

Locus minoris resistentiae ノ研究

第三報 感染ヲ豫防シ得ル「コクチゲン」及ビ 「ワクチン」ノ最小量ノ確定

京都帝國大學醫學部外科學教室(鳥湯教授指導)

大學院學生 醫學士 吉 田 久 士

Erforschung über den sogenannten Locus minoris resistentiae.

III. Mitteilung: Feststellung der minimalen, die Infektion des experimentell erzeugten Locus minoris resistentiae ver- hütenden Dosis der Vakzine bzw. des Kocktigens betreffs *Staphylococcus pyogenes albus*.

Von

Dr. H. Yoshida.

(Aus dem Laboratorium der Kais. Chir. Universitätsklinik **Kyoto**

(Direktor: Prof. Dr. R. Torikata.)

Normale erwachsene Kaninchen, von denen je 2 eine Versuchsgruppe bilden, wurden i. v. mit verschiedenen Mengen der Staphylokokken-Vakzine bzw. des Staphylokokken-Kocktigens präventiv eingespritzt. Nach einer halben Stunde haben wir bei jedem Tiere rechts und links am Rücken je eine Stelle der Subcutis mit dem in der I. Mitteilung angegebenen Instrumente einheitlich gequetscht und auf diese Weise den sogenannten Locus minoris resistentiae bewerkstelligt.

Kurz nach der traumatischen Insulte wurden je 0,00035 ccm Erreger (*Staphylococcus pyogenes albus*) zur Infektion des Locus minoris resistentiae i. v. eingespritzt. Die Ergebnisse der Versuche gehen aus Tabellen I und II hervor.

Tabelle I

Die die Infektion des experimentell erzeugten Locus minoris resistentiae der Subkutis der Versuchskaninchen verhütende Wirkung der Vakzine.

Menge der Vakzine ccm	Kan. Nr.	Infektion des L. m. i.	Ausgang	Beobachtungszeit	Zu- resp. Abnahme des Körpergewichts am Ende der Beobachtungszeit
1,0	1	+	lebt	10 Tage	-2,9%
	2	- +	tot	9 Tage	—
1,5	3	+	lebt	10 Tage	-6,2%
	4	+	lebt	10 Tage	
2,0	5	+	lebt	10 Tage	-4,8%
	6	- +	tot	9 Tage	—
2,5	7	+	tot	7 Tage	—
	8	- +	lebt	10 Tage	-5,5%
3,0	9	-	lebt	10 Tage	-6,5%
	10	- -	lebt	10 Tage	
3,5	11	-	tot	8 Tage	—
	12	- +	lebt	10 Tage	-3,5%

Tabelle II

Die die Infektion des experimentell erzeugten Locus minoris resistentiae der Subkutis der Versuchskaninchen verhütende Wirkung des Koltigens.

Menge des Koltigens ccm	Kan. Nr.	Infektion des L. m. i.	Ausgang	Beobachtungszeit	Zu- resp. Abnahme des Körpergewichts am Ende der Beobachtungszeit
1,0	13	+	lebt	10 Tage	-5,5%
	14	+	tot	7 Tage	—
1,5	15	+	lebt	10 Tage	-7,4%
	16	- -	tot	4 Tage	—
2,0	17	+	lebt	10 Tage	-6,6%
	18	+	lebt	10 Tage	
2,5	19	-	lebt	10 Tage	-0,6%
	20	- -	lebt	10 Tage	
3,0	21	-	lebt	10 Tage	-3,3%
	22	- -	lebt	10 Tage	
3,5	23	-	lebt	10 Tage	-4,1%
	24	+	tot	9 Tage	—

Zusammenfassung.

1) Die die Infektion des experimentell erzeugten Locus minoris resistentiae verhütende kleinste Menge betrug 3,0 ccm bei der Vakzine und 2,5 ccm beim korrespondierenden Kocktigen.

2) Da die Toxizität der Vakzine zu der des Kocktogens bei einer gleicher Dosis in ccm wie 2 : 1 verhält, so ergibt sich die Giftigkeit der zur Verhütung der Infektion erforderlichen Vakzine gegenüber der des Kocktogens aus dem oben erwähnten Mengeverhältnis als 2,4 mal so grösser ist.

3) Mit anderen Worten ausgedrückt, ist der Gebrauch der Vakzine trotz einer gleichen präventiven bzw. kurativen Wirkung wie das korrespondierende Kocktigen mit etwa 2,4 mal so grösserer Giftwirkung als bei dem des letzteren verbunden.

4) Dieses Verhalten geht ja aus der Feststellung deutlich hervor, dass die durch 3,0 ccm präventiv vorbehandelten Tiere durchschnittlich 3,3% an Körpergewicht verloren haben, während der Verlust des Körpergewichts bei den entsprechenden durch 2,5 ccm Kocktogens erfolgreich vorbehandelten Tieren nur 0,6 % betrug.

5) Der Unterschied zwischen der Vakzine und dem Kocktigen in der antigenen sowie giftigen Wirkung besteht nicht im quantitativen, sondern im qualitativen Hinsicht, indem das in der Vakzine allein enthaltene antiimmunisatorisch wirkende Impedin einerseits die Antigenaktivität herabsetzt, andererseits infolge der Hemmung der Phagozytose die Toxizität steigert.

(Autoreferat)

緒 言

余等ハ囊ニ實驗的 Locus minoris resistentiae ノ感染豫防試験ニ於テ、毒力同一ナル條件ノ下ニ於テ同株菌煮沸免疫元ハ同株菌普通加熱ワクチン¹ヨリモ免疫元性能働力、從ツテ豫防的效果モ亦ク顯著ニ大ナルコトヲ立證シタリ。

本研究ニ於テハ更ニ皮下抵抗減弱部ノ感染ヲ豫防シ得ル²コクチゲン¹及ビ³ワクチン¹兩免疫元ノ最小量ヲ確定シ、以テ可檢免疫元材料ノ用量ノ上ヨリ其ノ優劣ヲ判定セント欲ス。

實 驗 材 料

1. 白色葡萄狀球菌¹コクチゲン¹

第2報ニ於ケルト同一物ヲ使用セリ。

2. 白色葡萄狀球菌普通加熱²ワクチン¹

第2報ニ於ケルト同一材料ナリ。而シテ前者即チ同株菌¹コクチゲン¹トノ毒力比較試験ノ結果、毒力ノ比ハ略々2對1ナリキ(第二報參照)。

3. 白色葡萄狀球菌生菌浮游液(感染試験用)

前回報告ノモノト同株ニシテ、氷室貯藏ノ菌株ヨリ分離、攝氏37度ニテ24時間寒天斜面ニ培

養シ實驗當日之ヨリ滅菌生理的食鹽水ノ浮游液ヲ作り、此ノ菌液1.0坵ノ含菌量ヲ1分約3000回轉ノ遠心ニテ鳥瀉教授沈澱計0.5度同即チ0.00035坵トナラシメタリ。

4. 打撃器具 前報所載ノモノ。

5. 實驗動物

身體ニ創傷無キ健常白色雄家兎ヲ使用シ、實驗前約2週間個々別々ニ同一場所ニテ飼養シ諸條件ヲ可及的同等ナラシメタリ。食餌ハ毎日300瓦ノ雪花菜ヲ與ヘテ自由食トシテ攝ラシメタリ。

