

# Locus minoris resistentiae ノ研究

## 第四報 感染豫防作用ニ關スル免疫元 種族特殊性ノ吟味

### (附) 結核菌製劑ノ非特殊性抵抗力増進 作用ノ有無

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.

IV. Mitteilung: Die Prüfung über die Spezifität der die Infektion des Locus minoris resistentiae verhütenden Wirkung der Kocktigene, sowie über das Tuberkelbazillen-Kocktigen als ein allgemeines Verstärkungsmittel.

Von

Dr. H. Yoshida.

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

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

### Experiment I.

Um die Spezifität des Staphylokokken-Kocktigens in der Verhütung der Infektion des experimentell in der Subcutis erzeugten Locus minoris resistentiae zu prüfen, haben wir die Tiere mit verschiedenen Arten der Kocktigene vorbehandelt und die in der Tabelle I zusammengestellten Resultate erhalten.

Tabelle I

Ueber die Spezifität der die Staphylokokken-Infektion des Locus minoris resistentiae verhütenden Wirkung des Kocktigens gleichnamiger Erreger.

Art des Kocktigens	Menge ccm	Prophylaktische Wirkung	Innerhalb 10 Tage		Durchschnittliche Abnahme des Körpergewichts
			gestorben	am Leben	
Coli-Kocktigen	2,5	—	1	2	-8,7%
	3,0	—	3	0	—
T.B.-Kocktigen	2,5	—	1	2	+0,6%
	3,0	—	0	3	-2,7%
Strepto-Kocktigen	2,5	—	1	2	-3,1%
	3,0	—	2	1	+2,1%
Pneumo-Kocktigen	2,5	—	2	1	-7,2%
	3,0	—	1	2	-0,4%

Daraus geht hervor, dass die Infektion des Locus minoris resistentiae durch die i. v. eingeführten Staphylokokken (*Staphylococcus pyogenes albus*) nicht durch unspezifische Kocktogene, wie die aus *B. coli commune*, Tuberkelbazillen, Streptokokken bzw. Pneumokokken, sondern nur durch das Staphylokokken-Kocktigen verhütet werden konnte.

Dabei hat uns die Tatsache sehr aufgefallen, dass die durch T.B.- Kocktigen vorbehandelten Tiere gegenüber den anderen Versuchsgruppen mit anderen Kocktigenarten die kleinste Mortalität und durchschnittlich die minimalste Abnahme des Körpergewichts aufgewiesen haben.

Diese schneidige Tatsache will uns sagen, dass das T.B.- Kocktigen zwar nicht über die spezifisch prophylaktische Wirkung des Staphylokokken-Kocktigens geht, aber wohl als ein vortreffliches unspezifisches Verstärkungsmittel betrachtet werden kann.

## Experiment II.

Bei diesem Experiment handelt es sich um die Feststellung, ob überhaupt alle aus Tuberkelbazillen stammende Präparate ebenso wie das T.B.- Kocktigen als ein allgemeines Verstärkungsmittel gelten können.

Normale Kaninchen mit einem Körpergewicht von 2,0 kg herum, von denen, 5 je eine Versuchsgruppe bilden, erhielten i. v. verschiedenartige Präparate von Tuberkelbazillen. Eine halbe Stunde darnach wurde die Subcutis der Rückenhaut symmetrisch rechts und links mit dem Schlaginstrumente 3 mal geschlagen und gequetscht, worauf die i. v. Einspritzung von 0,00035 ccm Staphylokokken zur Infektion des auf diese Weise entstandenen Locus minoris resistentiae erfolgte. Die Ergebnisse der Versuche gehen aus Tabelle II hervor.

Tabelle II

Prüfung der von Tuberkelbazillen stammenden Präparate als allgemeine Verstärkungsmittel.

Art des Tuberkelbazillen-Präparates	Menge ccm	Zahl der Kaninchen	Infektion des L. m. r.	Innerhalb 10 Tage		Durchschnittliche Abnahme des Körpergewichts	
				tot	am Leben	am 7. Tage	am 10. Tage
A-O	2,0	2	+	1	1	—	—
	2,5	3	+	1	2	-10,8%	-18,7%
Alttuberkulin (10 fach ver- dünt)	2,0	2	+	2	0	-11,3%	—
	2,5	3	+	2	1	-8,7%	—
T.B.- Koktigen	2,0	2	+	1	1	-5,3%	-8,7%
	2,5	3	+	0	3	-6,7%	-9,5%
Kontrolle ohne Vor- behandlung	0	2	+	1	1	-19,9%	—

Das Verhalten der Abnahme des Körpergewichts der mit verschiedenen Tuberkelbazillen-Präparaten vorbehandelten Versuchstiere im Mittelwert geht noch aus der graphischen Darstellung in Fig. 1 und 2 sehr anschaulich hervor.

Fig. 1.

Schwankung des Körpergewichts der Versuchstiere, vorbehandelt durch verschiedene Tuberkelbazillen-Präparate; und zwar in der Dosis von 2,0 ccm.

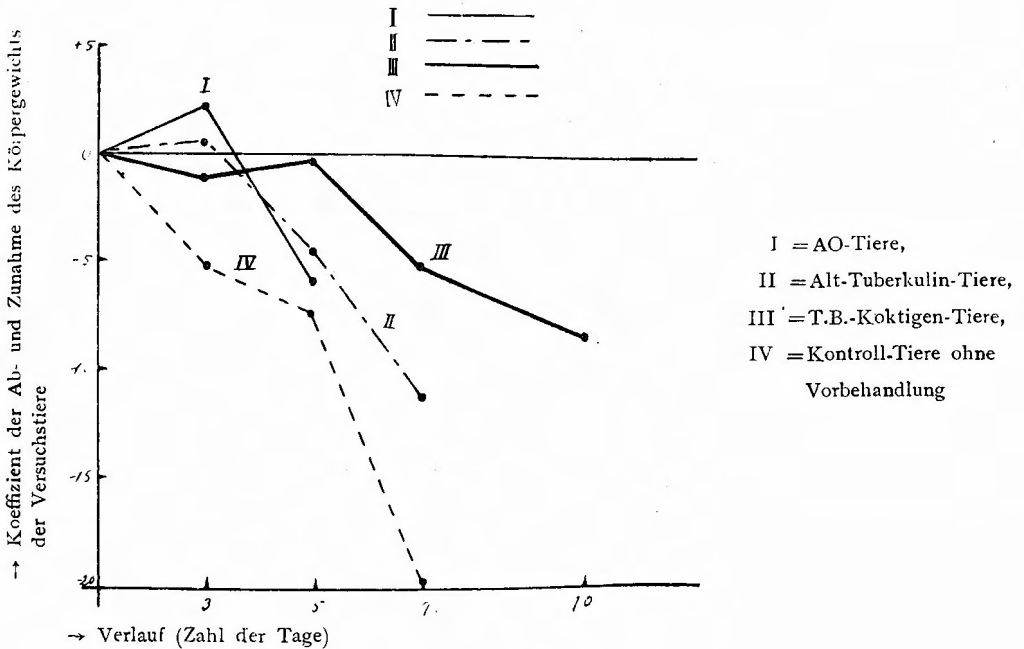
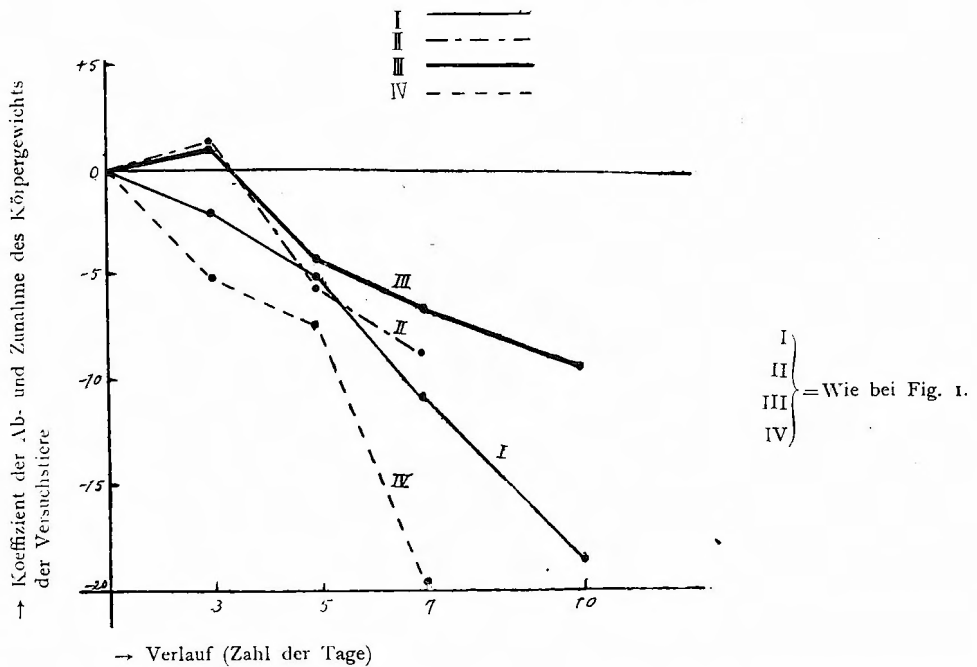


Fig. 2.

