

局所皮膚ニ於ケル赤痢抗體ノ產生

第6報 赤痢本型菌「コクチゲン」軟膏ノ皮膚貼用ニ 依ル抗毒性特殊全身免疫ノ獲得

京都帝國大學醫學部外科學教室(烏鴻教授指導)

副手 醫學士 宮 司 克 己

Erforschung über die Erzeugung der homologen und heterologen Antidysenterieantikörper in und aus der äusseren Haut.

VI. Mitteilung: Ueber die Gewinnung allgemeiner antitoxischer Immunität mittels der Vorbehandlung eines beliebigen Hautlokals durch äusserliche Applikation der Dysenteriekoktigensalbe.

Von

Dr. K. Miyaji.

[Aus dem Laboratorium der Kais. Chir. Universitätsklinik Kyoto

(Prof. Dr. R. Torikata)]

In der V. Mitteilung wurde nachgewiesen, dass diejenige Hautlokale, die durch äusserliche Applikation der Dysenteriekoktigensalbe vorbehandelt worden waren, die grössten Widerstände gegen die intrakutane Injektion des Dysenterietoxins aufweisen, während bei den übrigen, z. B. durch die Staphylokokkenkoktigensalbe vorbehandelten Hautlokalen desselben Individuums nur sehr minimale Resistenz zu konstatieren ist.

Im folgenden soll noch geprüft werden, ob die Tiere, bei denen ein beliebiges Hautlokal mittels der Dysenteriekoktigensalbe vorbehandelt worden war, allgemeine Immunität gegen die i. v. Einspritzung des Dysenterietoxins erwerben.

Versuchsordnung.

Wir haben die Tiere mit je 6,0 g der Salben genau so vorbehandelt, wie in der V. Mitteilung geschildert.

Am 14. Tage nach der Applikation der Salben, während welcher Zeit die Salben mittels der Bandage auf der Hautlokale festgehalten sind, wurde das Probeblut (ca. 5,0 ccm) aus der Ohrvene entnommen, und dann das Dysenterietoxin¹⁾ in der Menge von 0,7 ccm einheitlich i. v. eingeführt.

1) 1,0 ccm des Toxins liess, i. v. eingespritzt, normale Kaninchen mit einem Körpergewicht von ca. 2 kg innerhalb 24 Std. zugrunde gehen.

Die vom Probelut abgeschiedenen Sera dienen für die Prüfung der die Dysenteriebazillen bzw. Staphylokokken voluminierenden Wirkung.

Was die mit dem Dysenterietoxin eingespritzten Tiere anbetrifft, so werden sie täglich besichtigt, um die Symptome bis zum Tode zu verfolgen.

Bei den eingegangenen Tieren wurde der Darmtraktus pathologisch-anatomisch untersucht, um die typischen dysenterischen Veränderungen festzustellen.

Versuchsergebnisse.

Das Schicksal der Versuchstiere sind als Mittelwerte von je 10 Individuen (X Versuchsgruppen) in folgenden Tabelle zahlenmässig angegeben.

Tabelle 1.

Das Schicksal der Versuchstiere nach der einheitlichen i. v. Einspritzung des Dysenterietoxins (Mittelwerte von je 10 Kaninchen)

Art der Vorbehandlung	Abnahme des Körpergewichts am Ende der 14tägigen Applikation der Salben	0,7 ccm des Dysenterietoxins i. v. eingespritzt.	Tiere starben nach
keine ¹⁾	62		26,6 Std.
mittels der Kontrollsalbe ohne Koktigene	114		28,9 Std.
mittels der Staphylokokkenkoktigensalbe	190		32,6 Std.
mittels der Dysenteriekoktigensalbe	216		41,0 Std.

- 1) Selbst die Tiere, die gar keine Salbe erhielten, waren kontrollhalber auch genau so verbunden worden, wie die anderen mittels der Salben vorbehandelten.

Tabelle 2.

Die Zahl der nach der Reihenfolge der Mortalität geordneten Tiere aus jeder Versuchsgruppe sowie ihre durchschnittliche Lebensdauer von der Intoxikation bis zum Tode.

Art der Vorbehandlung	Die Reihenfolge der Mortalität und die Zahl der eingegangenen Tiere.					Die durchschnittliche Lebensdauern in Stunden bei der grössten Mortalität
	Reihenfolge				total	
	I	II	III	IV		
keine	6	1	3	0	10	25,1
mittels der Kontrollsalbe ohne Koktigene	1	5	4	0	10	26,8
mittels der Staphylokokkenkoktigensalbe	2	3	3	2	10	29,3 (Reihenfolge 2) 37,3 (Reihenfolge 3)
mittels der Dysenteriekoktigensalbe	1	1	0	8	10	45,0
total	10	10	10	10	40	

Die die Erreger voluminierende Wirkung der Sera der Versuchstiere kurz vor der Intoxikation geht aus Tabelle 3 hervor.

Tabelle 3.

Die voluminierende Wirkung der Sera der bei Tab. 1 u. 2 erwähnten Tiere (Mittelwerte von je 10 Tieren).

Art der Vorbehandlung	Die Zunahme des Voluminationsindex bei den Seris der Versuchstiere nach der Vorbehandlung der äusseren Haut; u. z. gegen	
	Dysenteriebazillen	Staphylokokken
keine	0	0
mittels der Kontrollsalbe ohne Koktigene	1,5	1,6
mittels der Staphylokokkenkoktigensalbe	4,5	7,7
mittels der Dysenteriekoktigensalbe	10,6	4,6

Zusammenfassung.

1) Die Lebensdauer der Kaninchen, gemessen von der i. v. Einspritzung des Dysenterietoxins bis zum Tode, wies im Durchschnitt von je 10 Individuen folgende Werte (Zahl der Stunden) auf:

- 26,6 bei den gar nicht vorbehandelten,
- 28,9 bei den mit der Kontrollsalbe vorbehandelten,
- 32,6 bei den mit der Staphylokokkenkoktigensalbe vorbehandelten und
- 41,0 bei den mit der Dysenteriekoktigensalbe vorbehandelten.

2) Die grösste Mortalität der Versuchstiere ergab folgende Prozentsätze und Reihenfolge:

- Reihenfolge I. 60% bei den gar nicht vorbehandelten,
- Reihenfolge II. 50% bei den mit der Kontrollsalbe vorbehandelten,
- Reihenfolge III. 30% bei den mit der Staphylokokkenkoktigensalbe vorbehandelten und
- Reihenfolge IV. 80% bei den mit der Dysenteriekoktigensalbe vorbehandelten.

3) Die kurz vor der i. v. Einspritzung des Dysenterietoxins entnommenen Sera der Versuchstiere ergaben gegenüber den noch vor der Vorbehandlung entnommenen eine Zunahme der die Dysenteriebazillen (die Staphylokokken) voluminierenden Wirkung; u. z. in folgenden Werten des Voluminationsindex:

- 0,0 bei den nicht vorbehandelten,
- 1,5(1,6) bei den mit der Kontrollsalbe vorbehandelten,
- 4,5(7,7) bei den mit der Staphylokokkenkoktigensalbe vorbehandelten und
- 10,6(4,6) bei den mit der Dysenteriekoktigensalbe vorbehandelten.

4) Aus den vorerwähnten Tatbeständen geht unstreitig hervor, dass die allgemeine, gegen Dysenterie bzw. Staphylokokken gerichtete Immunität mittels der Vorbehandlung eines beliebigen Hautlokals durch die Dysenteriekoktigensalbe bzw. Staphylokokkenkoktigensalbe ausgelöst wird.

5) Dabei wirkten die Sera sowohl antitoxisch, als auch antibakteriell. Der alten Auffassung,

lass die antibakterielle Immunität nur durch Einverleibung der Erregerleiber herbeigeführt werde, fehlt jeder Nachweis.

6) Durch die Kontrollsalbe ohne Kocktogene liess sich mehr oder weniger Widerstände gegen Dysenterietoxin oder Staphylokokken auslösen.

Ebenfalls konnte die gegen Dysenterie bzw. Staphylokokken gerichtete Immunität mittels des heterologen Immunogens, d. h. der Staphylokokkenkocktigensalbe bzw. der Dysenteriekocktigensalbe herbeiführen; u. z. in einem grösseren Masse als mittels der Kontrollsalbe ohne Kocktogene.

7) Der Grad der Widerstände (Immunität) war jedoch am grössten bei den Tieren, die durch die homologe Kocktigensalbe vorbehandelt worden waren.

8) Jede immunogene Substanz hat also die Eigenschaft an ein und demselben Lokal bzw. Individuum gleichzeitig homologe und heterologe Immunität (Steigerung der Widerstände) herbeizuführen, wobei die erstere quantitativ in einem weit grösseren Masse zustande kommt als die letztere; Tatsache, die wir als Spezifität der Immunität auffassen. Bei der Erwerbung der Immunität durch irgend eine immunogene Substanz braucht man also nicht nach der Spezifität zu fragen; denn es kommen prinzipiell bei jedem Immunogen gleichzeitig und an demselben Ort und Stelle die homologe (spezifische) sowie die heterologe (unspezifische) Immunität zustande.

(Autoreferat)

緒言——研究目的

本研究ノ第4報乃至第5報デハ赤痢本型菌_Lコクチゲン_L軟膏ヲ24時間貼用シタ皮膚局所ハ抗赤痢菌_Lオプソン_Lヲ產生スルノミナラズ (第4報), 赤痢本型菌毒素ノ局所皮内注射ニヨル中毒炎症ニ對シテモ亦タ顯著ナ抵抗カ(免疫力)ヲボスコトヲ認メタ。是レ即チ局所皮膚ニ於ケル抗菌及ビ抗毒性抗體產生ノ立證デアアル。

本實驗デハ更ニ進ンデ, 赤痢本型菌_Lコクチゲン_L軟膏ヲ皮膚ニ貼用シタナラバ局所ニ於テノミナラズ一定時日ノ後ニハ全身性抗毒性免疫モ亦タ獲得サレルカ否カヲ實驗結果ニ匡サント企テタ。若シ之ガ證明サレルト, 抗毒素ガ赤痢本型菌_Lコクチゲン_L軟膏貼用皮膚局所デ新生サレルト曰フ理論上ノミナラズ, 赤痢ニ對スル豫防・治療ノ實用上ニモ亦タ有意義ナコトナル譯デアアル。Löwenstein ハ實驗的里免疫元ヲ皮膚ニ外用スルコト (Diphtherieschutzsalbe) ニヨツテ全身性ノ特殊免疫ヲ發生セシメ得ルコトヲ報告シテキルノハ周知ノ如クデアアル。

實驗材料

1) 軟膏

軟膏調製ノ割合ハ第1報ト同様デアアル。

a) 赤痢本型菌_Lコクチゲン_L軟膏

b) 黄色葡萄狀球菌_Lコクチゲン_L軟膏

赤痢本型菌及ビ黄色葡萄狀球菌ノ7日間中性肉汁培養〔兩者共ニ1坵中ノ含菌量ハ, 3000回轉

30分遠心ニテ島潟教授沈澱計3度目(約0.0021蚝)デアツタ〕ヨリ第4報ニ記載シタ方法デ赤痢本型菌及ビ黃色葡萄狀球菌ノ2種ノ「コクチゲン」ヲ作り、保存ノ目的デ0.5%ノ割合ニ石炭酸ヲ加ヘ、之ヲ軟膏トスル。

c) 0.5%石炭酸加中性肉汁軟膏

上記培養基ト同一材料ノ中性肉汁ヘ0.5%ノ割合ニ石炭酸ヲ加ヘ之レヲ軟膏トシタモノ。

2) 赤痢本型菌毒素液

第5報ト同様ナ法方デ作ツタモノデアル。該毒素液ハ、ソノ1.0蚝ノ靜脈内注射ニヨツテ、體重2疋ノ白色健康家兎ヲ24時間以内ニ確實ニ斃死セシメ得ル毒力ヲ示シタ。

3) 可檢血清

軟膏貼用前及ビ軟膏貼用後第14日目(赤痢本型菌毒素注射直前)ニ家兎耳靜脈カラ約5蚝ヲ採血シ、遠心シテ血清ヲ分離シ0.5%ノ割合ニ石炭酸ヲ加ヘ、「アンプルレ」ニ分注封入シテ氷室ニ保存スル。

4) 増容反應菌液

イ) 赤痢本型菌液

ロ) 黃色葡萄狀球菌液

兩者共ニ普通寒天斜面24時間培養デ、ソレヨリ0.85%食鹽水菌浮游液ヲ作り、攝氏60度、30分間加熱殺菌シタ後、0.85%食鹽水デ3回洗滌シ、更ニ新鮮ナ0.5%石炭酸加0.85%食鹽水ヲ加ヘ脱脂綿ノ層ヲ通過セシメテ平等ナ菌浮游液トスル。該菌液1.0蚝中ノ含菌量ハ、各實驗成績中ニ示サレテキルガ、兩者共ニ3000回轉30分遠心ニテ島潟教授沈澱計6—7度目デアツタ。

増容反應ノ目的ニ使用スル赤痢本型菌液ハナルダケ新鮮ナモノヲ用フル方ガヨイ。1週間以上モ經過シタ菌液ヲ使用スルト菌渣ニ Nubecula ヲ生ズルカラ從ツテ菌渣ノ度目ヲ正確ニ讀ミ取ルコトガ出來ナクナル。

5) 實驗動物

皮膚ニ損傷無キ體重2疋内外ノ白色健康家兎ヲ選ンデ使用シタ。特ニ衛生狀態ニ重キヲ置キ同一場所ニ個々別々ニ飼養シ可及的諸條件ヲ同等ナラシメル様ニ注意ヲ拂ツタ。

實 驗 方 法

「コクチゲン」軟膏貼用家兎ノ血中ニ於ケル抗體產生ニ關シテハ、八田、春野、橋本、小津ノ諸氏ノ報告ガアル。而シテ小津氏ノ研究ニ依レバ、皮膚局部ニ「コクチゲン」軟膏ヲ貼用スルト血中抗體ノ發現ガ第5日目ヨリ認メラレ、ソレヨリ次第ニ增強シ第11日目乃至第15日目ニ至ツテ最高ニ達スルコトガ明白トナツテキル。マタ同氏ハ軟膏貼用量(從ツテ塗擦皮膚面積)ノ増大ト血中抗體產生量トノ關係ヲ詳細ニ研究シタ結果、血中抗體產生量ハ軟膏貼用量(從ツテ貼用皮膚面積)ノ増加ニヨツテ一程度迄ハ連行上昇スルガ、軟膏貼用量ガ一定量以上ニナルト却テ漸減スルコトヲ認メ、此ノ際軟膏貼用量ガ6.0瓦ノ場合ニ血中抗體產生量ガ最高ニ達スルコトヲ

立證シタ。

即チ最大ノ全身免疫ヲ獲得サセルタメニハ 6.0瓦ノ軟膏ヲ貼用セネバナラスコトガ明白トナツタノデアル。

以上ノ實驗成績ニ鑑ミテ、余等ハ軟膏貼用量ヲ6.0瓦ト定メ、マタ軟膏貼用後全身免疫ガ完成スル時期ヲ第14日目ト推定シテ本實驗ニ着手シタ。

本實驗デハ試獸ノ選擇ガ特ニ必要デアル。可及的ニ同等ナ條件ニアル白色健康家兎 4頭ヲ選ンデ1群トナシ、日々1群宛ヲ實驗ニ供シ、10群ノ成績ヲ以テ一括スルコトトシタ。各群ニハ次ニ示ス様ナ同一操作ヲ施シタ。