實驗方法

體重1800—1900瓦前後ノ白色健康雄家兎2頭ヲ以テ1群トナシ、カ、ル12群ヲ準備シ實驗A及ビBニ夫々6群ヲ使用ス。實驗Aニ於テハ各群毎ニ前記白色葡萄狀球菌 Γ コクチゲン Γ ヲ1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5坵宛、又實驗Bニハ同株普通加熱 Γ ワクチン Γ ヲ各群毎ニ1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5坵宛1回限り前ニテ靜脈内ニ注射シ置キ、約30分經過後家兎皮下組織ノ同一部位ニ一定強度ニテ3回宛ノ打撃ヲ與ヘテ打撲挫傷ヲ起シタル後、直チニ同種白色葡萄狀球菌生菌浮游液1.0坵ヲ耳靜脈内ニ注射ス。此ノ際打撲挫傷ヲ加フル方法ハ全ク前報告ニ準據シ、外傷部位ハ觀察ノ便宜上左右胸背側ヲ選ビタリ。外傷部ノ皮膚剪毛ハ凡テ前日ニ完了シ以テ全實驗ヲ同一日ニ統一シ、感染用生菌浮游液ハ實驗當日ノ早朝作成シタリ。

菌液注射ニ際シテハ充分ニ強ク振盪シテ可及的均等ナラシメタル後、一定容量ヲ注射器ニ吸引シテ注射シ以テ實驗結果ノ正鵠ヲ期セリ。

生菌注射後 Locus minoris resistentiae ノ變化ヲ臨床的ニ觀察スルト共ニ一般状態ニ留意シ、且ツ毎常食後約20時間前後ノ空腹時ニ體重ヲ測定シテ榮養状態ヲ表示シタリ。斯クシテ途中斃死セルモノハ其ノ都度ニ剖檢ヲ行ヒ、又生存セルモノハ生菌注射後10日目ニ局所手術ヲ行ヒテ感染ノ有無ヲ確カメタリ。

實驗記錄

實驗A Γ コクチゲン Γ 注射ノ場合

實驗第1 Γ コクチゲン Γ 用量1.0坵ノ場合

5月23日白色葡萄狀球菌 Γ コクチゲン Γ 1.0坵ヲ豫メ耳靜脈ヨリ注射シ置キ、約30分經過後皮下同一場所ニ3回宛打撃ヲ加フルコトニヨリテ皮下挫傷ヲ起シ、直チニ含菌量0.00035坵ナル同株生菌浮游液1.0坵ヲ耳靜脈内ニ輸送シテ其後ノ經過ヲ觀察シ第1表ノ所見ヲ得タリ。

第1表 Lコクチゲン⁷用量1.0坵ノ場合ノ實驗記録

家兎番號 性 體重(瓦)	一般狀態	挫傷部位	外傷直後 局所外觀	局所經過	觀察 日數	局所剖檢或ハ手術所見	感染 有無
Nr. 100 ♂ 1960	生菌液注射 4日目思シ 不振ナリ氣 不ガ其後復 カヲリ	左胸背側 皮下	可成り膨大 セル腫形成 ×3.1 ² 種	3日目ニハ一般ニ橙赤度浮腫度皮ヲ呈シテ發赤高度浮腫度浸潤ヲ下ス2.3×2.9 ² 種、7日目ニハ一般ニ輕減シタルレドモ擴張張ヲ認メ皮肉細血管ノ膨起セルヲ下膿瘍ヲ形成シ淡褐色ノ呈ス皮下ニ彈性柔軟ノ觸ル波動不明 3日目一般ニ桃紅色ニ發赤シ溢血部ハ深紅色ヲ呈シ腫性ニ稍々腫脹ス、7日目ニ輕度腫脹ナルヲ早ス波動ヲ證明セズ ² 種 3日目ニハ高度ニ發赤境界不鮮明ニ皮肉下浸潤ヲ觸ル、5日目ニハ發赤1.5×2.1 ² 種依然高度ニ可成り腫脹シ皮下ニ小指頭大彈性浸潤ヲ觸ル	10日	發赤殆ンド消失シ皮膚稍々弛緩シタル他略々7日目ノ所見ニ同ジ。手術的ニ皮膚ヲ切開シテ黃白色ヲ呈セル乾酪様膿瘍ヲ認メ、周圍ハ稍々硬キ結締織ニ圍繞セララル	+
Nr. 101 ♂ 1920	4日目ヨリ食思不振軟便排出、6日高熱著明、7日死亡	左胸背側 皮下	浮腫性ニ腫脹セル皮下血腫形成1.5×1.8 ² 種	3日目ノ所見ハ發赤高度丘狀ニ呈ス皮肉下浸潤中等度、皮肉下ニハ高サ約0.6 ² 種ニハ橙黃色調ヲ呈ス、指頭大彈性浸潤ヲ觸ル	7日	帶紫褐色ヲ呈シ中等度ノ發赤ヲ認ム。皮膚ヲ剝離シテ硬泥狀0.8×1.0 ² 種大々限局性ノ膿瘍ヲ認メ尙周圍ニ暗赤色ノ血液少許殘存	+
		右胸背側 皮下	徑2.4 ² 種ノ圓形丘狀皮下血腫形成高サ0.4 ² 種	3日目ノ所見ハ發赤高度丘狀ニ呈ス皮肉下浸潤中等度、皮肉下ニハ高サ約0.6 ² 種ニハ橙黃色調ヲ呈ス、指頭大彈性浸潤ヲ觸ル	7日	稍々黃色調ヲ帶ビ中等度ニ發赤セル徑1.6 ² 種、高サ約0.3 ² 種ノ膨起ヲナシ皮下ニ梅核大ノ彈性柔軟浸潤ヲ觸ル。剖檢スルニ皮下挫傷部ニ帶黃白色膿瘍ヲ形成シ周圍ニ充血強ク且ツ筋肉側ト密着ス膿ハ濃厚粘稠	+

實驗第2 Lコクチゲン⁷用量1.5坵ノ場合

前實驗ト同一ニ行ヒタリ、但シLコクチゲン⁷1.0坵ノ代リニ1.5坵ヲ豫メ靜脈内ニ注射シ置キタリ。經過ヲ觀察シテ第2表ノ所見ヲ得タリ。

第2表 Lコクチゲン⁷用量1.5坵ノ場合ノ實驗記録

家兎番號 性 體重(瓦)	一般狀態	挫傷部位	外傷直後 局所外觀	局所經過	觀察 日數	局所剖檢或ハ手術所見	感染 有無
Nr. 102 ♂ 1900	活潑ニ生存ス10日目ニハ羸瘦可成右ノ膝關節ニ膿瘍ヲ形成膿汁ニ切開排氣良シ	左胸背側 皮下	浮腫性ニ膨起セル皮下血腫形成3.1×3.9 ² 種	3日目ニハ高度ノ發赤呈シ扁平丘狀ニ浸潤可成リ高度稍々左方ニ偏シ徑0.8 ² 種ノ茶褐色部ヲ認ム、7日目ニハ2.4×4.0 ² 種ノ長橢圓形膨起トナリ發赤高度一般ニ黃色調ヲ呈ス皮下ニ胡桃大ノ柔軟腫物ヲ觸レ基底及ビ皮膚ト密着移動セズ 3日目ニハ瀰漫性ニ腫脹シテ發赤高度浮腫度皮肉下中等度ノ浸潤ヲ觸ル、7日目ニハ徑1.6 ² 種高サ約0.4 ² 種ノ圓形丘狀膨大トナリ一般ニ橙黃色ヲ呈ス發赤中等度ニ下ヨリ皮内ニ小指頭大ノ柔軟浸潤ヲ觸ル	10日	2.5×4.2 ² 種ノ橢圓狀ニ膨起シ黃淡紅色ヲ呈ス發赤程度一部痂皮形成皮膚ヲ透過シテ皮下膿瘍ヲ認メ微カニ波動ヲ呈ス。手術的ニ皮膚ヲ切開スレバ帶黃白色濃稠ナル膿汁ヲ排出ス	+
		右胸背側 皮下	可成り膨起セル皮下血腫形成2.8×3.8 ² 種	3日目ニハ瀰漫性ニ腫脹シテ發赤高度浮腫度皮肉下中等度ノ浸潤ヲ觸ル、7日目ニハ徑1.6 ² 種高サ約0.4 ² 種ノ圓形丘狀膨大トナリ一般ニ橙黃色ヲ呈ス發赤中等度ニ下ヨリ皮内ニ小指頭大ノ柔軟浸潤ヲ觸ル	10日	徑1.3 ² 種略々圓形ニシテ丘狀ニ膨起シ發赤消失シテ全ク黃色ヲ呈ス皮膚ヲ透過シテ皮下膿瘍ヲ認メ彈性柔軟ナリ。手術的ニ切開スレバ乾酪様濃稠ナル膿瘍ヲ認メ周圍ハ結締織ヲ以テ圍繞セララル	+