Schwankung des Körpergewichts der Versuchstiere, vorbehandelt durch verschiedene Tuberkelbazillen-Präparate; und zwar in der Dosis von 2,5 ccm.



Aus dieser Feststellung geht hervor, dass 1. die Tiere durch Tuberkelbazillen-Präparate vorbehandelt, mehr oder weniger erhöhte Resistenz bei der i. v. Einverleibung von Staphylokokken sowie bei der Staphylokokkeninfektion des experimentell erzeugten Locus minoris resistentiae aufweisen und dass 2. unter 3 Tuberkelbazillen-Präparaten (nämlich AO, T.B.- Kocktigen und Alttuberkulin) das T.B.- Kocktigen sich als das beste Verstärkungsmittel ausgezeichnet hat.

### Zusammenfassung.

1) Die Wirkung des Staphylokokken-Kocktigen, die experimentelle Infektion des Locus minoris resistentiae der Subcutis der normalen Kaninchen zu verhüten, ist streng artspezifisch.

2) Unter verschiedenen aus ungleichnamigen Erregern stammenden Kocktigenen steigerte aber das T.B.- Kocktigen die allgemeinen Widerstände der Versuchstiere in einem ansehnlichen Grade. Die T.B.- Kocktigen-Tiere waren zwar von der Staphylokokkeninfektion des Locus minoris resistentiae nicht befreit, aber wiesen dabei eine minimale Mortalität bei einer viel kleineren Abnahme des Körpergewichts (d. h. eine grössere Zunahme der Widerstände) auf als die mit anderen unspezifischen Kocktigenen vorbehandelten Kaninchen.

3) Unter den aus Tuberkelbazillen stammenden Präparaten zeichnete sich das T.B.- Kocktigen allein als ein allgemeines verstärkendes Mittel aus. Nur bei den T.B.- Kocktigen-

Tieren waren nämlich sowohl die Abnahme des Körpergewichts als auch die Mortalität der zeteris paribus mit Staphylokokken infizierten Tieren am kleinsten.

(Autoreferat)

## 緒 言

余等ハ本研究第二報及ビ第三報ニ於テ、皮下抵抗減弱部ニ對スル白色葡萄狀球菌ノ實驗的感染ニ對シ、同株菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>又ハ<sub>L</sub>ワクチン<sup>7</sup>ガ豫防的效果ヲ有スルコトヲ實證シタリ。此ノ際<sub>L</sub>ワクチン<sup>7</sup>ハ<sub>L</sub>イムペヂン<sup>7</sup>ヲ含有スルガタメニ、其ノ效果ハ<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>ヨリモ遙カニ弱小ニシテ且ツ毒作用大ナルコトノ事實ヲ認メタリ。

本研究ニ於テハ *Locus minoris resistentiae* ノ感染豫防效果ハ免疫元ノ菌種族固有性ニ支配セラル、ヤ否ヤ、換言スレバ白色葡萄狀球菌ノ感染防止ニ對シテハ、此ノ菌種以外ノ菌ヨリ得タル<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>ヲ以テモ亦同様(同一程度)ノ豫防效果ヲ有スルモノナリヤ否ヤヲ吟味スル所アラントス。

## 實 驗 材 料

1. 大腸菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup> 昭和7年12月1日鳥瀉免疫研究所製品
2. 結核菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup> 昭和8年4月4日鳥瀉免疫研究所製品
3. 肺炎菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup> 昭和8年5月10日鳥瀉免疫研究所製品
4. 連鎖狀球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup> 昭和8年4月21日鳥瀉免疫研究所製品
5. 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菌ナレドモ可成リ月日ヲ經タルガ故ニ1回家兎ヲ通過セシメ、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菌浮游液ヲ作り此ノ菌液1.0 兎ノ含菌量ヲ鳥瀉教授沈澱計0.5度目即チ約0.00035兎トナラシメタリ。

6. 打撃器具 前報告所載ノモノ。

7. 實驗動物 創傷無キ健康白色雄家兎ヲ使用シ、實驗前約10日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 瓦ノ雪花菜ヲ自由食トシテ攝ラシメタリ。

## 實 驗 方 法

體重1.8~2.0 兎前後ノ白色健常家兎3頭ヲ以テ1群トナシ、其ノ8群ヲ準備ス。各免疫元ニツキ2群ヲ使用シ、實驗 A ニハ大腸菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>ヲ、實驗 B ニハ結核菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>ヲ、實驗 C ニハ連鎖狀球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>ヲ、實驗 D ニハ肺炎菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>ヲ第三報ニ於テ知り得タル事實即チ同種菌免疫元ヲ以テ感染ヲ豫防シ得タル用量ト同一量即チ2.5 兎乃至3.0 兎宛1回限り豫メ靜脈内ニ注射シ置キタリ。其後約30分ヲ經過シテ家兎皮下組織ニ一定回數ノ打撃ヲ與ヘ、打撲挫傷ヲ起シタル後直チニ白色葡萄狀球菌生菌浮游液 1.0 兎(含菌量=0.00035 兎)ヲ耳靜脈内ニ注射ス。此ノ際打撲挫傷ヲ加フル方法及ビ生菌液注射時ノ注意等ハ全ク前報告ノ如ク施行シ、

外傷部位ハ便宜上何レモ左右胸背側ヲ選ビタリ。生菌注射後 Locus minoris resistentiae ノ病變ヲ臨床的ニ觀察スルト共ニ一般狀態ニモ留意シ、食後約20時間前後ノ空腹時ニ體重ヲ測定シテ榮養狀態ヲ表示シタリ。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 大腸菌「コクチゲン」注射ノ場合

實驗第 1 大腸菌「コクチゲン」用量2.5坵ノ場合

6月13日大腸菌「コクチゲン」2.5坵ヲ豫メ靜脈内ニ注射シ置キ、約30分經過後皮下同一場所ニ3回宛打撃ヲ與ヘテ一定度ノ皮下挫傷ヲ起シ、直チニ含菌量0.00035坵ナル白色葡萄狀球菌浮游液1.0坵ヲ耳靜脈内ニ注射シ其後ノ經過ヲ觀察シテ第1表ノ所見ヲ得タリ。

第 1 表 大腸菌「コクチゲン」用量2.5坵ノ場合ノ實驗記錄

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	局所剖檢或ハ手術所見	感染 有無
Nr. 116 ♂ 1730	5日目ニハ氣稍沈ヲ行キ、右後肢歩行元氣無ク午後6時死亡	左胸背側皮下	扁平皮下腫形成、直徑1.8釐	翌日腫脹中等、明赤ヲ呈シ、4日目ニ殆ソキ	6日	淡黃褐色斑ヲ見ル。局所皮下ニ性膿瘍ヲ形成ス。肉ト密着ス	+
Nr. 117 ♂ 1930	6日目ニ耳熱、7日微リ、8日元氣消沈	左胸背側皮下	徑2.2釐ニ巨ル浮腫高度	翌日腫脹中等、獨下レ、丘狀膨大ナル	10日	殆ソ痕跡ヲ認メズ。手術的ニ皮膚ヲ切開シテモ化膿ヲ認メズ	-
		右胸背側皮下	扁平皮下腫形成、直徑2.0釐	翌日腫脹中等、獨下レ、丘狀膨大ナル		外観略々長方形ニシテ膨起ス。局所皮下ニ性膿瘍ヲ形成ス	+
			徑2.2釐ニ巨ル浮腫高度	翌日腫脹中等、獨下レ、丘狀膨大ナル		可成リ羸瘦セルタメニ皮膚弛緩シテ皮下膿瘍ノ輪廓判然タリ	+



Nr. 121 ♂ 2040	生菌注射ノ翌早朝頭ノ青箱ノ夾ミテ死シ居レリ	左胸背側皮下	扁平皮下血腫形成 2.0×2.4 糎	—	1日	剖檢スルニ皮下ニ大サ 2.0×3.1 糎ノ不整形暗赤色血液溜シ化膿徵候ヲ認メズ	—
		右胸背側皮下	皮下溢血形成 1.8×2.1 糎	—		剖檢スルニ皮下ニ大サ 1.9×2.8 糎輪廓不整形ノ出血ヲ認ムルノミニテ化膿徵候ヲ認メズ	—

上記2實驗ニ於ケル各頭ノ體重測定結果及ビ生菌液注射前ニ比較セル體重増減ヲ一括表示スレバ第3表ノ如シ。

第 3 表 大腸菌<sup>L</sup>コクチゲン<sup>r</sup>注射家兔體重測定表

家 兔 番 號	免疫元量(兎)	體 重 (瓦)				平均増減
		生 菌 液 注 射 前	3 日 目	7 日 目	10 日 目	
Nr. 116	2.5	1730	1680	死		
Nr. 117	2.5	1930	1860 (-70)	1720 (-210)	1530 (-400)	(-227)
Nr. 118	2.5	1860	1790 (-70)	1720 (-140)	1790 (-70)	(-93)
平 均 實 數 増 減 率		1840	(-63) -3.4%	(-175) -9.5%	(-235) -12.8%	(-160) (-8.7%)
Nr. 119	3.0	1830	1830	1570	死	
Nr. 120	3.0	1710	1680	死		
Nr. 121	3.0	2040	死			
平 均 實 數 増 減 率			—	—	—	—

