清ワ氏反應ニ就テ: 第9表ニ示ス如ク接種部位ヲ異ニセル2群ノ家兎ニテワ氏反應ハ共ニ2週日目ヨリ出現シ、次第ニ增強シ、最高「チーテル」ハ32倍ニ達セリ、同時ニ檢セシ M. T. R. ハ第4群家兎ニテハ接種前既ニ9—5陽性ニ、第5群家兎ニテハ7—1陽性ナリシガ經過ト共ニ次第ニ出現增強シ(M. T. R. ニテハ溷濁ヲ(+))トシ、沈澱形成ノ時ハ強サニヨリ(++) (++)ヲ區別セリ、ワ氏反應トヨク一致セル趨勢ヲ示セリ、而シテ M. T. R. ノ抗原ハ當時當教室ニテハ血清微毒檢査試驗ニテ同様ニ使用セルモ、ワ氏反應及ビ氏反應陰性血清ニテ時々溷濁ヲ示シ、結果判定ヲ障害セリ、カ、ル爲ニ M. T. R. 出現時期ヲ正確ニ知り得ザリキ。

第10表 「ト」接種家兎ノ血清リ氏反應ノ經過

接種部位別	家兎番號	經過	29/11.30	5/12	8/12	15/12	19/12	22/12
		經過日數	接種前	4日目	7日目	14日目	18日目	21日目
後頭下部	L 167		0	0	4	4		
	L 168		0	0	4			
	L 169		0	0	2			
	L 171		0	0	2	32		
	L 172		0	0	4	8	64	
	L 174		0	0	2	4	64	
	L 175		0	0	2			
	L 176		0	0	2			
L 177		0	0	1	16	32	125	
靜脈内	L 178		0	0	2			
	L 179		0	0	1	4	32	
	L 181		0	0	4	8		
	L 182		0	0	2			
	L 184		0	0	1			
	L 185		0	0	1	16		
	L 186		0	0	1	4		
	L 188		0	0	1			

(B) 血清リ氏抗體：接種部位ヲ異ニセル2群ノ家兎血清ニテ兩群共ニ接種後1週日目ニシテ出現シ「チーテル」ハ1—2—4倍ヲ示スモ、次第ニ増加シ、2週日目ニハ第4群家兎ニテハ4—32倍ヲ、第5群家兎ニテハ4—16倍ヲ示シ、18日目ニハ第4群家兎ハ32—64倍ヲ、第5群家兎ハ32倍ヲ示シ、3週日目ニハ最高125倍ヲ示セリ、而シテ接種部位ニヨル差異ヲ認メズ。

第四項 「リ」液ノ變化(第11表參照)

(A) 細胞數ニ就テ：第4群家兎ニテハ最初後頭下部接種刺戟ニヨル Reizpleozytoseヲ呈シ、甚シキトキハ「フィブリン」析出ヲ見ルコトサヘアリ、次第ニ細胞數ノ減少ヲ見シトハイヘ對照群ナル第5群家兎ノ細胞數ノ正常ナルニ比シ尙ホ多キヲ知ル。

(B) ノンネ氏反應 時ニ突發性ニ陽性化スルコトアリシモ、一過性變化トシテ終リ、連續セル變化ヲ示スコトナカリキ。

(C) ツ氏反應及ビリ氏反應—毎常陰性ニ終レリ。

第11表 接種部位ヲ異ニセル「ト」接種家兎ノ「リ」液内細胞數 (平均價)

接種部位 経過	後 頭 下 部		靜 脈 内	
	被 檢 家 兎 數	細胞數平均價	被 檢 家 兎 數	細胞數平均價
接 種 前	7	1.4/3	7	3.3/3
接種後4日目	9	57.9/3	7	6.6/3
7日目	9	36.7/3	6	5.8/3
11日目	7	22.3/3	5	5.2/3
14日目	5	20.8/3	3	4.7/3
18日目	(1)	(33/3)	(1)	(7/3)
21日目	(1)	(20/3)	•	•
25日目	(1)	(20/3)	•	•

第四章 總 括

1. 余ハ1株ノ Tryp. gambiense 株ヲ使用シ、先ヅ健常家兎ノ左側睪丸内、左側陰囊皮内及ビ脊皮皮内ニ接種シ、臨床症狀、血液内及ビ「リ」液内「ト」ノ消長及ビ抗體形成ノ經過ヲ檢シ、次ノ成績ヲ得タリ。