Nr. 103 ♂ 1880	翌日ヨリ元左胸背側 氣消沈下食皮 思減退下痢弱 ヲ來ス衰テ4 加ハリ正午斃	浮腫性=腫 脹セル皮下 血腫形成 2.1×2.8 糰	3日目ノ所見ハ徑1.6糰略々 圓形丘狀=腫脹シ一般=紫 赤色ヲ呈ス、周圍=青色帶 ヲ生ジ皮下=弾力性ノ浸潤 ヲ呈ス	4日	剖檢スルニ皮下ニ約1.8× 2.7糰ノ出血竈アリテ暗赤 色ヲ呈ス半凝固狀ニテ健康 部トノ境界判明タリ、肉眼 的ニ化膿竈ヲ認メズ
	右胸背側 皮下	浮腫性=腫 脹セル皮下 溢血形成 2.3×2.5 糰	3日目ノ所見ハ一般=紫赤 色ヲ呈シ發赤可成リ著明腫 脹輕度皮下ニ輕度ノ浸潤ヲ 呈ス		剖檢スルニ皮下ニ約1.5× 1.4糰ノ不整形ノ出血竈ヲ 認ム、何處ニモ化膿傾向ヲ 認メザリキ

實驗第 3 「コクチゲン」用量 2.0 坵ノ場合

各實驗ノ場合ト同ジク行ヒタリ、但シ「コクチゲン」2.0坵ヲ豫メ耳靜脈ヨリ注射シ置キタリ。經過ヲ觀察シテ第3表ノ所見ヲ得タリ。

第 3 表 「コクチゲン」用量 2.0 坵ノ場合ノ實驗記録

家兎番號 性 體重(瓦)	一般狀態	挫傷部位	外傷直後 局所外觀	局 所 經 過	觀察 日數	局所剖檢或ハ手術所見	感染 有無
Nr. 104 ♂ 1960	全經過ヲ通 ジテ一般狀 態割合良好	左胸背側 皮下	扁平丘狀=腫 脹セル皮下 血腫形成 2.1×2.8 糰	3 日目ニハ發赤及ビ腫脹相 當ヲ著明皮下ニ彈力性ノ浸 潤ヲ觸ル、7 日目ニハ發赤中 等程度一部ハ暗褐色ニ變ジテ 大シシ皮下ニ彈力性柔軟ノ浸 潤ヲ觸ル波動ヲ認メズ	10日	發赤輕度一般ニ黃淡褐色ヲ 呈セル輕度ノ膨大ヲナシ化 膿徵候著明ナリ。手術的ニ 皮膚切開ヲ行ヒテ檢スルニ 乾酪樣ノ黃白色限局性化膿 竈ヲ認メタリ	+
		右胸背側 皮下	浮腫ヲ伴ヘド 扁平皮下 血腫形成 2.5×3.0 糰	3 日目一般ニ紫赤色ヲ呈シ 發赤高度浮腫及ビ腫脹殆ン 無ク皮下浸潤及ビ局所熱 感ハ輕度ナリ、7 日目ニハ發 赤消シ拇指頭大ノ淡黃褐 色斑トナリ皮下ニ浸潤ヲ觸 レズ		境界不鮮明ナル淡褐色斑ヲ ナスノミニテ全ク化膿徵候 無シ。手術的ニ皮膚ヲ切開 シテ檢スルモ化膿病竈ヲ認 メザリキ	-
Nr. 105 ♂ 1770	5 日目ニ左 眼ヨリ異常 分泌アリ可 成リ羸瘦シ テ脱毛シ易 シ、其後元 氣ヲ恢復シ 生存ス	左胸背側 皮下	丘狀=膨起 セル皮下血 腫形成 2.6×2.8 糰	3 日目ニハ一般ニ紫赤色ヲ 呈シ發赤シテ輕度瀰漫性ニ 腫脹ス、皮下浸潤可成リ著 明、5 日目ニハ稍々黃色調ヲ 帶ビ 2.3×3.2×0.4 糰ノ膨 大、ハ中等度ニ發赤セル一 形膨大トナリ特ニソノ一部 ハ皮内マデ小豆大ニ化膿シ テ全ク黃色ヲ呈ス	10日	一般ニ橙黃色ヲ呈セル 2.0 ×3.1糰ノ扁平膨起、略々中 央ニ境界鮮明ナル 0.5×0.8 糰ノ皮内化膿竈ヲ認メ指壓 ニヨリ膿汁少量ヲ排出ス。 手術的ニ皮膚切開ヲシテ檢 スルニ皮下ニ濃稠ナル可成 リ多量ノ膿ヲ藏シ筋肉側ト モ癒着セリ	+
		右胸背側 皮下	輕度丘狀=皮 腫起セル皮 下血腫形成 2.2×2.5 糰	3 日目ニハ發赤中等度皮下 ニ輕度ノ浸潤ヲ呈ス、5 日目 ニハ發赤著明腫脹輕度ナルヲ モ彈力性柔軟ノ皮下浸潤 ノ發赤膨大トナリ稍々上方 ニ偏シテ米粒大ノ皮内化膿 竈ヲ形成シ全ク黃色ヲ呈ス 電カニ波動ヲ證明ス		大サ 2.2×1.8糰ノ輕度膨大 ニシテ發赤輕度、皮膚ヲ透 シテ黃色ノ皮下膿瘍ヲ認メ 得。手術的ニ切開シテ皮下 ヲ檢スルニ限局性皮下膿瘍 ヲ形成シ性状ハ黃白色濃稠 ナリキ	+