( ) 内ノ數字ハ増減實數

所 見 概 括

前記ノ實驗記録ヲ概括的ニ表示スルコトニヨリ第4表ヲ得タリ。

第 4 表 大腸菌<sup>L</sup>コクチゲン<sup>r</sup>ヲ以テ前處置ヲ施シタル實驗ノ概括

症 例	家兔番號	<sup>L</sup> コクチゲン <sup>r</sup> 量 (兎)	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
1	Nr. 116	2.5	左胸背側皮下 右胸背側皮下	+	死	6日	—



2	Nr. 117	2.5	左 右	” ”	- +	生	10日	-8.7%
3	Nr. 118	2.5	左 右	” ”	+ +	生	10日	
4	Nr. 119	3.0	左 右	” ”	+ -	死	8日	—
5	Nr. 120	3.0	左 右	” ”	+ +	死	5日	—
6	Nr. 121	3.0	左 右	” ”	- -	死	1日	—

1. 同株白色葡萄状球菌免疫元ヲ以テ皮下 Locus minoris resistentiae ノ實驗的感染ヲ豫防シ得タル用量ト同一量、即チ2.5坵乃至3.0坵ノ大腸菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>ヲ豫メ注射シ置キタル家兔2群ニ就キ、感染用生菌液ノ靜脈内注射後10日ノ觀察期間中ニ斃死シタルモノハ4頭ニシテ、2.5坵注射群ニ1頭、3.0坵注射群ニ3頭ナリキ。

2. 途中斃死セルモノハ之ヲ除外シ、生存セルモノニ就キ10日間ノ體重増減ノ推移ヲ觀ルニ、2.5坵注射群ニテハ10日間2頭平均8.7%ノ減少ヲ來シ、3.0坵注射群ニテハ悉ク斃死シテ平均値ヲ得ルコト能ハザリキ。

3. 左右胸背側皮下組織ノ Locus minoris resistentiae ノ病的變化ヲ臨床的ニ觀察シ且ツ剖檢或ハ手術的ニ檢索シタル結果、其ノ殆ンド全部ニ於テ感染シテ膿瘍ヲ形成シタリ。唯生菌注射ノ翌早朝既ニ斃死シ居レル Nr. 121 ハ全然感染徵候ヲ示サズ、又 Nr. 117 及ビ Nr. 119 ノ各々片側ガ感染ヲ免レタリ。

4. 大腸菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>ハ白色葡萄状球菌ノ皮下 Locus minoris resistentiae へノ實驗的感染ニ對シ豫防的效果ヲ示サザリキ。

## 實驗 B 結核菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>注射ノ場合

### 實驗第 3 結核菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>用量2.5坵ノ場合

6月13日結核菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup> 2.5 坵ヲ豫メ靜脈内ニ注射シ置キ、約30分經過後皮下同一場所ニ3回宛打撃ヲ加ヘテ一定度ノ皮下挫傷ヲ起シ、直チニ含菌量 0.00035坵ナル白色葡萄状球菌浮游液1.0坵ヲ耳靜脈内ニ注射シ其後ノ經過ヲ觀察シテ第5表ノ所見ヲ得タリ。

第5表 結核菌<sub>L</sub>コクチゲン<sub>1</sub>用量2.5鈍ノ場合ノ實驗記録

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	局所剖檢或ハ手術所見	感染 有無
Nr. 122 ♂ 2000	翌日ハ稍々ナ 食思不振元氣 引續シキ一良 狀感良好ナリ	左胸背側 皮下	徑2.2 腫 略々圓形溢 血斑ヲ生ズ	3日目ニハ中等度ニ發赤シ 腫度5日ハ無ク下皮浸潤 リ7日目ニハ黃褐化膿微候	10日	殆ンド痕跡ヲ認メズ。手術 的ニ皮膚切開シテ檢スルモ 化膿電ヲ認メズ	-
Nr. 123 ♂ 1940	翌日著明ナ星 熱感ヲ元氣食 セズ以後至極 良氣ナリ	左胸背側 皮下	徑2.0 腫 方ノ皮生可 腫明	3日目ニハ發赤高度腫脹ス 4日目ニハ中央ニ0.9×2.6 種ノ瓢箪形ノ膿瘍ヲ形成シ 黄淡綠色ヲ呈シ周圍ハ幅 0.1 種ノ暗褐色帶ヲ取圍 マルノ皮下ニ胡桃大ノ彈性 硬皮内膿瘍ニ波動ヲ認メ ノ周圍ハ尙著明ニ發赤ス 8日目ニハ長橢圓形ノ膨起 ニテ中央ハ却テ陷凹ス	10日	略々三角形ノ膨大ヲナシ (大サ2.8×4.3種高サ0.3種) 瓢箪形ノ皮内膿瘍部ハ概ネ 暗褐色ヲ呈シテ結痂ノ傾向 ヲ示ス。手術的ニ切開スレ バ皮下膿瘍ヲ形成シ淡黃白 色硬泥狀ノ膿ヲ排出シタリ	+
Nr. 124 ♂ 2000	4日ヨリ出ハ 軟便シテ元氣 併下ナキ度 ニトナシキ 後支ヲ跛目 力乏シキ 朝性午 斃死	左胸背側 皮下	大サ徑1.5 ×1.6種ノ 皮下溢血 生ズ	3日目ニハ發赤高度腫脹輕 度僅カニ皮下浸潤ヲ呈ス 5日目ニハ蠶豆大ニ輕度膨 大シテ赤中等度皮下ニ彈力 性中等度ノ浸潤ヲ呈ス6日 目殆ンド變リ無シ	7日	橙褐色ヲ呈シテ長方形ニ輕 度膨起ス。剖檢スルニ皮下 組織内ニ限局性ノ帶黃白色 乾酪樣膿瘍ヲ形成ス大サ約 1.5×1.2種	+
		右胸背側 皮下	著明ニ膨大 腫セル血成 高サ2.3種 0.8種	3日目ニハ高度ニ發赤シ 般ニ橙赤色ヲ呈セル膨大 4日ニハ周圍ニ幅0.6種 黃褐色ノ發赤中環アリ5日 ニハ略々中央ニ1.1×2.0種 橢圓形シテ彈性軟波動ヲ 徵カニ認ム		境界明瞭ナル膨大ヲナシ大 サ2.2×4.6種一般ニ汚穢黃 淡紫色ヲ呈シ特ニソノ中央 ニ1.5×2.2種ノ黃色膿瘍 認ム。剖檢スルニ皮下ニ可 成リ廣汎性ノ膿瘍ヲ形成ス 大サ3.5×4.8種帶黃白色 酪樣ナリ周圍特ニ腋窩ヘ 性滲浸ス	+



前記實驗ニ於テ測定シタル體重ノ推移ヲ一括表示スレバ第7表ノ如シ。

第 7 表 結核菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>注射家兎體重測定表

家 兎 番 號	免疫元量(兎)	體 重 (五)				平均増減
		生菌液 注射前	3 日 目	7 日 目	10日目	
Nr. 122	2.5	2000	2020 (+20)	1980 (-20)	1860 (-140)	(-47)
Nr. 123	2.5	1940	2100 (+160)	1990 (+50)	1940 (0)	(+70)
Nr. 124	2.5	2000	1970	1850	死	
平 均	實 數	1980	(+90)	(+15)	(-70)	(+12)
	増 減 率		+4.5%	+0.8%	-3.5%	+0.6%
Nr. 125	3.0	2180	2180 (0)	2100 (-80)	2070 (-110)	(-63)
Nr. 126	3.0	1720	1630 (-90)	1560 (-160)	1570 (-150)	(-133)
Nr. 127	3.0	1750	1830 (+80)	1780 (+30)	1780 (+30)	(+47)
平 均	實 數	1880	(-3)	(-70)	(-77)	-50
	増 減 率		-0.2%	-3.7%	-4.1%	-2.7%

( ) 内ノ數字ハ増減實數

### 所 見 概 括

上記ノ實驗記録ヲ概括表示シテ第8表ヲ得タリ。

第 8 表 結核菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>ヲ以テ前處置ヲ施シタル實驗ノ概括

症 例	家兎番號	コクチゲン <sup>1</sup> 量 (兎)	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
1	Nr. 122	2.5	左胸背側皮下 右胸背側皮下	- +	生	10日	+0.6%
2	Nr. 123	2.5	左 〃 右 〃	+ +	生	10日	
3	Nr. 124	2.5	左 〃 右 〃	+ +	死	7日	—
4	Nr. 125	3.0	左 〃 右 〃	+ +	生	10日	-2.7%
5	Nr. 126	3.0	左 〃 右 〃	+ -	生	10日	
6	Nr. 127	3.0	左 〃 右 〃	+ +	生	10日	

1. 結核菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>ヲ豫メ2.5乃至3.0<sub>g</sub>靜脈内ニ注射シ置キタル家兎2群ニ就キ, 感染用菌液注射後10日ノ觀察期間中ニ斃死シタルモノハ唯1頭アリシノミナリ。

2. 途中斃死シタルモノヲ除外シ生存家兎ニ就キ觀察期間中ノ體重増減ノ推移ヲ觀ルニ, 2.5<sub>g</sub>注射群ニテハ10日間2頭平均0.6%ノ増加ヲ示シ, 3.0<sub>g</sub>注射群ニテハ3頭平均2.7%ノ減少ヲ來シタリ。

