

舊レツベルクリンレ(傳研)ニ含有セラレタル
レイムペヂンレノ抗腸レチフスレ菌特殊
免疫凝集素產生ニ及ボス影響

京都帝國大學醫學部外科學教室(鳥湯教授指導)

大學院學生 異學士 武野周一

Unterschiede zwischen dem originalen und dem 20
Minuten lang bei 100°C abgekochten
Kochschen Alttuberkulin in der
immunogenen Wirkung.

Von

Dr. S. Takeno.

[Aus dem Laboratorium der Kais. Chir. Universitätsklinik Kyoto
(Prof. Dr. R. Torikata).]

Testmaterialien

1) Das Kochsche Alttuberkulin, Tbl.

Zu unseren Versuchen haben wir das Kochsche Alttuberkulin, das vom Institut zur Erforschung der Infektionskrankheiten der Kaiserl. Universität zu Tokio erhältlich ist, herangezogen.

2) Das 20 Min. lang abgekochte Kochsche Alttuberkulin, Tbl.K20'.

Das originale Tuberkulin, Tbl., haben wir des weiteren in einem bei 100°C siedenden Wasserbade 20 Minuten lang abgekocht. Dabei entstand weder eine Trübung noch ein Niederschlag.

3) Typhusbazillenvakzine.

Dieselbe wurde auch vom oben erwähnten Institut bezogen.

Versuchsanordnung

Normale erwachsene Kaninchen wurden je 3 in eine Gruppe eingeteilt. Jedes Kaninchen erhielt i.v. 0,5 ccm der Typhusbazillenvakzine und eine bestimmte Menge Tbl. bzw. Tbl.K20'. Am 5., 10., 15., 20. und 25. Tage nach der Injektion wurde das Blutserum auf seinen Gehalt an gegen Typhusbazillen gerichtetem Agglutinin geprüft.

Ergebnisse der Versuche

Die Ergebnisse der Versuche sind in folgenden Tabellen zusammengestellt:

Tabelle I

Einflüsse von Tbl. bzw. Tbl.K_{20'} auf die Bildung des maximalen
Antityphusbazillenagglutinins im Blute

Art der Testmaterialien	Titer des am 10. Tage nach der Injektion konstatierbaren Antityphusbazillenagglutinins im Blute; und zwar bei der Testdosis der Testmaterialien von		
	0,5 ccm	1,0 ccm	1,5 ccm
Tbl.	1267 (86)	2067 (119)	1733 (113)
Tbl.K _{20'}	2000 (136)	3200 (185)	2667 (174)
NaCl-Lösung	1467 (100)	1733 (100)	1533 (100)

Die in Klammern angegebenen Zahlen bedeuten Prozentwerte des Agglutintiters.

Tabelle II

Die durch Tbl. bzw. Tbl.K_{20'} beeinflusste Agglutininerzeugung im Blute (Mittelwerte der am 5., 10., 15., 20. und 25. Tage nach der Injektion festgestellten Agglutintiter)

Art der Testmaterialien	Mittelwerte der Agglutintiter und zwar bei den Testdosen der Testmaterialien von			Zu-resp. Abnahme des Körpergewichts; und zwar bei den Testdosen von		
	0,5 ccm	1,0 ccm	1,5 ccm	0,5 ccm	1,0 ccm	1,5 ccm
Tbl.	560 (70)	927 (102)	940 (99)	+ 19	+ 33	- 33
Tbl.K _{20'}	927 (116)	1847 (202)	1493 (157)	+ 7	+ 39	+ 95
NaCl-Lösung	800 (100)	913 (100)	950 (100)	+ 1	+ 121	+ 12

Zusammenfassung

1. In Gegenwart vom 20 Min. lang abgekochten Alttuberkulin wurde die Bildung des Antityphusbazillenagglutinins im Blute in einem beträchtlich grösseren Masse ausgelöst als in der vom originalen Alttuberkulin.
2. Dabei wurde das Agglutinin in der Testdosis von 1,0 ccm und am 10. Tage nach der Einverleibung der Immunogene immer *maximal* ausgelöst. Der auf diese Weise maximal erzeugte Titer betrug 1 : 3200 bei Tbl.K_{20'}, 1 : 2067 bei Tbl. und 1 : 1733 bei NaCl-Lösung ohne Testmaterialien.
3. Bei der Testdosis von 0,5 ccm wurde die Agglutininkbildung bei Tbl. eher *subnormal* gehemmt worden als gefördert. Der Titer betrug nämlich 1467 bei NaCl-Lösung, 1267 bei Tbl. und 2000 bei Tbl.K_{20'}.
4. Bei der Testdosis von 1,5 ccm zeigte das Körpergewicht durchschnittlich 33 g der *Abnahme* bei den Tbl-Tieren und 95g der *Zunahme* bei den Tbl.K_{20'}-Tieren. Daraus geht hervor, dass das originale Alttuberkulin etwas giftiger wirkte als das 20 Min. lang bei 100°C abgekochte.
5. Die in vitro od. in vivo nachweisbare Hemmung oder Förderung der Phagozy-

tose bedeutet somit das gleiche bei der Erwerbung der aktiven Immunität, die sich hier in der Auslösung des spezifischen Aggentinins dokumentiert.

(Autoreferat)

緒 言

余等ハ曩ニ試験管内喰菌作用並ビニ動物體内(自然血行中)喰菌作用ヲ指標トシテ、舊ツベルクリン¹(傳研)ノ含有スル_Lイムペヂン²ヲ立證シ、且ツ該_Lイムペヂン²ハ舊ツベルクリン¹ヲ攝氏100度ニ沸騰シツ、アル重湯煎中ニテ20分間煮沸スルコトニヨリテ完全ニ破却セラル、コトヲ知リタリ。

余等ハ更ニ進ンデ舊ツベルクリン¹ノ含有スル_Lイムペヂン²ハ單ニ喰菌作用ヲ阻止スルノミニ止ラズシテ血中ニ於ケル特殊抗體ノ產生例ヘバ抗腸空扶斯菌特殊凝集素ノ產生ヲモ阻害スルヤ否ヤヲ實驗結果ニ匡サント欲ス。

實 驗 材 料

1. 原_Lツベルクリン¹並ビニ20分煮_Lツベルクリン¹

1932年7月28日大日本帝國政府傳染病研究所製造舊_Lツベルクリン¹ヲ0.5%石炭酸含有0.85%食鹽水ニテ10倍ニ稀釋シニ_L2分シ1ハ原液トシ、他ハ攝氏100度ニ沸騰シツ、アル重湯煎中ニテ20分間煮沸シ20分煮沸液トナス。原、煮_Lツベルクリン¹ハ共ニ帶褐色透明ノ液體ニシテ沈澱、濁濁ヲ呈セズ。

2. 腸_Lチフス³豫防_Lワクチン⁴

1932年8月10日大日本帝國政府傳染病研究所製造腸_Lチフス³豫防_Lワクチン⁴ヲ使用セリ。

3. 凝集反應檢查用標準腸空扶斯診斷液

株式會社後藤風雲堂發賣淺川腸空扶斯診斷液(昭和7年8月25日製造)80個ノ內容ヲ1ツノ大形容器ニ集メ、0.85%食鹽水ニテ3倍ニ稀釋シ、充分振盪シタル後水室ニ貯ヘ毎回ヨク振盪混和シタル後所用量宛ヲ取り出シテ實驗ニ供セリ。該稀釋腸空扶斯診斷液ノ1.0毫升ハ島渴教授沈澱汁ニテ約0.0007毫升ノ菌量ヲ有シタリ(1分間約3000迴轉30分間遠心)。全實驗ヲ通じ最初ニ稀釋調製セル同一診斷液ヲ使用セリ。

4. 對照用生理的食鹽水

0.5%石炭酸加0.85%食鹽水ヲ用ヒタリ。

5. 實驗動物

體重2磅内外ノ白色健常雄家兔ニシテ其ノ正常血清ノ標準腸空扶斯診斷液ニ對スル凝集價100倍以下ノモノノミヲ採用セリ。

實 驗 方 法

各群3頭宛ヨリ成ル家兔9群ヲ用意シ、實驗ヲ第1、第2及ビ第3ニ分チテ各實驗ニ各3群宛

ヲ配屬セシメタリ。

實驗第1ニハ原ツベルクリン⁷, 20分煮ツベルクリン⁷及ビ對照食鹽水各々0.5ml宛, 實驗第2ニハ同ジク各々1.0ml宛, 實驗第3ニハ同ジク各々1.5ml宛ヲ全實驗ヲ通ジテ同一ノ注射器ヲ以テ試験耳靜脈内=注射シ30分經過後夫々腸チフス⁷豫防ワクチシ⁷0.5ml宛ヲ追加注入セリ。而シテ注射前及ビ注射後5日目, 10日目, 15日目, 20日目及ビ25日目計6回ニ直リテ耳靜脈ヨリ採血ヲ行ヒ毎回標準腸チフス診斷液ニ對スル凝集價ヲ比較セリ。

