

BCGノ產生スル「イムペヂン」ノ 免疫發生阻害作用ノ立證

第1報 可檢抗原同一用量ノ場合

京都帝國大學醫學部外科學研究室(鳥瀉教授指導)

大學院學生 醫學士 平 尾 猛

Nachweis des Impedins von BCG-Stamm in der Auslösung des gegen Typhusbazillen gerichteten Agglutinins im Blute der Versuchstiere.

I. Mitteilung: Bei gleichen Dosen der Testmaterialien.

Von

Dr. T. Hirao.

[Aus dem Laboratorium der Kaiserl. Chirurg. Universitätsklinik **Kyoto**

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

Zum Nachweis der immunisatorische Vorgänge in vivo paralysierenden Wirkung des BCG-Impedins haben wir normalen Kaninchen i. v. 1,0 ccm der vom Institut zur Erforschung der Infektionskrankheiten der Kaiserl. Universität zu *Tokio* gelieferten Typhusbazillenvakzine, vermengt mit verschiedenen Dosen der Testmaterialien BCGNF bzw. BCGFK (vergl. die I. Mitteilung, Archiv für Japan. Chirurgie 1933, Bd. 10, Heft, 4, S. 818,) einverleibt und dann den Titer des im zirkulierenden Blute nachweisbaren Antityphusbazillenagglutinins verfolgt.

Die Ergebnisse der Versuche in Durchschnittswerten sind in folgender Tabelle angegeben.

Die Typhusbazillen- vakzine war vermengt mit	Menge ccm	Der maximale Agglutinintiter am 10. Tage nach der Einspritzung	Zunahme des Körpergewichts innerhalb 25 Tage nach der vorbereitenden Einspritzung. g.
BCGNF	0,1	770 ³⁾	130 ¹⁾
BCGFK		1470 ⁵⁾	123 ¹⁾
Bouillon		1300 ⁴⁾	94
NaCl-Lösung		930	145
BCGNF	0,2	800 ³⁾	37 ²⁾
BCGFK		2070 ⁵⁾	43 ²⁾
Bouillon		1400 ⁴⁾	51
NaCl-Lösung		750	113

- 1) und 2). Die durchschnittliche Zunahme des Körpergewichts erwies sich bei den beiden Versuchsgruppen als beinahe die gleiche. Daraus geht hervor, dass die Toxizität der beiden immunogenen Materialien BCGNF und BCGFK fast die gleiche war.
- 3) und 4). Bei BCGNF ist die Auslösung des Agglutinins im Blute subnorm gehemmt. Daraus geht die die immunisatorischen Vorgänge in vivo paralysierenden Wirkung des in BCGNF wohnenden Impedins deutlich hervor.
- 4) und 5). Daraus ersieht man die die immunisatorischen Vorgänge über die Norm steigende Wirkung des BCGFK.
- 3) und 5). Daraus geht der Unterschied zwischen dem BCGNF und dem BCGFK in der Auslösung des Agglutinins im Blute deutlich hervor.

Zusammenfassung.

1. Das in BCG-Kulturen enthaltene Impedin paralyisiert nicht nur die in vivo nachweisbare normale Phagozytose (vgl. die I u. II. Mitteilung), sondern auch die sich in vitro abspielenden immunisatorischen Vorgänge in einer ansehnlichen Masse.

2. Maximaler Agglutinintiter war nämlich 1300 bzw. 1400 bei den Bouillontieren, 770 bzw. 800 bei den BCGNF-Tieren (also subnorm gehemmt) und 1470 bzw. 2070 (also über die Norm gesteigert) bei den BCGFK-Tieren.

3. Dabei stelle es sich heraus, dass die Toxizität der beiden immunogenen Substanzen, d. h. Vakzine mit BCGNF bzw. BCGFK, fast die gleiche war, da alle Versuchstiere fast die gleiche Zunahme des Körpergewichts zeigten.

4. Daraus geht hervor, dass die Impedinwirkung mit der Toxizität gar nichts zu tun hat. Das Impedin paralyisiert, ganz unabhängig von der Toxizität, alle immunbiologischen Vorgänge in vitro und in vivo.

