日本外科寶函 第17巻 第2號
ARCHIV FÜR JAPANISCHE CHIRURGIE
XVII. BAND. 2. HEFT, 1. MÄRZ 1940.

原 著

Experimentelle Erforschungen über den Locus minoris resistentiae.

Von

Dr. **Mitsugi Tominaga.**

z. Z. Assistent a. d. Chir. Abteilung des Roten-Kreuz-Hospitals zu **Osaka**
(*Abt.-Chef*: Prof. Dr. **M. Hara**)

〔Aus dem Laboratorium der Kais. Chir. Universitätsklinik **Kyoto**
(Prof. Dr. **R. Torikata**)〕

I. Mitteilung. Betreffend die Subkutis.

Versuch I.
Die Erzeugung des Locus minoris resistentiae in der Subkutis.

Unsere Vorprüfungen ergaben, dass normale erwachsene Kaninchen mit einem Körpergewicht von etwa 2 kg durch i.v. Einspritzung von ca. 0,0007 ccm unserer Staphylokokken (Staphylococ. pyog. albus) sicher infiziert werden, insbesondere am häufigsten an Rumpfmuskeln, und durchschnittlich nach Verlauf von 6 Tagen nach der Infizierung zu Grunde gehen, während die Erreger in der Dosis von ca. 0,00035 ccm absolut nicht vermochten, irgendwo eine Infektion hervorzurufen.

Somit haben wir bei 8 normalen erwachsenen Kaninchen eine beliebige Stelle der Bauchwandhaut mittels des Schlaginstrumentes von Prof. Dr. *H. Yoshida* (vgl. Fig. 1 im originalen Texte, Arch. f. Japan. Chir. Bd. 12, 1935, S. 574) 3 mal geschlagen und gleich danach ca. 0,00035 ccm unserer Staphylokokken auf 1,0 ccm 0,85 proz. NaCl-Lösung in die Ohrvene eingespritzt. Nach Verlauf von 4—9 Tagen wurden die Tiere abgetötet, um die infizierte Herde zu konstatieren. Es hat sich folgendes herausgestellt:

1. Im ganzen Körper waren nur die geschlagenen Stellen (u.z. Subkutis) infiziert.

2. Unter 16 geschlagenen Stellen waren 12 (=81 %) von dem gleichen, für die i.v. Einspritzung herangezogen Erreger infiziert worden, während die übrigen Körperteile gar keine Infektionsherde zeigten.

3. Daduch haben wir uns davon überzeugt, dass unser Stamm Erreger in der Menge von ca. 0,00035 ccm den Locus minoris resistentiae, den wir, wie oben erwähnt, einheitlich vorbereitet

haben, in 81 % der Fälle zu infizieren imstande ist und dass die Subkutis gegenüber der Epidermis hochgradig zu einer haematogenen Infektion geneigt ist.

Versuch II.
Ueber den Erfolg des Koktigens, die Infektion des Locus minoris resistentiae zu verhüten.

Das regelrecht hergestellte homologe Koktigen haben wir normalen Kaninchen je nach der Versuchsgruppe in der Menge von 1,0 bzw. 2,0 oder 3,0 ccm i.v. eingespritzt, nach Verlauf von 24 Stunden den Locus minoris resistentiae vorbereitet und gleich danach den Erreger (ca. 0,00035 ccm) in die Blutbahn eingeführt. Die Ergebnisse der Versuche gehen aus Tabelle I hervor.

Tabelle I.

Präventive Koktigenmenge ccm	Exitus nach iv. Einführung der Erreger	Infektion v. L. m. r.	Prozentwert des Körpergewichtes am 7. Tage[1]
1,0	alle 2 tot am 11. Tage	alle 4 Stellen (+)	0,72
2,0	1 Tier tot am 11. Tage	unter 3 Stellen (−) bei 2 (+) bei 1	0,85
3,0	alle 3 leben	alle 3 Stellen (−)	0,92

1) Das Körpergewicht vor Beginn des Versuches wurde dabei als 1,0 gesetzt.

Die Infektion des L. m. r. konnte ausnahmslos verhütet werden, falls das homologe Koktigen vor 24 Stunden vor der haematogenen Einführung von Erregern in einer Menge von 3,0 ccm i.v. injiziert worden war. Dies ist also die minimalste präventive Koktigendosis.

Bei einer anderen Versuchsserie, bei der die präventive Injektion des Koktigens ceteris paribus anstatt vor 24 Stunden, vor 7 Tagen vor der experimentellen Invasion von Erregern gemacht worden war, ergab die in Tabelle II angegebenen Befunde.

Tabelle II.

Präventive Koktigenmenge ccm	Exitus nach iv. Einführung der Erreger	Infektion von L. m. r.	Prozentwert des Körpergewichtes am 4. Tage nach der Infektion
0,5	2 am Leben über 13 Tage, 1 tot am 10. Tage.	unter 5 (+) bei 3, (−) bei 2	0,89
1,0	2 am Leben über 13 Tage, 1 tot am 6. Tage.	alle 5 (−)	0,84
2,0	1 am Leben über 13 Tage, 1 am 10. noch 1 am 11. Tage tot.	alle 5 (−)	0,90

Es hat sich also herausgestellt, dass die minimalste präventive Koktigendosis auf 1/3 reduziert werden kann, falls die präventive Injektion des Koktigens anstatt vor 24 Stunden, vor 7

Tagen vor der Einführung von Erregern in die Blutbahn (u. z. zur Infizierung des L. m. r.) vorgenommen wird.

Erklärung der Tafelfiguren (siehe Tafel I u. II der I. Mitteilung)

Fig. 1. Kan. Nr. 12. Schläge auf die Haut, worauf die i. v. Einführung der Kokken folgte. Befund am 6. Tage.

Fig. 2. u. **Fig. 3.** Kan. Nr. 18. Befund am 8. Tage nach der Infektion des L. m. r.
A = Abscessherde.

Fig. 4. Kan. Nr. 21. Präventive Injektion von 1,0 ccm Koktigen vor 24 Stunden vor der Anlegung des L. m. r. und darauf folgender Einführung von Kokken ins Blut. Befund am 6. Tage.
A = Abscessherd an der l. Bauchseite.

Fig. 5. Kan. Nr. 26. Präventive Injektion von 3,0 ccm Koktigen vor 24 Stunden vor der Anlegung des L. m. r. und darauf folgender Befund am 12. Tage.
N = Narbe am L. m. r. der r. Bauchwand.

Fig. 6. Kan. Nr. 35., Präventive Injektion von 1,0 ccm Koktigen vor 7 Tagen vor der Anlegung des L. m. r. und daran angeschlossener Einfürung von Kokken ins Blut. Befund am 5. Tage.
H = Subcutanes Haematom an der l. Bauchwand; kulturell aseptisch.

Fig. 7. Kan. Nr. 36. Präventive Injektion von 2,0 ccm Koktigen vor 7 Tagen vor der Anlegung des L.m.r. und darauf folgender Einführung von Kokken ins Blut. Befund am 9. Tage.
B = Subkutaner Blutunterlauf an d. r. Bauchwand; gar keine Infektion.

II. Mitteilung. Betreffend die Nieren.

Um den Nieren eine bestimmte Stärke von Trauma einheitlich geben zu können, haben wir ein eigenes Schlaginstrument konstruieren lassen (vgl. Fig. 1 und 2 im originalen Texte). Unserer Berechnung nach betrug die Pressstärke bei unserem Versuche $14{,}4 \times 10^6$ dyne cm^{-2}, vorausgesetzt, dass die Niere bei jedem Schlag maximal um 0,5 cm zurückgedrängt werden kann.

Bei 11 normalen erwachsenen Kaninchen haben wir die Niere durch den Lumbalschnitt unilateral luxiert und mittels des vorerwähnten Instrumentes 2 mal Schläge gegeben. Nachdem die gequetschte Niere reponiert worden ist, haben wir die Operationswunde zugenäht und sofort ca. 0,00035 ccm von Staphylcoc. pyog. albus auf 1,0 ccm Medium (0,85 proz. NaCl-Lösung) i.v. eingespritzt.

Dann haben wir die klinischen Befunde verfolgt und bei einigen Fällen die Nieren durch Laparotomie untersucht. Die Versuche ergaben folgendes:

1. Die gequetschten Nieren bildeten Abscesse bei 7 unter 10 Tieren (=70%), während die anderen Nieren ohne Trauma absolut gar keine Infektion aufwiesen.

2. Die Infektion erfolgte durchschnittlich nach 72 Stunden nach Trauma und darauf folgender iv. Einführung der Erreger.

3. Der Grad der Quetschung war am stärksten auf derjenigen Fläche der Nieren, wo das Trauma traf, während die gegenüberstehende Fläche (auf der anderen Seite) makroskopisch weder Blutung noch irgend eine Verletzung der Kapel zeigte. Die Abscesse bildeten sich dabei am meisten an der gequetschten Seite der Nieren.

Von den Abscessen wurde kulturell Staphylococcus pyogenes albus im reinen Zustande nachgewiesen.

Erklärung der Tafelfiguren (siehe Tafel III der II. Mitteilung).

Fig. 1. Kan. Nr. 42. Befund am 3. Tage nach Versuch.
l=die linke gequetschte Niere mit 2 Abscessherden (A).
r=die r. Kontrollniere; nicht infiziert.

Fig. 2. Kan. Nr. 44. Befund am 8. Tage nach Versuch.
l=die linke gequetschte Niere mit mehreren Abscessen (A).
r=die rechte Kontrollniere; gar nicht infiziert.

Fig. 3. Kan. Nr. 45. Befund am 5. Tage nach Versuch.
l=die linke gequetschte Niere.
A=Abscess. B=Blutung.
r=die rechte Kontrollniere; ganz normal.

Fig. 4. Kan. Nr. 51. Befund am 3. Tage nach Versuch.
l=die linke Kontrollniere; völlig normal.
r=die rechte gequetschte Niere.
B=Blutungsherd. A=Abscess.

III. Mitteilung. Vergleich der gewöhnlichen Vakzine mit dem homologen Koktigen in der Verhütung der Infektion des L. m. r. der Nieren.

Diesbezüglich haben wir die in Tabelle III angegebenen Ergebnisse erhalten.

Tabelle III.

Art u. Dosis von Immunogen	Exitus	Infektion der Nieren		Prozentwert des Körpergewichtes am 7. Tage nach dem Versuche[3]
		Traumaseite	Kontrollseite	
3,0 ccm Koktigen[1]	alle 3 leben	(−)	(−)	0,98 (−0,02)
1,5 ccm Vakzine[1]	unter 3 1 gestorben	(+)[2]	(−)	0,89 (−0,11)
3,0 ccm NaCl-Lösung	unter 3 1 gestorben	(+)[2]	(−)	0,93 (−0,07)

1) Durch Vorprüfung wurde nachgewiesen, dass die Toxizität dabei eine fast gleiche ist.
2) Dabei ist auch die Muskel am Operationsfelde bei einem Tiere infiziert worden.
3) Dabei ist das Körpergewicht vor dem Versuche als 1,00 gesetzt.

1. Die Koktigentiere wiesen absolut gar keine Infektion auf, während die Vakzinetiere ausnahmslos Abscessherde am L. m. r. der Niere bekamen und eines davon am 7. Tage nach dem Versuche starb.

2. Die Kontrolltiere, denen anstatt der Vakzine bzw. des Koktigens 3,0 ccm 0,85 proz. Kochsalzlösung kurz vor dem Trauma der Niere und i. v. Einführung von Staphylokokken injiziert worden waren, wiesen auch ausnahmslos Abscessherde des L. m. r. auf und eines davon ging, wie bei den Vakzinetieren, am 7. Tage zu Grunde.

3. Bei den Kontrolltieren wie auch bei den Vakzinetieren war bei je einem Tiere die Muskel am Operationsfeld, die wahrscheinlich bei der Luxation der Niere beschädigt zu sein seheint, ebenso wie der L. m. r. der Niere mit Staphylococ. pyog. alb. infiziert worden.

4. Bemerkenswert ist noch der Befund, dass die am 7. Tage nach der Infektion festgestellte Abnahme des Körpergewichtes bei den *Vakzinetieren* gegenüber den Kontrolltieren mit physiologischer Kochsalzlösung anstatt der Vakzine *eine beträchtlich grössere* war.

5. Dies lehrt uns, dass die Injektion der gewöhnlichen Vakzine zur Verhütung der Infektion eines L. m. r. eher schädlich ist als nützlich.

6. Der Erfolg des Koktigens lässt sich also mit dem der Vakzine insofern nicht messen, als die letztere, die Vakzine, keine präventive Wirkung, sondern eine Begünstigung der Infektion zur Folge hatte.

7. *In Gegenwart eines impedinhaltigen Stoffes, wie dies bei der gewöhnlichen Vakzine der Fall ist, scheint also die Infektion des L. m. r. begünstigt zu werden, weil das Impedin, wie vielfach bewiesen, die immunisatorischen Vorgänge im Organismus paralysiert.*

Erklärung der Tafelfiguren (siehe Tafel IV der III. Mitteilung).

Fig. 1. Kan. Nr. 60. (Koktigentier). Befund am 7. Tage nach Infektion.
l=die linke gequetschte Niere.
B=Blutungsherd, gar keine Infektion.

Fig. 2. Kan. Nr. 62. (Koktigentier). Befund am 7. Tage nach Infektion.
r=die rechte gequetschte Niere.
B=Blutungsherd, gar keine Infektion.

Fig. 3. Kan. Nr. 65. (Vakzinetier). Befund am 7. Tage.
l=die linke gequetschte Niere.
B=Blutherd.
A=Abscess.

Fig. 4. Kan. Nr. 68. (Kochsalztier). Befund am 7. Tage.
l=die linke Niere.
A=Abscessherde.

IV. Mitteilung. Feststellung der Minimaldosen des Koktigens sowie der Vakzine für die Verhütung der Infektion des L. m. r. der Nieren.

Diesbezüglich sind die Versuchsergebnisse in Tabelle IV und V nebeneinandergestellt.

Tabelle IV.

Koktigendosis (ccm)	Infektion des L.m.r.[1]	Exitus	Prozentwert des Körpergewichtes[2]
1,0	alle 3 (+)	alle 3 leben	0,93
2,0	2 (+) 1 (−)	alle 3 leben	0,87
2,5	alle 3 (−)	1 am 4. Tage noch 1 am 7. Tage gestorben; nur 1 lebt.	0,93[3]

1) Kontrollnieren sind alle nicht infiziert worden.
2) Dabei ist das Körpergewicht kurz vor dem Versuche als 1,0 gesetzt.
3) Mittelwert von 2 Tieren.

Tabelle V.

Vakzinedosis (ccm)	Infektion des L. m. r.[1]	Exitus	Prozentwert des Körpergewichtes[2]
2,0	alle 3 (+)	1 am 6. Tage und noch 1 am 7. Tage gestorben; nur 1 lebt.	0,95[3]
3,0	2 (+) 1 (−)	1 am 6. Tage gestorben; 2 leben.	0,93[3]
3,5	alle 3 (−)	1 am 4. noch 1 am 7. Tage gestorben; nur 1 lebt.	0,90[3]

1) Kontrollnieren sind alle nicht infiziert worden.

2) Vgl. Tabelle IV.

3) Mittelwerte von je 2 Tieren.

1. Die die Infektion von L. m. r. der Nieren glatt verhütende minimale Dosis Immunogen betrug 2,5 ccm beim Koktigen und 3,5 ccm bei der korrespondierenden Vakzine.

2. Da sich die Toxizität vom Koktigen zu der von Vakzine wie 1 : 2 verhielt (vgl. die III. Mitteilung, Tabelle III), so ist die Giftigkeit von 3,5 ccm der Vakzine 2,8 mal so grösser als die von 2,5 ccm Koktigens. *Beim gleichen präventiven Erfolge musste man somit bei Verwendung der Vakzine die Tiere mit 2,8 mal so grösserer Giftigkeit belasten als bei der vom Koktigen.*

3. In der Tat sind unter je 9 Tieren 2 (=22,2%) bei Verwendung vom Koktigen und 5 (=55,5 %) bei der der Vakzine zu Grunde gegangen. Auch war die prozentuale Abnahme des Körpergewichtes 0,1 bei den Vakzinetieren und 0,07 bei den Koktigentieren.

4. Die Ueberlegenheit des Koktigens über die Vakzine für die Verhütung der Infektion des L. m. r. der Nieren ist nichts anderem als dem Fehlen des *Impedins* im ersteren Mittel zurückzuführen.

5. Bemerkenswert ist noch die Tatsache, dass diejenigen Tiere, bei denen die Infektion des L. m. r. der Nieren wegen der nicht hinreichenden Koktigendosen entweder gar nicht oder nur teilweise verhütet werden konnte, ausnahmslos am Leben blieben, während die 3 Tiere, bei denen die Infektion des L. m. r. völlig ausgeblieben war, 2 (=70 %) Todesfälle ergaben. Die Erklärung für derartige Tatsache bedarf noch weiterer Versuche.

6. Was die Vakzinetiere anbetrifft, so starben je 2 von den Versuchsgruppen A und C (u. z. innerhalb 7 Tage nach Trauma), ohne dabei zu fragen, ob die Infektion des L. m. r. total verhütet (Gruppe C) war oder nicht (Gruppe A). Bei der Versuchsgruppe B, bei der die Infektion des L. m. r. nur bei einem Tiere verhütet worden war, starb auch ein anderes Tier am 6. Tage nach Trauma.

7. *Der Erfolg für die Verhütung der Infektion des L. m. r. der Nieren scheint somit mit der Frage, wie lange die Tiere am Leben bleiben können, keinen direkten Zusammenhang zu haben.*

V. Mitteilung. Ueber die Artspezifität der Immunogene für die Verhütung der Infektion des L. m. r. der Nieren.

An Stelle des in der IV. Mitteilung erwähnten homologen Koktigens haben wir ceteris paribus verschiedene heterologe Koktigene herangezogen und die in Tabelle VI zusammengestellten Ergebnisse erhalten.

Tabelle VI.

Art der Koktigene	Dosis (ccm)	Abscessbildung d. L. m. r.	Bis zum 7. Tage blieben am Leben	Vor 7 Tagen gestorben
TB-Koktigen	2,5	2 (+) 1 (−)	2	1 (am 4. Tage)
	3,0	2 (+) 1 (−)	2	1 (am 6. Tage)
Streptokokkenkoktigen	2,5	1 unklar 1 (+) 1 (−)	1	2 (1 am 6. Tage, 1 innerhalb von 15 Std.)
	3,0	2 unklar 1 (+)	0	3 (1 am 2. Tage, 2 innerhalb von 15 Std.)
Pneumokokkenkoktigen	2,5	1 unklar 2 (+)	2	1 (innerhalb von 15 Std.)
	3,0	2 (+) 1 (−)	0	3 (1 am 2., 1 am 3. u. 1 am 5. Tage)
Coli-Koktigen	2,5	1 unklar 2 (+)	1	2 (1 am 3. Tage, 1 innerhalb von 15 Std.)
	3,0	3 unklar	0	3 (alle innerhalb von 15 Std.)
Staphylokokkenkoktigen[1)]	2,5[1)]	alle 3 (−)[1)]	2[1)]	1 (am 4. Tage)[1)]

1) Vgl. Tabelle IV der IV. Mitteilung.

1. Es wurde unzweideutig nachgewiesen, dass die Infektion des L. m. r. der Nieren nur durch das homologe Koktigen völlig verhütet werden kann.

2. Unter den zum Versuche herangezogenen heterologen Koktigenen ergaben die von Streptokokken und Pneumokokken stammenden je einen nicht infizierten Fall, während das Colibakterienkoktigen unter sonst gleichen Bedingungen nicht vermochte, selbst einen einzigen nicht infizierten Fall zu ergeben.

3. Ganz anderes verhielt sich das Tuberkelbazillenkoktigen, indem dieses Mittel in der Dosis von 2,5 bzw. 3,0 ccm unter 6 Tieren bei 2 seine präventive Wirkung aufwies.

4. Die Zahl der bis zum 7. Tage nach der i.v. Einführung von Staphylococcus pyogenes albus am Leben gebliebenen Tiere betrug ceteris paribus 4 (am grössten) bei TB-Koktigentieren, 2 bei Pneumokokkenkoktigentieren und je 1 bei Streptokokkenkoktigen- und Colikoktigentieren.

5. Von den TB-Koktigentieren starb 1 Tier am 4., ein anderes am 6. Tage nach der i.v.

Einführung von Staphylokokken, während ceteris paribus 3 Tiere beim Streptokokkenkoktigen, 1 Tier beim Pneumokokkenkoktigen und 4 Tiere beim Colikoktigen schon innerhalb 15 Std. zu Grunde gingen.

Somit lässt sich die Toxizität der Koktigene folgendermassen abstufen: TB-Koktigen $\leqslant$ Pneumokokkenkoktigen $<$ Streptokokkenkoktigen $<$ Colikoktigen.

6. Die prophylaktische Wirkung des Staphylokokkenkoktigens gegen die Vereiterung des L. m. r. der Nieren durch den gleichnamigen Erreger ist also eine streng spezifisch immunisatorische.

7. Unter den heterologen Koktigenen kommt ausnahmsweise dem TB-Koktigen die Eigenschaft zu, gegen die Infektion durch einen ungleichnamigen Erreger mehr oder weniger präventiv zu wirken.

8. Durch die Injektion heterologer Koktigene ausser dem TB-Koktigen, insbesondere durch die des Colikoktigens gingen die meisten Tiere, denen zu gleicher Zeit, wie überall bei unserem Versuche, eine Staphylokokkenaufschwemmung für die Infektion des L. m. r. einheitlich einverleibt worden war, binnen 15 Stunden zu Grunde.

VI. Mitteilung. Ueber die präventive Wirkung von Omnadin gegen die Vereiterung des L. m. r. der Nieren.

Diesbezüglich gehen die Versuchsergebnisse aus Tabelle VII hervor.

Tabelle VII.

Die präventive Injektion geschah vor	Körpergewicht der Tiere kurz vor der Bereitung d. L. m. r. und iv. Einführung von Staphylokokken.			Lebensdauer der Tiere nach dem vorerwähnten Versuche.		
	NaCl	Omn.	K-Omn.	NaCl	Omn.	K-Omn.
24 Std.	1,07	0,98	1,00	2 Tage	innerhalb von 2 Tagen	über 6 Tage
3 Tagen	1,03	0,96	0,96	innerhalb von 3 Tagen	innerhalb von 2 Tagen	über 6 Tage
7 Tagen	0,98	0,87	1,00	3 Tage	24 Std.	über 4 Tage

Die Vereiterung des L. m. r. liess sich weder durch das *Omnadin* noch durch das *Kokto-Omnadin* verhüten.

NaCl = Tiere, denen anstatt des Omnadins physiologische Kochsalzlösung (4,5 ccm) präventiv injiziert worden war.

Omn = Tiere, die vom originalen Omnadin 1,0 ccm am 1. Tage, 1,5 ccm am 2. Tage und 2,0 ccm am 4. Tage iv. erhielt hatten.

K-Omn = Tiere, denen ceteris paribus das bei 100°C 20 Min. lang abgekochte Omnadin injiziert worden war.

Es hat sich also folgendes herausgestellt:

1. Das Omnadin wies als ein Zellaktivierungsmittel gar keine Spur der präventiven Wirkung

gegen die Infektion (Eiterung) des L. m. r. der Nieren auf.

2. *Das Omnadin ergab sogar eine sehr schlechtere Resultate als die der physiologischen Kochsalzlösung. Die Omnadintiere haben nämlich mehr an Körpergewicht verloren und gingen beträchtlich früher zu Grunde als die Kochsalztiere. Die Injektion von Omnadin zur Verhütung der Infektion des L. m. r. der Nieren war also nicht nur vergebens, sondern auch sehr schädlich.*

3. Die Injektion vom abgekochten Omnadin war ebensowenig wie die vom originalen Omnadin imstande, den L. m. r. der Nieren vor der Eiterung zu schützen.

Das abgekochte Omnadin ergab jedoch bessere Resultate als die physiologische Kochsalzlösung, geschweige denn als das originale Omnadin (vgl. Tabelle VII).

4. Die Koktoomnadintiere ergaben einerseits eine fast gleiche Schwankung des Körpergewichtes, andererseits eine beträchtlich längere Lebensdauer als die Kochsalztiere.

5. Gegenüber den Omnadintieren war die Lebensdauer der Koktoomnadintiere eine entscheidend grössere. Sie war nämlich 2 Tage bzw. 24 Stunden bei den ersteren und 6 Tage bzw. 4 Tage bei den letzteren (vgl. Tabelle VII).

6. Das gekochte Omnadin war, wie das originale Omnadin, zwar nicht imstande, den L. m. r. der Nieren vor der Infektion zu schützen, konnte jedoch die Widerstände der Versuchstiere über die Norm (Kochsalztiere) erhöhen, *während im Gegenteil das originale Omnadin dieselben unter die Norm beträchtlich herabsetzte.*

7. Die vorerwähnten Unterschiede zwischen dem *originalen* und dem *gekochten* Omnadin sind einzig und allein dem Umstande zurückzuführen, dass das im originalen Omnadin enthaltene *Impedin* im gekochten Omnadin völlig beseitigt worden ist. *Ohne Verständnis der Impedinlehre (Torikata) scheint uns unmöglich zu sein, unsere Tatbestände zu erklären.*

VII. Mitteilung. Betreffend die Pleura costalis.

Mittels des in der II. Mitteilung erwähnten Schlaginstrumentes haben wir auf eine gleiche Stelle der rechten Brustseite in einem fort 10 Schläge gegeben und gleich danach ca. 0,00035 ccm bzw. 0,000175 ccm (auf 1,0 ccm bzw. 0,5 ccm Medium) von Staphylococ. pyog. albus i. v. eingeführt. Es hat sich folgendes herausgestellt:

1. Die Tiere, 8 an Zahl, wiesen ausnahmslos Eiterherde an der geschlagenen Stelle der Pleura costalis auf, wobei die Subkutis, die Lungen und die Pleura der anderen Brustseite gar keine Eiterherde zeigten.

2. Unter den 8 vorerwähnten Fällen der Eiterung des L. m. r. der Pleura costalis war bei 3 auch die Eiterung der gequetschten Muskeln kombiniert. Dies lehrt uns, dass der L. m. r. der Muskeln gegenüber dem der Subkutis in einem grösseren Masse für die Eiterung geneigt ist.

3. Unter 8 Versuchstieren starben 3 innerhalb 3 Tage, während die anderen bis zum 7. Tage am Leben blieben.

Tafelerklärung (siehe Tafel V der VII. Mitteilung).

Fig. 1. Kan. Nr. 260. Befund am 10. Tage nach Trauma u. iv. Einführung von Staphylokokken.
E = Eiter auf der geschlagenen Stelle der Pleura costalis.
V = Verwachsung des r. Mittellappens teilweise abgelöst.

Fig. 2. Kan. Nr. 261. Befund am 2. Tage nach dem Versuche.
A = Abscesse der Pleura costalis der geschlagenen Stelle.

Fig. 3. Kan. Nr. 262. Befund am 3. Tage.
A = Ein miliargrosser Abscess.
B = Blutunterlauf.

Fig. 4. Kan. Nr. 266. Befund am 7. Tage nach dem Versuche.
E_1, E_2, E_3 = Eiterherde.

Fig. 5. Kan. Nr. 267. Befund am 7. Tage nach dem Versuche.
L.A = Abscess am r. Unterlappen.
V = Fibrös-fibrinöse Verwachsungen.

VIII. Mitteilung. Vergleich der gewöhnlichen Vakzine mit dem homologen Koktigen in der Verhütung der Infektion des L. m. r. der Pleura.

Diesbezüglich gehen die Versuchsergebnisse aus Tabelle VIII hervor.

Tabelle VIII.

Art und Dosis von Immunogen	Exitus bis zum 7. Tage	Infektion der Pleura costalis der Traumaseite[3]	Prozentwert des Körpergewichtes am 7. Tage nach der iv. Einführung von Staphylokokken
3,0 ccm Koktigen[1]	2 lebten; 1 tot am 3. Tage	bei allen 3 (−)	1,01 (+0,01)
1,5 ccm Vakzine[1]	1 tot am 2. Tage, 1 tot am 2. Tage; 1 lebte.	bei allen 3 (+)[2]	0,99 (−0,01)
3,0 ccm NaCl-Lösung	1 tot am 5. Tage, 1 tot am 6. Tage; 1 lebte.	bei allen 3 (+)	1,01 (+0,01)

1) Dabei war die Toxizität der beiden eine fast gleiche.
2) Bei 1 Falle war auch die Muskel der geschlagenen Stelle der Brustwand infiziert.
3) Die Kontrollseiten sämtlicher Tiere waren nicht infiziert.

Es hat sich also folgendes herausgestellt:

1. Die Injektion der Vakzine ergab gar keine präventive Wirkung gegen die Infektion des L. m. r. der Pleura costalis. Dieselbe wies sogar viel schlechtere Resultate als die physiologische Kochsalzlösung auf. Die Injektion der Vakzine zum Schutz des L. m. r. der Pleura costatis vor der Infektion war also eher schädlich als nützlich, wie dies auch beim Gebrauch von Omnadin der Fall war (vgl. die VI. Mitteilung).

2. *Dagegen zeigten die Koktigentiere nirgends eine Infektion. Der Schutz des L. m. r. vor der Eiterung war ein vollständiger.* Dabei nahm das Körpergewicht der Tiere, wie das der Kontrolltiere mit physiologischer Kochsalzlösung, zu.

3. Die so deutlichen Unterschiede zwischen der *Vakzine* und dem *Koktigen*, wie oben auseinandergesetzt, sind einzig und allein dem Umstande zurückzuführen, wie dies schon vielfach nachgewiesen, dass jede gewöhnliche Vakzine impedinhaltig und das Koktigen laut der *Impedinlehre* (*Torikata*) davon völlig betreit worden ist.

Tafelerklärung (siehe Tafel VI der VIII. Mitteilung).

Fig. 1. Kan. Nr. 295. Präventive Injektion von 3,0 ccm Koktigen. Befund am 7. Tage nach Trauma und i. v. Einführung von Staphylokokken.
B=Blutunterlauf. Pleura cost. überall glatt und glänzend; nirgends Infektion.

Fig. 2. Kan. Nr. 296. Präventive Injektion von 3,0 ccm Koktigen. Befund am 3. Tage nach dem Versuche.
S=Blutunterlauf mit gar keiner Spur der Infektion.

Fig. 3. Kan. Nr. 298. Präventive Injektion von 1,5 ccm Vakzine. Befund am 5. Tage nach dem Versuche.
E=Eiter am L. m. r.

Fig. 4. Kan. Nr. 300. Präventive Injektion von 1,5 ccm Vakzine. Befund am 7. Tage nach dem Versuche.
B=Blutunterlauf.
A=Abscess.

Fig. 5. Kan. Nr. 301. Präventive Injektion von 3,0 ccm 0,85 proz. NaCl-Lösung. Befund am 7. Tage nach dem Versuche.
B=Blutunterlauf.
A=Abscess.

Fig. 6. Kan. Nr. 302. Präventive Injektion von 3,0 ccm 0,85 proz. NaCl-Lösung. Befund am 6. Tage nach dem Versuche.
A=Abscesse an der geschlagenen Stelle der Brustwand.

IX. Mitteilung. Ueber die Minimaldosen des Koktigens resp. der Vakzine für die Verhütung der Eiterung des an Pleura costalis bereiteten L. m. r.

Diesbezüglich gehen die Versuchsergebnisse aus Tabelle IX hervor.

Tabelle IX.

Art des Immunogens	Testdosis (ccm)	Infektion von L.m.r.	Exitus	Prozentwert des Körpergewichtes am 4. Tage nach der iv. Einführung der Kokken.
Koktigen	1,0	bei 1 unklar, bei 2 (+)	1 am 2. Tage, 2 am 3. Tage tot.	0,94[2]
	2,0	bei allen 3 (—)	1 am 3. Tage, 2 am 4. Tage tot.	0,98[1]
	3,0	bei allen 3 (—)	1 am 2. Tage tot, 2 am 7. Tage abgetötet.	1,02[2]
Vakzine	2,0	bei 1 unklar, bei 2 (+)	1 innerhalb von 15 Std. tot, 1 am 3. Tage tot, 1 am 7. Tage abgetötet.	0,91[3]
	3,0	bei 1 unklar, bei 2 (+)	1 am 2. Tage, 1 am 3. Tage und das 3. am 5. Tage tot.	0,75[2]
	4,0	bei 1 unklar, bei 2 (+)	1 noch vor dem Versuche tot, 1 am 5. Tage tot. Das letzte am 7. Tage abgetötet.	0,92[2]

1) Mittelwert von 3 Tieren. 2) Mittelwerte von 2 Tieren. 3) Wert eines einzigen Tieres.

Es hat sich folgendes herausgestellt:

1. Die sonst unvermeidliche Vereiterung des L. m. r. der Pleura costalis liess sich dadurch ausnahmslos glatt verhüten, dass die Tiere vor 7 Tagen vor der Anstellung des Versuches mit der iv. Injektion von 2,0 oder 3,0 ccm Koktigen präventiv vorbehandelt werden.

2. *Was die korrespondierende Vakzine anbetrifft, so war sie selbst in einer Dosis von 4,0 ccm nicht imstande, die Tiere ceteris paribus vor der Infektion des L. m. r. zu schützen.*

3. Die Vakzinetiere gingen dabei durchschnittlich früher zu Grunde als die Koktigentiere. Auch war die Abnahme des Körpergewichtes bei den ersteren (Vakzinetieren) eine grössere als bei den letzteren.

Die mit 3,0 ccm Koktigen vorbehandelten Tiere wiesen sogar eine Zunahme des Körpergewichtes auf.

4. Die vorerwähnten Unterschiede zwischen dem *Koktigen* und der *Vakzine* im präventiven Erfolge zum Schutz der Infektion des L. m. r. der Pleura costalis ist nichts anderem als dem Umstande zurückzuführen, *dass jede gewöhnliche Vakzine das Impedin enthält, während dies beim Koktigen laut der Impedinlehre (Torikata) völlig beseitigt worden ist.*

X. Mitteilung. Ueber die Artspezifität der Immunogene für die Verhütung der Infektion des L.m.r. der Pleura costalis.

Diesbezüglich gehen die Versuchsergebnisse aus Tabelle X hervor.

Tabelle X.

Art der Koktigene	Dosis (ccm)	Abscessbildung d. L. m. r.	Lebensdauer der Tiere nach dem Versuche[1]	Prozentwert des Körpergewichtes am 4. Tage nach dem Versuche[1]
TB-Koktigen	2,0	1 unklar, 2 (+)	4 Tage	0,95
	3,0	1 unklar, 2 (+)	6 Tage	0,96
Pneumokokken-koktigen	2,0	1 unklar, 2 (+)	4 Tage	0,85
	3,0	1 unklar, 2 (+)	5 Tage	0,90
Colikoktigen	2,0	1 unklar, 2 (+)	4 Tage	0,83
	3,0	3 (+)	4 Tage	0,92
Streptokokkenkoktigen	2,0	1 unklar, 2 (+)	3 Tage	0,88
	3,0	3 (+)	5 Tage	0,89
Staphylokokkenkoktigen	2,0	3 (−)[2]	4 Tage[2]	0,98[2]
	3,0	3 (−)[2]	5 Tage[2]	1,02[2]

1) Der Versuch besteht in der einheitlichen Bereitung des L. m. r. der Pleura costalis und kurz darauf folgender iv. Einführung von Staphylococ. pyog. alb. zur Infektion; u. z. überall in einer gleichen Dosis.

2) Vgl. Tabelle IX der IX. Mitteilung.

Es stellte sich folgendes heraus:

1. Die Infektion des an der Pleura costalis bereiteten L. m. r. konnte nur durch das präventive Vorbehandlung mittels *des homologen Koktigens* völlig verhütet werden. Alle zum Versuche herangezogenen heterologen Koktigene, ebensowenig wie die homologe Vakzine (vgl. die IX. Mitteilung), versagten, auch nur bei einem einzigen Falle die Infektion des L. m. r. zu schützen.

2. Der vorerwähnte scharfe Unterschied zwischen dem homologen und einem heterologen Koktigen in der präventiven Wirkung gegen die Infektion des L. m. r., wie auch bei der V. Mitteilung betreffend den L. m. r. der Nieren angegeben, lehrt uns, *dass die prophylaktische sowie therapeutische Wirkung der Immunogene eine streng artspezifische ist.*

3. Unter den heterologen Koktigenen kommt jedoch dem *Tuberkelbazillenkoktigen* eine besondere Eigenschaft zu, *die Versuchstiere bei einer kleinsten Abnahme des Körpergewichtes am längsten am Leben zu erhalten,* obwohl dieses Mittel, wie auch die übrigen heterologen Koktigenarten, die Tiere vor der Staphylokokkeninfektion des L. m. r. der Pleura cost. bzw. der Nieren (die V. Mitteilung) nicht zu schützen imstande war.

XI. Mitteilung. Ueber den präventiven Erfolg der lokalen Immunisierung der Pleura costalis für ihren Schutz gegen die Infektion ihres Locus minoris resistentiae.

Bei normalen erwachsenen Kaninchen haben wir in die eine Brusthöhle das Koktigen von Staphylococcus pyogenes albus in geteilten Dosen eingespritzt, bis die Gesamtmenge 6,0 bzw. 10,0 oder 15,0 ccm erreichte. Dabei wurde die andere Brusthöhle ceteris paribus mit der Einspritzung von 0,85 proz. NaCl-Lösung anstatt des Koktigens vorbehandelt.

Nach 7 Tagen nach Abschluss der Vorbehandlung wurden sämtlichen Tieren ca. 0,000175 ccm Staphyloc. pyog. alb. auf 0,5 ccm 0,85 proz. NaCl-Lösung in die Ohrvene eingespritzt, nachdem die rechte sowie die linke Brustwand kurz vorher mittels unseres Schlaginstrumentes

Tabelle XI.

Koktigenmenge (ccm)	Infektion des L. m. r. der Pleura costalis	Präventiver Erfolg	Lebensdauer der Tiere nach dem Versuche[2]	Prozentwert der Abnahme des Körpergewichtes am 3. Tage nach dem Versuche[2]
15,0	1 (−) 4 (+)	20%	3,7 Tage	−0,05
10,0[1]	2 (−) 1 (+)	67%	2,3 Tage	−0,13
6,0	4 (−) 1 (+)	80%	4,6 Tage	−0,16

1) Unter 5 Tieren ging 1 (Nr. 279) noch vor der Infektion und noch 1 (Nr. 280) am Abend des Versuchstages zu Grunde.

2) Der Versuch besteht natürlich in der Vorbereitung des L. m. r. der Pleura costalis und gleich darauf folgender iv. Einführung der Staphylokokken.

einheitlich je 10 mal geschlagen worden war, um zu erforschen, 1. wie lange die Tiere am Leben bleiben, 2. in welchem Grade der L. m. r. infiziert wird und 3. wie das Körpergewicht schwankt. Die Ergebnisse der Versuche sind in Tabelle XI (S.) zusammengestellt.

Besprechung der Versuchsergebnisse.

1. Der prophylaktische Erfolg des Koktigens gegen die Eiterung des L. m. r. der Pleura costalis betrug 20% in der Dosis von 15,0 ccm, 67% in der von 10,0 ccm und 80% in der von 6,0 ccm.

2. Daraus ist ersichtlich, dass die optimale Koktigendosis für den vollständigen Schutz des L. m. r. der Pleura costalis gegen die Infektion bei unseren Versuchsbedingungen unter 6,0 ccm liegt und dass sowohl prophylaktische als auch therapeutische Erfolge allmählich verkleinert werden, falls die Dosis des Immunogens über eine gewisse optimale Dosis hinaus sukzessiv vergrössert wird.

3. Bei der iv. Injektion des Koktigens war die Dosis von 2,0—3,0 ccm ceteris paribus vollkommen genügend, die Infektion des L. m. r. der Pleura costalis ideal (in 100%) zu verhüten (vgl. die IX. Mitteilung).

4. Was den Vergleich der beiden Verfahren, der iv. und der lokalen Einverleibung des Koktigens, im vorerwähnten prophylaktischen Erfolge anbetrifft, so ist er weiteren Versuchen vorbehalten.

Tafelerklärung (siehe Tafel VII der XI. Mitteilung).

Fig. 1. Kan. Nr. 287. Die r. Brusthöhle erhielt im ganzen 6 ccm des homologen Koktigens in geteilten Dosen von 1,0, 2,0 und 3,0 ccm und die l. Brusthöhle ceteris paribus physiologische Kochsalzlösung ansttat des Koktigens.

Nach 7 Tagen danach einheitliche Schläge auf die l. und die r. Brustwand, worauf die iv. Einführung von Staphylokokken zur Infektion folgte. Das Tier ist am 9. Tage eingegangen.

Sektionsbefund:

B=Subpleuraler Blutunterlauf. Nirgends infiziert (Die r. Koktigenseite).

A=Ein linsengrosses Abscessherd (Die l. Kontrollseite mit physiologischer Kochsalzlösung).

Locus minoris resistentiae ノ研究

京都帝國大學醫學部外科學研究室(鳥潟教授指導)

醫學士　富　永　貢

〔日本赤十字社大阪支部病院外科(醫長　原博士)醫員[1]〕

第1報　皮下結締織ニ就テ

緒　言

Locus minoris resistentiae ガ例ヘバ打撲ノ如キ機械的ノ外傷ニ依リテモ發生シ得ルコトハ一般的ニ想像サレテハ居ツタガ，ソレヲ直接ニ皮下結締織ニ就テ立證シタノハ吉田久士博士デアル。

本研究デハ諸種ノ深部組織ヤ内臓ニ關シテモ亦タ打撲ニ依ル Locus minoris resistentiae ノ發生ガ可能デアルカ否カヲ實驗的ニ闡明セント企テ，先ヅ本報告ニ於テハ吉田氏ノ研究結果ヲ追試セント欲スルモノデアル。

實驗第1　Locus minoris resistentiae ノ研究ニ好適ナル感染用菌量ノ決定

感染用ニハ白色葡萄狀球菌，試獸ニハ家兎ヲ使用スルコトニシタガ，一定量ガ靜脈内ヘ注入サレタ場合動物ガ一定期間生存シ，以テ Locus minoris resistentiae ノ感染ガ發現スルニ足ルダケノ菌量ヲ求メルノガ實驗ノ目的デアル。

實驗 A.　白色葡萄狀球菌ノ靜脈内注射ニヨル健常家兎ノ感染程度

實驗材料

1.　動物　2疋内外白色健常家兎。

2.　生菌液　急性化膿性筋炎患者ノ膿汁ヨリ分離シ，寒天斜面ニ24時間培養セル白色葡萄狀球菌ノ0.85%食鹽水浮游液ヲ作リ，ソノ1.0竓中含菌量ガ鳥潟教授沈澱計ニテ，各々1.5度目(約0.00105竓)，1.0度目(約0.0007竓)及ビ0.5度目(約0.00035竓)ナル3樣ノ生菌液ヲ調製シタ。

實驗方法

試獸3頭ヲ以テ1群トスル A, B 及ビ C ノ3群ヲ用意シテ，A 群ニハ上述0.5度目，B 群ニハ同ジク1.0度目，C 群ニハ同ジク1.5度目ノ生菌液ヲ各々1.0竓宛耳靜脈内ヘ注入シ，ソノ後試獸ノ一般狀態ヲ觀察シ，途中死亡セルモノハ直後ニ，或ハ10日以上生存シタルモノハ注射後10日目ニ之ヲ屠殺剖檢シテ，諸臓器感染ノ有無ヲ檢査シタ。

實驗記錄

本實驗ノ結果ハ第1表ニ總括サレタ如クデアル。

---

1)　研究作業ハ凡テ日本赤十字社大阪支部病院研究室ニ於テ遂行セラレタリ。

第1表　白色葡萄狀球菌ノ健常家兎靜脈內注射ニ依ル諸臟器感染程度

群別	家兎番號	注射菌量	注射後生存日數	膿瘍形成部位及ビ其ノ程度					
				心筋	肝	腎	肋膜	軀幹筋	關節腔
A群	Nr. 1	0.5度目	3	(−)	(−)	(−)	(−)	(−)	(−)
	Nr. 2	1.0瓩	2	(−)	(+)	(+)	(−)	(−)	(−)
	Nr. 3	(約0.00035瓩)	2	(−)	(−)	(−)	(−)	(−)	(−)
B群	Nr. 4	1.0度目	5	(+)	(+)	(+)	(−)	(++)	(−)
	Nr. 5	1.0瓩	6	(−)	(+)	(+)	(−)	(++)	(+)
	Nr. 6	(約0.0007瓩)	7	(+)	(+)	(+)	(−)	(+)	(+)
C群	Nr. 7	1.5度目	3	(−)	(−)	(−)	(−)	(−)	(−)
	Nr. 8	1.0瓩	2	(−)	(+)	(+)	(−)	(−)	(−)
	Nr. 9	(約0.00105瓩)	2	(−)	(−)	(−)	(−)	(−)	(−)

第1圖　打擊器具（吉田久士博士）

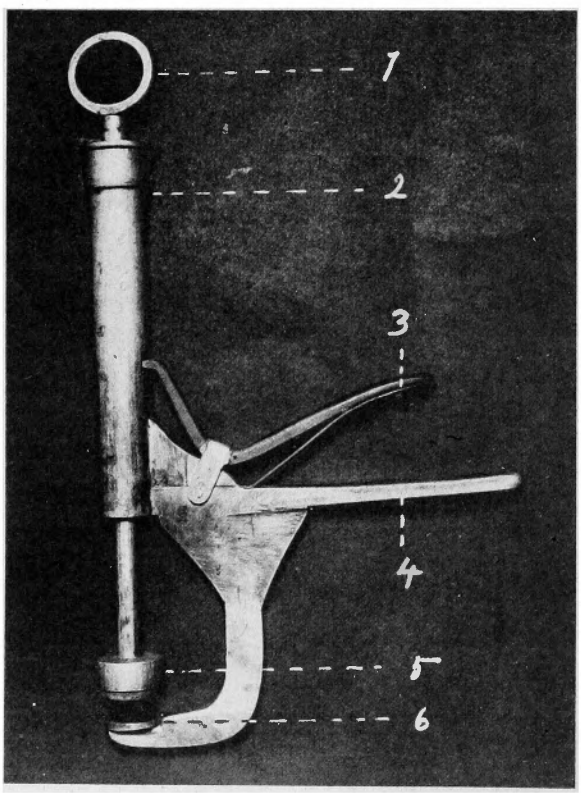


Fig. 1. Schlaginstrument (nach Prof. Dr. Yoshida)
1. 移動槌上端ノ把手。2. ⌊バネ⌉ヲ收メル圓筒。
3. 引金。4. 器具ノ握手。
5. 移動槌(末端ハ直徑1.8糎圓形ノ硬護謨板ヨリ成ル)。
6. 器具基底(直徑1.8糎圓形硬護謨板ヨリ成ル)。
(Zwischen 5 u. 6 (Kautschukplatten mit einem Durchmesser von 1.8 cm) wird die gefaltete Haut geschlagen).