凝集反應檢查方法

先づ可検血清ヲ0.85%食鹽水ニテ所定ノ倍數ニ稀釋セルモノヲ各試験管ニ各々1.0ml宛ヲ取り、前記標準腸空扶斯診断液各々1.0ml宛ヲ加ヘ充分ニ振盪混和シタル後攝氏37度ノ孵卵器内ニ静置スルコト3時間ニシテ室温ニ放置シ、18時間経過後凝集反応ノ程度ヲ査定記上セリ。全実験ヲ通ジテ毎常必ず血清ノ代リニ0.85%食鹽水1.0mlニ標準腸空扶斯診断液1.0mlヲ加ヘタルモノヲ対照トセリ。

反応程度ノ査定ニハ(卅)(++)(+)(-)ノ記号ヲ用ヒ反応強陽性即チ基液ガ全ク透明トナリ被凝集菌體ガ管底ニ沈降シテ厚キ膜ヲ形成スル場合ヲ(卅), 管底ニ膜様沈澱物ヲ認ムルモ基液稍々溷濁セル場合ヲ(+)，反応弱陽性即チ基液ノ溷濁ガ殆ド對照ト同様ニシテ單一管底ニ被凝集菌體ノ幾分ニテモ認メ得ル場合ヲ(+)ヲ以テ表シ而シテ反應陰性即チ對照ト同様ニ基液ガ溷濁シ管底ニ被凝集菌體ヲ認メズ單ニ圓形沈澱ヲ現セル場合ヲ(--)トシテ示シタリ。

實驗第1 可檢抗原液用量0.5毫升場合

實驗結果ハ第1表—第9表ニ示サレタリ。

第1表 原ツベルクリン^ア0.5ml加賀^チフス^ラ豫防^ワクチン^ア0.5ml注射前後ニ於ケル血中凝集素(家兔第50號)

血清稀釋倍數		對照 試驗水		體 重	
		0		1800	
	16000.0000025	-	-	-	-
	80000.000125	-	-	-	-
	64000.000156	-	-	-	-
	40000.00025	-	-	-	-
	32000.000312	-	-	-	-
	20000.0005	-	-	-	-
	16000.000025	-	-	-	-
	10000.0001	-	-	-	-
	8000.000125	-	-	-	-
	5000.0002	-	-	-	-
	4000.00025	-	-	-	-
	20000.0005	-	-	-	-
	10000.001	-	-	-	-
	8000.00125	-	-	-	-
	4000.0025	-	-	-	-
	2000.005	-	-	-	-
	1000.001	-	-	-	-
	800.00125	-	-	-	-
	400.0025	-	-	-	-
	200.005	-	-	-	-

第2表 原ツベルクリン0.5ml加腸チフス⁷豫防ワクチン0.5ml注射前後ニ於ケル血中凝集素(家兎第66號)

血清稀釋倍數		體重	
血清絕對使用量		對照食鹽水	0
凝集反應	注射前	-	2070
	5日目	卅	1850
	10日目	卅	2320
	15日目	卅	2160
	20日目	卅	2010
	25日目	卅	1850
	200.05	卅	

第3表 原ツベルクリン0.5ml加腸チフス⁷豫防ワクチン0.5ml注射前後ニ於ケル血中凝集素(家兔第57號)

血清稀釋倍數		體重	
血清絕對使用量		對照食鹽水	0
凝集反應	注射前	-	1800
	5日目	卅	1670
	10日目	卅	1910
	15日目	卅	1890
	20日目	卅	1920
	25日目	卅	1680
	200.05	卅	

第4表 20'煮ツベルクリン0.5ml加腸チフス⁷豫防ワクチン0.5ml注射前後ニ於ケル血中凝集素(家兔第79號)

血清稀釋倍數		體重	
血清絕對使用量		對照食鹽水	0
凝集反應	注射前	+	1930
	5日目	卅	2040
	10日目	卅	1890
	15日目	卅	2030
	20日目	卅	1990
	25日目	卅	2090
	200.05	卅	

第5表 20'煮ツベルクリン^{0.5}鈍加腸チフス⁷豫防ワクチン^{0.5}鈍注射前後ニ於ケル血中凝集素(家兎第52號)