(1) 家兎ノ左側睪丸内、左側陰囊皮内及ビ脊皮皮内ニ「ト」含有「マウス」血液浮游液ヲ接種シ、睪丸炎、陰囊硬結、脊皮硬結、發熱、結膜炎浮腫等ヲ發現セシメ得タリ。

(2) 上述セル臨床症狀ノ陽性度ハ接種部位ニヨリ多少ノ差異アリ、一般ニ左側睪丸内及ビ左側陰囊皮内接種群ニテハ睪丸炎及ビ陰囊硬結ノ發現スルコト多クレドモ脊皮硬結ノ發現セルハナク、脊皮皮内接種群ニテハ脊皮硬結ノ發現スルニ反シ、睪丸炎ハ稀ニ發現シ、陰囊硬結ノ發現ハ認メ得ザリキ、然ルニ結膜炎、發熱及ビ浮腫ハ接種部位ノ如何ヲ問ハズ殆ンド凡テニ發現セリ、角膜炎及ビ脫毛ハ何レニモ認メ得ザリキ。

コノ成績ヲ當教室ニ於ケル實驗的家兎黴毒ノ成績ニ比スルニ睪丸、陰囊部及ビ眼部ノ症狀好發部位ナルコト、及ビ症狀發現率ノ優秀ナルハ、ヨク酷似シ、特ニ經過ノ迅カニシテ且ツ規則正シキハ實驗的家兎黴毒ノ Modellinfektion トシテ適當ナルヲ思ハシム。

(3) 本實驗ニ使用セル家兎ハ概ネ「ト」接種後14—27日以内ニ斃死シ、一旦發現セル症狀ハ接種局所ノモノヲ除キ大抵斃死前迄持續スルヲ常トセルモ、往々例外アリ、主要症狀群中發現ノ最モ早キハ接種部位ノ症狀ニシテ、轉移症狀及ビ續發症狀ハコレニ次グ。

(4) 血液内及ビ「リ」液中ニ於ケル「ト」ノ消長

接種部位ヲ異ニセル3群ノ家兎ニテ血液内「ト」消長ニハ大差ナク、「ト」ハ常ニ規則的ニ週期的出現ヲナス、暗視野装置法ニヨリテ檢スルニ第1回出現ハ接種後2—3日目ヨリ5—6日目ノ間ニ、第2回出現ハ12—14日目ヨリ15—17日目ノ間ニアリ、而シテ第3回出現ハ19—20日目ヨリ初マルモ、多數家兎ハコノ期間ニ斃死セル爲ニ、消退期ハ分明ナラザレドモ24—

25日目ニアルガ如シ、「ト」數ハ時ニ5/1ニ及ベリ。

「リ」液内「ト」證明ハ接種後7日目及ビ11日目ニハ全ク陰性ナリシガ14日目ニハ第2群家兎ニテ2—1, 21日目ニハ第2群家兎ニテハ3—1, 第3群家兎ニテハ2—1陽性ナリキ。

以上ノ成績ヨリ血液ハ常ニ感染状態ニアルモ,「リ」液ニテハ初メハsterilニシテ末期ニ至リテ稀ニ感染ノ兆アルヲ知レリ。

(5) 血液内抗體ノ消長ニ就テ

接種部位ヲ異ニセル3群ノ家兎ニテワ氏反應出現ハ大差ナク,早キハ接種後2週日目,オソクモ3週日目ニシテ出現シ,次第ニ増強シ,斃死直前最高價ニ達シ,最高「チーテル」ハ32倍ヲ示セリ,M.T.R.ハワ氏反應ト同時カ,又ハ1週日オクレテ發現ス。

「リ」抗體出現モ亦接種部位ニヨル差異大ナラズ,經過ト共ニ「チーテル」ハ増強シ,第3週日目ニハ最高125倍ニ至レリ。

(6) 「リ」液内抗體ニ就テ:ワ氏反應及ビリ氏反應共ニ陰性ナリキ。

2. 次ニ健全家兎ノ後頭下部及ビ靜脈内ニ「ト」ヲ接種シ,臨床症狀,血液内及ビ「リ」液内「ト」ノ消長及ビ抗體ノ經過ヲ檢シ,次ノ成績ヲ得タリ。

(1) 家兎ノ後頭下部及ビ靜脈内ニ「ト」含有「マウス」血液浮游液ヲ接種シ,睪丸炎,陰囊硬結,發熱,結膜炎及ビ浮腫ヲ發現セシメ得タリ。

(2) 上述セル臨床症狀ノ陽性度ハ第1回實驗ノ睪丸内及ビ陰囊皮内接種時ニ比シ著シク劣ル,コレ恐ラクハ感染經過ノ迅カナリシト共ニ,更ニ陰部以外ニ接種スル時ハ一般ニ轉移症狀少キニヨルモノナラン,カ、ル成績ハ「ス・バ」ヲ以テノ後頭下接種成績ニ大體一致スルモノナリ。

