

「アルチゴン」ノ含有スル「イムペジン」
 即チ免疫阻止物質ノ立證
 第三報 抗腸窒扶斯菌「オブソニン」產生ノ阻害

京都帝國大學醫學部外科學研究室(島瀧教授指導)

阪 本 延 次

Die Prüfung von Arthigon im Lichte des Impedins.

III. Mitteilung: Hinderung bei der Erzeugung des
 gegen Typhusbazillen gerichteten Opsonins
 im Blute der Versuchstiere.

Von

Dr. N. Sakamoto.

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

Die in der II. Mitteilung erwähnten Testmaterialien aus Arthigon, d.h. F.N. u. F.K. 20', wurden mit einer bestimmten Menge der Typhusvakzine zusammen in die Ohrvenen der Kaninchen eingespritzt um ihre Einfluss auf die Erzeugung des gegen Typhusbazillen gerichteten Opsonins zu eruieren.

Die Ergebnisse der Versuche gehen aus der folgenden Tabelle hervor.

Testmaterial	Menge ccm	Opsoninindex					
		Vor der Injektion	Nach der Injektion				
			5. T.	10. T.	15. T.	20. T.	25. T.
F.N.	0,25	0,82	1,29	2,18	2,06	1,92	1,64
F.K.		0,85	1,56	2,78	2,12	1,65	1,63
U.N.		0,98	1,60	2,14	2,26	1,90	1,47
U.K.		0,70	1,61	1,71	1,66	1,66	1,38
F.N.	0,50	1,31	1,79	2,62	1,80	2,17	2,45
F.K.		1,35	1,44	3,71	1,97	2,01	2,06
U.N.		1,25	1,48	2,73	2,13	1,83	2,93
U.K.		0,91	1,61	2,51	2,13	1,36	1,82

Zusammenfassung.

1. Die Erzeugung des gegen Typhusbazillen gerichteten Opsonins war bei den F.K. 20'-Tieren eine beträchtlich grössere als bei den F.N.-Tieren.
 2. Somit wurde bewiesen, dass das Arthigon (Gonokokkenvakzine Substanzen) enthalten, die die Erzeugung des Opsonins hindern und die an sich durch 20 Minuten lange Erhitzung bei 100°C gewissermassen inaktiviert werden.
 3. Dies zeigt uns, dass das im Arthigon enthaltene Impedin nicht nur die Phagozytose, sondern auch die Erzeugung des Opsonins (des Tropins) zu hindern instande ist.
- (Autoreferat)

〔内容抄録〕 獨乙シエーリング會社製「アルチゴン」ノ一定量ヲ陶土壁ニテ無菌的ニ濾過シタルモノヲ採取シ、ソレヲ2分シテ甲乙トナシ、甲ハ其ノ儘ニテ生濾液 (F.N.) トナシ乙ハ攝氏 100度ニテ沸騰シツ、アル重湯煎中ニテ20分間煮沸シテ煮濾液 (F.K. 20) トナシタリ。更ニ「アルチゴン」ノ基液タル「ウロトロビン」水溶液ヲ作り前同様陶土壁ニテ濾過シ「ウロトロビン」生濾液 (U.N.) トナシ、此ノ1分ヲ攝氏 100度ノ重湯煎中ニテ20分間煮沸シ「ウロトロビン」煮濾液 (U.K.) トナシタリ。體重2疋内外ノ純白家兎ヲ各群4頭宛數群ニ分チ夫々煮濾液、生濾液、U.N. 及ビ U.K. ノ0.25疋及ビ0.5疋ニ傳研製腸窒扶斯菌「ワクチン」0.3疋宛ヲ加ヘ耳靜脈内ヘ注射シ注射前血清並ニ注射後5日目、10日目、15日目、20日目及25日目血清ニ就テ腸窒扶斯菌ニ對スル「オブソニン」係數ヲ測定セリ。其ノ結果次ノ成績ヲ得タリ。

(1) 煮濾液加「ワクチン」注射動物ニ於ケル血中「オブソニン」產生ハ四者ノ内最大ニシテ且ツ早期ニ現ハレタリ。

- (2) 生濾液加「ワクチン」注射動物ノ血中「オブソニン」產生ハ對照トシテ使用セル U.N. 又ハ U.K. ト大同小異ナルカ又ハ稍々大ナリキ。

以上實驗ノ結果ニヨリテ「アルチゴン」ハ喰燼作用ヲ阻害スル物質ヲ有スル(第1報第2報)ノミニ止マラズ此ノ物質ハ同時ニ「オブソニン」ノ產生ヲモ亦タ阻害セラル、モノナルコト明白トナレリ。

1 緒 言

余等ハ既ニ「アルチゴン」モ亦タ一般淋菌「ワクチン」ノ如ク「イムペデン」ヲ含有スルモノナルコト及ビ此ノ「イムペデン」ヲ破却シテ最大ノ抗原性能働カラ發揮セシムル爲ニ必要ナル「アルチゴン」ノ煮沸時間ハ15分乃至20分ナルコトヲ立證セリ。

本研究ニ於テハ此ノ「イムペデン」ハ動物體內ニ於ケル「オブソニン」ノ免疫の產生ヲモ阻止スル作用アリヤ否ヤ匡サント欲ス。

2 實驗材料

- (1) 實驗動物。體重2疋内外ノ純白家兎ヲ用フ。
- (2) 免疫元。

(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4年9月1日製造第98號)ニシテ其ノ1.0疋中ニ含有スル菌量ハ鳥瀉教授沈澱計ニテ約0.0007疋ナリキ。