イ) 4頭ノ家兎ノ腹部ヲ短ク剪毛シ、ソノ中ノ3頭ニハ、10糎×6糎(4.5糎平方ノ約3倍)ノ範圍内ニ、赤痢本型菌 Cockle 軟膏、黃色葡萄狀球菌 Cockle 軟膏及ビ0.5%石炭酸加中性肉汁軟膏ノ各 6.0瓦宛ヲ第1報ト同様ナ方法デ塗擦貼用スル。殘ル1頭ハ無處置ノマ、對照健康家兎トシ軟膏貼用家兎ト條件ヲ同等ニスルタメニ、同様ニ保護繃帶ヲ施シタ(第1報參照)。以上ノ前處置ガ終ツタナラバ特ニ衛生狀態ニ注意ヲ拂ツテ同一場所デ個々別々ニ飼養スル。

軟膏貼用後第14日目ニ至ツテ、保護繃帶ヲ去リ前記赤痢本型菌毒素液ノ一定量(0.7兎)宛ヲ各家兎ノ耳靜脈内ヘ注意シテ外ヘ漏ラサナイ様ニ一齊ニ注射シ、各家兎ノ經過ヲ臨床的ニ觀察シ致死時間ヲ比較スルノデアル。斃死シタ家兎ハ一々剖檢ニ附シ盲腸部ノ所見ヲ檢査シタ。

ロ) 軟膏貼用直前ト軟膏貼用後第14日目(毒素液注射直前)トニ、上記各家兎ノ耳靜脈ヨリ約5兎宛ヲ採血シ、遠心シテ血清(前、後血清)ヲ分離シ、次ニ記載スル方法デ赤痢本型菌及ビ黃色葡萄狀球菌ニ對スル増容反應ヲ檢査シ、各血清ノ増容率ヲ比較シタ。

増容反應檢査方法

増容反應トハ1917年 烏瀉教授ガ始メテ提唱サレタ一新血清學の反應デアツテ、ソノ要點ハ細菌體ト抗體トガ結合スルトキハ菌體ハソノ容積ヲ増大ス¹⁾ト云フ現象デアル。而シテコノ反應ガ凝集反應或ハ沈澱反應トハ全ク別個ノモノデアルコト及ビ嚴密ニ種族固有性ヲ示スコトハ今日迄ノ幾多ノ實驗ニヨツテ立證サレタコロデアル。次ノ如クニシテ實施スル。

烏瀉教授沈澱計9本ヲ使用シ、各沈澱計ニ赤痢本型菌液(或ハ黃色葡萄狀球菌液)ノ同一量1.0兎ヲ取り、之レニ

- | | |
|--------------------------------------|------|
| 1) 0.5%石炭酸加0.85%食鹽水 | 0.5兎 |
| 2) 對照健康家兎前血清 | 0.5兎 |
| 3) ,, 後血清 | 0.5兎 |
| 4) 中性肉汁軟膏貼用家兎前血清 | 0.5兎 |
| 5) ,, 後血清 | 0.5兎 |
| 6) 黃色葡萄狀球菌 Cockle 軟膏貼用家兎前血清 | 0.5兎 |
| 7) ,, 後血清 | 0.5兎 |

8) 赤痢本型菌 L コクチゲン L 軟膏貼用家兎前血清 0.5㄄

9) , , 後血清 0.5㄄

ノ加ヘ各沈澱計ノ内容ヲヨク振盪混和シタ後、攝氏37度ノ孵卵器中ニ90分靜置スル。次デ各沈澱計ヲ取出シ、内容ヲ再ビ振盪混和シタ後、凡テノ沈澱計ヲ同時同列ニ同一遠心器ニ裝ヒ3000回轉30分間遠心シテ各菌渣ノ容量ヲ沈澱計ノ目盛デ L ルーベ L ヲ使用シテ讀ミ、食鹽水ヲ注加シタ場合ノ菌渣ヲ基準(100)トシテ各血清ニヨル菌渣ノ百分比(増容率)デ示シタ。沈澱計ノ使用ニ際シテハ豫メ水銀ヲ以テ嚴密ナ檢査ヲ行ヒ度目ガ一致シタモノノミヲ選ンデ用ヒタ。

A 赤痢本型菌毒素ヲ以テノ抵抗試験

實驗記錄

第1群

昭和9年11月3日

- 1) 家兎第120號 體重 1930瓦 無處置
- 2) 家兎第121號 體重 2000瓦 0.5%石炭酸加中性肉汁軟膏6瓦ヲ貼用ス。
- 3) 家兎第122號 體重 2000瓦 黃色葡萄狀球菌 L コクチゲン L 軟膏6瓦ヲ貼用ス。
- 4) 家兎第123號 體重 1930瓦 赤痢本型菌 L コクチゲン L 軟膏6瓦ヲ貼用ス。

11月17日 (軟膏貼用後第14日目)

午後3時 赤痢本型菌毒素液0.7㄄宛ヲ各家兎耳靜脈内ヘ一齊ニ注射ス。

- 1) 家兎第120號 體重 1900瓦 午後6時 下痢便大量ヲ排泄シ立モシテ體ヲ蹣ム。同11時 倦怠狀ヲ呈シ歩行稍々蹣蹣。
- 2) 家兎第121號 體重 1800瓦 午後6時 下痢便多量ヲ泄シ不快狀ニテ蹣ル。同11時 動作緩慢ニシテ多少蹣蹣ク。
- 3) 家兎第122號 體重 1700瓦 午後6時 立モシテ體ヲ蹣メテ動カズ。同11時 下痢便大量。疲勞狀ヲ呈シ腹脹ス。
- 4) 家兎第123號 體重 1800瓦 午後6時 軟便少量。比較的ニ元氣良シ。同11時 稍々不活潑ナルモ歩行確實。

11月18日

- 1) 家兎第120號 午前8時 食慾、元氣共ニ全ク衰ヘ、後肢ノ麻痺著明。下痢高度。午後2時 横臥。衰弱加ハリ一般狀態不良。下半身ハ下痢便ニテ汚染セラル。同5時 呼吸困難狀ヲ呈シ、刺戟ヲ加フルモ反應鈍。同6時 斃死(毒素注射後27時間)。

剖檢所見、盲腸部ノ中等度ノ浮腫及ビ充血ヲ認ム。

- 2) 家兎第121號 午前8時 餌ヲ全然攝ラズ。後肢麻痺シ前肢ノミニテ體ヲ支フ。下痢便。午後2時横臥。憔悴著明。同6時 粘液便ヲ泄シ、呼吸促迫ス。同9時 肛門弛緩ス。微ニ呼吸シ死ニ瀕ス。同12時 斃死(毒素注射後33時間)。

剖檢所見、盲腸部全般ノ輕度ノ浮腫及ビ充血ヲ認ム。

- 3) 家兎第122號 午前8時 食慾不振、倦怠狀ヲ呈ス。

後肢ニ麻痺ヲ來シ歩行不能。下痢ヲ續ク。午後2時 腹臥位ヲ取リ頭首ヲ下垂ス。憔悴著シ。同9時 横臥シテ動カズ。粘液便ヲ泄ス。同12時 呼吸促迫シ憔悴脫カス。

- 4) 家兎第123號 午前8時 餌ヲ少量喰ス。元氣比較的ニ良ク歩行確實。軟便少量。午後2時 立モシテ元氣稍々消沈ニ傾ク。同9時 倦怠狀ヲ呈シ、食慾減退ス。同12時 歩行蹣蹣。後肢ニ麻痺ノ微現ル。

11月19日

1) 家兎第122號 午前2時 斃死(毒素注射後35時間)

剖檢所見 盲腸部ノ中等度ノ浮腫及ビ充血ヲ認ム。

2) 家兎第123號 午前8時 食慾亢氣共ニ全ク衰へ、横臥シタルマ、少シモ動カズ。呼吸促迫シ、粘液便ヲ泄ラス。同11時 斃死(毒素注射後44時間)。

剖檢所見 盲腸部全般ニ強度ノ浮腫ヲ證シ、散在性ノ小溢血斑ヲ認ム。粘液便ヲ以テ充サル。

第 2 群

11月6日

1) 家兎第124號 體重 2000瓦 無處置

2) 家兎第125號 體重 2000瓦 0.5%石炭酸加中性肉汁軟膏6瓦ヲ貼用ス。

3) 家兎第126號 體重 2100瓦 黃色葡萄狀球菌_Lコクチゲン⁷軟膏6瓦ヲ貼用ス。

4) 家兎第127號 體重 2000瓦 赤痢本型菌_Lコクチゲン⁷軟膏6瓦ヲ貼用ス。

11月20日 (軟膏貼用後第14日目)

午前11時 赤痢本型菌毒素液0.7㏄宛ヲ各家兎耳靜脈内ヘ一齊ニ注射ス。

1) 家兎第124號 體重 1980瓦 午後2時 下痢便大量ヲ排出シ立毛シテ蜚居ス。同11時 頭首ヲ下垂シ歩行不確實。

2) 家兎第125號 體重 1850瓦 午後2時 下痢高度、水様便ヲ多量排泄ス。同11時 元氣著シク衰へ、後肢ニ麻痺ヲ發ス。

3) 家兎第126號 體重 1800瓦 午後2時 下痢便大量、腹臥位ヲ取り疲勞狀ヲ呈ス。同11時 觸ルレバ歩行スルモ敏捷ヲ缺ク。

4) 家兎第127號 體重 1650瓦 午後2時 自由ニ歩行シ餌ヲ攝ル。同11時 軟便少量。比較的ニ元氣良シ。

11月21日

1) 家兎第124號 午前8時 食慾不振。腹臥位ヲ取り、頭首ヲ下垂ス。前肢ニ麻痺ヲ認ム。午後2時 横臥。四肢麻痺シ、粘液便ヲ泄ス。衰弱加ハリ呼吸速シ。同5時 斃死(毒素注射後30時間)。

剖檢所見 盲腸部全般ノ輕度ノ浮腫及ビ充血ヲ認ム。

2) 家兎第125號 午前8時 横臥シテ動カズ。脱力憔悴シ呼吸促迫ス。同11時 斃死(毒素注射後24時間)

剖檢所見 盲腸部ニ著變ヲ認メズ。

3) 家兎第126號 午前8時 四肢麻痺シ横臥。呼吸困難狀ヲ呈シ時々呻キ聲ヲ發ス。同11時 微ニ呼吸シ刺激ニ對シテ反應鈍。午後2時 斃死(毒素注射後27時間)。

剖檢所見 盲腸部ニ著變ヲ認メズ。

4) 家兎第127號 午前8時 食慾佳良ナルモ元氣稍々衰へ蜚居シ勝トナル。軟便少量。午後2時 頭首ヲ右傾シ、歩行稍々蹣跚。瘦削ノ微現ル。同8時下痢便ヲ泄シ倦怠狀ヲ呈へ。同11時 前肢ニ麻痺ヲ發ス。

11月22日

1) 家兎第127號 午前2時 腹臥位ヲトリ、觸ルレバ辛ウジテ匍匐ス。呼吸速シ。同7時 斃死(毒素注射後44時間)。

剖檢所見 盲腸部ノ高度ノ浮腫及ビ充血ヲ認ム。

第 3 群

11月7日

1) 家兎第128號 體重 1930瓦 無處置

2) 家兎第129號 體重 1950瓦 0.5%石炭酸加中性肉汁軟膏6瓦ヲ貼用ス。

3) 家兎第130號 體重 1900瓦 黃色葡萄狀球菌_Lコクチゲン⁷軟膏6瓦ヲ貼用ス。

4) 家兎第131號 體重 1880瓦 赤痢本型菌_Lコクチゲン⁷軟膏6瓦ヲ貼用ス。

11月21日(軟膏貼用後第14日目)

午後1時 赤痢本型菌毒素液0.7託宛ヲ各家兎耳靜脈内ヘ一齊ニ注射ス。

1) 家兎第128號 體重 1850瓦 午後5時 下痢便大量ヲ泄ラシ立毛シテ踞ル。同11時 疲勞狀態ニテ頭首ヲ下垂シ、歩行不確實。

2) 家兎第129號 體重 1700瓦 午後5時 體ヲ竦メテ動カズ。下痢便少量。同11時 稍々興奮狀ヲ呈シ刺戟ニ對シテ過敏。

3) 家兎第130號 體重 1850瓦 午後5時 比較的ニ元氣良シ。軟便少量。同11時 自由ニ跳ビ廻リ餌ヲ攝取ス。

4) 家兎第131號 體重 1700瓦 午後5時 下痢便大量ヲ排出シ元氣頓ニ衰フ。同11時 後肢ニ麻痺ヲ來シ歩行充分ナラズ。

11月22日

1) 家兎第128號 午前8時 食思不振。前肢ニ麻痺ヲ來シ歩行不能ニ陥ル。下痢高度。午後2時 横臥。粘液便ヲ泄シ倦怠狀著明。呼吸促迫ス。同4時 斃死(毒素注射後27時間)。

剖檢所見 盲腸部ノ輕度ノ浮腫及ビ充血ヲ認ム。

2) 家兎第129號 午前8時 食慾全然無シ。後肢ノ麻痺ヲ認ム。下痢便。午後2時 羸瘦著シ。前肢ノミニテ體ヲ支フ。同5時 横臥シ觸ル、モ起キズ。粘液便ヲ泄ス。呼吸速シ。同6時 斃死(毒素注射後20時間)。

剖檢所見 盲腸部ノ輕度ノ浮腫及ビ充血ヲ認ム。

3) 家兎第130號 午前8時 元氣及ビ食慾共ニ佳良ニシテ歩行確實。軟便少量ヲ泄ス。午後6時 食慾減退シ動作稍々不活潑。同11時 元氣消沈シテ踞リ、觸ルレバ踉蹌ク。

4) 家兎第131號 午前8時 横臥。四肢麻痺ヲ呈シ、依然下痢ヲ續ク。正午 斃死(毒素注射後23時間)。

剖檢所見 盲腸部ニ著變ヲ認メズ。

11月23日

1) 家兎第130號 午前8時 横臥。元氣喪失シ無力症ニ陥リ、刺戟ヲ加フルモ反應殆ンド無シ。粘液便。同9時 斃死(毒素注射後44時間)。

剖檢所見 盲腸部ニ高度ノ浮腫及ビ散在性ノ小溢血斑多數ヲ認ム。

第4群

11月8日

1) 家兎第132號 體重 2000瓦 無處置

2) 家兎第133號 體重 2050瓦 0.5%石炭酸加中性肉汁軟膏6瓦ヲ貼用ス。

3) 家兎第134號 體重 2000瓦 黃色葡萄狀球菌_Lコクチゲン⁷軟膏6瓦ヲ貼用ス。

4) 家兎第135號 體重 1950瓦 赤痢本型菌_Lコクチゲン⁷軟膏6瓦ヲ貼用ス。

11月22日(軟膏貼用後第14日目)