(3) 血液内及ビ「リ」液中ニ於ケル「ト」ノ消長

接種部位ヲ異ニセル2家兎群ニテ血液内「ト」消長ニハ大差ナク,第1回實驗ニ於ケル如ク「ト」ハ常ニ規則的ニ週期的出現ヲナセリ,第1回出現ハ既ニ接種後第1日ニシテ認メラレ,消退期ハ4—5日目ニアリ,第2回出現ハ8—9—10日目ニ初マルモ,コノ時期ニ大多數ノ家兎ハ斃死セル爲,消退期ハ不明ナルモ,L177ノミノ成績ニヨレバ消退期ハ18日目ニアリ,第3回出現ハ22日目ニ初マリ,24日目ニ「ト」陽性ノマ、斃死セリ。

コレラノ家兎ニテ斃死前ニ終末増加(terminale Vermehrung)ノ認メラル、モノ多ク(L167, L168, L172, L174, L181, L188)時ニハ50/1ニ至レルアリ,カ、ル事實ハ「ト」感染家兎ノ斃死原因中ニ栓塞ノ如キ機械的原因ヲモ算入セシムルモノナラント思惟サル。

而シテ血中出現「ト」ノ中第1回出現「ト」ハ原發株ニ一致シ,第2回出現「ト」ハ再發株ニ屬スルヲ知レリ。

(ロ) 「リ」液内ニ於ケル「ト」ノ消長

第4群家兎ニテハ「リ」液内「ト」證明ハ接種後4日目ニハ9—6, 7日目ニハ9—2, 11日目ニハ7—5, 14日目ニハ5—3, 18日目ニハ2—0, 21日目ニハ1—1, 25日目ニハ1—1陽性ナルニ反シ,第5群家兎ニテハ「リ」液内「ト」證明ハ4日目ニハ8—0, 7日目ニハ8

—2, 11日目ニハ6—1, 14日目ニハ4—1, 18日目ニハ1—1陽性ナリ, 同時ニ行ヘル家兔血液内「ト」證明ハ殆ンド常ニ陽性ナリ, コレヨリ見ルニ第4群家兔「リ」液中ニハ規則的ナラザルモ頻回ニ證明サル、ニ反シ, 第5群家兔「リ」液中ニハ稀ニ證明サル, 殊ニL174ノ如キハタエズ證明サレ, L177ハ只1回ヲ除ク他毎回陽性ニ, L179ハ宛モ晩發性腦感染ヲ示スガ如シ, 而シテ「リ」液ニハ pleozytose ハ陽性ナレドモ, ワ氏反應及ビリ氏反應共ニ陰性ナル事實トヲ併セ考フルトキ, 最後の斷定ハ腦髓ノ病理組織學的成績ニマタザルベカラザルモ, 尙ホ望ミ多シトイフ能ハズ.

(3) 血清内抗體ノ消長ニ就テ

ワ氏反應ハ接種部位ヲ異ニセル2家兔群ニテ共ニ接種後2週日ヨリ出現シ次第ニ増強シ, 最高「チーテル」ハ32倍ニ達セリ. M. T. R. ハ抗原ノ不良ナリシ爲ニ, 陽性出現時期ヲ正確ニ知り得ザリキ. リ氏反應モ亦兩群家兔ニテ接種後1週日目ヨリ證明サレ次第ニ増強シ32—64—125倍ノ「チーテル」ヲ示セリ.

(4) リ液ノ變化: 「リ」液内ニテハ第4群家兔ハ第5群家兔ニ反シ Pleozytose ヲ示シ, 時ニノンネ氏反應陽性トナルモ, ワ氏反應及ビリ氏反應ハ共ニ陰性ニ終リキ.