(ロ) 生濾液(略符 F.N.)。獨乙シエーリンク會社製「アルチゴン」(40%「ウロトロピン」水溶液 1.0 坵中 1 億ノ淋菌ヲ浮游セシメタリト稱ス)ヲ十數個ヲ原封ノ儘ニテ充分振盪シ其ノ各々ヲ同一「コルベン」ニ移シ再ビ良ク混和シタル後 L_3 陶土濾過器ニテ無菌的ニ濾過シタルモノナリ。

(ハ) 煮濾液(略符 F.K.)。前記ノ如クシテ得タル生濾液ノ一部ヲ攝氏 100 度ニテ沸騰シツ、アル重湯煎中ニテ 20 分間煮沸シタルモノナリ。コノ際何等ノ沈澱並ニ濁濁ヲモ認メズ。生濾液並ニ煮濾液ハ共ニ $PH=7.8$ ナリキ。

(ニ) 「ウロトロピン」生濾液(略符 U.N.)。40%「ウロトロピン」(メルク)ノ水溶液ヲ作り L_3 陶土濾過器ニテ濾過シタルモノナリ。

(ホ) 「ウロトロピン」煮濾液(略符 U.K.)。前記(ニ)ノ如クシテ得タル生濾液ノ一部ヲ攝氏 100 度ニテ沸騰シツ、アル重湯煎中ニテ 20 分間煮沸シタルモノナリ。U.N. 及ビ U.K. 共ニ $PH=7.8$ ナリキ。

3 實驗方法

實驗第 1 ニテハ甲乙丙丁各群 4 頭ヨリ成ル家兎ニ就キ甲群ニハ生濾液 0.25 坵加傳研製腸窒扶斯菌「ワクチン」0.3 坵ヲ、乙群ニハ煮濾液 0.25 坵加同「ワクチン」0.3 坵ヲ、丙群ニハ「ウロトロピン」生濾液 0.25 坵加同「ワクチン」0.3 坵ヲ、丁群ニハ「ウロトロピン」煮濾液 0.25 坵加同「ワクチン」0.3 坵ヲ注射セリ、實驗第 2 ニテモ同様ノ方法ニテ甲乙丙丁ノ各群ニ夫々前記生濾液、煮濾液、U.N. U.K. 各々 0.5 坵ニ腸窒扶斯菌「ワクチン」0.3 坵宛ヲ加ヘ注射セリ。

注射ノ際ハ常ニ同一個ノ注射器ヲ用ヒ濾液並ニ「ワクチン」ハ各同一容器ヨリ採リ、耳靜脈ヨリ唯 1 回限リ注射セリ。注射前並ニ注射後 5 日目、10 日目、15 日目、20 日目及ビ 25 日目毎ニ採血シ同日直チニ「オブソニン」測定ヲ行ヒタリ。

「オブソニン」測定方法

「オブソニン」測定材料。

- (1) 注射前血清並ニ免疫血清。前記實驗ニヨリテ得タル前血清並ニ抗血清ハ凡テ 56 度 30 分加熱ニヨリ全部非働性トナシタルモノニ就テ「オブソニン」ヲ測定セリ。
- (2) 健常血清。體重 2 疋内外ノ新鮮ナル家兎 4 頭ヲ用意シ「オブソニン」測定日毎ニ交互ニ採血シテ其ノ血清ヲ 56 度 30 分加熱ニヨリ非働性トナシ使用セリ。
- (3) 補體。最小量(即チ豫メ準備試驗ニヨリ健常血清夫レノミニテハ喰菌作用殆ンド行ハレズシテ補體トシテ使用ニ堪ヘ得ル量)ヲ使用セリ。
- (4) 白血球。體重 300 瓦内外ノ海狸ノ腹腔内ニ中性肉汁 8.0 坵ヲ注射シ、4 時間後硝子毛細管ニテ穿刺シ得タル腹腔液ヲ其ノ儘使用セリ。
- (5) 被喰菌。腸窒扶斯菌 24 時間寒天培養菌苔ヲ採リ 0.5% 石炭酸加 0.85% 食鹽水浮游液ヲ

作り之ヲ攝氏60度ニテ30分間加温殺菌セルモノヲ遠心シ上澄液ト菌體トニ分ツ、而シテ、
コノ菌體ヲ洗滌スルコト3回ニシテ再ビ0.85%食鹽水ニ浮游セシメタルモノニシテ該液
1.0坵中ノ菌量ハ烏瀉教授沈澱計ニテ約0.00035坵ナリキ。

「オブソニン」検査ハ大體ライト氏法ニ從ヒタリ、即チ一定ノ毛細硝子管ニ前記(1)白血
球(2)窒扶斯菌(3)補體(4)血清ノ順ニ各同量宛空氣ノ間隔ヲ置キテ夫々吸入シ、次デコレ
ヲ滅菌時計皿ノ上ニ吹き出シ吸ヒ上ゲ再三反覆シテ良ク混和シタル後更ニ他ノ毛細硝子管
ニ入レ37度ノ孵卵器内ニ20分間放置シタルモノニシテ塗抹標本ヲ作り乾燥固定後ギムザ氏
液ニテ染色シ檢鏡セリ。

