

Locus minoris resistentiae ノ研究

第二報 Locus minoris resistentiae ノ感 染ニ對スル同株菌「ワクチン」及ビ 「コクチゲン」ノ豫防的差別

京都帝國大學醫學部外科學教室(鳥潟教授指導)

大學院學生 醫學士 吉 田 久 士

Erforschung über den sogenannten Locus minoris resistentiae.

II. Mitteilung: Der Unterschied zwischen der Vakzine
und dem Kaktigen von *Staphylococcus pyogenes albus* in
der Verhütung der Infektion des experimentell erzeugten
Locus minoris resistentiae mit denselben Kokken.

Von

Dr. H. Yoshida.

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

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

Wir haben normalen erwachsenen Kaninchen, deren 3 je eine Versuchsgruppe bilden, 1,5 ccm der Staphylokokken-Vakzine bzw. 3,0 ccm des Staphylokokken-Kaktigen oder 3,0 ccm 0,85 proz. NaCl-Lösung in die Ohrvene eingespritzt und dann einheitlich 0,00035 ccm lebender Staphylokokken i. v. einverleibt, nachdem beliebige Stellen der Rumpfmuskeln sowie der Subkutis mit dem in der I. Mitteilung angegebenen Schlaginstrumente maximal gequetscht worden waren, und zwar so, dass die Subkutis 3 mal so stärkere traumatische Insulte erhält als die Muskulatur.

Die Ergebnisse der Versuche gehen aus Tabelle I und Fig. 1. hervor.

Tabelle I

Einflüsse der Vakzine sowie des Kocktigens auf die Infizierbarkeit des durch die traumatischen Insulte entstandenen Locus minoris resistentiae in der Subcutis bzw. den Rumpfmuskeln.

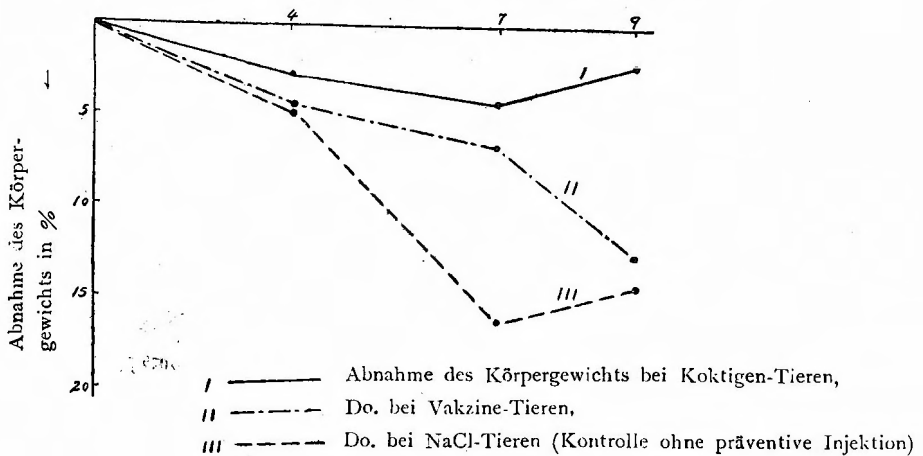
Die Toxizität von 1,5 ccm Vakzine= die von 3,0 ccm des Kocktigens.

Versuchsgruppe	Kan. Nr. Körpergewicht in Kg.	Präventiv injiziertes Mittel	Quetschung erfolgte in	Ausgang	Infektion des L. m. r.	Durchschnittliche Abnahme des Körpergewichts innerhalb 9 Tage	Häufigkeit der Infektion des L. m. r. bei Subcutis sowie Rumpfmuskeln	Die Infizierbarkeit des L. m. r. der Subcutis allein
I	Nr. 66 1,8	1,5 ccm Vakzine	Oberschenkelmuskeln	abgetötet am 9. Tage	+	-7,9%	6 unter 7 L. m. r. ; d. h. 86%	100%
	Nr. 67 2,2		Do. Subcutis	tot am 5. Tage	+			
	Nr. 68 2,2		Do.	tot am 7. Tage	-			
	Nr. 65 2,0		Do.	abgetötet am 9. Tage	+			
II	Nr. 69 2,1	3,0 ccm Kocktigen	Oberschenkelmuskeln	tot am 6. Tage	+	-3,2%	2 unter 7 L. m. r. ; d. h. 28%	0%
	Nr. 70 2,3		Do. Subcutis	abgetötet am 9. Tage	-			
	Nr. 71 1,9		Do.	abgetötet am 9. Tage	-			
	Nr. 72 1,9		Do.	abgetötet am 9. Tage	-			
III	Nr. 73 2,2	3,0 ccm NaCl-Lösung	Oberschenkelmuskeln	tot am 4. Tage	+	-10,4%	5 unter 5 L. m. r. ; d. h. 100%	100%
	Nr. 74 2,1		Do. Subcutis	abgetötet am 9. Tage	+			
	Nr. 75 1,9		Do.	abgetötet am 9. Tage	+			

Fig. I.

Die Durchschnittliche Verschiebung (Abnahme) des Körpergewichts der Versuchstiere nach der i. v. Einverleibung der Erreger.

Zahl der Tage nach der i. v. Einspritzung der Erreger



Zusammenfassung.

1) Die Infizierbarkeit des Locus minoris resistentiae der Subcutis sowie der Rumpfmuskeln war :

100% bei NaCl-Tieren,
86% bei Vakzine-Tieren und
28% bei Kocktigen Tieren.

2) Was die Infizierbarkeit der Subcutis allein anbetrifft, so erfolgte sie in

100% bei NaCl-Tieren,
100% bei Vakzine-Tieren und
0% bei Kocktigen-Tieren.

3) Die durchschnittliche Abnahme des Körpergewichts innerhalb 9 Tage nach der i. v. Einspritzung von 0,00035 ccm Erreger betrug

10,4% bei NaCl-Tieren,
7,9% bei Vakzine-Tieren und
3,2% bei Kocktigen-Tieren.

4) Die Infizierbarkeit des Locus minoris resistentiae wird durch Einverleibung des Kocktogens in einem beträchtlich grösseren Masse herabgesetzt als durch die der Vakzine.

5) Was die Verhütung der Infektion des in der Subcutis entstandenen Locus minoris resistentiae anbetrifft, so war die Wirkung des Kocktogens eine absolut sichere, während sich die der korrespondierenden Vakzine in der gleichen Toxizität total machtlos (Infektion in 100%) herausstellte.

6) Daraus geht die eklatante präventive Wirkung des Kocktogens hervor.

7) Die infolge der traumatischen Insulte herabgesetzte Resistenz des Gewebes, insbesondere der Subcutis, wird fast gar nicht durch die Vakzine, sondern durch das Kocktogen so stark gesteigert, dass der sonst in 100% infizierbare Locus minoris resistentiae von der Infektion völlig verschont bleibt.

8) Dass die Kocktogene auch als vortreffliche Zellaktivierungsmittel gelten, wurde durch unsere Versuche zur Genüge bewiesen. (Autoreferat)

緒 言

健康成熟家兎ノ皮下結締織或ハ筋肉ニ、此ノ目的ニ向ツテ作ラレタル器具ニヨリテ一定度ノ挫傷ヲ加フレバ、此ノ部ハ Locus minoris resistentiae トナリテ、其部ノミガ耳靜脈ヨリ輸送セラレタル白色葡萄狀球菌ノ感染ヲ蒙リ膿瘍ヲ形成スルコトハ實ニ實驗的ニ確證セラレタリ。即チ外傷局所ニテハ感染化膿ニ對スル Disposition 大トナルモノナリ。此ノ際軀幹筋ニ於ケル化膿ノ Disposition ハ皮下結締織ニ於ケルヨリモ約3倍ダケ發生シ易キコトモ亦實驗的ニ立證セラレタリ。