實驗第4 「コクチゲン」用量2.5 ㌧ノ場合

「コクチゲン」2.5 ㌧ヲ豫メ耳靜脈内ニ注射シ置キ、約30分經過後各實驗ノ場合ト同一操作ヲ行ヒ、其後ノ經過ヲ觀察シテ第4表ノ所見ヲ得タリ。

第4表 「コクチゲン」用量2.5 ㌧ノ場合ノ實驗記録

家兎番號 性 體重(瓦)	一般狀態	挫傷部位	外傷直後 局所外觀	局 所 經 過	觀察 日數	局所剖檢或ハ手術所見	感染 有無
Nr. 106 ♂ 1870	最初2, 3日 稍々動作 不活潑ナリ シモ6日目 頃恢復シ一般 狀態良好ナ リキ	左胸背側 皮下	稍々膨起セル 皮下血腫 ヲ形成 2.2×2.6 ㌧	3 日目浮腫輕度可成リ發赤 セルモ, 5 日目ニハ一般ニ汚 穢紫綠赤色ヲ呈シ輕度ニ膨 發赤セルヲ呈シテ血液瀰漫ス 下浸潤輕度ナリ, 6 日目ニハ 淡紫褐斑トナリ, 7 日目ニハ 發赤及ビ皮下浸潤ハ消失セリ 8 日目ニハ不整形ノ淡褐色 斑トナル 3 日目ニハ中等度ニ發赤シ 輕度ニ皮下浸潤ヲ呈ス, 5 日 目ニハ周邊可成リ吸收セル レ紫褐色ヲ呈シテ殆ンド膨 起セズ, 7 日目ニハ發赤全ク 消失シテ不整形ノ褐斑トナ リ皮下浸潤ハ全ク消失セリ	10日	微カニ淡黄色斑アルノミニ テ炎衝徵候ヲ認メズ。手術 的ニ皮膚ヲ切開剝離スルモ 殆ンド尋常皮下ト變ル所無 ク化膿電ヲ認メズ	-
		右胸背側 皮下	扁平腫脹セル 皮下血腫 形成 3.3× 2.1 ㌧ 浮腫 相當著明	3 日目ニハ中等度ニ發赤シ 輕度ニ皮下浸潤ヲ呈ス, 5 日 目ニハ周邊可成リ吸收セル レ紫褐色ヲ呈シテ殆んど膨 起セズ, 7 日目ニハ發赤全ク 消失シテ不整形ノ褐斑トナ リ皮下浸潤ハ全ク消失セリ		不整形ナル淡黄褐色斑アル ノミニテ炎衝徵候全ク無 シ。手術的ニ皮膚ヲ切開剝 離シテ檢スルモ化膿電ヲ認 メズ	-
Nr. 107 ♂ 1830	3 日目マテ 食思不振整 居シ勝チナ リ, 6 日目ニ復 ハ元氣恢復ニ ハ榮養狀態 良好	左胸背側 皮下	扁平皮下血腫 腫形成浮腫 著明 2.2×2.9 ㌧	3 日目ニハ橙紫色ヲ呈シ境 界鮮明發赤輕度浮腫消失浸 潤中等度ニ存ス, 6 日目ニハ 全ク消失シシ徑2.2 ㌧ニ淡黄褐色斑トナル, 8 日 目皮下ニ浸潤ヲ觸レバ化膿 徵候無シ 3 日目ニハ瀰漫性ニ桃色狀フ ニ發赤シ血腫ハ暗紫色ニ度 早シ浮腫消失皮下ニ中等度 ノ浸潤ヲ觸ル, 5 日目ニハ發 赤殆んど消失シ, 7 日目ニハ 淡褐色トナリ皮下ニ癢痕性 硬結ヲ觸ルモ化膿徵候全ク 無シ	10日	約拇指頭大ノ淡黄褐色斑ヲ認 ムルノミニテ炎衝徵候ヲ呈 セズ。手術的ニ皮下ヲ檢スル ニ輕度ニ癢痕樣ノ癒着アル ノミニテ化膿電ヲ認メズ	-
		右胸背側 皮下	圓形丘狀セル 膨大セル皮 下血腫形成 徑2.0 ㌧	3 日目ニハ瀰漫性ニ桃色狀フ ニ發赤シ血腫ハ暗紫色ニ度 早シ浮腫消失皮下ニ中等度 ノ浸潤ヲ觸ル, 5 日目ニハ發 赤殆んど消失シ, 7 日目ニハ 淡褐色トナリ皮下ニ癢痕性 硬結ヲ觸ルモ化膿徵候全ク 無シ		不整形ノ淡褐色斑アルノミニ ニテ炎衝徵候無シ。手術的 ニ皮膚切開ヲ行ヒ檢スルニ 血腫ハ全ク吸收セラレ化膿 電ヲ認メズ	-

實驗第5 「コクチゲン」用量3.0 ㌧ノ場合

「コクチゲン」3.0 ㌧ヲ豫メ耳靜脈ヨリ注射シ置キ、約30分經過後各實驗ノ場合ト同一操作ヲ行ヒ、其後ノ經過ヲ觀察シテ第5表ノ所見ヲ得タリ。

第5表 「コクチゲン」用量3.0 ㌧ノ場合ノ實驗記録

家兎番號 性 體重(瓦)	一般狀態	挫傷部位	外傷直後 局所外觀	局 所 經 過	觀察 日數	局所剖檢或ハ手術所見	感染 有無
Nr. 108 ♂ 1930	翌日倦怠氣 味ニテ動作 不活潑食思 稍々不振, 4 日目ヨリ元 氣良ク一般 狀態良好ナ リ	左胸背側 皮下	輕度膨起セル 皮下血腫 形成 2.0×2.7 ㌧	3 日目輕度ノ發赤ヲ呈シ一 般ニ汚穢紫綠褐色ヲ呈シ皮 下浸潤輕度, 5 日目ニハ發赤 及ビ皮下浸潤ハ消失セリ 一般ニ汚穢紫綠褐色ヲ呈ス, 7 日 目殆んど吸收セラレ淡紫褐 色斑トナル 3 日目ニハ橙赤色ヲ呈シ輕 度腫脹ス發赤及ビ皮下浸潤 中等度 5 日目ニハ汚穢暗紫 褐色トナリテ皮下ノ浸潤 輕減シ, 7 日目ニハ扁平ナル 暗綠色斑トナリ皮下浸潤 觸レズ單ニ癢痕性 硬結ヲ觸ル	10日	境界不鮮明ノ淡黄色斑アル ノミニテ全ク化膿徵候ヲ認 メズ。手術的ニ皮下ヲ檢スル ルモ膿瘍ヲ認メズ尋常皮下 ト大シテ變ル所無シ	-
		右胸背側 皮下	可成リ膨大 セル皮下血 腫ヲ形成 2.5×3.1× 0.3 ㌧	3 日目輕度ノ發赤ヲ呈シ一 般ニ汚穢紫綠褐色ヲ呈シ皮 下浸潤輕度, 5 日目ニハ發赤 及ビ皮下浸潤ハ消失セリ 一般ニ汚穢紫綠褐色ヲ呈ス, 7 日 目殆んど吸收セラレ淡紫褐 色斑トナル 3 日目ニハ橙赤色ヲ呈シ輕 度腫脹ス發赤及ビ皮下浸潤 中等度 5 日目ニハ汚穢暗紫 褐色トナリテ皮下ノ浸潤 輕減シ, 7 日目ニハ扁平ナル 暗綠色斑トナリ皮下浸潤 觸レズ單ニ癢痕性 硬結ヲ觸ル		大サ1.4×1.7 ㌧ノ扁平ナル 暗綠色斑ヲ認ムルノミニ ニテ化膿徵候全ク無シ。手 術的ニ切開シテ皮下ヲ檢ス ルニ薄層ヲナセル暗赤色血 腫少許ヲ認ムルノミニテ 膿瘍ヲ認メズ	-

試獸體重ノ推移

上記實驗ニ於ケル各群各頭ノ生菌液注射前後ニ於ケル體重ノ推移ヲ一括表示スレバ第7表ノ如シ。

第7表 「コクチゲン」家兎ニ於ケル體重ノ推移

免疫元量 (耗)	家 兎 番 號	體 重 (瓦)					平均増減
		生菌液 注射前	3 日 目	5 日 目	7 日 目	10日 目	
1.0	Nr. 100	1960	1920 (-40)	1840 (-120)	1810 (-150)	1840 (-120)	(-107.5)
	Nr. 101	1920	1840 (-80)	1630 (-290)	死		
	平均 實 數 増減率	1960	(-40) -2.0%	(-120) -6.1%	(-150) -7.7%	(-120) -6.1%	(-107.5) -5.5%
1.5	Nr. 102	1900	1860 (-40)	1730 (-170)	1710 (-190)	1740 (-160)	(-140)
	Nr. 103	1880	1810 (-70)	死			
	平均 實 數 増減率	1900	(-40) -2.2%	(-170) -8.9%	(-190) -10%	(-160) -8.4%	(-140) -7.4%
2.0	Nr. 104	1960	2000 (+40)	1930 (-30)	1750 (-210)	1770 (-190)	(-97.5)
	Nr. 105	1770	1660 (-110)	1650 (-120)	1550 (-220)	1630 (-140)	(-147.5)
	平均 實 數 増減率	1865	(-85) -1.9%	(-75) -4.1%	(-215) -11.5%	(-215) -11.5%	(-122.5) -6.6%
2.5	Nr. 106	1870	1800 (-70)	1810 (-60)	1880 (+10)	1890 (+20)	(-25)
	Nr. 107	1830	1820 (-10)	1810 (-20)	1810 (-20)	1890 (+60)	(+2.5)
	平均 實 數 増減率	1850	(-40) -2.2%	(-40) -2.2%	(-5) -0.3%	(+40) +2.2%	(-11.3) -0.6%
3.0	Nr. 108	1930	1830 (-100)	1800 (-130)	1850 (-80)	1890 (-40)	(-87.5)
	Nr. 109	1750	1690 (-60)	1720 (-30)	1740 (-10)	1720 (-30)	(-32.5)
	平均 實 數 増減率	1840	(-80) -4.3%	(-80) -4.3%	(-45) -2.4%	(-35) -1.9%	(-60.0) -3.3%
3.5	Nr. 110	1970	1940 (-30)	1950 (-20)	1780 (-190)	1890 (-80)	(-80)
	Nr. 111	1860	1760 (-100)	1680 (-180)	1470 (-390)	死	
	平均 實 數 増減率	1970	(-30) -1.5%	(-20) -1.0%	(-190) -9.6%	(-80) -4.1%	(-80) -4.1%