第五章 結 論

1. 「ト・ガンビエンゼ」ヲ健常家兔ノ辜丸内, 陰囊皮内, 脊皮皮内, 後頭下部及ビ靜脈内ニ接種シテ辜丸炎, 陰囊硬結, 脊皮硬結, 結膜炎, 浮腫等ヲ發現セシメ得タリ, 而シテ辜丸内及ビ陰囊皮内接種群ニテハ辜丸炎, 陰囊硬結ノ陽性度大ナルモ, 他ノ3群家兔ニテハ著シク劣ル, コレ余等ノ「ス・バ」ヲ以テセル後頭下接種試験ノ成績ニ酷似ス.

2. 前記5家兔群ニテ「ト」ハ血中ニ週期的出現ヲナスモ, 「リ」液中ニテハ初期ニハ陰性ニ, 後期ニ至リテ時ニ陽性トナルコトアリ, 特ニ後頭下接種群ニテハ時ニ腦感染ヲ疑ハシムルガ如キモノアリ, 而シテ血中出现「ト」ニ原發株及ビ再發株ヲ區別シ得タリ.

3. 前記5家兔群ニテ血清ワ氏反應及ビリ氏反應ハ何レモ接種後1—2週日ニシテ出現シ, 次第ニ増強スルモ, 「リ」液中ニハカ、ル抗體ノ出現ヲ認メズ.

文 獻

- 1) 谷, 齋藤及舟田, 十全會雜誌, 35卷, 1566頁, (1930).
- 2) Plaut : M. med. Wschr. S. 1552. (1926).
- 3) 舟田, 十全會雜誌, 36卷, 645頁, (1931).
- 4) Stargardt : Dermat. Wschr. Bd. 58, S. 112. (1914).
- 5) Stühmer : D. med. Wschr. S. 122. (1921).
- 6) Stühmer : Arch. f. Dermat. u. Syphilis. Bd. 132, S. 329. (1921).
- 7) Stühmer : Arch. f. Dermat. u. Syphilis. Bd. 152, S. 738. (1926).
- 8) Kudick & Collier : Arch. f. Schiffs & tropen Hyg. Bd. 29, S. 407. (1925).
- 9) Schumacher : Arch. f. Dermat. & Syphilis. Bd. 152, S. 211. (1926).
- 10) 中澤及田中, 京都府立醫科大學雜誌, 103號, 133頁, (1926).
- 11) Hartmann : Ztschr. f. Imm.-Fors. Bd. 65, S. 53. (1930).
- 12) Uhlenhuth & Emmerich : Dtsch. med. Wschr.

- S. 642. (1913). 13) **Emmerich & Hallenberger** : Arch. f. Schiffs- & Tropen-Hyg. Bd. 23. S. 1. (1919). 14) **Halberstaedter** : Zbl. f. Bact. orig. Bd. 38, S. 525. (1905). 15) **新井及中村**. 實驗醫學雜誌, 10卷, 1548頁, (1926). 16) **脇元**, 日本微生物病理學會雜誌, 24卷, 1頁, (1930年). 17) **Stöhmer** : Arch. f. Dermat. & Syphilis. Bd. 145, S. 254. (1924). 18) **田岡及田邊**, 細菌學雜誌, 345卷, 1243頁, (1924). 19) **眞田**, 十全會雜誌, 36卷, 1605頁, (1932). 20) **Levaditi & Delorme** : Ref. Zbl. f. Ges. Hyg. Bd. 18. S. 565. (1929). 21) **Mutermilch & Salamon** : Ref. Zbl. f. Ges. Hyg. Bd. 18, S. 567. (1929). 22) **Spielmeier** : Münch. med. Wschr. S. 2338. (1906). 23) **柿下**, 十全會雜誌, 35卷, 690頁, (1930). 24) **井上**, 十全會雜誌, 33卷, 119頁, (1928). 25) **Manteufel & Woithe** : Afb. a. d. Kaiserl. Ges.-amte Bd. 29, S. 452. (1908). 26) **Ritz** : Arch. f. Schiffs- & Tropen-Hyg. Bd. 20, S. 397. (1916).

稿ヲ終ルニ臨ミ終始御懇篤ナル御指導ト御校閲ヲ賜リシ谷教授ニ滿腔ノ感謝ヲ捧グ、尙ホリ氏反應検査ニ際シ御援助ヲ賜リシ井上博士ニ謝意ヲ表ス。