斯ノ如キ Locus minoris resistentiae ノ感染ガ何等カノ前處置ニヨリ或ハ全身性或ハ局所性ニ

免疫性ヲ獲得シ、或ハ化膿ヲ防止シ或ハ病勢ノ進行ヲ阻止シ得タリトセバ、創傷傳染豫防上甚ダ有意義ナルモノト思惟ス。

余等ハ本研究ニ於テ、同一菌株ノ白色葡萄狀球菌ヨリ得タル煮沸免疫元及ビ普通加熱「ワクチン」ヲ同一毒力ノ下ニ於テ豫メ全身性ニ注射シ、以テ免疫的處置ヲ施サレタル家兎ガ同一菌株生菌ノ實驗的感染ヲ如何ナル程度ニ耐過スルカニヨリ兩者免疫元ノ免疫賦與能力ヲ比較吟味セントス。

實 驗 材 料

1. 白色葡萄狀球菌「コクチゲン」

感染試驗用生菌ト同一菌株ナル白色葡萄狀球菌ノ24時間斜面寒天培養菌苔ヲ集メテ、滅菌0.85%食鹽水ノ浮游液ヲ作り(1.0坵ノ含菌量ハ鳥瀉教授沈澱計ニテ3度目即チ約0.0021坵)、攝氏100度ニテ沸騰シツ、アル重湯煎中ニテ30分間煮沸シ、之ヲジュアン氏遠心器ニ裝ヒ強力遠心シタル後、其ノ上澄液ヲ更ニ無菌的ニジルベルシュミツト濾過器(L₃)ニテ濾過シテ得タルモノナリ。防腐劑ヲ加フルコトナク「アンプルレ」ニ熔封シテ氷室ニ貯藏ス。

2. 白色葡萄狀球菌普通加熱「ワクチン」

同一株ノ白色葡萄狀球菌24時間斜面寒天培養ノモノヲ滅菌生理的食鹽水ニ浮游セシメ、攝氏60度30分間加熱殺菌シタリ。1.0坵中ノ含菌量ハ鳥瀉教授沈澱計ニテ3度目(0.0021坵)ナリ。防腐劑ヲ添加セズ「アンプルレ」ニ熔封シテ冷暗所ニ貯藏ス。

3. 白色葡萄狀球菌生菌浮游液(感染試驗用)

第1報ニ於ケルト同一菌株ニシテ、攝氏37度ニテ24時間寒天斜面ニ培養シ、實驗當日滅菌生理的食鹽水ヲ以テ生菌浮游液ヲ作り、此ノ菌液1.0坵ノ含菌量ヲ1分約3000回轉30分間遠心シテ沈澱計0.5度目即チ0.00035坵トナラシメタリ。

4. 打 撃 器 具

第1報所載ノモノヲ使用ス。打擊能力ハ従前ト變ラズ。

5. 實 驗 動 物

皮膚其ノ他身體ニ創傷ナキ健康ナル白色雄家兎ヲ使用シ、諸條件ヲ可及的同等ナラシメンガ爲、實驗前10日乃至2週間個々別々ニ同一場所ニテ飼養シタリ。食餌トシテハ毎日300瓦ノ雪花菜ヲ自由食トシテ攝ラシメ、番號札ハ創傷感染ヲ避ケンガ爲ニ耳ニ穿ツコトナク何レモ首ニ輪掛ケトナシタリ。

免疫元ノ毒力比較試驗

最小致死量ヨリ觀タル免疫元ノ毒力

防腐劑ノ混入無キ白色葡萄狀球菌「コクチゲン」及ビ「ワクチン」ノ「マウス」ニ對スル最小致死量ヲ測定セントシテ、10.0瓦内外ノ毛色ヲ一定シタル健常「マウス」ノ腹腔中ニ無菌的ニ種々ナル量ヲ注射シ、其後48時間内ノ轉歸ヲ觀察シタルニ第1表ニ示スガ如ク唯1頭ノ即死アリタル

ノミニテ他ハ全部生存シ、對「マウス」ノ致死量ヲ決定シ得ザリキ。

第1表 防腐劑ノ混入無キ「コクチゲン」及ビ「ワクチン」ノ對「マウス」最小致死量検査

「コクチゲン」					「ワクチン」				
「マウス」 番 號	體 重 (瓦)	注射量 (兎)	24 時間 内轉歸	48 時間 内轉歸	「マウス」 番 號	體 重 (瓦)	注射量 (兎)	24 時間 内轉歸	48 時間 内轉歸
1	10.5	2.5	生	生	11	9.8	1.0	生	生
2	10.2	2.5	生	生	12	11.3	1.0	生	生
3	9.0	3.0	生	生	13	12.0	2.0	生	生
4	8.5	4.0	生	生	14	11.0	2.0	生	生
5	11.0	4.5	生	生	15	10.5	2.5	生	生
6	8.0	5.0	即 死		16	9.0	2.5	生	生
7	10.5	5.0	生	生	17	11.3	3.0	生	生
8	12.1	6.0	生	生	18	9.0	3.0	生	生
9	11.0	6.0	生	生	19	11.0	4.0	生	生
10	10.0	7.0	生	生	20	10.1	4.0	生	生

白血球數ノ動搖ヨリ觀タル免疫元ノ毒力

「コクチゲン」及ビ「ワクチン」ノ一定量ヲ健康家兎(3頭宛)ノ耳靜脈中ニ注射シタル後、一定時間内ニ血液單位容積内白血球數ヲ計上シ其ノ百分率ヲ求メテ之ヲ曲線ニ表ハシ、兩曲線ニ依リテ毒力ヲ比較セント試ミタリ。

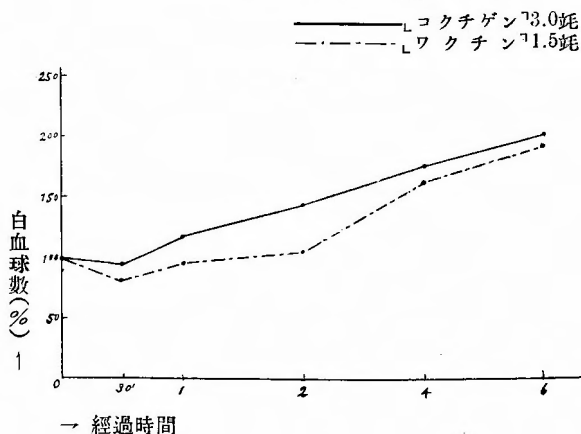
從來ノ研究結果ニ依レバ菌量3度目ヨリ成ル葡萄狀球菌「コクチゲン」ト「ワクチン」トノ毒力ノ比ハ大略1對2ナルヲ以テ、任意ニ「コクチゲン」3.0兎ト「ワクチン」1.5兎ヲ家兎耳靜脈内ニ注射シテ血液單位容積内白血球數ヲ檢シタルニ第2表及ビ第1圖ノ成績トナリタリ。

第2表 「コクチゲン」及ビ「ワクチン」注射後ノ血液白血球數ノ推移(家兎3頭分平均)

種 別	「コクチゲン」 3.0兎	「ワクチン」 1.5兎
經 過	白血球總數 (%)	白血球總數 (%)
注射前	10400(100)	9350(100)
30 分	9770 (94) ¹⁾	7610 (81) ¹⁾
1時間	12370(119)	8990 (96)
2時間	14990(144)	9680(104)
4時間	18300(176) ²⁾	15300(164) ²⁾
6時間	21000(202) ²⁾	18190(195) ²⁾

- 1) 「ワクチン」ニヨル白血球過少ノ程度ハ「コクチゲン」ヨリモ大ナリ。
2) 「ワクチン」ニヨル白血球過多ノ程度ハ「コクチゲン」ヨリモ小ナリ。

第1圖 「コクチゲン」及ビ「ワクチン」注射後ノ血中白血球數ノ動搖(3頭平均)



之ヲ觀ルニ白血球過少ヲ惹起スル程度ニ多少ノ差アレドモ兩者ノ曲線ハ略ニ一致シタリ。之ヲ以テ兩者ノ毒力ハ略ニ同一程度ノモノト見做シ得ベシ(嚴密ニ論ズレバ「ワクチン」1.5兎ノ家兎ニ對スル毒力ハ「コクチゲン」3.0兎ノソレヨリモ白血球過少ノ程度81對94ナルノ所見(第2表)ニ基キ猶且ツ多少大ナル感アリ)。