3. 左右胸背側皮下抵抗減弱部ノ病的経過ヲ臨牀的ニ觀察シ且ツ剖檢或ハ手術的ニ檢索シタル結果, 其ノ殆ンド全部ニ於テ感染シ程度ニ差コソアレ膿瘍形成ヲ認メタリ。唯 Nr. 122 ノ左側及ビ Nr. 126 ノ右側ノミハ約7日ノ經過後炎症徵候全ク終熄シ, 10日目ニ皮下ヲ檢索スルモ化膿病竈ヲ認メザリキ。

4. 豫メ結核菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>ヲ以テ前處置ヲ施ストモ, 白色葡萄狀球菌ノ皮下抵抗減弱部ヘノ實驗的感染ニ對シテハ豫防的效果ヲ示サザリキ。併シナガラ本實驗ニ於テ特ニ顯著ナリシコトハ, 各家兎ガ元氣ニシテ一般榮養狀態ノ障碍程度ガ甚ダ僅少ナリシコトナリ。

實驗 C 連鎖狀球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>注射ノ場合

實驗第 5 連鎖狀球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>用量2.5<sub>g</sub>ノ場合

6月14日連鎖狀球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>2.5<sub>g</sub>ヲ豫メ靜脈内ニ注射シ置キ, 約30分經過後皮下同一場所ニ3回宛打撃ヲ加ヘテ一定度ノ皮下挫傷ヲ起シ, 前日作成シテ冰室ニ貯藏シタル含菌量0.00035<sub>g</sub>ナル白色葡萄狀球菌生菌浮游液ヲヨク振盪シテ菌液ヲ均等ナラシメタル後, 其ノ1.0<sub>g</sub>ヲ注射器ニ吸引シテ直チニ耳靜脈内ニ注射シタリ。其後ノ經過ヲ觀察シテ第9表ノ所見ヲ得タリ。

第 9 表 連鎖狀球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>用量2.5<sub>g</sub>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. 128 ♂ 2150	5日目稍々噴嚏アルモ元氣良シ, 8日目左後肢ノ足關節ニ運動障礙現ハレ跛行ス元氣良シ	左胸背側皮下	皮下溢血ヲ生ズ 徑1.9 <sub>cm</sub> 腫	3日目發赤輕度稍々腫脹シ皮下ニ輕度ノ浸潤ヲ呈ス, 4日目ニハ1.2 <sub>cm</sub> 平方ノ淡褐色斑トナリ殆ンド浸潤ヲ觸レズ, 7日目ニハ微カニ淡黄斑アルノミ	10日	殆ンド痕跡ヲ認メズ。手術的ニ切開シテ檢スルニ略々尋常皮下ニ同ジク化膿竈ヲ認メズ  黄淡褐色ヲ呈セル圓丘狀膨大ニシテ境界明瞭, 大サ徑2.0 <sub>cm</sub> 腫波動ハ不明瞭。手術的ニ切開シテ檢スルニ皮下組織内ニ扁平ナル膿瘍ヲ形成ス性状淡黄白色濃厚ナリ	-  +
		右胸背側皮下	皮下溢血ヲ生ジ浮腫相大ニ當サ 1.8 <sub>cm</sub> 腫平	3日目發赤腫脹可成リ著明ニシテ, 4日目ニハ卵形ニ膨大シ皮下ニ拇指頭大ノ中等度ノ浸潤ヲ呈ス, 6日目ニハ發赤稍々減ジテ黄色調ヲ帶ビ, 8日目ニハ境界明瞭ナル橢圓丘狀膨大ヲナシ淡黄紫色ヲ呈ス浸潤ハ彈性柔軟ナルモ波動ヲ證明セズ			



Nr. 132 ♂ 1750	3日目元存 4日目良シタル 6日目早死シ居	左胸背側皮下 皮下血腫ヲ生ズ 2.0×2.3 種	3日目一般腫脹ノ赤中等度ノ皮下 1.6 種 3日目一般腫脹ノ赤中等度ノ皮下 1.6 種 3日目一般腫脹ノ赤中等度ノ皮下 1.6 種	3日目一般腫脹ノ赤中等度ノ皮下 1.6 種 3日目一般腫脹ノ赤中等度ノ皮下 1.6 種 3日目一般腫脹ノ赤中等度ノ皮下 1.6 種	境界鮮明ヲ認ム 局限セルヲ認ム 且血腫存ス 5日黄色ヲ呈シテ暗青色ニテ中央ノ周圍ニシテ	全黄褐色ノ角形ノ大サ1.2×1.5 種 全黄褐色ノ角形ノ大サ1.2×1.5 種 全黄褐色ノ角形ノ大サ1.2×1.5 種 全黄褐色ノ角形ノ大サ1.2×1.5 種	膨大ノ膿瘍ヲ見ル 大サ1.2×1.5 種 膨大ノ膿瘍ヲ見ル 大サ1.2×1.5 種 膨大ノ膿瘍ヲ見ル 大サ1.2×1.5 種	+
	5日目元存 6日目早死シ居	左胸背側皮下 可成り膨大セル血腫形成 2.0×1.8 種	3日目一般腫脹ノ赤中等度ノ皮下 1.6 種 3日目一般腫脹ノ赤中等度ノ皮下 1.6 種 3日目一般腫脹ノ赤中等度ノ皮下 1.6 種	3日目一般腫脹ノ赤中等度ノ皮下 1.6 種 3日目一般腫脹ノ赤中等度ノ皮下 1.6 種 3日目一般腫脹ノ赤中等度ノ皮下 1.6 種	3日目一般腫脹ノ赤中等度ノ皮下 1.6 種 3日目一般腫脹ノ赤中等度ノ皮下 1.6 種 3日目一般腫脹ノ赤中等度ノ皮下 1.6 種	外觀左記ニシテ硬泥状ノ着シ 6日 徑1.1 種 膨大ノ組織ヲ認ム 擴張ヲ認ム 膿瘍ヲ認ム 血アリ	同ジ 剖檢ニシテ内徑2.2 種 帶黄白ノ筋肉セズ 細血管ノ充 1.1×1.8 種 輕度ノ充	+
Nr. 133 ♂ 1950	5日目元存 6日目早死シ居	右胸背側皮下 扁平皮下血腫形成 1.5 種	3日目一般腫脹ノ赤中等度ノ皮下 1.6 種 3日目一般腫脹ノ赤中等度ノ皮下 1.6 種 3日目一般腫脹ノ赤中等度ノ皮下 1.6 種	3日目一般腫脹ノ赤中等度ノ皮下 1.6 種 3日目一般腫脹ノ赤中等度ノ皮下 1.6 種 3日目一般腫脹ノ赤中等度ノ皮下 1.6 種	6日 徑1.1 種 膨大ノ組織ヲ認ム 擴張ヲ認ム 膿瘍ヲ認ム 血アリ	同ジ 剖檢ニシテ内徑2.2 種 帶黄白ノ筋肉セズ 細血管ノ充 1.1×1.8 種 輕度ノ充	+	

實驗 C = 於ケル各群各頭ノ體重測定結果ハ第11表ニ一括セラレタリ。

第 11 表 連鎖状球菌<sub>L. c. minoris resistentiac</sub>注射家兔體重測定表

家 兔 番 號	免 疫 元 量 ( 匹 )	體 重 ( 瓦 )				
		生 菌 液 注 射 前	3 日 目	7 日 目	10 日 目	平 均 増 減
Nr. 128	2.5	2150	2130 (-20)	2050 (-100)	2050 (-100)	(-73)
Nr. 129	2.5	1850	1800 (-50)	1800 (-50)	1800 (-50)	(-50)
Nr. 130	2.5	2100	2020	死		
平 均	實 數	2000	(-35)	(-75)	(-75)	(-62)
	増 減 率		-1.8%	-3.8%	-3.8%	-3.1%
Nr. 131	3.0	1930	2100 (-170)	1760 (-170)	2050 (+120)	(+40)
Nr. 132	3.0	1750	1700	死		
Nr. 133	3.0	1950	1960	死		
平 均	實 數	1930	(+170)	(-170)	(+120)	(+40)
	増 減 率		+8.8%	-8.8%	+6.2%	+2.1%

( ) 内ノ數字ハ増減實數

## 所見概括

上記ノ實驗記錄ヲ概括的ニ表示スレバ第12表ニ示サレタルガ如シ。

第 12 表 連鎖状球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sub>7</sub>ヲ以テ前處置ヲ施シタル實驗ノ概括

症 例	家兎番號	<sub>L</sub> コクチゲン <sub>7</sub> 量 (兎)	挫 傷 部 位	感 有 染 無	轉 歸	觀 日 察 數	10日間ノ平均 體重増減率
1	Nr. 128	2.5	左胸背側皮下 右胸背側皮下	- +	生	10日	-3.1%
2	Nr. 129	2.5	左 〃 右 〃	+ +	生	10日	
3	Nr. 130	2.5	左 〃 右 〃	+ +	死	3日	—
4	Nr. 131	3.0	左 〃 右 〃	+ -	生	10日	+2.1%
5	Nr. 132	3.0	左 〃 右 〃	+ +	死	5日	—
6	Nr. 133	3.0	左 〃 右 〃	+ +	死	6日	—