午後1時 赤痢本型菌毒素液0.7託宛ヲ各家兎耳靜脈内ヘ一齊ニ注射ス。

1) 家兎第132號 體重 1900瓦 午後5時 下痢便大量。體ヲ竦メテ動カズ。同11時 後肢ニ麻痺ノ微現レ歩行踉蹌。

2) 家兎第133號 體重 1900瓦 午後5時 立毛シテ不快狀ヲ呈ス。下痢便少量。同11時 動作敏捷ヲ缺クモ歩行猶ホ確實。

3) 家兎第134號 體重 1950瓦 午後5時 下痢便大量ヲ排出シ元氣頓ニ衰フ。同11時 後肢ノ運動稍々不確實ニシテ歩行充分ナラズ。

4) 家兎第135號 體重 1650瓦 午後5時 外觀上特ニ異狀ヲ認メズ。同11時 元氣良ク跳ビ廻リ餌ヲ攝取ス。

11月23日

1) 家兎第132號 午前8時 餌ヲ全ク攝ラズ。後肢ニ麻痺ヲ發シ腹臥ス。下痢便。午後2時 羸瘦脱力シ、呼吸促迫ス。同3時 斃死(毒素注射後26時間)。

剖檢所見 盲腸部ニ著變ヲ認メズ(附圖第1圖參照)。

2) 家兎第133號 午前8時 食慾不振。後肢麻痺シ前肢ノミニテ體ヲ支フ。下痢。午後2時 元氣全ク衰へ、腹臥位ノマ、動カズ。呼吸困難狀ヲ呈ス。同5時 微ニ呼吸シ、刺戟ニ對シテ反應鈍。同7時 斃死(毒素注射後30時間)。

剖檢所見 盲腸部ニ著變ヲ認メズ。

3) 家兎第134號 午前8時 食慾不良。腹臥位ヲトリ、頭首ヲ下垂シ、倦怠狀ヲ呈ス。後肢ニ麻痺ヲ認ム。同5時 下痢便ニ粘液ヲ混ズ。瘦削著明。同11時 横臥。呼吸早ク一般狀態不良。

4) 家兎第135號 午前8時 食慾佳良。元氣ヨク歩行ス。午後5時 食慾減退シ、元氣稍々衰フ。同11時 下痢便少量ヲ泄シ、立毛シテ蜷居ス。

11月24日

1) 家兎第134號 午前8時 憔悴脱力シ呼吸微力ニシテ死ニ瀕ス。同9時 斃死(毒素注射後44時間)。

剖檢所見 盲腸部ニ強度ノ浮腫及ビ充血ヲ認ム(附圖第2圖參照)。

2) 家兎第135號 午前8時 食慾、元氣共ニ不良。後肢ニ麻痺現レ歩行充分ナラズ。粘液便ヲ泄ス。午後2時 倦怠狀著明ニシテ腹臥シ、觸ル、モ匍匐シ得ズ。同8時 肛門弛緩シ血便ヲ泄ス。同11時 呼吸微弱ニシテ、刺戟ニ對シ殆ンド反應無シ。

11月25日

1) 家兎第135號 午前2時 斃死(毒素注射後61時間)。

剖檢所見 盲腸部全般ニ互リ高度ノ浮腫ヲ證シ、大小溢血斑多數散在シ、所々ニ米粒大ノ出血性潰瘍ヲ認ム。血便ヲ以テ充サル。

第 5 群

11月11日

1) 家兎第136號 體重 2000瓦 無處置

2) 家兎第137號 體重 1900瓦 0.5% 石炭酸加中性肉汁軟膏6瓦ヲ貼用ス。

3) 家兎第138號 體重 2000瓦 黃色葡萄狀球菌_Lコクチゲン⁷軟膏6瓦ヲ貼用ス。

4) 家兎第139號 體重 2000瓦 赤痢本型菌_Lコクチゲン⁷軟膏6瓦ヲ貼用ス。

11月25日(軟膏貼用後第14日目)

午後3時 赤痢本型菌毒素液0.7坵宛ヲ各家兎耳靜脈内ヘ一齊ニ注射ス。

1) 家兎第136號 體重 2150瓦 午後6時 下痢便大量ヲ排泄シ、元氣頗ニ衰フ。同11時 歩行蹣跚ニシテ、後肢ニ麻痺ノ微現ル。

2) 家兎第137號 體重 1900瓦 午後6時 立毛シテ體ヲ竦ム。同11時 下痢便少量ヲ泄シ、倦怠狀ヲ呈ス。

3) 家兎第138號 體重 1700瓦 午後6時 軟便少量ヲ泄ス。同11時 餌ヲ攝取シ比較的ニ元氣良シ。

4) 家兎第138號 體重 1750瓦 午後6時 下痢便少量ヲ排泄ス。同11時 多少興奮狀ヲ呈シ、刺戟ニ對シテ過敏。

11月26日

1) 家兎第136號 午前8時 餌ヲ攝取セズ。四肢ニ麻痺ヲ來シ横臥ス。下痢高度。午後2時 衰弱著シク加ハリ、呼吸促迫ス。同4時 斃死(毒素注射後25時間)

剖檢所見 盲腸部ニ著變ヲ認メズ。

2) 家兎第137號 午前8時 食慾、元氣共ニ不良。後肢ニ麻痺ヲ發シ歩行不能。午後2時 下痢高度ニシ

テ、麻痺著明。同5時 横臥シ、呼吸困難狀ヲ呈ス。粘液便。同7時 斃死(毒素注射後28時間)。

剖檢所見 盲腸部ニ輕度ノ浮腫及ビ充血ヲ認ム。

3) 家兎第138號 午前8時 食慾不振。下痢便ヲ泄シ、立モシテ體ヲ竦ム。歩行ハ猶ホ確實。午後2時 倦怠狀態ニテ腹臥位ヲ取り、頭首ヲ右傾ス。同6時 前肢麻痺シ、頭首ヲ右傾スルコト益々高度。粘液便ヲ泄ス。同11時 横臥。憔悴著明。

4) 家兎第139號 午前8時 呼吸促進シ、横臥シタルハ、動カズ。下痢ヲ續ク。午後2時 呼吸微力ニシテ、刺戟ヲ加フルモ反應鈍。同6時 斃死(毒素注射後27時間)。

剖檢所見 盲腸部ニ輕度ノ浮腫及ビ充血ヲ認ム。

11月27日

1) 家兎第138號 午前8時 體ニ觸ル、モ動カズ。全身麻痺ニ陥リ、微カニ呼吸ス。同9時 斃死(毒素注射後42時間)。

剖檢所見 盲腸部ハ中等度ニ浮腫シ、尖端部ニ數個ノ小溢血斑ヲ認ム。

第 6 群

11月12日

1) 家兎第140號 體重 2050瓦 無處置

2) 家兎第141號 體重 2000瓦 0.5%石炭酸加中性肉汁軟膏6瓦ヲ貼用ス。

3) 家兎第142號 體重 2050瓦 黃色葡萄狀球菌_Lコクチゲン⁷軟膏6瓦ヲ貼用ス。

4) 家兎第143號 體重 1900瓦 赤痢本型菌_Lコクチケン⁷軟膏6瓦ヲ貼用ス。

11月26日(軟膏貼用後第14日目)

午後3時 赤痢本型菌毒素液0.7鈍宛ヲ各家兎耳靜脈内へ一齊ニ注射ス。

1) 家兎第140號 體重 2100瓦 午後6時 下痢便大量ヲ排出シ、疲勞狀ヲ呈シ體ヲ竦ム。同11時動作不活潑ナルモ猶ホ歩行確實。

2) 家兎第141號 體重 2000瓦 午後6時 下痢便多量ヲ泄ス。體ヲ竦メテ動カズ。同11時 腹臥位ヲ取り、頭首ヲ下垂シテ倦怠狀著明。歩行蹣跚。

3) 家兎第142號 體重 2000瓦 午後6時 下痢高度ニシテ水様便ヲ泄ス。刺戟ニ對シテ著シク敏感。同11時 横臥。後肢麻痺シ、呼吸促進ス。

4) 家兎第143號 體重 1900瓦 午後6時 立モシテ不快狀ヲ呈ス。同11時 軟便少量ヲ泄スモ元氣比較的ニ良シ。

11月27日

1) 家兎第140號 午前8時 元氣、食慾共ニ全ク衰フ。後肢麻痺シ歩行困難。午後2時 横臥シ、觸ル、モ起キズ。粘液便ヲ泄ス。同5時 呻キ聲ヲ發シテ倦怠狀著明。呼吸促進ス。同9時斃死(毒素注射後30時間)

剖檢所見 盲腸部全般ニ強度ノ浮腫ヲ認メ、小溢血斑多數散在ス。

2) 家兎第141號 午前8時 全身麻痺ニ陥リ横臥。衰弱著シク、刺戟ヲ加フルモ反應鈍。下痢。同10時斃死(毒素注射後19時間)。

剖檢所見 盲腸部ニ著變ヲ認メズ。

3) 家兎第142號 午前8時 斃死(毒素注射後17時間)。

剖檢所見 盲腸部ニ著變ヲ證セズ。

4) 家兎第143號 午前8時 餌ヲ少シモ喰ハズ。頭首ヲ右傾シ體ヲ竦ム。歩行蹣跚。午後2時 倦怠狀著シク麻痺次第ニ加ハル。同5時 横臥シテ呼吸速シ。粘液便ヲ泄ス。同11時 膀胱麻痺ヲ呈シ肛門弛緩ス。

11月28日

1) 家兎第143號 午前10時 斃死(毒素注射後34時間)。

剖檢所見 盲腸部ハ中等度ニ浮腫シ、所々ニ小溢血斑ヲ認ム。

第 7 群

12月5日

- 1) 家兎第144號 體重 2100瓦 無處置
- 2) 家兎第145號 體重 1950瓦 0.5%石炭酸加中性肉汁軟膏6瓦ヲ貼用ス。
- 3) 家兎第146號 體重 1900瓦 黃色葡萄狀球菌_Lコクチゲン⁷軟膏6瓦ヲ貼用ス。
- 4) 家兎第147號 體重 2050瓦 赤痢本型菌_Lコクチゲン⁷軟膏6瓦ヲ貼用ス。

12月19日(軟膏貼用後第14日目)

午後2時 赤痢本型菌毒素液0.7宛宛ヲ各家兎耳靜脈内ヘ一齊ニ注射ス。

- 1) 家兎第144號 體重 2000瓦 午後 立毛シテ體ヲ竦メ、下痢高度。同11時 疲勞狀ヲ呈シ腹臥ヘ。後肢ニ麻痺ノ微現ル。
- 2) 家兎第145號 體重 1900瓦 午後5時 稍々軟キ固形便少量ヲ排泄ス。同11時 比較的ニ元氣良ク、餌ヲ攝取ス。
- 3) 家兎第146號 體重 1800瓦 午後5時 軟便少量ヲ泄シ、不快狀ヲ呈ス。同11時 動作多少緩慢ナルモ歩行猶ホ確實。
- 4) 家兎第147號 體重 1900瓦 午後5時 軟便少量ヲ泄ス。同11時 元氣ニ跳ビ廻ル。

12月20日

- 1) 家兎第144號 午前8時 横臥シ微カニ呼吸ス。下痢便。正午 斃死(毒素注射後22時間)。
剖檢所見 盲腸部ニ中等度ノ浮腫及ビ充血ヲ認ム。
- 2) 家兎第145號 午前8時 餌ヲ少量攝取ス。全身立毛シテ元氣無シ。下痢便ヲ泄ス。午後2時 後肢ノ運動不確實ニシテ歩行充分ナラズ。同5時 下痢便ニ粘液ヲ混ズ。瘦削漸次著明トナル。同11時 腹臥位ヲ取り、頭首ヲ下垂シ倦怠狀ヲ呈ス。呼吸速シ。
- 3) 家兎第146號 午前8時 元氣、食慾共ニ全ク衰フ。前肢麻痺シ、頭首ヲ床ニ着ケ上體ヲ倒ス。下痢。午後2時 横臥。下痢高度ニシテ全身糞便ヲ以テ汚染サル。同5時 呼吸促迫シ、憔悴脱力ス。粘液便。同10時 斃死(毒素注射後32時間)。

剖檢所見 盲腸部ニ輕度ノ浮腫及ビ充血ヲ認ム。

- 4) 家兎第147號 午前8時 食慾佳良。自由ニ歩行シ、元氣比較的ニ良シ。午後2時 頭首ヲ右方ニ傾ケ、蜷居シ勝テトナル。食慾減退。同5時 多少下痢氣味トナリ、瘦削ノ微現ル。同11時 大量ノ下痢便ヲ排出シ、元氣頗ニ衰ヘ、疲勞狀ヲ呈ス。

12月21日

- 1) 家兎第145號 午前8時 横臥シ、觸ルヽモ體ヲ働カサズ。呼吸促迫シ一般狀態極メテ不良。粘液便ヲ泄ス。同10時 斃死(毒素注射後44時間)。

剖檢所見 盲腸部全般及ビ大腸起始部ニ中等度ノ浮腫ヲ證シ、盲腸尖端部ニ小溢血斑數個ヲ認ム。

- 2) 家兎第147號 午前8時 食慾全然無シ。四肢ニ麻痺ヲ發シ、腹臥位ヲ取り粘液便ヲ泄ス。午後2時 衰弱加ハリ、呼吸困難狀ヲ呈ス。同8時 脱力憔悴シ、微カニ呼吸ス。同10時 斃死(毒素注射後56時間)。

剖檢所見 盲腸部ニ強度ノ浮腫ヲ認メ、大小溢血斑多數ヲ證ス。

第 8 群

12月7日

- 1) 家兎第148號 體重 2000瓦 無處置
- 2) 家兎第149號 體重 1950瓦 0.5%石炭酸加中性肉汁軟膏6瓦ヲ貼用ス。
- 3) 家兎第150號 體重 2050瓦 黃色葡萄狀球菌_Lコクチゲン⁷軟膏6瓦ヲ貼用ス。
- 4) 家兎第151號 體重 2050瓦 赤痢本型菌_Lコクチゲン⁷軟膏6瓦ヲ貼用ス。

12月21日(軟膏貼用後第14日目)

午後3時 赤痢本型菌毒素液0.7鉆宛ヲ各家兎耳靜脈内ヘ一齊ニ注射ス。

- 1) 家兎第148號 體重 1800瓦 午後6時 下痢高度ニシテ水様便ヲ多量ニ排出ス。同11時 疲勞狀ヲ呈シ腹臥シテ動カズ。
- 2) 家兎第149號 體重 1900瓦 午後6時 立毛シテ體ヲ竦ム。下痢便少量。同11時 多少興奮狀ヲ呈シ刺激ニ對シテ敏感。
- 3) 家兎第150號 體重 1700瓦 午後6時 下痢便ヲ泄シ不快狀ヲ呈ス。同11時 後肢ノ運動稍々不確實。
- 4) 家兎第151號 體重 1700瓦 午後6時 外觀上特ニ異狀ヲ認メズ。同11時 軟便少量ヲ泄スモ元氣ニ跳ビ廻ル。