() 内ノ數字ハ體重増減ノ實數ヲ示ス

所見概括

以上ノ實驗記録ヲ概括表示スレバ第8表ニ示サレタルガ如シ。

第8表 Lコクチゲン¹動物ニ於ケル實驗結果ノ概括表

實驗	家兎番號	Lコクチゲン ¹ 用量 (兎)	皮下結締織ノ挫傷部位	感染有無	轉歸	觀察日數	10日間ノ平均體重増減率
I	Nr. 100	1.0	左胸背側	+	生	10日	-5.5%
	右胸背側		+				
	Nr. 101		左 ”	+	死	7日	—
	右 ”		+				
II	Nr. 102	1.5	左 ”	+	生	10日	-7.4%
	右 ”		+				
	Nr. 103		左 ”	-	死	4日	—
	右 ”		-				
III	Nr. 104	2.0	左 ”	+	生	10日	-6.6%
	右 ”		-				
	Nr. 105		左 ”	+	生	10日	
	右 ”		+				
IV	Nr. 106	2.5	左 ”	-	生	10日	-0.6%
	右 ”		-				
	Nr. 107		左 ”	-	生	10日	
	右 ”		-				
V	Nr. 108	3.0	左 ”	-	生	10日	-3.3%
	右 ”		-				
	Nr. 109		左 ”	-	生	10日	
	右 ”		-				
VI	Nr. 110	3.5	左 ”	-	生	10日	-4.1%
	右 ”		-				
	Nr. 111		左 ”	+	死	9日	—
	右 ”		-				

1. 1群2頭宛ヨリ成ルLコクチゲン¹注射家兎6群ニ就キ、感染用生菌靜脈内注射後10日ノ觀察期間中ニ斃シタルモノハ3頭ニシテ、夫々前以テLコクチゲン¹ヲ1.0兎、1.5兎、3.5兎注射セラレタルモノナリ。

2. 途中斃死セルモノハ除外シテ生存家兎ニ就キ體重増減ノ推移ヲ見ルニ、**「コクチゲン」**2.5 兎注射群ハ10日間平均0.6%ノ減少ヲ示シ體重減少率ハ最小ナリキ。次ハ3.0兎注射群ノ一3.3%ニシテ、他ハ2.0兎注射群ヲ除キ何レモ途中1頭宛斃死シ生存セル1頭宛ニ就キ6%内外ノ減少ヲ示シタリ。

3. 豫メ**「コクチゲン」**ノ種々ナル量ヲ以テ前處置セラレタル試獸ニ於テ、一定度ノ挫傷ヲ蒙リタル左右胸背側皮下結締織ノ Locus minoris resistentiae ノ感染狀況ヲ臨床的ニ觀察シ且ツ剖檢的或ハ手術的ニ檢索シタル結果、**「コクチゲン」**ノ用量1.0, 1.5, 2.0 兎ナル場合ニハソノ殆ンド全部ニ於テ感染ヲ蒙リ、程度ニ差コソアレ膿瘍ヲ形成シタリ。更ニ用量ヲ増加シテ2.5 兎ニ達スル時ハ左右何レモ感染ヲ見ズ。用量ガ3.0, 3.5 兎ニ遞加シタル場合モ Nr. 111 ノ左側ヲ除キ他ハ何レモ感染ヲ蒙ラザリキ。即チ感染ヲ豫防シ得ル**「コクチゲン」**ノ最小量ハ略々2.5 兎ナリ。

4. 同株菌**「コクチゲン」**2.5 兎或ハソレ以上一定範圍迄ノ容量ヲ豫メ注射シ置クトキハ皮下抵抗減弱部ノ感染ヲ豫防シ得ルト同時ニ、生菌毒素ニヨル全身營養障礙程度モ亦最小限ニ制限セラレタリ。

實驗 B **「ワクチン」**注射ノ場合

實驗第 7 **「ワクチン」**用量1.0 兎ノ場合

5月23日白色葡萄球菌普通加熱**「ワクチン」**1.0 兎ヲ豫メ靜脈内ニ注射シ置キ、約30分經過後同一場所ニ3回宛打撃ヲ與ヘテ一定度ノ打撲挫傷ヲ起シ、直チニ含菌量0.00035 兎ナル同株生菌浮游液1.0 兎ヲ耳靜脈内ニ注射シ、其後ノ經過ヲ觀察シテ次ノ所見ヲ得タリ。

第 9 表 **「ワクチン」**用量1.0 兎ノ場合ノ實驗記録

家兎番號 性 體重(瓦)	一般狀態	挫傷部位	外傷直後 局所外觀	局 所 經 過	觀察 日數	局所剖檢或ハ手術所見	感染 有無
Nr. 88 ♂ 1830	翌日ハ倦怠 臥位ヲトリ 2, 3日活潑 モ氣味ナリ 3日次第ニ 氣味ヲ恢復 シタリ	左胸背側 皮下	扁平膨起セ ル皮下血腫 形成 2.3×2.6 釐	3 日目ニハ發赤著明皮下浸潤相當ニ強シ、5 日目ニハ帶黃紫橙色ヲ呈シ發赤高度皮 下ニ示指頭大ノ彈力性浸潤 ヲ觸ル、7 日目ニハ發赤中 等度ニ減ジ黃赤色ヲ呈ス 度膨起ス	10日	帶赤黃褐色ヲ呈シテ皮膚面 ヨリ輕度膨起シ外方ヨリ皮 下膿瘍ヲ認メ得、大サ1.6 ×1.7 釐。手術的ニ皮膚切 開ヲ行ヒ皮下ヲ檢スルニ限 局性膿瘍ヲ形成シ性状黃白 色濃稠ナリ周圍ニ結締織性 ノ硬結ヲ認ム	+
		右胸背側 皮下	皮下溢血ヲ 生シ腫脹ス約 2.1 釐平方	3 日目ニハ發赤著明皮下浸潤相當ニ強シ、5 日目ニハ帶黃紫橙色ヲ呈シ發赤高度皮 下ニ示指頭大ノ彈力性浸潤 ヲ觸ル、7 日目ニハ發赤中 等度ニ減ジ黃赤色ヲ呈ス 度膨起ス		境界不鮮明ナル淡褐色斑ヲ 呈ス。手術的ニ皮膚切開ヲ 行ヒ皮下ヲ檢スルニ若干ノ 小氣泡狀ノモノヲ充タスノ ミニテ出血モ吸收セラレ 膿瘍ヲ認メズ	-