即チ本實驗ニ使用スル白色葡萄狀球菌液ノ0.5度目（約0.00035瓩）ヲ耳靜脈內ヘ注入スルモ體重2瓩內外健常家兎ニ對シテハ，全然何等ノ障碍ヲモ發現セシメ得ズ，其ノ量ガ倍加サレテ1.0度目（約0.0007瓩）トナルニ及ビテ，試獸ハ始メテ感染（而モ軀幹筋ニ於テ頻度モ感染程度モ最大）ヲ蒙リ平均6日後ニ斃死スルコトヲ確メ得タ。

實驗B　皮下組織ニ於ケル Locus minoris resistentiae ノ作爲

實驗材料

1. 動物　2瓩內外白色健常家兎。

2. 感染用生菌液　實驗Aニ於テ使用シタ白色葡萄狀球菌生菌浮游液ヲ用ヰタ。ソノ1.0瓩中含菌量ハ0.5度目（約0.00035瓩）デアル。

3. 打擊器具　吉田久士博士ガ考案シ且ツ使用シタモノヲ借用シタ。即チ第1圖ニ示ス樣ニ强力ナ⌊バネ⌉デ移動槌ヲ彈キ，彈カレタ移動槌ガ器具基底

ト瞬間的衝突ヲスル際ニ，皮下組織ニ鈍挫傷ヲ與ヘルモノデアツテ，此ノ際ニ使用スル「バネ」ノ彈力ハ 4×10^6 dyne cm^{-1} デアリ，運動量ハ 6×10^4 gr cm sec^{-1} ニ當ル。(吉田久士，日本外科寶函，第12卷，第2號，583頁)

實 驗 方 法

試獸8頭ニ就テ上述ノ打擊器具ニヨリ，腹壁皮下組織ノ任意ノ部分ニ外傷ヲ與ヘ，ソノ直後ニ含菌量約0.00035瓩ノ白色葡萄狀球菌生菌浮游液1.0瓩宛ヲ耳靜脈內ニ注射シ，4日乃至9日後ニ各試獸ヲ屠殺シ，挫傷局所ノ感染有無ヲ檢査シタ。

實 驗 記 錄

實驗結果ハ第2表ニ一括サレタ。

第2表 皮膚ヲ打擊シ其ノ直後ニ細菌ヲ靜脈內ヘ注射シタ時(局所感染實驗)ノ所見概括

症例	家兎番號	體重(瓦)	挫傷部位	同一部位ニ對スル打擊ノ回數	受傷直後ノ局所狀態	觀察日數	局所感染有無
1	Nr. 12	2050	右側腹壁皮下 左側腹壁皮下	3 3	2.5×2.0×1.0糎ノ血腫 2.0×1.2×1.0糎ノ血腫	7日	(+)[1] (+)[1]
2	Nr. 13	1970	右側腹壁皮下 左側腹壁皮下	3 3	0.5×0.5糎ノ溢血 輕度ノ皮下溢血	6日	(+) (−)
3	Nr. 14	2150	右側腹壁皮下 左側腹壁皮下	2 2	1.3×1.1糎ノ血腫 1.3×0.7糎ノ血腫	4日	(+) (+)
4	Nr. 15	1950	右側腹壁皮下	3	2.5×2.0糎ノ皮下溢血	5日	(+)
5	Nr. 16	2200	左側腹壁皮下 左側腹壁皮下 右側腹壁皮下	3 3 3	3.0×2.0糎ノ皮下溢血 2.5×1.8糎ノ血腫 3.0×1.5×0.5糎ノ血腫	5日	(+) (+) (+)
6	Nr. 17	2100	左側腹壁皮下 右側腹壁皮下	3 3	2.0×1.5×0.2糎ノ血腫 1.4×1.5糎ノ皮下溢血	4日	(−) (−)
7	Nr. 18	2000	右側腹壁皮下 右側腹壁皮下 左側腹壁皮下	3 3 3	1.5×2.4×0.3糎ノ血腫 1.1×0.8×0.2糎ノ血腫 2.0×2.5×0.5糎ノ血腫	9日	(+) (+)[2] (+)[2]
8	Nr. 19	1660	右側腹壁皮下	3	1.0×2.0糎ノ皮下溢血	9日	(+)

1) 圖板第1圖參照，2) 同第2，3圖參照。

以上ノ所見ニ據レバ，健常デハ何等ノ障害モ感染ヲモ來サヾリシ約0.00035瓩ノ菌量ニヨリテ打擊ヲ受ケタル皮下組織ノミガ感染ヲ來シタ。卽チ打擊ニ依リテ Locus minoris resistentiae ガ發生スルモノデアルコトガ證明サレタ。此ノ際總打擊16個所ノ中デ感染セザリシモノガ3個所デアツタ。卽チ打擊ニヨル Locus minoris resistentiae ノ發生率ハ81%デアツタ。

以上ノ所見ニヨリ家兎ニ就テ Locus minoris resistentiae ヲ研究スルニ好適ナル感染菌量ハ本研究ニ使用セラルヽ白色葡萄狀球菌ニ關シテハ約0.00035瓩(0.5度目菌液ノ1.0瓩)ナルコトヲ確カメ得タ。

實驗第2 皮下組織 Locus minoris resistentiae ノ感染ヲ豫防シ得ル「コクチゲン」ノ最小量

實 驗 材 料

1. 動物 體重2瓩內外健常白色家兎。

2.　感染用菌液　實驗第1 (A, B) ト同様。

3.　白色葡萄狀球菌「コクチゲン」感染用菌ト同一菌株ノ24時間寒天斜面培養ヨリ0.85%食鹽水ヲ以テ菌浮游液ヲ作リ，此ノ1.0瓩ノ含菌量ヲ烏潟教授沈澱計デ3.0度目，卽チ約0.0021瓩トナシ，100°C ニテ沸騰シツヽアル重湯煎中ニテ25分間煮沸シタル後，强力遠心シテ得タ上澄液ヲ，陶土濾過器デ濾過シタモノデアル。防腐劑ヲ加ヘルコトナク密封シテ冷暗所ニ貯藏ス。

實驗記錄

A.「コクチゲン」豫防注射後24時間ニテ感染試驗ヲ行ヘル場合

試獸2頭ヲ以テ1群トスル A 及ビ B ノ2群，同ジク3頭ヨリ成ル C 群ヲ作リ，豫メ白色葡萄狀球菌「コクチゲン」ヲ A 群ニ於テハ1.0瓩，B 群ニ於テハ2.0瓩，C 群ニ於テハ3.0瓩宛耳靜脈內ヘ注射シ，注射24時間後ニ實驗第1ニ於ルト全ク同様ノ打擊ヲ加ヘテ，直チニ白色葡萄狀球菌生菌0.00035瓩ヲ耳靜脈內ヘ注射シ，ソノ後ノ一般狀態ヲ觀察シ10日以後ニ之ヲ屠殺シテ剖檢シタ。此ノ期間中ニ斃死セルモノモ亦タ其ノ都度剖檢シタ。

A 群：「コクチゲン」1.0瓩ノ場合

1.　Nr. 20

4月7日　「コクチゲン」1.0瓩注射。

4月8日　右側腹壁皮下3回打擊。外部ヨリ視診上變化殆ド無シ。

左側腹壁皮下3回打擊。1.5×1.0×0.5糎血腫出現。

感染用菌液1.0瓩靜脈內注射。

4月10日　右側變化ナシ。左側2.2×1.7×0.7糎ノ暗褐色ヲ呈ス。

4月14日　右側皮下浸潤トシテ觸知。左側灰白色硬結。

4月15日　斃死。

剖檢：　右側0.7×1.0糎，左側1.4×1.0糎灰白色膿瘍アリ。(此ノ膿瘍ヨリ白色葡萄狀球菌ノミ立證)。

感染：　右側(+)，左側(+)。

2.　Nr. 21

4月7日　「コクチゲン」1.0瓩注射。

4月8日　左右腹壁皮下3回宛打擊。左側ニ1.5×1.5糎ノ血腫。右側ニ境界不鮮明ノ皮下溢血斑出現。直チニ感染試驗用菌液1.0瓩注射。

4月10日　左側1.8×2.0×0.7糎暗褐色波動呈示ノ腫瘤トナリ，右側溢血斑殆ド消褪。

4月12日　左側1.8×1.5×0.3糎ノ部灰白色ヲ呈シ，右側輕度ノ浸潤ヲ示ス。

4月15日　斃死。

剖檢：　右側2.2×0.7糎，左側2.2×1.0糎及ビコレニ接近シテ3.1×0.6糎灰白色粘稠膿瘍アリ。(此ノ膿瘍ヨリ白色葡萄狀球菌ノミヲ立證。(圖板第4圖參照)。

感染：　右側(+)，左側(+)。

B 群：「コクチゲン」2.0瓩ノ場合

3.　Nr. 23

4月7日　「コクチゲン」2.0瓩注射。

4月8日　右側腹壁皮下3回打擊。3.0×2.5×0.2糎ノ血腫出現。直後感染用菌液1.0瓩靜脈內注射。

4月10日　局所1.7×1.7×0.3糎ノ暗赤色ヲ呈ス。

4月12日　局所ハ1.9×1.2×0.3糎稍々灰白色ヲ帶ブ。浸潤强度。

4月17日　斃死。

剖檢：皮下ニ1.1×0.3糎灰白色膿瘍アリ。(此ノ膿瘍中ヨリ白色葡萄狀球菌ノミ立證)。

感染：(+)。

4. Nr. 24

4月28日　「コクチゲン」2.0瓩注射。

4月29日　兩側腹壁皮下3回宛打擊。何レモ境界不鮮明ナル皮下溢血斑出現。感染用菌液1.0瓩注射。

5月1日　皮下ニ輕度ノ浸潤アルモ，發赤ハ認メラレズ。

5月3日　局所ニ殆ド變化ナシ。

5月5日　活潑。局所變化認メラレズ。

5月13日　屠殺。

剖檢：兩側打擊局所輕度灰白色ヲ呈シ，稍々瘢痕樣ニ肥厚。化膿徵候不認。

感染：右側(−)，左側(−)。

C 群：「コクチゲン」3.0瓩ノ場合

5. Nr. 25

4月28日　「コクチゲン」3.0瓩注射。

4月29日　右側腹壁皮下3回打擊。直後1.6×1.5×0.3糎皮下血腫出現。感染用菌液1.0瓩靜脈內注射。

5月1日　局所ハ1.5×1.5×0.2糎暗赤色腫瘤，波動著明。

5月3日　活潑。局所境界不鮮明，浸潤性發赤輕度。

5月5日　局所尙ホ輕度浸潤，波動ナシ。

5月13日　極メテ活潑，屠殺。

剖檢：局所皮下ニ拇指頭大輕度ノ肥厚，稍々灰白色ヲ帶ビ瘢痕樣，化膿徵候ヲ不認。

感染：(−)。

6. Nr. 26

4月28日　「コクチゲン」3.0瓩注射。

4月29日　右側腹壁皮下3回打擊。2.0×1.8×0.3糎ノ血腫出現。感染用菌液1.0瓩靜脈內注射。

5月1日　局所血腫ハ2.6×2.0×0.1糎，暗赤色。

5月3日　局所血腫ハ境界不鮮明，扁平皮下浸潤トナル。

5月11日　活潑。屠殺。

剖檢：右側腹壁皮下局所ニ境界不規則褪色4.5×2.6糎出血巢。中心2.4×1.2糎ノ部ハ周圍堤防狀ニ高マリ灰白色瘢痕形成。感染化膿徵候ナシ。(圖板第5圖參照)。

感染：(−)。

7. Nr. 27

4月28日　「コクチゲン」3.0瓩注射。

4月29日　右側腹壁皮下3回打擊。皮下ニ1.5×1.5×0.1糎血腫出現。感染用菌液靜脈內注射。

5月1日　局所2.0×2.0×0.5糎暗赤色膨隆。

5月3日　活潑。局所1.8×1.5×0.3糎暗褐色腫瘤トナル。

5月13日　活潑。屠殺。

剖檢：局所皮下組織ニ4.0×3.5糎暗褐色苔狀肥厚。化膿徵候ナシ。

感染：(−)。

試獸體重ノ推移ハ第3表ニ示サレタ。

第3表　「コクチゲン」豫防注射後24時間目感染試驗ニ於ケル試獸體重ノ推移

群別	「コクチゲン」用量	家兎番號	「コクチゲン」注射前	生菌液注射前	生菌液注射後 3日目	生菌液注射後 7日目	生菌液注射後 11日目	體重增減率[1]
A群	1.0竓	Nr. 20	2100	1850 (−250)	1800 (−300)	1450 (−650)	死	0.69
		Nr. 21	2230	1960 (−270)	1790 (−440)	1650 (−580)	死	0.79
		平均						**0.72**
B群	2.0竓	Nr. 23	1980	1800 (−180)	1650 (−100)	1480 (−500)	死	0.75
		Nr. 24	1750	1530 (−200)	1630 (−120)	1650 (−100)	1590 (−100)	0.94
		平均						**0.85**
C群	3.0竓	Nr. 25	1650	1500 (−150)	1490 (−160)	1580 (−70)	1650 (0)	0.96
		Nr. 26	2140	2000 (−140)	2020 (−120)	1900 (−240)	1890 (−250)	0.89
		Nr. 27	2040	1880 (−160)	1950 (−90)	1870 (−170)	1750 (−290)	0.92
		平均						**0.92**

1)　生菌液注射後7日目。

所見概括

以上ノ實驗結果ヲ一括シテ第4表ヲ得タ。

第4表　「コクチゲン」豫防注射後24時間目感染試驗成績概括

群別	家兎番號	「コクチゲン」用量	生菌液注射後轉歸	感染 右	感染 左	體重增減率[3]
A群	Nr. 20	1.0竓	11日目死	(+)	(+)	0.72
	Nr. 21		11日目死	(+)	(+)[1]	(−0.28)
B群	Nr. 23	2.0竓	11日目死	(+)		0.85
	Nr. 24		14日目生	(−)	(−)	(−0.15)
C群	Nr. 25	3.0竓	14日目生	(−)		0.92
	Nr. 26		12日目生	(−)[2]		(−0.08)
	Nr. 27		14日目生	(−)		

1)　圖板第4圖參照，　2)　圖板第5圖參照，　3)　生菌液注射後7日目。

1)　A, B 及ビ C 各群ハ何レモ感染試驗後7日以上生存シタ。剖檢ニ據レバ，打擊局所ハ A 群ニ於テ2頭4ケ所トモ感染化膿ヲ來シ，B 群デハ1頭ガ感染シ，他ノ1頭ハ左右2個トモ感染ヲ免レタ。C 群デハ3頭悉ク感染ヲ來サナカツタ。

2)　試獸ノ一般狀態ハ比較的良好デ，免疫元注射後8日目平均體重增減率ハ，A 群デハ0.72卽チ0.28ノ減少，B 群デハ0.85卽チ0.15ノ減少，C 群デハ0.92卽チ0.08ノ減少デアツタ。

3)　卽チ上記「コクチゲン」ノ24時間前豫防注射ニ據ル Locus minoris resistentiae ノ感染豫防最小用量ハ3.0竓デアツタ。

B. 「コクチゲン」豫防注射後7日ニテ感染試驗ヲ行ヘル場合

試獸3頭ヲ以テ1群トスル A, B 及ビ C ノ3群ヲ用意シ，豫防用「コクチゲン」ヲ A 群ニ於テハ 0.5瓩，B 群ニ於テハ 1.0瓩，C 群ニ於テハ 2.0瓩宛ヲ前記 A 群ニ於ルト全ク同様ニ注射シ，ソノ後第7日目ニ前同様ノ感染試驗ヲ行ツタ。

A 群：「コクチゲン」0.5瓩ノ場合

1. Nr. 30

4月22日 「コクチゲン」0.5瓩注射。

4月29日 左側腹壁皮下ヲ3回打擊。1.2×1.2×0.3糎ノ血腫出現。次デ右側腹壁皮下ヲ3回打擊。1.5×1.2×0.3糎ノ血腫出現。感染用菌液1.0瓩靜脈內注射。

5月1日 兩側局所暗赤色ヲ呈シ，扁平，境界不鮮明。

5月5日 極メテ活潑。兩側打擊部位ハ淡褐色輕度ノ浸潤。

5月13日 活潑。屠殺。

剖檢： 左側打擊部3.5×0.9糎灰白色扁平限局性膿瘍ヲ作ル。(コレヨリ白色葡萄狀球菌ノミ立證)。

右側ニ境界不鮮明ナル淡褐色殘存。化膿徵候ナシ。

感染： 右側(−)，左側(+)。

2. Nr. 31

4月22日 「コクチゲン」0.5瓩注射。

4月29日 右側腹壁皮下3回打擊。0.5×0.9×0.2糎ノ血腫出現。

左側腹壁皮下3回打擊。1.2×1.3×0.3糎ノ血腫出現。

次デ感染用菌液1.0瓩靜脈內注射。

5月1日 兩側打擊部位ニ暗紫色小指頭大腫瘤ヲ觸知。

5月3日 兩側トモ扁平浸潤。

5月15日 斃死。

剖檢： 右側腹壁皮下ニ0.3×0.4糎，左側局所皮下ニ0.2×0.5糎灰白色粘稠限局性膿瘍(此等膿瘍ヨリ白色葡萄狀球菌ノミヲ示ス)。

感 染： 右側(+)，左側(+)。

3. Nr. 32

4月22日 「コクチゲン」0.5瓩注射。

4月25日 下痢。

4月29日 右側腹壁皮下3回打擊。皮下ニ境界不規則ナル拇指頭大溢血斑出現。感染用細菌液1.0瓩靜脈內注射。

5月1日 打擊局所溢血斑不鮮明トナリ，輕度ノ浸潤ヲ觸知。

5月9日 斃死。

剖檢： 打擊局所皮下ニ輕度ノ浸潤，暗紫色拇指頭大ノ出血斑アリ。化膿ヲ認メズ 。

感染： (−)。

B 群：「コクチゲン」1.0瓩ノ場合

4. Nr. 33

3月31日 「コクチゲン」1.0瓩注射。

4月7日 左右腹壁皮下ヲ各々3回宛打擊。右側ニハ1.2×1.3×0.2糎，左側ニハ1.5×1.2×0.2糎ノ血腫出現。感染用菌液1.0瓩靜脈內注射。

4月10日 兩側局所發赤稍々消褪。左右共扁平ナル硬結ヲ觸知。

4月15日 兩側共輕度ノ浸潤。

4月20日　活潑。屠殺。

剖檢：　左右打擊部位皮下組織＝溢血斑ヲ示ス。感染化膿徵候認メズ。

感染：　右側(－)，左側(－)。

5.　Nr. 34

3月31日　「コクチゲン」1.0瓩注射。

4月7日　右側腹壁皮下3回打擊。1.0×1.5×0.2糎皮下血腫出現。直チ＝感染用菌液1.0瓩靜脈內注射。

4月10日　局所＝2.0×3.0糎扁平暗褐色浸潤觸知。

4月15日　活潑。局所變化殆ド消失。

4月22日　斃死。

剖檢：　打擊部皮下ハ3.0糎平方ノ出血斑ヲ示ス。化膿徵候ナシ。

感染：　(－)。

6.　Nr. 35

3月31日　「コクチゲン」1.0瓩注射。

4月7日　左右腹壁皮下ヲ3回宛打擊。右側觸診上殆ド變化ナシ。左側＝1.5×2.0×0.2糎ノ血腫出現。直チ＝感染用菌液1.0瓩注射。

4月10日　右側打擊部＝浮腫樣2.0×1.5×0.5糎硬結出現。左側＝2.0×3.5×1.0糎ノ暗褐色血腫出現。

4月12日　斃死。

剖檢：　右側腹壁打擊部皮下ハ拇指頭大ノ出血竈，輕度ノ浸潤ヲ示スモ化膿徵候ナシ。左側局所＝4.0×3.0糎ノ皮下出血斑，ソノ中央＝3.5×0.9糎ノ血腫殘存。此ノ血腫ハ培養上全然無菌。(圖板第6圖參照)。

感染：　(－)。

C 群：「コクチゲン」2.0瓩ノ場合

7.　Nr. 36

3月31日　「コクチゲン」2.0瓩注射。

4月7日　右側腹壁皮下3回打擊。1.5×2.1×0.5糎ノ皮下血腫出現。直チ＝感染用菌液1.0瓩靜脈內注射。

4月10日　打擊局所＝ハ1.7×1.0×0.5糎暗褐色血腫。

4月13日　活潑。局所＝ハ扁平浸潤。

4月16日　斃死。

剖檢：　打擊局所＝4.8×3.2糎褪色セル楕圓形出血竈アリ，感染化膿徵候ヲ認メズ。(圖板第7圖參照)。

感染：　(－)。

8.　Nr. 37

3月31日　「コクチゲン」2.0瓩注射。

4月7日　左右腹壁皮下3回宛打擊。右1.5×1.5×0.5糎，左2.0×2.5×0.5糎ノ皮下血腫出現。直チ＝感染用菌液1.0瓩靜脈內注射。

4月10日　右1.0×0.7×0.2糎，左1.7×3.0糎扁平暗褐色斑ヲ示ス。

4月12日　活潑。局所ハ右1.0×0.9×0.2糎ノ周圍ヨリ幾分高マレル暗褐色斑，左＝ハ輕度ノ浸潤。

4月15日　活潑。局所左右共周圍トノ色調＝差異ヲ示サズ。

4月17日　斃死。

剖檢：　局所＝ハ左右共皮下組織＝出血竈アルモ血塊ナク，感染化膿ノ徵候ナシ。

感染：　右(－)，左(－)。

9.　Nr. 38

3月31日　「コクチゲン」2.0瓩注射。

4月7日　右側腹壁皮下3回打擊。2.0×3.5×0.5糎皮下血腫出現。左側腹壁皮下3回打擊。1.0×0.5×0.2糎皮下血腫出現。直チ＝感染用細菌液1.0瓩靜脈內注射。

4月9日　局所右血腫2.2×1.7×0.5糎，左血腫0.2×0.3×0.1糎。

4月12日　右1.8×1.4×0.4糎暗褐色腫瘤，左ハ輕度ノ膨隆トナリ周圍ト識別シ難シ。

4月17日　左殆ド異常ナク，右0.9×0.7×0.3糎稍々暗褐色ヲ呈ス。

4月20日　屠殺。

剖檢：左皮下組織ニ不規則ナル出血巣。右小指頭大扁平限局性皮下血腫。周圍ニ灰白色瘢痕様部アリ。(此ノ部ヨリ培養上細菌ヲ認メズ)。

感染：右(−)，左(−)。

試獣體重ノ推移ハ第5表ニ一括サレタ。

第5表　「コクチゲン」豫防注射後第7日目感染試驗ニ於ケル試獣體重ノ推移

群別	「コクチゲン」用量	家兎番號	「コクチゲン」注射前	「コクチゲン」注射後 2日目	6日目	7日目	8日目	10日目	13日目	體重增減率[1]
A群	0.5瓩	Nr. 30	2200	2200 (0)	2290 (+90)	感染試驗施行	2050 (−150)	1900 (−300)	2050 (−150)	0.86
		Nr. 31	1800	1800 (0)	1900 (+100)		1870 (+70)	1840 (+40)	1800 (0)	1.02
		Nr. 32	1950	1560 (−390)	1520 (−430)		1640 (−310)	1540 (−410)	1500 (−450)	0.79
		平均								**0.89**
B群	1.0瓩	Nr. 33	1950	1920 (−30)	2100 (+150)		2040 (+90)	1900 (−50)	1940 (−10)	0.97
		Nr. 34	2100	2050 (−50)	1970 (−130)		1850 (−250)	1850 (−250)	1820 (−280)	0.88
		Nr. 35	2170	2040 (−130)	1960 (−210)		1730 (−440)	1470 (−700)	死	0.68
		平均								**0.84**
C群	2.0瓩	Nr. 36	2190	2030 (−160)	2050 (−140)		2000 (−190)	1970 (−220)	1800 (−390)	0.90
		Nr. 37	2100	1960 (−140)	2070 (−30)		1900 (−200)	1880 (−220)	1820 (−280)	0.89
		Nr. 38	2260	2260 (0)	2100 (−160)		2000 (−260)	2010 (−250)	2020 (−240)	0.90
		平均								**0.90**

1)　感染後4日目。

所見概括

以上ノ實驗結果ヲ一括シテ第6表ヲ得タ。

第6表　「コクチゲン」豫防注射後第7日目感染試驗成績概括

群別	家兎番號	「コクチゲン」用量	生菌液注射後轉歸	感染 右	感染 左	體重增減率[3]
A群	Nr. 30	0.5瓩	13日以上生	(−)	(+)	0.89 (−0.11)
	Nr. 31		13日以上生	(+)	(+)	
	Nr. 32		10日死	(−)		
B群	Nr. 33	1.0瓩	13日以上生	(−)	(−)	0.84 (−0.16)
	Nr. 34		13日以上生	(−)		
	Nr. 35		6日目死	(−)[1]	(−)	
C群	Nr. 36	2.0瓩	10日目死	(−)[2]		0.90 (−0.10)
	Nr. 37		11日目死	(−)	(−)	
	Nr. 38		13日以上生	(−)	(−)	

1)　圖板Ⅱ第6圖參照，　2)　圖板Ⅱ第7圖參照，　3)　感染後4日目。

1)　A, B, C 各群ハ B 群ノ1頭ガ感染試驗實施後第5日目ニ，C 群ノ1頭ガ第9日目ニ斃死シタ以外，他ハ悉ク10日或ハソレ以上生存シタ。

2)　以上試獸ノ屠殺後剖檢ニ據レバ，A 群ニ於テハ3頭5ケ所ノ打擊局所中3ケ所ノ感染ヲ來シ，B 群デハ3頭5ケ所總テ感染ヲ免レ，C 群ニ於テモ3頭5ケ所何處モ感染ヲ來サナカツタ。

3)　試獸ノ一般狀態ハ良好デ，免疫元豫防注射後10日目ニ於ル平均體重增減率ハ A 群デハ0.89デ0.11ノ減少，B 群デハ0.84デ0.16ノ減少，C 群デハ0.90デ0.10ノ減少ヲ示シタ。

4)　卽チ上記「コクチゲン」注射後，7日目ニ施行シタ Locus minoris resistentiae ノ感染ヲ豫防シ得タ最小「コクチゲン」用量ハ1.0瓩デアツタ。

所見總括及ビ考察

1)　急性化膿性筋炎膿(人)ヨリ分離シタ白色葡萄狀球菌ノ生理的食鹽水浮游液ヲ健常白色家兎ノ耳靜脈內ニ注射シタルニ，ソノ1.0瓩中ノ含菌量鳥潟教授沈澱計デ0.5度目(約0.00035瓩)ノ菌液1.0瓩デハ，試獸ハ何レモ10日以上生存シ，皮下組織及ビ體內諸臟器ハ何レニモ感染化膿ヲ來サナカツタ。

然ルニ同ジク1.0度目，1.5度目ノ菌液1.0瓩デハ試獸ハ注射後2日乃至7日間以內ニ斃死シ，ソノ剖檢ニ據レバ心筋，肝，腎，軀幹筋或ハ關節腔ニ化膿ヲ來シテ居タ。

2)　健常成熟家兎ノ皮下組織ニソノ目的ノ爲ニ作ラレタ打擊器具デ一定ノ打擊ヲ與ヘ，直チニ上記白色葡萄狀球菌液1.0瓩(ソノ含菌量0.5度目約0.00035瓩)ヲ耳靜脈內ヘ注射シタルニ，挫傷局所ハ明白ニ感染化膿ヲ來シタ。

3)　形成サレタ膿瘍カラハ每常感染用白色葡萄狀球菌ノミガ立證サレタ。

4)　卽チソレ自體デハ血行ヲ介シテ感染化膿ヲ起サシメ得ナイ程度ノ菌量ニ依ツテモ，皮下組織ノ Locus minoris resistentiae ニハ感染ヲ來スモノデアル。

5)　此ノ際豫メ白色葡萄狀球菌「コクチゲン」ノ1.0瓩，2.0瓩及ビ3.0瓩ヲ靜脈內ヘ注射シテ，ソノ後24時間目ニ上記ノ如キ打擊感染試驗ヲ行ツタトコロ，3.0瓩注射試獸群ノミガ總テ挫傷部ノ感染ヲ免レタ。

卽チ「コクチゲン」ノ24時間前處置ヲ行ツテ，皮下組織ノ Locus minoris resistentiae ノ感染ヲ豫防シ得ル最小用量ハ3.0瓩デアル。

6)　更ニ同「コクチゲン」ノ0.5瓩，1.0瓩及ビ2.0瓩ヲ豫防的ニ靜脈內ニ注射シテ，滿7日後ニ前ト全ク同一條件ノ下ニ打擊感染試驗ヲ行ツタトコロ，1.0瓩及ビ2.0瓩注射試獸群ハ何レモ總テ挫傷部ノ感染ヲ免レタ。

卽チ「コクチゲン」ノ7日前處置ヲ行ツテ，皮下組織ノ Locus minoris resistentiae ノ感染ヲ豫防シ得ル最小用量ハ1.0瓩デアル。

7)　以上ニ依レバ，Locus minoris resistentiae ノ感染ヲ豫防スル目的デ，24時間前ニ「コクチゲン」ヲ靜脈內ニ注入スル時ハ，ソノ注入量3.0瓩ヲ要スルガ，7日前ニ注入スル時ハソノ量1.0

富永論文第1報附圖 I

(Tafel I zur I. Mitteilung)

第 1 圖

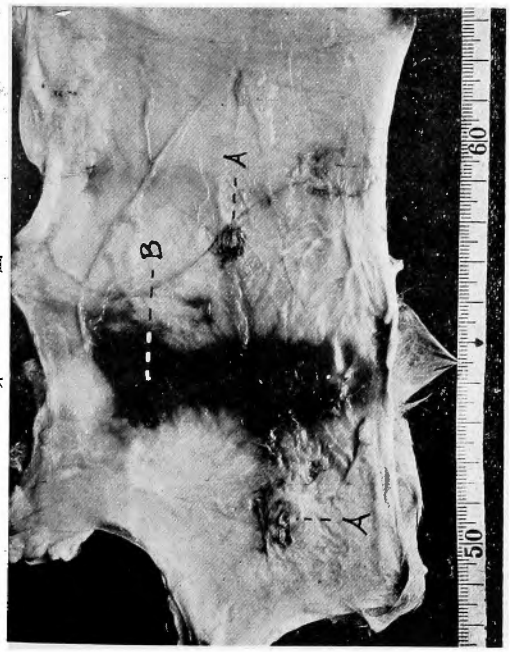


Fig. 1

第 2 圖

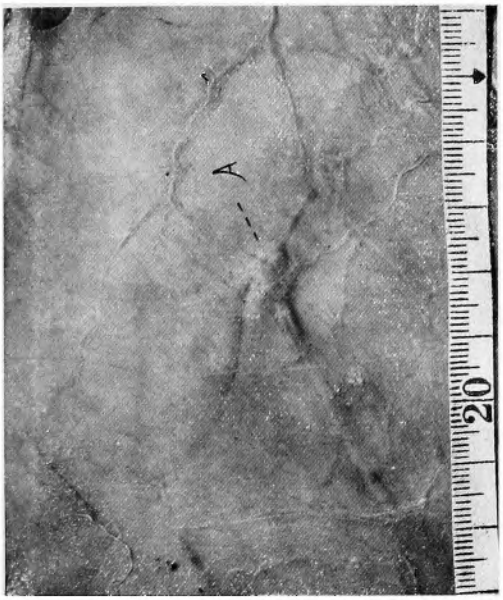


Fig. 2

第 3 圖

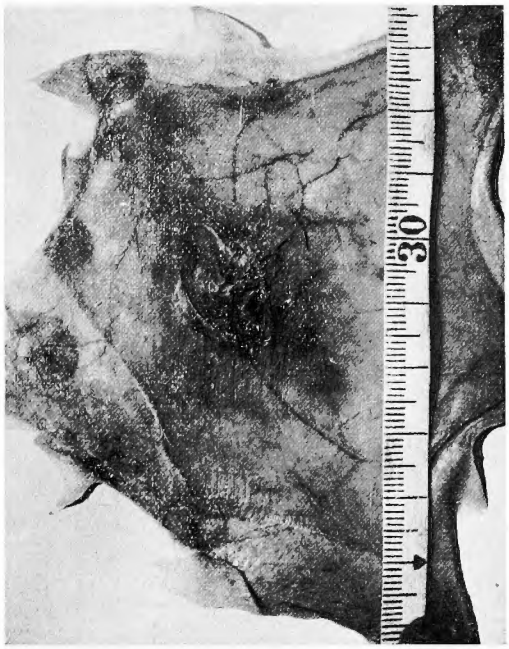


Fig. 3

第 4 圖

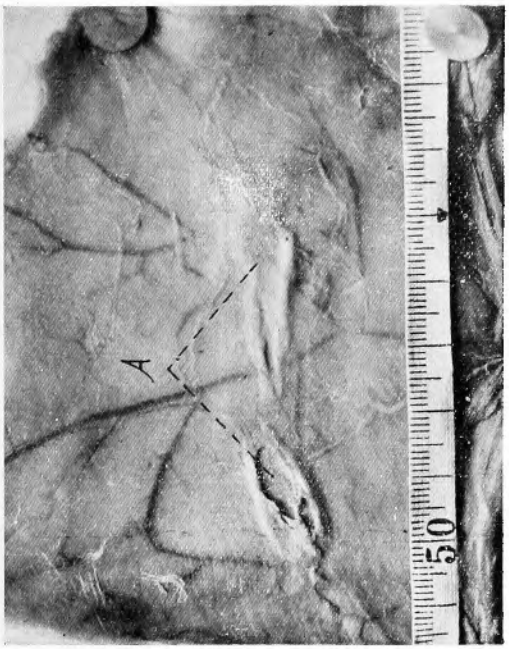


Fig. 4

富永論文第1報附圖 II

(Tafel II zur I. Mitteilung)

第 5 圖

Fig. 5

第 6 圖

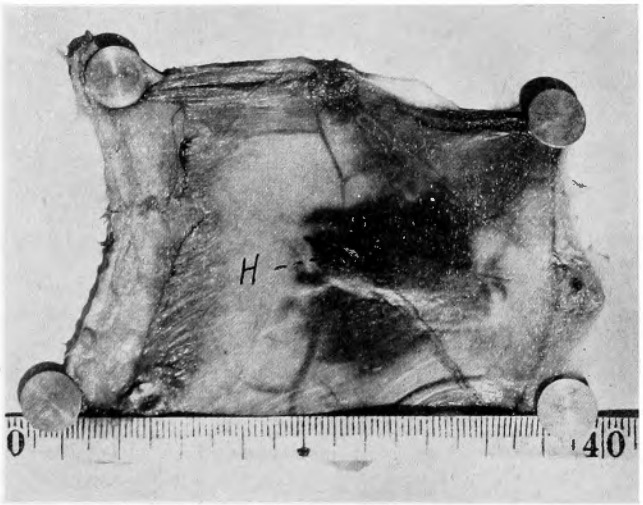
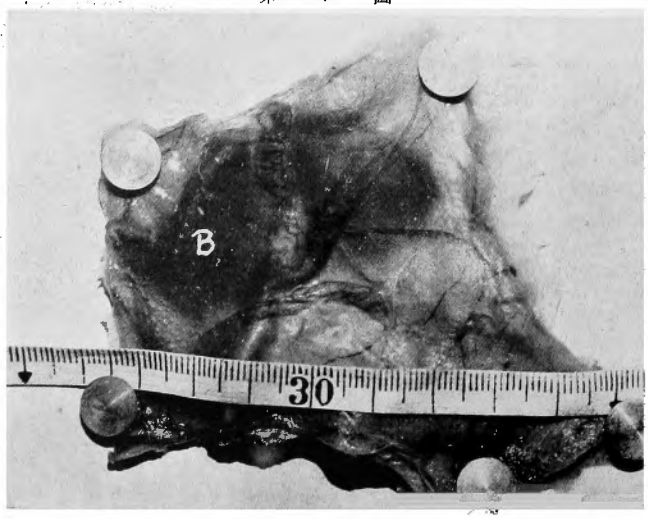


Fig. 6

第 7 圖



瓩デ足リルコトニナル。

即チ全身中ノ喰細胞ハ靜脈内ニ注射サレタ「コクチゲン」ヲ攝取シ，之ヲソノ體内デ消化スルコトニヨリ24時間後ニハ喰菌力ガ一層昇ツテソノ際侵入シ來ツタ細菌ヲ喰燼シ，又タ同時ニ元來カラ細胞内ニ存在スル抗體モ動員サレテ，良クソノ目的ヲ達スルノデアルガ，此ノ際ハ抗元攝取後ノ時間ガ短イ爲ニ以上ノ如キ喰細胞及ビ細胞内抗體ノ細胞外ヘノ動員ヲ促スニハ一時ニ多量ノ抗元ノ注入(3.0瓩)ガ必要トナルノデアル。

反之普通7日ヲ經レバ，喰細胞ノ抗元消化ニ依ツテ產出サレル抗體量ハ流血中デ最高ニ達スルモノデアルカラ，ソレガ假令1.0瓩ノ抗元注入ニ過ギナクテモ，充分ニ多量ノ抗體ガ產出サレ得テ感染ヲ豫防シ得タモノデアラウ。

結　　論

1. 挫傷ヲ起ス目的ニ向ツテ作ラレタ器具ニヨツテ，健常家兎ニ打擊ヲ與ヘ皮下結締織ニ一定度ノ挫傷ヲ起サシメルト，此ノ局所ハ Locus minoris resistentiae トナツテ，耳靜脈カラ輸送セラレタ，單ニソレ自體ニテハ感染ヲ起シ得ナカツタ白色葡萄狀球菌量(約0.00035瓩)ニ依ツテモ，明白ニ感染ヲ蒙リ，膿瘍ヲ形成スルコトガ實驗的ニ立證セラレタ。

2. 此ノ際同株菌「コクチゲン」ヲ耳靜脈内ヘ注射シ，Locus minoris resistentiae ノ感染豫防法ヲ行フト，ソノ24時間前處置デハ「コクチゲン」用量3.0瓩，7日前處置デハ1.0瓩デ完全ニソノ目的ヲ達シ得タ。

換言スルト一定ノ「コクチゲン」ノ1.0瓩ガ7日後ニ達成シ得ル全身免疫程度ト同一「コクチゲン」ノ3.0瓩ガ24時間後ニ達成シ得ル全身免疫程度トハ略ボ同一デアツタ。

第1報　附圖I及ビII説明

第1圖：家兎 Nr. 12 皮膚打擊直後感染用菌液靜脈内注入；6日目所見。
　A＝右側腹壁皮下膿瘍
　B＝同打擊部皮下出血斑

第2圖：家兎 Nr. 18 皮膚打擊直後感染用菌液靜脈内注入；8日目所見。
　A＝右側腹壁打擊局所皮下膿瘍

第3圖：家兎 Nr. 18 上記第2圖ト同一試獸。
　A＝左側腹壁皮下膿瘍

第4圖：家兎 Nr. 21 「コクチゲン」1.0瓩豫防注射後24時間目感染試驗；6日目所見。
　A＝左側腹壁皮下膿瘍

第5圖：家兎 Nr. 26 「コクチゲン」3.0瓩豫防注射後24時間目感染試驗；12日目所見。
　N＝右側腹壁皮下打擊局所ノ瘢痕

第6圖：家兎 Nr. 35 「コクチゲン」1.0瓩豫防注射後7日目感染試驗；5日目所見。
　H＝左側腹壁皮下血腫。一部切開サレ凝血見ユ。培養上菌ヲ立證セズ

第7圖：家兎 Nr. 36 「コクチゲン」2.0瓩豫防注射後7日目感染試驗；9日目所見。
　B＝右側腹壁打擊部皮下出血斑。感染化膿徵候ナシ

第2報　腎臓ニ就テ

緒　言

本研究ノ第1報ニ於テ，打撲ニ依ル Locus minoris resistentiae ノ發生ガ可能デアルコトガ皮下結締織ニ就テ立證サレタ。

本報告ニ於テハ內臓ノ一ツナル腎臓ニ關シテモ同樣ノ事實ガ存在スルカ否カヲ實驗的ニ闡明セントスルモノデアル。

實驗材料

1. 試獸　體重2瓩內外ノ健常白色家兎。
2. 感染試驗用白色葡萄狀球菌生菌浮游液

第1報ニ記述シタモノト同一ノモノヲ使用シタ。

3. 打擊器具

第　1　圖

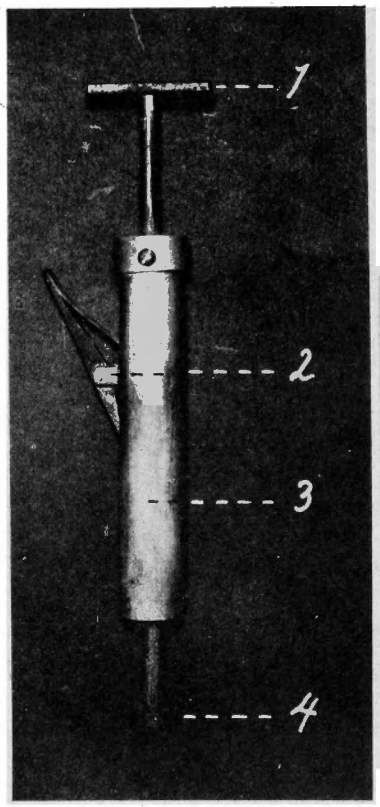


Fig. 1
1. 移動槌上端ノ把手。
2. 引金。
3. ⌊バネ⌉ヲ收メル圓筒。
4. 移動槌。

腎臓ニ挫傷ヲ起ス目的デ該部ニ打擊ヲ與フル樣考案サレタモノデアル(第1圖)。卽チ强力ナ⌊バネ⌉デ移動槌ヲ彈キ，彈カレタ槌ノ基底デ腎臓ニ鈍傷ヲ與ヘ，挫傷ヲ起スモノデアルガ，第1圖ニ示ス樣ニ全金屬製デ，移動槌上部ノ把手ヲ引キ上ゲテ⌊バネ⌉ヲ最大限迄壓縮シ，引金ノ先端デ其儘ノ位置ニ維持シ，用ニ臨ミ引金ヲ引ケバコヽデ移動槌ハ急

第　2　圖

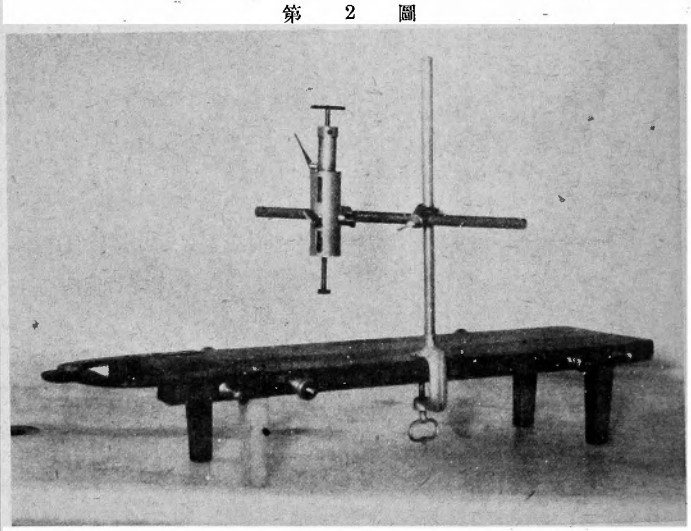


Fig. 2
家兎固定臺ニ打擊器具ヲ裝置シタ圖
打擊器具ハ縱棒，橫棒及ビ打擊器具ヲ固定スル爲ノ眞鍮環ノ移動ニヨツテ，上下，左右及ビ前後ニ自由ニ位置ヲ變ヘ得ラレル。
(Die durch den lumbalen Schnitt luxierte Niere wird von einem Abstand von 4 cm 2 mal geschlagen.)

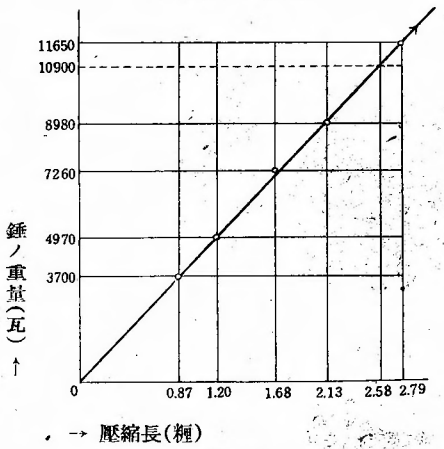
激ニ彈撥サレ落下スル様ニナツテ居ル。此ノ際基底ハ「ネヂ」デ隨時取リ外シガ出來ル故ニ此レノミ消毒スルコトモ出來ル。又タ第2圖ニ示ス様ニ家兎固定臺附屬支持棒ニ連續セシメテ，家兎ノ隨意ノ部ニ打擊ヲ加ヘ得ル様ニシタ。

打擊槌運動量測定

打擊槌ノ運動量ハ下記ノ如クニシテ測定サレタ。

打擊槌ヲ上端ニ位セシメ，打擊器具ヲ垂直ノ位置ニ固定。次デ打擊槌反對側ノ把手ニ夫々重サノ異ナレル種々ノ錘ヲ吊シ，異ナレル重量ノ錘ニヨツテ示サレタ「バネ」ノ壓縮長ヲ測定シタ。ソノ結果ハ次ノ様デアル。

錘ノ重量(瓦)	「バネ」ノ壓縮長(糎)
0	0
3700	0.87
4970	1.20
7260	1.68
8980	2.13
11650	2.79



第3圖 「バネ」測定値曲線(打擊槌運動量測定參照)
Fig. 3

以上ノ測定値ヲ圖示スルト第3圖トナツタ。

「バネ」ヲ壓縮シテ引金ヲカケ，打擊準備ヲシタ時ノ壓縮長ハ2.58糎デアル。依ツテ上圖ニヨツテ「バネ」ノ壓縮長2.58糎ノ時ノ錘ノ重量ヲ求メルト約10900瓦トナル。故ニ引金ヲカケル位置ニマデ「バネ」ヲ壓縮スルニハ10900×980 dyne ヲ要スル。之レニヨリ引金ヲ引イテ打擊槌ヲ運動セシメタ時ノ運動量ヲ求メルト，次ノ様ニナツタ。

$$\left.\begin{array}{ll}\text{位置ノ Energie ヲ} & E\\ \text{力ヲ} & F\\ \text{距離ヲ} & x\end{array}\right\}\text{デ表ハスト}$$

$$E=\int_0^{x=l} F\,dx$$

然ルニ「バネ」ノ固有彈力ヲ K トスレバ

$F=-Kx$ ナル故

$$E=\int_0^{l}-Kx\,dx=-\frac{Kl^2}{2}=\frac{F_1 l}{2}$$

但シ F_1 ハ壓縮長 l ノ時ノ「バネ」ノ力デアツテ，$F_1=-Kl$ デアル。

而シテ打擊槌移動部ノ質量ヲ m トシ槌ノ運動速度ヲ v トスレバ

$$E=\frac{F_1 l}{2}=\frac{mv^2}{2} \quad \therefore\ mF_1 l=m^2v^2$$

ヨツテ運動量ハ

$$mv=\sqrt{mF_1 l}\ \mathrm{gr\ cm\ sec^{-1}}$$

上式ニ次ノ數値

$$m=88.37$$

$$l=2.58$$

$$F_1=980\times10900$$

ヲ代入スルト

$$mv=4.9\times10^4\ \mathrm{gr\ cm\ sec^{-1}}$$

トナリ，是卽チ運動量デアル。

次ニ「バネ」固有ノ彈力ニ就テハ K ヲ求ムレバヨイ。卽チ

$$K=\frac{F}{l}=\frac{980\times10900}{2.58}\fallingdotseq4.1\times10^6\ \mathrm{dyne\ cm^{-1}}$$

トナル。

次ニ打擊ガ物體ニ及ボス壓力ハ被打擊物體ガ打縮サレ得ル度合 (d) ニ反比例スル。換言スレバ同一打擊器具ヲ用フルモ，打擊ニヨツテ打縮サレル距離ガ大デアレバ，被打擊物體ニ及ボス壓力ハ弱イ。

求メル壓力 D ハ次ノ式カラ得ラレル。

$$D=\frac{mv^2}{2da}$$

但シ d ハ打擊ニヨル被打擊物體表面後退距離(最大歪)デ，a ハ打擊槌頂ノ打擊面積デアル。例ヘバ上記打擊器ニヨツテ打擊シタ場合，家兎腎臟表面ノ後退可能ノ極大値ヲ0.5糎トスレバ，此ノ時ノ打擊壓力ハ

$$d=0.5$$

$$a=1.88\ \mathrm{cm^2}$$

ヲ上式ニ代入スル事ニヨリ

$$D=\frac{mv^2}{2\times0.5\times1.88}=\frac{m^2v^2}{2\times0.5\times1.88\times m}=\frac{24\times10^8}{2\times0.5\times1.88\times88.37}$$

$$=14.4\times10^6\ \mathrm{dyne\ cm^{-2}}$$

トナル。

實驗方法

前記試獸11頭ニ就テ，先ヅ各試獸ヲ背位ニ固定シ，腹部ヲ剃毛シテ沃度丁幾及ビ70%「アルコール」デ消毒ス。家兎ノ腎臟ハ大抵外部カラ觸知シ得ル故，豫メソノ位置ヲ確認シテソノ部

ヲ縱ニ切開シ，該側腎ヲ腹壁外ニ露出セシメ，ソノ目的ノ爲ニ作ラレタ前記打擊器ヲ用ヰテ每常4糎ノ高所カラ腎臟ニ2回打擊ヲ加ヘテ挫傷ヲ起サシメ，ソノ後再ビ腎臟ヲ舊位置ニ戻シ，腹壁ヲ縫合シテ直チニ感染用白色葡萄狀球菌生菌浮游液1.0瓩（含菌量約0.00035瓩）ヲ耳靜脈內ヘ注入シタ。

而シテソノ後ノ經過ヲ臨床的ニ觀察シ，時ニ應ジテ開腹ノ上腎臟ノ狀態ヲ檢査シタ。

他側ノ健常腎ハ每常對照トシテ取扱ツタ。

原則トシテハ超腹膜切開デ腎臟ニ到達シタガ，家兎ノ腹膜ハ可成リ菲薄ナ爲ニ破レ易ク，爲ニ洞腹的ニ到達シタモノモ多イ。

實驗記錄

第1例 Nr. 41, ♂

5月17日（1610瓦） 左腎露出，前面2回打擊。前面被膜內ニ約2.5×3.0糎ノ血腫出現。被膜外出血無シ。腎臟ヲ舊位置ニ戻シ腹壁縫合。白色葡萄狀球菌浮游液ヲ耳靜脈內ヘ注射。術後暫時不活潑。

5月19日（1420瓦） 稍々不活潑。左腎ヲ手術的ニ露出シ檢査ス。前面殆ド暗褐色，血腫尙ホ存在。化膿徵候無シ。

5月20日（1300瓦） 生菌液注射後3日目ナリ。不活潑。屠殺剖檢。

所見：左腎前面ニ拇指頭掌面大ノ暗褐色ノ部アリ，尙ホ一部ニ血腫殘存。上端近ク帽針頭大ノ膿瘍1個アリ，灰白色。

右腎異常無シ。

第2例 Nr. 42, ♂

5月17日（1850瓦） 左腎前面2回打擊。被膜內ニ直徑1.2糎ノ血腫出現。白色葡萄狀球菌浮游液注射。術後呼吸稍々促迫不安狀ヲ呈シタガ間モナク恢復。

5月19日（1720瓦） 活潑。左腎檢査。前面上端近クニ約1.0×0.7糎ノ暗褐色ノ溢血斑アリ。上端及ビ下端近クニ米粒大ノ膿瘍2個。

5月20日（1800瓦） 活潑。食慾旺盛。屠殺剖檢。

所見：左腎ノ暗褐色ノ部ハ殆ド消失シ，腎因有ノ色調ニ近シ。左腎ハ右腎ヨリ稍々腫大シ前面中央ニ1個上端近クニ1個，下端及ビ後面ニ夫々2個ノ灰白色粟粒大膿瘍計6個存在。

右腎，其ノ他諸臟器ニ異常ナシ。（圖板第1圖參照）。

第3例 Nr. 43, ♂

5月26日（2100瓦） 左腎2回打擊。前面稍々上方ニ約1.2×1.5糎ノ血腫出現。腹壁縫合後生菌液ヲ耳靜脈內ニ注射。

5月27日（1980瓦） 打擊感染試驗後正24時間目ニ開腹。小腸輕ク腹膜ト癒着。左腎前面ノ血腫尙ホ消滅セズ。感染徵候無シ。

5月28日（2030瓦） 縫合筋層緣輕度ニ化膿。此ノ膿汁ヨリ培養上白色葡萄狀球菌ヲ立證。

5月29日（2000瓦） 活潑。

6月6日（1830瓦） 活潑。開腹腎檢査。左腎前面ニ2個，裏面2個ノ各帽針頭大灰白色膿瘍アリ。

右腎異常ナシ。

第4例 Nr. 44, ♂

5月26日（2150瓦） 左腎2回打擊。前面被膜內ニ直徑2糎ノ圓形血腫出現。前同樣ノ感染試驗。活潑。

5月27日（2160瓦） 活潑。

5月29日（2120瓦） 異常ナシ。

5月31日（2000瓦）　活潑。

6月3日（2000瓦）　活潑。屠殺。

所見：　左腎ハ右腎ニ比シ稍々肥大。左腎前面ノ略々全體，更ニ側面ノ一部ニ及ブ暗紫色ノ部アリ。此ノ色調ハ前面中央部ニ於テ特ニ著シ。前面カラ側面ニカケテ鉛筆芯大ヨリ粟粒大迄ノ無數ノ灰白色膿瘍。後面ニモ數個存在。（圖板第2圖參照）。