喰菌作用ノ檢索ハ技術ノ困難少シトセズ檢鏡ニ際シテモ菌ノ着色鮮明ナルモノ、菌ト白血
球ト同一平面ニ在リテ正シク白血球内ニ包喰セラレタルモノ及ビ1個ノ白血球ニ10個以
上ノ菌ヲ包喰セザルモノ等ニ就テ充分注意シテ行ハズンバ誤謬ヲ來スコトアリ、加フル
其ノ檢査成績判定ハ甚ダシク主觀的ニ失シ爲ニ往々ニ同一檢者ノ手ヲ以テスルモ其ノ成績
ニ大ナル徑庭ヲ生ズルコトアリ故ニ余等ハ再三再四豫備實驗ヲ反覆行ヒタル後始メテ實驗
ヲ遂行セリ、斯クシテ多核白血球ノ輪廓正シク良ク染色セルモノノミ100個ヲ選ビ其ノ包
喰セル細菌數ヲ計上セリ。

4 實 驗 第 1

煮濾液、生濾液、U.N. 及ビ U.K. 各々0.25坵ニ腸窒扶斯菌「ワクチン」0.3坵宛ヲ加ヘ注
射セリ、實驗結果ハ第1表A乃至第4表Aニ掲ゲラレタリ。尙其ノ「オブソニン」係數增加率
ヲ求メ第1表B乃至第4表Bニ示シタリ。

「オブソニン」係數增加率トハ前血清ノ「オブソニン」係數ニテ後血清ノ「オブソニン」係數
ヲ除シタル商ヲ云フ。

第一表A 可檢抗原ガ抗腸「チフス」菌「オブソニン」產生ニ及ボス影響

家 兎 番 號	經 過	注 射 前		血 清 別		注 射 後 五 日 目		注 射 後 十 日 目		注 射 後 十五 日 目		注 射 後 二十 日 目		注 射 後 二十五 日 目	
		喰菌率	オブソニン係數	喰菌率	オブソニン係數	喰菌率	オブソニン係數	喰菌率	オブソニン係數	喰菌率	オブソニン係數	喰菌率	オブソニン係數	喰菌率	オブソニン係數
甲 80		0.05	0.83	前	0.05	1.00	0.06	0.75	0.04	0.66	0.05	1.00	0.05	0.83	
				後	0.06	1.20	0.17	2.12	0.14	2.33	0.11	2.20	0.09	1.50	
乙 81		0.05	0.83	前	0.04	0.80	0.06	0.75	0.04	0.66	0.05	1.00	0.05	0.83	
				後	0.07	1.40	0.22	2.75	0.12	2.00	0.10	2.00	0.08	1.33	
丙 82		0.09	1.50	前	0.06	1.20	0.07	0.87	0.06	1.00	0.07	1.40	0.05	0.83	
				後	0.09	1.80	0.21	2.62	0.14	2.33	0.15	3.00	0.10	1.66	

丁 83	0.04	0.66	前 後	0.03 0.04	0.60 0.80	0.05 0.13	0.62 1.62	0.05 0.11	0.83 1.83	0.04 0.05	0.80 1.00	0.04 0.06	0.66 1.00
正常家兎喰菌率	0.06			0.05		0.08		0.06		0.05		0.06	
食鹽水假性喰菌率	0.03			0.01		0.01		0.03		0.02		0.01	

甲 生濾液0.25cc.加腸壁扶斯菌「ワクチン」0.3cc.注射

乙 煮濾液0.25cc.加同「ワクチン」同量注射

丙 U.N. 0.25cc.加同「ワクチン」同量注射

丁 U.K. 0.25cc.加同「ワクチン」同量注射

第一表B 第一表Aノ検査ニ基ク「オブソニン」係數増加率

抗原種類	後五日目	後十日目	後十五日目	後二十日目	後二十五日目
生 濾 液	1.20	2.83	3.53	2.20	1.80
煮 濾 液	1.75	3.67	3.03	2.00	1.60
U.N.	1.50	3.01	2.33	2.14	2.00
U.K.	1.33	2.61	2.20	1.25	1.50

第二表A 可檢抗原ガ抗腸壁扶斯菌「オブソニン」產生ニ及ボス影響

家兎 番 號	經 過	注 射 前		血 清 別	注 射 後 五 日 目		注 射 後 十 日 目		注 射 後 十 五 日 目		注 射 後 二 十 日 目		注 射 後 二 十 五 日 目	
		喰菌率	オブソニン係數		喰菌率	オブソニン係數	喰菌率	オブソニン係數	喰菌率	オブソニン係數	喰菌率	オブソニン係數	喰菌率	オブソニン係數
甲 84		0.05	0.83	前	0.05	1.00	0.07	0.87	0.07	1.16	0.06	1.20	0.05	0.83
				後	0.09	1.80	0.19	2.37	0.16	2.66	0.11	2.20	0.10	1.66
乙 85		0.08	1.33	前	0.06	1.20	0.06	0.75	0.04	0.66	0.04	0.80	0.07	1.16
				後	0.10	2.00	0.22	2.75	0.11	1.83	0.08	1.60	0.12	2.00
丙 86		0.07	1.16	前	0.07	1.40	0.08	1.00	0.07	1.16	0.05	1.00	0.04	0.66
				後	0.08	1.60	0.20	2.50	0.17	2.83	0.08	1.60	0.06	1.00
丁 87		0.04	0.66	前	0.06	1.20	0.05	0.62	0.05	0.83	0.07	1.40	0.06	1.00
				後	0.09	1.80	0.16	2.00	0.10	1.66	0.17	3.40	0.08	1.33
正常家兎喰菌率		0.06			0.05		0.08		0.06		0.05		0.06	
食鹽水假性喰菌率		0.03			0.01		0.01		0.03		0.02		0.01	