(Autoreferat)

緒 言

余等ハ筈ニ動物體內喰菌現象ヲ指標トシテ、BCGモ亦タ「タイムペヂン」ヲ產生シ、且ツ其ノ破却ニ向ツテノ好適煮沸時間ハ30分ナルコトヲ立證シタリ。本研究ニ於テ此ノ「タイムペヂン」ハ一般ニ免疫ノ發生ヲ阻害スルモノナルヤ否ヤノ點ヲ吟味セント欲ス、即チ其1例トシテ抗腸窒扶斯菌凝集素ノ免疫的產生ニ當リBCG「タイムペヂン」ノ有無ハ如何ナル影響ヲ來スカヲ實驗結果ニ匡サント欲スルモノナリ。

實驗材料

(1) 腸窒扶斯菌「ワクチン」 東京帝國大學傳染病研究所發賣ノ豫防用腸窒扶斯菌「ワクチン」(昭和6年4月2日製第12號)ニシテ其1.0兊中ニハ鳥瀉教授沈澱計ニテ約0.0007兊ノ菌量ヲ含ム。

(2) 生濾液(NF) BCGヲ5%「グリセリン」加肉汁培養基ニ1ヶ月間培養シ、陶土壁ニテ濾過セル無菌濾液ニシテ、0.5%ノ割合ニ石炭酸ヲ加ヘタリ。

第 2 表 BCG生濾液0.1ㄎ加腸チフス菌ワクチン1.0ㄎ注射前後ニ於ケル血中凝集素産生度

血稀度 清釋度 血清絶對量	經過日數												家兎體重(瓦)	體重增減	
	100:0.5	50:0.5	50:0.1	50:0.05	100:0.1	50:0.05	50:0.01	50:0.005	100:0.005	100:0.001	100:0.0005	100:0.0001			
注射前	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1880	
注射後	5日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1940	+ 60
	10日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1950	+ 70
	15日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1940	+ 60
	20日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1950	+ 70
	25日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	2130	+ 250

第 3 表 BCG生濾液0.1ㄎ加腸チフス菌ワクチン1.0ㄎ注射前後ニ於ケル血中凝集素産生度

血稀度 清釋度 血清絶對量	經過日數												家兎體重(瓦)	體重增減	
	100:0.5	50:0.5	50:0.01	50:0.005	100:0.01	50:0.005	50:0.001	50:0.0005	100:0.0005	100:0.0001	100:0.00005	100:0.00001			
注射前	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1950	
注射後	5日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1960	+ 10
	10日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	2120	+ 170
	15日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	2090	+ 140
	20日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	2120	+ 170
	25日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	2230	+ 280

第 4 表 BCG煮濾液0.1ㄎ加腸チフス菌ワクチン1.0ㄎ注射前後ニ於ケル血中凝集素産生度

血稀度 清釋度 血清絶對量	經過日數												家兎體重(瓦)	體重增減	
	100:0.5	50:0.5	50:0.01	50:0.005	100:0.01	50:0.005	50:0.001	50:0.0005	100:0.0005	100:0.0001	100:0.00005	100:0.00001			
注射前	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1820	
注射後	5日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1890	+ 70
	10日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1970	+ 150
	15日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	2000	+ 180
	20日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	2010	+ 190
	25日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	2170	+ 350

第5表 BCG煮濾液0.1 μ 加腸 γ チフス γ 菌 γ ワクチン γ 1.0 μ 注射前後ニ於ケル血中凝集素産生度

經過日數	血清稀釋度 血清絶對量	血清稀釋度																家兔體重(瓦)	體重増減
		100:0.04	500:0.015	1000:0.01	2000:0.0075	4000:0.005	10000:0.0015	20000:0.00075	40000:0.000375	100000:0.00015	200000:0.000075	400000:0.0000375	1000000:0.000015	2000000:0.0000075	4000000:0.00000375	10000000:0.0000015	20000000:0.00000075		
注射前		+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1820	
注射後	5日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1890	+ 70
	10日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1900	+ 80
	15日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1890	+ 70
	20日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1900	+ 80
	25日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	2110	+ 290