右腎ニ變化ナシ。

第5例　Nr. 45, ♂

5月26日（1950瓦）　左腎前面2回打擊。被膜內ニ約1.2×1.0糎ノ血腫出現。腹壁縫合。生菌液ヲ耳靜脈內ニ注射。

5月28日（1700瓦）　活潑。

5月29日（1620瓦）　術後正72時間目ニ開腹。左腎前面被膜下ニ約 2.0×1.2糎ノ溢血斑。略々中央及ビ下端近クニ帽針頭大2個ノ膿瘍。

5月30日（1500瓦）　活潑ナルモ下痢ノ傾向。極度ニ羸瘦。

5月31日（1480瓦）　斃死。剖檢。

所見：　左腎ハ右腎ヨリ稍々腫大シ，其ノ前面上下端ノ小部分ヲ殘シ，側面カラ後面ノ略々中央部迄幅約2.3糎ノ暗紫色帶狀ノ溢血斑。此ノ間粟粒大カラ帽針頭大灰白色膿瘍無數點在。（圖板第3圖參照）。

右腎其ノ他ニ異常ナシ。

第6例　Nr. 46, ♂

6月6日（2100瓦）　左腎2回打擊。前面被膜內ニ血腫出現。大サ約2.0×1.7糎。腹壁縫合後生菌液耳靜脈內注射。

6月8日（2150瓦）　活潑。

6月10日（2130瓦）　活潑。

6月13日（2000瓦）　活潑。屠殺剖檢。

所見：　左腎ハ右腎ニ比シ稍々腫大シ，前面略々全體ニ亙リ多少灰白色調ノ瘢痕形成。周圍トノ癒着，化膿徵候等無シ。

右腎其ノ他ニ異常ナシ。

第7例　Nr. 47, ♂

6月6日（1950瓦）　左腎2回打擊。前面被膜內ニ約1錢銅貨大ノ血腫出現。前同樣ノ感染試驗施行。術後活潑。

6月8日（2100瓦）　活潑。

6月10日（2070瓦）　活潑。

6月13日（2050瓦）　活潑。屠殺剖檢。

所見：　左腎ハ輕度ニ腹壁ト癒着。鈍性ニ剝離。腎全體稍々灰白色ヲ呈セルモ膿瘍形成ナシ。

右腎其ノ他ニ異常ナシ。

第8例　Nr. 48, ♂

6月16日（1600瓦）　左腎2回打擊。前面强度ニ挫碎サレ出血多シ。暫時滅菌「ガーゼ」デ壓迫止血ス。腹壁縫合後生菌液耳靜脈內注射。術後不活潑。呼吸頻數，一隅ニ蟄居。卽夜斃死。翌朝剖檢。

所見：　左腎前面略々全體ニ壞疽ヲ起ス。化膿，感染徵候ナシ。

第9例　Nr. 49, ♂

6月16日（1950瓦）　右腎前面2回打擊。被膜內ニ約2.0×2.5糎ノ血腫出現。其ノ後前同樣ノ感染試驗施行。

6月18日（1850瓦）　異常ナシ。

6月21日（1770瓦）　活潑。屠殺剖檢。

所見：　右腎ハ肝及ビ大腸ト輕度ニ癒着。鈍性ニ剝離スルト被膜下ニ暗紫色ノ溢血斑アリ，殆ンド全面ニ亙

ル。前面各所ニハ無數ノ粟粒大カラ帽針頭大ノ膿瘍散在。

左腎其ノ他ニ異常ナシ。

第10例 Nr. 50, ♂

6月17日 (1800瓦) 左腎2回打擊。前面被膜内ニ約1.5×2.0糎ノ血腫出現。腹壁縫合後感染試驗施行。術後活潑。

6月19日 (1800瓦) 活潑。

6月20日 (1740瓦) 活潑ナルモ兩側下肢ヲ曳ク。

6月24日 (1700瓦) 下痢。兩側下肢益々强ク曳ク。

6月26日 (1690瓦) 活潑。屠殺剖檢。

所見: 左腎前面ハ殆ド瘢痕ニテ治癒。化膿徵候無シ。

右腎, 肝等ニ異常ナシ。兩側膝關節部化膿。灰白色粘稠ノ膿汁ヨリ白色葡萄狀球菌ヲ立證。

第11例 Nr. 51, ♂

6月17日 (1950瓦) 右腎2回打擊。前面被膜内ニ略々全體ニ亙リ血腫出現。腹壁縫合後感染試驗用生菌液耳靜脈内注射。術後活潑。

6月19日 (1700瓦) 活潑。

6月20日 (1680瓦) 活潑。術後正72時間ニシテ腎檢査。

所見: 腸ノ一部, 腹膜及ビ右腎ハ輕度ニ癒着。肝ノ一部モ右腎ト輕度ニ癒着。鈍性ニ剝離。右腎前面全體カナリ充血シ暗褐色。上下端ハ略々正常ノ色調。前面下端カラ側面ニカケテ點狀ヨリ帽針頭大ニ至ル無數ノ灰白色膿瘍。側面上部, 後面被膜異常ナシ。(圖板第4圖參照)。

所見總括及ビ考察

以上ノ結果ヲ一括シテ第1表ヲ得タ。

第1表 腎臟ノ Locus minoris resistentiae ヘノ感染試驗結果ノ總括

家兎番號	打擊側及ビ其ノ回數	轉歸	感染		其ノ他
			打擊側	對照側	
Nr. 41	左 2回	4日目生	48時間後ニハ(−)ナリシモ72時間後ニハ(+)	(−)	
Nr. 42	左 2回	4日目生	同上	(−)	
Nr. 43	左 2回	12日目生	24時間後ニハ(−)ナリシモ11日目ニハ(+)	(−)	手術創緣筋層化膿
Nr. 44	左 2回	9日目生	8日目ニ(+)	(−)	
Nr. 45	左 2回	6日目死	72時間後ニ(+)	(−)	
Nr. 46	左 2回	8日目生	(−)	(−)	
Nr. 47	左 2回	8日目生	(−)	(−)	
Nr. 48	右 2回	15時間以内死	不明	不明	
Nr. 49	右 2回	6日目生	5日目ニ(+)	(−)	
Nr. 50	左 2回	10日目生	(−)	(−)	兩側膝關節部化膿
Nr. 51	右 2回	4日目生	72時間後ニ(+)	(−)	

表中例ヘバ4日目, 12日目生トアルハ4日目或ハ12日目ニ撲殺剖檢シタルコトヲ意味ス。

以上ノ實驗結果ヨリ次ノ事項ヲ認識シ得ルノデアル。

1) 健常白色家兎11頭ニ就テ左右何レカノ一側腎臟ヲ無菌的ニ露出シ, 一定ノ打擊器具ヲ用ヰテ腎臟ノ一部ニ一定ノ挫傷ヲ起サシメ, 次デソレ自體デハ血行ヲ介シテ感染ヲ起サシメ得ナイ白色葡萄狀球菌量 (約0.00035瓩) ヲ耳靜脈内ヘ注入シタトコロ, 1頭ハ15時間後不明ノ原因ニ

テ死亡シ，殘リ10頭中ノ7頭ハ打擊側腎臟ニ感染ヲ蒙リ，腎膿瘍ヲ形成スルニ至ツタ(感染率70%)。

2) 感染試驗實施後時間ヲ追ツテ該腎臟ヲ檢査スルト，一般ニ72時間以後ニ至ツテ感染ヲ來シテ居ルコトヲ認メタ。

3) 挫傷腎ノ挫傷程度ハ，打擊ヲ受ケタ面ニ强ク，反對面ニハ肉眼的ニ出血又ハ被膜破壞等ノ變化ヲ認メタモノハナイ。而モ感染程度ハ打擊面ニ最モ强ク，反對面或ハ側面デハ膿瘍ノ形成例數ガ極メテ小デアツタ。

4) 對照腎ニハ1例ノ感染モ來サナカツタ。

5) 更ニ形成サレタ膿瘍カラハ，每常鏡檢上並ビニ培養上感染用白色葡萄狀球菌ノミガ證明サレタ。

6) 以上カラシテ腎臟モ亦タ器械的鈍傷ヲ受ケルコトニヨリ，ソノ部ハ Locus minoris resistentiae トナリ，健常ノ場合ニハ血行性感染ヲ來サシメ得ナイ程度ノ微量ノ白色葡萄狀球菌生菌ニ依リテモ亦タ容易ニ感染ヲ來スモノナルコトガ明白トナツタ。

結　　論

1. 挫傷ヲ起ス目的デ作ラレタ打擊器具ニ依ツテ，白色健常家兎ノ一側腎ニ挫傷ヲ起サセル時ハ，ソノ部分ハ Locus minoris resistentiae トナツテ，ソレ自體デハ健常試獸ニ於テ血行性感染ヲ惹起セシメ得ナイ程度ノ微量(約0.00035瓩)ノ白色葡萄狀球菌ノ血中輸送ニ依ツテモ明白ニ感染ヲ來シ，該部ニ膿瘍ヲ作ツタ。

2. 同一試獸ノ對照健常腎ハ每常上記ノ感染カラ免レ得タ。

3. 挫傷感染腎ニ於テモ挫傷程度ノ强イ被打擊面ノ感染度ガ，ソノ反對面ノ感染度ヨリモ顯著ニ强度デアツタ。

4. 卽チ打撲ニ依ル Locus minoris resistentiae ハ敢テ皮下結締織ニノミ限ルニ非ズシテ，腎臟ニ於テモ(其ノ他ノ組織ニ於テモ)亦タ發生シ得ルモノデアル。

第2報 附圖 III 說明

第1圖：家兎 Nr. 42 左腎ヲ打擊シタモノ。術後3日目所見。
A＝打擊ヲ受ケタ左腎前面膿瘍。

第2圖：家兎 Nr. 44 打擊ヲ受ケタ左腎前面ニ無數ノ膿瘍アリ。術後8日目所見。

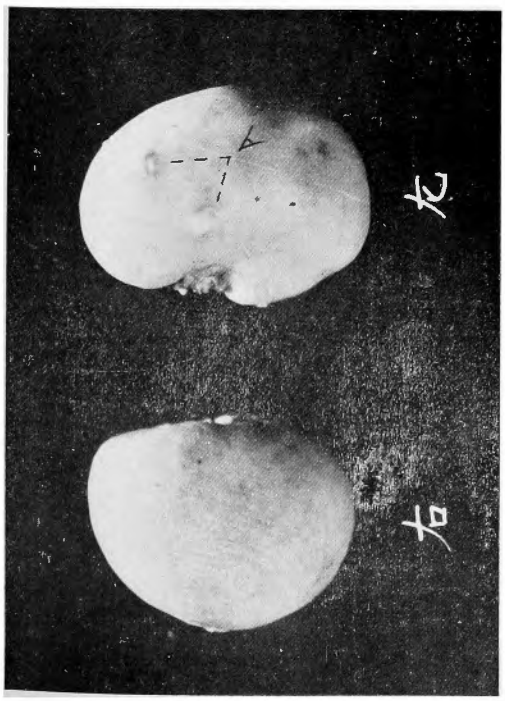
第3圖：家兎 Nr. 45 左腎ヲ打擊シタモノ。術後5日目所見。
A＝膿瘍，B＝出血斑。

第4圖：家兎 Nr. 51 右腎ヲ打擊シタモノ。術後3日目所見。
右腎ニハ出血癒(B)ト白色膿瘍(A)トガ見エル。

富永論文第2報附圖 III

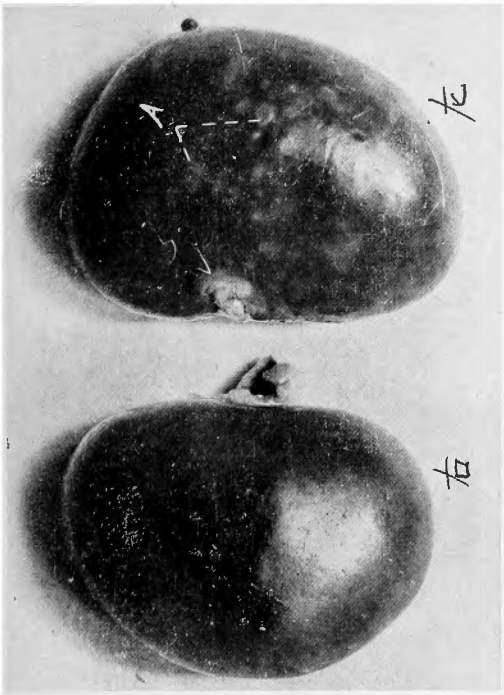
(Tafel III. zur II. Mitteilung)

第 1 圖



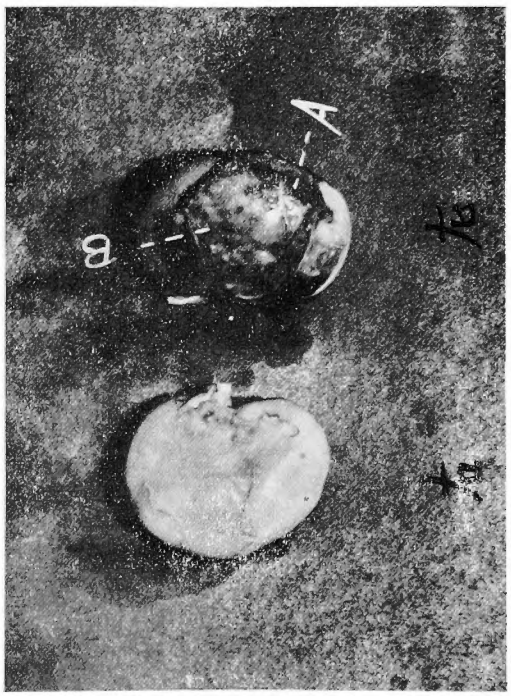
r. Fig. 1 l.

第 2 圖



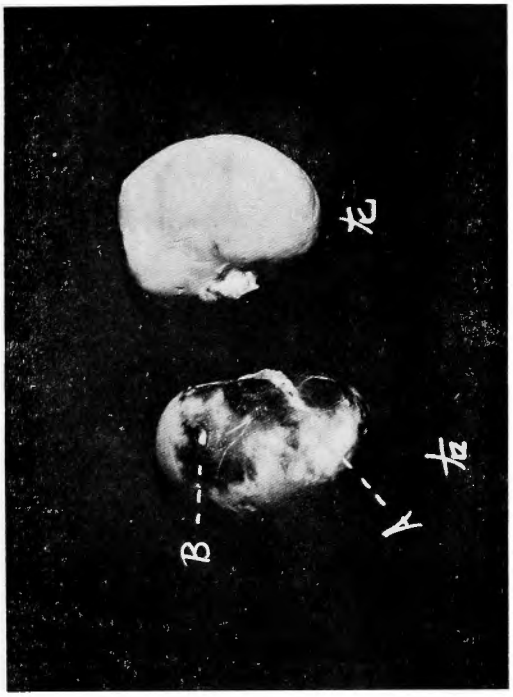
r. Fig. 2 l.

第 3 圖



r. Fig. 3 l.

第 4 圖



r. Fig. 4 l.

第3報 腎臓ノ Locus minoris resistentiae ヘノ感染豫防效果ニ於ケル「ワクチン」ト「コクチゲン」トノ差別

緒 言

本研究ノ第2報ニ於テ，健常成熟家兎ノ腎臓ニ此ノ目的ノ爲ニ作ラレタル器具ヲ以テ一定ノ打擊ヲ與ヘ挫傷ヲ招來スル時ハ，此ノ部ハ所謂 Locus minoris resistentiae トナツテ，該部ノミガ耳靜脈カラ輸送セラレタ白色葡萄狀球菌ノ感染ヲ蒙リ，腎臓膿瘍ヲ形成スルコトガ實驗的ニ確證セラレタ。

本實驗ニ於テハ，同一菌株カラ得タ「コクチゲン」乃至ハ普通加熱「ワクチン」ノ同一毒力量ヲ全身性ニ試獸ヘ注射シ，以テ L. m. r. ノ感染豫防效果ヲ比較セントスルモノデアル。

實 驗 材 料

1. 動 物

體重2瓩內外ノ健常白色家兎。

2. 感染試驗用白色葡萄狀球菌生菌浮游液

第2報記載ト同一菌種ヲ使用。該菌ノ寒天斜面24時間培養ヲ滅菌生理的食鹽水ニ浮游セシメ，ソノ1.0瓩中ノ菌量ヲ鳥潟教授沈澱計デ0.5度目卽チ約0.00035瓩タラシメタモノデアル。

3. 白色葡萄狀球菌普通加熱「ワクチン」

感染試驗用生菌ト同一菌株ノ白色葡萄狀球菌寒天斜面24時間培養ヲ滅菌生理的食鹽水中ニ浮游セシメ，ソノ1.0瓩中ノ菌量ヲ鳥潟教授沈澱計デ3度目卽チ0.0021瓩タラシメ，次デ此ノ菌浮游液ヲ2分シ，ソノ一半ハ60°C 30分間重湯煎中デ加熱殺菌シ，防腐劑ヲ混入スルコトナク密封シテ冷暗所ニ貯藏シタ。

4. 白色葡萄狀球菌「コクチゲン」

上記「ワクチン」製造ニ際シテ殘存シタ一半ヲ，100°C ニテ沸騰シツヽアル重湯煎中デ25分間煮沸シ，之ヲ强力遠心シタ後其ノ上澄液ヲ更ニ Berkefeld 濾過器ニテ濾過シテ得タモノデアル。防腐劑ヲ加フル事ナク密封シ，冷暗所ニ貯藏シタ。

5. 打擊器具

第2報ニ記載ノモノト同一ノモノヲ使用シタ。

免疫元ノ毒力比較試驗

a. 最小致死量カラ觀タ免疫元ノ毒力

試獸トシテ10瓦內外ノ「マウス」ヲ用ヰ，防腐劑ノ混入シナイ前記白色葡萄狀球菌「コクチゲン」及ビ同「ワクチン」ノ種々ナ量ヲ此等試獸ノ腹腔內ニ無菌的ニ注射シ，其ノ後48時間內ノ轉歸ヲ觀察シテ，兩免疫元ノ對「マウス」最小致死量ヲ決定セントシタ。ソノ結果ハ第1表ニ示ス如クデアル。

第1表　防腐劑ヲ混入セザル「コクチゲン」ト「ワクチン」トノ對「マウス」最小致死量測定

「ワクチン」				「コクチゲン」			
「マウス」番號	體重(瓦)	注射量(瓩)	48時間內轉歸	「マウス」番號	體重(瓦)	注射量(瓩)	48時間內轉歸
Nr. 1	11.5	3.0	生	Nr. 15	10.1	4.0	生
Nr. 2	13.5	3.0	生	Nr. 16	11.6	4.0	生
Nr. 3	11.5	3.5	生	Nr. 17	12.5	4.5	生
Nr. 4	10.0	3.5	生	Nr. 18	10.2	4.5	生
Nr. 5	10.5	4.0	生	Nr. 19	12.7	5.0	生
Nr. 6	10.5	4.0	生	Nr. 20	11.0	5.0	死
Nr. 7	10.0	5.0	生	Nr. 21	10.5	5.5	生
Nr. 8	10.8	5.0	生	Nr. 22	10.8	5.5	生
Nr. 9	9.2	5.5	死	Nr. 23	11.0	6.0	生
Nr. 10	11.3	5.5	生	Nr. 24	12.5	6.0	生
Nr. 11	11.5	6.0	死	Nr. 25	10.5	7.0	死
Nr. 12	14.6	6.0	生	Nr. 26	10.8	7.0	生
Nr. 13	13.0	7.0	生	Nr. 27	14.0	8.0	生
Nr. 14	14.3	7.0	生	Nr. 28	12.5	8.0	死

卽チ「コクチゲン」注射「マウス」群デハ，ソノ5.0瓩，7.0瓩及ビ8.0瓩ヲ注射シタモノヽ各1頭ガ斃死シ，「ワクチン」注射「マウス」群中デハソノ5.5瓩及ビ6.0瓩ヲ注射シタモノヽ各1頭ガ斃死シタノミデ，他ハ全部生存シタ。而モ10瓦內外ノ「マウス」ノ腹腔ニハ大體8.0瓩以上ノ液體ノ注入ハ不可能デアルカラ，兩免疫元ノ對「マウス」最小致死量ノ決定ハ不可能デアツタ。

b.　白血球數ノ動搖ヲ指標トシタ毒力ノ比較

從來ノ研究結果ニ依レバ，ソノ1.0瓩中ノ菌量ガ鳥潟教授沈澱計デ3度目ノ葡萄狀球菌カラ製シタ「コクチゲン」ト同「ワクチン」トノ毒力ノ比ハ大略1：2デアルカラ，任意ニ同白色葡萄狀球菌「コクチゲン」3.0瓩ト，同「ワクチン」1.5瓩トヲ健常家兎ノ耳靜脈內ニ注射シテ一定時間後ニ數回採血シ，血液單位容積內白血球數ヲ計算シ，ソノ注射前後ノ白血球增減率ヲ求メテ，第2表及ビ第1圖ニ示スガ如キ成績ヲ得タ。

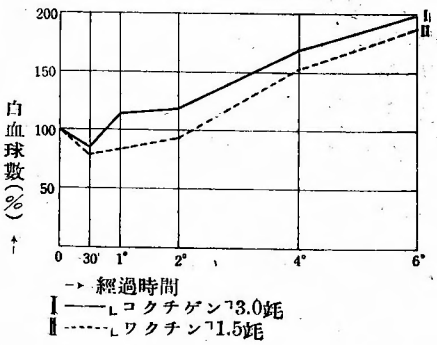
第2表　「コクチゲン」及ビ「ワクチン」注射後ノ血中白血球數ノ推移(家兎3頭分平均)

種別 / 經過	「コクチゲン」3.0瓩		「ワクチン」1.5瓩	
	白血球總數(%)		白血球總數(%)	
注射前	12700	(100)	9800	(100)
30′	10540	(83)1)	7930	(80)1)
60′	14470	(114)	8130	(83)
120′	15110	(119)	9300	(95)
240′	21710	(171)2)	14800	(151)2)
360′	25400	(200)2)	18510	(187)2)

1)　「ワクチン」ニヨル白血球過少ノ程度ハ「コクチゲン」ヨリモ大デアル。(「ワクチン」ハ「コクチゲン」ヨリモ毒力大)。

2)　「ワクチン」ニヨル白血球過多ノ程度ハ「コクチゲン」ヨリモ小デアル (「ワクチン」ハ「コクチゲン」ヨリモ毒力大)。

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 (健常家兎3頭平均)(第2表參照)



即チ「ワクチン」ニ依ル白血球過少ノ程度ハ「コクチゲン」ヨリ大デアリ，又タ「ワクチン」ニ依ル白血球過多ノ程度ハ「コクチゲン」ヨリモ小トナリ，嚴密ニ言ヘバ「ワクチン」1.5瓩ノ家兎ニ對スル毒力ハ「コクチゲン」3.0瓩ノソレヨリモ幾分大デアルガ，マヅ兩者ノ曲線ハ略々一致シテヰルカラ從ツテ兩者ノ毒力モ略々一致シテ居ルモノト見做シテヨカラウ。

實驗方法

前記白色健常家兎3頭ヲ以テ1群トスル A, B 及ビ C ノ3群ヲ作リ，各試獸ヲ背位ニ固定シタ後第2報ニ記載セルト同樣ノ操作デ一側腎ヲ露出シ，上記打擊器ヲ以テ2回打擊ヲ加ヘテ再ビ之ヲ原位置ニ還納シ，腹壁縫合後 A 群ニハ白色葡萄狀球菌「コクチゲン」3.0瓩ヲ，B 群ニハ同「ワクチン」1.5瓩ヲ，對照タル C 群ニハ生理的食鹽水3.0瓩ヲ夫々耳靜脈內ニ1回限リ注射シ，次デ直チニ感染試驗用白色葡萄狀球菌生菌浮游液1.0瓩（含菌量約0.00035瓩）ヲ耳靜脈內ニ注射シテ，術後7日間ニ亙リ，臨床的觀察ヲナシ，7日後ニ再手術ニ依リ腎ノ所見ヲ確メタ。

全實驗ハ總テ同一日ニ行ヒ，生菌液ハ實驗當日之ヲ作成シテ，生菌感染ニヨル比較觀察ノ正鵠ヲ期シタ。

實驗記錄

A 群 「コクチゲン」3.0瓩ノ場合

第1例 Nr. 60, ♂

5月28日（2130瓦）右腎2回打擊。被膜內ニ5錢白銅貨大ノ血腫出現。腹壁縫合後「コクチゲン」3.0瓩，次デ感染用菌液1.0瓩ヲ耳靜脈內注射。術後暫時不安狀態ナリシモ間モナク恢復。

第2日（2060瓦）

第7日（2100瓦）活潑。兩腎檢査。

所見：右腎ハ左腎ヨリ稍々腫大。上端ヨリ中央下半部マデ拇指頭掌面大暗褐色ヲ呈ス。感染徵候無シ。左腎正常。（圖板第1圖參照）。

第2例 Nr. 61, ♂

5月28日（1920瓦）左腎2回打擊。被膜內ニ拇指頭掌面大血腫出現。腹壁縫合後「コクチゲン」3.0瓩，次デ感染用菌液1.0瓩ヲ耳靜脈內ニ注射。術後活潑，直チニ攝食。

第2日（1970瓦）

第7日（2000瓦）活潑。兩腎檢査。

所見：左腎ハ前面，側面及ビ下端近クニ暗褐色帶狀部アリ，長サ約3.0×1.7糎。前面被膜輕度ニ肥厚，一部瘢痕樣。感染化膿徵候無シ。

右腎正常。

第3例 Nr. 62, ♂

5月28日（2000瓦）右腎2回打擊。前面被膜內ニ2.3×1.5糎ノ血腫出現。腹壁縫合後「コクチゲン」3.0瓩，次デ感染用菌液1.0瓩ヲ耳靜脈內ヘ注射。術後極メテ活潑。7日目腎檢査。

所見：右腎ハ左腎ヨリ稍々腫大。其ノ前面中央ヨリ側面ニ，更ニ下端ニ及ブ樹枝狀暗褐色斑紋アリ。被膜一般ニ肥厚。感染化膿徵候無シ。

左腎正常。（圖板第2圖參照）。

各試獸體重增減ノ推移ハ第3表ニ示ス如クデアル。

所見概括

1. 一側腎同一部位ニ打擊器具デ2回打擊ヲ加ヘルコトニ依リ挫傷ヲ起サシメタル後，白色葡萄狀球菌「コクチゲン」3.0瓩，次デ同感染用生菌液ヲ靜脈內ニ注射シ，7日後ニ該腎臟ヲ檢査シタトコロ，試獸3頭悉ク感染化膿ヲ來シテ居ナカツタ。

2. 對照側腎臟ニハ何等異常ヲ認メ得ナカツタ。

第3表　腎臟ノ Locus minoris resistentiae 感染豫防試驗ニ於ケル「コクチゲン」3.0瓩注射家兎體重ノ推移

家兎番號	實驗直前	實驗後 2日目	實驗後 4日目	實驗後 7日目	體重增減率[1]
Nr. 60	2130	2060 (−70)	2050 (−80)	2100 (−30)	0.98
Nr. 61	1920	1970 (+50)	2000 (+80)	2000 (+80)	1.04
Nr. 62	2000	1980 (−20)	1970 (−30)	1950 (−50)	0.97
平均增減率					**0.98**

1) 實驗後7日目ノ値，以下準之。

3. 觀察7日間ニ於ケル試獸ノ一般狀態ハ極メテ良好デ免疫元注射感染試驗後7日目ノ平均體重增減率ハ0.98デ0.02ノ減少デアツタ.

B群「ワクチン」1.5瓩ノ場合

第1例　Nr. 63, ♂

5月28日（2060瓦）左腎2回打擊。被膜內略々全體ニ血腫出現。腹壁縫合後「ワクチン」1.5瓩，次デ感染用菌液1.0瓩ヲ耳靜脈內注射。術後活潑。7日目腎檢査。

所見：手術創拔絲ノ創緣筋層輕度ニ化膿。コレヨリ培養上白色葡萄狀球菌ヲ立證。左腎ハ腹壁及ビ小腸ト癒着。鈍性ニ剝離スルニ腎前面ハ一體ニ粘稠膿汁デ被覆セラル。

右腎正常。

第2例　Nr. 64, ♂

5月28日（2180瓦）左腎2回打擊。被膜下2.0×2.5糎ノ溢血斑出現。腹壁縫合後「ワクチン」1.5瓩，次デ感染用菌液1.0瓩耳靜脈內注射。術後活潑。7日目腎檢査。

所見：手術創筋層輕度ニ化膿。コレヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。左腎前面ニ 3.0×2.4糎ノ暗褐色部アリ，下側方ハ腹膜ト强度ニ癒着。剝離スルト小指頭掌面大灰白色膿汁ヲ認ム。

右腎正常。

第3例　Nr. 65, ♂

5月28日（2300瓦）左腎2回打擊。前面被膜內略々全體ニ血腫出現。腹壁縫合後「ワクチン」1.5瓩，次デ感染試驗用菌液1.0瓩耳靜脈內注射。術後暫時不活潑ナリシガ間モナク恢復。7日目ニ至リ稍々不活潑トナリ一隅ニ蟄居。腎檢査。

所見：左腎前面ハ下半部ヨリ上端近クマデ 2.0×2.3糎ノ暗褐色部アリ，其ノ內ニ鉛筆芯大ヨリ粟粒大灰白色膿瘍散在。側面，後面ニ膿瘍ナシ。

右腎正常。（圖板第3圖參照）。

各試獸體重增減ノ推移ハ第4表ニ示ス如クデアル。

第4表　腎臟ノ Locus minoris resistentiae 感染豫防試驗ニ於ケル「ワクチン」1.5瓩注射家兎體重ノ推移

家兎番號	實驗直前	實驗後 2日目	實驗後 4日目	實驗後 7日目	體重增減率
Nr. 63	2060	2000 (−60)	1940 (−120)	1780 (−280)	0.86
Nr. 64	2180	1930 (−250)	2010 (−170)	2000 (−180)	0.91
Nr. 65	2300	2100 (−200)	2050 (−250)	2080 (−220)	0.90
平均增減率					**0.89**

所見概括

1. 一側腎同一部位ヲ打擊器具デ2回打擊スルコトニヨリ挫傷ヲ作爲シタ後，白色葡萄狀球菌「ワクチン」1.5瓩，次デ同感染用生菌液ヲ靜脈內ニ注射シ，7日後ニ該腎ヲ檢査シタトコロ，試獸3頭總テニ於テ腎臟膿瘍ヲ認メ得タ。

2. 其ノ中ニテ2頭ハ手術創緣筋層ニモ感染ヲ來シタ。

3. 對照腎ハ何等ノ異常ヲモ示サナカツタ。

4. 一般狀態ハ「コクチゲン」注射試獸群ヨリモ良好デアツタトハ言ヘナイ。免疫元注射感染試驗後7日目ノ體重增減率ハ平均0.89デ0.11ノ減少（「コクチゲン」群ニテハ0.02ノ減少）デアツタ。

C群（對照） 生理的食鹽水3.0瓩ノ場合

第1例 Nr. 66, ♂

5月28日（2450瓦）左腎2回打擊。前面被膜內略々全體ニ血腫出現。腹壁縫合後生理的食鹽水3.0瓩，次デ感染試驗用菌液1.0瓩耳靜脈內注射。術後活潑。食慾可良。7日目腎檢査。

所見：左腎前面ハ一般ニ暗褐色。ソノ內2ケ所ニ0.6×0.4糎，0.6×0.3糎ノ肥厚部アリ，前面略々中央部ニ米粒大灰白色膿瘍3個。

右腎正常♂

第2例 Nr. 67, ♂

5月28日（2100瓦）左腎2回打擊。前面被膜內1.5×1.8糎ノ血腫出現。腹壁縫合後生理的食鹽水3.0瓩，次デ感染試驗用菌液1.0瓩耳靜脈內注射。術後暫時不活潑。間モナク恢復。7日目腎檢査。

所見：左腎，腹膜及ビ諸腸癒着シ一塊トナル。鈍性剝離。腎前面一體ニ粘稠灰白色膿汁ヲ認ム。腎後面平滑，正常。

右腎正常。

手術創緣皮下，筋層輕度ノ化膿。コレヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。

第3例 Nr. 68, ♂

5月28日（2000瓦）左腎前面2回打擊。局所輕度ノ挫碎，出血稍々多量。滅菌「ガーゼ」壓迫止血。腹壁縫合後生理的食鹽水3.0瓩，次デ感染試驗用菌液1.0瓩耳靜脈內注射。術後暫時不活潑，間モナク恢復。4日目ヨリ食慾不振，不活潑。7日目午後斃死。剖檢。

所見：左腎前面，腹膜及ビ腸ハ一塊ニ癒着。鈍性剝離。腎被膜一部剝脫。前面上端ニ帽針頭大1個，側面中央部ニ同樣ノ膿瘍1個。後面下端ニ粟粒大膿瘍1個。

右腎正常。（圖板第4圖參照）。

各試獸體重ノ推移ハ第5表ニ示スガ如クデアル。

第5表 腎臟ノ Locus minoris resistentiae 感染豫防試驗ニ於ケル對照的生理的食鹽水3.0瓩注射家兎體重ノ推移

家兎番號	實驗直前	實驗後 2日目	實驗後 4日目	實驗後 7日目	體重增減率
Nr. 66	2430	2220 (−230)	2150 (−300)	2200 (−250)	0.90
Nr. 67	2100	2100 (0)	2050 (−50)	2040 (−60)	0.97
Nr. 68	2000	1950 (−50)	1910 (−90)	1870 (−130)	0.93
平均增減率					**0.93**

所見概括

1. 一側腎同一部位ヲ打擊器具デ2回打擊スルコトニヨリ挫傷ヲ作爲シタ後，生理的食鹽水3.0瓩，次デ感染用白色葡萄狀球菌(約0.00035瓩)ヲ靜脈內ニ注射シ，7日後ニ該腎ヲ檢査

シタトコロ，試獸3頭總テニ於テ化膿ヲ認メタ。

2. 同一試獸ノ對照腎ニハ何等異常ヲ認メナカツタ。

3. 3頭中1頭ハ感染試驗7日後ニ斃死シタ。

4. 3頭中1頭ハ手術部筋層ニ感染ヲ來シタ。

5. 觀察7日間ニ於ル試獸ノ一般狀態ハ良好デハナカツタ。免疫元注射感染試驗後7日目ノ體重增減率ハ平均0.93デ0.07ノ減少(「ワクチン」群ニテハ0.11，「コクチゲン」群ニテハ0.02ノ減少)ヲ示シタ。

所見總括及ビ考察

全實驗結果ヲ總括表示シテ第6表ヲ得タ。

第6表　腎臓ノ Locus minoris resistentiae 感染ニ對スル「コクチゲン」ト「ワクチン」トノ豫防效果ノ差別(全實驗ノ總括)

家兎番號	免疫元種別及ビ其ノ用量	實驗後7日間ノ轉歸	感染 打擊側	感染 對照側	體重增減率 1)
Nr. 60 Nr. 61 Nr. 62	「コクチゲン」3.0瓩	生 生 生	(−) (−) (−)	(−) (−) (−)	0.98 (−0.02)
Nr. 63 Nr. 64 Nr. 65	「ワクチン」1.5瓩	生 生 死	(+) (+) (+)	(−) (−) (−)	0.89 (−0.11)
Nr. 66 Nr. 67 Nr. 68	生理的食鹽水3.0瓩	生 生 死	(+) (+) (+)	(−) (−) (−)	0.93 (−0.07)

1) 感染實驗前ノ體重ヲ1.00トス。實驗後7日目ノ平均値。

以上ノ所見ヨリ次ノ事項ヲ首肯シ得ル。

1. 健常家兎3頭ノ一側腎ニ一定度ノ挫傷ヲ生ゼシメタル後，生理的食鹽水3.0瓩ヲ耳靜脈內ニ注射シ，次デ感染用葡萄狀球菌液ノ一定量（含菌量約0.00035瓩）ヲ血行中ニ輸送シタトコロ，7日後ノ檢査ニ於テ該腎挫傷部ハ何レモ感染ヲ蒙リ，膿瘍ヲ形成シタ。而シテ試獸3頭中1頭ハ7日目ニ死亡シタ。

2. 生理的食鹽水ノ代リニ「ワクチン」1.5瓩ヲ注射シタ家兎3頭ニ於テモ，總テ悉ク上記實驗的感染ヲ蒙リ膿瘍ヲ形成シタ。而シテ試獸3頭中1頭ハ7日目ニ死亡シタ。

3. 「ワクチン」1.5瓩ト同一毒力デアル「コクチゲン」3.0瓩ヲ注射シタ家兎群3頭ニ於テハ100%ニ感染ヲ免レタ。而シテ試獸3頭何レモ7日以上生存シタ。

4. 「ワクチン」注射家兎群及ビ食鹽水注射家兎群各3頭中ニ於テ各1頭宛手術野筋層ノ感染ヲ來シタ。

5. 上記3者ノ一般狀態ヲ比較觀察スルト，前述ノ如ク「ワクチン」注射家兎群3頭中1頭，食鹽水注射家兎群3頭中1頭ガ斃死シタガ，「コクチゲン」注射家兎群ハ總テ7日以上ノ生存ニ耐ヘタ。

6. 更ニ生菌液注射後7日目ニ於ケル試獸ノ體重增減率ヲ比ベルト，「ワクチン」注射試獸ノ減少度ガ最モ大デ對照動物ノソレヲ凌ギ，「コクチゲン」注射試獸ガ最モ輕微デアツタ。卽チ平均體重減少率ハ「ワクチン」群 −0.11(最大)，食鹽水(對照)群ハ −0.07，「コクチゲン」群ハ僅々 −0.02(最小)デアツタ。

7. 卽チ L. m. r. ノ感染ヲ防止スル效果ニ於テハ「ワクチン」ハ「生理的食鹽水」ヨリモ却ツテ

成績不良デアツテ「ワクチン」注射ノ結果トシテ試獸ハ却ツテ感染ニヨル全身ノ障碍ヲ食鹽水動物ヨリモ大ナラシメタ。「ワクチン」ノ L. m. r. ノ感染ニ對スル豫防注射ハ無效ナルノミナラズ却ツテ有害トナツタ。

8. 之ハ毒力同一或ハ近似ノ用量デハ「ワクチン」ヨリモ「コクチゲン」ノ方ガ遙ニ免疫效果ノ大デアルコトヲ物語ツテ居ルモノデアル。「ワクチン」1.5瓩ノ毒力ハ「コクチゲン」3.0瓩ノ毒力ヨリモ試獸タル家兎ニ對シテハ稍々大デアリナガラ、他方其ノ L. m. r. ニ對スル感染防止力ハ皆無デアツテ且ツ却ツテ有害デアル。

1. 何故ニ毒力同一或ハ近似ノ用量デハ「コクチゲン」ノ免疫的效果ガ顯著デアルニモ拘ラズ「ワクチン」ノソレハ無效ニシテ且ツ有害デアツタカ。

之ハ「イムペヂン」學說(鳥潟教授)ヲ適用スルコトニ依ツテ明白ニ說明シ得ラレル。

即チ普通加熱「ワクチン」中ニハ免疫元性物質ト同時ニ免疫體發生阻止勢力デアル「イムペヂン」ガ含有サレテ居ルガ,「コクチゲン」ニハ免疫元性物質ノミガ含有サレテ, 斯ル「イムペヂン」ハ含マレテ居ナイノデアル。

而シテ免疫獲得機轉ノ第一步ハ, 免疫元ガ廣義ノ喰細胞ニ依ツテ攝取喰燼サレルコトニ始マルモノデアルカラ, 斯ル喰燼作用ヲ阻止スル如キ「イムペヂン」ヲ含マナイ「コクチゲン」ヲ注射スレバ, 斯ル勢力ヲ含ム「ワクチン」ヲ注射シタ場合ニ比較シテ, 續イテ注射サレタ菌體ヘ向ツテノ喰燼作用ガ旺盛トナツテ,「コクチゲン」注射家兎ノ挫傷腎ハ100%ニ於テ感染ヲ免レ得タモノデアル。然ルニ「ワクチン」ニテハ「イムペヂン」作用ニヨリテ全身抵抗力ガ衰退シ,「生理的食鹽水」ヨリモ不良ノ結果ヲ來スニ至ツタモノデアル。

2. 感染用生菌液ヲ血行中ニ輸送スル直前ニ「コクチゲン」ヲ注射シテ尙ホ「コクチゲン」ノ豫防的效果ガ發現シタノハ何故カ。

以上ノ樣ナ豫防的效果ノ總テガ,『注入サレタ「コクチゲン」ニ依ツテ產生セラレタ特殊抗體』ノ爲ニ發現シタモノトハ考ヘラレナイ。何トナレバ血行中ニ注入サレタ免疫元ガ喰細胞ニ攝取サレ, 所謂消化管外消化ヲ受ケテソノ結果喰細胞原形質內ニ生ジタ抗體ガ血行中ニ輸送サレテ來ル迄ニハ大體5日乃至7日ヲ要スルカラデアル。

ソレ故ニ上記豫防效果ノ由ツテ來ル所以ハ次ノ如クニ解釋サレネバナラヌ。

i. 「コクチゲン」ガ血行中ニ輸送サレルト, 之ガ血流中デ稀釋サレルコトニヨリ, 全身ノ廣義ノ淋巴細胞系ヲ適度ニ刺戟シテ, ソノ菌喰燼作用ヲ旺盛トナシ, 之ノ故ニ殆ド同時性ニ注入サレタ菌體ヲ此等喰細胞ガ攝取シタモノデアル。又同時ニ Locus minoris resistentiae ノ部ニ停滯シタ菌體モ, 賦活サレタ局所ノ喰細胞ニ攝取サレテ, 即チ以上ノ如ク全身及ビ局所ノ喰菌作用ノ旺盛トナツタコトニ依ツテ, 化膿ヲ免レ得タモノデアル。「コクチゲン」存在ノ下デ菌體ガ旺盛ニ喰燼サレル事實ニ關シテハ鳥潟教授教室ヨリ多數ノ立證ガ發表サレテキル。

ii. 更ニ考ヘ得ルコトハ, 斯ル稀釋サレタ「コクチゲン」ノ刺戟ニ依ツテ, 全身ノ先天性ニ存

在スル sessile Antikörper ガ直チニ動員 (mobilisieren) サレテ，益々喰細胞ノ菌攝取作用ヲ旺盛ナラシメ，ソノ結果化膿ヲ起サナカツタモノデアラウトイフコトデアル。

之ニ反シ對照試獸ヤ「ワクチン」注射試獸ニ於テハ，喰細胞ノ喰菌作用ガ感染ヲ防止スル程度ニ旺盛デナイ爲ニ，斯ル試獸ノ挫傷腎ハ100%ニ於テ感染ヲ來シタモノデアル。殊ニ「ワクチン」ニテハ其ノ「イムペヂン」ノ爲ニ「生理的食鹽水」ヨリモ却ツテ不良ノ結果(全身抵抗力ノ減弱)ヲ來シタモノデアル。

iii. 以上ノ如キハ異名ノ「ワクチン」或ハ「コクチゲン」ノ豫防效果ノ比較研究ニヨリテ果シテ「イムペヂン」ノ有無ニ原因スル喰燼作用ノ低下(阻害)乃至ハ促進ニノミ歸スベキデアルカ或ハ同名「コクチゲン」ニヨル先天性細胞內同名抗體ノ動員ニ歸スベキデアルカノ鑑別ニ向ツテ更ニ考察ヲ進メ得ルデアラウ。コレハ今後ノ研究ニ待タネバナラヌ。

3. 「ワクチン」注射試獸ガ「コクチゲン」注射試獸ハ勿論，「生理的食鹽水」動物ニ比シ一般狀態ノ不良ナリシハ何故カ。

本實驗ハ同一毒力用量ヲ以テ行ツタモノデアルカラ，免疫元ノ毒力ニ因ル結果トハ解釋出來ナイ。之レハ「イムペヂン」ヲ含ム「ワクチン」ノ注射ニ依ツテ，感染ニ對シテ全身ノ抵抗力ガ減弱シ，更ニ觀察7日間ガ所謂陰性期 (Negative Phase) ノ時期ニ一致シタカラデアルト思ハレル。

「イムペヂン」ヲ含マナイ「コクチゲン」ヲ注射スルト此ノ樣ナ陰性期 (Negative Phase) モ無ク又タ全身抵抗力ノ減弱モ來サナイモノデアル。

L. m. r. ノ感染ヲ豫防スル目的デ「ワクチン」ヲ注射スルコトハ原則的ニ絕對不可デアツテ，「ワクチン」ヲ使用スル位ナラバ，ソレヨリハ「生理的食鹽水」ヲ注射スル方ガ却ツテ佳良ナ位デアル。

結　　論

1. 體重2瓩內外ノ白色健常家兎ノ一側腎ヲ露出シ，特殊打擊器具デ一定ノ打擊ヲ加ヘテ挫傷ヲ作リ，ソノ後耳靜脈內ニ生理的食鹽水 3.0瓩，續イテ感染用白色葡萄狀球菌生菌ヲ 0.00035瓩注射シ7日後ニ該腎ヲ檢査シタトコロ，全試獸ノ腎挫傷部ニ膿瘍ノ發生ヲ認メタ。

2. 此ノ際同株白色葡萄狀球菌「ワクチン」1.5瓩ヲ感染用生菌液ト同時ニ注射シ，7日後ニ檢査シタトコロ，總テノ試獸挫傷腎ハ膿瘍ヲ形成シテ居タ。

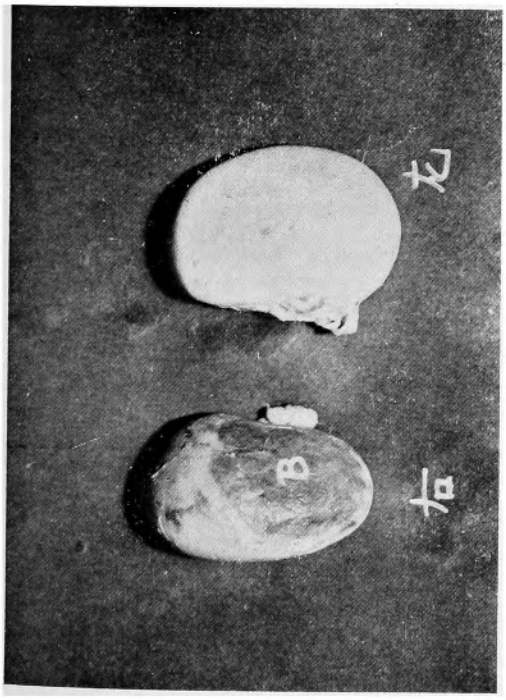
3. 併シ同株白色葡萄狀球菌カラ調製シタ前記「ワクチン」(1.5瓩)ト同一毒力量ノ「コクチゲン」(3.0瓩)ヲ感染用生菌液ト共ニ注射シ7日後ニ檢査シタトコロ，當該挫傷腎ハ 100%ニ於テ上記感染ヲ免レタ。

4. 試獸ノ一般狀態ヲ比較スルト，食鹽水注射家兎及ビ「ワクチン」注射家兎ニ於テハ各3頭中1頭ガ7日目ニ斃死シタガ，「コクチゲン」注射家兎ハ總テ7日以上生存シ得タ。而モ各注射後7日目ニ於ル各群ノ平均體重減少率ハ食鹽水注射群ガ0.07，「ワクチン」注射群ハ0.11 (最大) ナルニ反シ，「コクチゲン」注射群ハ僅ニ0.02(最小)ニ過ギナカツタ。

富永論文第3報附圖 IV

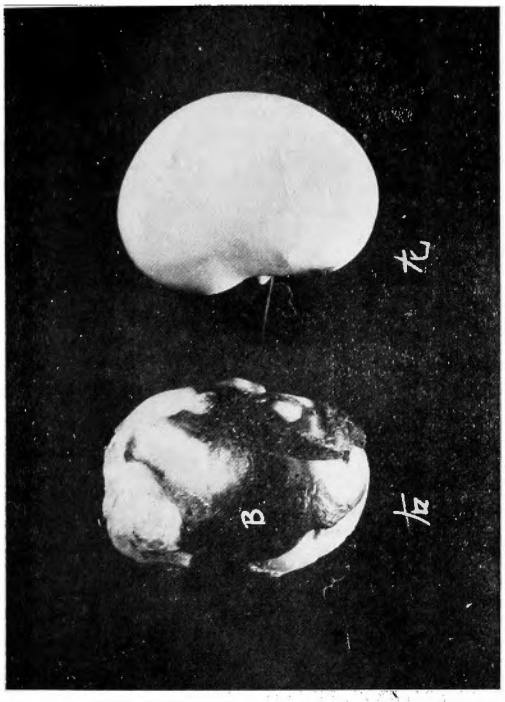
(Tafel IV zur III. Mitteilung)

第 1 圖



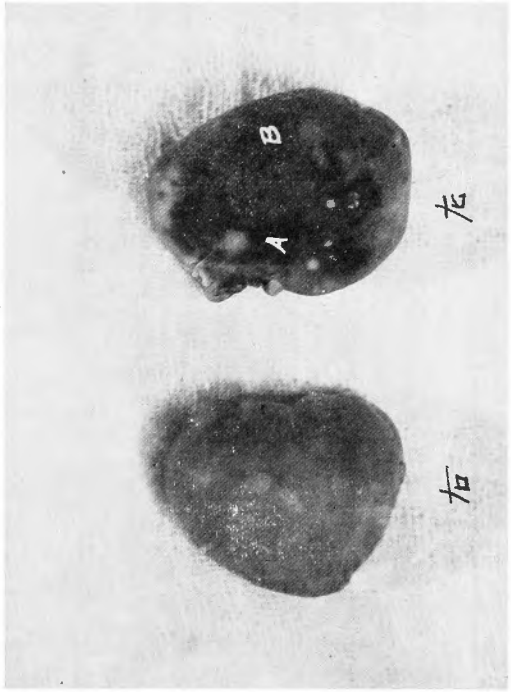
r. Fig. 1 l.