甲 生濾液0.25cc.加腸壁扶斯菌「ワクチン」0.3cc.注射

乙 煮濾液0.25cc.加同「ワクチン」同量注射

丙 U.N. 0.25cc.加腸壁扶斯菌「ワクチン」同量注射

丁 U.K. 0.25cc.加同「ワクチン」同量注射

第二表B 第二表Aノ検査ニ基ク「オブソニン」係數増加率

抗 原 種 類	後五日目	後十日目	後十五日目	後二十日目	後二十五日目
生 濾 液	1.80	2.72	2.29	1.83	2.00
煮 濾 液	1.67	3.67	2.77	2.00	1.72
U.N.	1.14	2.50	2.44	1.60	1.52
U.K.	1.50	3.23	2.00	2.43	1.33

第三表A 可檢抗原ガ抗腸窒扶斯菌「オブソニン」產生ニ及ボス影響

家 兔 番 號	經 過	注 射 前		血 清 別	注 射 後 五 日 目		注 射 後 十 日 目		注 射 後 十 五 日 目		注 射 後 二 十 日 目		注 射 後 二 十 五 日 目	
		喰菌率	オブソニン係數		喰菌率	オブソニン係數	喰菌率	オブソニン係數	喰菌率	オブソニン係數	喰菌率	オブソニン係數	喰菌率	オブソニン係數
甲 88	0.04	0.50	前	0.05	0.71	0.06	0.67	0.04	0.50	0.05	0.63	0.06	1.20	
			後	0.06	0.85	0.18	2.00	0.11	1.38	0.11	1.38	0.10	2.00	
乙 89	0.06	0.75	前	0.08	1.14	0.07	0.78	0.05	0.63	0.04	0.50	0.06	1.20	
			後	0.12	1.71	0.26	2.89	0.17	2.13	0.10	1.25	0.09	1.80	
丙 90	0.03	0.37	前	0.09	1.29	0.06	0.67	0.07	0.88	0.06	0.75	0.05	1.00	
			後	0.14	2.00	0.17	1.89	0.19	2.38	0.11	1.38	0.09	1.80	
丁 91	0.07	0.87	前	0.06	0.86	0.05	0.56	0.04	0.50	0.07	0.88	0.04	0.80	
			後	0.05	0.71	0.13	1.44	0.12	1.50	0.12	1.50	0.06	1.20	
正常家兔喰菌率		0.08		0.07		0.09		0.08		0.08		0.05		
食鹽水假性喰菌率		0.04		0.03		0.02		0.02		0.04		0.01		

甲 生濾液0.25cc.加腸窒扶斯菌「ワクチン」0.3cc.注射

乙 煮濾液0.25cc.加同「ワクチン」同量注射

丙 U.N. 0.25cc.加腸窒扶斯菌「ワクチン」同量注射

丁 U.K. 0.25cc.加同「ワクチン」同量注射

第三表B 第三表Aノ検査ニ基ク「オブソニン」係數増加率

抗 原 種 類	後五日目	後十日目	後十五日目	後二十日目	後二十五日目
生 濾 液	1.20	2.99	2.76	2.19	1.67
煮 濾 液	1.50	3.71	3.38	2.50	1.50
U.N.	1.55	2.82	2.70	1.84	1.80
U.K.	0.83	2.57	3.00	1.70	1.50

第四表A 可檢抗原ガ抗腸管扶斯菌「オブソニン」產生ニ及ボス影響

家 兎 番 號	經 過	注 射 前		血 清 別	注 射 後 五 日 目		注 射 後 十 日 目		注 射 後 十 五 日 目		注 射 後 二 十 日 目		注 射 後 二 十 五 日 目	
		喰菌率	オ ブ ソ ニ ン 係 數		喰菌率	オ ブ ソ ニ ン 係 數	喰菌率	オ ブ ソ ニ ン 係 數	喰菌率	オ ブ ソ ニ ン 係 數	喰菌率	オ ブ ソ ニ ン 係 數	喰菌率	オ ブ ソ ニ ン 係 數
甲 92		0.09	1.12	前	0.06	0.86	0.08	0.89	0.05	0.63	0.06	0.75	0.05	1.00
				後	0.09	1.29	0.20	2.22	0.15	1.88	0.15	1.88	0.12	1.40
乙 93		0.04	0.50	前	0.05	0.71	0.07	0.78	0.07	0.88	0.05	0.63	0.06	1.20
				後	0.08	1.14	0.27	3.00	0.20	2.50	0.14	1.75	0.07	1.40
丙 94		0.07	0.87	前	0.06	9.86	0.05	0.56	0.05	0.63	0.07	0.88	0.04	0.80
				後	0.07	1.00	0.14	1.56	0.12	1.50	0.13	1.63	0.07	1.40
丁 95		0.05	0.62	前	0.05	0.71	0.05	0.56	0.06	0.75	0.03	0.38	0.06	1.20
				後	0.08	1.14	0.16	1.78	0.13	1.63	0.06	0.75	0.10	2.00
正常家兎喰菌率		0.08			0.07		0.09		0.08		0.08		0.05	
食鹽水假性喰菌率		0.04			0.03		0.02		0.02		0.04		0.01	