實 驗 方 法

體重2000瓦前後ノ白色健常雄家兎4頭ヲ以テ1群ト爲シ、斯カル2群ノ他ニ對照トシテ3頭ヨリ成ル1群ヲ準備ス。各群毎ニ免疫元ノ毒力同一量即チ前記ノ白色葡萄狀球菌普通加熱「ワクチン」1.5兎、同株菌「コクチゲン」3.0兎並ビニ對照トシテ0.85%滅菌食鹽水3.0兎宛1回限り前以テ耳靜脈内ニ注射シ置キ、30分經過後皮下乃至筋肉ニ一定回數ノ打撃ヲ與ヘテ打撲挫傷ヲ起シ、然後直チニ同株白色葡萄狀球菌生菌浮游液1.0兎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第1報ニ準ジテ行ハレタリ。即チ移動槌ノ運動量 6×10^4 gr cm sec⁻¹ ナル打撃器具ニテ「バネ」ヲ最大限迄壓縮シ、皮下ヲ走行スル血管ト共ニ皮下組織ハ筋肉ヲ摘ミ上ゲ、筋肉ノ場合ハ1回、皮下組織ノ場合ハ同一部位ニ3回連續シテ打撃ヲ加ヘ一定度ノ挫傷ヲ起サシメタリ。蓋シ余等ハ既ニ第1報ニ於テ述ベシ如ク、血行内注入生菌量ト組織ノ破壊程度ガ好適ナラバ挫傷部ハ必發的ニ感染スルコトヲ認メ、且ツ組織ノ破壊ハ當該打撃器具ヲ使用スルコトヲヨリ筋肉ナラバ1回、皮下組織ナラバ3回連續シテ打撃ヲ加フレバ感染ニ必要ナル程度ノ挫傷ニ起スコトヲ認識シタレバナリ。

全實驗ヲ同一日ニ統一シ生菌液ハ實驗當日之ヲ作成シ、注射ニ際シテハ充分ニ強く振盪シテ可及的菌液ヲ均等ナラシメタル後一定容量ヲ注射器ニ吸引シ、以テ生菌感染ニヨル比較觀察ノ正鵠ヲ期セリ。生菌液注射後 Locus minoris resistentiae ノ病變ヲ臨床的ニ觀察スルト同時ニ一般狀態ニ留意シ、體重ヲ測定シテ營養狀態ヲ表示スルコト、ナシタリ。體重ハ食事關係ニヨル動搖ヲ避クルタメ毎常食後約20時間前後ノ空腹時ニ測定セリ。斯クシテ途中斃死セルモノハ其ノ都度ニ、生存セルモノハ生菌注射後9日目ニ屠殺シテ局所剖檢ヲ行ヒ感染ノ有無ヲ決定スルト共ニ、若シ膿瘍ヲ形成シタル場合ニハ毎常細菌學的檢查ヲ行ヒテ注射セラレタル細菌ノミニテ發生セルコトヲ確カメタリ。

實 驗 記 録

實驗第1(第1群) 「ワクチン」1.5兎注射ノ場合

4月28日「ワクチン」1.5兎ヲ豫メ耳靜脈内ニ注射シ置キ、約30分經過後筋肉ニハ1回、皮下結締組織ニハ3回連續シテ打撃ヲ加ヘ一定度ノ打撲挫傷ヲ起シ、直チニ含菌量0.00035兎ナル白色葡萄狀球菌生菌浮游液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3表 ワクチン1.5cc注射ノ場合ノ實驗記錄

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 所 見	感染 有無
Nr. 66 ♂ 1840	注射後2日、 菌食不活、 生後間振作 其氣不弱、 7日羸弱著 居殺	左後肉 大側筋 右後肉 大側筋	扁平腫紫 3.2×2.0 ×2.3 ナ血生 下血生 3.5 ×2.3 ナ血生 下血生 3.5 ×2.3	3日目局所中等度ノ發赤及ビ腫 呈シ5日目ハ筋肉内ニ扁平約核大ノ 筋力性硬ニ浸潤ヲ觸ル、表面ニ橙黃色 シ、9日目ニハ腫脹稍々減退發赤ノ浸 潤消失シテ筋肉内ニ彈力性軟弱ニ證 明シ、觸ル	9日	黄褐色ヲ呈シ、輕度膨起、筋ノ大部分 皮膚ヲ剝離スルニハ、約2.2×1.1×1.0 肉内ニ限局セル膿瘍ヲ認ム、硬泥狀 帶黄白色膿瘍ヲ認ム、周圍ニ輕度ノ充 シ、周圍ニ輕度ノ充血ヲ認ム	+
Nr. 67 ♂ 2250	注射後2日、 菌食不活、 生後間振作 其氣不弱、 7日羸弱著 居殺	左腹壁 皮下 右腹壁 皮下	略々圓形腫 紫2.6×2.1 ×2.3 ナ血生 下血生 3.5 ×2.3	3日目ハ一般ニ暗紫赤色ヲ呈シ、 局所汚穢、血液浸潤中等度ニ膨起、 周圍ニ慢性性ニ浸潤ヲ示ス、5日目ハ 青色スレドモ殆ンド中等度ニ浸潤 發赤ニ示指頭大ノ中等度ニ浸潤	5日	一般ニ暗黄褐色ヲ呈シ、輕度膨起、 皮膚面ヨリ輕度膨起、筋ノ大部分 皮膚ヲ剝離スルニハ、約2.2×1.1×1.0 肉内ニ限局セル膿瘍ヲ認ム、硬泥狀 帶黄白色膿瘍ヲ認ム、周圍ニ輕度ノ充 シ、周圍ニ輕度ノ充血ヲ認ム	+
Nr. 68 ♂ 2050	元氣過4日、 菌食不活、 生後間振作 其氣不弱、 7日羸弱著 居殺	左腹壁 皮下 右腹壁 皮下	輕度膨起、 筋肉内ニ 浸潤ヲ觸 ル、表面ニ 橙黃色ヲ 呈シ、9日 目ニハ腫 脹稍々減 退發赤ノ 浸潤消失 シテ筋肉 内ニ彈力 性軟弱ニ 證明シ、 觸ル	3日目ハ一般ニ暗紫赤色ヲ呈シ、 局所汚穢、血液浸潤中等度ニ膨起、 周圍ニ慢性性ニ浸潤ヲ示ス、5日目ハ 青色スレドモ殆ンド中等度ニ浸潤 發赤ニ示指頭大ノ中等度ニ浸潤	7日	境界不鮮明、淡黄褐色斑ヲ見ル、 皮膚面ヨリ輕度膨起、筋ノ大部分 皮膚ヲ剝離スルニハ、約2.2×1.1×1.0 肉内ニ限局セル膿瘍ヲ認ム、硬泥狀 帶黄白色膿瘍ヲ認ム、周圍ニ輕度ノ充 シ、周圍ニ輕度ノ充血ヲ認ム	-
Nr. 65 ♂ 1970	注射後2日、 菌食不活、 生後間振作 其氣不弱、 7日羸弱著 居殺	左胸背 側皮下 右胸背 側皮下	可成膨起、 筋肉内ニ 浸潤ヲ觸 ル、表面ニ 橙黃色ヲ 呈シ、9日 目ニハ腫 脹稍々減 退發赤ノ 浸潤消失 シテ筋肉 内ニ彈力 性軟弱ニ 證明シ、 觸ル	3日目ハ一般ニ暗紫赤色ヲ呈シ、 局所汚穢、血液浸潤中等度ニ膨起、 周圍ニ慢性性ニ浸潤ヲ示ス、5日目ハ 青色スレドモ殆ンド中等度ニ浸潤 發赤ニ示指頭大ノ中等度ニ浸潤	9日	境界鮮明ナル徑約2.0cmノ 膨起ニシテ黄褐色ヲ呈シ、輕度膨起、 皮膚面ヨリ輕度膨起、筋ノ大部分 皮膚ヲ剝離スルニハ、約2.2×1.1×1.0 肉内ニ限局セル膿瘍ヲ認ム、硬泥狀 帶黄白色膿瘍ヲ認ム、周圍ニ輕度ノ充 シ、周圍ニ輕度ノ充血ヲ認ム	+