血清稀釋倍數	體重
	對照食水 0
血清絕對使用量	1790
注射前	16000.0000625
凝集反應	8000.000125
注射後	8000.000125
5日目	16000.0000625
10日目	8000.000125
15日目	6400.0.000156
20日目	4000.0.00025
25日目	3200.0.000312
30日目	2000.0.0005
35日目	16000.0.000625
40日目	10000.0.001
45日目	8000.0.00125
50日目	5000.0.002
55日目	4000.0.0025
60日目	2000.0.005
65日目	10000.0.001
70日目	8000.0.00125
75日目	5000.0.002
80日目	4000.0.0025
85日目	2000.0.005
90日目	10000.0.001
95日目	8000.0.00125
100日目	5000.0.002
105日目	4000.0.0025
110日目	2000.0.005
115日目	10000.0.001
120日目	8000.0.00125
125日目	5000.0.002
130日目	4000.0.0025
135日目	2000.0.005
140日目	10000.0.001
145日目	8000.0.00125
150日目	5000.0.002
155日目	4000.0.0025
160日目	2000.0.005
165日目	10000.0.001
170日目	8000.0.00125
175日目	5000.0.002
180日目	4000.0.0025
185日目	2000.0.005
190日目	10000.0.001
195日目	8000.0.00125
200日目	5000.0.002
205日目	4000.0.0025
210日目	2000.0.005
215日目	10000.0.001
220日目	8000.0.00125
225日目	5000.0.002
230日目	4000.0.0025
235日目	2000.0.005
240日目	10000.0.001
245日目	8000.0.00125
250日目	5000.0.002
255日目	4000.0.0025
260日目	2000.0.005
265日目	10000.0.001
270日目	8000.0.00125
275日目	5000.0.002
280日目	4000.0.0025
285日目	2000.0.005
290日目	10000.0.001
295日目	8000.0.00125
300日目	5000.0.002
305日目	4000.0.0025
310日目	2000.0.005
315日目	10000.0.001
320日目	8000.0.00125
325日目	5000.0.002
330日目	4000.0.0025
335日目	2000.0.005
340日目	10000.0.001
345日目	8000.0.00125
350日目	5000.0.002
355日目	4000.0.0025
360日目	2000.0.005
365日目	10000.0.001
370日目	8000.0.00125
375日目	5000.0.002
380日目	4000.0.0025
385日目	2000.0.005
390日目	10000.0.001
395日目	8000.0.00125
400日目	5000.0.002
405日目	4000.0.0025
410日目	2000.0.005
415日目	10000.0.001
420日目	8000.0.00125
425日目	5000.0.002
430日目	4000.0.0025
435日目	2000.0.005
440日目	10000.0.001
445日目	8000.0.00125
450日目	5000.0.002
455日目	4000.0.0025
460日目	2000.0.005
465日目	10000.0.001
470日目	8000.0.00125
475日目	5000.0.002
480日目	4000.0.0025
485日目	2000.0.005
490日目	10000.0.001
495日目	8000.0.00125
500日目	5000.0.002
505日目	4000.0.0025
510日目	2000.0.005
515日目	10000.0.001
520日目	8000.0.00125
525日目	5000.0.002
530日目	4000.0.0025
535日目	2000.0.005
540日目	10000.0.001
545日目	8000.0.00125
550日目	5000.0.002
555日目	4000.0.0025
560日目	2000.0.005
565日目	10000.0.001
570日目	8000.0.00125
575日目	5000.0.002
580日目	4000.0.0025
585日目	2000.0.005
590日目	10000.0.001
595日目	8000.0.00125
600日目	5000.0.002
605日目	4000.0.0025
610日目	2000.0.005
615日目	10000.0.001
620日目	8000.0.00125
625日目	5000.0.002
630日目	4000.0.0025
635日目	2000.0.005
640日目	10000.0.001
645日目	8000.0.00125
650日目	5000.0.002
655日目	4000.0.0025
660日目	2000.0.005
665日目	10000.0.001
670日目	8000.0.00125
675日目	5000.0.002
680日目	4000.0.0025
685日目	2000.0.005
690日目	10000.0.001
695日目	8000.0.00125
700日目	5000.0.002
705日目	4000.0.0025
710日目	2000.0.005
715日目	10000.0.001
720日目	8000.0.00125
725日目	5000.0.002
730日目	4000.0.0025
735日目	2000.0.005
740日目	10000.0.001
745日目	8000.0.00125
750日目	5000.0.002
755日目	4000.0.0025
760日目	2000.0.005
765日目	10000.0.001
770日目	8000.0.00125
775日目	5000.0.002
780日目	4000.0.0025
785日目	2000.0.005
790日目	10000.0.001
795日目	8000.0.00125
800日目	5000.0.002
805日目	4000.0.0025
810日目	2000.0.005
815日目	10000.0.001
820日目	8000.0.00125
825日目	5000.0.002
830日目	4000.0.0025
835日目	2000.0.005
840日目	10000.0.001
845日目	8000.0.00125
850日目	5000.0.002
855日目	4000.0.0025
860日目	2000.0.005
865日目	10000.0.001
870日目	8000.0.00125
875日目	5000.0.002
880日目	4000.0.0025
885日目	2000.0.005
890日目	10000.0.001
895日目	8000.0.00125
900日目	5000.0.002
905日目	4000.0.0025
910日目	2000.0.005
915日目	10000.0.001
920日目	8000.0.00125
925日目	5000.0.002
930日目	4000.0.0025
935日目	2000.0.005
940日目	10000.0.001
945日目	8000.0.00125
950日目	5000.0.002
955日目	4000.0.0025
960日目	2000.0.005
965日目	10000.0.001
970日目	8000.0.00125
975日目	5000.0.002
980日目	4000.0.0025
985日目	2000.0.005
990日目	10000.0.001
995日目	8000.0.00125
1000日目	5000.0.002
1005日目	4000.0.0025
1010日目	2000.0.005
1015日目	10000.0.001
1020日目	8000.0.00125
1025日目	5000.0.002
1030日目	4000.0.0025
1035日目	2000.0.005
1040日目	10000.0.001
1045日目	8000.0.00125
1050日目	5000.0.002
1055日目	4000.0.0025
1060日目	2000.0.005
1065日目	10000.0.001
1070日目	8000.0.00125
1075日目	5000.0.002
1080日目	4000.0.0025
1085日目	2000.0.005
1090日目	10000.0.001
1095日目	8000.0.00125
1100日目	5000.0.002
1105日目	4000.0.0025
1110日目	2000.0.005
1115日目	10000.0.001
1120日目	8000.0.00125
1125日目	5000.0.002
1130日目	4000.0.0025
1135日目	2000.0.005
1140日目	10000.0.001
1145日目	8000.0.00125
1150日目	5000.0.002
1155日目	4000.0.0025
1160日目	2000.0.005
1165日目	10000.0.001
1170日目	8000.0.00125
1175日目	5000.0.002
1180日目	4000.0.0025
1185日目	2000.0.005
1190日目	10000.0.001
1195日目	8000.0.00125
1200日目	5000.0.002
1205日目	4000.0.0025
1210日目	2000.0.005
1215日目	10000.0.001
1220日目	8000.0.00125
1225日目	5000.0.002
1230日目	4000.0.0025
1235日目	2000.0.005
1240日目	10000.0.001
1245日目	8000.0.00125
1250日目	5000.0.002
1255日目	4000.0.0025
1260日目	2000.0.005
1265日目	10000.0.001
1270日目	8000.0.00125
1275日目	5000.0.002
1280日目	4000.0.0025
1285日目	2000.0.005
1290日目	10000.0.001
1295日目	8000.0.00125
1300日目	5000.0.002
1305日目	4000.0.0025
1310日目	2000.0.005
1315日目	10000.0.001
1320日目	8000.0.00125
1325日目	5000.0.002
1330日目	4000.0.0025
1335日目	2000.0.005
1340日目	10000.0.001
1345日目	8000.0.00125
1350日目	5000.0.002
1355日目	4000.0.0025
1360日目	2000.0.005
1365日目	10000.0.001
1370日目	8000.0.00125
1375日目	5000.0.002
1380日目	4000.0.0025
1385日目	2000.0.005
1390日目	10000.0.001
1395日目	8000.0.00125
1400日目	5000.0.002
1405日目	4000.0.0025
1410日目	2000.0.005
1415日目	10000.0.001
1420日目	8000.0.00125
1425日目	5000.0.002
1430日目	4000.0.0025
1435日目	2000.0.005
1440日目	10000.0.001
1445日目	8000.0.00125
1450日目	5000.0.002
1455日目	4000.0.0025
1460日目	2000.0.005
1465日目	10000.0.001
1470日目	8000.0.00125
1475日目	5000.0.002
1480日目	4000.0.0025
1485日目	2000.0.005
1490日目	10000.0.001
1495日目	8000.0.00125
1500日目	5000.0.002
1505日目	4000.0.0025
1510日目	2000.0.005
1515日目	10000.0.001
1520日目	8000.0.00125
1525日目	5000.0.002
1530日目	4000.0.0025
1535日目	2000.0.005
1540日目	10000.0.001
1545日目	8000.0.00125
1550日目	5000.0.002
1555日目	4000.0.0025
1560日目	2000.0.005
1565日目	10000.0.001
1570日目	8000.0.00125
1575日目	5000.0.002
1580日目	4000.0.0025
1585日目	2000.0.005
1590日目	10000.0.001
1595日目	8000.0.00125
1600日目	5000.0.002
1605日目	4000.0.0025
1610日目	2000.0.005
1615日目	10000.0.001
1620日目	8000.0.00125
1625日目	5000.0.002
1630日目	4000.0.0025
1635日目	2000.0.005
1640日目	10000.0.001
1645日目	8000.0.00125
1650日目	5000.0.002
1655日目	4000.0.0025
1660日目	2000.0.005
1665日目	10000.0.001
1670日目	8000.0.00125
1675日目	5000.0.002
1680日目	4000.0.0025
1685日目	2000.0.005
1690日目	10000.0.001
1695日目	8000.0.00125
1700日目	5000.0.002
1705日目	4000.0.0025
1710日目	2000.0.005
1715日目	10000.0.001
1720日目	8000.0.00125
1725日目	5000.0.002
1730日目	4000.0.0025
1735日目	2000.0.005
1740日目	10000.0.001
1745日目	8000.0.00125
1750日目	5000.0.002
1755日目	4000.0.0025
1760日目	2000.0.005
1765日目	10000.0.001
1770日目	8000.0.00125
1775日目	5000.0.002
1780日目	4000.0.0025
1785日目	2000.0.005
1790日目	10000.0.001
1795日目	8000.0.00125
1800日目	5000.0.002
1805日目	4000.0.0025
1810日目	2000.0.005
1815日目	10000.0.001
1820日目	8000.0.00125
1825日目	5000.0.002
1830日目	4000.0.0025
1835日目	2000.0.005
1840日目	10000.0.001
1845日目	8000.0.00125
1850日目	5000.0.002
1855日目	4000.0.0025
1860日目	2000.0.005
1865日目	10000.0.001
1870日目	8000.0.00125
1875日目	5000.0.002
1880日目	4000.0.0025
1885日目	2000.0.005
1890日目	10000.0.001
1895日目	8000.0.00125
1900日目	5000.0.002
1905日目	4000.0.0025
1910日目	2000.0.005
1915日目	10000.0.001
1920日目	8000.0.00125
1925日目	5000.0.002
1930日目	4000.0.0025
1935日目	2000.0.005
1940日目	10000.0.001
1945日	

生理的食鹽水0.5ml加胃チフス^{ワクチン}10.5ml注射前後=於ケル血中凝集素(家兔第69號)

體 積	照 鹽 對 食 水	0					
16000.0000625	-	-	-	-	-	-	2070
8000.0000125	-	-	-	-	-	-	1960
64000.0000156	-	-	-	-	-	-	1950
40000.000025	-	-	-	-	-	-	1950
32000.000012	-	-	-	-	-	-	1960
20000.00005	-	-	-	-	-	-	1960
16000.000025	-	-	-	-	-	-	1950
10000.001	-	-	-	-	-	-	1960
8000.00125	-	-	-	-	-	-	1950
5000.0002	-	-	-	-	-	-	1960
4000.00025	-	-	-	-	-	-	1960
2000.0005	-	-	-	-	-	-	1960
1000.001	-	-	-	-	-	-	1950
800.00125	-	-	-	-	-	-	1950
400.0025	-	-	-	-	-	-	2020
200.05	-	-	-	-	-	-	2020

生理的食鹽水0.5ml加腸チフス^{ワクチン}0.5ml注射前後=於ケル血中凝集素(家兔第85代)

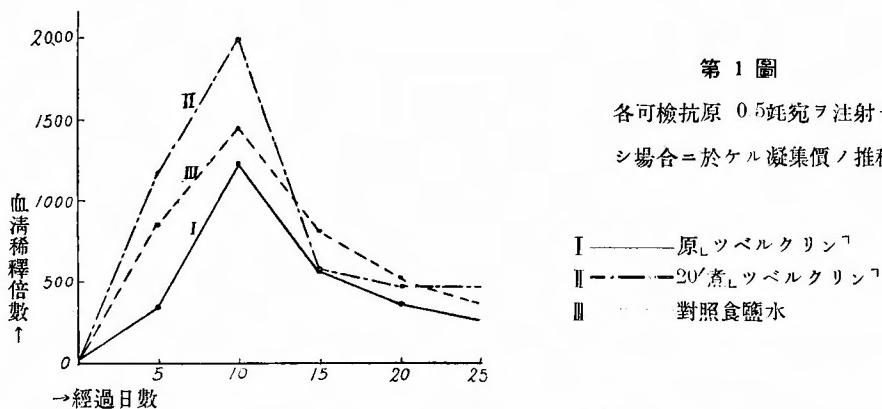
體重	照臨對照水	0	2050
	16000-0.0100E25	1	1980
	8000-0.0101E25	1	2170
	64000-0.0001E56	1	2000
	40000-0.00025	1	1970
	320-0.0001E12	1	2010
血清稀釋倍數	20000-0.0005	1	
血清絕對使用量	16000-0.000625	1	
	10000-0.001	1	
	8000-0.00125	1	
	50000-0.002	1	
	40000-0.0025	1	
	10000-0.01	1	
	8000-0.0125	1	
	400-0.025	1	
	200-0.05	1	
凝集反應	注射前	-	
	5日	+	
	10日	+	
	15日	+	
	20日	+	
	25日	+	