甲 生濾液0.25cc.加腸管扶斯菌「ワクチン」0.3cc.注射

乙 煮濾液0.25cc.加同「ワクチン」同量注射

丙 U.N. 0.25 cc.加同「ワクチン」同量注射

丁 U.K. 0.25cc.加同「ワクチン」同量注射

第四表B 第四表Aノ検査ニ基ク「オブソニン」係數增加率

抗 原 種 類	後五日目	後十日目	後十五日目	後二十日目	後二十五日目
生 濾 液	1.50	2.49	2.98	2.51	1.40
煮 濾 液	1.61	3.85	2.84	2.78	1.17
U.N.	1.16	2.79	2.38	1.85	1.75
U.K.	1.61	1.18	2.17	1.97	1.67

所 見 概 括

(1) 注射後5日目ノ「オブソニン」係數增加率ハ生濾液注射動物ニテハ1.2乃至1.8ヲ、煮濾液注射動物ハ1.5乃至1.75ヲ示シ、U.N. 注射動物ハ1.14乃至1.5及ビ U.K. 注射動物ハ0.83乃至1.61ヲ示シタリ。

(2) 注射後10日目ニ於ケル「オブソニン」係數增加率ハ各種抗原共ニ全經過中ノ最大「オブソニン」係數增加率ヲ示シ、生濾液動物ニテハ2.49乃至2.99ヲ煮濾液動物ニテハ3.67乃

至3.85ヲ示シ U.N. 及ビ U.K. 動物ニテハ夫々2.5乃至2.01及ビ1.18乃至3.23ヲ示シタリ。

(3) 注射後25日目ニ於ケル「オブソニン」係數增加率ハ生濾液動物ニテハ1.4乃至2.0ヲ、煮濾液動物ニテハ1.17乃至1.72ヲ示シ U.N. 及ビ U.K. 動物ハ夫々1.52乃至2.0及ビ1.33乃至1.67ヲ示シタリ。

之ヲ要スルニ注射後5日目ニ於テモ10日目ニ於テモ最大「オブソニン」係數增加率ヲ示セルハ煮濾液動物ニシテ一頭地ヲ抜キタリ。他ノ3動物ニテハ其ノ間極メテ僅カノ差ヲ以テ生濾液 U.N. U.K. ノ順位ナリキ。唯25日目ノ「オブソニン」係數增加率ノミ煮濾液動物ハ生濾液動物ニ劣リタリ。

5 實 驗 第 2

煮濾液、生濾液、U.N. 及ビ U.K. 各々0.5㊦ニ腸窒扶斯菌「ワクチン」0.3㊦宛ヲ加ヘ注射セリ。

實驗結果ハ第5表A乃至第8表Aニ示サレタリ、尙「オブソニン」係數增加率ヲ求メ第5表B乃至第8表Bニ記上セリ。

第五表A 可檢抗原ガ抗腸窒扶斯菌「オブソニン」產生ニ及ボス影響

家兔 番號	經 過		注 射 前		血 清 別	注 射 後 五 日 目		注 射 後 十 日 目		注 射 後 十 五 日 目		注 射 後 二 十 日 目		注 射 後 二 十 五 日 目	
			喰菌率	オブソニン係數		喰菌率	オブソニン係數	喰菌率	オブソニン係數	喰菌率	オブソニン係數	喰菌率	オブソニン係數		
			喰菌率	オブソニン係數	喰菌率	オブソニン係數	喰菌率	オブソニン係數	喰菌率	オブソニン係數	喰菌率	オブソニン係數	喰菌率	オブソニン係數	
甲 101	0.04	1.00	前	0.05	1.00	0.05	1.00	0.02	0.29	0.06	1.20	0.05	1.25		
			後	0.09	1.80	0.15	3.00	0.05	0.71	0.15	3.00	0.11	2.75		
乙 102	0.05	1.25	前	0.04	0.80	0.06	1.20	0.03	0.43	0.05	1.00	0.07	1.75		
			後	0.08	1.60	0.25	5.00	0.08	1.14	0.11	2.20	0.09	2.25		
丙 103	0.07	1.75	前	0.03	0.60	0.06	1.20	0.04	0.57	0.05	1.00	0.06	1.50		
			後	0.05	1.00	0.16	3.20	0.10	1.43	0.10	2.00	0.10	2.50		
丁 104	0.03	0.75	前	0.02	0.40	0.04	0.80	0.05	0.71	0.04	0.80	0.05	1.25		
			後	0.03	0.60	0.12	2.40	0.12	1.71	0.05	1.00	0.06	1.50		
正常家兔喰菌率		0.04		0.05		0.05		0.07		0.05		0.04			
食鹽水假性喰菌率		0.03		0.02		0.01		0.02		0.02		0.02			

甲 生濾液0.5cc.加腸窒扶斯菌「ワクチン」0.3cc.注射

乙 煮濾液0.5cc.加同「ワクチン」同量注射

丙 U.N. 0.5cc.加同「ワクチン」同量注射

丁 U.K. 0.5cc.加同「ワクチン」同量注射

(第六表以下第八表迄準之)