12月22日

- 1) 家兎第148號 午前8時 食慾不振。後肢痲痺シ前肢ノミニテ體ヲ支持ス。下痢ヲ續ク。午後2時(横臥シテ起キズ。瘦削著明。呼吸促迫ス。同4時 斃死(毒素注射後25時間)。

剖檢所見 盲腸部ニ輕度ノ浮腫及ビ充血ヲ認ム。

- 2) 家兎第149號 午前8時 食慾全ク衰フ。倦怠狀ニテ腹臥シ、頭首ヲ擡ゲ得ズ。午後2時粘液便ヲ泄シ、衰弱益々加ハル。同8時 呼吸困難狀ヲ呈シ、肛門弛緩ス。同9時 斃死(毒素注射後30時間)。

剖檢所見 盲腸部ニ中等度ノ浮腫及ビ充血ヲ認ム。

- 3) 家兎第150號 午前8時 四肢ニ痲痺ヲ發シ横臥。腎部ハ下痢便ニテ汚染サル。午後2時 痲痺著明。呼吸促迫ス。同8時 斃死(毒素注射後29時間)。

剖檢所見 盲腸部ニ著變ヲ認メズ。

- 4) 家兎第151號 午前8時 食慾、元氣共ニ佳良。但シ軟便ヲ少量泄ス。午後2時 動作不活潑トナリ食慾減退ス。同5時 下痢便ヲ排出シ、倦怠狀ヲ呈シ踞ル。同11時 觸ルレバ歩行スルモ稍々躊躇。

12月23日

- 1) 家兎第151號 午前8時 横臥。四肢ノ痲痺著明、粘液血便ヲ泄ラス。午後2時 肛門弛緩シ、腎部ノ所々ニ新鮮血液附着ス。同5時 無氣力ニシテ微カニ呼吸ス。同8時 斃死(毒素注射後53時間)。

剖檢所見 廻腸下部、盲腸部及ビ大腸起始部ニ高度ノ浮腫ヲ證シ、腹水少許。盲腸部ニ於テハ大小溢血斑無數ニ散在シ、特ニ尖端部ノ粘膜ハ一面暗赤黑色ヲ呈シ、所々ニ小豆大ノ出血性潰瘍ヲ認ム。粘液血便ヲ以テ充サル。

第 9 群

昭和10年1月15日

- 1) 家兎第188號 體重 2040瓦 無處置
- 2) 家兎第189號 體重 1940瓦 0.5%石炭酸加中性肉汁軟膏6瓦ヲ貼用ス。
- 3) 家兎第190號 體重 1900瓦 黃色葡萄狀球菌_Lコクチゲン^T軟膏6瓦ヲ貼用ス。
- 4) 家兎第191號 體重 1950瓦 赤痢本型菌_Lコクチゲン^T軟膏6瓦ヲ貼用ス。

1月29日(軟膏貼用後第14日目)

午後4時 赤痢本型菌毒素液0.7鉆宛ヲ各家兎耳靜脈内ヘ一齊ニ注射ス。

- 1) 家兎第188號 體重 1850瓦 午後7時 軟便少量ヲ泄ス。同11時 興奮狀ヲ呈シ刺激ニ對シテ著シク敏感。
- 2) 家兎第189號 體重 1800瓦 午後7時 下痢便多量ヲ排出シ、疲勞狀ヲ呈ス。同11時 動作不活潑。
- 3) 家兎第190號 體重 1860瓦 午後7時 立毛シテ踞ル。軟便少量。同11時 歩行確實ニシテ餌ヲ攝取ス。
- 4) 家兎第191號 體重 1800瓦 午後7時 軟便少量ヲ泄スモ元氣比較的ニ良シ。同11時 特ニ異常ヲ認メズ。

1月30日

1) 家兎第188號 午前8時 餌ヲ全然攝取セズ。前肢麻痺シ、頭首ヲ床ニ着ケ上體ヲ倒シ半臥位ヲトル。下痢。午後2時 横臥。下痢益々高度ニシテ倦怠狀著明。呼吸速シ。同6時 斃死(毒素注射後26時間)。

剖檢所見 盲腸部ニ著變ヲ認メズ。

2) 家兎第189號 午前8時 元氣、食慾共ニ不良。後肢ニ麻痺ヲ發シ腹臥ス。下痢ヲ續ク。午後2時 頭首ヲ垂レ保持困難狀ヲ呈シ衰弱著シク加ハル。同6時 呼吸促迫シ、粘液便ヲ泄ス。同7時 斃死(毒素注射後27時間)。

剖檢所見 盲腸部ニ輕度ノ浮腫及ビ充血ヲ認ム。

3) 家兎第190號 午前8時 餌ヲ少量攝取スルモ元氣ナシ。後肢ニ麻痺ノ微現ル。午後2時 倦怠狀態ニテ腹臥シ體ニ觸ルハモ匍匐セズ。軟便ニ粘液ヲ混ズ。同6時 憔悴著シク呼吸早シ。同11時 呼吸微カニシテ刺戟ヲ加フルモ反應殆ド無シ。

4) 家兎第191號 午前8時 食慾減退。動作不活潑ニシテ飼箱ノ一隅ニ踞ル。午後2時 頭首ヲ右傾シ腹臥ス少量ノ下痢便ヲ泄ス。同6時 頭首ヲ右傾スルコト益々高度。上體ノ倒レントスルヲ努メテ水平位ニ保ツ。同11時 横臥。四肢ノ麻痺著明。

1月31日

1) 家兎第190號 午前1時 斃死(毒素注射後33時間)。

剖檢所見 盲腸部ニ中等度ノ浮腫ヲ證シ數個ノ小溢血斑ヲ認ム。

2) 家兎第191號 午前6時 斃死(毒素注射後38時間)。

剖檢所見 盲腸部全般中等度ニ浮腫シ、所々ニ小溢血斑ヲ認ム。

第 10 群

1月17日

1) 家兎第192號 體重 2000瓦 無處置

2) 家兎第193號 體重 1950瓦 0.5%石炭酸加中性肉汁軟膏6瓦ヲ貼用ス。

3) 家兎第194號 體重 2100瓦 黃色葡萄狀球菌_Lコクチゲン⁷軟膏6瓦ヲ貼用ス。

4) 家兎第195號 體重 2100瓦 赤痢本型菌_Lコクチゲン⁷軟膏6瓦ヲ貼用ス。

1月31日(軟膏貼用後第14日目)

午後4時 赤痢本型菌毒素液0.7鈍宛ヲ各家兎耳靜脈内ヘ一齊ニ注射ス。

1) 家兎第192號 體重 1900瓦 午後7時 下痢便大量ヲ排出シ、立毛シテ踞ル。同11時動作緩慢ナルモ歩行猶ホ確實。

2) 家兎第193號 體重 1800瓦 午後7時 不快狀ヲ呈シ體ヲ竦ム。下痢便少量。同11時 多少刺戟ニ對シテ敏感トナル。

3) 家兎第194號 體重 1800瓦 午後7時 水様下痢便多量ヲ排出シ、元氣頗ニ衰フ。同11時 歩行蹣跚。後肢ニ麻痺症狀現ル。

4) 家兎第195號 體重 1800瓦 午後7時 下痢便少量ヲ泄シ、元氣稍々消沈。同11時 倦怠狀ヲ呈シ蜷居ス。

2月1日

1) 家兎第192號 午前8時 餌ヲ全然攝取セズ。前肢ニ麻痺ヲ來シ歩行困難。午後2時 元氣著シク衰ヘ横臥シテ起キズ。下痢ヲ續ケ粘液ヲ混ズ。同5時 呼吸促迫シ一般狀態益々不良。同8時 斃死(毒素注射後28時間)。

剖檢所見 盲腸部ニ輕度ノ浮腫及ビ充血ヲ認ム。

2) 家兎第193號 午前8時 餌ヲ少シモ喰ハズ。倦怠狀ヲ呈シ腹臥ヘ。下痢。午後2時 呼吸淺表ニシテ速ク、元氣喪失ス。後肢ノ麻痺著明。同5時 斃死(毒素注射後25時間)。

剖檢所見 盲腸部ニ中等度ノ浮腫及ビ充血ヲ認ム。

3) 家兎第194號 午前8時横臥。下痢 高度ニシテ體ハ脱糞ニテ汚染サル。午後2時 脱力羸瘦シ、微カニ呼吸ス。同3時 斃死(毒素注射後23時間)。

剖檢所見 盲腸部ニ著變ヲ認メズ。

4) 家兎第195號 午前8時 食慾不振。後肢麻痺シ歩行充分ナラズ。下痢便。午後2時 横臥シテ觸ル、モ動カズ。呼吸困難狀ヲ呈ス。同8時 無氣力ニテ刺戟ニ對シ始下反應セズ。肛門弛緩シ粘液便ヲ泄ス。同10時 斃死(毒素注射後30時間)。

剖檢所見 盲腸部ニ中等度ノ浮腫及ビ充血ヲ認ム。

所見概括及ヒ考察

實驗記錄中ヨリ重要事項ヲ採摘スレバ第1表ヨリ第10表マデニ示サレタ通りデアル。

第 1 表 各種軟膏貼用家兎ノ對赤痢本型菌毒素抵抗試験

第 1 群

家兎番號	前	處	置	前處置後14日(17/M) ノ體重ノ増減(瓦)	0.7 0.7 赤痢本型菌毒素液 此宛ヲ各家兎耳靜脈内 ニ注射ス	致死時間 (時)	剖 檢 所 見
120	無	處	置	— 30		27	盲腸部ノ中等度ノ浮腫 及ビ充血
121	0.5% 石 炭 酸 加 中性肉汁軟膏貼用			— 200		33	盲腸部ノ輕度ノ浮腫及 ビ充血
122	黃色葡萄狀球菌 「コクチゲン」軟膏貼用			— 300		35	盲腸部ノ中部度ノ浮腫 及ビ充血
123	赤痢本型菌 「コクチゲン」軟膏貼用			— 130		44	盲腸部ノ高度ノ浮腫、 散在性ノ小溢血斑

第 2 表 各種軟膏貼用家兎ノ對赤痢本型菌毒素抵抗試験

第 2 群

家兎番號	前	處	置	前處置後14日(20/M) ノ體重ノ増減(瓦)	0.7 0.7 赤痢本型菌毒素液 此宛ヲ各家兎耳靜脈内 ニ注射ス	致死時間 (時)	剖 檢 所 見
124	無	處	置	— 20		30	盲腸部ノ輕度ノ浮腫及 ビ充血
125	0.5% 石 炭 酸 加 中性肉汁軟膏貼用			— 150		24	盲腸部ニ著變ヲ認メズ
126	黃色葡萄狀球菌 「コクチゲン」軟膏貼用			— 300		27	盲腸部ニ著變ヲ認メズ
127	赤痢本型菌 「コクチゲン」軟膏貼用			— 350		44	盲腸ノ高度ノ浮腫及ビ 充血

第 3 表 各種軟膏貼用家兎ノ對赤痢本型菌毒素抵抗試験

第 3 群

家兎番號	前	處	置	前處置後14日(21/M) ノ體重ノ増減(瓦)	0.7 0.7 赤痢本型菌毒素液 此宛ヲ各家兎耳靜脈内 ニ注射ス	致死時間 (時)	剖 檢 所 見
128	無	處	置	— 80		27	盲腸部ノ輕度ノ浮腫及 ビ充血
129	0.5% 石 炭 酸 加 中性肉汁軟膏貼用			— 250		29	盲腸部ノ輕度ノ浮腫及 ビ充血
130	黃色葡萄狀球菌 「コクチゲン」軟膏貼用			— 50		44	盲腸部ノ高度ノ浮腫、 小溢血斑多數
131	赤痢本型菌 「コクチゲン」軟膏貼用			— 180		23	盲腸部ニ著變ヲ認メズ

第 4 表 各種軟膏貼用家兎ノ對赤痢本型菌毒素抵抗試験

第 4 群 (附圖参照)

家兎番號	前 處 置	前處置後14日目(22/XI) ノ體重ノ増減(瓦)	0.7 赤痢本型菌毒素液 此兎ヲ各々ニ注射ス	致死時間 (時)	剖 檢 所 見
132	無 處 置	- 100	0.7 赤痢本型菌毒素液 此兎ヲ各々ニ注射ス	26	盲腸部ニ著變ヲ認メズ
133	0.5% 石 炭 酸 加 中性肉汁軟膏貼用	- 150		30	盲腸部ニ著變ヲ認メズ
134	黃色葡萄狀球菌 「コクチゲン」軟膏貼用	- 50		44	盲腸部ノ高度ノ浮腫及 ビ充血
135	赤 痢 本 型 菌 「コクチゲン」軟膏貼用	- 300		61	盲腸部ノ高度ノ浮腫、溢 血斑多數及ビ潰瘍數個

第 5 表 各種軟膏貼用家兎ノ對赤痢本型菌毒素抵抗試験

第 5 群

家兎番號	前 處 置	前處置後14日目(25/XI) ノ體重ノ増減(瓦)	0.7 赤痢本型菌毒素液 此兎ヲ各々ニ注射ス	致死時間 (時)	剖 檢 所 見
136	無 處 置	+ 150	0.7 赤痢本型菌毒素液 此兎ヲ各々ニ注射ス	25	盲腸部ニ著變ヲ認メズ
137	0.5% 石 炭 酸 加 中性肉汁軟膏貼用	0		28	盲腸部ノ輕度ノ浮腫及 ビ充血
138	黃色葡萄狀球菌 「コクチゲン」軟膏貼用	- 300		42	盲腸部ノ中等度ノ浮腫 及ビ小溢血斑數個
139	赤 痢 本 型 菌 「コクチゲン」軟膏貼用	- 250		27	盲腸部ノ輕度ノ浮腫及 ビ充血

第 6 表 各種軟膏貼用家兎ノ對赤痢本型菌毒素抵抗試験

第 6 群

家兎番號	前 處 置	前處置後14日目(26/XI) ノ體重ノ増減(瓦)	0.7 赤痢本型菌毒素液 此兎ヲ各々ニ注射ス	致死時間 (時)	剖 檢 所 見
140	無 處 置	+ 50	0.7 赤痢本型菌毒素液 此兎ヲ各々ニ注射ス	30	盲腸部ノ高度ノ浮腫及 ビ小溢血斑多數
141	0.5% 石 炭 酸 加 中性肉汁軟膏貼用	0		19	盲腸部ニ著變ヲ認メズ
142	黃色葡萄狀球菌 「コクチゲン」軟膏貼用	- 50		17	盲腸部ニ著變ヲ認メズ
143	赤 痢 本 型 菌 「コクチゲン」軟膏貼用	0		34	盲腸部ノ中等度ノ浮腫 及ビ小溢血斑

第 7 表 各種軟膏貼用家兎ノ對赤痢本型菌毒素抵抗試験

第 7 群

家兎番號	前 處 置	前處置後14日目(19/XII) ノ體重ノ増減(瓦)	0.7 赤痢本型菌毒素液 此兎ヲ各々ニ注射ス	致死時間 (時)	剖 檢 所 見
144	無 處 置	- 100	0.7 赤痢本型菌毒素液 此兎ヲ各々ニ注射ス	22	盲腸部ノ中等度ノ浮腫 及ビ充血
145	0.5% 石 炭 酸 加 中性肉汁軟膏貼用	- 50		44	盲腸部及ビ大腸起始部ノ中 等度ノ浮腫及ビ小溢血斑
146	黃色葡萄狀球菌 「コクチゲン」軟膏貼用	- 100		32	盲腸部ノ輕度ノ浮腫及 ビ充血
147	赤 痢 本 型 菌 「コクチゲン」軟膏貼用	- 150		56	盲腸部ノ高度ノ浮腫及 ビ溢血斑多數