所見概括

以上ノ所見ヲ概括シテ第10表及ビ第1圖ヲ得。是ニヨリテ次ノ諸項ヲ認識セリ。

第10表 各可検抗原0.5ml=影響セラレタル免疫獲得程度（3頭平均）

抗原種	血清稀釋倍數(凝集價)							體重增減 (平均)
	注射前	5日目	10日目	15日目	20日目	25日目	平均	
原 ツベルクリン	40	333	1267	567	367	267	560	+19
20 煮ツベルクリン	40	1133	2000	567	467	467	927	+7
食 鹽 水	40	867	1467	800	500	367	800	+1



第1圖

各可檢抗原 0.5mL注射セ
シ場合ニ於ケル凝集價ノ推移

I —— 原ツベルクリン^ノ
II - - - 20'煮ツベルクリン^ノ
III - - - 対照食鹽水

1. 注射後5日目ニ既ニ免疫凝集素ノ產生ヲ證シ原ツベルクリン^ノハ僅カニ333倍ヲ示セルニ對シ20分煮ツベルクリン^ノハ之ヲ遙カニ凌駕シテ1133倍ヲ示シ、對照食鹽水ハ867倍ヲ得テ前2者ノ中間ニ位シタリ。
2. 注射後10日目ニハ何れも夫々最大値ニ達シ原ツベルクリン^ノニテハ1267倍、20分煮ツベルクリン^ノニテハ2000倍、對照食鹽水ハ1467倍ヲ示シ即チ20分煮ツベルクリン^ノガ第1位ヲ占メ對照ハ之ニ亞ギタリ。
3. 注射後15日目ニハ3者共ニ凝集價ハ低下シ原、煮兩抗原ハ夫々567倍ヲ示シテ同數トナリ、對照食鹽水ハ800倍ヲ以テ兩者ニ優レタリ。
4. 注射後20日目ニ到レバ各抗原共更ニ低下シ原ツベルクリン^ノニ於テハ367倍、煮ツベルクリン^ノニ於テハ467倍、對照食鹽水ニ於テハ500倍ヲ示シタリ。
5. 注射後25日目ニハ20分煮ツベルクリン^ノガ再び最大値ヲ得テ467倍、次ギテ對照食鹽水ハ367倍ヲ示シ、原ツベルクリン^ノハ267倍ヲ以テ最下位ニアリタリ。
6. 注射後5回ニ亘ル總平均凝集價ヲ求ムルニ原ツベルクリン^ノニテハ560倍、20分煮ツベルクリン^ノニテハ927倍、而シテ對照食鹽水ハ800倍ヲ示シタリ。

要スルニ注射後10日目ニ舉ゲタル最大凝集價ニ於テモ並ビニ總平均凝集價ニ於テモ20分煮ツベルクリン^ノガ第1位ヲ占メ、對照食鹽水ガ第2位ニ止リ、原ツベルクリン^ノハ最低位ニ在リテ對照食鹽水ニモ劣リタリ。

實驗第2 可檢抗原液用量1.0mLノ場合

實驗結果ハ第11表—第19表ニ示サレタリ。

第11表 原^レツベルクリン^ウ1.0鉄加脇^シチフス^ウ豫防^ウワクチン^ウ0.5鉄注射前後=於ケル血中凝集素(家兔第68号)

第12表 原、ツベルクリン^{1.0}延加量、チフス¹豫防、ワクチン^{0.5}延注射前後ニ於ケル血中凝集(素家兎第51號)

第13表 原ツベルクリン⁽¹⁾1.0ml加脇チフス⁽²⁾豫防ワクチン⁽³⁾5ml注射前後ニ於ケル血中凝集素(家兔第61號)

第14表 20'煮ツベルクリン⁷1.0ml加腸チフス⁷豫防ワクチン⁷0.5ml注射前後ニ於ケル血中凝集素(家兔第62號)

血清稀釋倍數	血清絕對使用量	體重	
		對照鹽水	0
160000.0000625	-	-	1840
80000.000125	-	-	1900
64000.000156	-	-	2240
40000.00025	-	-	2310
32000.000312	-	-	2000
20000.0005	-	-	2180
160000.000625	-	-	
10000.001	-	-	
8000.00125	-	-	
5000.002	-	-	
4000.0025	-	-	
2000.005	-	-	
1000.01	-	-	
800.0125	-	-	
400.025	-	-	
200.05	-	-	

第15表 20'煮ツベルクリン⁷1.0ml加腸チフス⁷豫防ワクチン⁷0.5ml注射前後ニ於ケル血中凝集素(家兔第83號)

血清稀釋倍數	血清絕對使用量	體重	
		對照鹽水	0
160000.0000625	-	-	2070
80000.000125	-	-	2010
64000.000156	-	-	1900
40000.00025	-	-	1970
32000.000312	-	-	1880
20000.0005	-	-	1920
160000.000625	-	-	
10000.001	-	-	
8000.00125	-	-	
5000.002	-	-	
4000.0025	-	-	
2000.005	-	-	
1000.01	-	-	
800.0125	-	-	
400.025	-	-	
200.05	-	-	

第16表 20'煮ツベルクリン⁷1.0ml加腸チフス⁷豫防ワクチン⁷0.5ml注射前後ニ於ケル血中凝集素(家兔第58號)

血清稀釋倍數	血清絕對使用量	體重	
		對照鹽水	0
160000.0000625	-	-	1850
80000.000125	-	-	1740
64000.000156	-	-	1770
40000.00025	-	-	1770
32000.000312	-	-	1860
20000.0005	-	-	1940
160000.000625	-	-	
10000.001	-	-	
8000.00125	-	-	
5000.002	-	-	
4000.0025	-	-	
2000.005	-	-	
1000.01	-	-	
800.0125	-	-	
400.025	-	-	
200.05	-	-	

第17表 生理的食鹽水1.0%加腸チフスワクチン0.5%注射前後=於ケル血中凝集素(家兔第54號)