第五表B 第五表Aノ検査ニ基ク「オブソニン」係數増加率

抗原種類	後五日目	後十日目	後十五日目	後二十日目	後二十五日目
生 濾 液	1.80	3.00	2.45	2.50	2.20
煮 濾 液	2.00	4.17	2.65	2.20	1.29
U.N.	1.67	2.67	2.51	2.00	1.67
U.K.	1.50	3.00	2.41	1.25	1.20

第六表A 可檢抗原ガ抗腸窒扶斯菌「オブソニン」產生ニ及ボス影響

家兔 番號	經 過	注 射 前		血 清 別	注 射 後 五 日 目		注 射 後 十 日 目		注 射 後 十 五 日 目		注 射 後 二 十 日 目		注 射 後 二 十 五 日 目	
		喰菌率	オブソ ニン係 數		喰菌率	オブソ ニン係 數	喰菌率	オブソ ニン係 數	喰菌率	オブソ ニン係 數	喰菌率	オブソ ニン係 數	喰菌率	オブソ ニン係 數
甲 105	0.05	1.25	前 後	0.06	1.20	0.05	1.00	0.05	0.71	0.04	0.80	0.06	1.50	
				0.11	2.20	0.16	3.20	0.08	1.14	0.09	1.80	0.11	2.75	
乙 106	0.07	1.75	前 後	0.06	1.20	0.04	0.80	0.05	0.71	0.06	1.20	0.07	1.75	
				0.10	2.00	0.16	3.20	0.18	2.57	0.13	2.60	0.13	3.25	
丙 107	0.05	1.25	前 後	0.05	1.00	0.05	1.00	0.04	0.57	0.05	1.00	0.06	1.50	
				0.07	1.40	0.16	3.20	0.11	1.57	0.11	2.20	0.10	2.50	
丁 108	0.04	1.00	前 後	0.03	0.60	0.06	1.20	0.05	0.71	0.05	1.00	0.08	2.00	
				0.05	1.00	0.15	3.00	0.15	2.14	0.09	1.80	0.09	2.25	
正常家兔喰菌率		0.04		0.05		0.05		0.07		0.05		0.04		
食鹽水假性喰菌率		0.03		0.02		0.01		0.02		0.02		0.02		

第六表B 第六表Aノ検査ニ基ク「オブソニン」係數増加率

抗原種類	後五日目	後十日目	後十五日目	後二十日目	後二十五日目
生 濾 液	1.83	3.20	1.61	2.25	1.83
煮 濾 液	1.67	4.00	3.62	2.17	1.86
U.N.	1.40	3.20	2.75	2.20	1.67
U.K.	1.67	2.50	3.01	1.80	1.12

第七表A 可檢抗原ガ抗腸窒扶斯菌「オブソニン」產生ニ及ボス影響

家兔 番號	經 過	注 射 前		血 清 別	注 射 後 五 日 目		注 射 後 十 日 目		注 射 後 十 五 日 目		注 射 後 二 十 日 目		注 射 後 二 十 五 日 目	
		喰菌率	オプソ ニン係 數		喰菌率	オプソ ニン係 數	喰菌率	オプソ ニン係 數	喰菌率	オプソ ニン係 數	喰菌率	オプソ ニン係 數	喰菌率	オプソ ニン係 數
甲 109		0.08	1.60	前	0.05	0.83	0.05	0.63	0.04	0.67	0.06	0.75	0.09	1.29
				後	0.09	1.50	0.17	2.13	0.13	2.17	0.15	1.88	0.20	2.86
乙 110		0.06	1.20	前	0.04	0.67	0.06	0.75	0.03	0.50	0.07	0.88	0.08	1.14
				後	0.06	1.00	0.27	3.38	0.12	2.00	0.14	1.75	0.13	1.86
丙 111		0.05	1.00	前	0.07	1.17	0.09	1.13	0.06	1.00	0.08	1.00	0.06	0.86
				後	0.09	1.50	0.25	3.13	0.18	3.00	0.09	1.13	0.11	1.57
丁 112		0.07	1.40	前	0.08	1.33	0.06	0.75	0.05	0.83	0.06	0.75	0.07	1.00
				後	0.17	2.83	0.17	2.13	0.13	2.17	0.11	1.38	0.12	1.71
正常家兔喰菌率					0.06		0.08		0.06		0.08		0.07	
食鹽水假性喰菌率					0.03		0.04		0.03		0.03		0.04	

第七表B 第七表Aノ検査ニ基クオブソニン係數増加率

抗 原 種 類	後五日目	後十日目	後十五日目	後二十日目	後二十五日目
生 濾 液	1.80	3.38	3.24	2.51	2.22
煮 濾 液	1.49	4.51	4.00	1.99	1.63
U.N.	1.28	2.77	3.00	1.13	1.83
U.K.	2.13	2.84	2.61	1.84	1.71