實驗動物體重ノ推移ハ第4表ニ示サレタリ。

第4表 L ワクチン 1.5 兎注射家兎體重ノ推移

家番	兎號	測定日 體重比較	生注菌液前	4 日 目	7 日 目	9 日 目	平 均 率 (増 減)
Nr. 66		體重(瓦) (増減)	1840	1880 (+40)	1760 (-80)	1580 (-260)	(-100)-5.4%
Nr. 67		體 重 (増減)	2250	2150 (-100)	死		
Nr. 68		體 重 (増減)	2170	2050 (-120)	死		
Nr. 65		體 重 (増減)	1970	1760 (-210)	1800 (-170)	1750 (-220)	(-200)-10.2%
平 均 實 數 増減率			1905	(-85) -4.5%	(-125) -6.6%	(-240) -12.6%	(-150) -7.9%

所 見 概 括

1. 豫メL ワクチン 1.5 兎ノ耳靜脈内注射ヲ以テ前處置セラレタル家兎ハ、感染用生菌液靜脈内注射後9日ノ觀察期間中ニ、4頭中皮下挫傷ヲ起シタル2頭 (Nr. 67, Nr. 68) ハ夫々5日及ビ7日目ニ感染斃死シタリ。
2. 斃死家兎ノ除キ生存セル2頭ニ就テ觀察期間中ノ體重増減ノ推移ヲ見ルニ、生菌注射前ノ體重ニ比較シテ9日間平均7.9%ノ減少ヲ示シ、而モ何レノ動物モ爾後更ニ減少ノ傾向ヲ示シテ一般狀態ハ良好ナラザリキ(後出第2圖參照)。
3. 挫傷部ノ感染狀況ヲ觀ルニ一般ニ局所ノ炎衝症狀強ク、Nr. 68 ノ左腹壁皮下挫傷部ノミハ膿瘍ヲ認メザリシモ、其他ノ大腿筋肉、腹壁皮下、胸背側皮下挫傷部ニハ何レモ感染シテ明瞭ナル膿瘍ヲ形成シタリ。

實驗第2 (第2群) L コクチゲン 3.0 兎注射ノ場合

4月28日L コクチゲン 3.0 兎ヲ豫メ耳靜脈内ニ注射シ置キ、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次ノ所見ヲ得タリ。

第5表 L コクチゲン 3.0 兎注射ノ場合ノ實驗記錄

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 所 見	感染 有無
Nr. 69 ♂ 2100	翌日ヨリ 元氣消沈 シ動作不 敏ナリ3 日目ニ跛 行並ビ現 下痢便現 ハル5日 目衰弱加 ハリ6日 目ニ斃死	左大腿 後側筋 肉	扁平ナル 皮下血腫 紫藍色ヲ 呈ス2.2× 1.7 釐	4日目稍々 膨起セルモ 一般ニ暗紫 色ヲ呈ス筋 肉内ニ約蠶 豆大ノ彈力 性硬ノ浸潤 ヲ觸ル、5日 目ニハ稍々 淡黃褐色ヲ 帶フ、觸診 所見略々同 前	6日	淡紫褐色ヲ 呈シ膨起セ ズ、皮膚ヲ 剝離スルニ 皮下癒着可 成リ強ク1.8 ×1.5 釐ノ黃 褐色部ヲ認 ム周圍ハ充 血高度更ニ 深部ヲ切開 スレバ筋肉 内ハ黃褐色 壞死狀トナ リ化膿變性 ヲナス	+
		右大腿 後側筋 肉	扁平皮下 血腫紫藍 色ヲ呈ス 2.0×1.8 釐	4日目ノ所 見ハ一般ニ 淡紫色ヲ呈 シ發赤輕度 筋肉内ニ梅 核大ノ限局 性彈力硬ノ 浸潤ヲ觸ル 、5日目前 ト大差ナキ モ可成リ黃 褐色ニ變ジ 輕度扁平ニ 膨起ス		黃淡赤褐色 ヲ呈セル平 起皮膚ヲ剝 離スルニ皮 下癒着強ク 充血高度ナ リ大腿筋肉 内ニ大サ約 1.6×2.1 釐 ノ黃淡褐色 限局性膿瘍 ヲ認ム濃厚 粘稠	+

Nr. 70 ♂ 2300	元氣 經過 7日 モ 軟便 排出 シ 眼 常 分 量 アリ 後 一般 好 日 殺	左腹壁 皮下	扁平ノ皮 下血腫 生ジ紫 色ヲ呈 ス 2.9×2.7 極	4日目一般ニ紫赤色ヲ呈シ周圍ハ稍々慢性ニ發赤シテ輕度腫脹ス、7日目ニハ皮下血腫大部分吸收セラレ境界不鮮明ノ淡紫褐色斑トナル皮下ニ浸潤ヲ呈ズ、9日目ニハ淡褐色斑アルノミ	9日	2.9×1.0極不整形ノ褪色セル淡褐色斑ヲ認ムルノミ皮膚ヲ剝離スルニ血腫ハ殘存セズ輕度充血ヲ思ハシムルモ化膿電ヲ認メズ	—
Nr. 71 ♂ 1900	食思佳 ニテ元氣 ス、7日 ニ過 至軟 便排 出シ 汁噴 ルモ極 元氣 日殺	左腹壁 皮下	扁平膨起 ノ皮下生 血腫紫 色ヲ呈 ス 1.9×1.3 極	4日目紫赤色ヲ呈シ發赤輕度腫脹セズ皮下ニ僅カノ浸潤ヲ呈ス、7日目ニハ皮下出血殆ンド吸収セラレ紫赤色ハ消失シテ淡褐色ノミ存ス腫脹及ビ浸潤ヲ認メズ化膿微候全ク無シ(圖版第4圖参照)	9日	殆ンド痕跡ヲ認メズ皮膚ヲ剝離シテ檢スルニ殆ンド尋常、全ク化膿電ヲ認メズ	—
Nr. 72 ♂ 1910	生菌液注 射後2日 嫌ガ ナリ元氣 ヲ恢復シ テ生活 至9日 日殺	左胸背 側皮下	略々長方 形ノ皮下 血腫生 ジ打撲性 浮腫著明 1.8×3.5 極	3日目中央ハ暗紫赤色ヲ呈シ周圍ニ輪狀ノ暗青色帶ヲ生ズ、5日目ニハ腫脹ヲ見シ發赤殆ンド消失シテ淡褐色斑トナル化膿微候無シ	9日	極僅カノ黃色斑アルノミ皮膚ヲ剝離シテ檢スルモ血腫ノ殘存或ハ充血等ヲ認メズ化膿電ヲ見出サズ	—
Nr. 72 ♂ 1910	生菌液注 射後2日 嫌ガ ナリ元氣 ヲ恢復シ テ生活 至9日 日殺	右胸背 側皮下	可成り膨 大セル皮 下血腫生 ジ紫 色ヲ呈 ス 2.4極	3日目徑2.6極ノ紫紅色斑中ニ徑1.6極ノ丘狀膨起アリテ中等度ニ發赤ス、5日目ニハ腫脹減ジ皮下ニ輕度ノ浸潤ヲ呈スルノミ、7日目ニハ淡汚穢紫綠色ヲ呈シ發赤殆ンド消失ス、皮下浸潤不明	9日	境界不鮮明ノ淡褐色斑アリテ輕度ニ膨起ス、皮膚ヲ剝離シテ檢スルニ可成り強キ線痕性硬結ヲ形成シテ筋肉側ト癒着セルモ全ク化膿電ヲ認メズ	—

上記實驗ニ於ケル各頭ノ體重測定結果及ビ増減程度ヲ表示スレバ第6表ノ如シ。

第6表 Lコクチゲン73.0耗注射家兎體重ノ推移

家 番	兎 號	測定日 體重比較	生 菌 液 前	4 日 目	7 日 目	9 日 目	平 均 (増 減) 率
Nr. 69		體重(五) (増減)	2100	1940 (-160)	死		
Nr. 70		體 重 (増減)	2300	2290 (-10)	2200 (-100)	2250 (-50)	(-53)-2.3%
Nr. 71		體 重 (増減)	1900	1800 (-100)	1830 (-70)	1880 (-20)	(-63)-3.3%
Nr. 72		體 重 (増減)	1915	1850 (-60)	1820 (-90)	1830 (-80)	(-77)-4.0%
平 均 質 數 増減率			2050	(-57) -2.8%	(-87) -4.2%	(-50) -2.4%	(-65) -3.2%