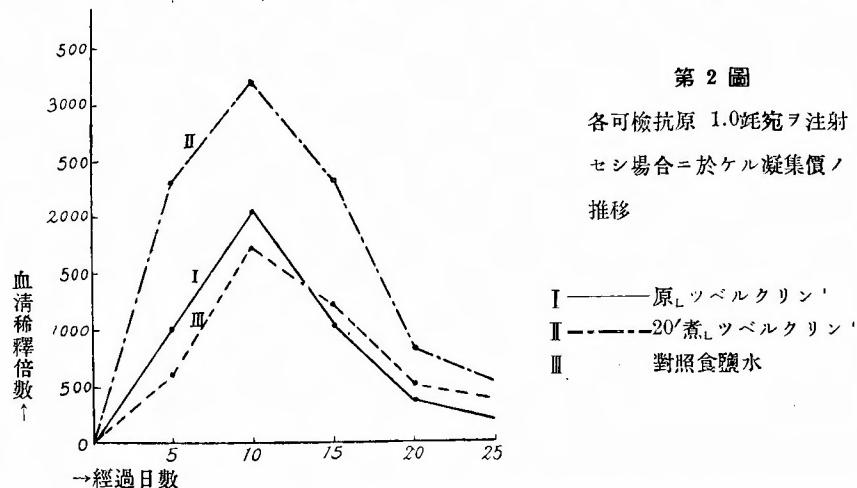
血清稀釋倍數	血清絕對使用量	體重	
		對照 食鹽水	0
8000.0.000125	-	-	-
16000.0.00025	-	-	-
32000.0.0005	-	-	-
64000.0.001156	-	-	-
128000.0.0025	-	-	-
256000.0.005	-	-	-
512000.0.01156	-	-	-
1024000.0.025	-	-	-
2048000.0.05	-	-	-
4096000.0.1156	-	-	-
8192000.0.25	-	-	-
16384000.0.5	-	-	-
32768000.0.1156	-	-	-
65536000.0.25	-	-	-
131072000.0.5	-	-	-
262144000.0.1156	-	-	-
524288000.0.25	-	-	-
1048576000.0.5	-	-	-
2097152000.0.1156	-	-	-
4194304000.0.25	-	-	-
8388608000.0.5	-	-	-
16777216000.0.1156	-	-	-
33554432000.0.25	-	-	-
67108864000.0.5	-	-	-
134217728000.0.1156	-	-	-
268435456000.0.25	-	-	-
536870912000.0.5	-	-	-
1073741824000.0.1156	-	-	-
2147483648000.0.25	-	-	-
4294967296000.0.5	-	-	-
8589934592000.0.1156	-	-	-
17179869184000.0.25	-	-	-
34359738368000.0.5	-	-	-
68719476736000.0.1156	-	-	-
137438953472000.0.25	-	-	-
274877906944000.0.5	-	-	-
549755813888000.0.1156	-	-	-
1099511627776000.0.25	-	-	-
2199023255552000.0.5	-	-	-
4398046511104000.0.1156	-	-	-
8796093022208000.0.25	-	-	-
17592186044416000.0.5	-	-	-
35184372088832000.0.1156	-	-	-
70368744177664000.0.25	-	-	-
14073748835532000.0.5	-	-	-
28147497671064000.0.1156	-	-	-
56294995342128000.0.25	-	-	-
112589990684256000.0.5	-	-	-
225179981368512000.0.1156	-	-	-
450359962737024000.0.25	-	-	-
900719925474048000.0.5	-	-	-
1801439850948096000.0.1156	-	-	-
3602879701896192000.0.25	-	-	-
7205759403792384000.0.5	-	-	-
1441151880784768000.0.1156	-	-	-
2882303761569536000.0.25	-	-	-
5764607523139072000.0.5	-	-	-
11529215046278144000.0.1156	-	-	-
23058430092556288000.0.25	-	-	-
46116860185112576000.0.5	-	-	-
92233720370225152000.0.1156	-	-	-
184467440740450304000.0.25	-	-	-
368934881480900608000.0.5	-	-	-
737869762961801216000.0.1156	-	-	-
1475739525923602432000.0.25	-	-	-
2951479051847204864000.0.5	-	-	-
5902958103694409728000.0.1156	-	-	-
11805916207388814456000.0.25	-	-	-
23611832414777628912000.0.5	-	-	-
47223664829555257824000.0.1156	-	-	-
94447329659110515648000.0.25	-	-	-
18889465930822103128000.0.5	-	-	-
37778931861644206256000.0.1156	-	-	-
75557863723288412512000.0.25	-	-	-
15111572746561682504000.0.5	-	-	-
30223145493123365008000.0.1156	-	-	-
60446290986246730016000.0.25	-	-	-
120892581972493660032000.0.5	-	-	-
241785163944987320064000.0.1156	-	-	-
483570327889974640128000.0.25	-	-	-
967140655779949280256000.0.5	-	-	-
193428131155989560512000.0.1156	-	-	-
386856262311979121024000.0.25	-	-	-
773712524623958242048000.0.5	-	-	-
1547425049247916484096000.0.1156	-	-	-
3094850098495832968192000.0.25	-	-	-
6189700196991665936384000.0.5	-	-	-
12379400393983311872768000.0.1156	-	-	-
24758800787966623745536000.0.25	-	-	-
49517601575933247491072000.0.5	-	-	-
99035203151866494982144000.0.1156	-	-	-
19807040630373298984288000.0.25	-	-	-
39614081260746597968576000.0.5	-	-	-
79228162521493195937152000.0.1156	-	-	-
15845632544298639874304000.0.25	-	-	-
31691265088597279748608000.0.5	-	-	-
63382530177194559497216000.0.1156	-	-	-
12676506035438911894432000.0.25	-	-	-
25353012070877823788864000.0.5	-	-	-
50706024141755647577728000.0.1156	-	-	-
101412048283511295155456000.0.25	-	-	-
202824096567022590310912000.0.5	-	-	-
405648193134045180621824000.0.1156	-	-	-
811296386268090361243648000.0.25	-	-	-
162259277254018072248728000.0.5	-	-	-
324518554508036144497456000.0.1156	-	-	-
649037109016072288994912000.0.25	-	-	-
129807421803214457798984000.0.5	-	-	-
259614843606428915597968000.0.1156	-	-	-
519229687212857831195936000.0.25	-	-	-
1038459374425755662391872000.0.5	-	-	-
2076918748851511324793744000.0.1156	-	-	-
4153837497703022649587488000.0.25	-	-	-
8307674995406045299174976000.0.5	-	-	-
16615349990812090598349952000.0.1156	-	-	-
3323069998162418119669984000.0.25	-	-	-
664613999632483623933988000.0.5	-	-	-
1329227999264967247867976000.0.1156	-	-	-
2658455998529934495735952000.0.25	-	-	-
5316911997059868991471904000.0.5	-	-	-
1063382398011937882294808000.0.1156	-	-	-
2126764796023875764588176000.0.25	-	-	-
4253529592047751529176352000.0.5	-	-	-
8507059184095503058352704000.0.1156	-	-	-
1701411836819006111671448000.0.25	-	-	-
340282367363801222334896000.0.5	-	-	-
680564734727602444669792000.0.1156	-	-	-
136112946945320488933984000.0.25	-	-	-
272225893890640977867968000.0.5	-	-	-
544451787781281955735936000.0.1156	-	-	-
1088903755562563911471872000.0.25	-	-	-
2177807511125127822943744000.0.5	-	-	-
4355615022250255645887488000.0.1156	-	-	-
8711230044500511291774976000.0.25	-	-	-
1742246008900102258354952000.0.5	-	-	-
3484492017800204516709904000.0.1156	-	-	-
6968984035600409033419808000.0.25	-	-	-
1393796807120818066709616000.0.5	-	-	-
2787593614241636133419232000.0.1156	-	-	-
5575187228483272266838464000.0.25	-	-	-
1115037445696644533667792000.0.5	-	-	-
2230074891393289067335584000.0.1156	-	-	-
4460149782786578134671168000.0.25	-	-	-
8920309565573156269342336000.0.5	-	-	-
1784061131154632533868464000.0.1156	-	-	-
3568122262309265067736928000.0.25	-	-	-
7136244524618530135473856000.0.5	-	-	-
1427248904923706270947712000.0.1156	-	-	-
2854497809847412541895424000.0.25	-	-	-
5708995619694825083790848000.0.5	-	-	-
1141799123938165016758168000.0.1156	-	-	-
2283598247876330033516336000.0.25	-	-	-
4567196495752660067032672000.0.5	-	-	-
9134392991505320134065344000.0.1156	-	-	-
1826878598301064026813068000.0.25	-	-	-
3653757196602128053626136000.0.5	-	-	-
7307514393204256107252272000.0.1156	-	-	-
14615027864085122145004544000.0.25	-	-	-
2923005572817024429000908000.0.5	-	-	-
5846011145634048858001816000.0.1156	-	-	-
1169202229126809776003632000.0.25	-	-	-
2338404458253619552007264000.0.5	-	-	-
4676808916507239104014528000.0.1156	-	-	-
9353617833014478208029056000.0.25	-	-	-
1870723566602895641605812000.0.5	-	-	-
3741447133205791283211624000.0.1156	-	-	-
7482894266411582566423248000.0.25	-	-	-
1496578853282316513284648000.0.5	-	-	-
2993157706564633026569296000.0.1156	-	-	-
5986315413129266053138592000.0.25	-	-	-
1197263082625853106627184000.0.5	-	-	-
2394526165251706213254368000.0.1156	-	-	-
4789052330503412426508736000.0.25	-	-	-
9578104661006824853017472000.0.5	-	-	-
1915620932201364970603496000.0.1156	-	-	-
3831241864402729941206992000.0.25	-	-	-
7662483728805459882413984000.0.5	-	-	-
1532496745761091964827968000.0.1156	-	-	-
3064993491522183929655936000.0.25	-	-	-
6129986983044367859311872000.0.5	-	-	-
1225997396608734779622744000.0.1156	-	-	-
2451994793217469559245488000.0.25	-	-	-
4903989586434939118490976000.0.5	-	-	-
9807979172869878236981952000.0.1156	-	-	-
1961595834573975647396384000.0.25	-	-	-
3923191669147951294792768000.0.5	-	-	-
7846383338295902589585536000.0.1156	-	-	-
1569276667659180517917104000.0.25	-	-	-
3138553335318361035834208000.0.5	-	-	-
6277106670636722071668416000.0.1156	-	-	-
12554213341273444143336832000.0.25	-	-	-
2510842668254688828667368000.0.5	-	-	-
5021685336509377657334736000.0.1156	-	-	-
1004337067301875535466948000.0.25	-	-	-
2008674134603751070933896000.0.5	-	-	-
4017348269207502141867792000.0.1156	-	-	-
8034696538415004283735584000.0.25	-	-	-
1606939067683008566747112000.0.5	-	-	-
3213878135366001633494224000.0.1156	-	-	-
6427756270732003266988448000.0.25	-	-	-
1285551254146006533397696000.0.5	-	-	-
2571102508292001266795392000.0.1156	-	-	-
5142205016584002533590784000.0.25	-	-	-
1028441003316800506718568000.0.5	-	-	-
2056882006633601013437136000.0.1156	-	-	-
4113764013267202026874272000.0.25	-	-	-
8227528026534404053748544000.0.5	-	-	-
1645505605106808106747708000.0.1156	-	-	-
3291011210213616213495416000.0.25	-	-	-
6582022420427232426990832000.0.5	-	-	-
1316404480855444853981664000.0.1156	-	-	-
2632808961710889707963328000.0.25	-	-	-
5265617923421779415926656000.0.5	-	-	-
1053123584684359823945312000.0.1156	-	-	-
2106247169368719647890624000.0.25	-	-	-
4212494338737439295781248000.0.5	-	-	-
8424988677474878591562496000.0.1156	-	-	-
1684997735494975718312492000.0.25	-	-	-
3369995470989951436624944000.0.5	-	-	-
6739990941979872873249888000.0.1156	-	-	-
1347998188395974574649776000.0.25	-	-	-
2695996376791949149297552000.0.5	-	-	-
5391992753583898348595104000.0.1156	-	-	-
1078398550716779669718752000.0.25	-	-	-
2156797101433559339437504000.0.5	-	-	-
43			