第6表 煮濾液0.1 μ 加腸 γ チフス γ 菌 γ ワクチン γ 1.0 μ 注射前後ニ於ケル血中凝集素産生度

經過日數	血清稀釋度 血清絶對量	血清稀釋度																家兔體重(瓦)	體重増減
		100:0.04	500:0.015	1000:0.01	2000:0.0075	4000:0.005	10000:0.0015	20000:0.00075	40000:0.000375	100000:0.00015	200000:0.000075	400000:0.0000375	1000000:0.000015	2000000:0.0000075	4000000:0.00000375	10000000:0.0000015	20000000:0.00000075		
注射前		+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1950	
注射後	5日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	2000	+ 50
	10日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	2020	+ 70
	15日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	2000	+ 50
	20日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1970	+ 20
	25日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	2080	+ 130

第7表 肉汁0.1 μ 加腸 γ チフス γ 菌 γ ワクチン γ 1.0 μ 注射前後ニ於ケル血中凝集素産生度

經過日數	血清稀釋度 血清絶對量	血清稀釋度																家兔體重(瓦)	體重増減
		100:0.04	500:0.015	1000:0.01	2000:0.0075	4000:0.005	10000:0.0015	20000:0.00075	40000:0.000375	100000:0.00015	200000:0.000075	400000:0.0000375	1000000:0.000015	2000000:0.0000075	4000000:0.00000375	10000000:0.0000015	20000000:0.00000075		
注射前		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1580	
注射後	5日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1710	+ 130
	10日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1660	+ 80
	15日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1650	+ 70
	20日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1660	+ 80
	25日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1810	+ 230

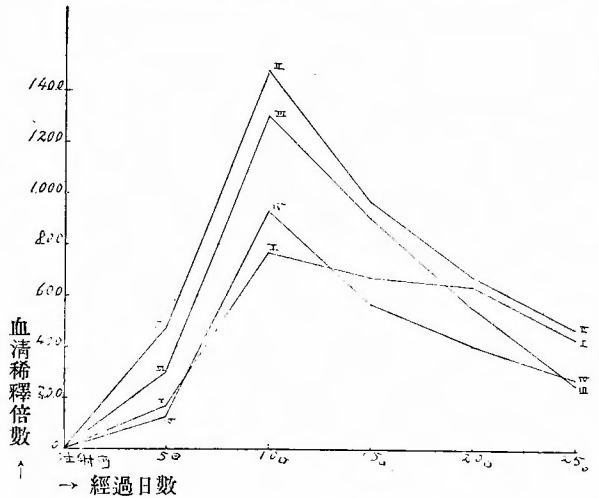
第11表 食鹽水0.1_π加腸_Lチフス₁菌_Lワクチン₁1.0_π注射前後ニ於ケル血中凝集素產生度

血稀釋度 血清絕對量	經過日數																	家兔體重(五)	體重增減								
	10:0.0.5	10:0.0.5	10:0.0.1	10:0.0.1	10:0.0.1	10:0.0.1	10:0.0.1	10:0.0.1	10:0.0.1	10:0.0.1	10:0.0.1	10:0.0.1	10:0.0.1	10:0.0.1	10:0.0.1	10:0.0.1	10:0.0.1										
注射前	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1950									
注射後	5日	10日	15日	20日	25日	5日	10日	15日	20日	25日	5日	10日	15日	20日	25日	5日	10日	15日	20日	25日	1960	+	10				
	10日	15日	20日	25日	5日	10日	15日	20日	25日	5日	10日	15日	20日	25日	5日	10日	15日	20日	25日	5日	10日	15日	20日	25日	1960	+	60
	15日	20日	25日	5日	10日	15日	20日	25日	5日	10日	15日	20日	25日	5日	10日	15日	20日	25日	5日	10日	15日	20日	25日	2030	+	80	
	20日	25日	5日	10日	15日	20日	25日	5日	10日	15日	20日	25日	5日	10日	15日	20日	25日	5日	10日	15日	20日	25日	5日	10日	2040	+	90
	25日	5日	10日	15日	20日	25日	5日	10日	15日	20日	25日	5日	10日	15日	20日	25日	5日	10日	15日	20日	25日	5日	10日	2150	+	200	

第1圖 各種可檢抗原 0.1_π添加ニヨリ影響セラレタル平均凝集價ノ推移

第12表 腸窒扶斯菌_Lワクチン₁加可檢抗原 0.1_π注射後ニ於ケル平均凝集價 (第1圖參照)

可檢抗原	經過日數 注射前	注射後				
		5日 目	10日 目	15日 目	20日 目	25日 目
NF	0	170	770	670	630	430
FK	0	470	1470	970	670	470
B	0	300	1300	900	550	250
K	0	130	930	570	400	270