所 見 概 括

1. 豫メLコクチゲン73.0耗ヲ以テ前處置セラレタル家兎ハ、感染用生菌液注射後9日ノ觀察

期間中ニ、4頭中筋肉挫傷ヲ蒙リタル1頭(Nr. 69)ハ6日目ニ感染斃死シタリ。

2. 生菌液注射後9日間ノ體重増減ノ推移ヲ見ルニ、斃死家兎1頭ヲ除キ注射前ノ體重ニ比較シテ、9日間ニ3頭平均3.2%ノ減少ヲ示シ、其ノ減少程度ハ輕微(Lワクチン)動物ニテハ7.9%ノ減少)ニシテ一般狀態ハ良好ナリキ。

3. 挫傷部ノ感染狀況ヲ臨床的並ビニ剖檢的ニ觀察スルニ、大腿筋肉挫傷ヲ起シタル Nr. 69ハ6日目ニ斃死シ、剖檢ノ結果左右共ニ感染シテ膿瘍ヲ形成シタルガ、腹壁及ビ胸側皮下挫傷ノ3頭ハ何レモ局所ノ炎症狀輕微ニ經過シ、挫傷後7日目ニハ殆ンド消退シテ化膿微候ヲ示サズ、9日目ニ屠殺シテ剖檢スルモ局所皮下ニハ全ク化膿ヲ認メザリキ。

實驗第3(第3群) 生理的食鹽水3.0cc注射ノ場合(對照)

4月28日0.85%滅菌食鹽水3.0ccヲ豫メ耳靜脈内ニ注射シ置キ約30分ヲ經過シテ前同様ノ實驗操作ヲ施シ、其後ノ經過ヲ觀察シテ次ノ所見ヲ得タリ。

第7表 0.85%食鹽水3.0cc注射ノ場合ノ實驗記錄

家兎番 號性體 重(五)	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 所 見	感染有 無
Nr. 73 ♂ 2200	翌日氣沈 後肢跛行 3日目食思 不振左右陰 囊腫脹著 明ニ腫脹ス 4日目方斃死	左大腿側 筋肉 右大腿側 筋肉	扁平ノ皮 下血腫紫 赤呈2.1 ×2.2cm 腫	3日目ノ所見 呈シテ中等 度ニ發赤ス ナキモ筋肉 性硬ノ浸潤 ヲ認メズ	4日	汚穢黃綠紫 色ヲ呈ス皮 下ニ小氣泡 狀ノモノヲ 生ジ稍々濕 潤セリ中央 ニ充血強ク 變色ス更ニ 筋肉ヲ切開 スレバ膿瘍 色ニ變ジ化 膿傾向ヲ示 ス 一般ニ絲紫 褐色ヲ帶ビ 混色スルニ 呈ス皮膚ヲ 剝離スルニ 皮下ニ小氣 泡狀ノモノ ヲ生ジ筋肉 側ハ黃褐色 ニ變ズ更ニ 切開スレバ 挫傷部ハ可 成リ壞死 ニ陥リ黃色 ヲ呈シテ化 膿所見ヲ呈 ス	+
Nr. 74 ♂ 2050	翌日食物半 分殘シ4日 病ヲ下6日 氣味稍ナル 日ヨリ兩後 肢跛行兩眼 ヲ乳白アリ 分泌アリ9 日目瀉著明 屠殺	左腹壁下	輕度丘狀 セル膨起 腫生シ血 腫紫藍色 呈ス1.7 ×1.9cm	4日目扁平 高度ニ發赤 力性浸潤ヲ 認ム7日目 ニ至ルモ發 赤相當強ク 橙黃色調ヲ 呈シテ膨大 ニ限局性ノ 彈力性蠶豆 大ノ浸潤ヲ 觸ル波動ヲ 證明セラレ ズ	9日	淡黃褐色ヲ 呈シ皮膚面 ヨリ輕度膨 起ス皮膚ヲ 剝離スルニ 1.2cmノ帶 黃白色膿瘍 ヲ認メ濃稠 ナリ周圍ニ 稍々細血管 ヲ認ム毛血 腫ノ殘存無 シ	+
Nr. 75 ♂ 1930	4日目不機 嫌ニテ熟居 シ勝ナリシ モ其後元リ 氣リ日屠殺	左腹壁下 右腹壁下	可成リ膨 起セル皮 下血腫藍 色ヲ呈ス 浮腫高度 2.1×3.8 cm 圓丘狀ニ 膨大セル 皮下血腫 呈シ紫藍 色ヲ呈ス 1.6× 2.3cm	4日目發赤 高度ニ中等 度ノ彈力性 浸潤ヲ觸ル 筋肉ト癒着 シシノ中央 ハ0.6×1.1 cmニ變ジテ 明ラカニ膿 瘍化ス皮 下ニ彈力性 浸潤ヲ觸ル 波動ヲ證明 シ難シ 4日目高度 ニ發赤セル 局所熱感著 明皮下ニ境 界不明ナル モ彈力性浸 潤ヲ呈ス7 日目ニハ中 央橙黃色ヲ 呈シ周邊ニ 中等度ノ發 赤アリ皮下 浸潤稍々彈 力性軟ナル モ波動ヲ認 メ難シ	9日	黃淡褐色ヲ 呈シ内側ハ 輕度ノ發赤 及ビ浮腫 アリ皮膚ヲ 剝離スルニ 皮下ニ2.2 ×4.5cm大 ノ限局性膿 瘍ヲ形成シ 厚サ約0.6 cm硬泥狀ニ シテ筋肉及 ビ皮膚ト密 着ス(圖版 第5及ビ第 6圖參照) 黃色ニシテ 蠶豆大扁平 膨起ヲナシ 彈力性柔軟 ノ浸潤ヲ觸 ル皮膚ヲ剝 離スルニ約 2.1×1.5cm 大ノ限局性 膿瘍ヲ形成 シ周圍ニ可 成リ癰瘍性 硬結ヲ生ズ (圖版第5 及ビ第6圖 參照)	+

上記對照實驗ニ於ケル各頭ノ體重ノ推移ヲ表示シテ第8表ヲ得タリ。

第8表 0.85%食鹽水3.0兕注射家兕體重ノ推移

家兕番號	測定日 體重比較	生菌液 注射前	4日目	7日目	9日目	平均 (増減)率
Nr. 73	體重(瓦) (増減)	2200	2060 (-140)	死		
Nr. 74	體重 (増減)	2050	1920 (-130)	1730 (-320)	1650 (-400)	(-283)-13.8%
Nr. 75	體重 (増減)	1930	1870 (-60)	1780 (-150)	1760 (-170)	(-127)-6.6%
平均	實驗數 増減率	1990	(-95) -4.8%	(-235) -16.8%	(-285) -14.3%	(-205) -10.4%

所見概括

1. 豫メ0.85%滅菌食鹽水3.0兕ヲ以テ前處置セラレタル對照群ハ、感染用生菌液注射後9日ノ觀察期間中ニ、3頭中筋肉挫傷ヲ蒙リタル1頭(Nr. 73)ガ4日目ニ斃死シタリ。
2. 當該期間ニ於ケル體重増減ノ推移ヲ見ルニ、生存セル2頭ニ就キ平均10.4%ノ減少(「コクチゲン」動物ニテハ3.2%ノ減少, 「ワクチン」動物ニテハ7.9%ノ減少)ヲ示シ、何レモ一般狀態ハ良好ナラザリキ。
3. 挫傷部ノ感染狀況ヲ觀察スルニ、大腿筋肉挫傷ノNr. 73ハ4日目ニ斃死シ、剖檢ノ結果ハ時期尙早ナル爲左右兩側トモ打撲性血腫殘存シ、未ダ充分ニハ膿瘍化セザレドモ明瞭ニ化膿傾向ヲ示シタリ。
- 他ノ腹壁皮下挫傷ヲ起シタル2頭ハ臨床的ニモ化膿性炎衝症狀著明ニ現ハレ、9日目ニ屠殺剖檢スルニ何レモ濃稠ナル膿ノ形成ヲ認メタリ。