第8群 第8表 各種軟膏貼用家兎ノ對赤痢本型菌毒素抵抗試験

家兎番號	前處置	前處置後14日目(21/ⅩⅩ) ノ體重ノ増減(瓦)	致死時間 (時)	剖檢所見
148	無處置	— 200	25	盲腸部ノ輕度ノ浮腫及ビ充血
149	0.5% 石炭酸加 中性肉汁軟膏貼用	— 50	30	盲腸部ニ中等度ノ浮腫 及ビ充血
150	黃色葡萄狀球菌 「コクチゲン」軟膏貼用	— 350	20	盲腸部ニ著變ヲ認メズ
151	赤痢本型菌 「コクチゲン」軟膏貼用	— 350	53	迴腸下部、盲腸部及ビ 大腸起始部ノ高度ノ浮 腫、盲腸部ニ高度ノ溢 血及ビ潰瘍

第9群 第9表 各種軟膏貼用家兎ノ對赤痢本型菌毒素抵抗試験

家兎番號	前處置	前處置後14日目(29/Ⅰ) ノ體重ノ増減(瓦)	致死時間 (時)	剖檢所見
188	無處置	— 190	26	盲腸部ニ著變ヲ認メズ
189	0.5% 石炭酸加 中性肉汁軟膏貼用	— 140	27	盲腸部ノ輕度ノ浮腫及 ビ充血
190	黃色葡萄狀球菌 「コクチゲン」軟膏貼用	— 100	33	盲腸部ノ中等度ノ浮腫 及ビ小溢血斑數個
191	赤痢本型菌 「コクチゲン」軟膏貼用	— 150	38	盲腸部ノ中等度ノ浮腫 及ビ小溢血斑數個

第10群 第10表 各種軟膏貼用家兎ノ對赤痢本型菌毒素抵抗試験

家兎番號	前處置	前處置後14日目(31/Ⅰ) ノ體重ノ増減(瓦)	致死時間 (時)	剖檢所見
192	無處置	— 100	28	盲腸部ニ輕度ノ浮腫及 ビ充血
193	0.5% 石炭酸加 中性肉汁軟膏貼用	— 150	25	盲腸部ノ中等度ノ浮腫 及ビ充血
194	黃色葡萄狀球菌 「コクチゲン」軟膏貼用	— 300	23	盲腸部ニ著變ヲ認メズ
195	赤痢本型菌 「コクチゲン」軟膏貼用	— 300	30	盲腸部ノ中等度ノ浮腫 及ビ充血

以上ノ實驗成績ヨリ10頭平均値ヲ求メ、之レヲ表示スレバ第11表ノ如クデアル。

第11表 各種軟膏貼用家兎ノ對赤痢本型菌毒素抵抗試験(各10頭平均値)

前處置	前處置後14日目ノ 體重ノ増減(瓦)	致死時間 (時)	盲腸部所見
無處置	— 62	26.6	1) 著變ヲ認メザリシモノ 3 2) 浮腫ノミヲ認メタモノ 6 3) 溢血斑ヲ認メタモノ 1 4) 潰瘍ヲ認メタモノ 0
0.5% 石炭酸加 中性肉汁軟膏貼用	— 114	28.9	1) 著變ヲ認メザリシモノ 3 2) 浮腫ノミヲ認メタモノ 6 3) 溢血斑ヲ認メタモノ 1 4) 潰瘍ヲ認メタモノ 0
黃色葡萄狀球菌 「コクチゲン」軟膏貼用	— 190	32.6	1) 著變ヲ認メザリシモノ 4 2) 浮腫ノミヲ認メタモノ 3 3) 溢血斑ヲ認メタモノ 3 4) 潰瘍ヲ認メタモノ 0
赤痢本型菌 「コクチゲン」軟膏貼用	— 216	41.0	1) 著變ヲ認メザリシモノ 1 2) 浮腫ノミヲ認メタモノ 3 3) 溢血斑ヲ認メタモノ 4 4) 潰瘍ヲ認メタモノ 2

即チ次ノ事實ガ認メラレル。

1) 無處置ノ對照健康家兎ハ赤痢本型菌毒素液0.7兊ノ靜脈内注射ニヨツテ平均26.6時間デ斃死シタ。

2) 然ルニ赤痢本型菌_Lコクチゲン⁷軟膏貼用家兎ハ同一量ノ赤痢本型菌毒素ノ靜脈内注射ニ對シテ平均41.0時間デ斃死シタ。

3) 黃色葡萄狀球菌_Lコクチゲン⁷軟膏貼用家兎ハ爾他同一條件ノ下デ平均32.6時間デ斃死シタ。

4) 0.5%石炭酸加中性肉汁軟膏貼用家兎ハ平均28.9時間デ斃死シタ。

5) 以上ノ所見ニ依レバ、赤痢本型菌_Lコクチゲン⁷軟膏ノ貼用ニヨツテ全身免疫ガ成立シテキルコトガ明白デアル。而シテ此ノ場合、此ノ免疫ガ赤痢本型菌毒素ノ注射ニ因ル中毒ニ對シテ全身性ノ抵抗力ヲ顯著ニ増大セシメタコトヨリスレバ、血中ニ產生サレタ抗體ハ正シク抗毒性ニ作用シタコトガ知ラレル。即チ赤痢_Lコクチゲン⁷軟膏ノ皮膚局所貼用ニヨリテ赤痢本型菌抗毒素ノ血中產生ガ立證サレタノデアル。

6) 赤痢本型菌_Lコクチゲン⁷軟膏ヲ貼用スルト、24時間デ皮膚局所ニ抗毒素ガ產生サレ、48時間デハソレガ一層強度トナルコトノ事實ハ既ニ第5報ノ立證デ十分ニ明白トナツテキル。

此ノ際皮膚局所ノ細胞内ニ產生サレタ抗毒素ハ時日ノ經過ト共ニ血行中ヘ漸次移行シテ、軟膏貼用後第14日目デハ全身免疫ガ完全ニ獲得セラレ、ソノ結果赤痢本型菌毒素ノ中毒ニ對シテ全身性ノ抵抗力ガ顯著ニ増進サレルニ至ツタノデアル。即チ赤痢本型菌_Lコクチゲン⁷軟膏ヲ貼用スルコトニヨツテモマタ從來ノ研究結果ト同様ニ全身免疫ヲ獲得セシメ得ルコトガ立證サレタノデアツテ、而モ此ノ免疫ガ抗毒性ニ作用シタ事實ヨリスレバ、赤痢本型菌_Lコクチゲン⁷軟膏貼用局所皮膚ニハ抗菌性抗體(_Lオプソニン⁷)ノミナラズ抗毒性抗體(抗毒素)ヲモ產生サレルコトガ一層明白トナルノデアル。

7) 黃色葡萄狀球菌_Lコクチゲン⁷軟膏及ビ0.5%石炭酸加中性肉汁軟膏ヲ貼用スルコトニ依ツテモ僅微ナガラ赤痢毒素ニ向ツテノ抵抗力ノ昂進ガ認メラレタ。此ノ事實ハ異名細菌性及ビ非細菌性免疫元ノ貼用ニヨル非特殊性免疫ノ發生ヲ意味スルモノデアル。此ノ際免疫獲得程度ガ、中性肉汁軟膏ノ貼用ニヨルヨリモ黃色葡萄狀球菌_Lコクチゲン⁷軟膏ノ貼用ニヨル方ガ遙ニ大(試獸生存時間28.9對32.6)デアツタコトハ、細菌性免疫元ハ非細菌性免疫元ヨリモ免疫元性能働カガ常ニ大デアルコトノ一般免疫學上ノ通則ニ一致スルモノデアル。

8) 赤痢本型菌(同名菌)_Lコクチゲン⁷軟膏ヲ以テノ免疫效果ガ黃色葡萄狀球菌(異名菌)_Lコクチゲン⁷軟膏ヲ以テノ免疫效果ヨリモ顯著ニ大デアツタコトハ此ノ免疫ノ特殊性ヲ立證スルモノデアルガ、此ノ點ニ關シテハ更ニ第7報デ詳細ニ報告スルコトトスル。

9) 以上ノ成績ハ第1群ヨリ第10群マデノ各家兎ノ平均致死時間ヲ基準トシテ觀察シ得タノデアルガ、此ノ際考慮サレネバナラヌコトハ、各群家兎ノ中デソノ1頭乃至2頭ガ群ヲ抜イテ極

メテ長(短)時間生存シテキテモ平均致死時間ハ延長(短縮)サレ得ルコトデアル。勿論此ノ様ナ場合ハ異例ニ屬スベキ特殊ナ場合トシテ除外サレナケレバナラスノデアルガ、此ノ様ナ見地カラスルト、各群デ家兎ノ斃死順位ヲ決定シ之ヲ概括的ニ吟味シテミル必要ガアル。第12表及ビ第13表ハコノタメニ掲ゲラレタモノデアル。

第 12 表 各群家兎ノ赤痢毒素注射後斃死迄ノ時間及ビ順位一覽

前 處 置		群	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
無	處	置	27 ₍₁₎	30 ₍₃₎	27 ₍₂₎	26 ₍₁₎	25 ₍₁₎	30 ₍₃₎	22 ₍₁₎	25 ₍₁₎	26 ₍₁₎	28 ₍₃₎
0.5%	石炭酸加中性肉汁軟膏貼用		33 ₍₂₎	24 ₍₁₎	29 ₍₃₎	30 ₍₂₎	28 ₍₃₎	19 ₍₂₎	44 ₍₃₎	30 ₍₃₎	27 ₍₂₎	25 ₍₂₎
黄色葡萄狀球菌	「コクチゲン」軟膏貼用		35 ₍₂₎	27 ₍₂₎	44 ₍₄₎	44 ₍₃₎	42 ₍₄₎	17 ₍₁₎	32 ₍₂₎	29 ₍₂₎	33 ₍₃₎	23 ₍₁₎
赤痢本型菌	「コクチゲン」軟膏貼用		44 ₍₄₎	44 ₍₄₎	23 ₍₁₎	61 ₍₄₎	27 ₍₂₎	34 ₍₁₎	56 ₍₄₎	53 ₍₄₎	38 ₍₄₎	30 ₍₄₎

() ノ數字ハ家兎斃死順位ヲ示ス。

第 13 表 赤痢毒素注射後試験ノ斃死順位斃死數及ビ平均生存時間ノ上ニ
示サレタル試験ノ前處置ト免疫獲得程度トノ關係

前 處 置 ノ 種 別	凡テノ試験群ニ於ケル試験斃死順位及ビ其ノ數					最大ノ死亡數ヲ示シタル 順位ニ該當スル試験 ノ平均生存時間(時)
	1	2	3	4	試験計	
無 處 置	6	1	3	0	10	25.1 (順位 1)
0.5% 石炭酸加 中性肉汁軟膏貼用	1	5	1	0	10	26.8 (順位 5)
黄色葡萄狀球菌 「コクチゲン」軟膏貼用	2	3	3	2	10	29.3 (順位 2) 37.3 (順位 3)
赤痢本型菌 「コクチゲン」軟膏貼用	1	1	0	8	10	15.0 (順位 4)
試 験 計	10	10	10	10	40	

即チ對照健康家兎デハ10頭中6頭マデガ第1番ニ斃死シ、最大死亡率 60%ヲ示シ、第4番目ニ斃死シタモノ即チ最後マデ生き残ツタモノハ1頭モ無カツタ。

然ルニ赤痢本型菌「コクチゲン」軟膏貼用家兎デハ、最初ニ斃死シタモノハ僅ニ 1頭ノミデ、10頭中8頭(80%)マデガ最後ニ即チ第4番目ニ斃死シタノデアル。

肉汁軟膏貼用家兎ハ對照健康家兎ヨリモ稍々上位(最大數5頭ガ順位2デ死亡)ヲ示シタガ最後マデ生存シタモノハ併シ1頭モ無カツタ。

黄色葡萄狀球菌「コクチゲン」軟膏貼用家兎デハ最後マデ生存シタモノハ 2頭デアツテ更ニ抵抗力ガ優ツテキタガ、ソレデモ赤痢本型菌「コクチゲン」軟膏貼用家兎ニ比ブレバ抵抗力ガ遙ニ弱小デ、格段ノ差ガアルコトガ明示サレテキル。

試験ノ大多數ガ死亡シタ際ノ死亡順位ヲ觀テモ、或ハ其際ニ於ケル試験ノ平均生存時間(第13表)ヲ比較シテモ同様ニ、赤痢本型菌「コクチゲン」軟膏ヲ以テノ免疫效果ガ嶄然優秀デアツ

タコトガ知ラレルノデアル。

10) 軟膏貼用後14日目即チ赤痢本型菌毒素液注射直前ノ體重ハ軟膏貼用前ノ體重ヨリモ凡テ減少ヲ示シ、就中赤痢本型菌_{コクチゲン}軟膏貼用家兎デハ體重ノ減少ガ最モ著明デアツタ(第11表)。ソノ結果毒素液注射直前ノ體重ハ、赤痢本型菌_{コクチゲン}軟膏貼用家兎デハ1765瓦(216瓦減少)ヲ示シテ最小、之ニ次グモノハ黃色葡萄狀球菌_{コクチゲン}軟膏貼用家兎デ1810瓦(190瓦減少)、肉汁軟膏貼用家兎デハ1855瓦(114瓦減少)ヲ示シテ之ヨリモ稍々大、對照健康家兎デハ1943瓦(62瓦減少)トナリ、毒素注射前ノ條件トシテハ無前處置家兎ハ最良デ、赤痢_{コクチゲン}軟膏貼用家兎ハ最惡デアツタノデアル。

然ルニ赤痢本型菌毒素ニ對スル抵抗試驗ノ結果ハ、體重ガ最大デ條件ガ最良デアツタトコロノ對照健康家兎ハ少シモ抵抗力ヲ示サズ、却テ體重ガ最小デ條件ガ最惡デアツタトコロノ赤痢本型菌_{コクチゲン}軟膏貼用家兎ガ顯著ナ抵抗力ヲ示スニ至ツタノデアル。

此ノ事實ハ體重ガ他ノ家兎ヨリモ劣ツテキテモ、前以テ_{コクチゲン}軟膏、特ニ赤痢本型菌_{コクチゲン}軟膏ノ貼用ヲ受ケタ家兎ハ赤痢本型菌毒素ノ中虛ニ對シテ全身性ノ抵抗力(免疫)ヲ獲得スルコト、即チ赤痢本型菌_{コクチゲン}軟膏ノ貼用ガ如何ニ有效デアルカヲ一層明白ニ示スモノデアル。