第 2 圖



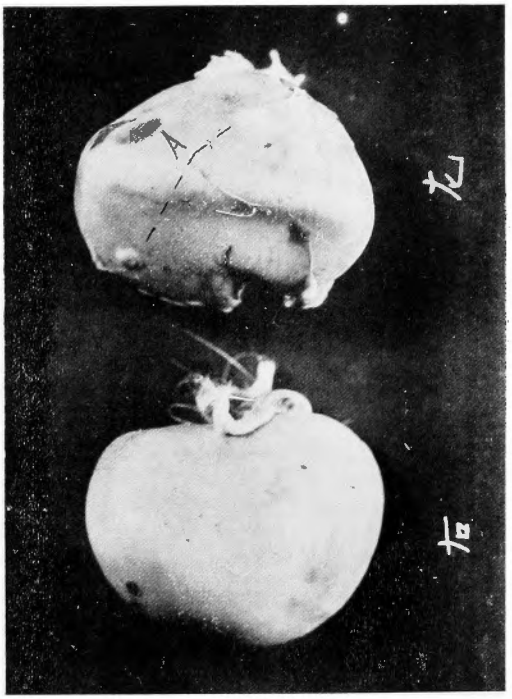
r. Fig. 2 l.

第 3 圖



r. Fig. 3 l.

第 4 圖



r. Fig. 4 l.

卽チ「ワクチン」ヲ注射スル時ハ，ソノ中ニ含マレテ居ル「イムペヂン」ノ爲ニ，試獸ノ全身性抵抗力ノ減弱度ガ可成リ强度トナリ，往々ニシテ「生理的食鹽水」ヲ注射シタ場合ヨリモ成績不良トナルモノデアル。

5. 之ヲ要スルニ毒力同一ノ下ニ於テハ，「コクチゲン」ノ免疫性能働力ハ「ワクチン」ノソレヨリモ遙ニ大デアル。

6. 以上ハマタ腎臓ノ Locus minoris resistentiae ノ感染豫防效果ノ上ニ於テ「ワクチン」ノ有スル「イムペヂン」作用ヲ異論ヲ挿ム餘地無キマデ完全ニ立證シ得タモノデアル。

7. 粗大ナル外傷ニ依ツテ生ズル局所的感染素因ノ增大ハ「コクチゲン」ノ適量ヲ全身性ニ注射スルコトニ依ツテ完全ニ豫防シ得ル。此ノ際普通ノ感染菌ハ葡萄狀球菌・連鎖狀球菌類デアルカラ，此等ノ菌體カラ出發シタル「コクチゲン」ヲ臨床實地ニ於テ使用スベキモノデアル。此ノ際「ワクチン」ハ嚴禁スベキデアル。ソノ結果ハ「生理的食鹽水」ヨリモ却ツテ不良ナルコトアリ得ルガ故デアル。

第3報 附圖 IV 說明

第1圖：家兎 Nr. 60 「コクチゲン」3.0瓩ヲ注射シタモノ。感染試驗後7日目所見。B ハ右腎前面打擊ニヨル出血斑。膿瘍ナシ。卽チ「コクチゲン」3.0瓩デ豫防效果ヲ示シタ。

第2圖：家兎 Nr. 62 「コクチゲン」3.0瓩ヲ注射シタモノ。感染試驗後7日目所見。B ハ右腎前面打擊ニヨル出血斑。膿瘍ナシ。卽チ「コクチゲン」3.0瓩デ感染ガ豫防サレタ。

第3圖：家兎 Nr. 65 「ワクチン」1.5瓩ヲ注射シタモノ。感染試驗後7日目所見。B ハ左腎打擊局所ノ出血斑。A ハ膿瘍。卽チ「コクチゲン」3.0瓩ト毒力同一ノ「ワクチン」1.5瓩デハ豫防效果ガナカツタ。

第4圖：家兎 Nr. 68 (對照)「生理的食鹽水」3.0瓩ヲ注射シタモノ。感染試驗後7日目所見。A ハ打擊側左腎ノ前面及ビ側面ノ膿瘍。

第4報　腎臓ノ Locus minoris resistentiae 感染ニ對スル「ワクチン」及ビ「コクチゲン」ノ最小豫防量ノ確定

緒　　言

本研究ノ第3報ニ於テ，實驗的腎臓 Locus minoris resistentiae ノ感染豫防試驗ニ際シ，毒力同一ナル條件ノ下デハ，白色葡萄狀球菌「コクチゲン」ノ免疫元性能働力ハ，同株菌「ワクチン」ノソレヨリモ遙ニ大デ，從ツテ豫防效果モ亦タ顯著ニ大デアルコトガ立證サレタ。且ツ「ワクチン」豫防注射ハ無效有害ニシテ試獸ノ一般狀態ハ食鹽水注射ノ場合ヨリモ却ツテ障碍サレルコトノ大ナル事實ガ立證サレタ。

本實驗ニ於テハ，上記腎臓 Locus minoris resistentiae ノ感染ヲ豫防シ得ル「コクチゲン」及ビ「ワクチン」兩免疫元ノ最小用量ヲ確定シ，用量上カラ此等可檢兩免疫元ノ優劣ヲ判定シ樣トスルモノデアル。

實驗材料

1. 動物　體重2瓩內外ノ白色健常家兎。
2. 白色葡萄狀球菌「ワクチン」　第3報ニ記述セルモノト同一ノモノヲ使用シタ。
3. 白色葡萄狀球菌「コクチゲン」　第3報ニ記述セルモノト同一ノモノヲ使用シタ。
4. 感染試驗用白色葡萄狀球菌生菌浮游液　第3報ニ記述セルモノト同一ノモノヲ使用シタ。
5. 打擊器具　第2報ニ記述シタモノヲ使用シタ。

實驗第1　「コクチゲン」ヲ以テノ豫防效果

實驗方法

前記白色健常家兎3頭ヲ以テ1群トスル A, B 及ビ C ノ3群ヲ作リ，各試獸ヲ背位ニ固定シテ第2報ニ記述シタト全ク同ジ操作デ一側腎ニ挫傷ヲ生ゼシメ，ソノ後直チニ前記「コクチゲン」ヲ耳靜脈內ヨリ A 群ニハ1.0瓩，B 群ニハ2.0瓩，C 群ニハ2.5瓩宛ヲ輸送シ，次デ直チニ感染用菌液1.0瓩(菌量約0.00035瓩)ヲ同樣耳靜脈內ニ注射シタ。ソノ後7日間ニ亘ツテ試獸ノ一般狀態ヲ觀察シ，途中斃死シタモノハソノ都度，生存ヲ保ツタモノハ7日後ニ兩側腎ヲ檢査シテ感染ノ有無ヲ調ベタ。

實驗記錄

A 群 「コクチゲン」用量1.0瓩ノ場合

第1表 豫防「コクチゲン」用量1.0瓩ノ場合ノ實驗記錄

家兎番號	打擊直後ノ局所外觀	局所：手術又ハ剖檢所見	經過中ニ於ケル一般狀態	感染 打擊側	感染 對照側
Nr. 70	前面被膜內 2.5×1.5糎ノ血腫出現	左腎前面被膜拇指頭大稍々肥厚。暗紫色。上端側方粟粒大灰白色膿瘍2個	良好。手術創異常ナシ	(+)	(−)
Nr. 71	前面被膜內略々全體ニ及ブ血腫出現	左腎前面 3.2×2.4糎肥厚。中心部ニ帽針頭大膿瘍1個	良好	(+)	(−)
Nr. 72	前面被膜內拇指頭掌面大血腫出現	左腎前面，腹膜，腸輕度ニ癒着。剝離スルト前面一體ニ灰白色粘稠膿汁出現	良好。手術創緣皮下，筋層感染	(+)	(−)

凡テノ試獸ニ就キ左腎前面ヲ2回打擊セリ，以下準之。

B 群 「コクチゲン」用量2.0瓩ノ場合

第2表 豫防「コクチゲン」用量2.0瓩ノ場合ノ實驗記錄

家兎番號	打擊直後ノ局所外觀	局所：手術又ハ剖檢所見	經過中ニ於ケル一般狀態	感染 打擊側	感染 對照側
Nr. 73	被膜內 2.7×2.1糎血腫出現	腎前面，側面，腸，腹膜，大網膜等一塊ニ癒着。高度ニ化膿	5日目カラ下痢	(+)	(−)
Nr. 74	被膜內略々全體ニ血腫出現	左腎前面瘢痕樣肥厚。感染化膿徵候ナシ	良好	(−)	(−)
Nr. 75	前面下半部拇指頭掌面大血腫出現	腎前面全體暗褐色。輕度ノ肥厚。化膿セズ。下端側方粟粒大灰白色膿瘍1個	良好	(+)	(−)

Nr. 74ニハ副損傷トシテ小腸一部挫傷ヲ來セリ，直チニ腸縫合。

C 群 「コクチゲン」用量2.5瓩ノ場合

第3表 豫防「コクチゲン」用量2.5瓩ノ場合ノ實驗記錄

家兎番號	打擊直後ノ局所外觀	局所：手術又ハ剖檢所見	經過中ニ於ケル一般狀態	感染 打擊側	感染 對照側
Nr. 76	前面被膜內直徑1.7糎血腫出現	打擊部位暗紫色，周圍ト鮮明ニ境界ヲ作ル。血腫一部殘存。化膿徵候ナシ	2日目ヨリ不活潑。4日目斃死	(−)	(−)
Nr. 77	前面中央ニ拇指頭掌面大血腫出現	輕度ノ被膜肥厚。化膿徵候ナシ	良好	(−)	(−)
Nr. 78	前面略々全體ニ血腫出現	前面一帶暗紫色，輕度ノ肥厚。化膿徵候ナシ	良好。7日目開腹當夜斃死。剖檢。腸糞瘻形成	(−)	(−)

試獸體重ノ推移

各群各試獸體重ノ推移ヲ一括シテ第4表ヲ得タ。

第4表 「コクチゲン」豫防注射家兎體重ノ推移

群別	免疫元用量(瓩)	家兎番號	實驗直前	實驗後 2日目	4日目	7日目	體重增減率[1]
A群	1.0	Nr. 70	2050	1900 (−150)	1870 (−180)	1900 (−150)	0.92
		Nr. 71	2120	1930 (−190)	1980 (−140)	1950 (−170)	0.92
		Nr. 72	2150	1990 (−60)	2060 (−90)	2100 (−50)	0.97
		平均增減率					**0.93**
B群	2.0	Nr. 73	1800	1600 (−200)	1450 (−350)	1380 (−420)	0.76
		Nr. 74	2100	1860 (−240)	2000 (−100)	1950 (−150)	0.92
		Nr. 75	2500	2410 (−90)	2500 (0)	2340 (−160)	0.93
		平均增減率					**0.87**
C群	2.5	Nr. 76	2000	2000 (0)	死		—
		Nr. 77	2100	1960 (−140)	1990 (−110)	2000 (−100)	0.95
		Nr. 78	2050	1900 (−150)	1900 (−150)	1870 (−180)	0.91
		平均增減率					**0.93**

( ) 内ノ數字ハ增減實數，1) 實驗後7日目ノ値。

所見概括

以上ノ實驗結果ヲ一括スルト第5表デ示ス如クニナツタ。

第5表 「コクチゲン」豫防注射家兎ノ實驗結果概括

群別	「コクチゲン」用量(瓩)	家兎番號	感染 打擊側	感染 對照側	轉歸	體重平均增減率[1]
A群	1.0	Nr. 70	(+)	(−)	7日目生	0.93 [2] (−0.07)
		Nr. 71	(+)	(−)	7日目生	
		Nr. 72	(+)	(−)	7日目生	
B群	2.0	Nr. 73	(+)	(−)	7日目生	0.87 [2] (−0.13)
		Nr. 74	(−)	(−)	7日目生	
		Nr. 75	(+)	(−)	7日目生	
C群	2.5	Nr. 76	(−)	(−)	4日目死	0.93 [3] (−0.07)
		Nr. 77	(−)	(−)	7日目生	
		Nr. 78	(−)	(−)	7日目死	

1) 感染後7日目ノ値， 2) 3頭平均， 3) 2頭平均。

1. 1群3頭宛カラ成ル家兎3群ニ於テ，夫々一側腎ニ一定ノ挫傷ヲ生ゼシメ，ソノ直後各群別ニ夫々白色葡萄狀球菌「コクチゲン」ノ1.0瓩，2.0瓩及ビ2.5瓩並ビニ各々ニ感染試驗用白色葡萄狀球菌液1.0瓩(含菌量約0.00035瓩)ヲ耳靜脈內ヘ注射シタトコロ，其ノ後7日目ノ檢査ニ於テ

「コクチゲン」1.0竓注射群ノ試獸挫傷腎ハ全部悉ク感染化膿ヲ來シ(感染率100%), 同ジク2.0竓注射群デハ3頭中2頭ガ感染シ(感染率67%), 2.5竓注射群デハ總テ感染ヲ免レタ。

即チ挫傷腎ノ感染ヲ豫防シ得ル「コクチゲン」ノ最小用量ハ2.5竓デアツタ。

2. 感染後4日目ニテ斃死シタ1頭 (Nr. 76) ヲ除外シテ, 7日間觀察シ得タ試獸ノ免疫元注射感染試驗後7日目平均體重增減率ハ,「コクチゲン」1.0竓注射群デ(3頭平均) 0.93即チ0.07ノ減少, 同2.0竓注射群デ(3頭平均)0.87即チ0.13ノ減少, 同2.5竓注射群デ (2頭平均) 0.93即チ0.07ノ減少ヲ示シタ。

3. 對照側腎ハ總テ正常デアツタ。

4. L. m. r. ノ感染ヲ免ガレタ C 群試獸3頭中一ハ感染後4日目, 他ハ同7日目ニ死亡シ, 7日以上ノ生存ハ1頭ノミデアツタニ對シ, L. m. r. ノ感染ガ豫防サレ得ザリシ A, B 兩群ニテハ全部7日以上生存ヲ續ケタコトノ事實ハ注目ニ値スル。

實驗第2 「ワクチン」ヲ以テノ豫防效果

實驗第1ト全ク同樣ニ試獸ヲ用意シ, A 群ニハ白色葡萄狀球菌「ワクチン」ヲ2.0竓, B 群ニハ同ジク3.0竓, C 群ニハソノ3.5竓ヲ注入シ前實驗ニ倣ツテ感染試驗ヲ行ツタ。

實 驗 記 錄

A 群 「ワクチン」2.0竓ヲ注射シタ場合

第6表 「ワクチン」用量2.0竓ノ場合ノ實驗記錄

家兎番號	打擊直後ノ局所外觀	局所: 手術又ハ剖檢所見	經過中ニ於ケル一般狀態	感染	
				打擊側	對照側
Nr. 79	前面被膜內 2.5 × 1.9糎血腫出現	腎前面一般ニ暗褐色, 中央ニ帽針頭大膿瘍2個	良好	(+)	(−)
Nr. 80	被膜內 1.0×2.5糎血腫出現	左腎前面被膜一般ニ肥厚, 灰白色。中央ヨリ側面ニ粟粒大ヨリ帽針頭大膿瘍3個	良好	(+)	(−)
Nr. 81	變化ナシ	左腎前面, 側面, 後面ニ粟粒大ヨリ帽針頭大灰白色膿瘍3個	3日目ヨリ下痢。6日目斃死	(+)	(−)

B 群 「ワクチン」3.0竓ヲ注射シタ場合

第7表 「ワクチン」用量3.0竓ノ場合ノ實驗記錄

家兎番號	打擊直後ノ局所外觀	局所: 手術又ハ剖檢所見	經過中ニ於ケル一般狀態	感染	
				打擊側	對照側
Nr. 82	前面被膜內 2.5 × 1.7糎血腫出現	前面中央ニ拇指頭大, 境界不規則, 暗褐色ノ部アリ。鉛筆芯大ヨリ帽針頭大灰白色膿瘍無數	良好	(+)	(−)
Nr. 83	前面全體血腫	前面被膜肥厚シ瘢痕化, 感染化膿徵候皆無	良好	(−)	(−)
Nr. 84	中央小指頭大溢血斑	前面上下端粟粒大5個, 側面1個ノ膿瘍	2日目カラ下痢	(+)	(−)

C群 「ワクチン」3.5瓩ヲ注射シタ場合

第8表 「ワクチン」3.5瓩ノ場合ノ實驗記錄

家兎番號	打擊直後ノ局所外觀	局所：手術又ハ剖檢所見	經過中ニ於ケル一般狀態	感染 打擊側	感染 對照側
Nr. 85	前面被膜內略々全體血腫出現	前面被膜肥厚シ瘢痕化。感染化膿徵候皆無	2日目ヨリ下痢。7日目開腹後斃死	(−)	(−)
Nr. 86	前面中央直徑1.0糎血腫出現	前面中央小指頭大暗褐色，化膿徵候ナシ	2日目ヨリ下痢。4日目斃死	(−)	(−)
Nr. 87	前面被膜內血腫出現	前面被膜灰白色，瘢痕形成。感染化膿徵候皆無	良好	(−)	(−)

試重體重ノ推移　各群各試獸體重ノ推移ヲ一括シテ第9表ヲ得タ。

第9表 「ワクチン」注射家兎體重ノ推移

群別	免疫元用量(瓩)	家兎番號	實驗直前	實驗後 2日目	實驗後 4日目	實驗後 7日目	體重增減率[1]
A群	2.0	Nr. 79	1920	1900 (−20)	1840 (−80)	1810 (−110)	0.94
		Nr. 80	2000	1860 (−140)	2000 (0)	1950 (−50)	0.97
		Nr. 81	2050	1930 (−120)	2000 (−50)	死	—
		平均增減率					**0.95**
B群	3.0	Nr. 82	1780	1600 (−180)	1600 (−180)	1620 (−160)	0.91
		Nr. 83	2180	2000 (−180)	2100 (−80)	2080 (−100)	0.95
		Nr. 84	2000	1880 (−120)	1880 (−120)	死	—
		平均增減率					**0.93**
C群	3.5	Nr. 85	2050	1950 (−100)	1940 (−110)	1900 (−150)	0.92
		Nr. 86	1850	1600 (−250)	1540 (−310)	死	—
		Nr. 87	1950	1770 (−180)	1770 (−180)	1750 (−200)	0.89
		平均增減率					**0.90**

( ) 内ノ數字ハ增減實數。 1) 實驗後7日目ノ値。

所見概括

以上ノ實驗結果ヲ一括シテ第10表ヲ得タ。

第10表 「ワクチン」豫防注射家兎ノ實驗結果概括

群別	「ワクチン」用量(瓩)	家兎番號	感染 打擊側	感染 對照側	轉歸	體重平均增減率[1]
A群	2.0	Nr. 79	(+)	(−)	7日目生	0.95[2]
		Nr 80	(+)	(−)	7日目死	(−0.05)
		Nr. 81	(+)	(−)	6日目死	

B 群	3.0	Nr. 82 Nr. 83 Nr. 84	(+) (−) (+)	(−) (−) (−)	7 日 目 生 7 日 目 生 6 日 目 死	0.93 2) (−0.07)
C 群	3.5	Nr. 85 Nr. 86 Nr. 87	(−) (−) (−)	(−) (−) (−)	7 日 目 死 4 日 目 死 7 日 目 生	0.90 2) (−0.10)

1) 感染後7日目ノ値, 2) 2頭平均。

1. 1群3頭宛カラ成ル家兎3群ニ於テ, 夫々一側腎ニ一定ノ挫傷ヲ生ゼシメ, ソノ直後各群別ニ夫々白色葡萄狀球菌「ワクチン」ノ2.0瓩, 3.0瓩及ビ3.5瓩並ビニ各々ニ感染試驗用白色葡萄狀球菌液1.0瓩 (含菌量約0.00035瓩) ヲ耳靜脈內ニ注射シタトコロ, 其ノ後7日目ノ檢査ニ於テ「ワクチン」2.0瓩ヲ注射シタモノヽ挫傷腎ハ100%ノ感染ヲ來シ, 3.0瓩ヲ注射シタ試獸群デハ同ジク67%ノ感染ヲ來シタ。併シ3.5瓩ヲ注射シタモノニ於テハ1例モ感染ヲ來サナカツタ。

卽チ挫傷腎ノ感染ヲ豫防シ得ル「ワクチン」ノ最小用量ハ3.5瓩(「コクチゲン」ニテハ2.5瓩) デアツタ。

2. 途中デ斃死シタ3頭 (Nr. 81, 84, 86) ヲ除キ7日間觀察シ得タ試獸ノ免疫元注射感染試驗後7日目ノ平均體重增減率ハ, 「ワクチン」2.0瓩注射群デ0.95卽チ0.05ノ減少, 同3.0瓩注射群デ0.93卽チ0.07ノ減少, 同3.5瓩注射群デ0.90卽チ0.1ノ減少ヲ來シタ。

3. 對照側腎ハ總テ正常デアツタ。

所見總括及ビ考察

以上實驗第1及ビ第2ノ結果ヲ總括シテ次ノ事ガ言ヘル。

1. 「コクチゲン」用量1.0瓩ノ時ハ, 挫傷腎ハ100%ノ感染ヲ來シタガ, 同2.0瓩ノ時ハ67%ノ感染ヲ來シ, 同2.5瓩ノ時ハ總テニ感染ヲ來サナカツタ。

2. 上記「コクチゲン」原菌ト同一菌株ノ「ワクチン」用量2.0瓩ノ時ハ, 挫傷腎ハ100%ノ感染ヲ招來シ, 同3.0瓩ノ時ハ67%ノ感染ヲ來シ, 同3.5瓩ノ時ハ總テニ感染ヲ來サナカツタ。

3. 卽チ挫傷腎ノ Locus minoris resistentiae ノ感染ヲ豫防シ得ル「コクチゲン」ノ最小用量ハ2.5瓩, 「ワクチン」ノソレハ3.5瓩トナツタ。

4. 以上ニ依ツテモ「コクチゲン」ノ抗元性能働力ガ遙ニ「ワクチン」ノソレニ優ツテ居ルコトガ明白デアル。

5. 此ノ際「コクチゲン」ト「ワクチン」ノ毒力ノ比ハ, 同一用量デハ1:2デアル。從ツテ前記ノ如ク兩免疫元ノ最小用量ノ毒力ノ比ハ, 2.5×1:3.5×2=100:280デ, 「コクチゲン」ト同一豫防效果ヲ擧ゲル爲ニハ, 毒力 (副作用) ガソノ約3倍ニ近イ「ワクチン」量ヲ使用シナケレバナラナカツタ。

6. 「コクチゲン」動物ノ體重減少率ハ0.07ニ過ギズ, 「ワクチン」動物ノソレハ0.1デアツタコトノ事實モ亦タ兩免疫元ノ毒力ノ關係ト一致スルモノデアル。

7. 凡テノ實驗群ヲ通ジテ「ワクチン」動物ハ7日間ノ觀察期間ニ於テ9頭中5頭（＝55.5%）死亡，之ニ反シ「コクチゲン」動物ハ爾他同一條件ノ下ニ於テ9頭中僅カニ2頭（＝22.2%）ノ死亡ニ過ギナカツタ。以テ L. m. r. 感染豫防效果ガ同一ニ現ハレタ場合（第5表及ビ第10表參照）デサヘモ，「ワクチン」ハ「コクチゲン」ヨリモ總體的ニハ試獸ノ健康狀態ヲ保護スル作用ニ於テ遙カニ劣弱ナルモノデアルコトヲ確認スベキデアル。是卽チ「ワクチン」ハ「イムペヂン」ヲ含有スルニ反シ，「コクチゲン」ハ之ヲ含有セザルコトニ職由スルモノデアル。

結　論

1. 健常家兎ノ腎臟ニ一定度ノ打擊ヲ與ヘルコトニ依ツテ作ラレタ Locus minoris resistentiae ガ耳靜脈カラ輸送セラレタ一定量（0.00035瓩）ノ白色葡萄狀球菌ニ依ツテ來ス感染ヲ完全ニ豫防シ得ル「コクチゲン」ノ最小用量ハ2.5瓩デ「ワクチン」ノソレハ3.5瓩デアツタ。

2. 此ノ際ニ於ケル「コクチゲン」群ノ免疫元注射7日後體重減少率ハ平均0.07デアツタガ，「ワクチン」群ノソレハ平均0.1デアツタ。

3. 同一量ノ「コクチゲン」ト「ワクチン」トノ毒力ノ比ハ1：2デアル。從ツテ兩免疫元ノ最小感染豫防量ノ毒力ノ比ハ「コクチゲン」：「ワクチン」＝2.5×1：3.5×2＝100：280デアル。

4. 卽チ「コクチゲン」ト同等ノ感染豫防效果ヲ得ンガ爲ニハ，ソノ約3倍ニ近イ毒力ヲ有スル「ワクチン」ヲ使用シナケレバナラナカツタ。從ツテ「ワクチン」群家兎ノ體重減少率ハ「コクチゲン」群ノソレヨリ遙ニ大デアツタノデアル。

5. 同樣ニ凡テノ實驗群ヲ通ジ「ワクチン」豫防注射動物ハ9頭中5頭（＝55.5%）死，「コクチゲン」豫防注射動物ハ爾他同一條件ノ下ニ於テ9頭中2頭（＝22.2%）ノ死亡ニ過ギナカツタ。L.m.r. ノ感染豫防效果ソレ自體ガ同一デアルガ如キ場合デサヘモ，「コクチゲン」ハ「ワクチン」ニ比シ遙カニ試獸ノ健康狀態ヲ保護スル作用ガ大デアルモノナルコトヲ認メヌ譯ニハユカヌデアラウ。是卽チ「コクチゲン」ニハ「イムペヂン」ガ含有サレテ居ラヌガ，「ワクチン」ニハ之ガ含有サレテ居ルコトニ歸着スルモノデアル。

6. L. m. r. ノ感染ガ全ク豫防サレタ2.5瓩豫防注射ノ場合ノ「コクチゲン」動物ハ3頭中一ハ感染4日目，他ハ同7日目ニ死亡シタルニ對シ，L. m. r. ノ感染ガ豫防サレ得ズシテ全試獸ガ感染シタ1.0瓩—2.0瓩豫防注射ノ場合ニ何等ノ死亡例ヲモ出サナカツタ理由ニ就テハ今後ノ研究ヲ要スベキモノデアル。但シ「ワクチン」動物デハ L. m. r. ノ感染ガ全部豫防サレタリシ C 群デモ，全部豫防サレザリシ A 群デモ何レモ4日—7日目ニ3頭中2頭死亡シタ。L. m. r. ノ感染ガ1頭ニ於テノミ豫防サレタ B 群デハ3頭中1頭ノ感染試獸ノミガ6日目ニ死亡シタ。

L. m. r. ノ感染ガ豫防サレタコトト，試獸ノ死亡率トノ相互關係ニ就テハ更ニ追及ヲ要スルモノデアル。

第5報 腎臓ノ Locus minoris resistentiae 感染豫防ニ關スル免疫元種族特殊性ノ吟味

緒言

本研究ノ第3乃至第4報ニ於テ，腎臓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テハ，同株菌「コクチゲン」(又ハ「ワクチン」)ガ明白ニ豫防的效果ヲ示ス事ガ實證サレタ。而モ此ノ際「ワクチン」ノ效果ハ「コクチゲン」ノソレヨリモ遙ニ弱少デ，且ツ試獸ノ全身狀態ヲ障碍スル毒作用(死亡率及ビ體重減少)ハ「コクチゲン」ヨリモ遙ニ大デアルコトガ認メラレタ。

本實驗ニ於テハ腎臓ノ Locus minoris resistentiae 感染豫防效果ハ免疫元ノ菌種族固有性ニ支配セラレルカドウカ，換言スルト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「コクチゲン」ヲ以テシテモ亦タ同樣ノ豫防的效果ヲ示スモノデアルカ否カヲ吟味シ樣トスルモノデアル。卽チ第3報ニ述ベタ疑問ノ一部ニ解答ヲ與ヘントスルモノデアル。

實驗材料

1. 動物 體重2瓩內外ノ健常白色家兎。
2. 感染試驗用白色葡萄狀球菌生菌浮游液 第4報ニ記述シタモノト同一ノモノヲ使用シタ。
3. 結核菌「コクチゲン」 鳥潟免疫研究所製品，昭和9年12月15日製。
4. 大腸菌「コクチゲン」 同上，昭和10年4月8日製。
5. 肺炎菌「コクチゲン」 同上，昭和9年8月6日製。
6. 連鎖狀球菌「コクチゲン」 同上，昭和9年8月6日製。
7. 打擊器具 第2報ニ記述シタモノト同一ノモノヲ使用シタ。

實驗第1 結核菌「コクチゲン」ヲ以テノ豫防效果

實驗方法

前記白色健常家兎3頭ヲ以テ1群トスル A 及ビ B ノ2群ヲ用意シ，第2報ニ記述セルト全ク同方法デ，各試獸ノ一側腎ニ一定ノ挫傷ヲ作爲シ，上記結核菌「コクチゲン」ヲ A 群ニハ2.5瓩宛，B 群ニハ3.0瓩宛ヲ耳靜脈內ニ注射シ，續イテ直チニ感染用白色葡萄狀球菌液1.0瓩（含菌量約0.00035瓩）ヲ注射シタ。

其ノ後ノ一般狀態ヲ觀察シ，途中斃死シタモノハソノ都度剖檢シ，生存ニ堪ヘタモノハ7日後ニ兩側腎ヲ露出シテ，局所感染ノ有無ヲ檢査シタ。

實驗記錄

A 群 「コクチゲン」用量2.5瓩ノ場合

1. Nr. 400

7月7日 左腎露出，前面2回打擊。前面被膜內略々全體ニ亙ル血腫出現。腹壁縫合後「コクチゲン」2.5瓩，次デ感染用菌液1.0瓩ヲ耳靜脈內注射。術後2日目ヨリ食慾衰微，不活潑。8日目腎檢査。卽夜斃死。

所見：左腎前面一般ニ暗紫色，所々ニ着色濃厚部存在。前面被膜一般ニ肥厚，感染化膿竈皆無。感染：(—)。

右腎ハ正常。

2. Nr. 401

7月7日　左腎露出，前面2回打擊。一部挫碎サレテ出血稍々多量，「ガーゼ」壓迫止血。腹壁縫合後「コクチゲン」2.5瓩，次デ感染用菌液1.0瓩ヲ耳靜脈內注射。

術後活潑ナリシモ3日目ヨリ下痢。4日目斃死。剖檢。

所見：左腎前面暗紫色，所々ニ灰白色纖維素性苔狀物アリ。中央部，上下端近クニ帽針頭大ノ膿瘍，後面略々中央ニモ同樣ノ膿瘍1個。感染：(+)。

右腎正常。

3. Nr. 402

7月7日　左腎露出，前面2回打擊。直後腎ニ殆ンド變化無シ。腹壁縫合後「コクチゲン」2.5瓩，次デ感染用菌液1.0瓩ヲ耳靜脈內注射。其ノ後ノ經過極メテ順調。食慾可良。7日目剖檢。

所見：左腎前面略々中央部ニ鉛筆芯大ヨリ帽針頭大灰白色膿瘍無數ニ密集。感染：(+)。

右腎正常。

B群　「コクチゲン」用量3.0瓩ノ場合

4. Nr. 403

7月7日　左腎露出，前面2回打擊。前面被膜內ニ2.0×1.5糎ノ血腫出現。腹壁縫合後「コクチゲン」3.0瓩，次デ感染用菌液1.0瓩ヲ耳靜脈內ヘ注射。術後不活潑，一般狀態不良。8日目死亡。

所見：左腎前面被膜肥厚シ，中央部ニ拇指頭掌面大境界不鮮明ノ暗褐色部。上部ニ0.2×0.2糎ノ膿瘍。側面下端ニ腹膜ト輕度ノ癒着。感染：(+)。

右腎正常。

5. Nr. 404

7月7日　左腎露出，前面2回打擊。前面被膜內略々全體ニ亙ル血腫出現。腹壁縫合後「コクチゲン」3.0瓩，次デ感染用菌液1.0瓩ヲ耳靜脈內注射。術後一般ニ不活潑，食慾不振。6日目斃死。剖檢。

所見：左腎前面被膜內一般ニ暗黑色，部分的ニ血塊樣ノモノ殘存。感染化膿皆無。感染：(—)。

右腎正常。

6. Nr. 405

7月7日　左腎露出，前面2回打擊。被膜內略々全面ニ亙ル血腫出現。腹壁縫合後「コクチゲン」3.0瓩，次デ感染試驗用菌液1.0瓩ヲ耳靜脈內注射。術後極メテ活潑。食慾良好。7日目剖檢。

所見：左腎前面稍々肥厚。同部ニ稍々黑褐色凝血樣物質殘存。中央及ビ下端近クニ粟粒大灰白色膿瘍2個證明。感染：(+)。

右腎正常。

各群各試獸體重ノ推移ヲ一括シテ第1表ヲ得タ。

第1表　結核菌「コクチゲン」豫防注射家兎體重ノ推移

群別	免疫元用量(瓩)	家兎番號	實驗直前	實驗後 2日目	實驗後 4日目	實驗後 7日目	體重增減率[1]
A群	2.5	Nr. 400	2200	2140 (—60)	2130 (—70)	2100 (—100)	0.97
		Nr. 401	2200	2150 (—50)	2090 (—110) 死		0.95
		Nr. 402	2120	1940 (—180)	1980 (—140)	2000 (—120)	0.93
		平均增減率					**0.95**

B 群	3.0	Nr. 403	2150	2010 (−140)	2100 (−50)	2090 (−60)	0.98
		Nr. 404	2100	2050 (−50)	2070 (−30)	6日目死	0.99
		Nr. 405	2080	1960 (−120)	2000 (−80)	1990 (−90)	0.96
		平均增減率					**0.98**

( ) 内ノ數字ハ增減實數。 1) 感染試驗後4日目ノ値，以下準之。

所見概括

以上ノ實驗結果ヲ一括シテ第2表ヲ得タ。

1. 挫傷腎 Locus minoris resistentiae ノ實驗的感染ヲ豫防シ得タ同株白色葡萄狀球菌「コクチゲン」用量ト同一量，卽チ2.5瓩及ビ3.0瓩ノ結核菌「コクチゲン」ヲ注射シタ試獸2群ニ於テ感染用菌液ヲ靜脈內注射後7日迄ニ斃死シタモノハ，兩群各3頭中合計4頭(Nr. 400, 401, 403, 404)ニ上ツタ。卽チ7日目迄ニ死亡セルモノ66,6%デアツタ。

第2表 結核菌「コクチゲン」豫防注射家兎實驗概括

群別	家兎番號	「コクチゲン」用量(瓩)	轉歸	感染	體重增減率
A 群	Nr. 400	2.5	8日目死	(−)	0.95 (−0.05)
	Nr. 401		4日目死	(+)	
	Nr. 402		7日生	(+)	
B 群	Nr. 403	3.0	8日目死	(+)	0.98 (−0.02)
	Nr. 404		6日目死	(−)	
	Nr. 405		7日生	(+)	

2. 免疫元注射感染試驗後4日目ノ各群試獸平均體重增減率ハ，2.5瓩注射群デ0.95卽チ0.05ノ減少，3.0瓩注射群デ0.98卽チ0.02ノ減少(僅微)デアツタ。且ツ經過中ノ一般狀態ハ可成リ良好デアツタ。

3. 對照腎ニハ異常ガナカツタ。

4. 卽チ結核菌「コクチゲン」ハ挫傷腎 Locus minoris resistentiae ノ白色葡萄狀球菌實驗的感染ニ對シ，第3報同名菌「コクチゲン」ノ示シタルガ如キ100%ノ豫防效果ヲ示サナカツタ。但シ全然豫防的價値ガ無イノデハナク，各群1頭宛(Nr. 400及ビ Nr. 404)ニハ感染ヲ免レタ。

實驗第2 連鎖狀球菌「コクチゲン」ヲ以テノ豫防效果

實驗第1ニ於ルト全ク同樣ニ試獸ヲ用意シテ，免疫元トシテハ連鎖狀球菌「コクチゲン」ヲ注射シ，前實驗ニ倣ツテ挫傷腎ノ白色葡萄狀球菌感染ニ對スル前記「コクチゲン」ノ豫防效果ヲ檢ベタ。

實驗記錄

A 群 「コクチゲン」用量2.5瓩ノ場合

1. Nr. 406

7月7日 左腎露出，前面2回打擊。被膜內略々全面ニ血腫出現。腹壁縫合後連鎖狀球菌「コクチゲン」2.5瓩，次デ感染試驗用菌液1.0瓩ヲ耳靜脈內注射。術後不活潑。攝食セズ。感染試驗後15時間ニテ斃死。剖檢。

所見：左腎前面被膜內ニ凝血塊。化膿徵候不明。感染：不明。

右腎正常。

2. Nr. 407

7月7日左腎露出，前面2回打擊。被膜內ニ拇指頭掌面大ノ血腫出現。腹壁縫合後連鎖狀球菌「コクチゲン」

2.5瓩，次デ感染試驗用菌液1.0瓩ヲ耳靜脈內注射。

術後稍々不活潑。6日目下痢。羸瘦强ク8日目斃死。剖檢。

所見：左腎前面被膜ハ一般ニ肥厚。瘢痕形成シ化膿徵候無シ。感染：(—)。

右腎正常。

3. Nr. 408

7月7日　左腎露出，2回打擊。前面被膜內ニ拇指頭掌面大ノ血腫出現。連鎖狀球菌「コクチゲン」2.5瓩，次デ感染試驗用菌液1.0瓩靜脈內注射。術後活潑ナリシガ，2日目ヨリ衰弱。6日目斃死。剖檢。

所見：左腎前面一體ニ粘稠灰白色ノ膿汁附着。側面及ビ後面ハ略々異常。感染：(+)。

右腎正常。

B群　「コクチゲン」用量3.0瓩ノ場合

4. Nr. 409

7月7日　左腎露出，前面2回打擊。被膜挫碎出血稍々多量。滅菌「ガーゼ」壓迫止血。腹壁縫合後連鎖狀球菌「コクチゲン」3.0瓩，次デ感染試驗用細菌液1.0瓩ヲ耳靜脈內注射。術後不活潑，即夜斃死。剖檢。

所見：左腎前面被膜ハ皮質ト共ニ所々挫碎凝血附着。化膿徵候ナシ。(但シ術後15時間以內ノ死ナル故ニ感染有無ハ不明トス)。感染：不明。

右腎正常。

5. Nr. 410

7月7日　左腎露出，前面2回打擊。前面被膜內略々中央ニ拇指頭大血腫出現。腹壁縫合後連鎖狀球菌「コクチゲン」3.0瓩，次デ感染試驗用菌液1.0瓩ヲ耳靜脈內注射。術後不活潑。翌日ハ攝食セズ。2日目斃死。剖檢。

所見：左腎前面被膜內略々中央ニ暗黑色血塊樣物質アリ。中央ヨリ上端及ビ側面ニ亙リ粟粒大ヨリ帽針頭大灰白色膿瘍無數。感染：(+)。

右腎正常。

6. Nr. 411

7月7日　左腎露出，前面2回打擊。前面ヨリ側面ニ亙リ被膜內血腫出現。腹壁縫合後連鎖狀球菌「コクチゲン」3.0瓩，次デ感染試驗用細菌液1.0瓩ヲ耳靜脈內注射。即夜斃死。剖檢。

所見：左腎前面被膜內ニ血腫殘存。感染有無ハ未ダ不明ナリ。

右腎正常。

各群各試獸體重ノ推移ヲ一括シテ第3表ヲ得タ。

第3表　連鎖狀球菌「コクチゲン」豫防注射家兎體重ノ推移

群別	免疫元用量(瓩)	家兎番號	實驗直前	實驗後 2日目	4日目	7日目	體重增減率
A群	2.5	Nr. 406	2500	死			—
		Nr. 407	2000	1870 (—130)	1790 (—210)	1660 (—340)	0.90
		Nr. 408	2350	2280 (—70)	2240 (—110)	死	0.95
		平均增減率					**0.93**
B群	3.0	Nr. 409	1820	死			—
		Nr. 410	2000	1880 (—120)	死		—
		Nr. 411	2000	死			—
		平均增減率					—

( ) 內ノ數字ハ增減實數。

所見概括

以上ノ實驗結果ヲ一括シテ第4表ヲ得タ。

1. 連鎖狀球菌「コクチゲン」ヲ2.5瓩及ビ3.0瓩宛靜脈內ニ注射シタル試獸2群ニ於テ，感染用菌液注射後全觀察期間7日間生存シ得タモノハ2.5瓩注射群中ノ1頭ノミデ，生菌注射後15時間以內ニ死亡シタルモノガ，2.5瓩注射群デハ3頭中1頭，3.0瓩注射群デハ3頭中2頭デ，2.5瓩注射群ノ殘餘1頭ハ6日後ニ，3.0瓩注射群殘餘1頭ハ2日後ニ斃死シ，2.5瓩注射群中ノ1頭 (Nr. 408) 及ビ3.0瓩注射群中ノ1頭 (Nr. 410) ノ挫傷腎ニハ明白ニ感染化膿ヲ認メ得タ。

第4表 連鎖狀球菌「コクチゲン」豫防注射家兎實驗概括

群別	家兎番號	「コクチゲン」用量（瓩）	轉歸	感染	體重增減率
A 群	Nr. 406	2.5	15時間以內死	不明	0.93
	Nr. 407		8日目死	(−)	(−0.07)
	Nr. 408		6日目死	(+)	
B 群	Nr. 409	3.0	15時間以內死	不明	—
	Nr. 410		2日目死	(+)	
	Nr. 411		15時間以內死	不明	

2. 免疫元注射感染試驗後4日目ノ體重增減率ハ2.5瓩注射群ハ 0.93デ 0.07 ノ減少デアツタ。3.0瓩注射群ハ總テ4日以前ニ斃死シタ爲ニ，增減率ハ計算シ得ナカツタシ，マタ一般狀態モ不良デアツタ。

3. 對照側腎ハ各試獸何レモ異常ガナカツタ。

4. 卽チ連鎖狀球菌「コクチゲン」ハ白色葡萄狀球菌ノ挫傷腎 Locus minoris resistentiae ヘノ實驗的感染ニ對シ，豫防的效果ヲ示サナカツタ。

實驗第3 肺炎菌「コクチゲン」ヲ以テノ豫防效果

實驗第1乃至第2ニ於ルト全ク同樣ニ試獸ヲ用意シテ，免疫元トシテハ前記肺炎菌「コクチゲン」ヲ注射シ，ソノ他ハ總テ前實驗ニ倣ツテ挫傷腎ノ白色葡萄狀球菌感染ニ對スル肺炎菌「コクチゲン」ノ豫防的效果ヲ檢シタ。

實驗記錄

A 群 「コクチゲン」用量2.5瓩ノ場合

1. Nr. 412

7月11日 左腎露出，前面2回打擊。前面被膜內1.5×1.5糎血腫出現。腹壁縫合後肺炎菌「コクチゲン」2.5瓩，感染用菌液1.0瓩靜脈內注射。翌朝斃死。剖檢。

所見：左腎前面被膜內略々全面ニ比較的新鮮ナル凝血殘存。感染化膿未ダ不明。感染：不明。

右腎正常。

2. Nr. 413

7月11日 左腎露出，前面2回打擊。同被膜內拇指頭大血腫出現。腹壁縫合後肺炎菌「コクチゲン」2.5瓩，感染用菌液1.0瓩靜脈內注射。術後活潑。7日目剖檢。

所見：左腎前面中央及ビ上端近クニ帽針頭大灰白色腫瘍3個立證。感染：(+)。

右腎正常。

3. Nr. 414

7月11日　左腎露出，前面2回打擊。被膜内略々全面＝血腫出現。一部破損小出血。「ガーゼ」壓迫止血。腹壁縫合後肺炎菌「コクチゲン」2.5瓩，感染用菌液1.0瓩耳靜脈内注射。

術後一時不活潑，間モナク恢復。8日目腎檢査。

所見：左腎前面及ビ側面周圍ト輕度＝癒着。剝離容易。被膜前面＝灰白色粘稠膿汁附着。側面，後面＝鉛筆芯大膿瘍無數存在。感染：(＋)。

右腎正常。

B群　「コクチゲン」用量3.0瓩ノ場合

4. Nr. 415

7月11日　左腎露出，前面2回打擊。前面被膜内略々中央＝拇指頭大血腫出現。腹壁縫合後肺炎菌「コクチゲン」3.0瓩，次＝感染用菌液1.0瓩靜脈内注射。3日目斃死。剖檢。

所見：左腎前面全體暗紫色，被膜内所々＝凝血アリ。前面，側面，後面＝亙リ粟粒大灰白色膿瘍無數。感染：(＋)。

右腎正常。

5. Nr. 416

7月11日　左腎露出，前面2回打擊。前面被膜内血腫出現。腹壁縫合後肺炎菌「コクチゲン」3.0瓩，感染用菌液1.0瓩靜脈内注射。5日目斃死。剖檢。

所見：左腎前面被膜輕度肥厚，被膜内溢血斑。前面中央ヨリ上部＝亙リ粟粒大ヨリ帽針頭大灰白色膿瘍。感染：(＋)。

右腎正常。

6. Nr. 417

7月11日　左腎露出，前面2回打擊。前面被膜内血腫出現。一部破損出血。「ガーゼ」壓迫止血。腹壁縫合後肺炎菌「コクチゲン」3.0瓩，感染用菌液1.0瓩靜脈内注射。2日目斃死。剖檢。

所見：左腎前面被膜内2.0×1.8糎血腫殘存。感染化膿徴候無シ。感染：(－)。

右腎正常。

各群各試獸體重ノ推移ヲ一括シテ第5表ヲ得タ。

第5表　肺炎菌「コクチゲン」豫防注射家兎體重ノ推移

群別	免疫元用量(瓩)	家兎番號	實驗直前	實驗後 2日目	實驗後 4日目	實驗後 7日目	體重增減率
A群	2.5	Nr. 412	2250	死			—
		Nr. 413	1910	1720 (－190)	1780 (－130)	1775 (－135)	0.93
		Nr. 414	1940	1790 (－150)	1820 (－120)	1740 (－200)	0.94
		平均增減率					**0.94**
B群	3.0	Nr. 415	1930	1850 (－80)	死	死	—
		Nr. 416	2320	2270 (－50)	2290 (－30)		0.99
		Nr. 417	2420	死			—
		平均增減率					—

(　)　内ノ數字ハ增減實數。

所見概括

實驗結果ヲ一括シテ第6表ヲ得タ。

1. 肺炎菌「コクチゲン」ノ2.5瓩及ビ3.0瓩ヲ靜脈內ニ注射シタ試獸2群ニ於テ，2.5瓩注射群3頭中1頭ハ生菌液注射後15時間以內ニ斃死シテ感染ハ不明デアルガ，他ノ2頭ハヨク7日間生存シタ。併シ挫傷腎ハ感染ヲ來シタ。

第6表 肺炎菌「コクチゲン」豫防注射家兎實驗概括

群別	家兎番號	「コクチゲン」用量（瓩）	轉歸	感染	體重增減率
A群	Nr. 412	2.5	15時間以內死	不明	0.94
	Nr. 413		7日生	(+)	(−0.06)
	Nr. 414		7日生	(+)	
B群	Nr. 415	3.0	3日目死	(+)	—
	Nr. 416		5日目死	(+)	
	Nr. 417		2日目死	(−)	

3.0瓩注射群3頭中1頭ハ2日目，1頭ハ3日目ニ斃死シ，殘リ1頭ハ5日目ニ斃死シタ。而シテ前者ノウチ1頭ハ挫傷腎ノ感染ヲ免レタガ，他ノ2頭ハ總テ感染ヲ來シタ。

2. 一般狀態ハ比較的不良デ，感染試驗後7日間生存シタモノハ2.5瓩注射群中ノ2頭ノミデ，而モソノ7日目ノ體重增減率ハ0.94デ0.06ノ減少ヲ示シタ。

3.0瓩注射群ハ早期ニ死亡シタ爲ニ，體重增減率ハ計上シ得ナカツタ。

3. 對照腎ハ總テ何等ノ異常ヲモ示サナカツタ。

4. 卽チ肺炎菌「コクチゲン」ハ白色葡萄狀球菌ノ挫傷腎 Locus minoris resistentiae ヘノ實驗的感染ニ對シ，豫防的效果ヲ示サナカツタ。

實驗第4 大腸菌「コクチゲン」ヲ以テノ豫防效果

實驗第1乃至第3ニ於ケルト全ク同樣ニ試獸ヲ用意シテ，免疫元トシテハ前記大腸菌「コクチゲン」ヲ注射シ，ソノ他ハ總テ前實驗ニ倣ツテ，挫傷腎ノ白色葡萄狀球菌感染ニ對スル大腸菌「コクチゲン」ノ豫防的效果ヲ檢シタ。

實驗記錄

A群「コクチゲン」用量2.5瓩ノ場合

1. Nr. 418

7月11日 左腎露出，前面2回打擊。前面被膜內略々中央ヨリ側面ニカケテ血腫出現。腹壁縫合後大腸菌「コクチゲン」2.5瓩，次ニ感染試驗用菌液1.0瓩靜脈內注射。術後不活潑。翌朝斃死。剖檢。

所見：左腎前面被膜內全面ニ血腫殘存。感染化膿ハ不明。

2. Nr. 419

7月11日 左腎露出，前面2回打擊。前面被膜內略々一面ニ血腫出現。腹壁縫合後大腸菌「コクチゲン」2.5瓩感染用菌液1.0瓩靜脈內注射。3日目斃死。剖檢。

所見：左腎前面被膜內 2.0×1.8糎ノ暗褐色部アリ。同部被膜輕度ニ肥厚。前面略々中央カラ上下端近ク迄粟粒大ヨリ帽針頭大灰白色膿瘍無數存在。側面，後面ニ異常ナシ。感染：(+)。

右腎正常。

3. Nr. 420

7月11日　左腎露出，前面2回打擊。前面被膜内拇指頭大血腫出現。腹壁縫合後大腸菌「コクチゲン」2.5瓩，感染用菌液1.0瓩靜脈内注射。4日目ヨリ下痢。7日目ニ腎檢査。