所見總括及ビ考察

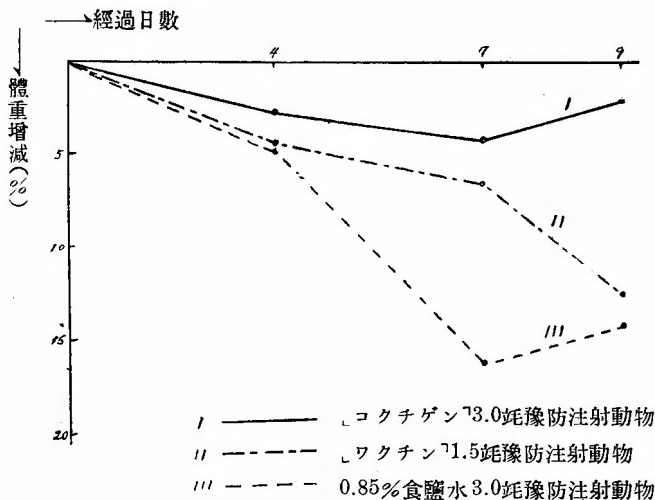
實驗結果ヲ總括表示シテ第9表ヲ得、各群平均體重増減ノ推移ヲ圖示スルコトニヨリ第2圖ヲ得タリ。

第9表 全實驗ノ總括

群別	家兕番號 體重(瓦)	免疫元及 ビ量 (兕)	挫傷部位	觀察 轉歸 日數	局所剖檢所見	生存家兕 ノ9日間 ニ於ケル 體重減少 率	L.m.感 染有無	全體 ノ感染 率	皮締 ノ感染 率
第一群	Nr. 66 1840	「ワクチン」一、五兕	1. 左大腿筋肉 2. 右大腿筋肉	9日	屠殺 帶黃白色膿瘍形成硬泥狀 筋肉内ニ局限性膿瘍ヲ形成	-7.9%	+	+	七個所中六個所(八六%) 一〇〇%
	Nr. 67 2250		左腹壁皮下	5日	斃死 血腫殘存、筋肉ト接スル米粒 大膿瘍ヲ形成		+	+	
	Nr. 68 2170		1. 左腹壁皮下 2. 右腹壁皮下	7日	斃死 化膿竈ヲ認メズ 濃厚粘稠ノ皮下膿瘍形成		-	+	
	Nr. 65 1970		1. 左胸背側皮下 2. 右胸背側皮下	9日	屠殺 皮下局限性膿瘍形成淡黃色 淡黃白色ノ扁平皮下膿瘍形成		+	+	

第二群	Nr. 69 2100	「コクチゲン」 三、〇宛	1. 左大腿筋肉 2. 右大腿筋肉	6日 斃死	筋肉内ニ淡黄褐色膿瘍形成 筋肉内ニ限局性膿瘍形成	-3.2%	++	七個所中二個所(二八%)	〇%
	Nr. 70 2300		左腹壁皮下	9日 屠殺	化膿電ヲ認メズ		—		
	Nr. 71 1900		1. 左腹壁皮下 2. 右腹壁皮下	9日 屠殺	化膿電ヲ認メズ 癰瘍性癒着軽度、化膿電無シ		—		
	Nr. 72 1910		1. 左胸背側皮下 2. 右胸背側皮下	9日 屠殺	化膿電ヲ認メズ 癰瘍性癒着アルモ膿瘍ヲ認メズ		—		
第三群	Nr. 73 2200	〇鹽水三、〇宛 八五%食宛	1. 左大腿筋肉 2. 右大腿筋肉	4日 斃死	筋肉内ニ化膿傾向ヲ認ム 黄色壞死狀ヲ示シ化膿ス	-10.4%	++	五個所中五個所(一〇〇%)	一〇〇%
	Nr. 74 2050		左腹壁皮下	9日 屠殺	帶黄白色ノ濃厚ナル化膿電ヲ認ム		+		
	Nr. 75 1930		1. 左腹壁皮下 2. 右腹壁皮下	9日 屠殺	皮下ニ限局性ノ膿瘍形成 皮下ニ濃厚粘稠膿瘍形成		++		

第2圖 生存家兔體重増減ノ推移



以上實驗結果ヲ總括シテ次ノ諸項ヲ認識シ得ベシ。

1. 家兔耳靜脈内ニ豫メ0.85%滅菌食鹽水3.0兎ヲ注射シ置キ、約30分經過後皮下又ハ筋肉ニ一定度ノ打撲挫傷ヲ生ゼシメ、直チニ感染用白色葡萄狀球菌浮游液ノ一定量(0.00035 ccmノ菌體)ヲ血行中ニ輸送シタコロ、何レモ當該部位ハ100%ニ於テ感染ヲ蒙リテ膿瘍ヲ發症シタリ。

2. 「ワクチン」¹1.5兎ヲ豫メ血行中ニ注射セラレタリシ家兔モ亦、同様ノ實驗的感染ニ對シ86%ニ於テ明ラカニ感染ヲ蒙リ膿瘍ヲ形成シタリ。即チ「ワクチン」¹1.5兎ニテハ免疫元トシテノ豫防の効果ハ認めラレザリキ。

3. 前者ト毒力同一ナル「コクチゲン」¹3.0兎ヲ以テ前處置ヲ施シタリシ家兔ニ於テハ、筋肉挫傷動物ハ左右何レモ感染ヲ蒙リタレドモ、皮下挫傷動物ニ於テハ何レモ局所炎衝症狀輕微ニ經過シ、剖檢のニモ全ク化膿電ヲ認メザリキ。皮下、筋肉ヲ通ジ外傷部ノ感染ハ28%ニ於テ證セラレタリ。

4. 上記三者ノ一般狀態ヲ比較觀察スルニ、「ワクチン」¹注射群ニテハ4頭中2頭、「コクチゲン」¹注射群ニテハ4頭中1頭、對照群ニテハ3頭中1頭ノ斃死ヲ認メタリ。即チ「ワクチン」¹注射群

ハ全身抵抗力ノ上ヨリ觀テ0.85%生理的食鹽水注射ノ對照動物ヨリモ不良ニシテ三者中最モ劣等ナル結果ヲ示セリ。

5. 更ニ觀察期間中生存セル家兎ニ就キ生菌液注射後體重増減ノ推移ヲ觀レバ、第2圖ニ示サレタル如ク、コクチゲン注射動物ガ其ノ減少度最モ輕微ニシテ對照群ハ最モ大ナルヲ認ム。9日間ノ平均體重減少率ハ、ワクチン群—7.9%、コクチゲン群—3.2%、對照群—10.4%ナリキ。

6. 卽チワクチン1.5耗1回限リノ前處置ヲ以テシテハ皮下 *Locus minoris resistentiae* ノ感染ヲ豫防シ得ザルニ對シ、毒力同一用量タルコクチゲン3.0耗ヲ以テスレバ完全ニ皮下 *Locus minoris resistentiae* ノ感染ヲ豫防シ得タリ。

7. 換言スレバ毒力同一或ハ近似ノ用量ニ於テハワクチンヨリモコクチゲンノ方ガ免疫的效果遙カニ顯著ナルコトガ立證セラレタリ。

以上ノ實驗ニヨリテ認識シ得タル2, 3事項ニ就テ暫ク考察スル所アラントス。

1) 毒力同一或ハ近似ノ用量ニ於テハコクチゲンノ效果ハ顯著ニ大ニシテ到底ワクチンノ追從ヲ許サザルモノナリ。

上述實驗ニ於テ感染力同等ナル白色葡萄狀球菌ノ生菌浮游液等量ヲ同日ニ血行中ニ注射シタルニ拘ラズ、ワクチントコクチゲントノ感染豫防效果ノ上ニ顯著ナル差異ヲ來シタル所以ハ抑ミ何ニ因ルヤ。今個性ノ相違ハ暫ク措キ、コハ正ニ免疫元性能働力其ノモノ、作用ニ歸セザル可カラズ。卽チ鳥瀉教授ノイムペヂン學說ニヨレバ、普通加熱ワクチン中ニハ免疫元物質ト共ニ免疫阻止物質(イムペヂン)ヲモ含有シ、コクチゲンハ之ヲ含有セズシテ單ニ免疫元物質ノミヲ保有スルモノナリ。其レ故ニ豫メコクチゲンノ一定量ヲ全身性ニ作用セシメタル結果ハ、免疫元性物質ガ其ノ全幅ノ能力ヲ發揮シ得テ喰細胞ノ貪喰作用ニ好適利戟ヲ與ヘ、新タニ侵入シタル病原微生物乃至其ノ產生毒素ニ對シ最強大ノ喰菌作用ヲ發生セシメ得タルニ反シ、ワクチンハ元來免疫元性物質ヲ含有シナガラ而モイムペヂンヲモ含有シ、之ガ或程度マデ廣義ノ淋巴系細胞特ニ白血球貪喰作用ヲ阻止シ、此ノ阻止作用ト免疫元性能働力小ナルトニヨリ前記ノ使用量ニテハ感染ヲ豫防シ得ザリシモノト解釋セザル可カラズ。