所見概括

以上ノ所見ヲ概括シテ第20表及ビ第2圖ヲ得タリ。依ツテ次ノ事項ヲ認識シ得ベシ。

第20表 各可檢抗原1.0mlニ影響セラレタル免疫獲得程度 (3頭平均)

抗原種	血清稀釋倍數(凝集價)							體重増減 (平均)
	注射前	5日目	10日目	15日目	20日目	25日目	平均	
原ツベルクリン ¹	40	1000	2067	1033	367	167	927	+ 33
20'煮ツベルクリン ¹	47	2333	3200	2333	800	567	1847	+ 39
食鹽水	27	667	1733	1267	500	400	913	+ 121



- 凝集反応ハ注射後5日目ニ既ニ顯著ニ增大シ原ツベルクリン¹ニテハ1000倍, 20分煮ツベルクリン¹ニテハ2333倍, 対照食鹽水ニテハ667倍ヲ示シ, 20分煮ツベルクリン¹ガ最高位ヲ得, 原ツベルクリン¹ハ次位ニアリタリ。
- 注射後10日目ニ各々一齊ニ最大値ニ達シ就中20分煮ツベルクリン¹ニテハ一躍3200倍トナリ, 原ツベルクリン¹ハ2067倍, 対照食鹽水ハ1733倍ヲ示シタリ。
- 注射後15日目ニ到レバ各々ノ凝集價ハ低下シ且ツ3者ノ關係稍々趣ヲ異ニシ20分煮ツベルクリン¹ハ2333倍ヲ以テ依然第1位ヲ占メタリシガ対照食鹽水ハ原ツベルクリン¹ヲ凌駕シテ次位ニ入りテ1267倍ヲ示シ, 原ツベルクリン¹ハ1033倍ナリキ。
- 注射後20日目ニハ更ニ夫々ノ凝集素產生ノ程度ハ低下シ 20分煮ツベルクリン¹ハ800倍, 食鹽水ハ500倍, 原ツベルクリン¹ハ367倍ヲ示シ此際原ツベルクリン¹ヲ以テノ結果ハ矢張リ對照ニ劣リタリ。

5. 注射後25日目ニ到ルモ原ツベルクリン¹ハ最低位ニアリタリ。即チ20分煮ツベルクリン¹ニテハ567倍、對照食鹽水ニテハ400倍ナリシニ對シ167倍ノ少數ヲ以テ劣勢ナリキ。

6. 要スルニ注射後全經過ニ於テ原ツベルクリン¹及ビ對照食鹽水ハ互ニ一起一伏5回ニ亘ル總平均凝集價927倍對913倍ヲ呈シ兩者ノ間ニ大差ヲ認メ得ザリシガ、20分煮ツベルクリン¹ハ平均1847倍ニシテ顛倒的著大ノ効果ヲ示シタリ。即チ最大凝集價ヲ擧ゲタル注射後10日目ノ所見ト殆ド同一ノ關係ニアリタリ。

實驗第3 可檢抗原液用量1.5鈍ノ場合

實驗結果ハ第21表—第29表ニ掲ゲラレタリ。

第21表 原ツベルクリン¹1.5鈍加腸チフス¹豫防ワクチン¹0.5鈍注射前後ニ於ケル血中凝集素(家兔第67號)

血清稀釋倍數	體重	對照食鹽水		0	
		15000	0.000625	8000	0.000125
80000	0.000125	—	—	—	—
64000	0.000156	—	—	—	—
40000	0.00025	—	—	—	—
32000	0.000312	—	—	—	—
20000	0.0005	—	—	—	—
16000	0.000625	—	—	—	—
10000	0.001	—	—	—	—
8000	0.00125	—	—	—	—
5000	0.002	—	—	—	—
4000	0.0025	—	—	—	—
2000	0.005	—	—	—	—
1000	0.01	—	—	—	—
800	0.0125	—	—	—	—
400	0.025	—	—	—	—
200	0.05	—	—	—	—

第22表 原ツベルクリン¹1.5鈍加腸チフス¹豫防ワクチン¹0.5鈍注射前後ニ於ケル血中凝集素(家兔第63號)

血清稀釋倍數	體重	對照食鹽水		0	
		10000	0.0001	8000	0.000125
80000	0.000125	—	—	—	—
64000	0.000156	—	—	—	—
40000	0.00025	—	—	—	—
32000	0.000312	—	—	—	—
20000	0.0005	—	—	—	—
16000	0.000625	—	—	—	—
10000	0.001	—	—	—	—
8000	0.00125	—	—	—	—
5000	0.002	—	—	—	—
4000	0.0025	—	—	—	—
2000	0.005	—	—	—	—
1000	0.01	—	—	—	—
800	0.0125	—	—	—	—
400	0.025	—	—	—	—
200	0.05	—	—	—	—

第23表 原ツベルクリン⁷1.5鉄加腸チフス⁷豫防ワクチン⁷0.5鉄注射前後ニ於ケル血中凝集素(家兔第75號)

血清稀釋倍數	體重	對照鹽水		0		體重
		16000.0000625	8000.00003125	4000.000156	2000.000078125	
16000.0000625	1810	-	-	-	-	1810
8000.00003125	1890	-	-	-	-	1890
4000.000156	1820	-	-	-	-	1820
2000.000078125	1740	-	-	-	-	1740
1000.0000390625	1730	-	-	-	-	1730
500.00001953125	1830	-	-	-	-	1830
250.000009765625						
100.00000388235294						
50.000001941171875						
25.00000077048457						
10.00000038519234						
5.00000019259615						
2.50000007629803						
1.00000003851923						
0.50000001925961						
0.250000007629803						
0.100000003851923						
0.050000001925961						
0.0250000007629803						
0.0100000003851923						
0.0050000001925961						
0.00250000007629803						
0.00100000003851923						
0.00050000001925961						
0.000250000007629803						
0.000100000003851923						
0.000050000001925961						
0.0000250000007629803						
0.0000100000003851923						
0.0000050000001925961						
0.00000250000007629803						
0.00000100000003851923						
0.00000050000001925961						
0.000000250000007629803						
0.000000100000003851923						
0.000000050000001925961						
0.0000000250000007629803						
0.0000000100000003851923						
0.0000000050000001925961						
0.00000000250000007629803						
0.00000000100000003851923						
0.00000000050000001925961						
0.000000000250000007629803						
0.000000000100000003851923						
0.000000000050000001925961						
0.0000000000250000007629803						
0.0000000000100000003851923						
0.0000000000050000001925961						
0.00000000000250000007629803						
0.00000000000100000003851923						
0.00000000000050000001925961						
0.000000000000250000007629803						
0.000000000000100000003851923						
0.000000000000050000001925961						
0.0000000000000250000007629803						
0.0000000000000100000003851923						
0.0000000000000050000001925961						
0.00000000000000250000007629803						
0.00000000000000100000003851923						
0.00000000000000050000001925961						
0.000000000000000250000007629803						
0.000000000000000100000003851923						
0.000000000000000050000001925961						
0.0000000000000000250000007629803						
0.0000000000000000100000003851923						
0.0000000000000000050000001925961						
0.00000000000000000250000007629803						
0.00000000000000000100000003851923						
0.00000000000000000050000001925961						
0.000000000000000000250000007629803						
0.000000000000000000100000003851923						
0.000000000000000000050000001925961						
0.0000000000000000000250000007629803						
0.0000000000000000000100000003851923						
0.0000000000000000000050000001925961						
0.00000000000000000000250000007629803						
0.00000000000000000000100000003851923						
0.00000000000000000000050000001925961						
0.000000000000000000000250000007629803						
0.000000000000000000000100000003851923						
0.000000000000000000000050000001925961						
0.0000000000000000000000250000007629803						
0.0000000000000000000000100000003851923						
0.0000000000000000000000050000001925961						
0.00000000000000000000000250000007629803						
0.00000000000000000000000100000003851923						
0.00000000000000000000000050000001925961						
0.000000000000000000000000250000007629803						
0.000000000000000000000000100000003851923						
0.000000000000000000000000050000001925961						
0.0000000000000000000000000250000007629803						
0.0000000000000000000000000100000003851923						
0.0000000000000000000000000050000001925961						
0.00000000000000000000000000250000007629803						
0.00000000000000000000000000100000003851923						
0.00000000000000000000000000050000001925961						
0.000000000000000000000000000250000007629803						
0.000000000000000000000000000100000003851923						
0.000000000000000000000000000050000001925961						
0.0000000000000000000000000000250000007629803						
0.0000000000000000000000000000100000003851923						
0.0000000000000000000000000000050000001925961						
0.00000000000000000000000000000250000007629803						
0.00000000000000000000000000000100000003851923						
0.00000000000000000000000000000050000001925961						
0.000000000000000000000000000000250000007629803						
0.000000000000000000000000000000100000003851923						
0.000000000000000000000000000000050000001925961						
0.0000000000000000000000000000000250000007629803						
0.0000000000000000000000000000000100000003851923						
0.0000000000000000000000000000000050000001925961						
0.00000000000000000000000000000000250000007629803						
0.00000000000000000000000000000000100000003851923						
0.00000000000000000000000000000000050000001925961						
0.000000000000000000000000000000000250000007629803						
0.000000000000000000000000000000000100000003851923						
0.000000000000000000000000000000000050000001925961						
0.0000000000000000000000000000000000250000007629803						
0.0000000000000000000000000000000000100000003851923						
0.0000000000000000000000000000000000050000001925961						
0.00000000000000000000000000000000000250000007629803						
0.00000000000000000000000000000000000100000003851923						
0.00000000000000000000000000000000000050000001925961						
0.000000000000000000000000000000000000250000007629803						
0.000000000000000000000000000000000000100000003851923						
0.000000000000000000000000000000000000050000001925961						
0.0000000000000000000000000000000000000250000007629803						
0.0000000000000000000000000000000000000100000003851923						
0.0000000000000000000000000000000000000050000001925961						
0.00000000000000000000000000000000000000250000007629803						
0.00000000000000000000000000000000000000100000003851923						
0.00000000000000000000000000000000000000050000001925961						
0.000000000000000000000000000000000000000250000007629803						
0.000000000000000000000000000000000000000100000003851923						
0.0050000001925961						
0.00250000007629803						
0.00100000003851923						
0.00050000001925961						
0.000250000007629803						
0.000100000003851923						
0.0050000001925961						
0.00250000007629803						
0.00100000003851923						
0.00050000001925961						
0.000250000007629803						
0.000100000003851923						
0.0050000001925961						
0.00250000007629803						
0.00100000003851923						
0.00050000001925961						
0.000250000007629803						
0.000100000003851923						
0.0050000001925961						
0.00250000007629803						
0.00100000003851923						
0.00050000001925961						
0.000250000007629803						
0.000100000003851923						
0.0050000001925961						
0.00250000007629803						
0.00100000003851923						