軟膏貼用後ノ體重ノ減少ハ強チ免疫元ノ毒力ノ作用ノミニ歸スルコトハ出來ナイ。何トナレバ軟膏貼用後ハ局所ヲ保護スル目的デ繃帶(對照健康家兎ニモ)施シタカラデアツテ、此ノ操作ガ或ル程度マデ家兎ノ一般狀態ニ影響ヲ及ボン得ルコトガ考ヘラレルカラデアル。

11) 盲腸部ノ所見ヲ概括スレバ、對照健康家兎及ビ肉汁軟膏貼用家兎デハ各々1頭ノミガ小溢血斑ヲ呈シ、其ノ他ハ異常無キカ或ハ變化ガアツテモ單ニ浮腫ヲ來シタノミデ一般ニ輕微デアツタ。然ルニ黃色葡萄狀球菌_{コクチゲン}軟膏貼用家兎デハ溢血斑ヲ認メタモノガ3頭アツテ病變ガ稍々重ク、赤痢本型菌_{コクチゲン}軟膏貼用家兎デハ溢血斑ヲ認メタモノガ4頭、潰瘍ヲ認メタモノガ2頭アツテ最モ重キ所見ヲ呈シタ。即チ盲腸部ノ變化ハ生存時間ガ長カツタ試獸程漸次著明デアツタ。コレハ赤痢本型菌毒素ガ比較的ニ強烈デアツタガタメニ、抵抗力ガ全然無イトコロノ對照健康家兎デハ盲腸部ニ固有病變ガ現レルニ至ルマデ之ニ耐過シ得ズニ早期ニ斃死シタカラデアツテ、之ニ反シ赤痢本型菌_{コクチゲン}軟膏貼用家兎デハ全身免疫(血中抗毒素產生)ガ獲得サレテ抵抗力ガ顯著ニ増大サレタカラ生存時間モ長ク、從テ茲ニ赤痢固有ノ病變ヲ呈スルニ至ツタモノト思考サレルノデアル。

B 増容反應ニ依ル實驗成績

前實驗デ使用ニ供シタ家兎ノ軟膏貼用直前及ビ軟膏貼用後第14日目(赤痢本型菌毒素液注射直前)ノ血清ニ就テ行ツタ對赤痢本型菌及ビ對黃色葡萄狀球菌増容反應ノ結果ハ第14表ヨリ第23表マデニ示サレタ通りデアル。

第 14 表 各種軟膏貼用家兎血清ヲ以テノ赤痢本型菌及ビ黃色葡萄狀球菌増容反應
第 1 群

沈澱計番號	家 兎 番 號		0.5% 石炭酸 加食鹽 水 (兎)	120		121		122		123		菌 渣	増容率 (%)	前血清 ノ増容 率ニ對 スル後 血清ノ 増容率 ノ増加
	菌 液 (兎)	無 處 置		0.5% 石炭 酸加中性肉 汁軟膏貼用		黃色葡萄狀 球菌 ^レ コク チゲン ^リ 軟 膏貼用		赤痢本型菌 ^レ コク チゲン ^リ 軟 膏貼用						
				前血清 (兎)	後血清 (兎)	前血清 (兎)	後血清 (兎)	前血清 (兎)	後血清 (兎)	前血清 (兎)	後血清 (兎)			
1	赤痢 本型 菌 液	1.0	0.5									6.5	100.0	0
2		〃		0.5								8.0	123.1	
3		〃			0.5							8.0	123.1	
4		〃				0.5						8.1	124.6	0
5		〃					0.5					8.1	124.6	
6		〃						0.5				7.5	115.4	
7		〃							0.5			8.3	127.7	+ 12.3
8		〃								0.5		8.0	123.1	
9		〃									0.5	9.1	140.0	
1	黃色 葡萄 狀球 菌 液	1.0	0.5									7.0	100.0	+ 1.4
2		〃		0.5								9.0	128.6	
3		〃			0.5							9.1	130.0	
4		〃				0.5						8.9	127.1	+ 1.5
5		〃					0.5					9.0	128.6	
6		〃						0.5				8.5	121.4	
7		〃							0.5			9.5	135.7	+ 14.3
8		〃								0.5		9.0	128.6	
9		〃									0.5	9.5	135.7	

第 15 表 各種軟膏貼用家兎血清ヲ以テノ赤痢本型菌及ビ黃色葡萄狀球菌増容反應
第 2 群

沈澱計番號	家 兎 番 號		0.5% 石炭酸 加食鹽 水 (兎)	124		125		126		127		菌渣	増容率 (%)	前血清 ノ増容 率ニ對 スル後 血清ノ 増容率 ノ増加
	菌 液 (兎)	無 處 置		0.5% 石炭 酸加中性肉 汁軟膏貼用		黃色葡萄狀 球菌 ^レ コク チゲン ^リ 軟 膏貼用		赤痢本型菌 ^レ コク チゲン ^リ 軟 膏貼用						
				前血清 (兎)	後血清 (兎)	前血清 (兎)	後血清 (兎)	前血清 (兎)	後血清 (兎)	前血清 (兎)	後血清 (兎)			
1	赤 痢 本 型 菌 液	1.0	0.5									6.5	100.0	0
2		”		0.5								6.5	100.0	
3		”			0.5							6.5	100.0	
4		”				0.5						7.4	113.8	} + 1.6
5		”					0.5					7.5	115.4	
6		”						0.5				6.9	106.2	
7		”							0.5			7.0	107.7	} + 1.5
8		”								0.5		6.5	100.0	
9		”									0.5	7.5	115.4	

1		1.0	0.5							6.5	100.0	
2	黃色葡萄狀球菌液	"		0.5						6.5	100.0	} + 1.5
3	"	"			0.5					6.6	101.5	
4	"	"				0.5				7.5	115.4	} - 3.1
5	"	"					0.5			7.3	112.3	
6	"	"						0.5		7.0	107.7	} 0
7	"	"							0.5	7.0	107.7	
8	"	"								6.5	100.0	} + 7.7
9	"	"								7.0	107.7	

第 16 表 各種軟脊貼用家兔血清ヲ以テノ赤痢本型菌及ビ黃色葡萄狀球菌増容反應

第 3 群

家 兔 番 號			128		129		130		131		菌 液	増容率 (%)	前血清ノ増容率ニ對スル後血清ノ増容率ノ増加
沈澱計番號	菌 液 (託)	0.5% 石炭酸 加食鹽 水 (託)	無 處 置		0.5% 石炭 酸加中性肉 汁軟脊貼用		黃色葡萄狀 球菌 ^レ コク チゲン ^リ 軟 脊貼用		赤痢本型菌 ^レ コク チゲン ^リ 軟 脊貼用				
			前血清 (託)	後血清 (託)	前血清 (託)	後血清 (託)	前血清 (託)	後血清 (託)	前血清 (託)	後血清 (託)			
1	赤痢本型菌液	1.0	0.5								7.0	100.0	} 0
2		”		0.5							7.4	105.7	
3		”			0.5						7.4	105.7	
4		”				0.5					7.5	107.1	} - 1.1
5		”					0.5				7.4	105.7	
6		”						0.5			7.5	107.1	} + 4.3
7		”							0.5		7.8	111.4	
8		”								0.5	7.5	107.1	} 0
9		”									7.5	107.1	
1	黃色葡萄狀球菌液	1.0	0.5								6.5	100.0	} + 1.5
2		”		0.5							6.7	103.1	
3		”			0.5						6.8	104.6	
4		”				0.5					6.5	100.0	} 0
5		”					0.5				6.5	100.0	
6		”						0.5			6.8	104.6	} + 10.8
7		”							0.5		7.5	115.4	
8		”								0.5	6.5	100.0	} 0
9		”									6.5	100.0	

第 17 表 各種軟膏貼用家兔血清ヲ以テノ赤痢本型菌及ビ黃色葡萄狀球菌増容反應
第 4 群

沈澱計番號	家 兎 番 號		132			133		134		135		菌 液	増容率 (%)	前血清ノ増容率ニ對スル血清ノ増加
	菌 液 (兎)	0.5% 石炭酸加食鹽水 (兎)	無 處 置		0.5% 石炭酸加中性肉汁軟膏貼用		黃色葡萄狀球菌 ^レ コクチゲン ^ヲ 軟膏貼用		赤痢本型菌 ^レ コクチゲン ^ヲ 軟膏貼用					
			前血清 (兎)	後血清 (兎)	前血清 (兎)	後血清 (兎)	前血清 (兎)	後血清 (兎)	前血清 (兎)	後血清 (兎)				
1	赤痢本型菌液	1.0	0.5									7.0	100.0	0
2			0.5									7.3	104.3	
3				0.5								7.3	104.3	
4					0.5							7.1	101.4	- 1.4
5						0.5						7.0	100.0	
6							0.5					7.0	100.0	
7								0.5				7.5	107.1	+ 7.1
8									0.5			7.0	100.0	
9										0.5		8.1	115.7	
1	黃色葡萄狀球菌液	1.0	0.5									6.1	100.0	+ 3.2
2			0.5									7.0	114.8	
3				0.5								7.2	118.0	
4					0.5							7.0	114.8	+ 3.2
5						0.5						7.2	118.0	
6							0.5					7.0	114.8	
7								0.5				7.8	127.8	+ 13.0
8									0.5			7.0	114.8	
9										0.5		7.5	123.0	

第 18 表 各種軟膏貼用家兔血清ヲ以テノ赤痢本型菌及ビ黃色葡萄狀球菌増容反應
第 5 群

沈澱計番號	家 兎 番 號		136		137		138		139		菌 液	増容率 (%)	前血清ノ増容率 對後血清ノ増容率ノ増加
	菌 液 (兎)	0.5% 石炭酸加食鹽水 (兎)	無 處 置		0.5% 石炭 酸加中性肉 汁軟膏貼用	黃色葡萄狀 球菌 ^レ コク チゲン ^ヲ 軟 膏貼用		赤痢本型菌 ^レ コクチゲ ン ^ヲ 軟膏貼 用					
		前血清 (兎)	後血清 (兎)	前血清 (兎)	後血清 (兎)	前血清 (兎)	後血清 (兎)	前血清 (兎)	後血清 (兎)				
1	赤痢 本型 菌 液	1.0	0.5								6.5	100.0	0
2			0.5								7.0	107.7	
3				0.5							7.0	107.7	
4					0.5						7.0	107.7	- 3.1
5						0.5					6.8	104.6	
6							0.5				7.0	107.7	
7								0.5			7.0	107.7	0
8									0.5		7.0	107.7	
9										0.5	7.0	107.7	

1		1.0	0.5							6.7	100.0	
2	黃色	〃		0.5						7.0	104.5	
3	葡萄	〃			0.5					7.0	104.5	0
4	狀	〃				0.5				7.0	104.5	
5	球	〃					0.5			7.1	106.0	+ 1.5
6	菌	〃						0.5		7.5	111.9	
7	液	〃							0.5	8.1	120.9	+ 9.0
8		〃								7.5	111.9	
9		〃							0.5	7.5	111.9	0

第 19 表 各種軟膏貼用家兔血清ヲ以テノ赤痢本型菌及ビ黃色葡萄狀球菌増容反應
第 6 群

家 兔 番 號			140		141		142		143		菌 液	増容率 (%)	前血清 ノ増容 率ニ對 スル後 血清ノ 増容率 ノ増加
沈澱計 番號	菌 液 (兎)	0.5% 石炭酸 加食鹽 水 (兎)	無 處 置		0.5% 石炭 酸加中性肉 汁軟膏貼用		黃色葡萄狀 球菌 _レ コク チゲン _ヲ 軟 膏貼用		赤痢本型菌 _レ コクチゲ ン _ヲ 軟膏貼 用				
			前血清 (兎)	後血清 (兎)	前血清 (兎)	後血清 (兎)	前血清 (兎)	後血清 (兎)	前血清 (兎)	後血清 (兎)			
1	赤 痢 本 型 菌 液	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	6.5	100.0	} + 1.5
2		”	0.5								6.7	103.1	
3		”									6.8	104.6	
4		”									7.0	107.9	} - 3.3
5		”									6.8	104.6	
6		”									7.0	107.9	
7		”									7.0	107.9	
8		”									7.1	109.2	} + 6.2
9		”									7.5	115.4	
1	黃 色 葡 萄 狀 球 菌 液	1.0		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	6.2	100.0
2		”	6.5	104.8									
3		”	6.5	104.8									
4		”	6.5	104.8								} - 3.2	
5		”	6.3	101.6									
6		”	6.5	104.8									} 0
7		”	6.5	104.8									
8		”	7.5	121.0								} + 4.8	
9		”	7.8	125.8									

第 20 表 各種軟膏貼用家兎血清ヲ以テノ赤痢本型菌及ビ黃色葡萄狀球菌増容反應
第 7 群

沈澱計番號	家 兎 番 號		144		145		146		147		菌液	増容率 (%)	前血清ノ増容率ニ對スル後血清ノ増容率ノ増加
	菌 液 (耗)	0.5% 石炭酸 加食鹽 水 (耗)	無 處 置		0.5% 石炭 酸加中性肉 汁軟膏貼用		黃色葡萄狀 球菌 ^レ コク チゲン ^リ 軟 膏貼用		赤痢本型菌 ^レ コクチ ゲン ^リ 軟膏貼 用				
			前血清 (耗)	後血清 (耗)	前血清 (耗)	後血清 (耗)	前血清 (耗)	後血清 (耗)	前血清 (耗)	後血清 (耗)			
1	赤痢 本型 菌液	1.0	0.5								7.0	100.0	+ 1.4
2		”		0.5							7.0	100.0	
3		”			0.5						7.1	101.4	
4		”				0.5					7.2	102.9	- 1.5
5		”					0.5				7.1	101.4	
6		”						0.5			7.4	105.7	
7		”							0.5		7.5	107.1	+ 1.4
8		”								0.5	7.5	107.1	
9		”									0.5	8.0	
1	黃色 葡萄 狀球 菌液	1.0	0.5								6.2	100.0	+ 1.6
2		”		0.5							6.4	103.2	
3		”			0.5						6.5	104.8	
4		”				0.5					6.5	104.8	0
5		”					0.5				6.5	104.8	
6		”						0.5			7.5	121.0	
7		”							0.5		8.0	129.0	+ 8.0
8		”								0.5	7.0	112.9	
9		”									0.5	7.2	

第 21 表 各種軟膏貼用家兎血清ヲ以テノ赤痢本型菌及ビ黃色葡萄狀球菌増容反應
第 8 群

家 兎 番 號			148		149		150		151		菌 液	増容率 (%)	前血清ノ増容率ニ對スル後血清ノ増容率ノ増加
沈澱計番號	菌 液 (耗)	0.5% 石炭酸 加食鹽 水 (耗)	無 處 置		0.5% 石炭 酸加中性肉 汁軟膏貼用		黃色葡萄狀 球菌 ^レ コク チゲン ^リ 軟 膏貼用		赤痢本型菌 ^レ コクチ ゲン ^リ 軟膏貼 用				
			前血清 (耗)	後血清 (耗)	前血清 (耗)	後血清 (耗)	前血清 (耗)	後血清 (耗)	前血清 (耗)	後血清 (耗)			
1	赤痢 本型 菌液	1.0	0.5								7.0	100.0	- 1.5
2				0.5							7.2	102.9	
3					0.5						7.1	101.4	
4						0.5					7.0	100.0	+ 5.7
5							0.5				7.4	105.7	
6								0.5			8.2	117.1	
7									0.5		9.0	128.6	+ 11.5
8										0.5	7.0	100.0	
9											0.5	8.0	