Nr. 89 8 1900	割合元氣長 ク生存セヨ ガ7日目不 リ動作退シ 食思減加ハ 衰弱ハ目早 テ10日既斃	左胸背側 皮下	圓形丘狀=皮 膨大セル形 下血腫2.8 種 成徑0.4 種 高サ0.4 種	3 日目著明ノ發赤ヲ伴ヒ中 央ハ暗紫色ヲ呈スハ稍々黄 中等度ノ帶ビテ腫脹シ、7日 目ニハ頂點ヲ外側ニ向ケタ ルナリ大サ=3.2×4.1×0.5 種 ノ内側ニ偏シ0.7×1.2 種 ノ菱形皮内化膿竈ヲ形成シ幅 全ク黄色ヲ呈ス、周圍ニ紅 0.2 種ノ紅暈ヲ描ク皮下 指頭大ノ柔軟浸潤ヲ觸ル	9日	膨大ハ一般ニ黄色ヲ呈シ僅 カニ發赤ス表面稍々凹凸、 大サ2.1×4.0×0.6 種此ノ 中ニ特ニ0.6×1.2 種ノ皮内 膿瘍ヲ認ム。剖檢スルニ皮 下ヨリ筋肉ニ互リ稍々廣汎 ニ帶黄白色乾酪様ノ膿瘍 形成ス	+
		右胸背側 皮下	輕度膨起セ ル皮下血腫 形成2.3×2.6 種	3 日中等度ノ發赤ヲ呈シ 輕度腫脹ス皮下浸潤可成リ 著明ノ5日目ニハ一般ニ橙赤 ヲ呈シ凹丘狀ニ腫脹ス、橙 7日目ニハ約2.3 種ノ平方 黄色輕度ノ膨起ヲナス皮膚 ニ細血管ノ擴張ヲ認メ中等 度ニ發赤ス皮下ニ示指頭大 彈力性浸潤ヲ觸ル	9日	黄褐色ヲ呈シテ可成リ膨大 ス大サ2.0×1.8 種。皮膚ヲ 剝離シテ檢スルニ限局性ノ 皮下膿瘍ヲ形成シ帶黄白色 乾酪様ナリ、大サ1.5×1.6 種周圍ニ輕度ノ充血ヲ認ム	+

實驗第 8 L ワクチン 7 用量 1.5 兎ノ場合

前實驗ト同日ニ豫メL ワクチン 7 1.5 兎ヲ耳靜脈ヨリ注射シ置キ、約30分經過後前實驗同様ノ操作ヲ行ヒ、其後ノ經過ヲ觀察シテ第10表ノ所見ヲ得タリ。

第 10 表 L ワクチン 7 用量 1.5 兎ノ場合ノ實驗記錄

家兎番號 性 體重(瓦)	一般狀態	挫傷部位	外傷直後 局所外觀	局 所 經 過	觀察 日數	局所剖檢或ハ手術所見	感染 有無
Nr. 90 8 1950	翌日熱感著 リ程度ノ下 痢ヲ發シタ ルモ復シ10 日頃ハ可シ 成リガナセ	左胸背側 皮下	可成リ膨起 セル皮下血 腫ヲ形成 2.8×2.6 種	3 日目稍々浮腫性ニ腫脹シ 中等度ノ發赤現ハル皮下 ニ輕度ノ浸潤ヲ呈ス、5日 目ニハ彈力性ノ浸潤ヲ觸 レ、7日目ニハ表面黄褐色 ヲ呈シ凹丘狀ニ膨起シ 周圍ニ中等度ノ發赤アリ	10日	發赤輕度ニナリタル他殆 ド7日目ノ所見ニ同ジ。手 術的ニ切開シテ檢スルニ 下ニ帶黄白色ノ限局性膿 瘍ヲ形成シ大サ1.7×1.3 種周圍ハ可成リ充血シ尙 暗赤ヲ帶ビタル血液少許 殘存	+
		右胸背側 皮下	扁平皮下血 腫ヲ形成シ 腫脹可成リ 著明 2.4×2.0 種	3 日一般ニ紫紅色ヲ呈シ 中等度ニ發赤ス皮下浸潤 ラ呈シ腫脹殆ト去ル、7 日ニハ一般ニ汚穢綠褐色 ヲ呈シ發赤輕度皮下ニ 扁平ノ柔軟浸潤ヲ觸ル	10日	周邊ニ輕度ノ發赤アルモ 一般ニ黄褐色ヲ呈ス。手 術的ニ皮膚切開ヲ加ヘテ ニ皮膚切開ヲ加ヘテ檢ス ルニ皮下ニ0.8 種ノ平方 性化膿竈ヲ認ム周圍ニ 強キ癢痕性硬結ヲ形成	+
Nr. 91 8 1750	最初2, 3日 間動作不活 稍々モ氣ヲ シタリ	左胸背側 皮下	扁平皮下血 腫ヲ形成 3.2×2.1 種 浮腫可成リ 著明	3 日一般ニ紫紅色ヲ呈シ 發赤高度ノ邊ハ淡紫黄色 ヲ呈シ浸潤ヲ認ム、5日 目ニハ彈力性浸潤ヲ觸 ル、輕度膨起トナリ皮下 テ輕度隆起シ之ニ相當 浸潤ヲ皮下ニ觸ル	10日	輕度蠶豆大ニ膨起シ皮下 淡黄色ヲ呈セル膿瘍ヲ認 得。手術的ニ皮膚ヲ切開 離スルニ周圍ハ結締織ニ 圍繞セラレ濃稠ナル限局 性膿瘍ヲ認ム	+
		右胸背側 皮下	輕度膨起セ ル皮下血腫 形成3.1×3.5 種	3 日中等度ニ發赤シ可成 リ皮下浸潤ヲ認メシモ、5 日及ビ皮下浸潤殆ト消 トナル、7日目ニハ發赤 消失シ、淡紫黄色斑消 失淡紫黄色斑アルノミ ニテ化	10日	境界不鮮明ノ淡褐色斑 ノミニテ皮膚ハ基底ト 移動ス。手術的ニ皮膚ヲ 等化膿所見ヲ見出サズ	-

Nr. 95 ♂ 1830	全經過ヲ通良ニ側大個リ シ割リ日内3個成 好日耳殻指頭3個成 左ニ水泡可成 生ズス	左胸背側皮下	皮下溢血形成 2.8×4.0 腫, 打撲性浮腫著明	3 日目 稍々廣汎性櫻色ニ 日赤腫脹殆シド無シ, 5 日 目ニトナリ輕度ノ皮下浸潤 斑觸ルモ7日目ニハ表皮鱗 狀形淡黃褐斑トナル化膿候 ヲ認メズ	10日	不整形ノ淡黃斑ヲ認メズ ニ癢痕様ノ癒着ヲ切開シテ 檢スルニ殆ソド尋常皮 異ナラズ化膿ヲ認
	右胸背側皮下	可成り膨起血腫形成 2.4×2.9 腫	3 日目ニハ蓄薇色ニ高度ニ 日赤シ皮下ニ弾力性中等度 ノ浸潤ヲ觸ル, 5 日目ニハ 赤セル輕度膨大中ニ1.4 腫 方形明瞭ナル皮内膿瘍ヲ陷 成ス, 7 日目ニハ發赤可成リ 廣汎性トナリ大サ2.3×3.3 腫ハ緊張弾力性ニテ基底ト密 着ス	略々長方形ニ壁狀ニ膨起シ (大サ1.3×2.0 腫) 中央ニ 1.0×1.4 腫 ノ皮内膿瘍ヲ生 ジ結核ノ傾向ヲ示ス周圍ニ 中等度ノ發赤アリ。手術的 ニ切開ヲ加ヘテ檢スルニ皮 下膿瘍ヲ形成シ濃稠ナル膿 ヲ排出ス, 筋肉側ニハ可成 リ強キ纖維性硬結ヲ生ズ		