ワクチンハ其ノ中ニ含有サル、イムペヂンニヨリ免疫元性能働力ガ減殺セラル、モノナレドモ、ワクチン注射量ヲ増量スルト共ニ免疫元性能働力モ平行シテ減弱スルモノニハアラズ。或ル適當量使用(一定範圍内)ニ於テハ免疫元性能働力ガワクチントシテノ最大免疫性ヲ發揮シ得ルモノナリ。但シ其ノ絶對價ハ遙カニ煮沸抗原ノ下位ニアルコトハ先輩學徒ノ研究ニ徴シテ明ラカナリ。サレバ此ノ際ワクチンヲ適當ニ使用シテ感染ノ豫防效果ヲ發現セシメ得ル量ハ如何程ナリヤ、他方コクチゲンニ於テモ更ニ少量ノ使用ニヨリ感染ヲ豫防シ得ザルヤハ、次報ニ於テ感染ヲ豫防シ得ル最小量ノ確定トシテ解決セラルベキ問題ナリ。

既ニ勝呂馨氏ハ貪喰作用ニ關スル研究(東京醫學會雜誌第38巻第4號154頁)ニ於テ動物ニ向ツテ白色葡萄狀球菌ニ對スル免疫ヲ可及的速カニ、可及的強力ニ且ツ可及的副作用無シニ賦與

センガ爲ニハ、生態ニ近キ自然免疫元ヲ放棄シテ其ノ代リニ20分間煮沸セルモノノ適量ヲ適時ニ注射スルノ要アリト斷ジタリ。本研究ニ於テハ30分間煮沸ノモノヲ使用シタルガ(煮沸時間30分ト20分ノ差異ハ實用上看過シテ然ルベキナリ)余等ノ成績ハ期セズシテ其ノ眞ナルコトヲ立證シ得タルモノナリ。

2. 感染用生菌液ヲ血行中ニ輸送スル約30分前ニ豫メ「*コクチゲン*」ヲ注射シ置キタルニ「*コクチゲン*」ノ豫防の效果ガ發現セルハ何ニ歸因スルヤ。

若シ豫メ注入セラレタル免疫元ニヨリ抗體ヲ產生セシメタル結果ナリトスレバ、「*コクチゲン*」ガ喰細胞ニ攝取セラレ所謂消化管外消化ヲ遂ゲラルハニ依テ始メテ免疫元トシテノ效果ヲ發揮シ抗體ノ產生ヲ來スモノナルガ故ニ、之ニ要スル時間ハ通常約1週間ヲ待タザル可カラズ。サレバ「*コクチゲン*」ノ豫防の血行内注入ガ、感染用生菌液注射前僅カニ約30分ニシテ奏效シタル理由ヲ單ニ「抗體產生ニヨル免疫的作用」ノミニ歸シテハ説明シ能ハザル所ニシテ、此等一切ノ抗體作用ガ發現スル以前ニ於テ既ニ病原菌ヤ毒素ニ對スル喰燼作用ノ、抗體ニ依ラザル増強ガ起ツテ、換言スレバ「*コクチゲン*」ノ刺戟ニヨリ之ニ反應シテ全身性ノ淋巴系細胞ノ病原(菌及ビ毒素)ニ對スル喰燼作用ガ特殊ニ旺盛トナリタル結果ガ感染豫防作用ノ第一歩ヲ爲スモノト考ヘラル。而シテ本實驗ニ於ケル如ク皮下ニ *Locus minoris resistentiae* ヲ作成シタ場合ニハ、血行中ニ輸送セラレシ病原菌ハ、前述ノ如ク主トシテ全身性ノ血管内被細胞及ビ白血球組織球形白血球ヨリ攝取セラルモノナレドモ、單ニ其レノミニ止ラズシテ局所的作用モ與ツテ力アリト考ヘラル。即チ注射サレタル病原(菌及ビ毒素)ノ一部ハ *Locus minoris resistentiae* ニ停滯シ、之等ノ病原ニ對シテハ豫メ免疫元ヲ注射スルコトニヨリ賦活セシメラレタル局所ノ淋巴系統及ビ結締組織細胞ヨリモ積極的ニ攝取セラレ、其ノ結果膿瘍ヲ形成スルニ至ラザルモノト解釋セザル可カラズ。約言スレバ主トシテ化膿前時期ニ於ケル喰燼作用ノ促進ニ俟ツモノニシテ、外科實地上ニテ手術野ガ汚染セラレタル虞ノアル時、胸腔、腹腔、頭蓋腔、皮下結締組織等何レニテモ或ハ連帶混合「*コクチゲン*」或ハ大腸菌「*コクチゲン*」等適當ノ煮沸免疫元ガ直接手術野ニ使用サレ、臨床上充分其ノ效果ガ立證セラレ居ルノ事實ト全ク一致スル所ナリ。

之ニ反シ對照動物ヤ「*ワクチン*」動物ニテハ喰菌作用ノ昂進セザル白血球ガ交々起ツト雖モ病原ヲ十分消化破却スルコト能ハズ。局所淋巴系細胞モ亦變性死滅シ膿瘍ヲ形成スルモノナリ。此ノ時期ニ於テモ猶且ツ病原ノ前ニ防禦作用ヲ努ムルモノハ結締組織細胞ノ増殖包圍ニシテ、ソノ證左ハ剖檢ノ證例ニ就キテ見ルモ明ラカナル如ク、膿瘍ノ周圍ハ相當強キ結締組織性層(癰痕様硬結)ニテ圍繞セラレ、周圍皮下組織乃至筋肉組織ヘノ蔓延ヲ防ガントスルノ跡歴然タリ。

3. 「*ワクチン*」注射動物ガ「*コクチゲン*」注射動物ニ比シ一般状態ノ不良ナリシハ如何ナル理由ニ基ツクヤ。

上記ノ實驗ハ兩免疫元毒力同一用量ノ下ニ行ハレタルヲ以テ免疫元ノ毒力ニ因ル結果トシテハ解説サレズ。元來毒作用ト「*イムペデン*」作用トハ別個ノモノニシテ、「*イムペデン*」含有材料

ノ注射ヲ受ケタル個體ハ一切ノ感染ニ對シテ全身ノ抵抗力ノ減弱ヲ來シ、且ツ注射後ヨリ喰菌作用ノ昂進ガ起ル迄ノ間ニ所謂陰性期ガ現ハレルモノナリ。之ニ反シ L イムペデン r ヲ含有シ居ラザル材料ノ注射ニテハ陰性期ノ現ハル、コトナク、又 L イムペデン r 含有材料ヲ注射セラレタル場合程ノ全身ノ抵抗力ノ一般的減弱ヲ來サザルニ由ルモノト理解セラル。

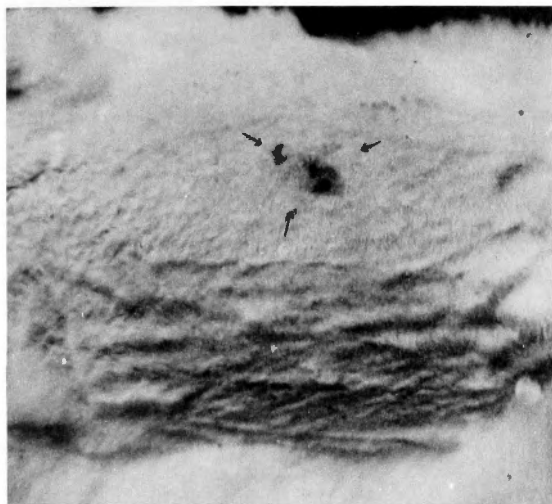
4. 豫メ L コクチゲン r ノ注射ヲ受クトモ筋肉挫傷部(Nr. 69)ニ感染シタル理由ハ如何。