1		1.0	0.5							6.5	100.0	
2	黄色	〃		0.5						7.5	115.4	
3	葡萄	〃			0.5					7.5	115.4	0
4	狀	〃				0.5				6.8	104.6	
5	球	〃					0.5			7.0	107.7	+ 3.1
6	菌	〃						0.5		6.5	100.0	
7	液	〃							0.5	7.5	115.4	+ 15.4
8		〃								6.5	100.0	
9		〃							0.5	6.8	104.6	+ 4.6

第 22 表 各種軟膏貼用家兔血清ヲ以テノ赤痢本型菌及ビ黄色葡萄狀球菌増容反應

第 9 群

家 兔 番 號				188		189		190		191		菌 液	増容率 (%)	前血清ノ増容 率ニ對スル 後血清ノ増容率ノ増加	
沈澱計 番號	菌 液 (蚝)	0.5% 石炭酸 加食鹽 水 (蚝)	無 處 置		0.5% 石炭 酸加中性肉 汁軟膏貼用		黃色葡萄狀 球菌 _レ コク チゲン _レ 軟 膏貼用		赤痢本型菌 _レ コク チゲン _レ 軟 膏貼用						
			前血清 (蚝)	後血清 (蚝)	前血清 (蚝)	後血清 (蚝)	前血清 (蚝)	後血清 (蚝)	前血清 (蚝)	後血清 (蚝)					
1	赤 痢 本 型 菌 液	1.0	0.5									6.2	100.0	} 0	
2		”		0.5								6.5	104.8		
3		”			0.5							6.5	104.8		
4		”				0.5						6.3	101.6		} + 3.2
5		”					0.5					6.5	104.8		
6		”						0.5				6.5	104.8		
7		”							0.5			6.7	108.1		} + 3.3
8		”								0.5		6.3	101.6		
9		”									0.5	7.5	121.0		
1	黃 色 葡 萄 狀 球 菌 液	1.0	0.5									6.7	100.0	} - 3.0	
2		”		0.5								7.0	104.5		
3		”			0.5							6.8	101.5		
4		”				0.5						7.5	111.9		} + 1.5
5		”					0.5					7.6	113.4		
6		”						0.5				6.9	103.0		
7		”							0.5			7.5	111.9		
8		”								0.5		6.8	101.5		} + 10.4
9		”									0.5	7.5	111.9		

第 23 表 各種軟膏貼用家兔血清ヲ以テノ赤痢本型菌及ビ黃色葡萄狀球菌増容反應
第 10 群

家 兎 番 號			192		193		194		195		菌 渣	増容率 (%)	前血清 ノ増容 率ニ對 スル後 血清ノ 増容率 ノ増加
沈澱計 番號	菌 液 (兎)	0.5% 石炭酸 加食鹽 水 (兎)	無 處 置		0.5% 石炭 酸加中性肉 汁軟膏貼用		黃色葡萄狀 球菌 ^レ コク チゲン ^リ 軟 膏貼用		赤痢本型菌 ^レ コクチゲ ン ^リ 軟膏貼 用				
			前血清 (兎)	後血清 (兎)	前血清 (兎)	後血清 (兎)	前血清 (兎)	後血清 (兎)	前血清 (兎)	後血清 (兎)			
1	赤痢本 型菌 液	1.0	0.5								6.0	100.0	0
2		〃		0.5							6.0	100.0	
3		〃			0.5						6.0	100.0	
4		〃				0.5					6.5	108.3	+ 8.3
5		〃					0.5				7.0	116.6	
6		〃						0.5			6.2	103.3	- 1.6
7		〃							0.5		6.1	101.7	
8		〃								0.5	6.5	108.3	0
9		〃									0.5	6.5	
1	黃色葡萄 狀球 菌液	1.0	0.5								7.0	100.0	0
2		〃		0.5							8.0	114.3	
3		〃			0.5						8.0	114.3	
4		〃				0.5					7.0	100.0	+ 2.0
5		〃					0.5				7.2	102.9	
6		〃						0.5			7.0	100.0	0
7		〃							0.5		7.0	100.0	
8		〃								0.5	7.5	107.1	0
9		〃									0.5	7.5	

所見概括及ビ考察

以上ノ實驗結果ヨリ10頭平均値ヲ求メタルニ第24表ノ數値ヲ得タ。

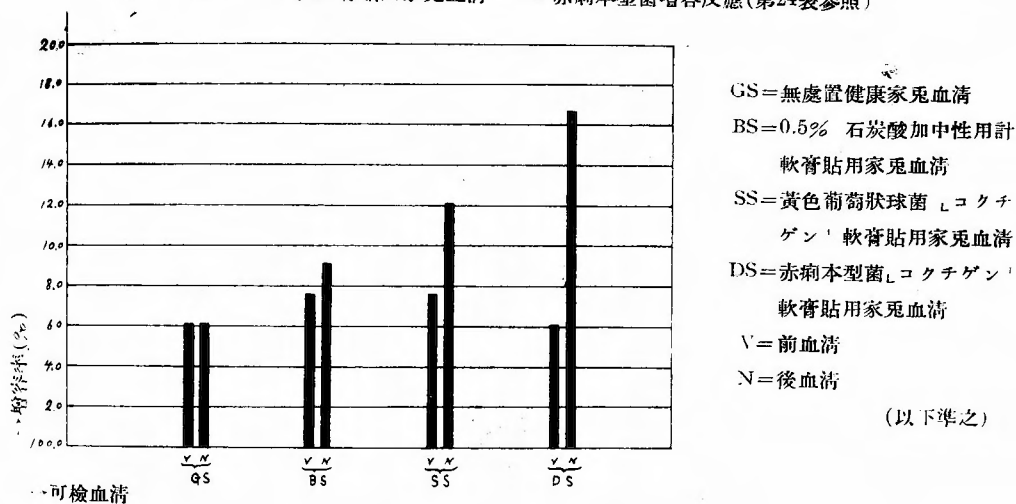
第 24 表 各種軟膏貼用家兔血清ヲ以テノ赤痢本型菌及ビ黃色葡萄狀球菌増容反應
(10頭平均値 第1圖及ビ第2圖參照)

沈澱計番號	菌液 (兎)	0.5% 石炭酸 加食鹽 水 (兎)	無處置		0.5% 石炭 酸加中性肉 汁軟膏貼用		黃色葡萄狀 球菌 ^レ コク チゲン ^リ 軟 膏貼用		赤痢本型菌 ^レ コクチゲ ン ^リ 軟膏貼 用		菌渣	増容率 (%)	前血清 ノ増容 率ニ對 スル後 血清ノ 増容率 ノ増加
			前血清 (兎)	後血清 (兎)	前血清 (兎)	後血清 (兎)	前血清 (兎)	後血清 (兎)	前血清 (兎)	後血清 (兎)			
1	赤痢本 型菌 液	1.0	0.5								6.6	100.0	0
2			0.5								7.0	106.1	
3				0.5							7.0	106.1	
4					0.5						7.1	107.6	+ 1.5
5						0.5					7.2	109.1	
6							0.5				7.1	107.6	+ 4.5
7								0.5			7.4	112.1	
8									0.5		7.0	106.1	+ 10.6
9										0.5	7.7	116.7	

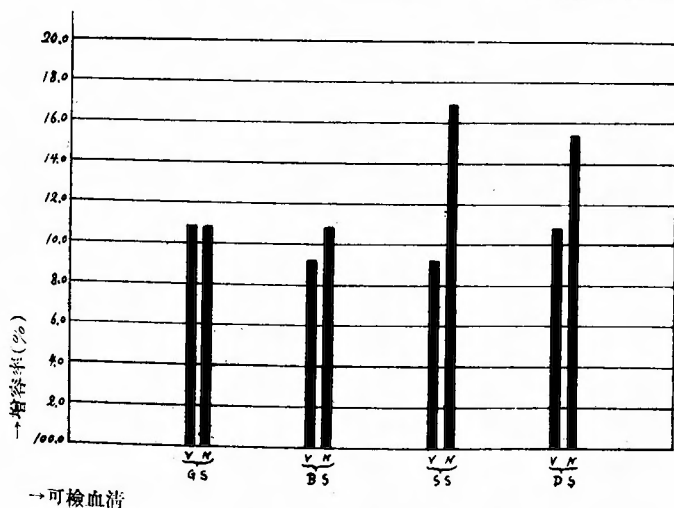
1	1.0	0.5								6.5	100.0	
2	"		0.5							7.2	110.8	
3	"			0.5						7.2	110.8	} 0
4	"				0.5					7.1	109.2	
5	"					0.5				7.2	110.8	} + 1.6
6	"						0.5			7.1	109.2	
7	"							0.5		7.6	116.9	} + 7.7
8	"								0.5	7.2	110.8	
9	"									7.5	115.4	} + 4.6

マタ第24表ヲ圖示スレバ第1圖及ビ第2圖ノ如クデアル。

第 1 圖 各種軟膏貼用家兔血清ニヨル赤痢本型菌増容反應(第24表參照)



第 2 圖 各種軟膏貼用家兔血清ニヨル黃色葡萄狀球菌増容反應(第24表參照)



以上ノ成績ヨリ次ノ事項ガ認メラレル。

1) 免疫元軟膏貼用家兔血清ハ、赤痢本型菌ニ對シテモ黃色葡萄狀球菌ニ對シテモ對照健康家兔血清ヨリモ大ナル増容率ヲ示シ、凡テ軟膏貼用前、血清ヨリモ増容率ノ増加ガ認メラレタ。

2) 赤痢本型菌ニ對スル増容率ハ、赤痢本型菌_Lコクチゲン⁷軟膏貼用家兔血清ノ116.7 (10.6増加)ガ最大、之レニ次グモノハ黃色葡萄狀球菌_Lコクチゲン⁷軟膏貼用家兔血清ノ112.1 (4.5増加)、肉汁軟膏貼用家兔血清ハ109.1 (1.5増加)ヲ示シテ更ラニ小、此ノ際對照健康家兔血清ノ106.1 (増加無シ)ガ最小デアツタ。

3) 黃色葡萄狀球菌ニ對スル増容率ハ、黃色葡萄狀球菌_Lコクチゲン⁷軟膏貼用家兔血清ノ116.9 (7.7増加)ガ最大、赤痢本型菌_Lコクチゲン⁷軟膏貼用家兔血清ハ之レヨリモ稍々小デ115.4 (4.6増加)、肉汁軟膏貼用家兔血清ト對照健康家兔血清トハ共ニ110.8 (前者デハ1.6増加、後者デハ増加無シ)ヲ示シ最小デアツタ。

4) 以上ノ所見ハ、赤痢本型菌_Lコクチゲン⁷軟膏ヲ皮膚ニ貼用スルト、黃色葡萄狀球菌_Lコクチゲン⁷軟膏ノ貼用ノ場合ト同様ニ、第14日目デハ血中ニ抗體(増容素)ノ產生ガ顯著ニ認メラレ全身免疫ガ獲得サレテキルコトヲ立證スルモノデアル。

此ノ際軟膏貼用家兔血清ノ増容率ハ現ニ獲得サレテキル免疫程度ヲ、軟膏貼用前ノ血清ノ増容率ハ先天性ノ免疫程度ヲ共ニ數量的ニ表示スルモノデアル。從ツテ前血清ノ増容率ニ對スル後血清ノ増容率ノ増加ハ免疫元軟膏ノ貼用ニヨツテ新ニ產生サレタ抗體量(後天性免疫獲得程度即チ免疫效果)ノ大小ヲ示スモノデアル。

5) 赤痢本型菌_Lコクチゲン⁷軟膏ヲ以テノ免疫效果(増容率ノ増加)ハ赤痢本型菌ニ對シテハ10.6、黃色葡萄狀球菌ニ對シテハ4.6ヲ示シタ。然ルニ黃色葡萄狀球菌_Lコクチゲン⁷軟膏ヲ以テノ免疫效果(増容率ノ増加)ハ赤痢本型菌ニ對シテハ4.5、黃色葡萄狀球菌ニ對シテハ7.7デアツタ。即チ異名菌_Lコクチゲン⁷軟膏ヲ貼用スルヨリモ同名菌_Lコクチゲン⁷軟膏ヲ貼用スル方ガ顯著ニ大ナル免疫效果ヲ示シタ。

此ノ事實ヨリスレバ、赤痢本型菌_Lコクチゲン⁷軟膏貼用家兔血清ハ特ニ赤痢本型菌ニ對スル高度ノ免疫物質含有スルモノデアルコトガ極メテ明白デアル。即チ免疫ノ特殊性ガ立證サレタノデアル。此ノ際黃色葡萄狀球菌ニ對シテモ多少ノ免疫ヲ發生シタガ其ノ程度ハ僅微デ、コレハ非特殊性免疫ノ發現ノ結果ニ他ナラナイ。

6) 肉汁軟膏貼用家兔血清ニ於テモ、赤痢本型菌及ビ黃色葡萄狀球菌ニ對シテ、極メテ微小ナガラ増容率ノ増加ガ認メラレタ。是レ即チ肉汁ノ如キ非細菌性免疫元ヲ用ヒテモ非特殊性抗體ノ產生ガアルコトヲ示スモノデアル。

7) 健康家兔血清(各前血清)ハ赤痢本型菌(106.1—107.6)ニ對スルヨリモ黃色葡萄狀球菌(109.2—110.8)ニ對スル方ガ遙カニ大ナル増容率ヲ示シタ。此ノ事實ハ正常家兔血清ガ先天的

ニ赤痢本型菌ニ對スルヨリモ黃色葡萄狀球菌ニ對シテヨリ大ナル免疫力ヲ有スルコトヲ意味スルモノデアル。

實驗 A 及 B ノ總括

1) 赤痢本型菌「コクチゲン」軟膏(DS), 黃色葡萄狀球菌「コクチゲン」軟膏(SS)及ビ中性肉汁軟膏(BS)ノ各6瓦宛ヲ各家兎腹部ノ6糞×10糞ノ皮膚面ニ塗擦貼用シ、ソレヨリ第14日目ニ赤痢本型菌毒素液 0.7坵 宛ヲ各家兎ノ耳靜脈内ヘ一齊ニ注射シタノニ、各家兎ノ致死時間ハ平均下記ノ値及ビ順位ヲ示シタ(第11表及ビ第13表参照)。

健ニテハ26.6時間<BSニテハ28.9時間<SSニテハ32.6時間<DSニテハ41時間………全試獸ノ平均値

健ニテハ25.1時間<BSニテハ26.8時間<SSニテハ37.3—29.3時間<DSニテハ45.0 時間………最大死亡率ヲ示シタル際ノ平均値

2) 此ノ際赤痢本型菌毒素液注射直前ニ採取シタ血清ヲ以テノ赤痢本型菌ニ對スル増容反應ノ結果ハ次ノ順位ニ示サレル(第24表参照)。

健ニテハ106.1<BSニテハ109.1<SSニテハ112.1<DSニテハ116.7

3) 以上ノ所見ニ依レバ、各種軟膏貼用家兎血清ノ赤痢本型菌ニ對スル増容率ノ大小ト當該家兎ノ赤痢本型菌抗毒素ノ血中產生程度ノ大小(免疫獲得程度)トハ全ク一致シテキルコトガ認めラレル。