1. 連鎖状球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sub>7</sub>ヲ豫メ2.5乃至3.0兎靜脈内ニ注射シ置キタル家兎2群ニ就キ、感染用生菌液注射後10日ノ觀察期間中ニ斃死シタルモノハ3頭ニシテ、2.5兎注射群ニ1頭、3.0兎注射群ニ2頭ナリキ。

2. 生存家兎ノミニ就キ觀察期間中ノ體重増減ノ推移ヲ見ルニ、2.5兎注射群ニテハ10日間ニ2頭平均3.1%ノ減少ヲ示シ、3.0兎注射群1頭ニ於テハ10日間平均2.1%ノ増加ヲ來シタリ。

3. 左右胸背側皮下抵抗減弱部ノ病變ヲ臨床的ニ觀察シ且ツ剖檢或ハ手術的ニ檢索シタル結果、其ノ殆ンド全部ニ於テ感染シ膿瘍ノ形成ヲ認メタリ。

4. 豫メ連鎖状球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sub>7</sub>ヲ以テ前處置ヲ施ストモ、白色葡萄状球菌ノ皮下抵抗減弱部ヘノ實驗的感染ニ對シ豫防的ノ效果ヲ示サザリキ。

實驗 D 肺炎菌<sub>L</sub>コクチゲン<sub>7</sub>注射ノ場合實驗第 7 肺炎菌<sub>L</sub>コクチゲン<sub>7</sub>用量2.5兎ノ場合

6月14日肺炎菌<sub>L</sub>コクチゲン<sub>7</sub>2.5兎ヲ豫メ靜脈内ニ注射シ置キ、約30分經過後各實驗ノ場合ト同一ノ操作ヲ行ヒ、其後ノ經過ヲ觀察シテ第13表ノ所見ヲ得タリ。





實驗第 8 肺炎菌「コクチゲン」用量3.0坵ノ場合

肺炎菌「コクチゲン」30坵ヲ豫メ耳靜脈ヨリ注射シ置キ、約30分經過後前實驗ノ場合ト同一ノ操作ヲ行ヒ、其後ノ經過ヲ觀察シテ第14表ノ所見ヲ得タリ。

第 14 表 肺炎菌「コクチゲン」用量3.0坵ノ場合ノ實驗記錄

家兔番號 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. 137 ♂ 1900	4日目迄一 般ニ熱感ア シテ終始元 氣ナリキ	左胸背側 皮下	皮下血腫ヲ 生ズ 2.2 糎 サ 0.3 糎	3日目丘狀ニ膨起シ高度ニ浸 潤ヲ早ス局所熱感著明、5日 目發赤高度一般ニ橙赤色ニ テ小胡桃大浸潤ヲ觸レ筋肉内 ト癒着アリ發赤中等度境界 凸感淡橙色ヲ呈シテ膨大トナル	10日	略々圓形淡橙色膨大ニシテ 大サ2.5×2.3×0.6糎。手術 的ニ切開シテ檢スルニ皮下 膿瘍ヲ形成シ筋肉ト密着ス 性狀淡黃色濃厚粘稠ナリ	+
Nr. 138 ♂ 1900	5日目マデ 元氣、6日目 ヨリ活潑次 衰弱ニ朝已 ニ	左胸背側 皮下	扁平腫脹セ ル形成、 2.5糎	3日目横卵形ニ發赤腫脹シ 丘狀ヲナス、5日目はハ稍 減ジテ皮下ニ黃色調ヲ觸 ル、7日目ニハ中央隆起シテ 黃色ヲ呈シ稍々浮腫性ニ腫 脹ス周圍ニ幅約1.5糎ノ發 赤帶アリ	8日	外觀黃淡赤色ヲ呈セル圓 形膨大ニシテ大サ1.7×2.8 糎。剖檢スルニ皮下ニ限局 セル綺麗ニ淡黃白色ノ膿瘍 ヲ形成シ性狀濃稠大サ略々	+
Nr. 139 ♂ 1900	4日目左耳 殼稍々浮腫 性熱感アリ 10日目癰 疔ニ元氣 ナリ	右胸背側 皮下	皮下血腫ヲ 生ズ圓形ニ テ徑2.3糎	3日目腫脹發赤高度丘狀ニ 膨大シ拇指頭大ノ浸潤ヲ觸 レ周圍皮下ニ暗青色帶ヲ生 ズ、5日目はハ一般ニ黃色調 強ク周圍ノ細血管擴張シ、 7日目發赤輕度皮下膿瘍ヲ 認メ得弾力性硬、9日目はハ 境界鮮明ナル黃淡褐色膨 トナル	10日	皮膚弛緩シテ徑2.1糎ノ黃 色丘狀膨大トナル彈力性 軟。手術的ニ切開シテ檢ス ルニ皮下ニ乾酪樣稍々液化 セル膿瘍ヲ形成シ周圍ニ高 度ノ充血ヲ認ム	+
		左胸背側 皮下	扁平腫脹セ ル形成 2.7× 2.1糎	3日目一一般ニ紫赤色ヲ呈シ 發赤中等度、5日目はハ長卵 形ノ膨大ヲナシ中央ニ境界 鮮明ナル徑0.6糎ノ圓形ニ ハ膨起内側半分殆シク皮 シテ黃淡赤色ヲ示シ皮下 弾力性ノ浸潤ヲ觸ルモ波 ハ不明瞭、發赤輕度	8日	長橢圓形膨大ニシテ黃褐色 ヲ呈ス境界鮮明、大サ1.7× 3.0糎。剖檢スルニ皮下ニ限 局性ノ淡黃白色乾酪樣膿瘍 ヲ形成ス大サ略々同上周圍 ノ充血輕度	+
		右胸背側 皮下	皮下血腫ヲ 生ズ圓形ニ テ徑1.4×2.0 糎	3日目薔薇色ニ發赤シ丘狀 ニ腫脹ス皮下ニ中等度ノ浸 潤ヲ呈ス、5日目はハ中央 成リ黃變シ皮下ニ拇指頭大 ノ彈力性浸潤ヲ觸ル發赤中 等度周圍ハ汚穢紫色ヲ呈 ス、7日目はハ一般ニ黃色ヲ 呈シ浸潤ハ皮膚ト密着ス、 9日目皮下膿瘍ノ境界鮮明 ニシテ柔軟彈力性ナリ	10日	境界明ラカナル淡黃色ノ膨 大ニシテ大サ1.5×2.4×0.3 糎。手術的ニ切開シテ檢ス ルニ限局性ノ皮下膿瘍ヲ形 成シ性狀淡黃白色濃厚ナリ	+

上記ノ2實驗ニ於テ測定シタル各頭ノ體重ハ次表ニ一括セラレタリ。

第 15 表 肺炎菌球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>注射家兎體重測定表

家 兎 番 號	免疫元量(耗)	體 重 (五)				
		生 菌 液 注 射 前	3 日 目	7 日 目	10日目	平 均 増 減
Nr. 134	2.5	2460	2390 (-70)	2380 (-80)	2260 (-200)死	-117
Nr. 135	2.5	1900	1800 (-100)	1780 (-120)	1560 (-340)	-187
Nr. 136	2.5	1950	1930 (-20)	1830 (-120)	1630 (-320)死	-153
平 均	實 數 増 減 率	2100	(-63) -3.0%	(-107) -4.9%	(-287) -13.7%	-152 -7.2%
Nr. 137	3.0	1900	1960 (+60)	2010 (+110)	1950 (+50)	(+73)
Nr. 138	3.0	1900	1920	1660	死	
Nr. 139	3.0	1900	1860 (-40)	1860 (-40)	1720 (-180)	(-87)
平 均	實 數 増 減 率	1900	(+10) +0.5%	(+35) +1.8%	(-65) -3.4%	(- 7) -0.4%

( ) 内ノ數字ハ増減實數

### 所 見 概 括

上記ノ實驗記録ヲ概括表示スレバ第16表ニ示サレタルガ如シ。

第 16 表 肺炎菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>7</sup>ヲ以テ前處置ヲ施シタル實驗ノ概括

症 例	家兎番號	<sub>L</sub> コクチゲン <sup>7</sup> 量 (耗)	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
1	Nr. 134	2.5	左胸背側皮下 右胸背側皮下	+	死	10日	-7.2%
2	Nr. 135	2.5	左 〃 右 〃	+	生	10日	
3	Nr. 136	2.5	左 〃 右 〃	+	死	10日	
4	Nr. 137	3.0	左 〃 右 〃	+	生	10日	-0.4%
5	Nr. 139	3.0	左 〃 右 〃	+	生	10日	
6	Nr. 138	3.0	左 〃 右 〃	+	死	8日	—

- 肺炎菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>ヲ豫メ2.5乃至3.0坵靜脈内ニ注射シ置キタル家兎2群ニ就キ、感染用生菌液注射後10日ノ觀察期間中ニ斃死シタルモノハ3頭ニシテ、2.5坵注射群ニ2頭、3.0坵注射群ニ1頭ナリキ。
- 生存家兎ニ就キ觀察期間中ノ體重増減ノ推移ヲ觀ルニ、2.5坵注射群1頭ニ於テ10日間ニ平均7.2%ノ減少ヲ示シ、3.0坵注射群ニテハ2頭平均0.4%ノ減少ヲ來シタリ。
- 左右胸背側皮下抵抗減弱部ノ病變ヲ臨床的ニ觀察シ且ツ剖檢或ハ手術的ニ檢索シタル結果、其ノ全部ニ於テ感染シ膿瘍ノ形成ヲ認メタリ。
- 豫メ肺炎菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>ヲ以テ前處置ヲ施ストモ、白色葡萄狀球菌ノ皮下抵抗減弱部ヘノ實驗的感染ニ對シ豫防的效果ヲ示サザリキ。