第八表A 可檢抗原ガ抗腸窒扶斯菌「オブソニン」產生ニ及ボス影響

家 兔 番 號	經 過	注 射 前		血 清 別	注 射 後 五 日 目		注 射 後 十 日 目		注 射 後 十 五 日 目		注 射 後 二 十 日 目		注 射 後 二 十 五 日 目	
		喰菌率	オブソニン係數		喰菌率	オブソニン係數	喰菌率	オブソニン係數	喰菌率	オブソニン係數	喰菌率	オブソニン係數	喰菌率	オブソニン係數
甲 113		0.07	1.40	前	0.06	1.00	0.05	0.63	0.05	0.83	0.06	0.75	0.05	0.71
				後	0.10	1.67	0.17	2.13	0.19	3.17	0.16	2.00	0.10	1.43
乙 114		0.06	1.20	前	0.04	0.67	0.06	0.75	0.04	0.67	0.06	0.75	0.03	0.43
				後	0.07	1.17	0.26	3.25	0.13	2.17	0.12	1.50	0.06	0.86

丙 115	0.05	1.00	前	0.07	1.17	0.04	0.50	0.05	0.83	0.07	0.88	0.06	0.86
			後	0.12	2.00	0.11	1.38	0.15	2.50	0.16	2.00	0.08	1.14
丁 116	0.03	0.60	前	0.05	0.83	0.07	0.88	0.06	1.00	0.05	0.63	0.04	0.57
			後	0.06	1.00	0.20	2.50	0.15	2.50	0.10	1.25	0.06	0.85
正常家兔喰菌率 食鹽水假性喰菌率			0.05		0.06		0.08		0.06		0.08		0.07
			0.01		0.03		0.04		0.03		0.03		0.04

第八表B 第八表Aノ検査ニ基ク「オブソニン」係數增加率

抗原種類	後五日目	後十日目	後十五日目	後二十日目	後二十五日目
生 濾 液	1.67	3.38	3.82	2.67	2.01
煮 濾 液	1.75	4.33	3.24	2.00	2.00
U.N.	1.71	2.76	3.01	2.27	1.33
U.K.	1.20	2.87	2.50	1.98	1.49

所 見 概 括

(1) 注射後5日目ノ「オブソニン」係數增加率ハ生濾液動物ニテハ1.67乃至1.83ヲ示シ、煮濾液動物ハ1.49乃至2.0、U.N. 及ビ U.K. 動物ハ夫々 1.28乃至1.71及ビ1.2乃至2.13ヲ示シタリ。

(2) 注射後10日目ノ「オブソニン」係數增加率ハ實驗第1ノ場合ト同様ニ各濾液共全經過ノ最高「オブソニン」係數增加率ヲ示シ生濾液動物ニテハ3.0乃至3.38ナルニ煮濾液動物ニテハ4.0乃至4.51ヲ示シタリ、U.N. 及ビ U.K. 動物ハ夫々 2.67乃至3.2、及ビ 2.5乃至3.0ヲ示シタリ。

(3) 注射後25日目ニ於ケル「オブソニン」係數增加率ハ生濾液動物ニテハ1.83乃至2.22ヲ、煮濾液動物ニテハ1.29乃至2.0ヲ示シ、U.N. 及ビ U.K. 動物ハ夫々 1.33乃至1.83及ビ1.12乃至1.71ヲ示シタリ。

之ヲ要スルニ最大「オブソニン」係數增加率ヲ示セルハ煮濾液動物ニシテ他ノ濾液動物トハ格段ノ差ヲ示シ、生濾液動物之ニ亞ギ U.N. 並ニ U.K. 動物ハ大同小異ニシテ前者ニハ及バザリキ。

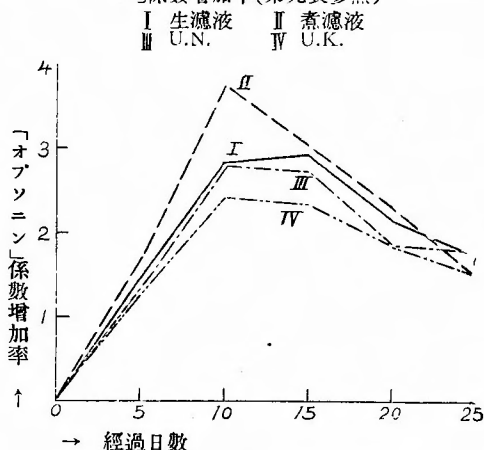
6 所見總括並ニ考察

實驗第1及ビ第2ノ所見ヲ總括シテ第9表及ビ第1圖乃至第3圖ヲ得タリ。之ヲ通覽スル時ハ次ノ各項ヲ認識ス可キナリ。

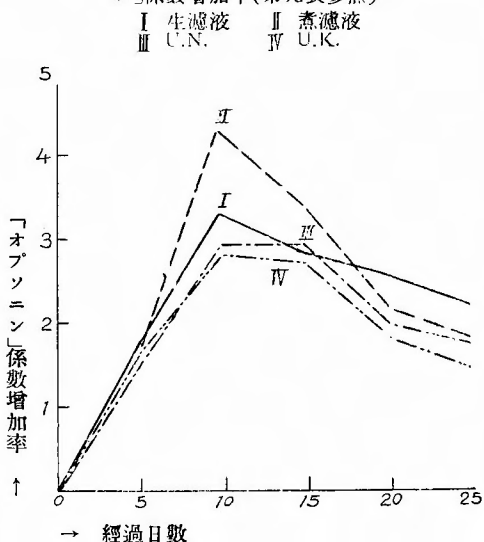
第九表 膠室扶斯菌「ワクチン」0.3 兎ニ可檢抗原0.25 兎及ビ0.5 兎ヲ加ヘ注射セル
場合ニ於ケル家兎血清ノ平均「オブソニン」係數增加率ノ動搖