I = 生濾液 II = 煮濾液 III = 肉汁 IV = 食鹽水

所見概括

- (1) 注射後第5日目ニ於ケル平均凝集價ハ、煮濾液470倍、肉汁300倍、生濾液170倍、食鹽水130倍ナリ。
- (2) 注射後第10日目ニ何レモ最高凝集價ヲ示シ、煮濾液1470倍、肉汁1300倍、食鹽水930倍、生濾液770倍ニシ生濾液最下位ヲ占ム。
- (3) 注射第15日目 煮濾液970倍、肉汁900倍、生濾液670倍、食鹽水570倍ナリ。
- (4) 注射後第20日目 煮濾液670倍、生濾液630倍、肉汁550倍、食鹽水400倍ナリ。
- (5) 注射後第25日目 煮濾液470倍、生濾液430倍、食鹽水270倍、肉汁250倍ナリ。

以上ノ所見ニヨリ「イムペチン」含有抗原存在ノ下ニ於テハ、凝集素ノ產生ハ對照肉汁動

物ノ正常以下ニマデ阻害セラレ得ルモノタルコトヲ知ル。

第 2 可檢抗原液0.2㏍ノ影響實驗所見

所見ハ第13表乃至第23表及ビ第2圖ニ示サレタリ。

第 13 表 BCG生濾液0.2㏍加腸チフス菌ワクチン1.0㏍注射前後ニ於ケル血中凝集素產生度

血稀釋度 清濁 血清 絕對對量	經過 日數	BCG生濾液0.2㏍加腸チフス菌ワクチン1.0㏍注射前後ニ於ケル血中凝集素產生度												家兔體重(瓦)	體重 增減	
		1:0.5	1:0.05	1:0.01	1:0.001	1:0.0001	1:0.00001	1:0.000001	1:0.0000001	1:0.00000001	1:0.000000001	1:0.0000000001	1:0.00000000001			
注射前		+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1900	
注射後	5日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1900	0
	10日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1920	+ 20
	15日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1840	- 60
	20日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1770	- 130
	25日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1660	- 240

第 14 表 BCG生濾液0.2㏍加腸チフス菌ワクチン1.0㏍注射前後ニ於ケル血中凝集素產生度

血稀釋度 清濁 血清 絕對對量	經過 日數	BCG生濾液0.2㏍加腸チフス菌ワクチン1.0㏍注射前後ニ於ケル血中凝集素產生度												家兔體重(瓦)	體重 增減	
		1:0.5	1:0.05	1:0.01	1:0.001	1:0.0001	1:0.00001	1:0.000001	1:0.0000001	1:0.00000001	1:0.000000001	1:0.0000000001	1:0.00000000001			
注射前		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2110	
注射後	5日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	2170	+ 60
	10日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	2270	+ 160
	15日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	2110	0
	20日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	2130	+ 20
	25日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	2130	+ 20

第 15 表 BCG生濾液0.2㏍加腸チフス菌ワクチン1.0㏍注射前後ニ於ケル血中凝集素產生度

血稀釋度 清濁 血清 絕對對量	經過 日數	BCG生濾液0.2㏍加腸チフス菌ワクチン1.0㏍注射前後ニ於ケル血中凝集素產生度												家兔體重(瓦)	體重 增減	
		1:0.5	1:0.05	1:0.01	1:0.001	1:0.0001	1:0.00001	1:0.000001	1:0.0000001	1:0.00000001	1:0.000000001	1:0.0000000001	1:0.00000000001			
注射前		+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1690	
注射後	5日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1730	+ 40
	10日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1770	+ 80
	15日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1820	+ 130
	20日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1910	+ 220
	25日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1926	+ 230

第 16 表 BCG煮濾液0.2_g加腸_Lチフス₇菌_Lワクチン₁1.0_g注射前後ニ於ケル血中凝集素產生度

血稀釋度	清絕對量	經過日數															家兔體重(瓦)	體重增減	
		100:0.04	500:0.01	500:0.01	100:0.1	100:0.01	100:0.004	500:0.001	500:0.001	1000:0.001	1000:0.004	1000:0.004	1000:0.004	1000:0.004	1000:0.004	1000:0.004			
注射前		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2030	
注射後	5日	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	2040	+ 10
	10日	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	2130	+ 100
	15日	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	2140	+ 110
	20日	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	2150	+ 120
	25日	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	2170	+ 140