第26表 20'煮 ツベルクリン¹1.5%加賀 チフス²豫防ワクチン³0.5ml注射前後ニ於ケル血中凝集素(家兎第74號)

體重	對食水	0	照鹽	倍數				
				稀釋	清血	清血	清血	清血
2040	-	-	-	2280				
-	-	-	-	2170				
-	-	-	-	2020				
-	-	-	-	1730				
-	-	-	-	1760				
注射前	+	+	+	+	+	+	+	+
注	5日	10日	15日	20日	25日			
射	日	日	日	日	日			
後								
凝集反應								
血清稀釋倍數								
血清量	使用量	絕對量	絕對量	絕對量	絕對量	絕對量	絕對量	絕對量
200.05	400.025	800.0125	1000.01	2000.005	4000.0025	8000.000125	16000.0000625	32600.000312

生理的食鹽水1.5ml加腸チフスワクチン0.5ml注射前後=於ケル血中凝集素(家兔第59號)

25日目 原因不明ニテ24日目死亡

生理的食鹽水1.5ml加腸チフス豫防ワクチン0.5ml注射前後=於ケル血中凝集素(家兔第71号)

第29表 生理的食鹽水1.5%蚯加腸チラス豫防リクチン0.5%蚯注射前後ニ於ケル血中凝集素(家兔第72號)

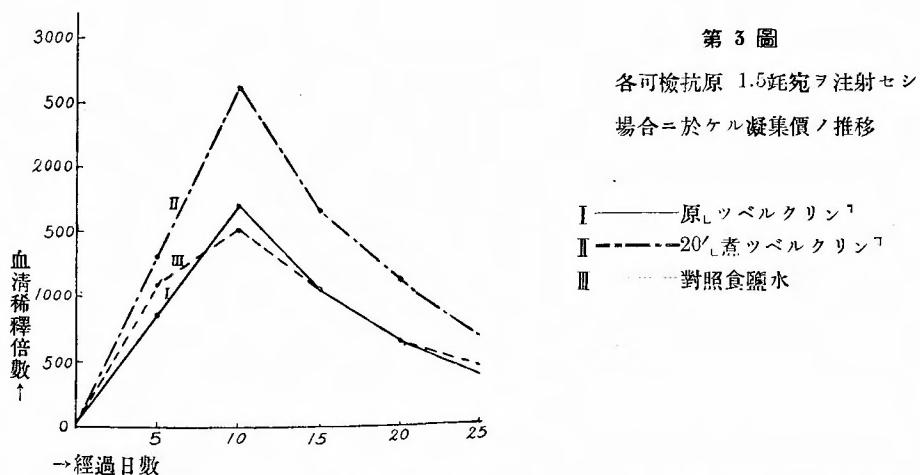
體重	照體 食水	(g)	
1830	160000.0000625	—	—
1860	80000.000125	—	—
2170	64000.000156	—	—
1970	40000.00025	—	—
1810	32000.000312	—	—
2040	20000.00035	—	—
16000.000325	10000.001	—	—
1830	80000.00125	—	—
2170	50000.00125	—	—
1970	40000.0025	—	—
1810	20000.005	—	—
2040	10000.01	—	—
1830	8000.00125	—	—
2170	4000.0025	—	—
1970	2000.005	—	—
1810	1000.01	—	—
2040	800.00125	—	—
1830	400.0025	—	—
2170	200.005	—	—
1970	100.01	—	—
1810	80.00125	—	—
2040	40.0025	—	—
1830	20.005	—	—

所見概括

以上ノ所見ヲ概括シテ第30表及ビ第3圖ヲ得、而シテ次ノ事項ヲ認メ得タリ。

第30表 各可検抗原1.5鉢=影響セラレタル免疫獲得程度 (3頭平均)

抗原種	血清稀釋倍數(凝集價)							體重增減 (平均)
	注射前	5日目	10日目	15日目	20日目	25日目	平均	
原 ツベルクリン+	47	867	1733	1033	667	400	940	- 33
20'煮 ツベルクリン+	40	1333	2667	1667	1133	667	1493	+ 95
食 鹽 水	53	1067	1533	1033	667	450	950	+ 12



1. 注射後5日目ノ凝集價ハ原ツベルクリンニテハ 867倍, 20分煮ツベルクリンニテハ1333倍, 對照食鹽水ニテハ1067倍ヲ示シタリ。

2. 注射後10日目ニハ最大凝集價ヲ擧ゲ就中20分煮ツベルクリン⁷ハ遙カニ優勢ニシテ2667倍ヲ示シタルニ對シ原ツベルクリン⁷ハ1733倍，對照食鹽水ハ1533倍ニシテ後2者ノ懸隔ハ僅少ナリキ。

3. 注射後15日目ニハ原ツベルクリン⁷ハ1033倍ニ，20分煮ツベルクリン⁷ハ1667倍ニ及ビ對照食鹽水ハ1033倍ニ夫々低下シタレドモ20分煮ツベルクリン⁷ハ首位ニアリテ原ツベルクリン⁷及ビ對照ハ同値ナリキ。

4. 注射後20日目ノ關係モ15日目ト同一ニシテ20分煮ツベルクリン⁷ニテハ1133倍ナリシニ對シ原ツベルクリン⁷及ビ對照食鹽水ハ共ニ667倍ヲ示シタリ。

5. 注射後25日目ニ到レバ原ツベルクリン⁷ハ對照食鹽水ニ稍々劣リテ400倍對450倍ノ關係ヲ示シタリ。之ニ對シ20分煮ツベルクリン⁷ニ於テハ667倍ヲ擧ゲタリ。

6. 全經過ヲ通ジテ20分煮ツベルクリン⁷ハ常ニ第1位ヲ占メ注射後5回ニ亘ル平均凝集價ハ1493倍トナリタリ。而シテ原ツベルクリン⁷及ビ對照食鹽水ニアリテハ最大凝集價ヲ擧ゲタル注射後10日目ニハ原ツベルクリン⁷ハ稍々對照食鹽水ニ優レタレド5回ニ亘ル總平均凝集價ニ於テハ兩者始ト伯仲シ寧ロ原ツベルクリン⁷ノ成績ハ生理的食鹽水ヲ以テノ對照ニ劣リ940倍對650ノ比トナリタリ。

所見總括及ビ考察

全實驗ヲ總括シテ第31表、第32表、第4圖及ビ第5圖ヲ得。是ニ依リテ次ノ諸項ヲ認識スルヲ得タリ。

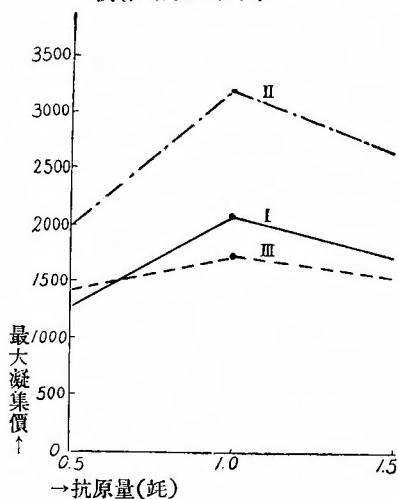
第31表 各可檢抗原量ト最大凝集價トノ關係

抗 原 種	抗原量(ug)	注射後10日目ニ於ケル最大凝集價			比 率 %		
		0.5	1.0	1.5	0.5	1.0	1.5
原ツベルクリン ⁷	1267	2067	1733	86	119	113	
20'煮ツベルクリン ⁷	2000	3200	2667	136	185	174	
食鹽水	1467	1733	1533	100	100	100	