筋肉組織ノ如キ實質性固有細胞ハ異種蛋白體ヲ攝取消化スルノ能力ナク、又之ヲ吸收シテ體外ニ排泄スル特殊ノ機能モ營マズ。從ツテ注入セラレシ病原菌及ビ毒素ガ、豫メ L コクチゲン r ノ注射ニヨリ喰菌作用ヲ高メラレタル廣義ノ淋巴系細胞ヨリ攝取セラルト雖モ、猶ホ且ツ病原(菌及ビ毒素)ノ一部分ハ逸早く挫碎破滅サレタル筋肉組織中ニ侵入シ、高等細胞ニ屬スル筋肉細胞ハ何等ノヲ攝取消化スル能力ナクシテ中毒症狀ヲ發シ、他方病原ハ益々占居繁殖シ、毒素ノ在ル所ニ於テ高等細胞ハ決シテ肥大セズ、却ツテ變性死滅シテ膿瘍ヲ形成スルニ至リシモノト推斷セラル。

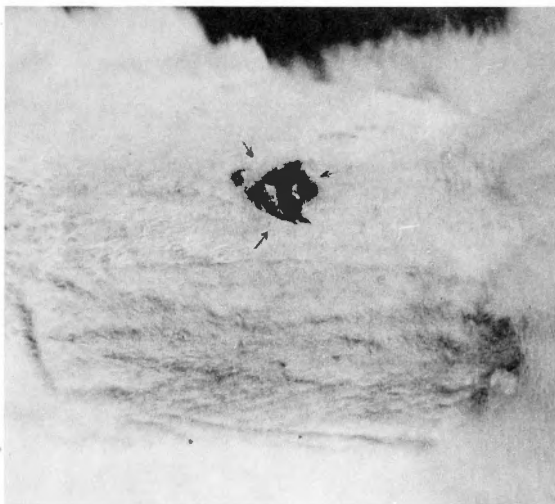
結 論

1. 家兎靜脈内ニ豫メ 0.85% 食鹽水ヲ注射シ置クモ、皮下又ハ筋肉ニ所謂 Locus minoris resistentiae ヲ發生シ、血中ニ輸送セラレタル白色葡萄狀球菌ノ感染ヲ蒙リテ膿瘍ヲ形成シタリ。
2. スカル抵抗減弱部ノ感染豫防ニ關シ、同株菌普通加熱 L ワクチン r 1.5 兎ヲ以テ前處置スルモ豫防ノ效果ヲ示サズ。
3. 然ルニ同一材料ヨリ調製シ毒力同一ナル煮沸免疫元 (3.0 兎) ヲ豫メ全身性ニ注射スルコトニヨリ、皮下抵抗減弱部ニ於ケル感染ガ完全ニ豫防セラレ得タリ。
4. 豫メ L ワクチン r 注射ヲ受ケタル動物ハ、カ、ル實驗ノ感染ニ對シ全身性ノ抵抗力減弱ヲ示シ一般狀態不良ナリキ。之ニ反シ L コクチゲン r 注射動物ハ抵抗力大ニシテ、體重ノ減少ハ前者平均 7.9% ナリシニ對シ平均僅カニ 3.2% ナリキ。
5. 毒力同一ナル條件ノ下ニ於ケル L コクチゲン r ト L ワクチン r トノ免疫元性能働力(活働性免疫賦與能力)ハ前者ガ遙カニ大ニシテ後者ハ小ナルモノナリ。
6. 以上ハ Locus minoris resistentiae ノ感染豫防效果ノ上ニ L ワクチン r ノ含有スル L イムペデン r ノ阻止作用ガ立證セラレ得タルモノナリ。
7. 豫メ煮沸免疫元ノ一定量ヲ全身性ニ作用セシメテ豫防ノ效果ヲ示ス所以モ亦 L イムペデン r 學說ヲ諒解スルコトニヨツテノミ解説シ得ラル、モノナリ。
8. 以上ハ從來研究セラレタル試験管内及ビ動物體內喰菌作用促進能力ノ大ナリシ煮沸免疫元ト此ノ作用ノ小ナリシ生免疫元トノ實際使用上ノ差別ナリ。即チ試験管内及ビ動物體內ニ於ケル抗原能働力ノ程度ト免疫ノ實際結果トハ相互ニ連行一致スルモノニシテ、實際應用上ニハ生態ニ近キ自然免疫元ヲ放棄シテ、其ノ代リニ煮沸免疫元ノ適量ヲ適時ニ使用スベキコトヲ認識スベキナリ。

第 1 圖



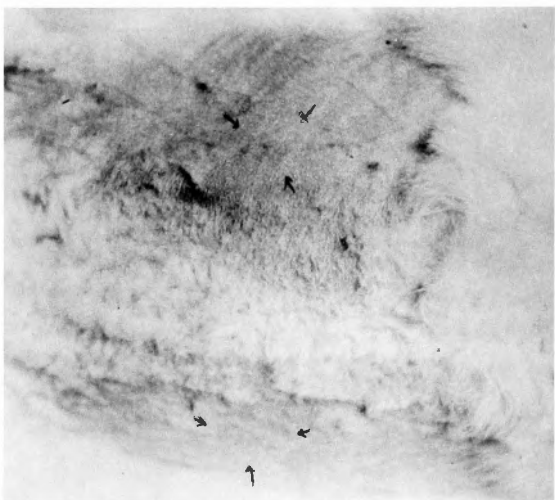
第 2 圖



第 3 圖



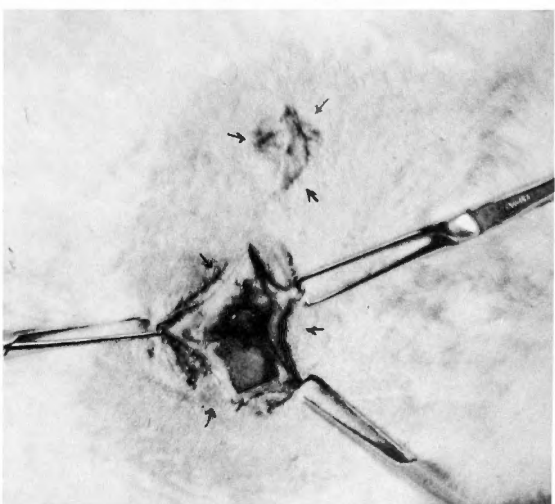
第 4 圖



第 5 圖



第 6 圖



9. 外傷=依リテ發生セル Locus minoris resistentiae ノ感染ハ_Lコクチゲン¹ノ全身性注射ニヨリテ完全ニ豫防セラル。即チ_Lコクチゲン¹ハ細菌感染ニ向ツテ全身ノ抵抗ヲ增強スルノ作用顯著ナルモノナリ。是即チ既ニ知ラレタルガ如ク_Lコクチゲン¹ハ好個ノ細胞賦活劑ナリトノ主張ト一致スルモノナリ。

附 圖 説 明

- 第1圖 家兎 Nr. 68 豫メ_Lワクチン¹1.5兎注射。右腹壁皮下打撲部ニ膿瘍ヲ形成ス、7日目ノ所見、豫防効果無シ、第3表参照。
- 第2圖 同上 局所皮下膿瘍切開所見。
- 第3圖 家兎 Nr. 65 豫メ_Lワクチン¹1.5兎注射。左胸背側皮下打撲部ノ膿瘍、9日目ノ所見、豫防効果無シ、第3表参照。
- 第4圖 家兎 Nr. 71 豫メ_Lコクチゲン¹ 3.0兎(毒力同一)注射。左右腹壁皮下打撲部ニ感染セズ、7日目ノ所見、豫防の効果顯著、第5表参照。
- 第5圖 家兎 Nr. 75 豫メ0.85%食鹽水3.0兎注射。左右腹壁皮下打撲部ニ膿瘍ヲ形成ス、9日目ノ所見、豫防効果無シ、第7表参照。
- 第6圖 同上 局所皮下膿瘍切開所見。

文献ハ第4報末尾ニアリ。