所見：左腎前面被膜輕度ニ肥厚。前面ヨリ側面ニ亙リ粟粒大ヨリ帽針頭大灰白色膿瘍無數存在。感染：(+)。

右腎正常。

B群「コクチゲン」用量3.0瓩ノ場合

4. Nr. 421

7月11日　左腎露出，前面2回打擊。前面被膜内略々一面ニ亙ル血腫出現。腹壁縫合後大腸菌「コクチゲン」3.0瓩，感染用菌液1.0瓩靜脈内注射。即夜斃死。剖檢。

所見：左腎前面被膜内略々全體ニ亙ル血腫殘存。感染化膿徵候不明。

右腎正常。

5. Nr. 422

7月11日　左腎露出，前面2回打擊。被膜一部挫碎サレ輕度ノ出血。止血後腹壁縫合。大腸菌「コクチゲン」3.0瓩，感染用菌液1.0瓩靜脈内注射。即夜斃死。剖檢。

所見：左腎略々中央ニ1.8×1.8糎暗褐色出血斑，被膜一部破碎。感染化膿ハ不明。

右腎正常。

6. Nr. 423

7月11日　左腎露出，前面2回打擊。前面被膜内略々中央ニ拇指頭大血腫出現。腹壁縫合後大腸菌「コクチゲン」3.0瓩，感染用菌液1.0瓩ヲ耳靜脈内注射。即夜斃死。剖檢。

所見：左腎前面被膜内ニ直徑略々1.5糎圓形凝血。感染化膿不明。

右腎正常。

各群各試獸體重ノ推移ヲ一括シテ第7表ヲ得，實驗結果ヲ概括シテ第8表ヲ得タ。

第7表　大腸菌「コクチゲン」豫防注射家兎體重ノ推移

群別	免疫元用量(瓩)	家兎番號	實驗直前	實驗後 2日目	實驗後 4日目	實驗後 7日目	體重增減率
A群	2.5	Nr. 418	1770	死			—
		Nr. 419	2200	2120 (−80)	死		—
		Nr. 420	2050	1750 (−300)	1800 (−250)	1730 (−320)	0.88
		平均增減率					0.88
B群	3.0	Nr. 421	2000	死			—
		Nr. 422	2200	死			—
		Nr. 423	2050	死			—
		平均增減率					—

( ) 内ノ數字ハ增減實數。

所見概括

1. 大腸菌「コクチゲン」ノ2.5瓩及ビ3.0瓩ヲ靜脈内ニ注射シタ試獸2群ニ於テ，2.5瓩注射群3頭中1頭ノミガ感染試驗後7日間生存シタガ，他ノ2頭ハ同15時間後及ビ3日後ニ斃死シタ。而モ3日及ビ7日間生存シタル2頭ハ何レモ挫傷腎ノ感染ヲ來シタ。

3.0瓩注射群3頭ハ何レモ同15時間後ニハ斃死シタ。早期ニ死亡シタ爲ニ挫傷腎ノ感染ハ不明デアツタ。

2. 感染試驗後7日間生存シタ試獸ノ4日目ニ於ケル體重增減率ハ0.88デ, 0.12ノ減少デアツタ。

第8表 大腸菌「コクチゲン」豫防注射家兎實驗概括

群別	家兎番號	「コクチゲン」用量(瓩)	轉歸	感染	體重增減率
A群	Nr. 418	2.5	15時間以內死	不明	0.88
	Nr. 419		3日目死	(+)	(−0.12)
	Nr. 420		7日生	(+)	
B群	Nr. 421	3.0	15時間以內死	不明	——
	Nr. 422		15時間以內死	不明	
	Nr. 423		15時間以內死	不明	

兩群各試獸ノ一般狀態ハ極メテ不良デアツタ。

3. 對照腎ハ總テ何等ノ異常ヲモ認メナカツタ。

4. 卽チ大腸菌「コクチゲン」ハ白色葡萄狀球菌ノ挫傷腎 Locus minoris resistentiae ヘノ實驗的感染ニ對シ, 豫防的效果ヲ示サナカツタ。

所見總括及ビ考察

以上全實驗結果ヲ總括シテ第9表ヲ得タ。

第9表 免疫元ノ種族特殊性ニ關スル實驗ノ總括

「コクチゲン」種類別	「コクチゲン」用量(瓩)	感染	感染試驗後7日以前ノ死亡數	同7日迄ノ生存數	體重增減率
結核菌「コクチゲン」	2.5	2 (+) 1 (−)	4日目 1	2	0.95
	3.0	2 (+) 1 (−)	6日目 1	2	0.98
連鎖狀球菌「コクチゲン」	2.5	1 不明 1 (+) 1 (−)	2	1	0.93
	3.0	2 不明 1 (+)	3	0	—
肺炎菌「コクチゲン」	2.5	1 不明 2 (+)	1	2	0.94
	3.0	2 (+) 1 (−)	3	0	—
大腸菌「コクチゲン」	2.5	1 不明 2 (+)	2	1	—
	3.0	3 不明	3	0	—

以上ノ結果ト第4報ノ實驗結果トヨリ次ノ事實ヲ認識シ得ル。

1. 挫傷腎 Locus minoris resistentiae ヘノ白色葡萄狀球菌感染試驗ニ際シ, 豫メ感染用菌ト同時ニ同株菌「コクチゲン」ノ一定量(2.5瓩)ヲ注射サレタ家兎ニ於テハ腎臟ニ作爲サレタ抵抗減弱部ハ全部ニ於テ感染ヲ蒙ラナカツタ。

2. 然ルニ同株菌「コクチゲン」ノ代リニ結核菌, 連鎖狀球菌, 肺炎菌及ビ大腸菌ノ各「コクチゲン」ヲ2.5瓩及ビ3.0瓩ト用量ヲ2段ニ變化サセテ1群3頭宛ノ家兎ニ注射シタトコロガ, 結核菌

「コクチゲン」用量2.5瓩ニ於テ4頭，同3.0瓩ニ於テ1頭，連鎖狀球菌「コクチゲン」用量2.5瓩ニ於テ1頭，肺炎菌「コクチゲン」用量3.0瓩ニ於テ1頭ダケガ L. m. r. ノ感染ヲ來サズ其ノ他ノ12頭ニハ感染ヲ發現シ殘部ノ8頭ニ於テハ感染ノ有無不明ナル程早期ニ試獸ハ死亡シタ。

3. 以上事實ノ對比ニヨリテ L. m. r. ノ感染ヲ防止スル爲ニハ同名ノ「コクチゲン」ノミガ效果ヲ示スモノデアルコトガ明白トナツタ。

一般ニ「コクチゲン」ノ存在ノ下デハ菌種ノ何タルヲ問ハズシテ喰菌作用ガ旺盛トナルモノデハアルガ L. m. r. ノ感染ノ防止ハ此ノ如キ一般的喰菌作用ノ亢進ノ結果ニ歸スベキモノデハナクシテ特殊免疫現象ノ發生ニ職由スルモノデアルコトガ立證サレタモノデアル。

4. 各「コクチゲン」注射後，觀察7日間ノ死亡數ハ，肺炎菌「コクチゲン」群6頭中4頭，大腸菌及ビ連鎖狀球菌「コクチゲン」群各6頭中各5頭デアツタ。然ルニ結核菌「コクチゲン」群デハ6頭中2頭ガ4日目乃至6日目ニ死亡シタダケデアツタ(第2表參照)。

マタ感染試驗後4日目ニ於ル體重減少率ヲ檢査スルト，結核菌「コクチゲン」注射群デハ2.5瓩用量群デ0.05ノ減少，3.0瓩用量群デハ0.02ノ減少ヲ示シタノミデアツタガ，他種「コクチゲン」注射群ニアツテハ2.5瓩用量群デハ連鎖狀球菌ノ際ガ0.07，肺炎菌ノ際ハ0.06，大腸菌ノ際ハ早期死亡ノモノ多キ爲ニ計上シ得ナカツタ。マタ3.0瓩用量群ハ總テ悉ク早期ニ死亡シタ。何レモソノ減少率ハ結核菌「コクチゲン」ノ際ノソレヲ遙ニ凌駕シテ居ル。

5. 死亡率及ビ體重減少率ノ上カラ觀察シテモ各種異名「コクチゲン」中デ結核菌「コクチゲン」ハ他ヲ壓シテ優良ナル豫防效果ヲ示シタ。

此ノ事實ハ既ニ荒木千里博士・高安彰博士等ニ依ツテ證明サレタ樣ニ，結核菌「コクチゲン」ノ有スル優秀ナル非特殊性抵抗力增進作用或ハ一般的强壯作用ニ依ルモノト考ヘラル。

6. 第3報ニ於テ感染用菌ト同名ナル白色葡萄狀球菌ヲ出發材料トセル「コクチゲン」ノ L. m. r. 感染豫防效果ガ100%ナリシニ對シ同「ワクチン」ノ效果ガ皆無デアツタ理由ハ「ワクチン」ニ含有セラレタル「イムペヂン」ガ喰菌作用ヲ阻害スルニ反シ，「イムペヂン」ノ無キ「コクチゲン」存在ノ下デハ喰菌作用ガ促進サレルニノミ歸スベキカ，否カ，異名ノ「コクチゲン」ヲ使用シタル場合ノ豫防效果如何ヲ研究スルノ要アルコトヲ述ベタガ，本實驗ノ結果ニヨレバ L. m. r. ノ感染豫防效果ハ免疫元ノ菌種特殊性ニ支配セラルルモノニシテ，此ノ際「イムペヂン」ヲ有セザル「コクチゲン」存在ノ下ニ於テハ「イムペヂン」含有「ワクチン」ヨリモ，(1) 一面同名菌ガ强力ニ喰燼セラレ，(2) 他面組織細胞內ニ先天性ニ含有セラレ居ル抗同名菌「オプソニン」ノ血中動員モ亦タ强度ニ發現スルニ歸スルモノナラン。

7. 異名「コクチゲン」中ニ於テ試獸ガ15時間以內ニ死亡セルモノハ結核菌「コクチゲン」注射ニテハ皆無ナリシニ對シ，大腸菌「コクチゲン」ニヨル4頭ヲ最大トナシ，連鎖狀球菌「コクチゲン」ニテハ2頭，肺炎菌「コクチゲン」ニテハ1頭デアツタ。感染後7日ニ至ル迄ノ間ニ於ケル死亡數モ亦タ此ノ順位ニ略ボ一致シテ結核菌「コクチゲン」ニテハ2頭，大腸菌「コクチゲン」及ビ連

鎖狀球菌「コクチゲン」ニテハ5頭デアツテ，肺炎菌「コクチゲン」ニテハ4頭デアツタ。此ノ際用量ガ2.5瓩ヨリモ3.0瓩ノ場合ニ於テ此ノ種ノ死亡數大トナツタ(第9表)。

爾他同一條件ノ下ニ於テ斯ノ如キ差別ヲ生ジタル理由ハ「コクチゲン」ソレ自身ノ健常生體ニ對スル毒力ガ表現セラレタルモノニ他ナラズ。卽チ毒力ノ順位ハ大腸菌「コクチゲン」>連鎖狀球菌「コクチゲン」>肺炎菌「コクチゲン」≫結核菌「コクチゲン」トナルベシ。

「イムペヂン」ヲ含有セザル「コクチゲン」ニアツテモ菌種ノ如何ニヨツテ一定ノ毒力アルモノデアツテ細菌ノ體內侵入アル場合ニ異名菌「コクチゲン」ガ注射セラレル時ハ各種「コクチゲン」ノ毒作用特ニ明白ニ顯現セラレ，特ニ用量大トナル時ハ此ノ種毒作用モ亦タ大トナル（第9表參照）モノナルコトヲ認ム。「イムペヂン」ヲ含有スル普通「ワクチン」類ノ有毒作用ノ更ニ大ナルベキハ言フ迄モナイコトデアル。

結　　論

1. 挫傷腎 Locus minoris resistentiae ノ實驗的白色葡萄狀球菌ノ感染ニ對シ，明白ニ豫防的效果ヲ示スモノハ同名「コクチゲン」ニ限ルモノナルコトガ立證サレタ。

2. 卽チ此ノ際，連鎖狀球菌，大腸菌，肺炎菌及ビ結核菌ノ各「コクチゲン」ハ何等見ルニ足ル豫防的效果ヲ示サナカツタノミナラズ試獸ハ15時間以內ニ死亡スルモノ續出シタ。卽チ却テ有害ニ作用シタ。此ノ有害作用ハ肺炎菌「コクチゲン」<連鎖狀球菌「コクチゲン」<大腸菌「コクチゲン」ノ順位ニ大デアツタ。

3. 但シ結核菌「コクチゲン」注射家兎ニ於テハ，一般狀態ガ極メテ良好デアツテ，白色葡萄狀球菌ニ對スル感染程度モ他ノ異名「コクチゲン」類ニ比シ多少輕度ニ經過シタ。6頭中2頭ハ全然感染シナカツタ。

4. 卽チ結核菌「コクチゲン」ハ他ノ異名「コクチゲン」類ヨリモヨリ强イ非特殊性抵抗賦與能力ガアリ，一般强壯劑トシテノ效果ガ强イモノデアルコトガ L. m. r. ノ感染防禦ニ關シテモ亦タ立證サレタ。

5. L. m. r. ヲ作爲シ，一定細菌ヲ血中ヘ輸送シ，各種異名「コクチゲン」ヲ引續キ同時ニ注射スルコトニヨツテ，此等「コクチゲン」類ノ有毒作用ヲ顯現セシメルコトガ出來ル。用量ガ3.0瓩ヨリ3.5瓩ニ增大サレテモ，有害作用ハ顯著ニ示サレル。「イムペヂン」ヲ含有セザル成劑ニテモ生體ニ對スル一定ノ有害作用ガ此ノ如ク示サレ得ルカラ，以ツテ普通ノ「ワクチン」類ノ害毒作用ノ强大ナルコトヲ察知スベキデアル。

第6報　腎臓ノ Locus minoris resistentiae ノ感染ニ對スル原「オムナヂン」及ビ煮「オムナヂン」ノ豫防效果

緒　　言

「オムナヂン」ハ非特殊性刺戟劑ノ一ツデ，非病原性微生物（葡萄狀球菌）ノ「ワクチン」デアル。黑田・石本・五十嵐・黃博士等ノ研究ニ依レバ此ノ中ニハ「イムペヂン」ガ含有サレテ居リ，20分ノ煮沸ニ依ツテ此ノ「イムペヂン」ハ完全ニ破却サレ，最大ノ抗元性能働力ヲ發揮スルコトガ判明シタ。

本報告ニ於テハ腎臓ノ Locus minoris resistentiae ノ感染豫防ノ上ニ，原「オムナヂン」及ビ20分煮「オムナヂン」ガ如何ナル差ヲ示スカヲ吟味セントスルモノデアル。

實驗材料

1. 實驗動物　2瓩內外ノ健常白色家兎。
2. 感染試驗用白色葡萄狀球菌生菌浮游液　第4報記述ノモノト同一ノモノ。
3. 原「オムナヂン」　カレー會社製「オムナヂン」(Omnadin „Kalle")。
4. 煮「オムナヂン」　原「オムナヂン」2.0瓩入リ「アムプルレ」ヲ攝氏100度デ沸騰シテ居ル重湯煎中デ20分間煮沸シ，ソノ儘氷室ニ貯藏シ置キ用ニ臨ミテ使用シタ。
5. 打擊器具　第2報ニ記述ノモノト同一ノモノヲ使用シタ。

實驗第1　「オムナヂン」ヲ隔日3回全量4.5瓩注射24時間後ニ感染試驗ヲ行ツタ場合

實驗方法

前記試獸家兎3頭ヲ以テ1群トスルA及ビB，2頭ヲ以テ1群トスルCノ3群ヲ作リ，豫メA群ニハ原「オムナヂン」，B群ニハ煮「オムナヂン」，C群ニハ生理的食鹽水ヲ先ヅ1.0瓩宛夫々家兎臀筋內ニ注射シ，ソノ後隔日ニ1.5瓩及ビ2.0瓩合計4.5瓩ヲ注射シ，最終注射24時間後ニ各一側腎ヲ露出シテ，一定ノ打擊器具デ2回打擊シテ挫傷ヲ與ヘ，舊位置ニ還納シ，腹壁縫合後直チニ感染試驗用白色葡萄狀球菌液1.0瓩ヲ耳靜脈內ニ注射シテ，ソノ後ノ經過ヲ觀察シ，途中デ斃死シタモノハソノ都度剖檢ヲ行ヒ，生存シタモノハ感染試驗後7日目ニ開腹シテ挫傷腎感染ノ有無ヲ檢査シタ。

實驗記錄

A群　原「オムナヂン」ノ場合

第1例　Nr. 230, 16/Ⅱ，實驗開始。

第1日　1960瓦，「オムナヂン」1.0瓩注射。

第2日　1810瓦，「オムナヂン」1.5瓩注射。

第4日　1830瓦，「オムナヂン」2.0瓩注射。

第5日　1950瓦，活潑。一般狀態良好。左腎露出，2回打擊。腹壁縫合後感染試驗用菌液1.0瓩耳靜脈內注射。

第7日　1640瓦，稍々不活潑。

第9日　1430瓦，斃死。生菌液注射後4日目ナリ。剖檢。

所見：兩側腎ニ帽針頭大膿瘍無數ニ散在。感染：(+)。

第2例　Nr. 231, 16/Ⅱ，實驗開始。

第1日　1840瓦，「オムナヂン」1.0瓩注射。

第2日　1830瓦，「オムナヂン」1.5瓩注射。

第4日　1850瓦，「オムナヂン」2.0瓩注射。

第5日　1910瓦，活潑。左腎露出，2回打擊。腹壁縫合後感染試驗用生菌液1.0瓩耳靜脈內注射。術後稍々不活潑。

第6日　斃死。生菌液注射後15時間以內ナリ。剖檢。

所見：左腎被膜內ニ血腫アリ。感染有無ハ時期尙早デ不明。感染：不明。

第3例　Nr. 232, 16/Ⅱ，實驗開始。

第1日　2200瓦，「オムナヂン」1.0瓩注射。

第2日　2230瓦，「オムナヂン」1.5瓩注射。

第4日　2110瓦，「オムナヂン」2.0瓩注射。

第5日　2070瓦，活潑。左腎露出，2回打擊。腹壁縫合後感染試驗用菌液1.0瓩耳靜脈內注射。術後不活潑。

第6日　2020瓦，斃死。生菌液注射後15時間以內ナリ。剖檢。

所見：左腎前面過半ニ被膜內血腫，化膿竈ナシ。感染：不明。

右腎正常。

B群　煮「オムナヂン」ノ場合

第1例　Nr. 239, 26/Ⅱ，實驗開始。

第1日　2000瓦，煮「オムナヂン」1.0瓩注射。

第2日　2090瓦，煮「オムナヂン」1.5瓩注射。

第4日　2040瓦，煮「オムナヂン」2.0瓩注射。

第5日　2000瓦，活潑。食慾可良。左腎露出，2回打擊。腹壁縫合後感染試驗用菌液1.0瓩耳靜脈內注射。

第7日　1920瓦，食慾アルモ稍々不活潑。

第9日　1870瓦，斃死。感染試驗後4日目ナリ。剖檢。

所見：左腎前面ニ粟粒大ヨリ帽針頭大灰白色膿瘍無數ニ存在。感染：(+)。

右腎正常。

第2例　Nr. 240, 26/Ⅱ，實驗開始。

第1日　2020瓦，煮「オムナヂン」1.0瓩注射。

第2日　1950瓦，煮「オムナヂン」1.5瓩注射。下痢。

第4日　1920瓦，煮「オムナヂン」2.0瓩注射。稍々不活潑。軟便。食慾可良。

第5日　1950瓦，活潑。便固形トナル。左腎露出，2回打擊後腹壁縫合。感染試驗用菌液1.0瓩耳靜脈內注射。

第7日　1850瓦，活潑。便尋常。

第9日　1770瓦，活潑。食慾稍々不振。羸瘦。

第11日　1620瓦，不活潑。

第12日　斃死。感染試驗後7日目。剖檢。

所見：左腎前面，側面下端近ク ニ灰白色膿瘍無數。肝ノ一部ニ帽針頭大膿瘍3個。感染：(+)。

右腎正常。

第3例　Nr. 241, 26/Ⅱ, 實驗開始。

第1日　2000瓦, 煮ㄴオムナヂン⌉1.0瓩注射。

第2日　2030瓦, 煮ㄴオムナヂン⌉1.5瓩注射。

第4日　2040瓦, 煮ㄴオムナヂン⌉2.0瓩注射。

第5日　2050瓦, 極メテ活潑。食慾可良。左腎露出, 2回打擊。腹壁縫合後感染試驗用菌液1.0瓩耳靜脈內注射。

第7日　1900瓦, 活潑。

第12日　活潑。感染試驗後7日目。開腹腎檢査。

所見: 左腎前面, 下側方ニ帽針頭大灰白色膿瘍計6個。感染: (+)。

右腎正常。

C群 (對照)生理的食鹽水ノ場合

第1例　Nr. 248, 17/Ⅳ, 實驗開始。

第1日　2470瓦, 生理的食鹽水1.0瓩注射。

第2日　2540瓦, 生理的食鹽水1.5瓩注射。

第4日　2520瓦, 生理的食鹽水2.0瓩注射。

第5日　2700瓦, 活潑。食慾可良。左腎露出, 2回打擊。腹壁縫合後感染試驗用菌液1.0瓩耳靜脈內注射。

第7日　2510瓦, 斃死。生菌液注射後2日目。剖檢。

所見: 左腎前面鉛筆芯大ヨリ帽針頭大灰白色膿瘍無數。感染: (+)。

右腎正常。

第2例　Nr. 249, 17/Ⅳ, 實驗開始。

第1日　2150瓦, 生理的食鹽水1.0瓩注射。

第2日　2180瓦, 生理的食鹽水1.5瓩注射。

第4日　2200瓦, 生理的食鹽水2.0瓩注射。

第5日　2260瓦, 活潑。左腎露出, 2回打擊。腹壁縫合後感染試驗用菌液1.0瓩耳靜脈內注射。

第7日　2160瓦, 斃死。生菌液注射後2日目。剖檢。

所見: 左腎前面被膜內一面ニ暗褐色血塊殘存。鉛筆芯大ヨリ粟粒大灰白色膿瘍無數。感染: (+)。

右腎正常。

各群ノ體重增減經過ハ第1表ニ一括サレ, 各群ノ實驗成績ヲ概括シテ第2表ヲ得タ。

第1表　免疫元隔日3回注射24時間後感染試驗施行ノ場合ニ於ケル試獸體重ノ推移

群別	免疫元種別及ビ其ノ全量	家兎番號	免疫元注射前	2日目	4日目	5日目	體重增減率[1]
A群	原ㄴオムナヂン⌉ 4.5瓩	Nr. 230	1960	1810 (−150)	1830 (−130)	1950 (−10)	0.99
		Nr. 231	1840	1830 (−10)	1850 (+10)	1910 (−70)	1.00
		Nr. 232	2200	2230 (+30)	2110 (−90)	2070 (−130)	0.94
		平均增減率					**0.98**
B群	煮ㄴオムナヂン⌉ 4.5瓩	Nr. 239	2000	2090 (+90)	2040 (+40)	2000 (0)	1.00
		Nr. 240	2200	1950 (−70)	1920 (−100)	1930 (−90)	0.96
		Nr. 241	2000	2030 (+30)	2040 (+40)	2050 (+50)	1.03
		平均增減率					**1.00**

C 群	生理的食鹽水 4.5瓩	Nr. 248	2470	2540 (+70)	2520 (+50)	2700 (+230)	1.09
		Nr. 249	2150	2180 (+30)	2200 (+50)	2260 (+110)	1.05
		平均增減率					**1.07**

( ) 内ノ數字ハ增減實數。 1) 免疫元最終注射當日ニ於ケル平均値，以下準之。

第2表 免疫元隔日3回注射24時間後感染試驗施行ノ場合ニ於ケル所見概括

群別	免疫元種別及ビ其ノ全量	家兎番號	生菌液注射後生存期間	平均生存期間	感染 打擊側	感染 對照側	體重增減率
A 群	原「オムナヂン」 4.5瓩	Nr. 230	4 日	42時間以内	(+)	(+)	0.98
		Nr. 231	15時間以内		不明		
		Nr. 232	15時間以内		不明		(−0.02)
B 群	煮「オムナヂン」 4.5瓩	Nr. 239	4 日	6日以上	(+)	(−)	1.00
		Nr. 240	7 日		(+)	(−)	
		Nr. 241	7 日以上		(+)	(−)	(0)
C 群	生理的食鹽水 4.5瓩	Nr. 248	2 日	2 日	(+)	(−)	1.07
		Nr. 249	2 日		(+)	(−)	(+0.07)

所見概括

1. 原「オムナヂン」注射試獸群3頭中2頭ハ感染試驗施行後15時間以内ニ斃死シ，爲ニ挫傷腎感染ノ有無ハ不明デアツタガ，他ノ1頭ハ尙ホ4日間生存シ，挫傷腎及ビ對照腎ノ化膿ヲ來シタ。

2. 20分煮「オムナヂン」注射試獸群デハ3頭中1頭ハ感染試驗4日後ニ，1頭ハ7日後ニ斃死シ，他ノ1頭ハ7日以上生存シタ。此ノ際3頭悉ク挫傷腎ノ感染化膿ヲ來シ，對照腎ハ何レモ異常ヲ認メナカツタ。

3. 對照ノ生理的食鹽水注射家兎群ハ2頭トモ感染試驗施行2日目ニ斃死シ，悉ク挫傷腎ノ感染化膿ヲ來シタ。

4. 免疫操作完了當日ノ平均體重增減率ヲ觀ルト，原「オムナヂン」注射群デハ0.98デ0.02ノ減少，煮「オムナヂン」注射群デハ1.00デ體重ハ減少セズ，對照群デハ1.07デ，0.07ノ增量ヲ來シタ。

5. 卽チ原・煮兩「オムナヂン」何レモ實驗的挫傷腎ノ Locus minoris resistentiae ニ對スル白色葡萄狀球菌ノ感染ヲ豫防スルコトハ全ク不可能デアツタ。

6. 原・煮兩「オムナヂン」ハ感染豫防效果ガ皆無ナルノミニ止ラズ，原「オムナヂン」ノ如キハ其ノ代リニ生理的食鹽水ヲ注射セラレタリシ場合ヨリモ家兎ハ著シク障碍セラレタ。卽チ無效ナルノミナラズ却テ有害ニ作用シタ。ソレニ比スレバ煮「オムナヂン」ハ感染豫防效果ガ均シク無效デハアツタガ，食鹽水ノ場合ヨリモ家兎ヲ障碍スル程度ガ顯著ニ小デアツタ。

實驗第2　「オムナヂン」ヲ隔日3回全量4.5瓩注射72時間後ニ感染試驗ヲ行ツタ場合

實驗第1ト全ク同樣ニシテ只免疫元全量注射後72時間ニテ感染試驗ヲ行ツタ。

實驗記錄

A群　原「オムナヂン」ノ場合

第1例　Nr. 233, 16/Ⅱ, 實驗開始。

第1日　2100瓦, 「オムナヂン」1.0瓩注射。

第2日　2110瓦, 「オムナヂン」1.5瓩注射。

第4日　2070瓦, 「オムナヂン」2.0瓩注射。

第6日　2040瓦, 異常ナシ。

第7日　2010瓦, 活潑。食慾可良。左腎露出, 2回打擊。腹壁縫合後感染試驗用菌液1.0瓩耳靜脈內注射。

第9日　1970瓦, 斃死。生菌液注射後2日目。剖檢。

所見: 左腎前面, 側面ニ鉛筆芯大ヨリ粟粒大灰白色膿瘍多數。感染: (+)。

右腎正常。

第2例　Nr. 234, 16/Ⅱ, 實驗開始。

第1日　1970瓦, 「オムナヂン」1.0瓩注射。

第2日　1970瓦, 「オムナヂン」1.5瓩注射。活潑ナルモ下痢。

第4日　1650瓦, 「オムナヂン」2.0瓩注射。下痢, 羸瘦。

第5日　1600瓦, 夜中ニ斃死。

第3例　Nr. 235, 16/Ⅱ, 實驗開始。

第1日　2120瓦, 「オムナヂン」1.0瓩注射。

第2日　1960瓦, 「オムナヂン」1.5瓩注射。

第4日　1890瓦, 「オムナヂン」2.0瓩注射。

第7日　2010瓦, 活潑。左腎露出, 2回打擊。腹壁縫合後感染試驗用菌液1.0瓩耳靜脈內注射。

第8日　1970瓦, 斃死。生菌液注射翌日ナリ。剖檢。

所見: 左腎前面一體挫碎サレ暗黑色血塊附着。感染有無不明。

B群　煮「オムナヂン」ノ場合

第1例　Nr. 242, 26/Ⅱ, 實驗開始。

第1日　2000瓦, 煮「オムナヂン」1.0瓩注射。

第2日　2100瓦, 煮「オムナヂン」1.5瓩注射。

第4日　2040瓦, 煮「オムナヂン」2.0瓩注射。

第7日　1850瓦, 活潑。食慾旺盛。左腎露出, 2回打擊。腹壁縫合後感染試驗用菌液1.0瓩耳靜脈內注射。

第9日　1820瓦, 下痢, 不活潑。

第11日　1760瓦, 斃死。感染試驗後4日目。剖檢。

所見: 左腎前面後面ニ粟粒大ヨリ帽針頭大灰白色膿瘍無數。感染: (+)。

右腎正常。

第2例　Nr. 243, 26/Ⅱ, 實驗開始。

第1日　2080瓦, 煮「オムナヂン」1.0瓩注射。

第2日　2100瓦, 煮「オムナヂン」1.5瓩注射。

第4日　2090瓦, 煮「オムナヂン」2.0瓩注射。

第7日　2050瓦, 左腎露出。前面2回打擊。腹壁縫合後感染試驗用菌液1.0瓩耳靜脈內注射。

第17日　1770瓦, 活潑。食慾旺盛。感染試驗後9日目。開腹腎檢查。

所見：左右腎共化膿徴候ナシ。感染：(−)。
第3例 Nr. 244, 26/Ⅱ, 實驗開始。
第1日 2000瓦, 煮「オムナヂン」1.0瓩注射。
第2日 2060瓦, 煮「オムナヂン」1.5瓩注射。
第4日 1980瓦, 煮「オムナヂン」2.0瓩注射。
第7日 1890瓦, 活潑。左腎露出。2回打擊。腹壁縫合後感染試驗用菌液1.0瓩耳靜脈內注射。
第14日 1750瓦, 活潑。食慾可良。感染試驗後7日目。開腹腎檢査。
所見：左腎前面被膜輕度＝肥厚, 瘢痕形成。前面上端, 側面＝粟粒大灰白色膿瘍4個。感染：(+)。
右腎正常。

C 群 (對照)生理的食鹽水ノ場合

第1例 Nr. 250, 17/Ⅳ, 實驗開始。
第1日 2070瓦, 生理的食鹽水1.0瓩注射。
第2日 2080瓦, 生理的食鹽水1.5瓩注射。
第4日 2120瓦, 生理的食鹽水2.0瓩注射。
第7日 2120瓦, 活潑。食慾旺盛。左腎露出, 2回打擊。腹壁縫合後感染試驗用菌液1.0瓩耳靜脈內注射。
第10日 1860瓦, 斃死。感染試驗後3日目。剖檢。
所見．左腎前面被膜內＝溢血斑殘存。帽針頭大灰白色膿瘍3個。感染：(+)。
右腎正常。
第2例 Nr. 251, 17/Ⅳ, 實驗開始。
第1日 2130瓦, 生理的食鹽水1.0瓩注射。
第2日 2200瓦, 生理的食鹽水1.5瓩注射。
第4日 2220瓦, 生理的食鹽水2.0瓩注射。
第7日 2190瓦, 活潑。左腎露出。2回打擊。腹壁縫合後感染試驗用菌液1.0瓩耳靜脈內注射。
第9日 2000瓦, 斃死。生菌液注射後2日目。剖檢。
所見：左腎前面中央＝粟粒大灰白色膿瘍密集。感染：(+)。
右腎正常。

各群ノ體重增減經過ハ第3表＝一括サレ, 各群ノ實驗成績ヲ概括シテ第4表ヲ得タ。

第3表 免疫元隔日3回注射72時間後感染試驗施行ノ場合＝於ケル試獸體重ノ推移

群別	免疫元種別及ビ其ノ全量	家兎番號	豫防注射前	豫防注射開始後 2日目	4日目	7日目	體重增減率[1]
A 群	原「オムナヂン」4.5瓩	Nr. 233	2100	2110 (+10)	2070 (−30)	2010 (−90)	0.96
		Nr. 234	1970	1970 (0)	1650 (−320)	死	—
		Nr. 235	2120	1960 (−160)	1890 (−230)	2010 (−110)	0.95
		平均增減率					**0.95**
B 群	煮「オムナヂン」4.5瓩	Nr. 242	2000	2100 (+100)	2040 (+40)	1850 (−150)	0.93
		Nr. 243	2080	2100 (+20)	2090 (+10)	2050 (−30)	0.99
		Nr. 244	2000	2060 (+60)	1980 (−20)	1890 (−110)	0.95
		平均增減率					**0.96**
C 群	生理的食鹽水 4.5瓩	Nr. 250	2070	2080 (+10)	2120 (+50)	2120 (+50)	1.02
		Nr. 251	2130	2200 (+70)	2220 (+90)	2190 (+60)	1.03
		平均增減率					**1.03**

( ) 內ノ數字ハ增減實數。 1) 免疫操作完了後2日目＝於ケル平均値, 以下準之。

第4表　免疫元隔日3回注射72時間後感染試驗施行ノ場合ニ於ケル所見概括

群別	免疫元種別及ビ其ノ全量	家兎番號	生菌液注射後生存期間	平均生存期間	感染 打擊側	感染 對照側	體重增減率
A群	原「オムナヂン」4.5瓩	Nr. 233 Nr. 234 Nr. 235	2日 生菌液注射前斃死 24時間以內	2日以內	(+) —— 不明	(−)	0.96 (−0.04)
B群	煮「オムナヂン」4.5瓩	Nr. 242 Nr. 243 Nr. 244	4日 9日以上 7日以上	6日以上	(+) (−) (+)	(−) (−) (−)	0.96 (−0.04)
C群	生理的食鹽水 4.5瓩	Nr. 250 Nr. 251	3日 2日	3日以內	(+) (+)	(−) (−)	1.03 (+0.03)

所見概括

1.　原「オムナヂン」注射試獸群3頭中1頭ハ感染試驗施行以前(免疫操作完了ノ翌日)ニ斃死シ，腎ニ L. m. r. ヲ與ヘ得ザリキ。他ノ1頭ハ同試驗施行後24時間以內ニ斃死シ，挫傷腎ノ感染有無ハ不明デアツタガ，最後ノ1頭ハ同試驗後2日間生存シ，挫傷腎ノミノ感染化膿ヲ來シタ。

2.　20分煮「オムナヂン」注射試獸群デハ3頭中1頭ハ感染試驗施行後4日目ニ斃死シ，挫傷腎ノ感染化膿ヲ來シタガ，他ノ2頭ハ何レモ同試驗後一ハ9日目，他ハ7日目ニ致死剖檢シタ。此ノ中前者デハ挫傷腎ノ感染ヲ來サナカツタ。

3.　對照ノ生理的食鹽水注射試獸群2頭中1頭ハ感染試驗施行3日後ニ，他ノ1頭ハ同2日後ニ斃死シ，何レモ挫傷腎ノ感染化膿ヲ來シタ。

4.　各群トモ對照腎ハ悉ク異常ヲ來サナカツタ。

5.　免疫操作完了後2日目ノ平均體重增減率ハ，原「オムナヂン」注射群ハ0.96デ0.04ノ減少，煮「オムナヂン」注射群デハ同ジク0.96デ0.04ノ減少，對照食鹽水注射群デハ1.03デ0.03ノ增量ヲ來シタ。

6.　卽チ原・煮兩「オムナヂン」ハ實驗的家兎挫傷腎ノ Locus minoris resistentiae ニ對スル白色葡萄狀球菌ノ感染ヲ大體ニ於テ豫防シ得ナカツタ。

7.　原「オムナヂン」動物ハ食鹽水動物ヨリモ顯著ニ成績不良デアツテ，無效有害ナルコトガ立證サレタ。然ルニ煮「オムナヂン」デハ感染ヲ防止シ得タモノ1例ヲ示シタノミナラズ試獸ノ生存期間ハ6:3ノ比ニ於テ生理的食鹽水ヨリモ佳良デアツタ。卽チ煮「オムナヂン」ハ L. m. r. ノ感染ヲ防止スルコトニ於テハ無效ニ近イガ，併シ原「オムナヂン」ノ如クニ有害作用ハ認メラレナカツタ。要スルニ實驗第1ニ於ケルト同一ノ結果ニナツタ。

實驗第3　「オムナヂン」ヲ隔日3回全量4.5瓩注射 7日後ニ感染試驗ヲ行ツタ場合

實驗第1及ビ第2ト全ク同樣ニ行ツタガ，只免疫元全量注射7日後ニ白色葡萄狀球菌ノ挫傷

腎感染試驗ヲ施行シタ。

實驗記錄

A 群 原「オムナヂン」ノ場合

第1例 Nr. 236, 4/Ⅱ, 實驗開始。

第1日 2040瓦, 「オムナヂン」1.0瓩注射。

第2日 1970瓦, 「オムナヂン」1.5瓩注射。

第4日 1960瓦, 「オムナヂン」2.0瓩注射。

第11日 1750瓦, 活潑。右腎露出, 2回打擊。腹壁縫合後感染試驗用菌液1.0瓩耳靜脈內注射。

第12日 夜斃死。感染試驗施行後24時間目。剖檢。

所見: 右腎前面ヨリ側面ニカケ粟粒大灰白色膿瘍無數。感染: (+)。

左腎正常。

第2例 Nr. 237, 4/Ⅱ, 實驗開始。

第1日 2060瓦, 「オムナヂン」1.0瓩注射。

第2日 1970瓦, 「オムナヂン」1.5瓩注射。

第4日 1950瓦, 「オムナヂン」2.0瓩注射。

第11日 1920瓦, 活潑。右腎露出, 2回打擊。腹壁縫合後感染試驗用菌液1.0瓩耳靜脈內注射。

第12日 斃死。生菌液注射後24時間目。剖檢。

所見: 右腎前面打擊部位ニ粟粒大灰白色膿瘍5個。左腎前面, 側面ニ粟粒大ヨリ帽針頭大灰白色膿瘍3個。感染: (+)。

第3例 Nr. 238, 4/Ⅱ, 實驗開始。

第1日 1860瓦, 「オムナヂン」1.0瓩注射。

第2日 1730瓦, 「オムナヂン」1.5瓩注射。

第4日 1640瓦, 「オムナヂン」2.0瓩注射。

第8日 1480瓦, 下痢傾向。

第10日 1540瓦, 軟便。

第11日 1500瓦, 活潑。稍々下痢傾向。右腎露出, 2回打擊。腹壁縫合後感染試驗用菌液1.0瓩耳靜脈內注射。

第12日 夜中斃死。生菌液注射後24時間以上經過。剖檢。

所見: 右腎前面中央ヨリ上端ニ鉛筆芯大ヨリ粟粒大灰白色膿瘍無數。感染: (+)。

左腎正常。

B 群 煮「オムナヂン」ノ場合

第1例 Nr. 245, 1/Ⅲ, 實驗開始。

第1日 2150瓦, 煮「オムナヂン」1.0瓩注射。

第2日 2090瓦, 煮「オムナヂン」1.5瓩注射。

第4日 2150瓦, 煮「オムナヂン」2.0瓩注射。

第11日 2050瓦, 活潑。食慾旺盛。左腎露出, 2回打擊。腹壁縫合後感染試驗用菌液1.0瓩耳靜脈內注射。

第17日 2020瓦, 活潑。食慾旺盛。

第19日 1930瓦, 活潑。生菌液注射後8日目。開腹腎檢査。

所見: 左腎前面中央部輕度ニ肥厚。側面上方ニ帽針頭大灰白色膿瘍1個。感染: (+)。

右腎正常。

第2例 Nr. 246, 1/Ⅲ, 實驗開始。

第1日 1850瓦, 煮「オムナヂン」1.0瓩注射。

第2日　1800瓦，煮「オムナヂン」1.5瓩注射。

第4日　1820瓦，煮「オムナヂン」2.0瓩注射。

第11日　1760瓦，活潑。左腎露出，2回打擊。腹壁縫合後感染試驗用菌液1.0瓩耳靜脈內注射。

第13日　1480瓦，斃死。感染試驗後2日目。剖檢。

所見．左腎前面，側面上方＝粟粒大灰白色膿瘍7個。感染：(＋)。

右腎正常。

第3例　Nr. 247，1/Ⅲ，實驗開始。

第1日　1990瓦，煮「オムナヂン」1.0瓩注射。

第2日　1970瓦，煮「オムナヂン」1.5瓩注射。

第4日　2050瓦，煮「オムナヂン」2.0瓩注射。

第11日　2200瓦，活潑。左腎露出，2回打擊。腹壁縫合後感染試驗用菌液1.0瓩耳靜脈內注射。

第14日　1820瓦，斃死。感染試驗施行後3日目。剖檢。

所見：左腎前面拇指頭掌面大暗褐色被膜內溢血斑殘存。感染化膿徵候ナシ。感染：(－)。

右腎正常。

C群　(對照)生理的食鹽水ノ場合

第1例　Nr. 252，17/Ⅳ，實驗開始。

第1日　2100瓦，生理的食鹽水1.0瓩注射。

第2日　2100瓦，生理的食鹽水1.5瓩注射。

第4日　2130瓦，生理的食鹽水2.0瓩注射。

第11日　2150瓦，活潑。左腎露出，2回打擊。腹壁縫合後感染試驗用菌液1.0瓩耳靜脈內注射。

第13日　2080瓦，下痢傾向。

第15日　2000瓦，斃死。生菌液注射後7日目。剖檢。

所見：左腎前面ヨリ側面上部＝鉛筆芯大ヨリ帽針頭大灰白色膿瘍無數。感染：(＋)。

右腎正常。

第2例　Nr. 253，17/Ⅳ，實驗開始。

第1日　1800瓦，生理的食鹽水1.0瓩注射。

第2日　1780瓦，生理的食鹽水1.5瓩注射。

第4日　1820瓦，生理的食鹽水2.0瓩注射。

第11日　1780瓦，活潑。左腎露出，2回打擊。腹壁縫合後感染試驗用菌液1.0瓩耳靜脈內注射。

第13日　前日ヨリ下痢ヲ起シ斃死。感染試驗施行後2日目。剖檢。

所見：左腎前面＝帽針頭大灰白色膿瘍3個。側面，後面＝粟粒大灰白色膿瘍5個。感染：(＋)。

右腎正常。

各群ノ體重增減經過ヲ一括シテ第5表ヲ得，實驗ヲ概括シテ第6表ヲ得タ。

第5表　免疫元隔日3回注射7日後感染試驗施行ノ場合＝於ケル試獸體重ノ推移

群別	免疫元種別及ビ其ノ全量	家兎番號	免疫元注射前	4日目	8日目	11日目	免疫操作完了後6日目體重增減率
A群	原「オムナヂン」4.5瓩	Nr. 236	2040	1960 (－80)	1940 (－100)	1750 (－290)	0.86
		Nr. 237	2060	1950 (－110)	1890 (－170)	1920 (－140)	0.93
		Nr. 238	1860	1640 (－220)	1480 (－380)	1500 (－360)	0.81
		平均增減率					**0.87**

B 群	煮「オムナヂン」4.5瓩	Nr. 245	2150	2150 (0)	2070 (−80)	2050 (−100)	0.95
		Nr. 246	1850	1820 (−30)	1800 (−50)	1760 (−90)	0.95
		Nr. 247	1990	2050 (+60)	2240 (+250)	2200 (+210)	1.11
		平均增減率					**1.00**
C 群	生理的食鹽水 4.5瓩	Nr. 252	2200	2130 (−70)	2170 (−30)	2150 (−50)	0.97
		Nr. 253	1800	1820 (+20)	1800 (0)	1780 (−20)	0.98
		平均增減率					**0.98**

( ) 内ノ數字ハ增減實數。

第6表 免疫元隔日3回注射7日後感染試驗施行ノ場合ニ於ケル所見概括

群別	免疫元種別及ビ其ノ全量	家兎番號	生菌液注射後生存期間	平均生存期間	感染 打擊側	感染 對照側	免疫操作完了後6日目體重平均增減率
A 群	原「オムナヂン」4.5瓩	Nr. 236	24時間	24時間	(+)	(−)	0.87 (−0.13)
		Nr. 237	24時間		(+)	(−)	
		Nr. 238	24時間		(+)	(−)	
B 群	煮「オムナヂン」4.5瓩	Nr. 245	8日以上	4日以上	(+)	(−)	1.00 (0)
		Nr. 246	2 日		(+)	(−)	
		Nr. 247	3 日		(−)	(−)	
C 群	生理的食鹽水 4.5瓩	Nr. 252	4 日	3 日	(+)	(−)	0.98 (−0.02)
		Nr. 253	2 日		(+)	(−)	

所見概括

1. 原「オムナヂン」注射試獸群デハ3頭悉クガ感染試驗施行24時間後ニ斃死シ，何レモ挫傷腎ノ感染化膿ヲ來シタガ，對照側腎ニハ化膿ヲ來サナカツタ。

2. 20分煮「オムナヂン」注射試獸群3頭中1頭ハ感染試驗後2日目，1頭ハ3日目ニ斃死シ，他ノ1頭ハ8日以上生存シタ。此ノ際3日目ニ斃死シタモノノ挫傷腎ハ感染ヲ來サナカツタガ，他ノ2頭ハ何レモ該腎ノ感染化膿ヲ來シタ。對照側腎ハ何レモ異常ガナカツタ。

3. 對照ノ生理的食鹽水注射試獸群2頭中1頭ハ感染試驗4日後ニ，他ノ1頭ハ同2日後ニ斃死シタ。挫傷腎ハ何レモ感染化膿ヲ來シ，對照腎ハ總テ異常ガナカツタ。

4. 免疫操作完了後6日目ノ平均體重增減率ハ原「オムナヂン」群ハ0.87デ0.13ノ減少，同煮「オムナヂン」群ハ1.00ニテ變化ナク，對照食鹽水群ハ0.98デ0.02ノ減少デアツタ。

5. 煮「オムナヂン」動物ダケハ3頭中1頭ニ於テ L. m. r. ノ感染ヲ示サナカツタガ，原「オムナヂン」動物デハ全然豫防ガ出來ナカツタ。且ツ原「オムナヂン」動物ハ悉ク感染實驗24時間後ニ死亡シタガ，生理的食鹽水動物ハ平均3日間(1頭ハ2日間，他ノ1頭ハ4日間)生存シタ。即チ原「オムナヂン」ハ無效ナルノミナラズ却テ有害デアツタ。之ニ對シテ煮「オムナヂン」ハ3頭中1頭ニ於テ豫防效果ヲ示シタルノミナラズ平均4日以上生存シタ。且ツ免疫操作完了6日後ニ於ケ

ル平均體重ハ食鹽水動物ガ0.02(%)ノ減少デアリシニ比シ，增減ヲ示サナカツタ。卽チ煮「オムナヂン」ハ L. m. r. ノ感染ヲ防止スルコトニ於テ完全ニ有效デハナイガ，原「オムナヂン」ノ全然無效ナリシニ比スレバ稍々效果アリ，且ツ原「オムナヂン」ガ生理的食鹽水ヨリモ有害デアリシニ比シ明白ニ試獸ノ全身性抵抗力ヲ高メタ。要スルニ實驗第1及ビ第2ト同一ノ結果トナツタ。

全實驗結果ヲ總括シテ第7表ヲ得タ。

第7表　L. m. r. ノ感染防止ニ於ケル原・煮「オムナヂン」ノ比較(全實驗ノ總括)

免疫操作完了後實驗當日迄ノ經過期間	原「オムナヂン」					煮「オムナヂン」					生理的食鹽水				
	家兎番號	體重平均增減率	生菌液注射後ノ家兎生存期間	感染 打擊側	感染 對照側	家兎番號	體重平均增減率	生菌液注射後ノ家兎生存期間	感染 打擊側	感染 對照側	家兎番號	體重平均增減率	生菌液注射後ノ家兎生存期間	感染 打擊側	感染 對照側
24時間	Nr.230	0.98[1]	4日	(+)	(+)	Nr.239	1.00[1]	4日	(+)	(−)	Nr 248	1.07[1]	2日	(+)	(−)
	Nr.231		15時間以內	不明		Nr.240		7日	(+)	(−)	Nr.249		2日	(+)	(−)
	Nr.232		15時間以內	不明		Nr.241		7日以上	(+)	(−)					
			平均2日以內					**平均6日以上**					**平均2日**		
72時間	Nr.233	0.96[2]	2日	(+)	(−)	Nr.242	0.96[2]	4日	(+)	(−)	Nr.250	1.03[2]	3日	(+)	(−)
	Nr.234		生菌液注射前既ニ斃死ス			Nr.243		9日以上	(−)	(−)	Nr.251		2日	(+)	(−)
	Nr.235		24時間以內	不明		Nr.244		7日以上	(+)	(−)					
			平均2日以內					**平均6日以上**					**平均3日以內**		
7日間	Nr.236	0.87[3]	24時間	(+)	(−)	Nr.245	1.00[3]	8日以上	(+)	(−)	Nr.252	0.98[3]	4日	(+)	(−)
	Nr.237		24時間	(+)	(−)	Nr.246		2日	(+)	(−)	Nr.253		2日	(+)	(−)
	Nr.238		24時間	(+)	(−)	Nr.247		3日	(−)	(−)					
			平均24時間					**平均4日以上**					**平均3日**		

1)　免疫操作完了直後(實驗開始直前)ノ値，　2)　免疫操作完了後3日目(實驗開始直前)ノ値，
3)　免疫操作完了後7日目(實驗開始直前)ノ値。

所見總括及ビ考察

1.　健常家兎挫傷腎ノ Locus minoris resistentiae ニ對スル白色葡萄狀球菌感染試驗施行24時間，72時間及ビ7日前ニ，原「オムナヂン」並ビニ20分煮「オムナヂン」ヲ3回ニ分チ全量4.5瓩ダケ注射シテソノ感染試驗ヘノ豫防的效果ヲ檢シタトコロ，煮「オムナヂン」ハ免疫操作完了後72時間後乃至6日後ノ實驗ニ於テ3例中何レモ1例宛ニ於テ豫防效果ヲ示シタガ原「オムナヂン」ハ全然無效デアツタ。