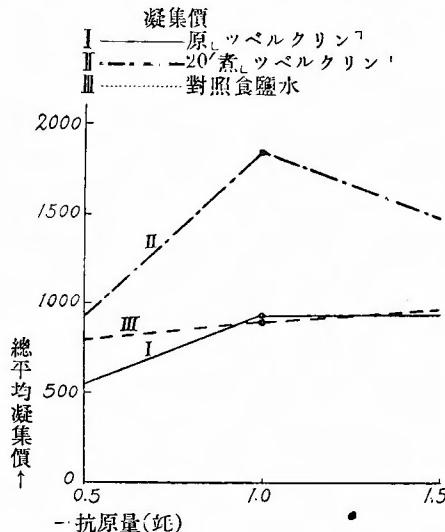
第32表 各可檢抗原量ト注射後25日目マテ5回検査ノ總平均凝集價トノ關係

抗 原 種	抗原量(ug)	注射後5, 10, 15, 20及ビ25日 目ニ於ケル凝集價ノ平均			比 率 %			體重增減平均		
		0.5	1.0	1.5	0.5	1.0	1.5	0.5	1.0	1.5
原ツベルクリン ⁷	560	927	940	70	102	99	+19	+33	-33	
20'煮ツベルクリン ⁷	927	1847	1493	116	202	157	+7	+39	+95	
食鹽水	800	913	950	100	100	100	+1	+121	+12	

第4圖 各可檢抗原量ノ變化ト最大凝集
價(注射後10日目)



第5圖 各可檢抗原量ノ變化ト總平均
凝集價



1. 20分煮₇ツベルクリン⁷加腸₇チフス⁷豫防₇ワクチン⁷ヲ以テ免疫セル動物群ノ凝集價ハ他ノ場合ノモノヲ非常ニ凌駕シ全經過ヲ通じ最モ早期ヨリ顯著ニ高度ノ免疫獲得ヲ示シタリ。
2. 抗原使用量0.5単位ナリシ場合ニハ原₇ツベルクリン⁷ヲ以テノ免疫効果ハ生理的食鹽水ヲ以テノ對照ヨリモ小ナリキ。即チ免疫獲得ハ正常以下ニマデ阻止セラレタリ。
3. 抗原ノ代リニ生理的食鹽水ヲ以テセル對照動物ニ於ケル凝集價ヲ標準トシテ原₇ツベルクリン⁷並ビニ20分煮₇ツベルクリン⁷ノ示セル凝集價ヲ見ル、抗原用量1.0単位ナリシ場合ガ何レモ最大値ニ達シソレ以上使用量ヲ增加シタルニ凝集素ノ產生ハ反ツテ弱小トナリタリ。
4. 抗原用量1.0単位ニ於ケル最大凝集價(注射後10日目)ノ比率ハ對照食鹽水對原₇ツベルクリン⁷對20分煮₇ツベルクリン⁷=100對119對185ヲ呈シ總平均凝集價ニ於テハ100對102對202ヲ示シタリ。

以上ノ如ク抗腸₇チフス⁷菌特殊免疫凝集素產生ニ際シ20分煮₇ツベルクリン⁷ハ絶対ニ原₇ツベルクリン⁷ノ追従ヲ許サズ、而モ抗原用量小ナリシ場合ニハ原₇ツベルクリン⁷ハ生理的食鹽水ヲ以テセル對照ノ正常以下ニマデ免疫發生ヲ阻害セリ。

是レ實ニ原₇ツベルクリン⁷中ニ含有セラレタル₇イムペヂン⁷ノ免疫獲得阻止作用ノ顯現ニ他ナラズ、₇イムペヂン⁷ヲ完全ニ破却ヒル20分煮₇ツベルクリン⁷ニアリテハ始メテ舊₇ツベルクリン⁷本來ノ免疫原性能動力ヲ發揮シ得ルモノタルコトヲ知ルベシ。即チ₇イムペヂン⁷ハ單ニ喰菌作用ヲ阻害スル₇ラズ直ニ免疫ノ發生ヲ阻害スルモノナルコトガ確

證セラレタリ。

又注射後5日目，10日目，15日目，20日目及ビ25日ノ5回ニ亘り検査シタル試験體重ノ推移ノ平均ハ抗原量1.0耗ナリシ場合原，煮兩抗原ハ夫々33瓦及ビ39瓦ノ増加ニシテ此ノ際兩者ハ略々同一ノ毒力ナリシト謂フ可シ。即チ毒力略々同一ノ場合ニ於テ兩抗原ノ間ニハ顯著ナル免疫獲得ノ差違ヲ來セルナリ。

而シテ抗原用量ヲ1.5耗ニ增量シタルニ原_レツベルクリン^コ注射動物群ニアリテハ體重33瓦ノ減量ヲ來シタルニ反シ20分煮_レツベルクリン^コニテハ體重平均95瓦ヲ增加セリ，以テ兩者毒力ノ關係ヲ知ルベキナリ。

以上ノ所見ニヨリテ原_レツベルクリン^コハ20分煮_レツベルクリン^コニ比シ一面毒力大ニシテ他面抗原性能効力小ナルモノナルコトヲ知ル。又以上ノ所見ニヨリテ舊_レツベルクリン^コノ保有スル抗原性物質ガ喰菌作用ヲ促進シタル能力ノ大小ハ直チニ以テ免疫獲得ノ大小ヲ_スルニ足ルモノニシテ兩者ノ所見ハ茲ニ嚴正ニ一致スルヲ見タリ。

結論

1. 舊_レツベルクリン^コヨリ一方ニハ原液，他方ニハソノ20分煮沸液ヲ得，其ノ各々ノ變化量ニ腸_レチフス^コ豫防_レタクチン^コノ一定最0.5耗ヲ加ヘ以テ家兎耳靜脈内ヘ注射シ比較セル，20分煮_レツベルクリン^コハ除外例ナシニ常ニ最大ノ凝集素價ヲ擧ゲタリ。
2. 原_レツベルクリン^コハ其ノ用量小（即チ0.5耗）ナル場合ハ正常以下ニマテ凝集素產生ヲ抑制シ，用量大ナル場合ニテモ其ノ免疫効果ハ到底20分煮_レツベルクリン^コニ及バザリキ。
3. 此ノ事實ハ原_レツベルクリン^コハ免疫阻止勢力_レイムペヂン^コヲ含有シ，20分煮_レツベルクリン^コハ全然之ヲ含ザマルノ致ス所ナリ。
4. 此ノ際原_レツベルクリン^コ注射動物ト20分煮_レツベルクリン^コ注射動物トノ體重ノ推移ヲ比較スルニ，抗原使用量過大ナリシ場合ニハ原_レツベルクリン^コハ20分煮_レツベルクリン^コヨリ毒力大ナルモノタル事判明セリ。
5. 即チ原_レツベルクリン^コハ一面毒力大ニシテ他面抗原性能効力小ナルニ反シ，20分煮_レツベルクリン^コハ一面毒力小ニシテ他面抗原性能効力大ナルモノタルコト確證セラレタリ。
6. 以上ノ事實ハ余等ノ既ニ報告セル舊_レツベルクリン^コニ於ケル喰菌作用_レイムペヂン^コ現象ト全ク一致スルモノナリ。即チ喰菌作用促進能力ノ大小ト免疫獲得能力ノ大小トハ嚴正ニ一致スルモノナリ。
7. 故ニ舊_レツベルクリン^コハ更ニ進シテ_レコクチグン^コノ原理ニ從ヒテ改良セラル可キモノナリ。

文 献

- 1) 藤森鶴亀麿, イムペヂン⁷現象發生ノ原因ハ抗原ノ毒力ノ相違ニ歸ス可キカ. 東京醫學會雜誌, 第41卷, 第12號. 2) 林茂, 傳研製舊ツベルクリン⁷ノ含有スル喰燃作用阻止物質ノ立證. 附 結核菌¹コクチゲン⁷ト非濃縮ツベルクリン⁷トノ差別. 結核, 第7卷, 第11號. 3) Imamaki, Y., Über den biologischen Unterschied zwischen dem nativen und gekochten Antigen betreffend Tuberkelbacillen. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, 1927, Bd. 65. 4) 勝呂譽, 貪喰作用ニ關スル研究. 東京醫學會雜誌, 第38卷, 第4號. 5) Torikata, R., Koktopräcipitinogen und Koktoimmunogene, 1917, Bern. 6) Torikata, R., Die Impedinscheinung, 1930, Jena. 7) 武野周一, 舊ツベルクリン⁷(傳研)=於ケルイムペヂン⁷ノ吟味. 日本外科實函, 第10卷, 第5號.