### 所見總括及ビ考察

實驗結果ハ第17表ニ總括セラレタリ。

第 17 表 <sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>ノ特殊性ニ關スル全實驗結果ノ總括

<sub>L</sub> コクチゲン <sup>1</sup> 種類別	<sub>L</sub> コクチゲン <sup>1</sup> 量 (坵)	症例全數	感染豫防効果	死亡數	生存數	生存家兎ノ體重増減率
大腸菌 <sub>L</sub> コクチゲン <sup>1</sup>	2.5	3	無シ	1	2	-8.7%
	3.0	3	無シ	3	0	—
結核菌 <sub>L</sub> コクチゲン <sup>1</sup>	2.5	3	無シ	1	2	+0.6%
	3.0	3	無シ	0	3	-2.7%
連鎖狀球菌 <sub>L</sub> コクチゲン <sup>1</sup>	2.5	3	無シ	1	2	-3.1%
	3.0	3	無シ	2	1	+2.1%
肺炎菌 <sub>L</sub> コクチゲン <sup>1</sup>	2.5	3	無シ	2	1	-7.2%
	3.0	3	無シ	1	2	-0.4%

1. 皮下抵抗減弱部ヘノ實驗的白色葡萄狀球菌ノ感染ニ對シ、豫メ同株菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>ノ一定用量(2.5乃至3.0坵)ヲ以テ全身性ニ前處置ヲ施サレタル家兎ハ、顯著ナル抵抗力ヲ示シ Locus minoris resistentiae ハ感染ヲ蒙ラザリキ(第二報及ビ第三報參照)。

2. 同株菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>ノ代リニ、大腸菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>、結核菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>、連鎖狀球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>及ビ肺炎菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>ノ2.5坵乃至3.0坵ヲ以テ前處置ヲ施シ、前實驗ト同一條件ノ下ニ胸背側皮下ニ所謂 Locus minoris resistentiae ヲ作成シ、第一報以下ニ於ケルト全く同一要約ノ下ニ、即チ含菌量0.00035坵ナル白色葡萄狀球菌生菌浮游液1.0坵ヲ血行中ニ輸送シタルニ、其ノ結果ハ各實驗記録ニ記載セラレシ如ク殆ンド全部ニ於テ其ノ Locus minoris resistentiae ニ感染ヲ蒙リ、程度ニ差コソアレ膿瘍ヲ形成シタリ。

以上ノ事實ニヨリ等シク煮沸免疫元ニテモ、白色葡萄狀球菌以外ノ菌種ノ煮沸免疫元例ヘバ

大腸菌 $\text{L}$ コクチゲン $\text{r}$ , 結核菌 $\text{L}$ コクチゲン $\text{r}$ 或ハ同ジ球菌類タル連鎖状球菌 $\text{L}$ コクチゲン $\text{r}$ , 肺炎菌 $\text{L}$ コクチゲン $\text{r}$ ハ, 家兎ノ皮下抵抗減弱部ノ感染豫防ニ向ツテ何等特殊の豫防效果ヲ發現セシムルコト能ハザルモノタルコトヲ認識スベシ。即チ白色葡萄状球菌煮沸免疫元ノ效果ハ菌種特殊性ナルコトヲ確認スベキナリ。(一般ニ非細菌性又ハ細菌性生態抗原ハ, 之ヲ煮沸浸出スルモ其ノ生物學的種族固有性ヲ喪失セザルモノナリ)。

3. 此ノ際, 各煮沸免疫元ノ種類別ニ觀察期間中ノ死亡數並ビニ當該期間生存シタル家兎ノ10日間ニ於ケル平均體重増減率ハ第17表ニ示サレタル如ク, 大腸菌 $\text{L}$ コクチゲン $\text{r}$  群ニテハ6頭中4頭, 連鎖状球菌 $\text{L}$ コクチゲン $\text{r}$ 群及ビ肺炎菌 $\text{L}$ コクチゲン $\text{r}$ 群ニテハ3頭宛ノ死亡ナリキ。此ノ如ク一般ニ斃死數ノ多カリシ所以ハ, 時恰モ梅雨ノ時季ニ際會シ健康ニ悪影響ヲ及ボシタルニ歸スルモノナリ。

然ルニモ拘ラズ獨リ結核菌 $\text{L}$ コクチゲン $\text{r}$ ヲ以テ前處置ヲ施サレタル實驗 B ノ動物ニ於テハ, 僅カニ7日目ニ1頭斃死シタルノミナリキ。且又生存家兎ニ就キ10日間ノ平均體重増減率ヲ觀ルモ, 2.5 $\text{g}$ 注射群ニテハ平均0.6%ノ體重増加ヲ, 3.0 $\text{g}$ 注射群ニテハ2.7%ノ減少ヲ示シタリ。即チ死亡率ノ上ヨリ觀ルモ, 體重ノ減少程度ノ上ヨリ觀ルモ, 結核菌 $\text{L}$ コクチゲン $\text{r}$ 注射家兎ハ他ヲ凌駕シテ優良ナル結果ヲ表ハシタリ。

以上ノ事實即チ死亡率減少乃至一般榮養狀態ノ良好ナリシコトハ, 結核菌 $\text{L}$ コクチゲン $\text{r}$ ニ優秀ナル非特殊性抵抗力増進作用或ハ一般的ノ強壯劑タルノ作用ガ存スルコトノ明白ナル證左ト考ヘラルベシ。

然ラバカハル非特殊性一般の抵抗増進作用ハ結核菌 $\text{L}$ コクチゲン $\text{r}$ ノミノ作用デアルカ, 或ハ他ノ結核菌製劑例ヘバ舊 $\text{L}$ ツベルクリン $\text{r}$ , A~O 等ニモ同様ノ性能ガアルモノデアルカ否カハ次ニ起ルベキ問題ナリ。余等ハ之ガ検査ヲ遂ゲント欲シテ更ニ次ノ實驗ヲ續行シタリ。

### 結核菌製劑ノ非特殊性抵抗力増進作用ノ有無

#### 實驗材料

##### 1. A~O 結核菌 $\text{L}$ ワクチン $\text{r}$

有馬研究所製造(昭和8年3月15日) No. 3, 1 $\text{g}$ 入り 15個ノ内容ヲ滅菌容器ニ集メ, 全部ヲ良ク震盪混和セシメ直チニ實驗ニ供ス。

##### 2. コッホ氏舊 $\text{L}$ ツベルクリン $\text{r}$

大日本帝國政府傳染病研究所製造(No. 56, 1933年5月2日)ノコッホ氏舊 $\text{L}$ ツベルクリン $\text{r}$  2.0 $\text{g}$ ヲ無菌の容器ニ取出シ, 之ニ0.85%ノ滅菌生理的食鹽水18 $\text{g}$ ヲ加ヘテ10倍ニ稀釋シ, 更ニ純良結晶石炭酸0.1 $\text{g}$ ヲ加ヘテ石炭酸ノ含有量ヲ0.5%ノ割合トナラシメタリ。

##### 3. 結核菌 $\text{L}$ コクチゲン $\text{r}$

鳥瀉免疫研究所製造(昭和8年6月3日)ノモノナリ。

##### 4. 白色葡萄状球菌生菌浮游液(感染試驗用)

前報告ノモノト同一菌株ニシテ、動物ヲ通過セシメタル後、攝氏37度ニテ24時間寒天斜面ニ培養シ、實驗當日之ヲ滅菌生理的食鹽水ニ浮游セシメ、1.0 坵ノ含菌量ヲ鳥瀉教授沈澱計 0.5 度目即チ約0.00035坵トナランメタリ。

5. 打撃器具 前報告所載ノモノ。

6. 實驗動物 健康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タリ。食餌ハ毎日300瓦ノ豆腐粕ヲ以テ自由食トシテ攝ランメタリ。

實驗方法

前記感染豫防作用ニ關スル免疫元ノ種族特殊性ノ吟味ヲ行ヒタルト殆ンド同一ノ實驗方法ニ依ルモノニシテ、唯前回ト異ルハ免疫元ヲ異ニシ且ツ毒力ヲ考慮シテ稍々少量ヲ使用シタル點ナリ。即チ實驗ヲ第1, 第2, 第3ニ分チ、實驗第1ニハ A~O 結核菌「ワクチン」, 實驗第2ニハ コッホ氏舊「ツベルクリン」, 實驗第3ニハ結核菌「コクチゲン」ヲ夫々2.0乃至2.5坵宛1回限り豫メ靜脈内ニ注射シ置キ、約30分ヲ經過シタル後、前實驗同様ノ操作ヲ施シタリ。