第 17 表 BCG煮濾液0.2_g加腸_Lチフス₇菌_Lワクチン₁1.0_g注射前後ニ於ケル血中凝集素產生度

血稀釋度	清絕對量	經過日數															家兔體重(瓦)	體重增減	
		100:0.04	500:0.01	500:0.01	100:0.1	100:0.004	500:0.001	500:0.001	1000:0.001	1000:0.004	1000:0.004	1000:0.004	1000:0.004	1000:0.004	1000:0.004	1000:0.004			
注射前		+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2230	
注射後	5日	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	2200	- 30
	10日	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	2220	- 10
	15日	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	2250	+ 20
	20日	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	2100	- 130
	25日	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	2110	- 120

第 18 表 BCG煮濾液0.2_g加腸_Lチフス₇菌_Lワクチン₁1.0_g注射前後ニ於ケル血中凝集素產生度

血稀釋度	清絕對量	經過日數															家兔體重(瓦)	體重增減	
		100:0.04	500:0.01	500:0.01	100:0.1	100:0.004	500:0.001	500:0.001	1000:0.001	1000:0.004	1000:0.004	1000:0.004	1000:0.004	1000:0.004	1000:0.004	1000:0.004			
注射前		+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1690	
注射後	5日	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	1810	+ 120
	10日	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	1770	+ 80
	15日	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	1740	+ 50
	20日	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	1780	+ 90
	25日	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	1790	+ 100

第 19 表 肉汁0.2ㇿ加腸チフス菌ワクチン1.0ㇿ注射前後ニ於ケル血中凝集素産生度

血稀釋度 清濁 血絶對量	經過日數															家兎體重(瓦)	體重 増減	
	100:0.5	50:0.1	50:0.01	50:0.01	100:0.01	100:0.004	50:0.005	50:0.001	50:0.001	1000:0.001	1000:0.001	1000:0.0005	1000:0.0005	1000:0.0001	1000:0.0001			
注射前	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1930	
注射後	5日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1870	- 60
	10日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1810	- 120
	15日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1870	- 60
	20日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1830	- 100
	25日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1840	- 70

第 20 表 肉汁0.2ㇿ加腸チフス菌ワクチン1.0ㇿ注射前後ニ於ケル血中凝集素産生度

血稀釋度 清濁 血絶對量	經過日數															家兎體重(瓦)	體重 増減	
	100:0.5	50:0.1	50:0.01	50:0.01	100:0.01	1000:0.004	500:0.004	50:0.001	50:0.001	1000:0.001	1000:0.001	1000:0.0005	1000:0.0005	1000:0.0001	1000:0.0001			
注射前	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1650	
注射後	5日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1790	+ 140
	10日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1820	+ 170
	15日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1830	+ 180
	20日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1820	+ 170
	25日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1910	+ 260

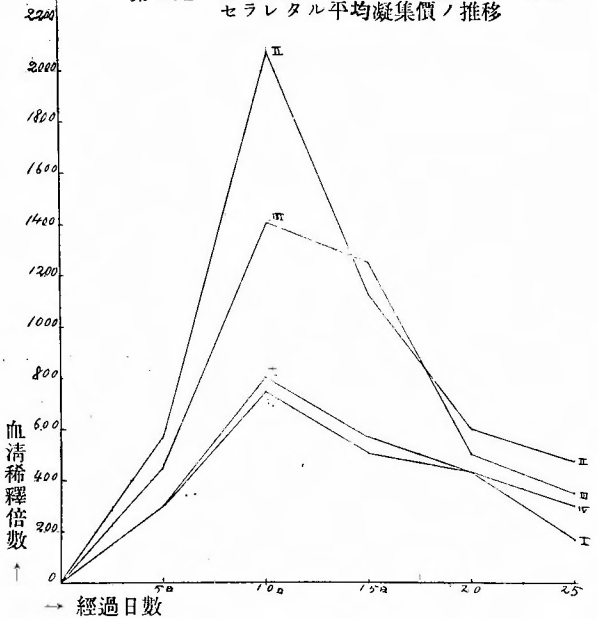
第 21 表 食鹽水0.2ㇿ加腸チフス菌ワクチン1.0ㇿ注射前後ニ於ケル血中凝集素産生度