實驗第11 「ワクチン」用量3.0 兎ノ場合

豫メ「ワクチン」3.0 兎ヲ靜脈内ニ注射シ置キ, 約 30 分經過後各實驗ト同様操作ヲ行ヒ其後ノ經過ヲ觀察シテ第13表ノ所見ヲ得タリ。

第 13 表 「ワクチン」用量3.0 兎ノ場合ノ實驗記錄

家兎番號 性 體重(瓦)	一般狀態	挫傷部位	外傷直後 局所外觀	局 所 經 過	觀察 日數	局所剖檢或ハ手術所見	感 染 有 無
Nr. 96 ♂ 1840	生菌注射後食不振, 3 日思ハハ可成リ耳ヲ呈下	左胸背側皮下	扁平皮下血腫形成 2.3×3.1 腫	3 日目中等度ノ發赤ヲ呈シ 一般ニ暗赤ヲ觸ル, 5 日 目ハ發赤輕度殆ソド腫脹 ズ, 7 日目ニハ不整形ノ淡 色斑トナリ化膿候無シ	10日	不鮮明ナル淡褐斑アルノミ ニテ殆ソド痕跡ヲ認メズ。 手術的ニ皮膚ヲ切開シテ スルニ血腫ハ全ク吸收セラ レ膿瘍ヲ認メズ	—
右胸背側皮下	輕度膨起血腫形成 2.4 腫	3 日目ニハ一般ニ橙赤色ヲ 呈シ發赤高度皮下ニ輕度ノ 浸潤ヲ觸ル, 5 日目ニハ 腫ノ周圍部可成り吸收セラ レ輕度ニ皮膚細血管ノ充盈 ヲ認ム, 7 日目ニハ不整形ノ 淡暗褐色斑トナリ皮下浸潤 消失シ化膿候ヲ認メズ	淡褐色斑アルノミニテ尋常 皮膚ト殆ソド變リ無シ。手 術的ニ皮膚ヲ切開シテ檢 ルニ輕度ノ癢痕性感アルノ ミニテ化膿膿ヲ形成セズ	—			
Nr. 97 ♂ 1970	5 日目頃元氣消失チ其後食思ナレリ	左胸背側皮下	扁平皮下血腫形成 2.4×2.9 腫	3 日目一般ニ紫赤色ヲ呈シ 中等度ノ發赤アリ皮下浸潤 輕度, 5 日目ニハ一般ニ汚穢 綠紫黄色ヲ呈シ發赤輕度僅 カニ皮下浸潤ヲ觸レシガ, 7 日目ニハ境界不鮮明ノ淡 褐色斑トナリ化膿候無シ	10日	大サ1.8×1.6 腫, 不整形ノ 淡褐色斑アルノミニテ腫脹 無シ。手術的ニ皮膚ヲ切開 シテ檢スルニ皮下ニ約 2 腫 平方ニ互リ小氣泡性ノモノ 存在シ稍々濕潤ス膿瘍ヲ認 メズ	—
右胸背側皮下	皮下溢血形成 2.8×3.0 腫	3 日目ニハ一般ニ暗紫綠色 ヲ呈シ中等度ノ發赤アリ皮 下ニ中等度ノ浸潤ヲ呈シ赤 5 日目ニハ周圍磁色ニ發赤 及ビ腫脹輕度, 7 日目ニハ 境界割ニ鮮明ナル綠褐色 呈シ皮下ニ輕度ノ浸潤ヲ觸	發赤消失シ淡黃綠色ヲ呈ス 大サ1.2×1.7 腫。手術的 皮下ヲ檢スルニ薄層ヲナシ テ少許ノ血腫殘存スルノミ ニテ化膿所見ヲ認メズ	—			

1.5	Nr. 90	1950	1940 (-10)	1900 (-50)	1740 (-210)	160 (-270)	(-135)
	Nr. 91	1750	1680 (-70)	1620 (-130)	1680 (-70)	1650 (-100)	(-92.5)
	平均 實數 増減率	1850	(-40) -2.2%	(-90) -4.9%	(-140) -7.6%	(-185) -10.0%	(-113.8) -6.2%
2.0	Nr. 92	1840	1760 (-80)	1800 (-40)	1730 (-110)	1720 (-120)	(-87.5)
	Nr. 93	1900	1900 (0)	1780 (-120)	1630 (-270)	死	
	平均 實數 増減率	1840	(-80) -4.3%	(-40) -2.2%	(-110) -6.0%	(-120) -6.5%	(-87.5) -4.8%
2.5	Nr. 94	1850	1670				
	Nr. 95	1830	1840 (+10)	1800 (-30)	1680 (-150)	1600 (-230)	(-100)
	平均 實數 増減率	1830	(+10) +0.6%	(-30) -1.6%	(-150) -8.2%	(-230) -12.6%	(-100) 5.5%
3.0	Nr. 96	1840	1780 (-60)	1800 (-40)	1670 (-170)	1550 (-290)	(-140)
	Nr. 97	1970	1890 (-80)	1870 (-100)	1820 (-150)	1870 (-100)	(-107.5)
	平均 實數 増減率	1905	(-70) -3.7%	(-70) -3.7%	(-160) -8.4%	(-195) -10.2%	(-123.8) -6.5%
3.5	Nr. 98	1800	1670 (-130)	1540 (-260)	1270 (-530)	死	
	Nr. 99	1880	1850 (-30)	1800 (-80)	1830 (-50)	1780 (-100)	(-65)
	平均 實數 増減率	1880	(-30) -1.6%	(-80) -4.3%	(-50) -2.7%	(-100) -5.3%	(-65) -3.5%

() 内ノ數字ハ體重増減ノ實數ヲ示ス

所見概括

以上ノ實驗記録ヲ概括的ニ表示シテ第16表ヲ得タリ。

第 16 表 L ワクチン¹動物ニ於ケル實驗結果ノ概括表

實驗	家兎番號	ロクチゲン ¹ 用量 (匹)	挫傷部位	感 染 有 無	轉 歸	觀 察 日 數	10日間ノ平均 體重増減率
Ⅶ	Nr. 88	1.0	左胸背側	+	生	10日	-2.9%
	右胸背側		-				
	Nr. 89		左 "	+	死	9日	
右 "	+						

VIII	Nr. 90	1.5	左 右	+	生	10日	-6.2%
	Nr. 91		左 右	+ -	生	10日	
IX	Nr. 92	2.0	左 右	+ +	生	10日	-4.8%
	Nr. 93		左 右	- +	死	9日	
X	Nr. 94	2.5	左 右	+ +	死	7日	—
	Nr. 95		左 右	- +	生	10日	
XI	Nr. 96	3.0	左 右	- -	生	10日	-6.5%
	Nr. 97		左 右	- -	生	10日	
XII	Nr. 98	3.5	左 右	- -	死	8日	—
	Nr. 99		左 右	- +	生	10日	

1. 1群2頭ヨリ成ルワクチン注射家兎6群=就キ、感染用生菌液静脈内注射後10日ノ觀察期間中=斃死シタルモノハ4頭(コクチゲン群ニテハ3頭)ニシテ、夫々豫メ1.0兎、2.0兎、2.5兎、3.5兎宛注射セラレタルモノナリ。

2. 生存家兎ノミ=就キ10日間ノ體重増減ノ推移ヲ觀ルニ、ワクチン1.0兎注射群=於テ1頭斃死シタレドモ他ノ1頭ハ平均2.9%ノ減少ヲ示シ、其ノ減少率ハ6群中最小ナリキ。其ノ他ハ大抵6%内外ノ體重減少ヲ來シ、コクチゲン動物=比シ一般=可成リ著明ノ全身營養障礙ヲ示シタリ。

3. 豫メワクチンノ種々ナル量ヲ以テ前處置セラレタル試獸=於テ、一定度ノ挫傷ヲ蒙リタル左右胸背側皮下組織ノ Locus minoris resistentiae ノ感染狀況ヲ臨床的並ビニ剖檢或ハ手術的ニ觀察シタル結果、ワクチン用量1.0兎、1.5兎、2.0兎、2.5兎ノ場合ニハ、悉クトハ言ヒ難キモ其ノ殆ンド全部=於テ感染ヲ蒙リテ膿瘍ヲ形成シタリ。更ニ用量ヲ増加サレタル3.0兎ノ場合ニハ何レモ感染徵候ヲ認メズ。用量ガ3.5兎ノ場合ニハ Nr. 99ノ右側=感染シテ膿瘍ヲ形成シタルガ他ハ感染セザリキ。