卽チ非特殊刺戟劑ノ「オムナヂン」ハ，肺炎菌，連鎖狀球菌，大腸菌及ビ結核菌各「コクチゲン」ト同樣ニ(第5報參照)，該白色葡萄狀球菌感染ニ對シテ同株菌「コクチゲン」ガ示シタ樣ナ顯著ノ感染豫防效果ヲ示スモノデハナイ。免疫元ハ特殊性タルベキヲ必要トスルモノデ，所謂非特殊性免疫ナドヲ唱道スルノハ學術ノ墮落デアル。

2.　兩「オムナヂン」注射家兎群ノ生存期間ヲ檢スルト，

i.　24時間前ニ免疫處置ヲ完了シタモノハ感染試驗後

原「オムナヂン」群ハ平均2日以内,

煮「オムナヂン」群ハ平均6日以上,

對照食鹽水群ハ平均2日デ,

ii. 72時間前ニ免疫處置ヲ完了シタモノハ同ジク

原「オムナヂン」群ハ平均2日以内,

煮「オムナヂン」群ハ平均6日以上,

對照食鹽水群ハ平均3日以内デ,

iii. 7日前ニ免疫處置ヲ完了シタモノハ同ジク

原「オムナヂン」群ハ平均24時間以内,

煮「オムナヂン」群ハ平均4日以上,

對照食鹽水群ハ平均3日デ何レニ於テモ原「オムナヂン」群ハ煮「オムナヂン」群ニ比ベ試獣ノ生存期間ハ著シク短カカツタ。特ニ ii, iii ニ於テハ原「オムナヂン」群ハ對照食鹽水群ヨリモ顯著ニ短命デアツタ。

3. 體重增減率カラ言ヘバ

i. 24時間前處置ノモノハ(觀察期間5日)

原「オムナヂン」群ハ平均0.98(0.02ノ減少),

煮「オムナヂン」群ハ平均1.00(增減無シ),

食鹽水群ハ平均1.07(0.07ノ增量)デ,

ii. 72時間前處置ノモノハ(觀察期間7日)

原「オムナヂン」群ハ平均0.96(0.04ノ減少),

煮「オムナヂン」群ハ平均0.96(0.04ノ減少),

食鹽水群ハ平均1.03(0.03ノ增量)デ,

iii. 7日前處置ノモノハ(觀察期間11日)

原「オムナヂン」群ハ平均0.87(0.13ノ減少),

煮「オムナヂン」群ハ平均1.00(增減ナシ),

食鹽水群ハ平均0.98(0.02ノ減少)デ,原「オムナヂン」ハ煮「オムナヂン」ヨリモ動物ヲ障害スル程度ガ大デアツタ。煮「オムナヂン」ハ此ノ點ニ於テ生理的食鹽水ニ近似ノ結果ヲ示シタ。

4. 以上試獣生存期間及ビ體重減少率兩方面ヨリ觀察シテ,煮「オムナヂン」ノ抵抗增大性賦與力ガ原「オムナヂン」ノソレニ優ツテ居ルコトハ眞ニ明白デアル。原「オムナヂン」ハ同量ノ生理的食鹽水ヨリモ不良ノ結果ヲ顯著ニ示シテ居ル。

5. 之レハ原・煮兩「オムナヂン」ノ同一容量デハ原「オムナヂン」ノ毒力ガ煮液ヨリモ大デアルコトニ歸着スル。此ノ理由ハ原「オムナヂン」ニハ「イムペヂン」ガ含有サレテ居ルガ煮「オムナヂン」デハソレガ破却サレテ居ルコトニ原因スルモノデアル。

6. 故ニ原「オムナヂン」ヲ以テ非特殊性抵抗增大ヲ得ントスルコトハ誤リデアツテ，却テ有害ナルモノデアル。ソノ目的ノ爲ニハ之ヲ20分間煮沸シテ「イムペヂン」ヲ破却シタモノヲ使用ス可キデアル。併シコレトテモ特殊免疫元ノ效果ノ顯著ナルニハ遠ク及バザルモノデアル。

7. 免疫操作完了後24時間，72時間及ビ7日後ニ感染試驗ヲ行ツタ各試獸群ノ平均生存日數ヲ觀察スルト，7日前ニ免疫處置ヲ完了シタモノガ，何レモ最短デ，特ニ原「オムナヂン」ヲ注射シタモノハ3頭悉ク感染試驗後24時間以內ニ死亡シタ。

荒木松實氏ノ研究ニ依レバ，免疫元ヲ空靜(耳)脈ニテアレ，門脈ニテアレ靜脈內ニ注射スレバ，24時間以內デハ抗體ガ肝，脾，淋巴腺等ノ喰細胞內ニ發生シ，血淸中ノ先天性抗體含量ハ減弱スルガ，第7日目ニハ血淸中ニ著明ニ增量セラレテ，一方前記肝，脾，淋巴腺組織內ノ先天性抗體含量ハ甚シク墜落スルモノデアル。之ハ一面カラ言ヘバ，此ノ時期ニハ生活主要器官タル肝，脾等ノ防禦力ガ減退スルコトヲ示スモノデアル。

故ニ若シ此ノ際「イムペヂン」含有ノ原「オムナヂン」ヲ免疫元トシテ使用シタルナレバ，血淸中ニ產出セラルル抗體量モ少カル可ク，更ニソノ抗體ハ「オムナヂン」中ニ在ル非病原性ノ球菌ニ對シテノミ特殊性デアツテ感染實驗ニ使用シタル菌ニ對シテハ抗體ノ發生ガヨシアリトシテモ微量デアルガ爲ニカヽル時期ニ感染用生菌ヲ耳靜脈內ニ注射スレバ，此ノ生菌ハ防禦力ノ減退シ居ル器官ニ到達シテ中毒作用ヲ發揮シ，從ツテ「オムナヂン」ノ代リニ生理的食鹽水ヲ使用サレタ試獸ノ生存時日(3日)ヨリモ顯著ニ小ナル生存時日(24時間以內)トナツタモノデアラウ。

而シテ24時間前處置ノモノデハ，之等主要臟器內ノ抗體ガ增量シテ居ル時期デアリ，更ニ72時間前處置ノモノデハ，之等主要臟器內抗體ノ一部ハ血淸中ヘ移行シテ居ルトハ言ヘ，未ダ左迄ソノ抗體含有量ハ減少シ居ラザル爲ニ之等抗體ノ作用ノ下ニ主要臟器中ノ喰細胞ハ血流カラ到達シ來レル細菌體ヲ喰燼シ得テ L. m. r. ノ化膿ヲ防止スル程度ニハ至ラヌガ併シ7日前處置ノモノニ比シ，甚シクソノ生存日數ヲ延シ得タルモノデアラウ。

故ニ又タ血淸中ノ抗體含有量ヨリモ主要臟器中ノ抗體含有量ノ多少ガ，個體ノ抵抗力ノ增大(生命ノ長短)ニ直接ノ關係ガアルモノト考ヘラレルノデアル。ソレデアルカラ L. m. r. ノ化膿ヲ全部防止スルコトガ出來タトシテモ各主要臟器自身ノ抵抗力ガ減弱シテ居ルト，此ノ如キ動物ハ必ズシモ生命ヲ保全シ得ズ，遂ニ死亡スルコトモアリ得ルモノデアラウ。

8. 以上ノ樣ニ考察ヲ進メルト第2報第5表ニ於テ「コクチゲン」用量2.5瓩ノ場合ハ同1.0瓩—2.0瓩ノ場合ニ比シ臟器內抗體ノ減弱ガ大デ，血中抗體ノ增强ガ大デアルガ爲ニ L. m. r. ノ感染ハ防止サレタガ，併シ流血中ヘ輸送サレタ白色葡萄狀球菌ハ抵抗力ノ衰ヘタル重要臟器ヲ冒シ(必ズシモ化膿竈ヲ作ルヲ要セズ)以テ試獸生存ノ期間ヲ短縮スルニ至ツタモノデアラウ(第2報所見總括及ビ考察第6項參照)。

結　論

1. 家兎挫傷腎ノ Locus minoris resistentiae ニ對スル白色葡萄狀球菌感染試驗ヲ行フニ當ツ

テ, 豫メ原及ビ20分煮兩「オムナヂン」ノ全量4.5瓩ヲ夫々ソノ24時間, 72時間並ビニ7日前ニ靜脈內ニ注射シ, 上記感染試驗ヘノ豫防的效果ヲ檢スルト, 何レノ時間的關係ニ於テモ原「オムナヂン」ハ全然豫防效果ヲ示サズ, 煮「オムナヂン」デハ免疫操作完了後72時間及ビ7日ノ場合ニ於テ3頭3例中各1例ニ於テ感染ガ防止サレタ。要スルニ「オムナヂン」ニテハ原・煮共ニ實用上ノ豫防效果ヲ示サナカツタ。

2. 原・煮兩「オムナヂン」注射試獸群ヲソノ生存日數及ビ體重減少率ノ立場カラ觀察スルニ何レカラシテモ煮「オムナヂン」ガ原「オムナヂン」ニ優ツテ全身抵抗力ヲ增大スル效果ヲ示シタ。原「オムナヂン」ノ如キニ至ツテハ同量ノ生理的食鹽水ヨリモ不良ノ結果ヲ示シタ。卽チ全然無效ナルノミナラズ, 却テ有害作用アルコトガ示サレタ。之レハ原「オムナヂン」ノ有スル「イムペヂン」ガ全身抵抗力ヲ減弱シタコトノ證左デアル。

3. 感染試驗24時間, 72時間及ビ7日前ニ免疫處置ヲ完了シタル3試獸群ノ中デ免疫後7日目ノモノハ原「オムナヂン」注射デハ悉ク24時間以內ニ死亡シタ。之レハ一般ニ免疫元注射7日後ニハ肝, 脾等ノ主要臟器ニ含有セラルル抗體量ガ正常以下ニ墜落スル結果（荒木松實研究結果參照), 「イムペヂン」含有原「オムナヂン」デハ此ノ臟器內抗原量墜落ノ程度最大デアツタコトヲ意味スルモノデアル。此ノ際ニ於テ煮「オムナヂン」動物ノ生存期間ハ生理的食鹽水群デハ3日間デアリシニ對シ平均4日以上デ, 原「オムナヂン」ノ結果(24時間以內死)ニ比シ非常ノ相違デアツタ。

第7報 肋膜ニ就テ

緒言

本研究ノ第2報乃至第6報ニ於テハ皮下結締織ノミ（第1報）ナラズ腎臟ニ關シテモ亦タ打撲ニ依ル Locus minoris resistentiae ノ發生ガ可能デアルコトガ實驗的ニ立證セラレタ。

本報告ニ於テハ肋骨ニ保護セラレ居ル體壁肋膜ニ關シテモ亦タ同樣ノコトガ言ヘルカ否カヲ實驗的ニ闡明セントスルモノデアル。

實驗第1 如何ナル程度ノ打撲ヲ加ヘルコトニ依ツテ健常家兎體壁肋膜ニ選擇的ニ挫傷ヲ作リ得ルカ

實驗方法

體重2瓩內外ノ健常白色家兎ヲ選ビ, ソノ2頭ヲ以テ1群トスル A, B 及ビ C ノ3群ヲ作リ, 各群ノ1側胸廓同一部ニ, 5回, 他側ニハ10回ノ打擊ヲ打擊器具(第2報記載ト同一ノモノ)ヲ以テ與ヘ, ソノ後 A 群ハ2日目, B 群ハ4日目, C 群ハ7日目ニ屠殺ノ上胸部ヲ檢査シタ。

實驗記錄

A群　打撲後2日目ノ場合

第1例　♂

第1日　1820瓦，左胸部5回，右胸部10回打擊。暫時呼吸促迫，間モナク恢復，咳嗽ナク活潑。翌日モ呼吸安靜。

第2日　1800瓦(20瓦減)，剖檢。

所見：胸部皮膚，皮下組織異常ナシ。左側筋層ニ1錢銅貨大輕度ノ發赤，右側ニ輕度ノ出血。肋骨左右共異常ナシ。體壁肋膜左側滑澤，異常ナシ。右側境界不鮮明ノ溢血斑，一部ヨリ出血。米粒大血塊附着。肺肋膜，肺臟異常ナシ。

第2例　♂

第1日　2250瓦，右胸部5回，左胸部10回打擊。呼吸狀態正常，翌日モ異常ナシ。

第2日　2260瓦（10瓦增），剖檢。

所見：皮膚，皮下組織異常ナシ。筋層右側異常ナク左側輕度ノ發赤。出血竈ナシ。肋骨變化ナシ。體壁肋膜右側正常，左側第6肋間ヨリ第7肋間マデ1錢銅貨大溢血斑。血塊ナシ。肺肋膜，肺臟異常ナシ。

B群　打撲後4日目ノ場合

第3例　♂

第1日　1850瓦，左側胸部5回，右側胸部10回打擊。呼吸安靜。異常ナシ。

4日間極メテ活潑。食慾可良。咳嗽ナシ。

4日目　1800瓦（50瓦減）屠殺剖檢。

所見：皮膚，皮下組織異常ナシ。筋左側ニ極度ノ發赤，右側ニ1錢銅貨大出血竈。肋骨異常ナシ。體壁肋膜左側極メテ輕度ノ挫創。出血斑ナシ。右側輕度ノ挫創，一部出血。0.7×0.2糎大平板狀血塊附着。肺肋膜，肺臟異常ナシ。

第4例　♂

第1日　2200瓦，左胸部5回，右胸部10回打擊。呼吸安靜。異常ナシ。

第4日　2120瓦（80瓦減），屠殺剖檢。

所見：皮膚，皮下組織異常ナシ。筋左右共輕度ノ發赤。出血ナシ。體壁肋膜左側滑澤，正常。右側輕度ニ挫碎，1錢銅貨大溢血斑。肺肋膜，肺異常ナシ。

C群　打撲後7日目ノ場合

第5例　♂

第1日　2100瓦，左側胸部5回，右側胸部10回打擊。

術後經過極メテ活潑，呼吸安靜。

第7日　2120瓦（20瓦增），屠殺剖檢。

所見：皮膚，皮下組織異常ナシ。筋左側異常ナシ。右側1錢銅貨大輕度ノ發赤殘存。肋骨正常。體壁肋膜左側一部光澤消失。右側打擊部位灰白色，粗糙。出血ナシ。肺肋膜，肺正常。

第6例　♂

第1日　2000瓦，右側胸部5回，左側胸部10回打擊。暫時呼吸促迫，不安狀態。間モナク恢復。其ノ後ノ經過異常ナシ。

第7日　2030瓦（30瓦增），屠殺剖檢。

所見：皮膚，皮下組織正常。筋異常ナシ。肋骨異常ナシ。體壁肋膜右側正常，左側境界不鮮明ナ溢血斑。肺肋膜，肺異常ナシ。

所見概括

實驗結果ヲ一括シテ第1表ヲ得タ。

1. 大體ニ於テ10回ノ打擊ヲ加ヘタ側ノ體壁肋膜ニ挫傷ヲ認メ得タ。

2. 局所ノ皮膚，皮下組織，肋骨，肺肋膜及ビ肺臟等ニハ異常ガナカツタ。

3. 只局所ノ筋肉ニハ時ニ出血ヲ來シタ。

4. 即チ余等ノ打擊器具ヲ以テシテハ同一部位ニ10回ノ打擊ヲ加ヘルコトニヨリ體壁肋膜ニノミ選擇的ニ挫傷ヲ作リ得タ。

第1表 單ニ打擊ノミヲ加ヘラレタ健康肋膜ノ2日目，4日目及ビ7日目ノ所見概括

群別	日別	同一部位打擊回數	家兎症例	筋肉	體壁肋膜
A群	2日目所見	5	第1例	輕度ノ發赤	異常ヲ認メズ
			第2例	異常ナシ	異常ヲ認メズ
		10	第1例	輕度ノ出血	出血瘢ヲ認ム
			第2例	輕度ノ發赤	溢血斑ヲ認ム
B群	4日目所見	5	第3例	輕度ノ發赤	輕度ノ挫傷ヲ認ム
			第4例	輕度ノ發赤	異常ヲ認メズ
		10	第3例	出血瘢アリ	出血シ，血塊附着ス
			第4例	輕度ノ發赤	輕度ノ挫傷ト溢血斑アリ
C群	7日目所見	5	第5例	異常ナシ	光澤ヲ失シ粗糙トナル
			第6例	異常ナシ	異常ヲ認メズ
		10	第5例	輕度ノ發赤	灰白色粗糙トナル
			第6例	異常ナシ	溢血斑ヲ認ム

全實驗動物ヲ通ジ皮膚，皮下結締織，肋骨，肺肋膜及ビ肺ニハ例外ナク何等異常ヲ認メザリキ。

實驗第2 挫傷肋膜ノ感染ニ就テ

實驗方法

白色健常家兎2頭ヲ以テ1群トスルA及ビ8頭ヲ以テ1群トスルBノ2群ヲ作リ，A群デハ兩側胸部，B群デハ一側胸部ノ同一部ニ前實驗結果ニ倣ツテ，打擊器具ヲ以テ10回ノ打擊ヲ加ヘ，ソノ後直チニソノ目的ノ爲ニ豫メ作ラレタ感染用白色葡萄狀球菌液1.0瓩ヲ耳靜脈內ニ注射シテ感染試驗ヲ行ツタ。

此ノ菌浮游液1.0瓩中ノ含菌量ハ烏潟教授沈澱計デ0.5度目即チ約0.00035瓩デ，ソノ1.0瓩ノ注入ソレ自身ノミデハ決シテ血行性感染ヲ來シ得ナイモノデアル(第1報參照)。

而シテ其ノ後7日間ノ經過ヲ觀察シ，途中斃死シタモノハソノ都度，然ラザルモノハ7日目ニ屠殺ノ上挫傷肋膜感染ノ有無ヲ檢査シタ。但シ1頭(Nr. 260)ノミハ10日目ニ屠殺剖檢シタ。

肋膜感染狀態記載法トシテハ，肉眼的所見ニ依ツテ次ノ樣ニ區別シタ。

(+)ハ明カニ肋膜感染陽性デアルガ，比較的輕度デ小膿瘍ヲ少數形成スルカ，小量ノ膿樣物質ガ肋膜面上ニ附着スルカ，又ハ輕度ノ癒着ノアルモノ。

(++)ハ多量ノ膿汁ガ肋膜面上ニ附着シ，又ハ强度ノ癒着アルモノ。

(−)ハ全然罹患シナイモノ。

(÷)ハ(+)カ(−)カ肉眼的ニ判定シ難イモノ。

實驗記錄

A群 兩側胸部ヲ打擊セル場合

第1例 Nr. 258, ♂

1月19日 2000瓦，左右兩胸部10回打擊。感染試驗用菌液1.0瓩耳靜脈內注射。術後呼吸促迫，不安狀態。

1月20日　斃死。術後15時間以内。剖檢。

所見．打擊部皮下，左右共輕度ノ發赤。化膿徵候ナシ。筋肉ニハ右側打擊部ニ於テ輕度ノ出血，左側1錢銅貨大溢血斑。胸腔異常ナシ。

感染：早期斃死ノ爲不明。

第2例　Nr. 259, ♂

1月19日　1660瓦，左右兩胸部10回打擊。感染試驗用菌液1.0竓耳靜脈內注射。術後不活潑デ一隅ニ蟄居。卽夜斃死。翌日剖檢。

所見：右側皮下，筋肉ニ 0.4×0.4糎大出血斑アルモ感染化膿徵候ナシ。右側體壁肋膜打擊部位ニ出血瘢アリ。帽針頭大凝血塊附着。感染化膿徵候ナシ。

左側皮下，筋肉稍々發赤。化膿ナシ。體壁肋膜ニ1錢銅貨大發赤。第7肋間一部挫碎，此ノ部一般ニ漿膜面粗糙。感染化膿徵候ナシ。

感染未ダ不明。

B群　一側胸部ヲ打擊セル場合

第1例　Nr. 260, ♂

1月19日　2000瓦，右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5竓耳靜脈內注射。術後安靜，食慾良好。

1月29日　1980瓦，屠殺剖檢。術後10日目。

所見：右側體壁肋膜ト横隔肋膜移行部ヨリ約1横指內側上方ニテ第4カラ第8肋骨マデ一面ニ粘稠灰白色膿汁。右肺中葉ハ側壁ト，下葉ハ下面ニ於テ一部横隔膜ト癒着。(圖板第1圖參照)。

左側胸腔正常。

上記膿汁ヨリ培養上白色葡萄狀球菌ヲ立證。感染：(++)。

第2例　Nr. 261, ♂

1月27日　2060瓦，左側胸部10回打擊。感染試驗用菌液1.0竓耳靜脈內注射。術後呼吸安靜。

1月28日　時々輕度ノ咳嗽，不活潑。一隅ニ蟄居。

1月29日　1980瓦，午後斃死。剖檢。

所見：左側體壁肋膜ハ打擊部位ナル第4，第5肋間ニ輕度ノ出血瘢。此ノ部ニ肺表面輕度ニ癒着。第4肋骨上ニ灰白色帽針頭大ノ膿瘍1個。ソレヨリ稍々外側デ第6肋間ニ同樣膿瘍1個。肺下葉側面ハ其ノ下方ニ於テ，一邊約1.5糎ノ等邊三角形狀出血。

右側胸腔異常ナシ。(圖板第2圖參照)。

上記膿汁ヨリ培養上白色葡萄狀球菌ヲ立證。感染：(+)。

第3例　Nr. 262, ♂

1月27日　2600瓦，右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液1.0竓耳靜脈內注射。術後活潑。

1月30日　2320瓦，斃死。剖檢。

所見：右側胸腔內癒着ナシ。體壁肋膜第6ヨリ第8肋骨間，脊柱ヨリ2横指外側ニ約1錢銅貨大ノ出血。肋膜面ハ比較的滑澤。第7肋骨上ニ粟粒大灰白色膿瘍1個。(圖板第3圖參照)。感染：(+)。

左側胸腔正常。

第4例　Nr. 263, ♂

1月29日　1900瓦，右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5竓耳靜脈內注射。術後暫時不安狀態ヲ續ク。

1月30日　1860瓦，活潑。異常ナシ。

2月1日　1760瓦，夜中斃死。剖檢。

所見：皮膚ヲ剝離スルト打擊部位ニ相當シテ稍々高度ノ發赤。感染化膿徵候ナシ。筋肉一部出血。コヽヲ中心ニ粟粒大ヨリ帽針頭大ノ灰白色膿瘍3個。右肺下葉外側及ビ中葉ハ强度ニ癒着。剝離スルト第4肋骨ノ高サマデ灰白色粘稠膿汁附着。肺ハ肋骨側ニ一般ニ高度ノ充血。上記膿汁ヨリ培養上白色葡萄狀球菌ヲ立證。感染：(++)。

左側胸腔異常ナシ。

第5例　Nr. 264, ♂

2月1日　1950瓦，右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5竓耳靜脈內注射。術後活潑。食慾良好。2月7日迄異常ナシ。

2月8日　1840瓦，極メテ活潑。屠殺剖檢。

所見：皮膚ニ直徑3.0糎圓形出血斑。感染化膿徵候ナシ。前鋸齒狀筋ニ粟粒大灰白色膿瘍4個。右側體壁肋膜ハ第6ヨリ第9肋骨間デ脊柱ニ近ク3.0×2.0糎大，境界稍々不鮮明ナル溢血斑。此ノ部(漿膜面)粗糙。第7肋

骨上ト第9肋間＝粟粒大灰白色膿瘍2個。癒着ナシ。上記膿瘍ヨリ培養上白色葡萄狀球菌ヲ立證。感染：(＋)。

左側胸腔異常ナシ。

第6例 Nr. 265, ♂

2月1日 1920瓦，右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液1.0竓耳靜脈內注射。術後平靜。2月6日迄異常ナシ。

2月7日 1790瓦，下痢。稍々不活潑。

2月8日 1720瓦，軟便ナルモ活潑。屠殺剖檢。

所見：皮膚，筋肉異常ナシ。右側體壁肋膜ハ第7ヨリ第10肋骨迄，前腋窩線上3.0×2.5糎大暗赤色帶狀溢血斑及ビ灰白色泥狀膿汁附着。上記膿汁ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。感染：(++)。

左側胸腔異常ナシ。

第7例 Nr. 266, ♂

2月1日 2050瓦，右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液 1.0 竓耳靜脈內注射。暫時不安狀態ナリシモ間モナク恢復。

2月8日 1880瓦，極メテ活潑。食慾旺盛。屠殺剖檢。

所見：皮膚，筋肉異常ナシ。右肺中葉，下葉外側比較的强度＝萎縮，側壁ト癒着。剝離スルト體壁肋膜ノ橫隔肋膜移行部境界線ト平行シ，第3肋骨ヨリ第8肋骨迄幅約2糎灰白色粘稠膿汁密着。心包心尖部第4肋間ト强度ノ癒着。剝離。灰白膿汁アリ。(圖板第4圖參照)。上記膿汁ヨリ培養上白色葡萄狀球菌ヲ立證。感染：(++)。

左側胸腔正常。

第8例 Nr. 267, ♂

2月1日 2000瓦，右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液1.0竓耳靜脈內注射。術後異常ナシ。

2月8日 1880瓦，極メテ活潑。異常ナシ。屠殺剖檢。

所見：皮膚異常ナシ。筋肉輕度ノ發赤，其ノ中央部粟粒大灰白色膿瘍2個。右側胸腔第6第7肋骨間體壁肋膜＝0.3×0.4糎，0.4×0.5糎2個ノ溢血斑。右肺中葉前面粗大結節狀灰白色肺膿瘍。中葉下葉强度ノ癒着。下葉下部小指頭大膿瘍。體壁肋膜ハ第4ヨリ第7肋骨間，胸骨近ク，强度ノ纖維素性癒着。(圖板第5圖參照)。

縱隔肋膜右側輕度ノ癒着。上記膿瘍ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。感染：(++)。

左肺下葉ト縱隔膜前方輕度ノ癒着。此等ノ癒着ハ總テ右胸腔炎衝ガ左側ヘ波及セルモノト思ハレル。

所見概括

實驗結果ヲ一括シテ第2表ヲ得タ。

第2表 肋膜ノ Locus minoris resistentiae 感染實驗所見概括

群別	症例	家兎番號	同一部位打擊側及ビ回數	注射菌量	轉歸	感染程度	其ノ他
A群	1	Nr. 258	右 10 左 10	0.5度目，1.0竓	15時間以內死	不明 不明	
	2	Nr. 259	右 10 左 10	0.5度目，1.0竓	15時間以內死	不明 不明	
B群	3	Nr. 260	右 10	0.5度目，0.5竓	11日目生	(++)	
	4	Nr. 261	左 10	0.5度目，1.0竓	3日目死	(＋)	
	5	Nr. 262	右 10	0.5度目，1.0竓	4日目死	(＋)	
	6	Nr. 263	右 10	0.5度目，0.5竓	4日目死	(++)	筋肉感染ス
	7	Nr. 264	右 10	0.5度目，0.5竓	8日目生	(＋)	筋肉感染ス
	8	Nr. 265	右 10	0.5度目，1.0竓	8日目生	(++)	
	9	Nr. 266	右 10	0.5度目，1.0竓	8日目生	(++)	
	10	Nr. 267	右 10	0.5度目，1.0竓	8日目生	(++)	筋肉感染ス

1. 左右兩側胸部同一部ヲ10回打擊シタ試獸2頭ハ，總テ感染試驗後15時間以內ニ斃死シタ。之ニ反シ一側胸部ノミ同樣10回打擊シタ8頭ハ悉ク2日以上ノ生存ヲ保チ得タ。

2. 而モ斯ル8頭ノ試獸ハ2日以後ニ既ニ挫傷體壁肋膜部ニ感染化膿ヲ來シタ。特ニ3頭（Nr. 260, Nr. 263, Nr. 264）ハ他ニ使用シタ菌量（約0.00035瓩）ノ1/2（約0.000175瓩）ヲ以テヨク感染ヲ來シタ。

之ニ依リ體壁肋膜ノ Locus minoris resistentiae ガ白色葡萄狀球菌ノ感染ニ對シ皮下結締織乃至ハ腎ニ比シ頗ル感受性ノ强イモノデアルコトガハツキリ解ル。

3. 此ノ際挫傷局所ノ筋肉ニモ感染化膿ヲ來シタモノガ3頭（Nr. 263, Nr. 264, Nr. 267）アツタ。

筋肉ニハ外傷ニ依ツテ皮下結締織ヨリモ Locus minoris resistentiae ノ發生シ易イコトガ以上ニ依ツテモハツキリ解ル。

結　　論

1. 挫傷ヲ起ス目的ノ爲ニ作ラレタ一定ノ器具ニ依ツテ，健常成熟家兎胸部ニ一定ノ打擊ヲ加ヘ一定度ノ挫傷ヲ體壁肋膜ニ作爲スル時ハ，此ノ部ハ所謂 Locus minoris resistentiae トナツテ，耳靜脈カラ輸送サレタ，ソレ自身デハ血行ヲ介シテ感染ヲ起サシメ得ナイ量（約0.00035瓩）或ハ其ノ$\frac{1}{2}$（約0.000175瓩）ノ白色葡萄狀球菌デモ感染ヲ蒙ルモノナルコトガ立證セラレタ。

2. 此ノ際殆ンド同一程度ノ打擊ヲ受ケタ局所皮膚，皮下組織，肋骨等ニハ1例モ感染化膿ヲ來サナカツタガ，筋肉ニ感染ヲ來シタモノガ8頭中3頭ヲ算ヘ得タ。

3. 故ニ體壁肋膜ニ次デ筋肉（軀幹筋）ニハ外傷ニヨル Locus minoris resistentiae ガ發生シ易イモノト言ヘル。荒木松實氏ノ研究ニヨレバ先天性ノ「オプソニン」含量ハ眞皮（皮下結締織包含）ニハ大デアルガ肋膜ニ於テハ甚ダ僅微デ，軀幹筋ニアリテハ更ニ僅微デアル。上述ノ實驗結果ハ此ノ事實ト略ボ一致スル。

第7報　附圖V說明

第1圖：家兎 Nr. 260 右側胸部ヲ打擊シタモノ。感染試驗後10日目所見。E ハ右側體壁肋膜面上ノ膿汁，V ハ右肺中葉ノ强度ノ癒着ヲ少シ剝離シタ部。

第2圖：家兎 Nr. 261 左側胸部ヲ打擊シタモノ。感染試驗後2日目所見。A ハ左側體壁肋膜面上ノ膿瘍。

第3圖：家兎 Nr. 262 右側胸部ヲ打擊シタモノ。感染試驗後3日目所見。A ハ右側體壁肋膜面上ノ小膿瘍，B ハ出血巢。

第4圖：家兎 Nr. 266 右側胸部ヲ打擊シタモノ。感染試驗後7日目所見。E_1 ハ心尖部ノ膿汁，E_2 ハ右肺下葉ノ膿汁，E_3 ハ右側體壁肋膜面上ノ膿汁。

第5圖：家兎 Nr. 267 右側胸部ヲ打擊シタモノ。感染試驗後7日目所見。L. A. ハ右肺中葉ノ肺膿瘍，V ハ纖維素性索狀癒着。

富永論文第7報附圖V

(Tafel V zur VII. Mitteilung)

第 1 圖

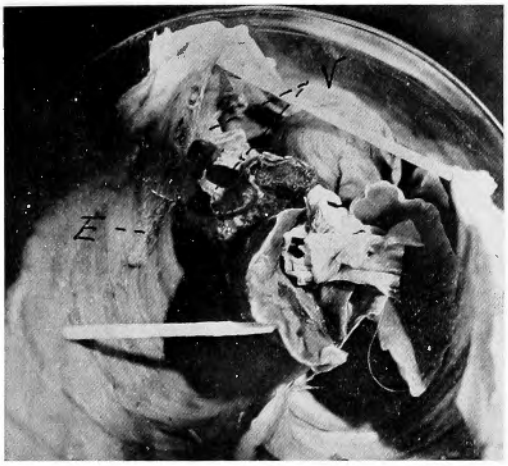


Fig. 1

第 2 圖

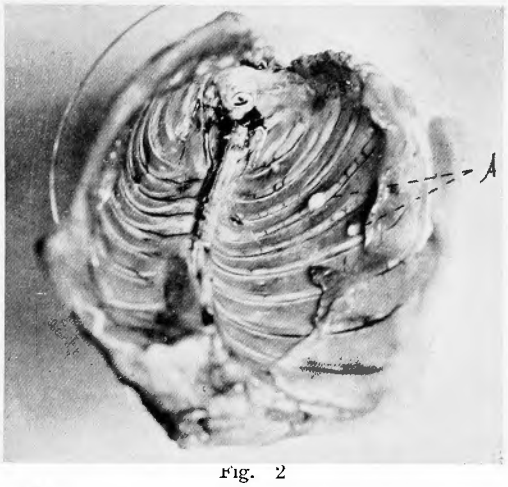


Fig. 2

第 3 圖

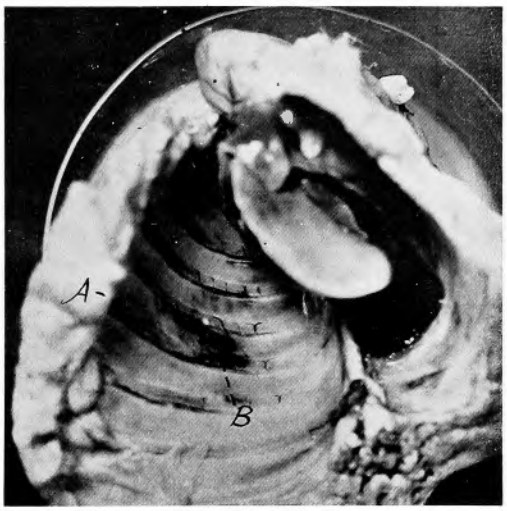


Fig. 3

第 4 圖

Fig. 4

第 5 圖

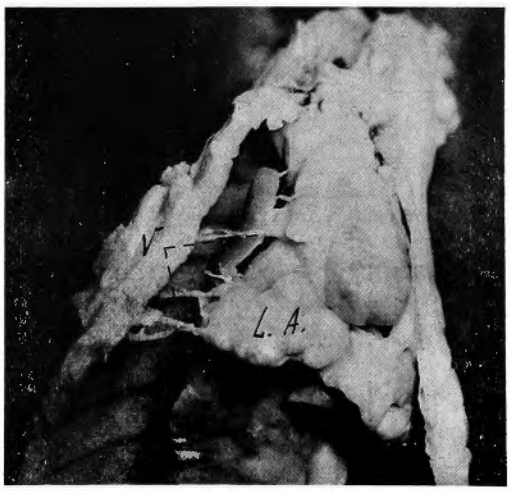


Fig. 5

第8報 肋膜ノ 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

緒言

本研究ノ第7報ニ於テ，ソノ目的ノ爲ニ作ラレタ打擊器具ヲ以テ家兎胸部ニ打擊ヲ與ヘ，體壁肋膜ニ一定度ノ挫傷ヲ作爲スル時ハ，此ノ部ハ所謂 Locus minoris resistentiae トナリ，其ノ後耳靜脈內カラ輸送サレタ白色葡萄狀球菌ニヨツテ局所ノ感染化膿ヲ來スモノナルコトガ實驗的ニ立證セラレタ。

本實驗ニ於テハ，同一白色葡萄狀球菌カラ出發シタ「コクチゲン」及ビ「ワクチン」ヲ同一毒力異容量ノ下ニ全身性ニ注射シテ免疫前處置ヲ施シ，斯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ヲ觀察シ，兩者免疫元ノ免疫賦與能働力(卽チ豫防效果)ヲ比較吟味セントスルモノデアル。

實驗材料

1. 實驗動物 體重2瓩內外ノ白色健常家兎。
2. 白色葡萄狀球菌「ワクチン」
3. 白色葡萄狀球菌「コクチゲン」

共ニ第3報記述ノモノヲ使用シタガ，兩者ノ毒力ヲ，健常家兎白血球數ノ動搖ヲ指標トシテ檢シタ結果ハ大體「コクチゲン」:「ワクチン」=1:2デアツタ。

4. 感染試驗用白色葡萄狀球菌生菌浮游液

第7報所載ノモノヲ使用シタ。

5. 打擊器具

第7報所載ノモノヲ使用シタ。

實驗方法

試獸3頭ヲ以テ1群トスル A, B 及ビ C ノ3群ヲツクリ，豫メ A 群ニハ白色葡萄狀球菌「コクチゲン」3.0瓩，B 群ニハ同「ワクチン」1.5瓩，C 群ニハ生理的食鹽水3.0瓩ヲ夫々耳靜脈內ニ注射シ，ソノ後7日ヲ經テ一側胸部ノ同一部ヲ前記打擊器具デ10回打擊シ，體壁肋膜ニ挫傷ヲ起サシメ，直チニ感染試驗用白色葡萄狀球菌液0.5瓩(含菌量約0.000175瓩)ヲ耳靜脈內ニ注射シテソノ後ノ經過ヲ觀察シ，途中デ斃死シタモノハソノ都度，生存シタモノハ7日目ニ屠殺シテ該肋膜ノ感染有無ヲ檢査シタ。

卽チ本實驗ハ兩種免疫元ノ同一毒力異容量ノ下デ行ツタノデアル。

感染程度ノ記載方法ハ總テ第7報所載ト同樣デアル。

實驗記錄

A群　「コクチゲン」用量3.0瓩ノ場合

第1例　Nr. 295, ♂

3月9日　「コクチゲン」3.0瓩注射。

3月16日　右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。術後暫時不安狀態。間モナク恢復。

3月23日　活潑。屠殺剖檢。

所見：皮膚異常ナシ。肉筋ニ輕度ノ出血竈。化膿徵候ナシ。右側體壁肋膜第6第7肋骨間デ脊柱ヨリ3横指側方ニ5錢白銅貨大出血竈。所々ニ散在性凝血塊アリ。感染化膿徵候ナシ。感染：(—)。(圖板第1圖參照)。

左側胸腔內正常。

第2例　Nr. 296, ♂

3月9日　「コクチゲン」3.0瓩注射。

3月16日　右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。術後異常ナシ。

3月19日　斃死。剖檢。

所見：皮膚，筋肉ニ異常ナシ。右側體壁肋膜ハ打擊部位ニ相當シ，第4ヨリ第6肋骨間，脊柱ニ近ク迄2.5×2.5糎大溢血斑。感染化膿徵候ナシ。感染：(—)。(圖板第2圖參照)。

左側胸腔內正常。

第3例　Nr. 297, ♂

3月9日　「コクチゲン」3.0瓩注射。

3月16日　右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。術後安靜。異常ナシ。

3月23日　活潑。食慾旺盛。屠殺剖檢。

所見：皮膚輕度ノ發赤。筋肉1錢銅貨大出血。共ニ化膿徵候ナシ。

右側體壁肋膜ハ第4ヨリ第6肋骨間デ脊柱ヨリ2横指外側約2.4×2.8糎出血。感染化膿徵候ナシ。感染：(—)。

右側胸腔正常。

免疫元注射後7日間ニ於ケル試獸體重ノ推移ハ第1表ニ示ス如クデアル。

B群　「ワクチン」用量1.5瓩ノ場合

第1例　Nr. 298, ♂

3月9日　「ワクチン」1.5瓩注射。

3月16日　右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。術後異常ナシ。

3月21日　斃死。剖檢。

所見．皮膚異常ナシ。筋肉輕度ノ化膿。右肺中葉及ビ下葉側壁ハ體壁肋膜ト强度ニ癒着。剝離スルト脊柱ヨリ2横指側方第5第8肋骨間體壁肋膜面上灰白色粘稠膿汁附着。肺肋膜面ニモ同樣膿汁附着。上記膿汁ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。感染：(++)。(圖板第3圖參照)。

第2例　Nr. 299, ♂

3月9日　「ワクチン」1.5瓩注射。

3月16日　右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。術後異常ナシ。

3月18日　斃死。剖檢。

所見：皮下，筋肉輕度ノ出血竈。感染化膿徵候ナシ。右側體壁肋膜ハ第7肋間以下肺ト强度ニ癒着。剝離

第1表　「コクチゲン」3.0瓩豫防注射家兎體重ノ推移

家兎番號	免疫元注射前	免疫元注射後 3日目	7日目	7日目[1] 增減率
Nr. 295	2000	2150 (+150)	1950 (—50)	0.98
Nr. 296	2200	2310 (+110)	2340 (+140)	1.06
Nr. 297	2210	2130 (—80)	2200 (—10)	1.00
平均增減率				1.01

1) 感染試驗直前。

スルト肺中葉，下葉ハ輕度ニ萎縮シ兩肋膜面ニハ灰白色粘稠膿汁多シ。肺下葉ハ所々暗褐色。

上記膿汁ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。感染：(++)。

左側胸腔異常ナシ。

第3例　Nr. 300, ♂

3月9日　「ワクチン」1.5瓩注射。

3月16日　右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。術後異常ナシ。

3月23日　屠殺。剖檢。

所見：皮膚，筋肉異常ナシ。右肺全體輕度ノ萎縮。體壁肋膜ハ脊柱ヨリ3横指側方，第6第8肋骨間 3.1×2.2糎大膿汁附着。此ノ間ニ小指頭大凝血塊ト，略々同大結節狀膿瘍アリ。上記膿汁ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。感染：(++)。(圖板第4圖參照)。

左側胸腔異常ナシ。

第2表　「ワクチン」1.5瓩豫防注射家兎體重ノ推移

家兎番號	免疫元注射前	免疫元注射後 3日目	免疫元注射後 7日目	免疫元注射後 7日目[1] 增減率
Nr. 298	1850	1850 (0)	1870 (+20)	1.01
Nr. 299	2050	2020 (−30)	1940 (−110)	0.95
Nr. 300	2230	2280 (+50)	2250 (+20)	1.01
平均增減率				**0.99**

1) 感染試驗直前。

免疫元注射後7日間ニ於ケル試獸體重ノ推移ハ第2表ニ一括サレタ。

C 群 (對照) 生理的食鹽水用量3.0瓩ノ場合

第1例　Nr. 301, ♂

3月4日　生理的食鹽水3.0瓩注射。

3月11日　右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩注射。術後異常ナシ。

3月19日　斃死。剖檢。

所見：皮膚，筋肉異常ナシ。右側體壁肋膜，脊柱ヨリ1横指半側方，第6第10肋骨間 3.0×2.8糎ノ出血竈。此ノ間第9肋間ニ1.0×0.8糎灰白色膿瘍アリ。肺下葉外側下面出血竈。上記膿瘍ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。感染：(++)。(圖板第5圖參照)。

左側胸腔異常ナシ。

第2例　Nr. 302, ♂

3月4日　生理的食鹽水3.0瓩注射。

3月11日　右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩注射術後異常ナシ。

3月16日　斃死。剖檢。

所見：皮膚，筋肉輕度ノ發赤。化膿徵候ナシ。右肺下葉ハ體壁肋膜ト强度ノ癒着。剝離スルト脊柱ヨリ4横指外側第6第7肋骨ハ珠數狀肥厚。茲ヨリ2横指內側ニ輕度ノ出血竈ト小指頭大灰白色膿瘍。上記膿瘍ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。感染：(++)。(圖板第6圖參照)。

左側胸腔異常ナシ。

第3例　Nr. 303, ♂

3月4日　生理的食鹽水3.0瓩注射。

3月11日　右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。術後異常ナシ。

3月17日　斃死。剖檢。

所見：皮膚，筋肉輕度ノ發赤殘存。化膿徵候ナシ。右第7肋骨以下體壁肋膜ト肺表面トハ强度癒着。剝離スルト全面灰白色泥狀膿汁。上記膿汁ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。感染：(++)。

左側胸腔異常ナシ。

食鹽水注射後7日間ニ於ケル試獸體重ノ推移ハ第3表ニ一括サレタ。

第3表　生理的食鹽水3.0粍注射家兎體重ノ推移

家兎番號	免疫元注射前	免疫元注射後 3日目	免疫元注射後 7日目	免疫元注射後 7日目[1] 增減率
Nr. 301	1580	1600 (+20)	1600 (+20)	1.01
Nr. 302	2300	2260 (−40)	2250 (−50)	0.98
Nr. 303	1730	1820 (+90)	1800 (+70)	1.04
平均增減率				1.01

1)　感染試驗直前。

第4表　肋膜ノ I. m. r. 感染ニ對スル「コクチゲン」ト「ワクチン」トノ豫防效果ノ差別(全實驗ノ總括)

群別	免疫元種別及ビ其ノ用量	家兎番號	生菌液注射後轉歸	感染	體重增減率[1]
A群	「コクチゲン」3.0粍	Nr. 295	8日目生	(−)	1.01 (+0.01)
		Nr. 296	4日目死	(−)	
		Nr. 297	8日目生	(−)	
B群	「ワクチン」1.5粍	Nr. 298	6日目死	(++) 筋化膿	0.99 (−0.01)
		Nr. 299	3日目死	(++)	
		Nr. 300	8日目生	(++)	
C群	生理的食鹽水3.0粍	Nr. 301	8日目死	(++)	1.01 (+0.01)
		Nr. 302	7日目死	(++)	
		Nr. 303	6日目死	(++)	

1)　感染試驗直前(免疫元注射後7日目)ニ於ケル平均値。

所見總括並ビニ考察

全實驗結果ヲ總括シテ第4表ヲ得タ。

1.　豫メ0.85%滅菌食鹽水3.0粍ヲ成熟家兎耳靜脈內ニ注射シ，7日後ニ一側胸部ニ一定ノ打擊ヲ加ヘテ局所體壁肋膜ニ一定度ノ挫傷ヲ作リ，直チニ感染用白色葡萄狀球菌0.000175粍ヲ血行內ニ輸送シタトコロ，該挫傷部ハ何レモ感染化膿ヲ來シタ。

2.　白色葡萄狀球菌「ワクチン」1.5粍ヲ同樣ニ注射シ，前同樣ノ感染試驗ヲ行ツタトコロ，該肋膜挫傷部ハ悉ク感染化膿ヲ來シタ。

3.　上記「ワクチン」ト同一毒力ノ同株菌「コクチゲン」3.0粍ヲ同樣ニ注射シ，前同樣ノ感染試驗ヲ行ツタトコロ，該肋膜挫傷部ハ悉ク感染化膿ヲ免レタ。

4.　卽チ獨リ「コクチゲン」ノミガ豫防的效果ヲ示シ，「ワクチン」ハ全然無效ニ終ツタ。

5.　3群ノ生存日數ニ就テハ食鹽水注射家兎群3頭ハ感染試驗後5日乃至7日目ニ斃死シ，「ワクチン」注射家兎群3頭中1頭ハ7日以上生存シタガ他ノ2頭ハ2日乃至5日目ニ斃死シタ。之ニ反シ「コクチゲン」注射試獸群3頭中1頭ノミハ同ジク3日目ニ斃死シタガ，他ノ2頭ハ7日以上生存シタ。

卽チ「コクチゲン」注射群ノ生存日數ガ最長デ「ワクチン」注射群ノソレハ最短トナリ對照ノ食鹽水注射群ノ生存日數ニモ劣ツタ。

6.　3群ノ免疫元注射後7日目ノ體重增減率ニ關シテハ食鹽水及ビ「コクチゲン」注射群ハ何レモ1.01デ0.01ノ增量ヲ示シタガ，「ワクチン」注射群ハ0.99デ0.01ノ減少ヲ示シタ。

7.　卽チ「コクチゲン」ハ，試獸生存日數カラデモ，同體重增減率カラデモ，豫防的免疫效果カラデモ，同一毒力或ハ近似毒力ノ「ワクチン」ヨリモ，遙カニ優越シタル抗原能力ヲ有スルモノナルコトガ立證サレタ。

8.　以上ノ由ツテ來ル所以ハ決シテ毒力ノ差ニ依ルモノデハナク，「ワクチン」ニハ「イムペヂン」ガ含有サレテ居ルガ，「コクチゲン」ニハ抗元性物質ノミデ「イムペヂン」ガ完全ニ破却サレテ居ルコトニ原因シテ居ルモノデアル。

結　論

1.　健常成熟家兎3頭ヲ以テ1群トスル A, B 及ビ C ノ3群ヲ作リ，豫メ A 群ニハ白色葡萄

富永論文第8報附圖 VI

(Tafel VI zur VIII. Mitteilung)