血稀釋度 清濁 血絶對量	經過日數															家兎體重(瓦)	體重 増減	
	100:0.5	50:0.1	50:0.01	50:0.01	100:0.01	1000:0.004	50:0.005	50:0.001	50:0.001	1000:0.001	1000:0.001	1000:0.0005	1000:0.0005	1000:0.0001	1000:0.0001			
注射前	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1750	
注射後	5日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1890	+ 140
	10日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1840	+ 90
	15日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1850	+ 100
	20日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1770	+ 20
	25日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1820	+ 70

第22表 食鹽水0.2 γ 加腸 γ チフス γ 菌 γ ワクチン γ 1.0 γ 注射前後ニ於ケル血中凝集素產生度

血清 稀釋度	血清絕對量																家兔體重(瓦)	體重 増減
	100.0 γ	50.0.0 γ	50.0.01	100.0.01 γ	100.0.01	100.0.005	50.0.001 γ	50.0.001	>100.0.01 γ	100.0.001	100.0.0001 γ	100.0.0001	100.0.0001 γ	100.0.0001 γ	100.0.0001 γ	100.0.0001 γ		
經過 日數																		
注射前	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1700	
注 射 後	5日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1720	+ 20
	10日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1800	+ 100
	15日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1790	+ 90
	20日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1900	+ 200
	25日	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	2000	+ 300

第2圖 各種可檢抗原 0.2 γ 添加ニヨリ影響セラレタル平均凝集價ノ推移



第23表 腸 γ チフス γ 菌 γ ワクチン γ 加各種可檢液 0.2 γ 注射後ニ於ケル平均凝集價 (第2圖參照)

可檢 抗原	經過 日數	注射 前	注 射 後				
			5日 目	10日 目	15日 目	20日 目	25日 目
NF		0	300	800	570	430	170
FK		0	570	2070	1130	600	470
B		0	450	1400	1250	500	350
K		0	300	750	800	500	300

I = 生濾液 II = 煮濾液 III = 肉汁 IV = 食鹽水

所見概括

- (1) 注射後第5日目 煮濾液570倍肉汁450倍生濾液モ食鹽水モ共ニ300倍ナリ。
- (2) 注射後第10日目 煮濾液2070倍, 肉汁1400倍, 生濾液800倍, 食鹽水750倍ナリ。
- (3) 注射後第15日目 肉汁1250倍, 煮濾液1130倍, 食鹽水800倍, 生濾液570倍ナリ。
- (4) 第20日目 煮濾液600倍, 肉汁食鹽水何レモ500倍, 生濾液430倍ナリ。
- (5) 第25日目 煮濾液470倍, 肉汁350倍, 食鹽水300倍, 生濾液170倍ヲ示ス。

以上ノ所見ニヨリテ抗原用量ガ0.1(實驗第1)ノ場合ヨリモ0.2ノ場合、實驗第2ニ於テ「イムベチン」含有抗原存在ノ下ニテハ、凝集素ノ產生ハ更ニ層明白ニ正常以下ニマデ阻害セララルモノタルコトヲ認ム。

所見總括

實驗第1及ビ第2ノ成績ハ第24表ニ一括セラレタリ。

第24表 腸チフス菌ワクチン加可檢抗原注射後ニ於ケル家兔平均體重ノ増減及ビ抗原注射後第10日目ニ於ケル最大凝集價ノ比較

可檢抗原		注 射 後					體重ノ平均増減	抗原注射後第10日目ニ於ケル最大凝集價
用量	種類	5日目	10日目	15日目	20日目	25日目		
○ 一 匹	NF	+ 40	+ 97	+ 110	+ 150	+ 253	+ 130	770
	FK	+ 63	+ 100	+ 100	+ 97	+ 257	+ 123	1470
	B	+ 95	+ 40	+ 45	+ 95	+ 195	+ 94	1300
	K	+ 70	+ 117	+ 127	+ 153	+ 257	+ 145	930
○ 二 匹	NF	+ 33	+ 87	+ 23	+ 37	+ 3	+ 37	800
	FK	+ 33	+ 57	+ 60	+ 23	+ 40	+ 43	2070
	B	+ 40	+ 25	+ 60	+ 35	+ 95	+ 51	1400
	K	+ 80	+ 95	+ 95	+ 110	+ 185	+ 113	750