實驗第 1 A~O 結核菌「ワクチン」前處置ノ場合

第 18 表 A~O 前處置ノ場合ニ於ケル實驗表

家兎番號	免疫元量(坵)	體 重 (瓦)					挫傷部位	L.m.r.ノ感染有無	轉歸	觀察日數
		生菌液注射前	3 日目	5 日目	7 日目	10 日目				
Nr. 145	2.0	1810	1860 (+50)	1820 (+10)	1830 (+20)	1800 (-10)	左胸背側皮下 右胸背側皮下	+	生	10日
Nr. 146	2.0	2150	2190 (+40)	1910 (-240)			左 〃 右 〃	- -	死	6日
平均	實數 増減率	1980	(+45) +2.3%	(-115) -5.9%						
Nr. 147	2.5	1720	1670 (-50)	1600 (-120)	1450 (-270)	1380 (-340)	左胸背側皮下 右 〃	- +	生	10日
Nr. 148	2.5	2020	2020 (0)	1940 (-80)	1860 (-160)	1610 (-410)	左 〃 右 〃	+ +	死	10日
Nr. 149	2.5	1930	1870 (-60)	1850 (-80)	1780 (-150)	1650 (-280)	左 〃 右 〃	+ +	生	10日
平均	實數 増減率		(-37) -2.0%	(-93) -5.0%	(-193) -10.8%	(-343) -18.7%		10中7 感染	5中2 死	

( ) 内ノ數字ハ増減實數

實驗第 2 コッホ氏舊「ツベルクリン」前處置ノ場合

第 19 表 舊「ツベルクリン」前處置ノ場合ニ於ケル實驗表

家兎番號	免疫元量(坵)	體 重 (五)					挫傷部位	L.m.r. ノ感染 有無	轉歸	觀察 日數
		生菌液 注射前	3 日 目	5 日 目	7 日 目	10 日 目				
Nr. 150	2.0	2000	2000 (0)	2000 (0)	1870 (-130)		左胸背側皮下 右胸背側皮下	- +	死	7日
Nr. 151	2.0	1800	1810 (+10)	1620 (-180)	1500 (-300)		左右 ”	+ +	死	7日
平 均	實 數 增減率	1900	(+50) +0.3%	(-90) -4.7%	-215 -11.3%					
Nr. 152	2.5	1950	2020 (+70)	1920 (-30)	1890 (-60)		左胸背側皮下 右 ”	+ +	生	10日
Nr. 153	2.5	1970	2050 (+80)	1890 (-80)	1930 (-40)	1700 (-270)	左右 ”	- +	死	8日
Nr. 154	2.5	1970	1900 (-70)	1760 (-210)	1560 (-410)		左右 ”	+ +	死	8日
平 均	實 數 增減率	1960	(+27) +1.4%	(-107) -5.5%	(-170) -8.7%			10中8 感染	5中4 死	

( ) 内ノ數字ハ増減實數

實驗第 4 結核菌「コクチゲン」前處置ノ場合

第 20 表 結核菌「コクチゲン」前處置ノ場合ニ於ケル實驗表

家兎番號	免疫元量(坵)	體 重 (五)					挫傷部位	L.m.r. ノ感染 有無	轉歸	觀察 日數
		生菌液 注射前	3 日 目	5 日 目	7 日 目	10 日 目				
Nr. 155	2.0	1880	1850 (-30)	1820 (-60)	1830 (-50)	1720 (-160)	左胸背側皮下 右胸背側皮下	+ +	生	10日
Nr. 156	2.0	1900	1880 (-20)	1940 (+40)	1750 (-150)	1730 (-170)	左右 ”	+ -	死	10日
平 均	實 數 增減率	1890	(-25) -1.3%	(-10) -0.5%	(-100) -5.3%	(-165) -8.7%				
Nr. 157	2.5	1880	1980 (+100)	1680 (-200)	1660 (-220)	1590 (-290)	左胸背側皮下 右 ”	+ +	生	10日
Nr. 158	2.5	1950	1910 (-40)	1930 (-20)	1850 (-100)	1830 (-120)	左右 ”	+ +	生	10日
Nr. 159	2.5	1950	1950 (0)	1910 (-40)	1880 (-70)	1810 (-140)	左右 ”	+ -	生	10日
平 均	實 數 增減率	1930	(+20) +1.0%	(-87) -4.5%	(-130) -6.7%	(-183) -9.5%		10中8 感染	5中1 死	

( ) 内ノ數字ハ増減實數

## 實驗第 4 無前處置ノ場合

第 21 表 無前處置ノ場合ニ於ケル實驗表

家兔番號	體 重 (瓦)					挫 傷 部 位	L.m.r. ノ 感 染 有 無	轉 歸	觀 察 日 數
	生菌液 注射前	3 日 目	5 日 目	7 日 目	10 日 目				
Nr. 160	2250	2100 (-150)	1920 (-330)	1960 (-290)	1900 (-350)	左胸背側皮下 右胸背側皮下	+	生	10日
Nr. 161	2090	2020 (-70)	1800 (-290)	1520 (-570)		左 〃 右 〃	+	死	7日
平 均	實 數 増 減 率	2170	(-110) -5.1%	(-160) -7.4%	(-430) -19.9%		4中4 感 染	2中1 死	

( ) 内ノ數字ハ増減實數

## 所見總括及ビ考察

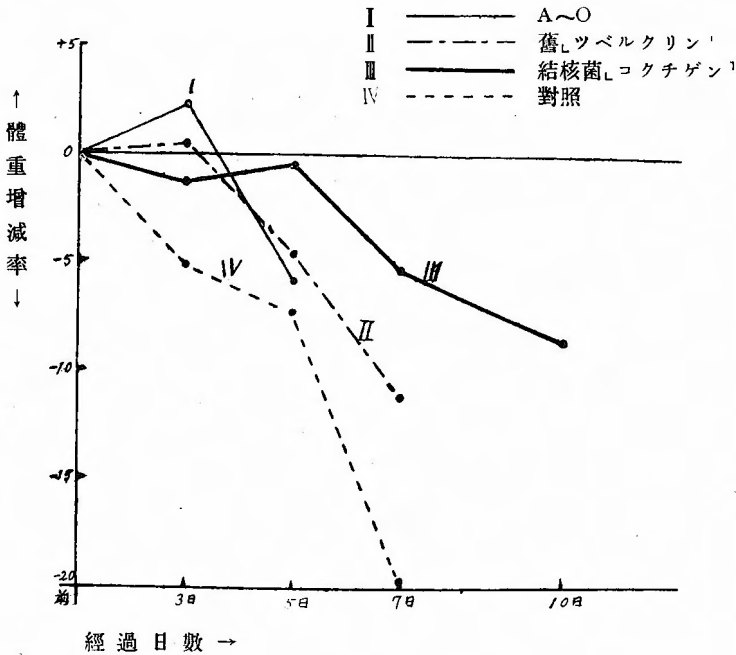
實驗結果ハ第22表ニ總括セラレ、以上所見ノ中、觀察期間中ニ於ケル體重増減ノ推移ヲ一目瞭然タランメンガ爲ニ第1圖、第2圖ニ於テ曲線ヲ以テ示シタリ。

第 22 表 結核菌成劑ノ抵抗賦與ニ關スル全實驗ノ總括

免 疫 元 類 別	免 疫 元 量 (瓦)	症 例 全 數	局 所 感 染 防 効 果	死 亡 數	生 存 數	體 重 減 弱 程 度 (平 均)	
						第 7 日 目	第 10 日 目
A~O 結核菌 「ワクチン」	2.0	2	無シ	1	1	—	—
	2.5	3	無シ	1	2	-10.8%	-18.7%
舊「ツベルクリン」	2.0	2	無シ	2	0	-11.3%	—
	2.5	3	無シ	2	1	-8.7%	—
結核菌 「コクチゲン」	2.0	2	無シ	1	1	-5.3%	-8.7%
	2.5	3	無シ	0	3	-6.7%	-9.5%
無 前 處 置	0	2	無シ	1	1	-19.9%	—



第1圖 免疫元2.0兎ノ場合ノ體重増減ノ推移



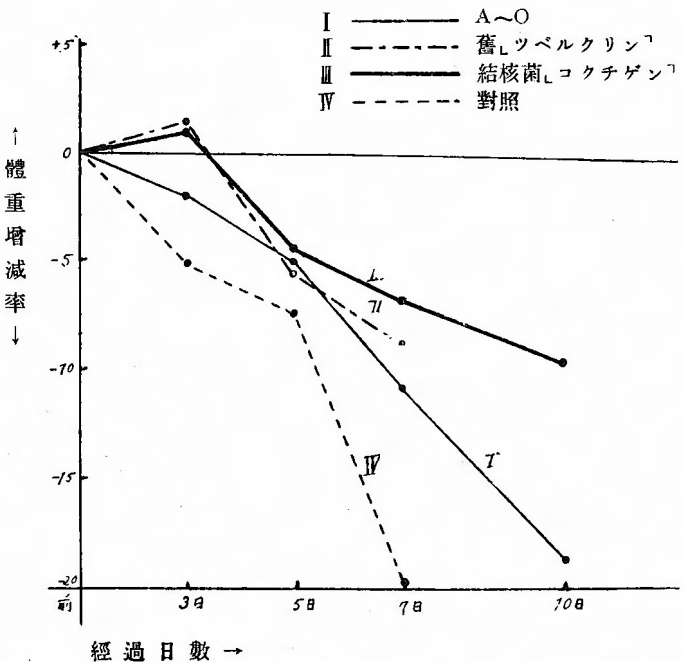
1. 以上記載ノ如ク結核菌製劑タル A~O (結核菌「ワクチン」), 舊「ツベルクリン」, 結核菌「コクチゲン」ノ2.0乃至2.5兎ヲ以テ前處置ヲ施シ, 左右胸背側皮下ニ作成シタル *Locus minoris resistens* ノ白色葡萄狀球菌ノ實驗的感染有無ヲ檢シタルニ, 其ノ殆ンド全部ニ於テ感染ヲ蒙リ膿瘍形成ヲ認メタリ。即チ之等ノ結核菌ノ製