4. 即チ皮下 Locus minoris resistentiae ノ感染ヲ豫防シ得ル同種菌ワクチンノ最小量ハ3.0兎ナルヲ認メタリ。

所見總括及び考察

以上第1ヨリ第12實驗ニ至ルマデ總テ感染用白色葡萄狀球菌ハ同一材料ヲ以テ同一日ニ同一容量ヲ靜脈内ニ輸送シタルガ故ニ、試獸個性ノ相違ヲ除外セバ感染力ハ總テ同一ト見做シ得ベシ。此ノ見地ヨリ實驗結果ヲ總括檢討シテ次ノ諸項ヲ認識シ得ベシ。

1. 實驗 A ニ於テハ、同株菌_Lコクチゲン¹ノ用量ヲ種々ニ變化シテ前處置ヲ施シタルニ、用量ガ1.0, 1.5, 2.0 兎ノ場合ニハ、實驗的白色葡萄狀球菌ノ血行内感染ニ對シテ當該家兎ノ皮下抵抗減弱部ハ其ノ殆ンド全部ニ於テ感染ヲ蒙リ膿瘍ヲ形成シタリ。更ニ用量ヲ増加シテ2.5兎, 3.0兎ノ場合ニハ感染ヲ免レ1ヶ所モ膿瘍ヲ形成セザリキ。3.5兎使用ニテ唯1ヶ所感染ヲ蒙リタリ。

2. 實驗 B ニ於テ同株菌_Lワクチン¹ヲ以テ前處置セラレタル場合ニハ、用量ガ1.0兎ヨリ2.5兎マデハ其ノ殆ンド全部ニ於テ感染ヲ蒙リ、用量3.0兎ノ場合ニハ感染ヲ免レタリ。3.5兎使用ニテハ1ヶ所(Nr. 99ノ右側)感染シテ膿瘍ヲ認メタリ。

3. 以上ノ實驗結果ヨリ皮下抵抗減弱部ノ感染ヲ豫防シ得ル同株菌_Lコクチゲン¹ノ最小量ハ2.5兎、同株菌_Lワクチン¹ノ最小量ハ3.0兎ナルコトガ決定セラレタリ。

4. 然ラバ此ノ際ニ於ケル_Lコクチゲン¹ト_Lワクチン¹トノ免疫元性能働力ノ大小優劣ハ如何、此ノ批判ニ當ツテハ上記感染ヲ豫防シ得ル最小量ノ決定成績ノミヲ以テ最早説明ノ必要無キマデニ闡明セラレタリ。由來當該_Lコクチゲン¹ト_Lワクチン¹ハ同一材料ヲ以テ調製セラレ、其ノ毒力ノ比ハ1:2ナルニモ拘ラズ、*Locus minoris resistentiae*ノ感染ヲ豫防シ得ル一定ノ免疫程度ヲ獲得スル爲ニ要スル_Lコクチゲン¹ノ用量ハ、_Lワクチン¹ヨリモ少量或ハ近似ノ量ニテ充分ナリキ。換言スレバ_Lワクチン¹ガ免疫元トシテノ固有ノ性質ヲ發揮シ得ルハ、_Lコクチゲン¹ヨリモ更ニ多量使用シテ初メテ同一程度ニ顯現セラレタルモノナリ。是_Lワクチン¹ガ_Lイムペヂン¹ノ免疫阻害物質ヲ含有スルニ歸スベキモノニシテ、以テ_Lワクチン¹ヨリモ煮沸免疫元ノ方ガ遙カニ免疫元性能働力大ナルコトガ首肯セラルベシ。

同一ノ豫防效果ヲ舉グルニ必要ナル最小量ヲ求メタルニ、_Lワクチン¹ニテハ_Lコクチゲン¹ヨリモ毒力大ナル状態ニアリナガラ却テ其ノ大量(2.5對3.0)ヲ使用スベキコトヲ必要トナシタリ。故ニ同一豫防效果ヲ收メント欲セバ_Lワクチン¹ニテハ_Lコクチゲン¹ヨリモ大ナル毒力(副作用)ヲ與フルコトヲ忍バザルベカラズ。此故ニ均シク感染ヲ豫防シ得タリトスルモ、_Lワクチン¹動物ノ體重ノ減弱ハ6.5%ニシテ_Lコクチゲン¹動物ノ體重減弱程度ハ僅々0.6%ニ止マリタリ。以テ兩者免疫元ノ根本的ノ優劣ヲ認識スベキナリ。即チ兩者ノ優劣ハ免疫阻止物質(_Lイムヘチン¹)ヲ含有スルヤ否ヤノ性質上ノ差ニ歸スルモノニシテ免疫作用ガ單ニ量的ニ大ナルカ小ナルカノ差別ニテハ非ザルモノタルコトヲ認ムベキナリ。

5. 以上ノ事實ニ依リテ_Lイムペヂン¹含有免疫元ノ注射ヲ受ケタル個體ハ、假リニ感染ヲ豫防シ得テモ全身ノ抵抗力ノ減弱顯著ナルニ反シ、_Lイムペヂン¹ヲ含有シ居ラサル免疫元ノ適量

注射ニテハ、感染ヲ豫防シ得ルノミニ止ラズ全身抵抗力ニハ實用上殆ンド何等ノ減弱ヲモ來サザルモノナルコトヲ知ルベシ。是即チ「イムペヂン」ガ陰性期ヲ惹起スルニ歸因スルモノナリ。

結 論

1. 健康家免ノ皮下結締織ニ一定度ノ打撲ヲ加ヘテ作爲セラレタル *Locus minoris resistentiae* ガ、血中ニ輸送セラレタル一定量 (0.00035ccm) ノ白色葡萄狀球菌ニヨリテ感染ヲ來スコトヲ防止スルニ必要ナル最小量ノ免疫元ハ、「ワクチン」ニテハ 3.0ccm, 「コクチゲン」ニテハ 2.5ccm トナリタリ。

2. 此際併シナガラ「ワクチン」動物ノ體重ハ平均 6.5% ノ減少ヲ示シタルニ對シ、「コクチゲン」動物ノ體重ノ減少ハ平均 0.6% ニ過ギザリキ。

3. 以上ノ立證ニヨリテ「コクチゲン」ト同等ノ豫防效果ヲ得ンガ爲ニハ、「ワクチン」ニテハ「コクチゲン」ノ場合ヨリモ頗ル大ナル毒作用ヲ與フルコトヲ附帶條件トセザルベカラザルモノタルコトヲ知ル。

4. 「ワクチン」ハ「コクチゲン」ニ比シ毒力大ニテアリナガラ免疫元性能働力ハ「コクチゲン」ヨリモ小ナリ。從ツテ同一ノ免疫元性能働力ノ發揮ニ向ツテハ、使用セラルベキ「ワクチン」ノ毒作用ハ「コクチゲン」ノソレヨリモ非常ニ大ナリ。

5. 同一用量ニアリテハ、「ワクチン」ノ毒力ハ「コクチゲン」ノ約 2 倍ナルヲ以テ「ワクチン」 3.0ccm ト「コクチゲン」 2.5ccm トノ毒力ノ比ハ、「コクチゲン」ノ毒力ノ 1 ニ對シ「ワクチン」ノハ 2.4 トナルノ理ナリ。

6. 「ワクチン」ト「コクチゲン」トノ差別ハ單ニ「ワクチン」ノ方が免疫力小ナリト言フ關係ノミニ止ラズ、「ワクチン」ノ毒力ハ「コクチゲン」ヨリモ顯著ニ大ナルノ點ニアリ。故ニ兩者ノ差ハ分量上 (quantitativ) ニ非ズシテ質的 (qualitativ) ノ差ナリ。是即チ「ワクチン」ガ「イムペヂン」 (免疫阻止物質) ヲ含有スルニ對シ、「コクチゲン」ハ全然「イムペヂン」ヲ含有セザルニ歸スルモノナリ。