第 1 圖

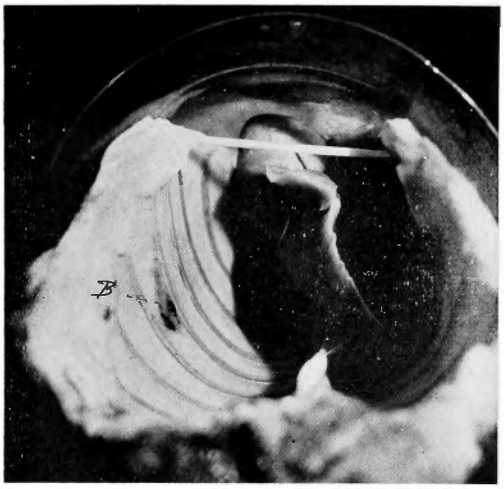


Fig. 1

第 2 圖

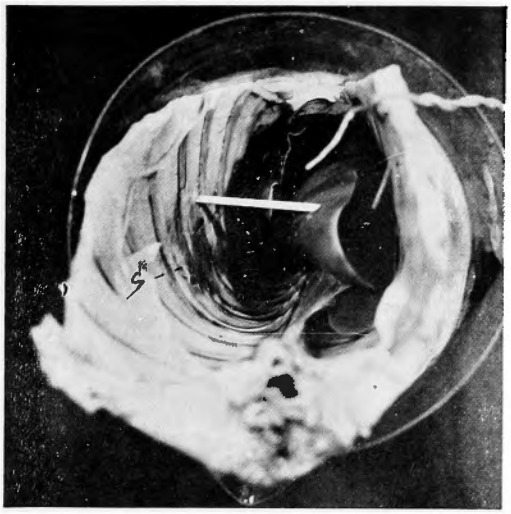


Fig. 2

第 3 圖

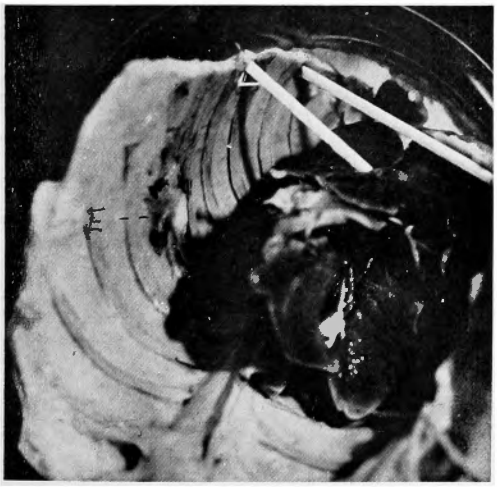


Fig. 3

第 4 圖

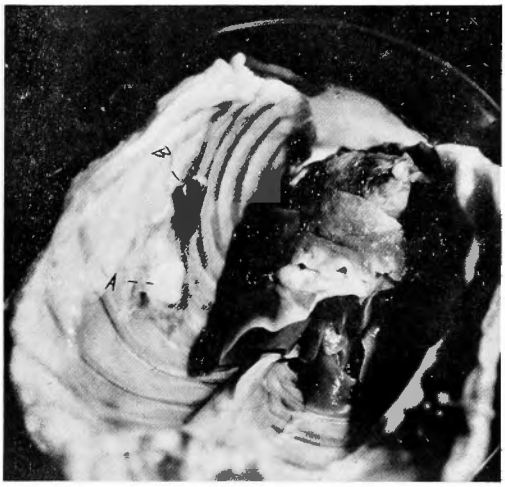


Fig. 4

第 5 圖

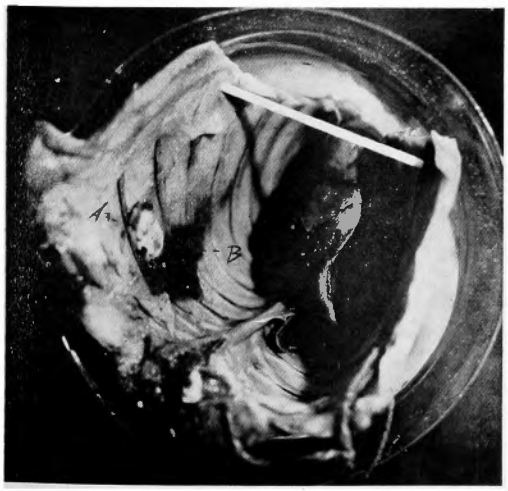


Fig. 5

第 6 圖

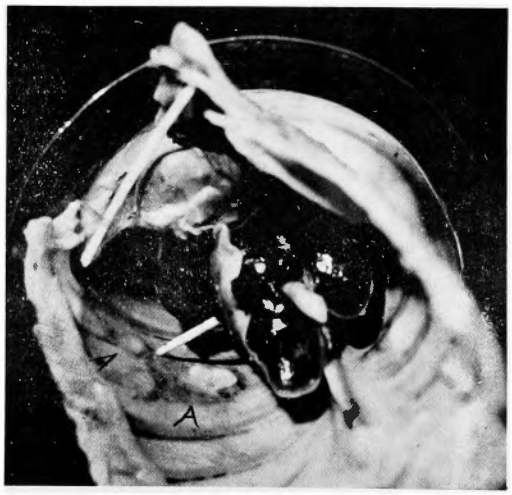


Fig. 6

狀球菌「コクチゲン」3.0瓩，B群ニハ前記「コクチゲン」量ト同一毒力量デアル同株菌「ワクチン」1.5瓩，C群ニハ對照トシテ食鹽水3.0瓩ヲ靜脈內ニ注射シ，ソノ後7日ヲ經テ，各群ノ一側胸部ヲ斯ル目的ノ爲ニ作ラレタ打擊器具ヲ以テ打擊シ一定度ノ挫傷ヲ同局所體壁肋膜ニ作爲シ，直チニ同株白色葡萄狀球菌0.000175瓩ヲ靜脈內ニ輸送シタルニ，B及ビC群ノ肋膜挫傷部ハ悉ク感染化膿ヲ來シタガ，之ニ反シA群ニハ1頭モ該部ノ感染ヲ來シタモノガ無カツタ。

卽チ「ワクチン」ノ豫防效果ハ立證サレナイノニ「コクチゲン」ハ完全ニ豫防的免疫效果ヲ示シタ。

2. 各群ノ生存日數ニ就テ，A（「コクチゲン」）群3頭中1頭ハ感染試驗後3日目ニ斃死シタガ，他ノ2頭ハ7日以上生存シ，B（「ワクチン」）群3頭中2頭ハ2日乃至5日目ニ死亡シテ1頭ノミガ7日ノ生存ニ堪ヘタ。マタC（食鹽水）群3頭中2頭ハ5日乃至6日目ニ死亡シ，殘リ1頭ハ7日ノ生存ニ堪ヘタ。

卽チ「コクチゲン」動物ノ生存日數ガ最長デ，「ワクチン」動物ノソレハ最短デ，食鹽水ヲ以テノ對照動物ヨリモ却テ小（正常以下）デアツタ。

3. 免疫元注射後7日目ノ體重增減率ハ「コクチゲン」群及ビ食鹽水群デハ1.01デ體重增加セルニ反シ，「ワクチン」群ノミハ0.99デ，體重ノ減少ヲ來シタ。

4. 卽チ同一毒力或ハ近似毒力ノ下ニ於テハ，試獸生存日數，體重增減率及ビ豫防的免疫效果ノ何レカラ觀テモ「コクチゲン」ハ「ワクチン」ヨリモ遙カニ大ナル抗元性能働力ヲ有スルモノデアル。「ワクチン」ハ生理的食鹽水ノ對照ヨリモ却テ惡結果ヲ來シ無效ナルノミナラズ有害ナルコトヲ示シタ。

5. 以上ハ決シテ兩免疫元ノ毒力ノ差ニ由來スルモノデナク，「ワクチン」ハ「イムペヂン」ヲ有シ，「コクチゲン」デハ斯ル勢力ガ完全ニ破却サレテ居ルコトニ歸スルモノデアル。

第8報 附圖VI說明

第1圖：家兎 Nr. 295 「コクチゲン」3.0瓩ヲ注射シタモノ。生菌液注射後7日目所見。Bハ右側打擊部體壁肋膜面上ノ出血瘢。此ノ部ニ感染膿瘍ヲ認メナイ事ハ「コクチゲン」ノ前處置ガ豫防效果ヲ示シタモノデアル。

第2圖：家兎 Nr. 296 「コクチゲン」3.0瓩ヲ注射シタモノ。生菌液注射後3日目所見。Sハ打擊ニヨツテ招來シタ右側體壁肋膜面上ノ溢血斑，感染膿瘍ヲ認メナイ。卽チ「コクチゲン」ノ前處置ガ豫防效果ヲ示シタノデアル。

第3圖：家兎 Nr. 298 「ワクチン」1.5瓩ヲ注射シタモノ。生菌液注射後5日目所見。Eハ右側打擊部ニ發生シタ體壁肋膜面上ノ膿汁。卽チ「コクチゲン」3.0瓩ト同一毒力ノ「ワクチン」1.5瓩注射ニヨル前處置ガ豫防效果ヲ示サナカツタ。

第4圖：家兎 Nr. 300 「ワクチン」1.5瓩ヲ注射シタモノ。生菌液注射後7日目所見。Bハ打擊ニヨツテ生ジタ右側體壁肋膜面上ノ凝血。Aハ膿瘍。卽チ「ワクチン」1.5瓩注射ニヨル前處置ガ豫防效果ヲ示サナカツタモノデアル。

第5圖：家兎 Nr. 301 生理的食鹽水3.0瓩ヲ注射シタモノ。生菌液注射後7日目所見。Bハ打擊ニヨツテ招來シタ右側體壁肋膜面上ノ出血瘢。Aハ膿瘍。

第6圖：家兎 Nr. 302 生理的食鹽水3.0瓩ヲ注射シタモノ。生菌液注射後6日目所見。Aハ打擊部ニ發生シタ右側體壁肋膜面上ノ膿瘍。

第9報　肋膜ノ Locus minoris resistentiae ノ感染ニ對スル「ワクチン」ト「コクチゲン」トノ最小豫防量ノ測定

緒　　言

本研究ノ第8報ニ於テ，實驗的體壁肋膜ノ Locus minoris resistentiae ニ對スル白色葡萄狀球菌感染ノ豫防試驗デハ，毒力同一ナル條件ノ下ニ同株菌「ワクチン」ハ何等豫防效果ヲ示サナカツタニ反シ同株菌「コクチゲン」ハ顯著(=100%)ナル豫防效果ヲ示シタ。

本實驗ニ於テハ此ノ如キ體壁肋膜 Locus minoris resistentiae ノ感染ヲ豫防シ得ル「コクチゲン」及ビ「ワクチン」ノ最小量ヲ確定シ，以テ可檢免疫元材料ノ用量上カラ，此等2種ノ免疫元ノ能働力ノ大小ヲ判定シ樣トスルモノデアル。

實驗材料

1. 實驗動物　體重2瓩內外ノ健常白色家兎。
2. 白色葡萄狀球菌「コクチゲン」　第3報記述ノモノト同一。
3. 白色葡萄狀球菌「ワクチン」　第3報記述ノモノト同一。
4. 感染試驗用白色葡萄狀球菌生菌浮游液　第7報所載ノモノト同一。
5. 打擊器具　第7報所載ノモノト同一。

實驗第1　「コクチゲン」ヲ使用シタル場合

實驗方法

試獸3頭ヲ以テ1群トスル A, B 及ビ C ノ3群ヲ作リ，A 群ニハ前記「コクチゲン」1.0瓩，B 群ニハ同ジク2.0瓩，C 群ニハ同ジク3.0瓩宛ヲ各試獸ノ耳靜脈內ニ注射シ，ソノ後7日ヲ經テ一側胸壁ヲ打擊器具デ打擊シ，體壁肋膜ニ一定度ノ挫傷ヲ與ヘタル後，感染用白色葡萄狀球菌生菌液ノ一定量ヲ耳靜脈內ニ輸送シタ。

斯クテ生菌液注射後7日目迄觀察ヲ續ケタガ途中斃死シタモノハソノ都度，生存シタモノハ7日目ニ屠殺シテ局所體壁肋膜感染ノ有無ヲ確メタ。

此ノ際ノ感染程度記載方法ハ總テ第7報ニ據ツタ。

實驗記錄

A 群　「コクチゲン」用量1.0瓩ノ場合

第1例　Nr. 325, ♂

3月9日　「コクチゲン」1.0瓩注射。

3月16日　右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。

3月18日　斃死，剖檢。

所見：皮膚，筋肉異常ナシ。右側胸腔肺下葉ガ下面ニ於テ暗褐色ヲ呈シ，稍々汚染，體壁肋膜ト輕度ノ纖維素性癒着。感染：(÷)。

左側胸腔正常。

第2例 Nr. 326, ♂

3月9日 ⌊コクチゲン⌉1.0瓩注射。

3月16日 右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。

3月19日 斃死, 剖檢。

所見: 皮膚, 筋肉輕度ノ溢血斑。化膿徵候ナシ。右側胸腔內肺下葉輕度ニ萎縮。第8ヨリ第10肋骨間ニ癒着。剝離スルト灰白色粘稠膿汁附着。上記膿汁ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。感染: (++)。

左側胸腔正常。

第3例 Nr. 327, ♂

3月9日 ⌊コクチゲン⌉1.0瓩注射。

3月16日 右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。

3月19日 斃死, 剖檢。

所見. 皮膚, 筋肉輕度ノ充血殘存。右側胸腔第6ヨリ第8肋骨マデ體壁肋膜充血, 粗糙。右肺下葉ハ第8肋間稍々脊柱側ニテ纖維素性索狀癒着。感染: (+)。

左側胸腔正常。

B 群 ⌊コクチゲン⌉用量2.0瓩ノ場合

第1例 Nr. 328, ♂

3月9日 ⌊コクチゲン⌉2.0瓩注射。

3月16日 右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。

3月20日 斃死, 剖檢。

所見: 皮膚, 筋肉異常ナシ。右側胸腔體壁肋膜ハ第6肋間輕度ノ挫傷アリ。第6ヨリ第8肋骨迄凝血附着。感染化膿徵候ナシ。感染: (−)。

左側胸腔異常ナシ。

第2例 Nr. 329, ♂

3月9日 ⌊コクチゲン⌉2.0瓩注射。

3月16日 右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。

3月19日 斃死, 剖檢。

所見: 皮膚筋肉異常ナシ。右側胸腔內第6第7肋骨間溢血斑。感染徵候ナシ。感染: (−)。

左側胸腔異常ナシ。

第3例 Nr. 330, ♂

3月9日 ⌊コクチゲン⌉2.0瓩注射。

3月16日 右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。

3月20日 斃死, 剖檢。

所見: 皮膚輕度ノ充血。筋肉輕度ノ溢血斑殘存。右側胸腔第6肋間拇指頭大凝血附着。感染化膿徵候ナシ。感染: (−)。

左側胸腔正常。

C 群 ⌊コクチゲン⌉用量3.0瓩ノ場合

第1例 Nr. 331, ♂

3月23日 ⌊コクチゲン⌉3.0瓩注射。

3月30日 右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。

4月1日 斃死, 剖檢。

所見: 皮膚, 筋肉ニ輕度ノ充血。右側胸腔第7肋間體壁肋膜輕度ニ肥厚, 一部粗糙。感染化膿徵候ナシ。感染: (−)。

左側胸腔正常。

第2例　Nr. 332, ♂

3月23日　「コクチゲン」3.0瓩注射。

3月30日　右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。

4月6日　屠殺，剖檢。

所見：皮膚輕度ノ充血。筋肉輕度ノ溢血斑。化膿ナシ。右側胸腔第8肋間體壁肋膜輕度ノ發赤。感染化膿徵候ナシ。感染：(—)。

左側胸腔異常ナシ。

第3例　Nr. 333, ♂

3月23日　「コクチゲン」3.0瓩注射。

3月30日　右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。

4月6日　屠殺，剖檢。

所見：皮膚，筋肉異常ナシ。右側胸腔第6第8肋骨間ノ體壁肋膜充血著明。感染化膿徵候ナシ。感染：(—)。左側胸腔異常ナシ。

所見概括

免疫元注射後10日間卽チ感染試驗後3日間ノ各試獸體重ノ推移ヲ一括シテ第1表ヲ得タ。

第1表　「コクチゲン」豫防注射家兎體重ノ推移

免疫元用量(瓩)	家兎番號	免疫元注射前	免疫元注射後 3日目	7日目(感染試驗)	10日目 1)	體重增減率 1)
1.0	Nr. 325	1800	1960 (+160)	1780 (—20)	死	—
	Nr. 326	1900	1970 (+70)	1750 (—150)	1750 (—150)	0.92
	Nr. 327	1970	2040 (+70)	2050 (+80)	1890 (—80)	0.96
平均增減率						**0.94**
2.0	Nr. 328	1800	1970 (+170)	1850 (+50)	1800 (0)	1.0
	Nr. 329	2050	2000 (—50)	2020 (—30)	1980 (—70)	0.97
	Nr. 330	2050	2040 (—10)	1990 (—60)	1970 (—80)	0.96
平均增減率						**0.98**
3.0	Nr. 331	1960	1980 (+20)	1820 (—140)	死	—
	Nr. 332	2250	2260 (+10)	2320 (+70)	2270 (+20)	1.01
	Nr. 333	2070	2100 (+30)	2150 (+80)	2120 (+50)	1.02
平均增減率						**1.02**

( ) 內ノ數字ハ增減實數。　1) 感染試驗後4日目。

1. 1群3頭ヨリ成ル3群合計9頭ノ成熟家兎ヲ以テ，豫メ白色葡萄狀球菌「コクチゲン」ノ一定量宛ヲ注射シタル後7日目ニ偏側胸部ヲ打擊シ，次デ感染用白色葡萄狀球菌液ヲ耳靜脈內ニ注射シタルニ各群試獸ノ生存日數ハ注射用量1.0瓩群3頭中1頭ハ2日，他ノ2頭ハ3日，同2.0瓩注射群3頭中1頭ハ3日，他ノ2頭ハ4日デアツタ。之ニ反シ同3.0瓩注射群3頭中1頭ハ2日目ニ斃死シタガ，他ノ2頭ハ7日以上生存シタ。

2. 免疫元注射後10日目卽チ感染試驗後4日目ノ各試獸平均體重增減率ヲ檢スルニ，1.0瓩注射群デハ0.94デ0.06ノ減少，同2.0瓩注射群デハ0.98デ0.02ノ減少，同3.0瓩注射群デハ1.02デ0.02ノ增量デアツタ。

3. 挫傷體壁肋膜感染豫防效果ニ關シテハ1.0瓩注射群3頭總テノ打擊側體壁肋膜ハ感染ヲ來シタガ，2.0瓩及ビ3.0瓩注射群デハ該局所體壁肋膜ノ感染ハ認メ得ナカツタ。

4. 對照側體壁肋膜ハ各群何レモ正常デアツタ。

5. 卽チ體壁肋膜ノ Locus minoris resistentiae ニ對スル白色葡萄狀球菌ノ感染ヲ豫防シ得ル同株菌「コクチゲン」ノ最小量ハ2.0瓩デアル。

實驗第2 「ワクチン」ヲ使用シタル場合

實驗第1ニ於ケルト同樣ニシテ行ツタガ,「コクチゲン」ノ代リニ同株菌「ワクチン」ヲ. A 群ニハ2.0瓩, B 群ニハ3.0瓩, C 群ニハ4.0瓩ヲ注射シタ。

實 驗 記 錄

A 群 「ワクチン」用量2.0瓩ノ場合

第1例 Nr. 311, ♂

3月4日 「ワクチン」2.0瓩注射。

3月11日 右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。

3月18日 屠殺, 剖檢。

所見: 皮膚, 筋肉異常ナシ。打擊側體壁肋膜ハ肺下葉ト第8肋骨ノ高サマデ癒着。剝離スルト肋膜內面灰白色泥狀膿汁附着。上記膿汁ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。感染: (++)。

左側胸腔異常ナシ。

第2例 Nr. 312, ♂

3月4日 「ワクチン」2.0瓩注射。

3月11日 右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。

3月14日 斃死, 剖檢。

所見: 皮膚輕度ノ充血。筋肉輕度ノ出血。共ニ感染徵候ナシ。右側體壁肋膜ハ中央腋窩線上, 第6第8肋間ニ當リ輕度ニ肥厚, 小指頭大灰白色膿瘍2個, 散在性凝血塊アリ。上記膿瘍ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。感染: (++)

左側胸腔異常ナシ。

第3例 Nr. 313, ♂

3月4日 「ワクチン」2.0瓩注射。

3月11日 右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。術後卽夜(15時間以內)斃死, 剖檢。

所見: 皮膚, 筋肉ニ出血竈アルモ化膿徵候ナシ。右側體壁肋膜第7肋間一部挫碎, 出血。右肺中葉殆ンド全體出血, 壞死狀ナルモ感染化膿徵候ナシ。感染: 不明。

左側胸腔異常ナシ。

B 群 「ワクチン」用量3.0瓩ノ場合

第1例 Nr. 314, ♂

3月4日 「ワクチン」3.0瓩注射。

3月11日 右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。

3月13日 斃死, 剖檢。

所見: 皮膚輕度ノ充血。筋肉輕度ノ出血。感染徵候ナシ。右側體壁肋膜第6肋間腔ニ當リ出血竈。帽針頭大血塊附着。右肺全體萎縮。第7肋骨以下體壁肋膜ト纖維素性癒着。感染: (+)。

左側胸腔異常ナシ。

第2例 Nr. 315, ♂

3月4日 「ワクチン」3.0瓩注射。

3月11日　右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。

3月14日　斃死，剖檢。

所見：皮膚，筋肉異常ナシ。右側第4第7肋骨間體壁肋膜面上灰白色苔狀膿樣物附着。右橫隔肋膜內面膿樣物附着。肝此ノ部デ輕度ノ癒着。縱隔肋膜右肺輕度ニ癒着。上記膿樣物ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。感染：(+)。

左側胸腔異常ナシ。

第3例　Nr. 316, ♂

3月4日　「ワクチン」3.0瓩注射。

3月11日　右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。

3月16日　斃死，剖檢。

所見：皮膚輕度ノ發赤，筋肉輕度ノ出血共ニ化膿徵候ナシ。右肺下葉ハ第9肋骨ノ高サニテ脊柱ニ近ク體壁肋膜ト癒着。剝離スルト兩肋膜面ニ灰白色粘稠膿汁現ハル。上記膿汁ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。感染：(+)。

左側胸腔異常ナシ。

C群　「ワクチン」用量4.0瓩ノ場合

第1例　Nr. 317, ♂

3月4日　「ワクチン」4.0瓩注射。

3月11日　右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。

3月18日　屠殺，剖檢。

所見：皮膚，筋肉異常ナシ。右肺輕度ノ萎縮，一部癒着。剝離スルト第3第7肋骨間，脊柱ヨリ3橫指前側方2.5×3.2糎灰白色膿汁ヲ認ム。上記膿汁ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。感染：(++)。

左側胸腔異常ナシ。

第2例　Nr. 318, ♂

3月4日　「ワクチン」4.0瓩注射。

3月11日　右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液 0.5瓩 耳靜脈內注射。

3月16日　斃死，剖檢。

所見：皮膚，筋肉輕度ノ充血。感染徵候ナシ。右側體壁肋膜ハ橫隔肋膜ヘノ移行部ヨリ2橫指上方ニテ充血，所々點狀出血。第5肋間小指頭大膿瘍1個。上記膿瘍ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。感染：(+)。

左側胸腔異常ナシ。

第3例　Nr. 319, ♂

3月4日　「ワクチン」4.0瓩注射。「ワクチン」注射後平靜卽夜斃死。翌朝剖檢。

所見：肉眼的變化ナシ。中毒死？

第2表　「ワクチン」豫防注射家兎體重ノ推移

免疫元用量(瓩)	家兎番號	免疫元注射前	免疫元注射後 3日目	免疫元注射後 7日目(感染試驗)	免疫元注射後 10日目 1)	體重增減率 1)
2.0	Nr. 311	1940	1800 (−140)	1900 (−40)	1760 (−180)	0.91
	Nr. 312	2200	2260 (+60)	1680 (−520)	死	—
	Nr. 313	1500	死			—
增減率						**0.91**
3.0	Nr. 314	1900	1620 (−280)	1380 (−520)	死	—
	Nr. 315	2050	2100 (+50)	2060 (+10)	1650 (−400)	0.80
	Nr. 316	2100	1880 (−220)	1820 (−280)	1460 (−640)	0.70
平均增減率						**0.75**
4.0	Nr. 317	2030	2160 (+130)	2150 (+120)	1960 (−70)	0.97
	Nr. 318	2070	2090 (+20)	2100 (+30)	1780 (−290)	0.86
	Nr. 319	1250	死			—
平均增減率						**0.92**

( ) 內ノ數字ハ增減實數。　1) 感染試驗後4日目。

所見概括

免疫元注射後10日間卽チ感染試驗後3日間ノ各試獸體重ノ推移ヲ一括シテ第2表ヲ得タ。

1. 1群3頭ヨリ成ル3群(合計9頭)ノ成熟家兎ヲ使用シ，豫メ白色葡萄狀球菌「ワクチン」ノ一定量宛ヲ注射シタ後，7日目ニ一側胸部ヲ打擊シ，次デ感染用白色葡萄狀球菌液ヲ耳靜脈內ニ注射シタルニ，各群試獸ノ生存日數ニ就テハ，「ワクチン」2.0瓩注射群3頭中1頭ハ15時間以內ニ死亡シ，他ノ1頭ハ3日目ニ斃死シ，殘リノ1頭ハ7日間ノ生存ニ堪ヘタ。同3.0瓩注射群3頭中1頭ハ2日，1頭ハ3日，他ノ1頭ハ5日目ニ斃死シタ。同4.0瓩注射群3頭中1頭ハ感染試驗施行以前ニ斃死シ，他ノ2頭ハ5日或ハ7日目ニ死亡シタ。

2. 「ワクチン」注射後10日目卽チ感染試驗施行後4日目ノ各試獸平均體重增減率ハ3.0瓩注射群デハ0.75デ0.25ノ減少，4.0瓩注射家兎群デハ0.92デ0.08ノ減少デアツタ。(2.0瓩注射群デハ3頭中2頭死亡シタルヲ以テ平均値ヲ求メ得ズ)。

3. 挫傷體壁肋膜感染ヘノ豫防效果ニ關シテハ2.0，3.0及ビ4.0瓩注射試獸群ノ何レモ總テ感染化膿ヲ來シタ。

4. 對照側ノ體壁肋膜ハ各群何レモ感染ヲ認メナカツタ。

5. 卽チ體壁肋膜ノ Locus minoris resistentiae ニ對スル白色葡萄狀球菌ノ感染ヲ豫防シ得ル同株菌「ワクチン」ノ最小量ハ本實驗デハ決定シ得ナカツタ。併シ4.0瓩以上ノ或量ニ於テ此ノ目的ハ達シ得ルモノカト思ハレル。

所見總括及ビ考察

以上實驗第1及ビ第2ノ結果ヲ總括シテ第3表ヲ得タ。

上記ノ結果カラ次ノ事項ヲ認識シ得ル。

1. 實驗第1ニ於テハ，同株菌「コクチゲン」ノ1.0，2.0及ビ3.0瓩ヲ以テ前處置ヲ施行シタ所，用量1.0瓩試獸群ノ體壁肋膜挫傷部ハ總テ感染ヲ來シタガ，2.0及ビ3.0瓩注射家兎群ハ總テソノ感染ヲ免レタ。

2. 實驗第2ニ於テハ，同株菌「ワクチン」ノ2.0，3.0及ビ4.0瓩ヲ以テ前處置ヲ施シタトコロ，何レノ用量ヲ以テシテモ體壁肋膜挫傷部ハ總テ感染ヲ來シタ。

第3表 肋膜ノ抵抗減弱部 (L.m.r.) ノ感染ヲ豫防シ得ル免疫元最小量ノ確定(全實驗結果)

免疫元種	免疫元用量(瓩)	家兎番號	L.m.r.感染	生菌液注射後轉歸	生菌液注射後4日目ニ於ケル體重增減率
「コクチゲン」	1.0	Nr. 325 Nr. 326 Nr. 327	不明 (++) (+)	3日目死 4日目死 4日目死	0.94[2]
	2.0	Nr. 328 Nr. 329 Nr. 330	(−) (−) (−)	5日目死 4日目死 5日目死	0.98[1]
	3.0	Nr. 331 Nr. 332 Nr. 333	(−) (−) (−)	3日目死 8日目生 8日目生	1.02[2]
「ワクチン」	2.0	Nr. 311 Nr. 312 Nr. 313	(++) (++) 不明	8日目生 4日目死 15時間以內死	0.91[3]
	3.0	Nr. 314 Nr. 315 Nr. 316	不明 (+) (+)	3日目死 4日目死 6日目死	0.75[2]
	4.0	Nr. 317 Nr. 318 Nr. 319	(++) (+) 不明	8日目生 6日目死 感染試驗前ニ斃死	0.92[2]

1) 3頭平均値，2) 2頭平均値，3) 1頭ノミノ値。

3. 故ニ體壁肋膜ノ Locus minoris resistentiae ノ感染ヲ豫防シ得ル同株菌「コクチゲン」ノ最小量ハ2.0瓩デアルガ，同株菌「ワクチン」ノ最小量ハ不明デアル。モシアツテモ4.0瓩以上デアル。

4. 以上ノ如ク感染ヲ豫防シ得ル最小量ヲ求メタ實驗成績カラ觀タヾケデモ，「コクチゲン」ノ免疫元性能働力ガ「ワクチン」ノソレニ比シ遙ニ優ツテ居ルコトガ明白デアル。

5. 而モ前記「コクチゲン」ト「ワクチン」ノ毒力ノ比ハ1:2デアルカラ，モシ「ワクチン」デ豫防效果ガ擧ゲラレタトシテモ同一ノ豫防效果ヲ擧ゲルニ必要ナ最小量ノ毒力(副作用)ハ「ワクチン」ノ方ガ「コクチゲン」ヨリモ遙ニ大トナルノデアル。卽チ此ノ際「ワクチン」ハ「コクチゲン」ヨリモ毒力大ニテアリナガラ豫防效果ハ認メ難イノデアル。

結　　論

1. 健常成熟家兎ノ左右何レカ一方ノ胸側ニ一定度ノ打撲ヲ加ヘテ作爲サレタ體壁肋膜ノ挫傷 (Locus minoris resistentiae) ガ，血中ニ輸送セラレタ白色葡萄狀球菌ノ一定量(約0.000175瓩)ニヨリテ感染セラレルコトヲ防止スルニ必要ナル同名免疫元ノ最小量ハ「コクチゲン」ニテハ2.0瓩デアルガ，「ワクチン」デハ其ノ4.0瓩ヲ以テシテモ何等ノ豫防效果ヲモ示サナカツタ。

2. 同一用量デハ「ワクチン」ト「コクチゲン」トノ毒力ノ比ハ殆ド2:1デアルカラ，「ワクチン」用量ヲ4.0瓩以上ニ增加シテ「コクチゲン」ト同等ノ豫防效果ヲ收メ得ルモノト假定シテモ，其ノ際「ワクチン」デハ「コクチゲン」ヨリモ甚大ナ毒作用(副作用)ヲ動物個體ニ與ヘルコトトナル。一般ニ「ワクチン」ガ「コクチゲン」ニ比シ原則的ニ劣等ナル免疫元デアルコトハ本實驗ニヨリテ何等異論ノ餘地無ク確證サレタ。

3. 「ワクチン」ト「コクチゲン」トノ差ハ單ニ「ワクチン」ノ方ガ免疫力小ナリトイフ關係ノミデナク，「ワクチン」ノ毒力ガ「コクチゲン」ヨリモ甚シク大デアルコトニ存スル。之レハ「ワクチン」ニハ免疫發生阻止勢力タル「イムペヂン」ガ含有サレテ居ルニ反シ，「コクチゲン」ハ全然「イムペヂン」ヲ含有シナイコトニ歸ス可キモノデアル。「イムペヂン」學說ノ眞ナルコトガ本實驗デモ亦タ明瞭ニ示サレタ。

第10報 肋膜ノ Locus minoris resistentiae 感染豫防作用ニ關スル免疫元種族特殊性ノ吟味

緒 言

本研究ノ第8報及ビ第9報ニ於テ，挫傷ニヨル體壁肋膜ノ Locus minoris resistentiae ニ對スル白色葡萄狀球菌ノ實驗的感染ニ際シ，同名菌「コクチゲン」ハ「ワクチン」ニ反シ完全(100%)ナル豫防的效力ヲ有スルコトガ立證セラレタ。

本研究ニ於テハ斯ル肋膜抵抗減弱部ノ感染豫防效果ハ免疫元ノ菌種族固有性ニ支配セラレルカ否カヲ吟味セントスルモノデアル。

實 驗 材 料

1. 動物 2瓩內外ノ白色健常家兎。
2. 打擊器具 第7報記載。
3. 感染試驗用白色葡萄狀生菌液 第1報乃至第9報記載。
4. 結核菌「コクチゲン」 鳥潟免疫研究所製品，昭和9年12月15日製。
5. 肺炎菌「コクチゲン」 同上，昭和10年4月8日製。
6. 大腸菌「コクチゲン」 同上，昭和9年8月6日製。
7. 連鎖狀球菌「コクチゲン」 同上，昭和9年8月6日製。

實 驗 方 法

試獸6頭ヲ以テ1群トスル A, B, C 及ビ D ノ4群ヲ作リ，更ニ此等各群ヲ各々3頭宛ヲ以テ1群トスル a 及ビ b ノ2組ニ分ツタ。次デ

A 群 a 組ニハ前記結核菌「コクチゲン」2.0瓩，同 b 組ニハ同「コクチゲン」3.0瓩，

B 群 a 組ニハ前記肺炎菌「コクチゲン」2.0瓩，同 b 組ニハ同「コクチゲン」3.0瓩，

C 群 a 組ニハ前記大腸菌「コクチゲン」2.0瓩，同 b 組ニハ同「コクチゲン」3.0瓩，

D 群 a 組ニハ前記連鎖狀球菌「コクチゲン」2.0瓩，同 b 組ニハ同「コクチゲン」3.0瓩，

ヲ各耳靜脈ヨリ注入シ，ソノ後滿7日ヲ經テ偏側胸部ニ一定ノ打擊ヲ加ヘ，次デ直チニ上記感染用白色葡萄狀球菌液0.5瓩ヲ同ジク耳靜脈內ヘ注入シタ。

而シテソノ後ノ經過ヲ日々觀察シ，途中デ斃死シタモノハソノ都度，生存ヲ續ケタモノハ感染試驗後7日デ之ヲ屠殺シ，剖檢ノ上局所ノ感染狀態ヲ檢シタ。

「コクチゲン」注射量ヲ總テ2.0及ビ3.0瓩トナシタノハ，白色葡萄狀球菌ノ挫傷ニヨル肋膜ノ Locus minoris resistentiae ノ感染ヲ豫防シ得タ同株菌「コクチゲン」最小量ハ2.0瓩デアリ，且ツ3.0瓩デモ同一豫防效果ガ立證サレ，試獸ハ2.0瓩ノ場合ヨリモ生存期間延長サレタカラデアル（第9報參照）。

感染程度ノ記載ハ第7報所載ノソレニ準ジタ。

實驗記錄

實驗第1　結核菌「コクチゲン」ノ效果

a)　結核菌「コクチゲン」用量2.0瓩ノ場合（A群a組）

Nr. 340, ♂

5月14日　結核菌「コクチゲン」2.0瓩注射。

5月21日　右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。

5月25日　斃死，剖檢。

所見：皮膚異常ナシ。筋肉打擊部，米粒大ヨリ帽針頭大灰白色膿瘍多數。右體壁肋膜第7肋間小豆大灰白色膿瘍2個。上記膿瘍ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。感染：(++)。

左側胸腔異常ナシ。

Nr. 341, ♂

5月14日　結核菌「コクチゲン」2.0瓩注射。

5月21日　右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。

5月24日　斃死，剖檢。

所見：皮膚，筋肉輕度ノ發赤殘存。感染徵候ナシ。右肺下葉下部充血，全體萎縮。第8肋骨高デ體壁肋膜ト輕度ノ纖維素性癒着。膿汁ナシ。感染：(÷)。

左側胸腔正常。

Nr. 342, ♂

5月14日　結核菌「コクチゲン」2.0瓩注射。

5月21日　右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。

5月26日　斃死，剖檢。

所見：皮膚，筋肉異常ナシ。右第8肋骨高以下橫隔膜一部迄肺ト體壁肋膜トノ間＝强度ノ癒着。剝離スルト灰白色泥狀膿汁ヲ認ム。上記膿汁ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。感染：(++)。

左側胸腔異常ナシ。

b)　結核菌「コクチゲン」用量3.0瓩ノ場合（A群b組）

Nr. 343, ♂

5月14日　結核菌「コクチゲン」3.0瓩注射。

5月21日　右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。

5月27日　斃死，剖檢。

所見：皮膚，筋肉異常ナシ。右第8肋骨以下體壁肋膜ト肺ト輕度ノ纖維素性癒着。橫隔肋膜肺下葉下面ト輕度ノ癒着。感染：(÷)。

左側胸腔正常。

Nr. 344, ♂

5月14日　結核菌「コクチゲン」3.0瓩注射。

5月21日　右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。

5月26日　斃死，剖檢。

所見：皮膚，筋肉輕度ノ充血。右體壁肋膜第8肋骨高纖維素性苔狀物。右橫隔肋膜粗糙，粟粒大灰白色膿瘍5個。上記膿瘍ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。感染：(+)。

左側胸腔正常。

Nr. 345, ♂

5月14日　結核菌「コクチゲン」3.0瓩注射。

5月21日　右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。

5月27日 斃死，剖檢。

所見：皮膚，筋肉輕度ノ充血，筋肉化膿。右肺下葉汚染，第7肋骨高迄體壁肋膜ト强度ノ癒着。剝離スルト一部纖維素性索狀物，一部灰白色泥狀膿汁ヲ認ム。上記化膿竈ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。感染：(++)。

左側胸腔異常ナシ。

各試獸ノ免疫元注射後10日間卽チ感染試驗後3日間ノ體重推移ヲ一括シテ第1表ヲ得タ。

第1表 結核菌「コクチゲン」豫防注射家兎體重ノ推移

免疫元用量(瓩)	家兎番號	免疫元注射前	免疫元注射後 2日目	免疫元注射後 7日目(感染試驗)	免疫元注射後 10日目	體重增減率[1]
2.0	Nr. 340	1800	1850 (+50)	1960 (+160)	1780 (−20)	0.99
	Nr. 341	1930	2060 (+130)	2050 (+120)	1800 (−130)	0.93
	Nr. 342	2000	2120 (+120)	2350 (+350)	1870 (−130)	0.94
平均增減率						**0.95**
3.0	Nr. 343	1900	1830 (−70)	1870 (−30)	1820 (−80)	0.96
	Nr. 344	2020	2050 (+30)	1980 (−40)	1910 (−110)	0.95
	Nr. 345	1950	1920 (−30)	2000 (+50)	1900 (−50)	0.97
平均增減率						**0.96**

( ) 内ノ數字ハ增減實數。1) 感染試驗後4日目，免疫元注射後10日目，以下準之。

所見概括

以上ノ實驗結果ヲ概括シテ第2表ヲ得タ。

第2表 結核菌「コクチゲン」豫防注射後7日目實驗的肋膜感染程度

家兎番號	「コクチゲン」用量(瓩)	生菌液注射後轉歸	平均生存日數	感染	體重增減率
Nr. 340	2.0	5日目死	4日	(++) 筋肉モ化膿	0.95
Nr. 341		4日目死		(÷)	(−0.05)
Nr. 342		6日目死		(++)	
Nr. 343	3.0	7日目死	6日	(÷)	0.96
Nr. 344		6日目死		(+)	(−0.04)
Nr. 345		7日目死		(++) 筋肉モ化膿	

實驗第2

肺炎菌「コクチゲン」ノ效果

a) 肺炎菌「コクチゲン」用量2.0瓩ノ場合 (B群 a組)

Nr. 346, ♂

5月14日 肺炎菌「コクチゲン」2.0瓩注射

5月21日 右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。

5月24日 斃死，剖檢。

所見：皮膚，筋肉異常ナシ。右肺全體輕度ノ萎縮。下葉下部充血。第7肋骨高ニテ肺，體壁肋膜間輕度ノ癒着。膿瘍ナシ。感染：(÷)。

左側胸腔正常。

Nr. 347, ♂

5月14日 肺炎菌「コクチゲン」2.0瓩注射。

5月21日 右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。

5月28日 屠殺，剖檢。

所見：皮膚，筋肉異常ナシ。右肺下葉ハ第8肋骨高以下體壁肋膜ト癒着。剝離スルト灰白色膿汁現ハル。橫隔肋膜粟粒大灰白色膿瘍3個。上記膿瘍カラ培養上白色葡萄狀球菌立證。感染：(++)。

左側胸腔正常。

Nr. 348, ♂

5月14日 肺炎菌「コクチゲン」2.0瓩注射。

5月21日 右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。

5月24日 斃死，剖檢。

所見：皮膚，筋肉異常ナシ。右側體壁肋膜內面全體ニ灰白色泥狀膿汁附着。肺肋膜同樣膿汁散在性ニ附着。

上記膿汁ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。感染：(++)。

左側胸腔異常ナシ。

b) 肺炎菌「コクチゲン」用量3.0竓ノ場合 (B群 b 組)

Nr. 349, ♂

5月14日　肺炎菌「コクチゲン」3.0竓注射。

5月21日　右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5竓耳靜脈內注射。

5月25日　斃死，剖檢。

所見：皮膚異常ナシ。筋肉輕度ノ充血。感染徵候ナシ。右肺下葉萎縮，下面充血，輕度ノ汚染。第6肋間體壁肋膜肺ト輕度ノ纖維素性癒着。膿瘍ナシ。感染：(÷)。

左側胸腔正常。

Nr. 350, ♂

5月14日　肺炎菌「コクチゲン」3.0竓注射。

5月21日　右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5竓耳靜脈內注射。

5月27日　斃死，剖檢。

所見：皮膚，筋肉異常ナシ。右橫隔肋膜ニ灰白泥狀膿汁附着。肺下葉體壁肋膜ト纖維素性索狀癒着。上記膿汁ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。感染：(++)。

左側胸腔正常。

Nr. 351, ♂

5月14日　肺炎菌「コクチゲン」3.0竓注射。

5月21日　右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液 0.5 竓耳靜脈內注射。

5月26日　斃死，剖檢。

所見：皮膚，筋肉輕度ノ充血殘存。感染徵候ナシ。右側體壁肋膜面第8肋骨高以下濃厚粘稠灰白色膿汁一面ニ附着。肺肋膜殆ンド全體稍々肥厚，汚染。肺下葉下面充血。上記膿汁ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。感染：(++)。

左側胸腔異常ナシ。

各試獸ノ免疫元注射後10日目卽チ感染試驗後3日間ノ體重推移ヲ一括シテ第3表ヲ得タ。

第3表　肺炎菌「コクチゲン」豫防注射家兎體重ノ推移

免疫元用量(竓)	家兎番號	免疫元注射前	免疫元注射後 2日目	免疫元注射後 7日目(感染試驗)	免疫元注射後 10日目	體重增減率
2.0	Nr. 346	2000	1980 (−20)	1880 (−120)	1700 (−300)	0.85
	Nr. 347	2100	2040 (−60)	2050 (−50)	1800 (−300)	0.86
	Nr. 348	1800	1680 (−120)	1610 (−190)	1530 (−270)	0.85
平均增減率						**0.85**
3.0	Nr. 349	2100	2180 (+80)	2050 (−50)	1830 (−270)	0.87
	Nr. 350	2200	2230 (+30)	2300 (+100)	2140 (−60)	0.97
	Nr. 351	2150	2120 (−30)	2100 (−50)	1870 (−280)	0.87
平均增減率						**0.90**

( ) 內ノ數字ハ增減實數。

第4表　肺炎菌「コクチゲン」豫防注射後7日目實驗的肋膜感染程度

家兎番號	「コクチゲン」用量(竓)	生菌液注射後轉歸	平均生存日數	感染	體重增減率
Nr. 346	2.0	4日目死	4日	(÷)	0.85
Nr. 347		8日目生		(++)	(−0.05)
Nr. 348		4日目死		(++)	
Nr. 349	3.0	5日目死	5日	(÷)	0.90
Nr. 350		7日目死		(++)	(−0.10)
Nr. 351		6日目死		(++)	

所見概括

以上ノ實驗結果ヲ一括シテ第4表ヲ得タ。

實驗第3 大腸菌「コクチゲン」ノ效果

a) 大腸菌「コクチゲン」用量2.0瓩ノ場合 (C 群 a 組)

Nr. 352, ♂

5月14日 大腸菌「コクチゲン」2.0瓩注射。

5月21日 右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。

5月25日 斃死, 剖檢。

所見: 皮膚, 筋肉ニ1錢銅貨大出血, 兩者輕度ノ癒着。剝離スルト膿汁出現。右肺下葉下面横隔膜ト輕度ノ癒着。體壁肋膜第8肋間粟粒大灰白色膿瘍2個。上記膿汁, 膿瘍ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。感染: (+)。

左側胸腔異常ナシ。

Nr. 353, ♂

5月14日 大腸菌「コクチゲン」2.0瓩注射。

5月21日 右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。

5月24日 斃死, 剖檢。

所見: 皮膚異常ナシ。筋肉無數ノ灰白色膿瘍。右肺下葉充血。體壁肋膜第3肋骨高以下灰白色泥狀膿汁附着。上記膿汁ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。感染: (++)。

左側胸腔異常ナシ。

Nr. 354, ♂

5月14日 大腸菌「コクチゲン」2.0瓩注射。

5月21日 右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。

5月26日 斃死, 剖檢。

所見: 皮膚異常ナシ。筋肉粟粒大灰白色膿瘍5個。右第8肋骨高以下肺表面ト纖維素性輕度ノ癒着。膿瘍ナシ。感染: (÷)。

左側胸腔正常。

b) 大腸菌「コクチゲン」用量3.0瓩ノ場合 (C 群 b 組)

Nr. 355, ♂

5月14日 大腸菌「コクチゲン」3.0瓩注射。

5月21日 右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。

5月24日 斃死, 剖檢。

所見: 皮膚, 筋肉異常ナシ。右肺下葉體壁肋膜ト輕度ノ癒着。剝離スルト纖維素性苔狀物アリ。右横隔肋膜粟粒大灰白色膿瘍3個。上記苔狀物ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。感染: (+)。

左側胸腔異常ナシ。

Nr. 356, ♂

5月14日 大腸菌「コクチゲン」3.0瓩注射。

5月21日 右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。

5月26日 斃死, 剖檢。

所見: 皮膚, 筋肉異常ナシ。右肺全體トシテ萎縮。體壁肋膜ハ第5肋間ニテ肺ト輕度ノ癒着。肺肋膜面一般ニ粗糙。肺下葉肺肋膜, 其ノ對側體壁肋膜ニ灰白色泥狀膿汁附着。上記膿汁ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。感染: (++)。

左側胸腔異常ナシ。

Nr. 357, ♂

5月14日 大腸菌「コクチゲン」3.0瓩注射。

5月21日　右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5竓耳靜脈內注射。

5月25日　斃死，剖檢。

所見：皮膚異常ナシ。筋肉粟粒大灰白色膿瘍無數。右側體壁肋膜，横隔肋膜同様。中葉，縱隔肋膜强度ノ癒着。上記膿瘍ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。感染：(＋)。

左側胸腔異常ナシ。

各試獸ノ免疫元注射後10日間卽チ感染試驗後3日間ノ體重推移ヲ一括シテ第5表ヲ得タ。

第5表　大腸菌「コクチゲン」豫防注射家兎體重ノ推移

免疫元用量(竓)	家兎番號	免疫元注射前	免疫元注射後 2日目	免疫元注射後 7日目(感染試驗)	免疫元注射後 10日目	體重增減率
2.0	Nr. 352	2200	2150 (−50)	2270 (+70)	2000 (−200)	0.91
	Nr. 353	2200	2260 (+60)	1840 (−360)	1620 (−580)	0.74
	Nr. 354	2120	2150 (+30)	2180 (+60)	1870 (−250)	0.83
平均增減率						**0.83**
3.0	Nr. 355	1650	1620 (−30)	1630 (−20)	1570 (−80)	0.95
	Nr. 356	2180	2230 (+50)	2270 (+90)	2120 (−60)	0.97
	Nr. 357	2600	2430 (−170)	2580 (−20)	2200 (−400)	0.85
平均增減率						**0.92**

( ) 內ノ數字ハ增減實數。

所見概括

以上ノ實驗結果ヲ一括シテ第6表ヲ得タ。

實驗第4

連鎖狀球菌「コクチゲン」ノ效果

a) 連鎖狀球菌「コクチゲン」用量

2.0竓ノ場合 (D群a組)

Nr. 358, ♂

5月14日　連鎖狀球菌「コクチゲン」2.0竓注射。

5月21日　右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5竓耳靜脈內注射。

5月24日　斃死，剖檢。

第6表　大腸菌「コクチゲン」豫防注射後7日目實驗的肋膜感染程度

家兎番號	「コクチゲン」用量(竓)	生菌液注射後轉歸	平均生存日數	感染	體重增減率
Nr. 352	2.0	5日目死	4日	(＋) 筋肉モ化膿	0.83 (−0.17)
Nr. 353		4日目死		(＋＋) 筋肉モ化膿	
Nr. 354		6日目死		(÷) 筋肉モ化膿	
Nr. 355	3.0	4日目死	4日	(＋)	0.92 (−0.08)
Nr. 356		6日目死		(＋＋)	
Nr. 357		5日目死		(＋) 筋肉モ化膿	

所見：皮膚，筋肉異常ナシ。右肺下葉强度ノ萎縮，下部充血。中葉，下葉體壁肋膜ト癒着。剝離容易。膿汁ナシ。感染：(÷)。

左側胸腔異常ナシ。

Nr. 359, ♂

5月14日　連鎖狀球菌「コクチゲン」2.0竓注射。

5月21日　右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5竓耳靜脈內注射。

5月25日　斃死，剖檢。

所見：皮膚，筋肉異常ナシ。右肺下葉，横隔肋膜，體壁肋膜强度ニ癒着。第6肋骨高體壁肋膜面小指頭大灰白色膿瘍。上記膿瘍ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。感染：(＋＋)。

左側胸腔異常ナシ。

Nr. 360, ♂

5月14日　連鎖狀球菌「コクチゲン」2.0竓注射。

5月21日　右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5竓耳靜脈內注射。

5月23日　斃死，剖檢。

所見：皮膚，筋肉輕度充血。右側體壁肋膜第6肋骨以下粘稠灰白色膿汁一面ニ附着。上記膿汁ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。感染：(++)。

左側胸腔異常ナシ。

b) 連鎖狀球菌「コクチゲン」用量3.0竓ノ場合 (D 群 b 組)

Nr. 361, ♂

5月14日　連鎖狀球菌「コクチゲン」3.0竓注射。

5月21日　右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5竓耳靜脈內注射。

5月26日　斃死，剖檢。

所見：皮膚，筋肉異常ナシ。右肺一般ニ萎縮，中葉稍々高度ノ充血。第6肋間ニテ肺ト體壁肋膜ト纖維素性索狀癒着。體壁肋膜溢血斑散在。感染：(+)。

左側胸腔異常ナシ。

Nr. 362, ♂

5月14日　連鎖狀球菌「コクチゲン」3.0竓注射。

5月21日　右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5竓耳靜脈內注射。

5月24日　斃死，剖檢。

所見：皮膚，筋肉異常ナシ。右側第8第9體壁肋膜充血，一部出血。中葉肺肋膜面灰白色苔樣纖維素附着。感染：(+)。

左側胸腔異常ナシ。

Nr. 363, ♂

5月14日　連鎖狀球菌「コクチゲン」3.0竓注射。

5月21日　右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液 0.5 竓耳靜脈內注射。

5月28日　斃死，剖檢。

所見：皮膚筋肉異常ナシ。右側體壁肋膜第5肋骨以下濃厚灰白色膿汁附着。肺肋膜中葉，下葉特ニ肥厚，纖維素性苔樣物散在。上記膿汁ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。感染：(++)。