劑ニハ前實驗同様皮下抵抗減弱部ノ感染豫防效果ハ認めラレザリキ。

2. 之等ノ試獸ニ就キテ一般状態ノ指標タル死亡率ト體重増減ノ推移ヲ觀察スルニ, A~O 群ニテハ5頭中2頭, 舊「ツベルクリン」群ニテハ5頭中4頭, 結核菌「コクチゲン」群ニテハ5頭中1頭, 無前處置對照群ニテハ2頭中1頭夫々斃死シタリ。

又體重増減ノ推移ハ其ノ曲線ノ示ス如ク何レモ3日目以後ハ減少ヲ示シ居レド

第2圖 免疫元2.5兎ノ場合ノ體重増減ノ推移



モ、減少ノ程度ハ對照群ニ最モ大ニシテ舊<sub>L</sub>ツベルクリン<sup>1</sup>群、A~O 群之ニ次ギ、結核菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>群ニテ最モ小ナル値ヲ示シ、其ノ關係ハ略々死亡率ト平行シタリ。

本實驗ニ於テモ亦結核菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>ヲ以テ前處置ヲ行ハレタル家兎ハ、白色葡萄狀球菌ノ血行内感染ニ對シテ一般の抵抗強ク、死亡率ノ上ヨリモ、體重減少程度ノ上ヨリモ他ニ凌駕シテ良好ナル成績ヲ收メタリ。A~O ニ於テハ殆ンドカハル成績ガ認メラレズ、又舊<sub>L</sub>ツベルクリン<sup>1</sup>ノ前處置ハ白色葡萄狀球菌感染ノ豫防ニ對シテハ全く無力デアルノミナラズ、却ツテ其ノ抵抗ヲ弱メルトイフ結果ヲ得タリ。即チ白色葡萄狀球菌ノ家兎血行内感染ニ於テ、一般狀態障礙程度或ハ死亡率ヲ目標トシテ觀ル時、結核菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>ガ優秀ナル非特殊性抵抗増進劑トシテ作用スルコトハ之ニヨリテモ明白ニ立證セラレタリ。

曩ニ荒木千里氏ハ結核菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>ヲ注射サレタル海獺ハ實驗の綠膿菌感染ニ對シテモ著シキ抵抗力ヲ示シ、斯ル抵抗力ハ全身のノミナラズ局部的ニモ認メラル、然シ綠膿菌自家<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>ノ特異の免疫力ニハ及バザルヲ證明セルガ蓋シ偶然ニ非ズ。又林茂、武野周一氏等ニヨリ舊<sub>L</sub>ツベルクリン<sup>1</sup>ヤ A~O 等ハ結核菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>ニ比シ、正常の喰菌作用ヲ促進スルコトニ於テ抗原性能働力小ナルモノナルコトガ立證セラレテ居リシガ、今ヤ余等ノ上述ノ如キ實驗方法ニ於テモ亦結核菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>ノ抗原性能働力ガ此種成劑中ニ於テ最大ナルコトヲ知り得タリ。

## 結 論

1. 皮下 Locus minoris resistentiae ノ實驗の白色葡萄狀球菌ノ感染ニ對シ、同株菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>ハ豫防的ニ顯著ナル效果ヲ示シタリ。
2. 斯ル實驗の感染ニ對シ他ノ免疫元例ヘバ大腸菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>、結核菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>、連鎖狀球菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>及ビ肺炎菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>ハ特殊免疫作用ヲ示サザリキ。
3. 以上ノ實驗ニヨリテ白色葡萄狀球菌自家<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>ノ豫防效果ノ特殊性ガ立證セラレタリ。
4. 結核菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>ヲ注射セラレタル家兎ハ、實驗の白色葡萄狀球菌ノ全身性感染ニ對シテモ、或ル程度ノ抵抗力ヲ示シタリ。然シ其ノ程度ハ皮下 Locus minoris resistentiae ノ感染ヲ豫防スルニハ至ラザリキ。
5. 即チ結核菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>ニハ他ノ<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>類ヨリモ特ニ強大ナル異名細菌感染ニ對スル抵抗力、即チ非特殊性抵抗賦與能力ノアルコトガ確認セラレタリ。
6. 斯ル非特殊性一般の抵抗力増進作用ハ結核菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>ノミノ作用ニシテ、他ノ結核菌製劑例ヘバ A~O 或ハ舊<sub>L</sub>ツベルクリン<sup>1</sup>ニハ證明セラレザリキ。

## 主 要 文 獻

- 1) 荒木千里, 結核菌<sub>L</sub>コクチゲン<sup>1</sup>ノ一般の抵抗力増進作用ニ就テ 日本外科寶函, 昭和6年, 第8卷, 第6號, 984頁。
- 2) 伊藤肇, <sub>L</sub>ワクチン<sup>1</sup> <sub>L</sub>ワクチン<sup>1</sup>上澄及ビ<sub>L</sub>ワクチン<sup>1</sup>含菌體ノ免疫學的研究 日

- 本外科實函. 大正15年, 第3卷, 第1號, 1頁.
- 3) 林 茂, 各種結核菌成劑ノ免疫元性能働力ノ比較研究. 結核. 昭和4年, 第7卷, 第10號, 832頁.
- 4) 林 茂, 結核菌<sub>レ</sub>ワクチン<sup>1</sup>, AO生・煮兩液喰燼作用促進能力ノ差別. 日本微生物學病理學雜誌. 昭和5年, 第24卷, 第7號, 1439頁.
- 5) 石本義憲, 細菌性治療豫防劑ニ於ケル類脂體ノ意義. 醫學中央雜誌. 昭和2年, 第507號, 9頁.
- 6) 勝呂譽, 健康動物血行内ニ於ケル喰菌作用ニ對スル細菌純培養濾液ノ影響. 東京醫學會雜誌. 大正13年, 第38卷, 第2號, 72頁.
- 7) 勝呂譽, 喰菌作用ニ關スル研究(第2報). 東京醫學會雜誌. 大正13年, 第38卷, 第4號, 106頁.
- 8) 勝呂譽, 喰菌作用ヲ指標トスル抗原能働力判定ノ實驗的基礎. 東京醫學會雜誌. 大正13年, 第38卷, 第6號, 68頁.
- 9) 勝呂譽, 細菌純培養無菌體濾液ノ異種細菌喰燼作用ニ及ボス影響ニ就テ. <sub>レ</sub>イムペヂン<sup>1</sup>ノ種族特異性. 東京醫學會雜誌. 大正13年, 第38卷, 第9號, 109頁.
- 10) 勝呂譽, 喰菌作用ヲ指標トスル煮沸免疫元ノ實驗的基礎. 東京醫學會雜誌. 大正14年, 第39卷, 第10號, 1頁.
- 11) 武野周一, 各種結核菌製劑ノ効力比較. 結核. 昭和8年, 第11卷, 第11號, 972頁.
- 12) 富田正來, 黄色葡萄狀球菌ノ胸腔内感染ニ對スル同名菌生・煮兩免疫元ノ局所治療的乃至豫防的差別ニ就テ. 日本外科實函. 昭和5年, 第7卷附録, 44頁.
- 13) 富田正來, 黄色葡萄狀球菌煮沸免疫元ニヨル家兎一側胸膜腔ノ局所免疫. 附<sub>レ</sub>コクチゲン<sup>1</sup>ト<sub>レ</sub>ワクチン<sup>1</sup>トノ免疫元ノ差別. 日本外科實函. 昭和6年, 第8卷, 第2號, 192頁.
- 14) Torikata, R., Koktopräzипitogene u. Koktoimmunogene. Bern 1917.
- 15) Torikata, R., Die Impedinerscheinung. Jena 1930.
- 16) 鳥潟隆三, 免疫現象ノ新解釋法ニ就テ. 日新醫學. 大正14年, 第5年, 第4號, 607頁.
- 17) 鳥潟隆三, 體內ニ侵入セル細菌毒素ノ運命ニ就テ. 中外醫事新報. 大正7年, 第922號別刷.
- 18) 鳥潟隆三, <sub>レ</sub>イムペヂン<sup>1</sup>現象ト<sub>レ</sub>イムペヂン<sup>1</sup>學說. 日本外科實函. 大正13年, 第1卷記念號682頁.
- 19) 鳥潟隆三, <sub>レ</sub>コクチゲン<sup>1</sup>ニ就テ. 關西醫事. 昭和7年, 第109~第112號別刷.
- 20) 吉田久士, *Locus minoris resistentiae* の研究. 第1報. 日本外科實函. 昭和10年, 第12卷, 第2號.