4) 増容反應ハ「細菌體ト抗體トガ結合スルトキハ菌體ハソノ容積ヲ増大ス」ト云フ事實ニ出發シター新血清學的反應デアル。ソレ故ニ増容反應ハ凝集反應ニ於ケルト同様ニ「菌體自己ヲ對象トスル反應」デアル。

然ルニ本實驗成績デハ「赤痢本型菌抗毒素ノ血中產生程度」ト「菌體ヲ對象トスルトコロノ増容反應ノ結果」トガ期セズシテ一致シタノデアル。

即チ増容反應ハ抗菌性抗體ノミナラズ、抗毒性抗體ヲモ同様ニ數量的ニ指示スルモノデアルコト、換言スレバ抗菌素ト抗毒素トハ兩々並行シテ產生サレルコトノ事實ガ立證サレタノデアル。

5) 即チ赤痢本型菌「コクチゲン」軟膏ヲ皮膚ニ貼用スルコトニヨツテ、局所性(後ニハ全身性ニ)產生サレル抗體ハ抗菌性ニモ抗毒性ニモ作用スルモノデアルコトカ明確トナツタノデアル。

此ノ事實ハ、抗菌性抗體ト抗毒性抗體トヲ相互無關係ニ個々別々ニ考ヘテキタ從來ノ學說ガ如何ニ誤謬デアルカヲ指摘スルモノデアツテ、「抗菌」タル所以ハ「抗毒」タル所以、「抗毒」タル所以ハ「抗菌」タル所以デアルト主張スル鳥瀉教授ノ「抗體一元說」ヲ立證スルモノデアル。從ツテ、「抗菌性抗體ヲ得ルタメニハ菌體自己ヲ注射スルコトヲ必要トナス」ト云フ從來ノ免疫學的見解ガ余等ノ「コクチゲン」軟膏貼用ニ依ル實驗ノ結果ニヨツテ、全然學術的根據ヲ缺グ謬見

デアアルコトが明白トナツタノデアアル。即チ『抗體元一元説』ノ眞ナルコトガ十二分ニ立證サレタノデアアル。

6) 更ニマタ以上ノ事實ハ、從來毒素ヲ「内毒素」及ビ「外毒素」ノ2ツニ區別シテキタコトノ如何ニ不合理デアルカラ指摘スルモノデアアル。ソレハ、凡テ細菌體ニ對スル免疫學的諸反應ハコノ所謂「内毒素」ニ對シテノ反應ト理解サレ得ルカラデアツテ、「内毒素」ト稱スルモ結局ハ菌體自己ヲ指示スルニ過ギスコトナルカラデアアル。其レ故ニ上述ノ如ク「抗菌モ抗毒モ本來ハ一如ナリ」トスル抗體一元説ノ前ニハ最早コノ區別ハ一顧ノ價值無キモノナルノデアアル。是レ即チ余等ガ「内毒素」或ハ「外毒素」ノ呼稱ヲ全廢シテ、生活菌ガ生産シタカ或ハ死菌體ヨリ滲透シタカラ問ハズ凡テ之レヲ統一的ニ「溶解性菌物質」ト稱シ免疫元ノ本態の物質トナス所以デアツテ、此ノ溶解性菌物質コソハ「抗菌」ト云ハズ「抗毒」ト云ハズ一様ニ「免疫元」トシテ役立ツモノデアアル。

7) 増容反應ガ抗毒素產生量ヲ數量的ニ正確ニ表示シ得ルコトヨリスレバ、増容反應ハ血清抗毒素値ノ比較檢定法ニモ利用サレル可キデアアル。從來行ハレ來ツタ血清檢定法ニ從ヘバ依然トシテ動物ノ生死ヲ目標トシテ決定セナケレバナラヌノデアアル。

然ルニ増容反應ニヨルトキハ、一々繁雜ナ動物試驗ニヨラナクテモ、操作ガ簡單デ血清ノ増容率ヲ測定スルダケデ、血清抗毒素値ノ比較ハ一目瞭然タルトコロガアルノデアアル。

マタ増容反應デハ、先ニ述ベタ様ニ、健常動物ノ血清(正常血清)ノ赤痢本型菌ニ對スル先天性免疫程度或ハ微量ノ後天性免疫獲得程度ヲモ數量的ニ表示シ得ルノデアアル。此ノ様ナ微細ナ點マデノ立證ハ從來ノ抗血清檢定法デハ到底ナシ遂ゲ得ラレヌノデアアル。

8) 第1群ヨリ第10群ニ至ル迄ノ實驗成績ヲ通覽スレバ、各群デハ増容反應ノ結果ト血中抗毒素程度トハ必ズシモ一致シテキナイ。コレハ全ク各家兎ノ個性上ノ差異或ハ健康狀態ノ相異ニ基イタモノデアロウ。實驗動物ヲ可及的ニ同等ナ條件デ選擇シテモ、正常血清ノ増容率ガ示様ニ、赤痢本型菌ニ對シテ先天的ニ抵抗力ガ強キモノ、或ハ弱キモノ等、種々ノ個性上ノ差異ガ現レ、マタ軟膏貼用後第14日目デハ健康狀態ニモ多少ノ相異ヲ來スコトハ蓋シ已ヲ得ナイコトデアアル。併シナガラ之等ノ實驗上ノ障礙ハ、供試動物ヲ數多ク使用スレバスル程漸次除カレ得ルノデアツテ、都合ノヨイモノダケヲ拾ヒ集メタノデハナクシテ一切ヲ包括シテキル余等ノ實驗成績ノ如キハ最早何等疑ヲ差挿ムノ餘地ナキ眞理ニ到達シタモノト確信スル次第デアアル。

結 論

1) 赤痢本型菌「コクチゲン」軟膏ヲ健常家兎ノ健常皮膚ニ貼用シ以テ免疫元ガ皮膚カラ吸收サレルガ儘ニ放任シタノニ、第14日目試獸ハ赤痢毒素ノ靜脈内注射ニ對シ顯著ナル抵抗力ヲ示シタ。即チ毒素注射後試獸ノ生存時間ハ下ノ差ヲ示シタ。

1) 健常動物26.6時間<單軟膏貼用動物28.9時間<黃色葡萄狀球菌「コクチゲン」軟膏貼用動物32.6時間<赤痢本型菌「コクチゲン」軟膏貼用動物41.0時間……………各群10頭平均値。

11 健常動物25.1時間(6頭平均) < 單軟膏貼用動物26.8時間(5頭平均) < 黃色葡萄狀球菌_Lコクチゲン⁷軟膏貼用動物29.3時間乃至37.3時間(3頭平均) < 赤痢本型菌_Lコクチゲン⁷軟膏貼用動物45.0時間(8頭平均)………死亡順位ニ從ヒタル最大死亡數ニ於ケル平均。

2) 以上ノ事實ハ赤痢本型菌_Lコクチゲン⁷軟膏ヲ皮膚ニ貼用スルト、14日目ニハ全身性ノ免疫ヲ獲得シ居ルコトヲ證スルモノデアル。此ノ際此ノ免疫ハ所謂抗毒性免疫デアルコトハ明白ナルコトデアル。

3) 第5報ノ實驗結果ヲ合セ考察スルト、免疫元軟膏ガ皮膚ノ一局部ニ貼用サレト最初24時間内外デハ當該皮膚局部ニモミ抗毒及ビ抗菌兩様ノ免疫ガ成立スルガ、14日位モ經過スルト血清中ニモ抗體ガ發生シテ全身免疫ノ獲得ヲ見ルニ至ルモノデアルコトガ判明スル。

4) 毒素注射直前ニ採取シタル試獸ノ血清ハ、軟膏貼用前ノ血清ニ比シ次ノ様ナ程度ニ増容反應(増容率)ノ増加ヲ示シタ。

I 無前處置動物ニテハ 0 < 單軟膏貼用動物ニテハ 1.6 < 赤痢本型菌_Lコクチゲン⁷軟膏貼用動物ニテハ 4.6 < 黃色葡萄狀球菌_Lコクチゲン⁷軟膏貼用動物ニテハ 7.7………抗黃色葡萄狀球菌増容反應。

II 無前處置動物ニテハ 0 < 單軟膏貼用動物ニテハ 1.5 < 黃色葡萄狀球菌_Lコクチゲン⁷軟膏貼用動物ニテハ 4.5 < 赤痢本型菌_Lコクチゲン⁷軟膏貼用動物ニテハ 10.6………抗赤痢本型菌増容反應。

5) 以上ノ事實ハ局部皮膚ヲ軟膏貼用ニテ前處置サレタ動物ノ血清中ニハ赤痢抗毒素ガ含有サレテ居ルノミデハナクシテ抗赤痢菌抗體(増容素)モ亦タ含有サレテ居ルコトヲ示スモノデアル。

6) 増容反應ノ結果ト抗毒素試驗ノ結果トガ期セズシテ一致シタコトハ、抗菌素(増容素)ト抗毒素トハ相互ニ一致連行シテ產生サレルコトヲ示スモノデアル。此ノ事實ハ、_L抗菌⁷ト_L抗毒⁷トヲ相互何等ノ關係モナイ個々別々ノ事項デアルト考ヘテキタ從來ノ學說ガ全く誤謬デアルコトヲ指摘スルモノデアツテ、_L抗菌₇モ抗毒₇モ本來ハ一ナリトナス鳥瀉教授ノ抗體一元說ヲ立證スルモノデアル。

7) 以上ノ立證ハ、毒素ヲ_L內毒素⁷ト_L外毒素⁷トノ2ツニ區別シ、マタ_L抗菌性ナルガ爲ニハ菌體自己ヲ免疫元トシテ使用スルコトヲ要ス⁷ト做ス從來ノ免疫學の見解ガ如何ニ謬見デアルカヲ明白ニ教示スルモノデアル。

8) 増容率ノ測定ニヨツテ血清ノ抗毒素値ヲ數量的ニ表示シ得ルコトハ、免疫血清ノ比較檢定ニモ利用サレテ然ル可キモノデアル。ソノ操作ガ簡單デ容易デアルコトハ、動物ノ生死ヲ目標トスルガ爲ニ多數ノ動物ヲ犠牲ニ供スルコトヲ必要トスル從來ノ抗血清檢定法ヨリモ合理的デ且ツ簡單デアル。

9) 増容反應ニヨルトキハ、赤痢本型菌抗血清ノミナラズ、健常動物ノ赤痢本型菌ニ對スル

先天性ノ免疫程度或ハ微量ノ後天性免疫獲得程度ヲモ數字上デ比較シ得ルノdeal。

10) 黃色葡萄狀球菌_Lコクチゲン⁷軟膏及ビ中性肉汁軟膏ノ貼用ガ、増容反應ニ於テモ抗毒素試驗ニ於テモ、赤痢本型菌體乃至其ノ毒素ニ對シテ多少ノ免疫效果ヲ示シタノハ全く非特殊性免疫作用ニ基イタモノdeal。此ノ際非細菌性免疫元ガ異名細菌性免疫元ヨリモ免疫效果ガ更ニ小デアツタコトハ從來ノ研究結果ト全然一致スルモノdeal。

附 圖 說 明

免疫元軟膏(6瓦)皮膚貼用後第14日目ニ赤痢本型菌毒素液0.7鈍宛ヲ耳靜脈内ヘ注射致死セシメタル第4群家兎ノ盲腸部。

第1圖 無處置ノ對照健康家兎第132號(毒素液注射後26時間ニテ斃死、著變ヲ認メズ)

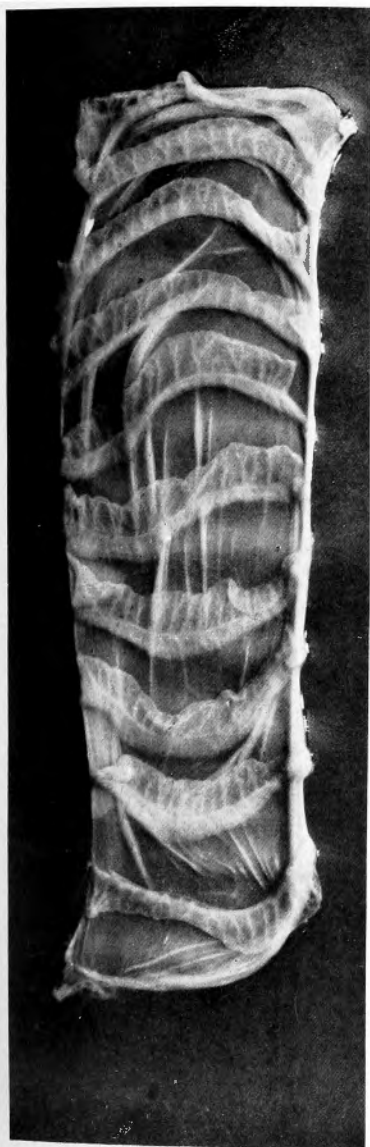
第2圖 黃色葡萄狀球菌_Lコクチゲン⁷軟膏ノ貼用ヲ受ケタ家兎第134號(毒素液注射後44時間ニテ斃死、高度ノ浮腫及ビ充血)

第3圖 赤痢本型菌_Lコクチゲン⁷軟膏ノ貼用ヲ受ケタ家兎第135號(毒素液注射後61時間ニテ斃死、高度ノ浮腫、溢血及ビ潰瘍)

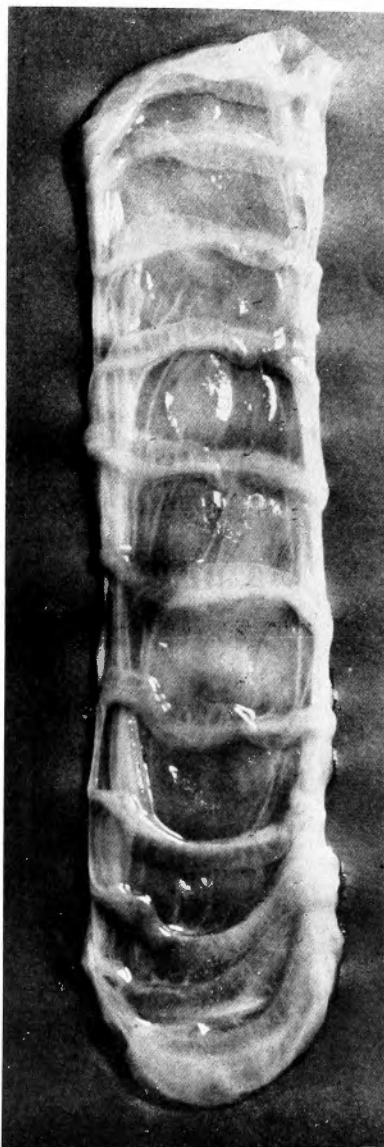
免疫程度ハ動物生存時間ノ長キモノ程大ナルモ、生存時間ノ大ナルモノ程定型ノ病變ヲ來スモノナルコトヲ示ス。

宮 司 論 文 附 圖

第 1 圖



第 2 圖



第 3 圖