左側胸腔異常ナシ。

各試獸ノ免疫元注射後10日間卽チ感染試驗後3日間ノ體重推移ヲ一括シテ第7表ヲ得タ。

第7表　連鎖狀球菌「コクチゲン」豫防注射家兎體重ノ推移

免疫元用量(竓)	家兎番號	免疫元注射前	免疫元注射後 2日目	免疫元注射後 7日目(感染試驗)	免疫元注射後 10日目	體重增減率
2.0	Nr. 258	2100	2150 (+50)	2050 (−50)	1860 (−240)	0.84
	Nr. 259	2200	2260 (+60)	2220 (+20)	2010 (−190)	0.91
	Nr. 260	2100	2100 (0)	2120 (+20)	死	—
平均增減率						**0.88**
3.0	Nr. 261	2180	2220 (+40)	2290 (+110)	2050 (−130)	0.94
	Nr. 262	2350	2370 (+20)	2380 (+30)	1990 (−360)	0.84
	Nr. 263	2250	2190 (−60)	2300 (+50)	2000 (−250)	0.89
平均增減率						**0.89**

( ) 內ノ數字ハ增減實數。

所見概括

以上ノ實驗結果ヲ概括シテ第8表ヲ得タ。

第8表　連鎖狀球菌「コクチゲン」豫防注射後7日目實驗的肋膜感染程度

家兎番號	「コクチゲン」用量(竓)	生菌液注射後轉歸	平均生存日數	感染	體重增減率
Nr. 358	2.0	4日目死	3日	(÷)	0.88 (−0.12)
Nr. 359		5日目死		(++)	
Nr. 360		3日目死		(++)	
Nr. 361	3.0	6日目死	5日	(+)	0.89 (−0.11)
Nr. 362		4日目死		(+)	
Nr. 363		8日目死		(++)	

所見總括及ビ考察

以上ノ全實驗結果ヲ總括シテ第9表ヲ得タ。

以上ノ所見カラ次ノ事實ヲ認識シ得。

1. 健常家兎體壁肋膜ニ一定ノ打擊ニ依ル挫傷ヲ生ゼシメ，直後ニ一定量ノ生活白色葡萄狀球菌ヲ靜脈內ヘ注射シタルニ，豫メ感染試驗7日前ニ同株菌「コクチゲン」ノ2.0瓩或ハ3.0瓩ヲ血行中ヘ1回限リ注入スル前處置ヲ行ヒタリシニ，挫傷ニヨル肋膜ノ Locus minoris resistentiae ノ感染ハ完全(100%)ニ防止サレタ(第8報，第9報參照)。

第9表　肋膜 L.m.r. ノ感染豫防ニ於ケル各種「コクチゲン」ノ效果(豫防作用ノ特殊性ニ關スル實驗ノ總括)

「コクチゲン」種別	用量(瓩)	生菌液注射後ノ平均生存期間	感染	體重增減率
結核菌「コクチゲン」	2.0	4 日	1 不明 2 (+)	0.95
	3.0	6 日	1 不明 2 (+)	0.96
肺炎菌「コクチゲン」	2.0	4 日	1 不明 2 (+)	0.85
	3.0	5 日	1 不明 2 (+)	0.90
大腸菌「コクチゲン」	2.0	4 日	1 不明 2 (+)	0.83
	3.0	4 日	3 (+)	0.92
連鎖狀球菌「コクチゲン」	2.0	3 日	1 不明 2 (+)	0.88
	3.0	5 日	3 (+)	0.89
白色葡萄狀球菌「コクチゲン」	2.0 3.0	4 日[1)] 5 日[1)]	3(−)[1)] 3(−)[1)]	0.98[1)] 1.02[1)]

1)　第9報第3表ニ依ル。

2. 此ノ際同株菌「コクチゲン」ニ代フルニ，結核菌「コクチゲン」，肺炎菌「コクチゲン」，大腸菌「コクチゲン」或ハ連鎖狀球菌「コクチゲン」ノ各2.0瓩或ハ3.0瓩ヲ以テ前處置ヲ行ツタガ何レモ總テ豫防效果ヲ示サズ，挫傷肋膜ハ1例死不明，殘リ全部ハ感染シタ。連鎖狀球菌「コクチゲン」3.0瓩注射試獸ハ3頭全部感染シタ。

卽チ白色葡萄狀球菌ノ感染ヲ豫防スル效果ハ同名「コクチゲン」ニ限ルモノデアツテ，決シテ任意ノ異名「コクチゲン」ノ效果デナイコトガ立證サレタ。換言スレバ「コクチゲン」(ノミナラズ一般免疫元)ノ感染豫防・治療效果ナルモノハ菌種特異性ニ支配サレテヰルモノデアツテ，所謂非特殊性免疫元ナドノ企テ及ブ所デハナイノデアル。

3. 各種免疫元ヲ注射後10日目(感染試驗後4日目)ノ體重增減率ハ結核菌「コクチゲン」注射群デハ，2.0瓩注射組デ0.05，同3.0瓩注射組デ0.04ノ減少ヲ示シタノミデアツタガ，他ノ「コクチゲン」ヲ注射シタモノデハ2.0瓩注射組デハ肺炎菌ノ際ハ0.15，大腸菌ノ際ハ0.17，連鎖狀球菌ノ際ハ0.12デ何レモソノ減少率ハ結核菌ノ際ノソレヲ遙ニ凌駕シテ居リ，3.0瓩注射組デハ肺炎菌ノ際ハ0.1，大腸菌ノ際ハ0.08，連鎖狀球菌ノ際ハ0.11デ矢張リ其ノ減少率ハ結核菌ノ際ノソレヲ何レモ遙カニ凌駕シテ居タ。

マタ結核菌「コクチゲン」注射試獸群ノ一般狀態(感染實驗後ノ生存日數)ハ他群ヲ壓シテ良好(最大)デアツタ。試獸感染後ノ生存日數ハ同名「コクチゲン」動物ヨリモ結核菌「コクチゲン」動物ノ方ガ大デアツタ。

4. 卽チ結核菌「コクチゲン」ハ他種「コクチゲン」ヨリモ一般感染ニ際シ一般的全身抵抗力增强作用ガ大デアル。

結　　論

1. 健常家兎ノ胸部ヲ打擊シテ體壁肋膜ニ Locus minoris resistentiae ヲ作爲シ，ソノ實驗的白色葡萄狀球菌感染ヲ惹起セシムルニ際シ，同株菌「コクチゲン」ハ各種異名「コクチゲン」ト異ナリテ明白(100%)ニ豫防效果ヲ示シタ。

2. 此ノ際連鎖狀球菌，大腸菌，肺炎菌及ビ結核菌ノ各種異名「コクチゲン」ハ同名「ワクチン」(4.0毛マデ)ニテサヘモ勿論，何等豫防的效果ヲ示サナカツタ(第5報285頁參照)。

3. 卽チ感染ノ豫防・治療效果ハ特殊同名免疫元ノ效果ニ歸スルモノデアル。所謂非特殊性免疫元ナドニハ此ノ如キ效果ハ無イモノデアル。

4. 結核菌「コクチゲン」注射試獸ニ於テハ他ノ異名「コクチゲン」注射群ニ比シテ，一般狀態ガ良好デ，體重ノ減少率ハ最小デアリ，感染(白色葡萄狀球菌)後ノ生存日數ハ最大(同名「コクチゲン」動物ヨリモ大)デアツタ。

5. 結核菌「コクチゲン」ハ感染個體ノ一般的全身抵抗力ヲ增大スル特殊ノ作用ヲ有スルモノデアル。(此ノ際結核感染個體ニ向ツテモ亦タ然ルヤ否ヤハ更ニ嚴密ナル研究ヲ要スルモノデアル)。

6. 化學的療法ノ原理ニ從テ提唱サレテキル各種ノ殺菌劑ガ果シテ何ノ程度ノ效果ヲ奏スルモノデアルカノ立證ハ L. m. r. ヘノ感染妨止力ノ比較研究ニヨリテ判明スルデアロウ。コレハ今後ニ於テ必要ナル研究項目デアル。

第11報　肋膜ノ Locus minoris resistentiae 感染ニ對スル自働性局所免疫ニ就テ

緒　　言

本研究第7報乃至第9報ニ於テ，一定ノ打擊器具ニ依ツテ惹起サレタ健常家兎體壁肋膜挫傷ハ所謂 Locus minoris resistentiae トナツテ，例ヘバ耳靜脈ヨリ輸送サレタ白色葡萄狀球菌ノ感染ヲ來スモノナルガ，此ノ際豫メ同名菌「コクチゲン」ヲ全身性(耳靜脈內)ニ注射シテ置ケバ，斯ル局所感染ヲ豫防シ得ルガ，爾他同一條件ノ下デ同名菌「ワクチン」デハ此ノ豫防ハ全然不可能デアルコトガ立證サレタ。

然ラバ挫傷以前ニ於テ豫メ肋膜腔內ニ免疫元ヲ注射シテ置ケバ，其ノ後ニ作爲サレタ挫傷肋膜部ノ感染ハ如何ニ影響サレルデアラウカ。卽チ挫傷肋膜ノ Locus minoris resistentiae 感染ニ對シテ，果シテ局所性ニモ自働性(豫防)免疫ヲ獲得シ得ルデアラウカ。本報告ハ此ノ疑問ノ解決ヲ目的トスルモノデアル。

實驗第1　免疫元全量15瓩ノ場合

實驗材料

1. 動物　健常白色成熟家兎。
2. 感染試驗用白色葡萄狀球菌生菌浮游液　第7報所載。
3. 免疫元白色葡萄狀球菌「コクチゲン」第8報所載。
4. 打擊器具　第7報所載。

實驗方法

試獸7頭ヲ選ビ，5頭ヲ以テ1群トスル A，2頭ヲ以テ1群トスル B ノ兩群ヲ作リ，A 群試獸ノ右側胸腔內ニ上記白色葡萄狀球菌「コクチゲン」ヲ1日1回5.0瓩宛隔日 3回全量15瓩，對照左側胸腔內ニハ同樣ニシテ生理的食鹽水ヲ15瓩注入シタ。

B 群試獸ニハ，ソノ右側胸腔內ニノミ生理的食鹽水ヲ A 群ト全ク同樣ニシテ全量15瓩ヲ注入シタ。

最後ノ胸腔內注入後第7日目ニ A 群ニ於テハ兩側胸部ニ上記打擊器具ヲ以テ一定ノ打擊ヲ加ヘ，B 群ニ於テハ食鹽水注射側胸部ニ同樣ノ打擊ヲ加ヘテ，ソノ後直チニ前記感染用白色葡萄狀球菌液0.5瓩ヲ耳靜脈內ニ注射シ，經過ヲ觀察シ，途中斃死セルモノハソノ都度，生存セルモノハ感染試驗後10日以內ニ屠殺シテ，局所ノ感染狀態ヲ檢査シタ。

胸腔內ニ免疫元ヲ注入スルコトハ頗ル熟練ヲ要シ，ソノ爲ニハ豫メ健常家兎ヲ用ヰテ左右胸腔內ヘ色素注入試驗ヲ行ヒ，肺臟又ハ腹腔ヲ刺スコトナク，適當ニ胸腔內ノミニ注入シ得ルマデニ手技ノ練習ヲ積ミ，然ル後初メテ本實驗ニ着手シタモノデアル。

ソノ要領ハ可及的長ク且ツ尖銳ナ注射針ヲ選ビ，試獸ヲ腹位ニ固定シテ，剪毛消毒ノ後，略々後腋窩線上デ第7肋間腔ヘ注射針ヲ垂直ニ刺入ス。此ノ際約2糎ノ深サデ筋層ヲ經テ急ニ抵抗ノ減ジタ時ガ，針ノ先端胸腔內ニ入ツタ時デアル。此ノ時一度注射筒ヲ引キ空氣又ハ血液ノ流出シナイコトヲ確メタ後，針端ヲ下方ニ向ケテ斜ニ倒シ，極メテ徐々ニ所要ノ液體（免疫元乃至食鹽水）ヲ注入スル。若シ針先ガ胸腔內ニ在レバ何等ノ抵抗モ感ジナイデ注入サレ得ルモノデアル。

肋膜感染程度ノ記載方法ハ，第7報所載ノソレニ準ジタ。

實驗記錄

A 群　右側胸腔內ヘ「コクチゲン」，左側胸腔內ヘ食鹽水ヲ各全量15瓩注入ノ場合

第1例　Nr. 270

2月5日　右側胸腔內「コクチゲン」5.0瓩，左側胸腔內生理的食鹽水 5.0瓩注射。術後約10分間不安狀態。咳嗽ナシ。

2月7日　右側胸腔內「コクチゲン」5.0瓩，左側胸腔內生理的食鹽水5.0瓩注射。術後異常ナシ。

2月9日　右側胸腔內「コクチゲン」5.0瓩，左側胸腔內生理的食鹽水5.0瓩注射。

2月16日　兩側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。術後異常ナシ。

2月17日　斃死，剖檢。

所見：右側胸腔：異常ナシ。左側胸腔：肺下葉，横隔膜，體壁肋膜輕度ノ癒着。剝離スルト粘稠灰白色膿汁附着。上記膿汁ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。感染：右側胸腔（－），左側胸腔（＋）。

第2例　Nr. 271

2月5日　右側胸腔內「コクチゲン」5.0瓩，左側胸腔內生理的食鹽水5.0瓩注射。

2月7日　右側胸腔內「コクチゲン」5.0瓩，左側胸腔內生理的食鹽水5.0瓩注射。

2月9日　右側胸腔內「コクチゲン」5.0瓩，左側胸腔內生理的食鹽水5.0瓩注射。

2月16日　兩側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。術後安靜。

2月20日　斃死，剖檢。

所見．右側胸腔：右肺輕度萎縮，下葉輕度ノ纖維素性癒着。膿瘍ナシ。

左側胸腔：左肺全葉强度ニ癒着，剝離困難。肺葉間肺肋膜粟粒大灰白色膿瘍無數。横隔膜輕度ノ癒着。上記膿瘍ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。感染：右側胸腔（÷），左側胸腔（++）。

第3例　Nr. 272

2月5日　右側胸腔內「コクチゲン」5.0瓩，左側胸腔內生理的食鹽水5.0瓩注射。

2月7日　右側胸腔內「コクチゲン」5.0瓩，左側胸腔內生理的食鹽水5.0瓩注射。

2月9日　右側胸腔內「コクチゲン」5.0瓩，左側胸腔內生理的食鹽水5.0瓩注射。

2月16日　兩側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。術後異常ナシ。

2月21日　斃死，剖檢。

所見：右側胸腔：肺下葉第8肋骨以下輕度ノ纖維素性癒着。左側胸腔：肺下葉强度ノ癒着。横隔肋膜一部癒着。體壁肋膜第4第6肋骨上帽針頭大灰白色膿瘍。上記膿瘍ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。感染：右側胸腔（÷），左側胸腔（＋）。

第4例　Nr. 274

4月16日　右側胸腔內「コクチゲン」5.0瓩，左側胸腔內生理的食鹽水5.0瓩注射。

4月18日　右側胸腔內「コクチゲン」5.0瓩，左側胸腔內生理的食鹽水5.0瓩注射。

4月20日　右側胸腔內「コクチゲン」5.0瓩，左側胸腔內生理的食鹽水5.0瓩注射。

4月27日　兩側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。

4月30日　斃死，剖檢。

所見：右側胸腔：體壁肋膜第7肋間輕度ノ出血，第6第9肋骨間癒着，膿瘍ナシ。

左側胸腔：肺下葉横隔肋膜輕度ノ癒着。體壁肋膜第7肋間小指頭大凝血，第5肋骨ヨリ第9肋骨迄膿汁附着。上記膿汁ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。感染：右側胸腔（÷），左側胸腔（++）。

第5例　Nr. 275

4月16日　右側胸腔內「コクチゲン」5.0瓩，左側胸腔內生理的食鹽水5.0瓩注射。

4月18日　右側胸腔內「コクチゲン」5.0瓩，左側胸腔內生理的食鹽水5.0瓩注射。

4月20日　右側胸腔內「コクチゲン」5.0瓩，左側胸腔內生理的食鹽水5.0瓩注射。

4月27日　兩側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。術後不活潑，不安狀態。

4月30日　斃死，剖檢。

所見：右側胸腔：第8肋間小豆大凝血，右肺下葉輕度ニ癒着。

左側胸腔：第7肋間輕度ノ癒着。第8肋骨以下灰白色粘稠膿汁附着。左側横隔肋膜帽針頭大膿瘍1個。上記膿汁ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。感染：右側胸腔（÷），左側胸腔（++）。

B 群（對照）　右側胸腔內ヘ生理的食鹽水全量15瓩注入ノ場合

第1例　Nr. 276

4月27日　右側胸腔內生理的食鹽水5.0瓩注射。

4月29日　右側胸腔內生理的食鹽水5.0瓩注射。

5月1日　右側胸腔內生理的食鹽水5.0瓩注射。

5月8日　右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。

5月12日　斃死，剖檢。

所見：筋肉ニ粟粒大灰白色膿瘍1個。右側胸腔：體壁肋膜第8肋骨以下肥厚，灰白色粘稠膿汁附着。肺下葉橫隔膜輕度ニ癒着。

上記膿汁ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。感染：右側胸腔（++），左側胸腔（−）。

第2例　Nr. 277

4月27日　右側胸腔內生理的食鹽水5.0瓩注射。

4月29日　右側胸腔內生理的食鹽水5.0瓩注射。

5月1日　右側胸腔內生理的食鹽水5.0瓩注射。

5月8日　右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。

5月10日　斃死，剖檢。

所見：右側胸腔：肺下葉橫隔膜强度ニ癒着。體壁肋膜粟粒大灰白色膿瘍無數。

此ノ膿瘍ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。感染：右側胸腔（+），左側胸腔（−）。

各試獸ノ全免疫元量注射後7日間ノ體重推移ヲ一括シテ第1表ヲ得タ。

第1表　免疫元全量15瓩ヲ注射シタル場合ノ試獸體重ノ推移

群別	家兎番號	前處置注射前	最終注射當日	免疫元最終注射後 3日目	7日目(感染試驗)	9日目	體重增減率[1]
A「コクチゲン」群	Nr. 270	1760	1540 (−220)	1350 (−410)	1180 (−580)	死	—
	Nr. 271	2060	2100 (+40)	2070 (+10)	2040 (−20)	1820 (−240)	0.88
	Nr. 272	1740	1760 (+20)	1700 (−40)	1780 (+40)	1730 (−10)	0.93
	Nr. 274	2000	1950 (−50)	1980 (−20)	1970 (−30)	1900 (−100)	0.95
	Nr. 275	2150	2050 (−100)	2180 (+30)	2260 (+110)	2200 (+50)	1.02
	平均增減率						**0.95**
B 生理的食鹽水群	Nr. 276	2180	1980 (−200)	2200 (+20)	2200 (+20)	2120 (−60)	0.97
	Nr. 277	2060	1900 (−160)	1900 (−160)	1850 (−210)	1820 (−240)	0.88
	平均增減率						**0.93**

（ ）內ノ數字ハ增減實數，1）前處置完了(最終注射)後第9日目，感染試驗後第3日目，以下準之。

A 群ニ右側胸腔內ニ「コクチゲン」注入，左側胸腔內ニハ0.85%食鹽水注入

B 群ニ右側胸腔內ニ0.85%食鹽水注入，左側胸腔內ニハ前處置ヲ行ハズ　（以下準之）

實驗結果ヲ一括シテ第2表ヲ得タ。

第2表　免疫元全量15瓩ニヨル肋膜ノ自働性局所免疫程度

群別	家兎番號	感染試驗後ノ轉歸	感染 「コクチゲン」側	感染 生理的食鹽水側	體重增減率
A群	Nr. 270	24時間以內死	(−)	(+)	0.95 (−0.05)
	Nr. 271	5日目死	(÷)	(++)	
	Nr. 272	6日目死	(÷)	(+)	
	Nr. 274	4日目死	(÷)	(++)	
	Nr. 275	4日目死	(÷)	(++)	
B群	Nr. 276	5日目死	(++)		0.93 (−0.07)
	Nr. 277	3日目死	(+)		

所見概括

1.　健常家兎右側胸腔內ニ白色葡萄狀球菌「コクチゲン」ヲ，同對照左側胸腔內ニハ生理的食鹽水ヲ隔日3回ニ分割シテ全量15瓩ヲ注射シ，最後ノ注射ヨリ7日目ニ兩側胸部同一部ヲ打擊器具ニテ10回打擊シ，次デ感染試驗用白色葡萄狀球菌液ヲ耳靜脈內ニ注射シタ

トコロ，試獸5頭中1頭ハ翌日死亡シ，殘餘ハ3日乃至6日間ノ生存ニ耐ヘタ。

2. 此等試獸ノ死後剖檢所見ニテハ「コクチゲン」注入側ハ5頭中1頭ガ24時間以內ニ死亡シタルヲ以テ不明，他ノ4頭ハ輕度乍ラ感染ヲ受ケタ。併シ同一家兎ノ食鹽水注入側(左側)ハ總テ强度ノ感染ヲ蒙ツタ(A 群)。

3. 以上ノ對照デアル，右側胸腔內ニノミ生理的食鹽水ヲ隔日3回ニ分割シテ全量15瓩ヲ注射シ，前ト同一條件ノ下ニ感染試驗ヲ施シタ試獸群ハ感染試驗後3—5日目ニ死亡シ，挫傷體壁肋膜部ハ總テ感染ヲ蒙ツタ(B 群)。

4. 免疫元或ハ食鹽水15瓩注入後9日目(感染試驗後3日目)ノ體重增減率ハ A「コクチゲン」群ハ0.95デ0.05ノ減少ヲ來シ，B 食鹽水群デハ0.93デ0.07ノ減少ヲ示シタ。

實驗第2 免疫元全量10瓩ノ場合

實驗第1ニ於ケル材料ヲ使用シ，同實驗ニ準ジテ行ツタモノデアルガ，只「コクチゲン」及ビ食鹽水ノ注入全量ヲ10瓩トナシタ。

A 群 右側胸腔內へ「コクチゲン」，左側胸腔內へ食鹽水ヲ各全量10瓩注入ノ場合

第1例 Nr. 278

2月19日 右側胸腔內「コクチゲン」2.0瓩，左側胸腔內生理的食鹽水2.0瓩注射。

2月21日 右側胸腔內「コクチゲン」3.0瓩，左側胸腔內生理的食鹽水3.0瓩注射。

2月23日 右側胸腔內「コクチゲン」5.0瓩，左側胸腔內生理的食鹽水5.0瓩注射。

3月2日 兩側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。

3月5日 斃死，剖檢。

所見：右側胸腔：第7肋間體壁肋膜輕度ノ充血。

左側胸腔：第8肋骨高以下體壁肋膜ニ纖維素性絮片附着。肺下葉肋膜肥厚。

感染：右側胸腔(--)，左側胸腔(÷)。

第2例 Nr. 279

2月19日 右側胸腔內「コクチゲン」，左側胸腔內生理的食鹽水各2.0瓩注射。

2月21日 右側胸腔內「コクチゲン」，左側胸腔內生理的食鹽水各3.0瓩注射。

2月23日 右側胸腔內「コクチゲン」，左側胸腔內生理的食鹽水各5.0瓩注射。術後不活潑，稍々嗜眠性。午後急死，剖檢。

所見：小腸一部狹窄，約8糎壞死。

第3例 Nr. 280

2月19日 右側胸腔內「コクチゲン」，左側胸腔內生理的食鹽水各2.0瓩注射。

2月21日 右側胸腔內「コクチゲン」，左側胸腔內生理的食鹽水各3.0瓩注射。

2月23日 右側胸腔內「コクチゲン」，左側胸腔內生理的食鹽水各5.0瓩注射。

3月2日 兩側胸部10回打擊。感染試驗用菌液 0.5瓩 耳靜脈內注射。術後呼吸促迫，輕度咳嗽，當夜斃死，剖檢。

所見．右肺中葉，下葉殆ド全部暗褐色ニ出血，壞死樣。肺出血ナリ。

感染：不明。

第4例 Nr. 281

4月16日 右側胸腔內「コクチゲン」，左側胸腔內生理的食鹽水各2.0瓩注射。

4月18日 右側胸腔內「コクチゲン」，左側胸腔內生理的食鹽水各3.0瓩注射。

4月20日　右側胸腔内「コクチゲン」，左側胸腔内生理的食鹽水各5.0瓩注射。
4月27日　兩側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈内注射。
4月29日　斃死，剖檢。
所見：右側胸腔：第6第9肋間體壁肋膜肺ト輕度ニ癒着。膿瘍形成ナシ。左側胸腔：肺下葉横隔膜輕度ニ癒着。第8肋間纖維素性索狀癒着。感染：右側胸腔（÷），左側胸腔（÷）。

第5例　Nr. 282
4月16日　右側胸腔内「コクチゲン」，左側胸腔内生理的食鹽水各2.0瓩注射。
4月18日　右側胸腔内「コクチゲン」，左側胸腔内生理的食鹽水各3.0瓩注射。
4月20日　右側胸腔内「コクチゲン」，左側胸腔内生理的食鹽水各5.0瓩注射。
4月27日　兩側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈内注射。
4月29日　斃死，剖檢。
所見：右側胸腔：第7肋間體壁肋膜小豆大凝血附着。感染化膿徵候ナシ。左側胸腔：肺下葉體壁肋膜ト輕度ニ癒着。第8肋間體壁肋膜拇指頭大灰白色膿瘍。
上記膿瘍ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。感染：右側胸腔（－），左側胸腔（＋）。

B群（對照）　右側胸腔内へ生理的食鹽水全量10瓩注入ノ場合

第1例　Nr. 283
4月27日　右側胸腔内生理的食鹽水2.0瓩注射。
4月29日　右側胸腔内生理的食鹽水3.0瓩注射。
5月1日　右側胸腔内生理的食鹽水5.0瓩注射。
5月8日　右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈内注射。
5月10日　斃死，剖檢。
所見：筋肉米粒大灰白色膿瘍3個。右側胸腔：體壁肋膜第8肋間脊柱寄リ灰白色膿汁附着。上記膿汁ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。感染：右側胸腔（++）。左側胸腔正常。

第2例　Nr. 284
4月27日　右側胸腔内生理的食鹽水2.0瓩注射。
4月29日　右側胸腔内生理的食鹽水3.0瓩注射。
5月1日　右側胸腔内生理的食鹽水5.0瓩注射。
5月8日　右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈内注射。
5月11日　斃死，剖檢。
所見：右側胸腔：體壁肋膜第7肋間小指頭大凝血。此ノ周圍ニ纖維素性灰白色絮片附着。第9肋間體壁肋膜肥厚，小豆大灰白色粘稠膿瘍。上記膿瘍ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。感染：(++)。左側胸腔正常。

各試獸ノ最終注射完了後9日間ノ體重推移ヲ一括シテ第3表ヲ得タ。

第3表　免疫元全量10瓩ヲ注射シタル場合ノ試獸體重ノ推移

群別	家兎番號	前處置 注射前	最終注射當日	免疫元最終注射後 3日目	7日目(感染試驗)	9日目	體重增減率
A群	Nr. 278	2020	2030 (+10)	2040 (+20)	1720 (−300)	1650 (−370)	0.82
	Nr. 279	2300	2110 (−190) 死				—
	Nr. 280	2120	2150 (+30)	2200 (+80)	2230 (+110) 死		—
	Nr. 281	1840	1750 (−90)	1540 (−300)	1460 (−380)	1400 (−440)	0.76
	Nr. 282	2100	1940 (−160)	2050 (−50)	2180 (+80)	2150 (+50)	1.02
	平均增減率						**0.87**
B群	Nr. 283	2000	1930 (−70)	1850 (−150)	1900 (−100)	1800 (−200)	0.90
	Nr. 284	1950	1940 (−10)	2080 (+130)	2080 (+130)	1750 (−200)	0.90
	平均增減率						**0.90**

（ ）内ノ數字ハ增減實數。

マタ實驗結果ヲ一括シテ第4表ヲ得タ。

第4表 免疫元全量10瓩ニヨル肋膜ノ自働性局所免疫程度

群別	家兎番號	感染試驗後ノ轉歸	感染 ⌊コクチゲン⌉側	感染 生理的食鹽水側	體重增減率
A群	Nr. 278	4日目死	(−)	(÷)	0.87 (−0.13)
	Nr. 279	感染試驗前死	不明	不明	
	Nr. 280	感染試驗當夜死	不明	不明	
	Nr. 281	3日目死	(÷)	(÷)	
	Nr. 282	3日目死	(−)	(+)	
B群	Nr. 283	3日目死	(++)		0.90 (−0.10)
	Nr. 284	4日目死	(++)		

所見概括

1. 健常成熟家兎ノ右側胸腔內ニ白色葡萄狀球菌⌊コクチゲン⌉ヲ，同對照左側胸腔內ニハ生理的食鹽水ヲ夫々隔日3回ニ亙リ全量10瓩ヲ注射シ，最後ノ注射カラ7日目ニ兩側胸部ヲ打擊器具デ10回打擊シ，次デ感染試驗用白色葡萄狀球菌液ヲ耳靜脈內ニ注射シタトコロ，試獸5頭中免疫元全量注射當日斃死シタ1頭 (Nr. 279) 及ビ感染試驗當夜死亡シタ1頭 (Nr. 280) ヲ除ケバ，殘餘3頭ハ感染試驗後3日乃至4日ノ生存ニ耐ヘタ。

2. 斯ル試獸ノ死後剖檢結果，感染試驗施行以前ニ死亡シタ1例 (Nr. 279) 及ビ同施行當日死亡シタ1例 (Nr. 280) ヲ除外スレバ，⌊コクチゲン⌉注入側ハ3頭中1頭ガ輕度ニ感染ヲ來シ，他ノ2頭ハ感染ヲ免レタ。而シテ同一家兎ノ對照左食鹽水注入側ハ2頭ニ於テ輕度，1頭ニ於テ明白ニ，ツマリ3頭トモ全部感染シタ (A 群)。

3. 以上ノ對照デアル右側胸腔內ニノミ生理的食鹽水ヲ隔日3回全量10瓩ヲ注射シ，前ト同一條件ノ下ニ感染試驗ヲ施サレタ試獸群ハ感染試驗後3日及ビ4日目ニ斃死シタ。而シテ挫傷體壁肋膜部ハ總テ强度ニ感染ヲ蒙ツタ (B 群)。

4. 免疫元或ハ食鹽水全量注射後9日目，感染試驗後3日目ノ體重增減率ハ，A 群デハ0.87デ0.13ノ減少，B 群デハ0.90デ0.10ノ減少デアツタ。

實驗第3 免疫元全量6瓩ノ場合

實驗第1及ビ第2ニ於ケル材料ヲ使用シ，同實驗ニ準ジテ行ツタモノデアルガ，只⌊コクチゲン⌉及ビ食鹽水ノ注入全量ヲ6瓩トナシタ。

A 群 右側胸腔內へ⌊コクチゲン⌉，左側胸腔內へ食鹽水ヲ各全量6瓩注入ノ場合

第1例 Nr. 285

2月19日 右側胸腔內⌊コクチゲン⌉，左側胸腔內生理的食鹽水各1.0瓩注射。

2月21日 右側胸腔內⌊コクチゲン⌉，左側胸腔內生理的食鹽水各2.0瓩注射。

2月23日 右側胸腔內⌊コクチゲン⌉，左側胸腔內生理的食鹽水各3.0瓩注射。

3月2日 兩側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈內注射。

3月5日 斃死，剖檢。

所見：右體壁肋膜第8肋間腔ニテ一部挫碎，輕度ニ出血。此ノ部稍々粗糙。右肺輕度ニ萎縮。感染徵候ナシ。左肺上葉出血。體壁肋膜第3肋骨高迄纖維素性輕度ノ癒着。膿汁ナシ。

感染：右側胸腔 (−)，左側胸腔 (÷)。

第2例 Nr. 286

2月19日　右側胸腔内「コクチゲン」，左側胸腔内生理的食鹽水各1.0瓩注射。

2月21日　右側胸腔内「コクチゲン」，左側胸腔内生理的食鹽水各2.0瓩注射。

2月23日　右側胸腔内「コクチゲン」，左側胸腔内生理的食鹽水各3.0瓩注射。

3月2日　兩側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈内注射。

3月5日　斃死，剖檢。

所見：右體壁肋膜第4肋間腔ニテ出血瘀，帽針頭大血塊2個。感染徵候ナシ。

左體壁肋膜第4，第5肋骨上小豆大灰白色膿瘍2個。此ノ膿瘍ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。

感染：右側胸腔（－），左側胸腔（＋）。

第3例　Nr. 287

2月19日　右側胸腔内「コクチゲン」，左側胸腔内生理的食鹽水各1.0瓩注射。

2月21日　右側胸腔内「コクチゲン」，左側胸腔内生理的食鹽水各2.0瓩注射。

2月23日　右側胸腔内「コクチゲン」，左側胸腔内生理的食鹽水各3.0瓩注射。

3月2日　兩側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈内注射。

3月10日　斃死，剖檢。

所見：右體壁肋膜第7肋骨上，脊柱3横指外側出血瘀。血塊散在。感染化膿徵候ナシ。

左體壁肋膜第9肋骨上，脊柱4横指外側小豆大灰白色膿瘍1個。此ノ膿瘍ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。

感染：右側胸腔（－），左側胸腔（＋）。（圖板第1圖參照）。

第4例　Nr. 288

4月16日　右側胸腔内「コクチゲン」，左側胸腔内生理的食鹽水各1.0瓩注射。

4月18日　右側胸腔内「コクチゲン」，左側胸腔内生理的食鹽水各2.0瓩注射。

4月20日　右側胸腔内「コクチゲン」，左側胸腔内生理的食鹽水各3.0瓩注射。

4月27日　兩側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈内注射。

5月3日　斃死，剖檢。

所見：右第5—第10肋骨間體壁肋膜脊柱寄リ萎縮肺ト輕度ニ癒着。剝離容易。感染徵候ナシ。

左肺下葉體壁肋膜，横隔肋膜癒着。剝離スルト灰白色粘稠膿汁現ハル。上記膿汁ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。感染：右側胸腔（÷），左側胸腔（＋＋）。

第5例　Nr. 289

4月16日　右側胸腔内「コクチゲン」，左側胸腔内生理的食鹽水各1.0瓩注射。

4月18日　右側胸腔内「コクチゲン」，左側胸腔内生理的食鹽水各2.0瓩注射。

4月20日　右側胸腔内「コクチゲン」，左側胸腔内生理的食鹽水各3.0瓩注射。

4月27日　兩側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈内注射。

4月30日　斃死，剖檢。

所見：右體壁肋膜第8肋間腔ニテ帽針頭大血塊附着。感染化膿徵候ナシ。

左肺第7肋骨高迄體壁肋膜ト輕度ニ癒着。下葉萎縮。體壁肋膜第10肋骨高ヨリ横隔膜迄纖維素性絮片附着。膿瘍ナシ。

感染：右側胸腔（－），左側胸腔（÷）。

B群（對照）　右側胸腔内ヘ生理的食鹽水全量6瓩注入ノ場合

第1例　Nr. 290

4月27日　右側胸腔内生理的食鹽水1.0瓩注射。

4月29日　右側胸腔内生理的食鹽水2.0瓩注射。

5月1日　右側胸腔内生理的食鹽水3.0瓩注射。

5月8日　右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5瓩耳靜脈内注射。

5月11日　斃死，剖檢。

所見：右肺輕度ニ萎縮。體壁肋膜第4肋骨ヨリ第10迄暗褐色泥狀膿汁附着。右肺下葉肺肋膜同樣膿汁附着。左側胸腔異常ナシ。上記膿汁ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。感染：右側胸腔（++）。

第2例　Nr. 291

4月27日　右側胸腔內生理的食鹽水1.0竓注射。

4月29日　右側胸腔內生理的食鹽水2.0竓注射。

5月1日　右側胸腔內生理的食鹽水3.0竓注射。

5月8日　右側胸部10回打擊。感染試驗用菌液0.5竓耳靜脈內注射。

5月11日　斃死，剖檢。

所見：右體壁肋膜第7肋間一部挫碎，出血巢。右肺下葉第9肋骨高ニテ體壁肋膜ト强度ニ癒着。剝離スルト拇指頭大灰白色膿汁現ハル。此ノ膿汁ヨリ培養上白色葡萄狀球菌立證。左側胸腔異常ナシ。感染：右側胸腔（++）。

各試獸ノ免疫元全量注射後9日間ノ體重推移ヲ一括シテ第5表ヲ得タ。

第5表　免疫元全量6竓ヲ注射シタル場合ノ試獸體重ノ推移

群別	家兎番號	前處置注射前	最終注射當日	免疫元最終注射後 3日目	7日目（感染試驗）	9日目	體重增減率
A群	Nr. 285	1950	1970 (+20)	1900 (−50)	1920 (−30)	1520 (−430)	0.78
	Nr. 286	2080	1870 (−210)	1800 (−280)	1660 (−420)	1600 (−480)	0.77
	Nr. 287	2080	2020 (−60)	2080 (0)	2100 (+20)	1720 (−360)	0.83
	Nr. 288	2150	1960 (−190)	2040 (−110)	2050 (−100)	2000 (−150)	0.93
	Nr. 289	1950	1880 (−70)	1800 (−150)	1720 (−230)	1700 (−250)	0.87
	平均增減率						**0.84**
B群	Nr. 290	2200	2200 (0)	2180 (−20)	2230 (+30)	2170 (−30)	0.99
	Nr. 291	2090	1980 (−110)	1960 (−130)	2000 (−90)	1970 (−120)	0.94
	平均增減率						**0.97**

（ ）內ノ數字ハ增減實數。

マタ實驗結果ヲ一括シテ第6表ヲ得タ。

所見概括

1. 健常家兎右側胸腔內ニハ白色葡萄狀球菌「コクチゲン」ヲ，同對照左側胸腔內ニハ生理的食鹽水ヲ夫々隔日3回ニ亙リ，全量6竓ヲ注射シ，最後ノ注射カラ第7日目ニ兩側胸部ヲ一定ノ打擊器具ヲ以テ10回打擊シ，次デ感染試驗用白色葡萄狀球菌液ヲ耳靜脈內ヘ輸送シタトコロ，試獸5頭中3頭ハソノ後3日，1頭ハ6日，殘餘1頭ハ8日間ノ生存ニ耐ヘタ。

第6表　免疫元全量6竓ニヨル肋膜ノ自働性局所免疫程度

群別	家兎番號	感染試驗後ノ轉歸	感染 「コクチゲン」側	生理的食鹽水側	體重增減率
A群	Nr. 285	4日目死	(−)	(÷)	0.84 (−0.16)
	Nr. 286	4日目死	(−)	(+)	
	Nr. 287	9日目死	(−)	(+)	
	Nr. 288	7日目死	(÷)	(++)	
	Nr. 289	4日目死	(−)	(÷)	
B群	Nr. 290	4日目死	(++)		0.97 (−0.03)
	Nr. 291	4日目死	(++)		

2. 斯ル試獸ノ死後剖檢ニ依レバ，「コクチゲン」注入側ハ5頭中1頭(Nr. 288)ガ輕度ノ感染ヲ蒙ツタ以外，他ハ總テ感染ヲ免レタ。而モ此ノ際同一試獸ノ左食鹽水注入側ハ2頭ニ於テ輕度，2頭ニ於テ中等度，殘リ1頭ニ於テ强度，結局總テニ於テ感染ヲ蒙ツタ(A 群)。

3. 以上ノ對照トシテ右側胸腔ニノミ生理的食鹽水ヲ隔日3回全量6瓩ヲ注入シ，前ト同一條件ノ下ニ感染試驗ヲ施サレタ試獸群ハ感染試驗後4日目ニ斃死シタ。此ノ際挫傷體壁肋膜ハ總テ强度ノ感染ヲ蒙ツタ(B 群)。

4. 全免疫元或ハ食鹽水既定量ノ注射完了後9日目，感染試驗後3日目ノ體重增減率ハ A 群デハ0.84デ0.16ノ減少ヲ示シ，B 群デハ0.97デ0.03ノ減少ヲ示シタ。

所見總括及ビ考察

全實驗結果ヲ總括シテ第7表ヲ得タ。

以上ノ結果ヨリ次ノ事項ヲ認識ス可キデアル。

1. 健常成熟家兎ノ右側胸腔內ニ白色葡萄狀球菌「コクチゲン」ノ一定量ヲ注射シ，同時ニ他側ニハ同量ノ食鹽水ヲ注入シ(前處置)，ソノ後7日目ニ同一條件ノ下ニ挫傷ヲ兩側胸部ニ加ヘテ直チニ白色葡萄狀球菌ヲ靜脈內ニ注入シテ感染試驗ヲ行ツタガ，前處置液注入15瓩ノ場合デハ，「コクチゲン」側ハ5頭中1頭ガ感染ヲ免レ，他ノ4頭ハ挫傷體壁肋膜ニ輕度ノ感染ヲ來シタガ，同一試獸ノ對照生理的食鹽水側デハ5頭總テ强度ノ感染化膿ヲ來シタ(第2表)。

第7表　胸腔內ヘ豫メ注入セラレタリシ「コクチゲン」ノ用量ト打擊ニヨル體壁肋膜 L. m. r. ノ感染豫防效果トノ關係(全實驗結果ノ總括)

「コクチゲン」用量(瓩)	L. m. r. ノ感染程度	感染豫防效果	試獸感染ヨリ死亡マデノ平均日數(日)	感染後3日目ノ體重增減率(平均)
15.0	無感染：1 感　染：4	20%	3.7日[2]	−0.05
10.0[1]	無感染：2 感　染：1	67%	2.3日[3]	−0.13
6.0	無感染：4 感　染：1	80%	4.6日[4]	−0.16

1) 試獸5頭中1頭(Nr. 279)ハ感染試驗施行以前ニ死亡シ，他ノ1頭(Nr. 280)ハ感染試驗遂行當夜死亡，所見不明ノ爲メ除外セリ。
2) 4頭平均，3) 3頭平均，4) 5頭平均。

2. 前處置液全量10瓩ノ場合デハ，「コクチゲン」側ハ3頭中2頭ガ感染ヲ免ガレタガ，他ノ1頭ハ輕度ノ感染ヲ來シタ。反之，同一試獸ノ生理的食鹽水側體壁肋膜ハ3頭悉ク感染化膿ヲ來シタ(第4表)。

3. 前處置液全量6瓩ノ場合デハ，「コクチゲン」側ハ5頭中4頭ガ感染ヲ免レ，殘餘1頭ハ輕度ノ感染ヲ來シタ。此ノ際同一試獸ノ食鹽水側體壁肋膜ハ5頭全部感染ヲ來シタ。

4. 健常家兎ノ右側胸腔內ヘ食鹽水ノミ，全量15瓩，10瓩或ハ6瓩ヲ注入シタ場合ノ肋膜挫傷部ハ何レモ强度ニ感染シタ。

5. 卽チ健常肋膜腔內ヘ豫メ白色葡萄狀球菌「コクチゲン」ヲ注入シ置クコトニ依ツテ，7日後ニ作爲サレタ該肋膜 Locus minoris resistentiae ヘノ白色葡萄狀球菌感染ヲ豫防シ得タガ，ソノ注射全量15瓩ヨリモ10瓩ニ於テ，更ニ10瓩ヨリモ6瓩ノ方ガ豫防效果大デアツタ。

胸腔內ニ「コクチゲン」ヲ注入スルコトニヨリ該局所肋膜ニハ自働性免疫ハ成立スルガ，免疫

學上ノ通則ガ示ス如ク免疫元使用量ニハ適量ガアリ，ソノ量過大ナレバ反ツテソノ效果小ナルモノデアルコトガ示サレタ。

6. 免疫元全量注射後9日目(生菌液注射後3日目)ノ試獸平均體重增減率ハ，15瓩注射家兎ハ0.05ノ減少，10瓩注射群デハ0.13ノ減少，6瓩注射群デハ0.16ノ減少ヲ示シタ。而シテ生理的食鹽水ノミヲ上記量宛注射シタ家兎群デハ夫々0.07，0.1，0.03ノ減少ヲ來シタ。

斯クノ如ク生理的食鹽水ノミヲ注入シタ試獸群ノ體重減少率ガ，免疫元ヲ注入シタ試獸群ノソレニ比シテ少ナカツタノハ，免疫元注入群ハ兩側胸部ニ打擊ヲ加ヘタノニ反シ，食鹽水注射群ニ於テハ偏側ニノミ打擊ヲ加ヘタ爲デ，卽チ其ノ他ノ實驗條件ヲモ異ニシタ爲デアラウ。

7. 一側胸腔內ヘ免疫元ヲ注入サレタ試獸ノ，他側食鹽水注入胸腔ノ感染度ハ何レモ單ニ一側ノミニ食鹽水ヲ注入シタモノノソレニ比シ，輕度デアツタ。之レハ注入サレタ免疫元「コクチゲン」ガ局所性ノミナラズ全身性ニモ吸收セラレタ結果トシテ全身性ニモ免疫性ヲ賦與シタタメニ起ツタモノト考察サレル。

8. 靜脈內注射デハ2.0瓩乃至3.0瓩ノ「コクチゲン」ニヨリテ同一條件ノ下ニ於ケル L. m. r. ノ感染ガ完全(100%)ニ豫防サレタ(第8報—第9報)。ソレデアルカラ局所免疫ニアリテモ6.0瓩以下ノ用量ニヨリテ完全ニ L. m. r. ノ感染ヲ防止シ得ルナラント推定サレル。茲デ此ノ目的ニ向ツテ「コクチゲン」ノ靜脈內注射ト局所注射トノ豫防效果優劣如何ノ解答ニ關シテハ更ニ研究ヲ待ツベキモノデアル。

結　　論

1. 健常白色家兎胸腔內ニ豫メ白色葡萄狀球菌「コクチゲン」ヲ注入シタルニ，ソノ後7日目ニ行ハレタ同體壁肋膜挫傷 Locus minoris resistentiae ヘノ白色葡萄狀球菌ノ感染ガ豫防サレタ。卽チ肋膜ノ局所性自働免疫ノ成立ガ立證サレタ。

2. 此ノ際感染ヲ豫防シ得ル「コクチゲン」ノ好適用量ニハ一定ノ限界ガアル。卽チ同「コクチゲン」注入全量6瓩ノ際ハ全量注入7日後ニ80%ニ於テソノ豫防效力ヲ發揮シ，10瓩及ビ15瓩ト注入量ヲ增加スルニ從ツテ反ツテ同豫防效果ガ減弱シタ。ソレデアルカラ6瓩以下ノアル量ニ於テ同一條件ノ下ニ於ケル L. m. r. ノ感染ヲ完全(100%)ニ防止シ得ルモノト考察サレル。

第11報　附圖 VII 說明

家兎 Nr. 287　右側胸腔內ヘハ「コクチゲン」，左側胸腔內ヘハ生理的食鹽水ヲ平行的ニ1.0，2.0，3.0瓩宛隔日注射(全量6.0瓩)，最後注射ヨリ第8日目ニ左右胸壁ニ同一條件ノ打擊ヲ加ヘ，直チニ耳靜脈內ヘ白色葡萄狀球菌液輸送，第9日目斃死，剖檢所見。

B=打擊ヲ受ケタ右側體壁肋膜面上ノ出血竈，

A=打擊ヲ受ケタ左側體壁肋膜面上ノ膿瘍，

卽チ右側ハ胸腔內ニ注射セラレタ「コクチゲン」ニヨツテ自働性局所免疫ヲ獲得シ，左側ハ生理的食鹽水(對照)ガ其ノ效果ヲ示サナカツタモノデアル。

主要文獻

1) **青柳安誠**, ｢イムペヂン｣ノ菌種族特異性ニ就テ, 日本外科寶函, 第8卷, 第2號. 2) **荒木千里**, 結核菌｢コクチゲン｣ノ一般的抵抗力增進作用ニ就テ, 日本外科寶函, 第8卷, 第6號. 3) **荒木松實**, 免疫元ノ靜脈內注射ニ依ル產生特殊｢オプソニン｣ノ組織內推移, 東京醫學會雜誌, 第51卷, 第12號. 4) **林茂**, 各種結核菌成劑ノ免疫元性能働力ノ比較研究. 附. 免疫元ノ本態的物質ニ就テ, 結核, 第7卷, 第10號. 5) **五十嵐修三**, 非特異性｢オムナヂン｣ノ含有セル白血球喰菌作用阻止物質ノ立證, 日本外科學會雜誌, 第30回, 第7號. 6) **黃文陶**, 原｢オムナヂン｣ト20分煮｢オムナヂン｣トノ抗原能働力ノ差ハ毒力ノ差ニ歸スベキカ, 日本外科寶函, 第9卷, 第4號. 7) **黃文陶**, ｢オムナヂン｣中ノ菌體ノ意義, 日本外科寶函, 第9卷, 第4號. 8) **富田正來**, 黃色葡萄狀球菌ノ胸腔內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, 日本外科寶函, 第7卷附錄. 9) **富田正來**, 黃色葡萄狀球菌煮沸免疫元ニヨル家兎一側胸腔ノ局所免疫, 附｢コクチゲン｣ト｢ワクチン｣トノ免疫力ノ差別, 日本外科寶函, 第8卷, 第2號. 10) **Torikata, R.**, Koktopräzipitinogene u. Koktoimmunogene. Bern 1917. 11) **Torikata, R.**, Die Impedinerscheinung. Jena 1930. 12) **鳥潟隆三**, 免疫現象ノ新解釋法ニ就テ, 日新醫學, 第5年, 第4號. 13) **鳥潟隆三**, ｢イムペヂン｣現象ト｢イムペヂン｣學說, 日本外科寶函, 第1卷記念號. 14) **鳥潟隆三**, ｢イムペヂン｣現象及ビ煮沸免疫元ノ研究, 日本外科寶函, 第7卷附錄. 15) **鳥潟隆三**, 鳥潟外科學總論, 第1版, 東京, 昭和9年. 16) **吉田久士**, Locus minoris resistentiae ノ研究(第1報乃至第4報), 日本外科寶函, 第12卷, 第2號.

富永論文第11報附圖 VII

(Tafel VII zur XI. Mitteilung)

第 1 圖

Fig. 1