此ノ成績ニヨレバ次ノ事項ノ眞ナルヲ認識スベシ。

1. 可檢抗原用量0.1ノ場合ヨリモ0.2ノ場合ノ方ガ凝集素ノ產生大ナリキ、即チ是レ上行位相ニシテ反應ノ大小ヨリシテ逆ニ可檢抗原ノ能働力ノ大小ヲ判定シ得ルモノナリ。
2. 即チ可檢抗原用量ガ0.1ノ場合ニ、生抗原ニテノ凝集價ハ770ニシテ、煮抗原ヲ以テノソレハ1470ナリ。又可檢抗原用量0.2ノ場合ニ、生抗原ニテノ凝集素ノ價ハ800ニシテ、煮抗原ヲ以テノソレハ2070ナリ、此ノ事實ニヨリテ生抗原中ニハ免疫ヲ阻害スル物質含有セララルニ反シ、煮抗原ハ此ノ如キ免疫阻害物質ヲ含有セザルコトヲ知ル。マタ抗原用量ガ0.1ヨリ0.2ニ増量セララルニ從テ免疫阻害物質ノ作用モ亦益々顯著トナリタルコトヲ知ル。
3. 對照タル中性肉汁存在ノ下ニ於テハ其ノ0.1ニテハ1300、其ノ0.2ニテハ1400ノ凝集價ヲ示シタリ。然ルニ生抗原ノ同一用量ニテノ凝集價ハ0.1ニテハ770、0.2ノ用量ニテハ800ニシテ何レノ場合モ對照肉汁ニ於ケルヨリハ明白ニ小ナリ。此ノ事實ニヨリテ生抗原中ニ含有セララル免疫阻害物質ハ正常以下ニマデ免疫物質ノ產生ヲ阻止シタルコトヲ認メ得可シ、煮抗原ニ比較シテ其ノ効果ノ非常ニ微弱ナルノ理由ハ益々明白ナリ。
4. 此際試獸體重ノ推移ヲ觀察スルニ抗原用量0.1ニテモ、0.2ニテモ、生、煮兩抗原ノ間ニ大ナル差異無カリキ(第24表參照)。故ニ抗原ノ毒力ハ殆ンド同一ナリシモノト考ヘザルベカラズ。

5. 卽チ「イムペヂン」含有生抗原ハ「イムペヂン」破却煮抗原ト殆ンド同一ノ毒力ヲ試獸ニ與ヘタルニモ拘ラズ煮抗原ヲ以テノ凝集素產生ハ遙カニ生抗原ヲ以テノソレヲ凌駕セルモノナリ、以テ「イムペヂン」ノ免疫阻止作用ハ毒力トハ無關係ナルコトヲ諒解スベキナリ。

結 論

1. 生抗原存在ノ下ニテ產生シタル最大凝集價ハ對照肉汁ヲ以テノ正常價（1300乃至1400）ヨリモ明白ニ小（700乃至800）ニシテ、「イムペヂン」ノ免疫阻止作用ガ明白ニ立證セラレタリ。

2. 生抗原ト煮抗原トノ對比ニ於テハ、反應ノ上行位相ニ於テ煮抗原ヲ以テノ成績ハ毎常生抗原ヲ以テノソレヲ凌駕セリ、數ヲ以テ之ヲ示セバ、生ノ770乃至800ニ對シ、煮ニテハ1470乃至2070ヲ得タリ。

3. 此際試獸體重ノ推移ニ於テハ生、煮何レモ大差ヲ示サザリキ、卽チ一定量ノ腸窒扶斯菌「ワクチン」ニ混和セラレテ注射ヲ受ケタル場合毒力ハ生、煮何レモ殆ンド同等ナリキ。

4. 毒力ニ大差無クシテ而シテ反應ノ上行位相ニ於テ、生抗原液効果ハ煮抗原ノソレヨリモ顯著ニ小ナリシコトハ、生抗原ノ抗原能働力ガ煮抗原ノソレヨリモ遙カニ小ナルノ證ニシテ、是卽チ生抗原中ニ含有セラレタル「イムペヂン」ノ一般免疫阻止作用ノ顯現セラレタルモノナリ、