可 檢 抗 原	注 射 量 (兎)	抗腐室扶斯菌平均「オブソニン」係數增加率				
		五 日 目	十 日 目	十五日目	二十日目	二十五日目
生 濾 液	0.25	1.43	2.80	2.89	2.18	1.72
煮 濾 液		1.63	3.73	3.01	2.32	1.50
U.N.		1.34	2.78	2.71	1.86	1.77
U.K.		1.32	2.40	2.34	1.84	1.50
生 濾 液	0.5	1.78	3.24	2.78	2.48	2.07
煮 濾 液		1.73	4.25	3.38	2.09	1.70
U.N.		1.52	2.85	2.82	1.90	1.63
U.K.		1.63	2.80	2.63	1.72	1.38

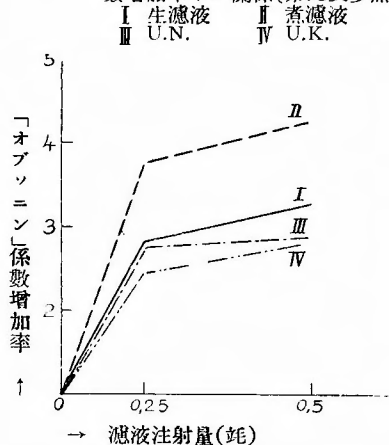
第一圖 各抗原0.25cc加腸「チブス」菌「ワクチン」
0.3cc注射ニヨル家兎血清平均「オブソニン」
係數增加率(第九表参照)



第二圖 各抗原0.5cc加腸「チブス」菌「ワクチン」
0.3cc注射ニヨル家兎血清平均「オブソニン」
係數增加率(第九表参照)



第三圖 濾液注射量ト平均「オブソニン」係
數增加率トノ關係(第九表参照)



(1) 「アルチゴン」煮濾液ハ0.25兎ニテモ0.5兎ニ
テモ他ノ3濾液ヨリモ毎常大ナル「オブソニン」係數
增加率ヲ示シタリ。而シテ他ノ3濾液トノ間ニ數量
的ニ格段ノ差ヲ示シ決シテ他ノ追從ヲ許サバリキ。
生濾液動物ハU.N. 又ハU.K. 動物ト其ノ間極メテ僅
微ノ差ヲ示シテ第2位ヲ占メU.N. ハU.K. 動物ト大
同小異ニシテ第3位ヲ占メタリ。

(2) 最大「オブソニン」係數增加率ノミナラズ平

均「オブソニン」係數増加率ヲ比較スルモ煮濾液動物ノ示シタル「オブソニン」係數増加率ハ生濾液ノ示シタルモノヨリモ例外ナク常ニ大ナリキ。

同一腸窒扶斯菌「ワクチン」ノ同一量ヲ注射シテ得タル抗血清中ニハ略々同一量ノ「オブソニン」(或ハ「トロピン」)ヲ含有セザル可カラズ、然ルニ「アルチゴン」ノ煮濾液ヲ混和シテ注射シタル場合ニハ生濾液混和ノ場合ヨリモ比較トナラヌ程顯著ニ大ナル「オブソニン」ヲ產生シタルハ何故ナリヤ。是即チ生濾液中ニ含有セラレ居ル「イムペヂン」ノ阻止作用ガ「オブソニン」產生上ニモ亦タ立證セラレタルモノナリ。喰菌作用ヲ指標トシテ流血中ニ於テ證明セラレタル「イムペヂン」現象ハ今ヤ動物體中ニ於ケル「オブソニン」ノ產生ヲ指標ト爲スコトニヨリテモ亦タ符節ヲ合セタルガ如ク相一致シテ明白ニ立證セラレタリ。

説ヲ成ス者或ハ曰ハン『生濾液ハ毒力大、煮濾液ハ毒力小ナリ。故ニ生濾液加腸窒扶斯菌「ワクチン」ノ毒力ハ煮濾液加腸窒扶斯菌「ワクチン」ノ毒力ヨリモ大ナリ。故ニ生濾液ノ場合ニハ「オブソニン」產生却テ阻害セラレタルモノニシテ敢テ必ズシモ「イムペヂン」ノ阻止作用ノ發現ニ非ズ』ト。果シテ然ラバ生濾液0.25蚝ノ場合ヨリモ0.5蚝ノ場合ノ方が「オブソニン」ノ產生ハ更ニ一層小ナルベキ理ナリ。然ルニ事實ハ之ニ反シ0.25蚝ノ場合ヨリモ0.5蚝ノ時ノ方が「オブソニン」ノ產生大ナリキ。即チ生濾液混和ヨリモ煮濾液混和ノ方が毎常「オブソニン」ノ產生大ナル理由ハ毒力ノ相違ヲ以テ説明スルコト能ハザルヲ認ムベシ。

最後ニ注意ス可キハ淋菌ノ「オブソニン」ハ抗腸窒扶斯菌「オブソニン」ノ產生ヲ阻害シタル事實ナリ。此ノ事實ニヨリテ「イムペヂン」ノ免疫發生阻害作用ニハ菌種族固有性ナキモノタルヲ知ルベシ。

「イムペヂン」ハ抗元性物質ノ喰燼作用ヲ阻害スルモノナルコトハ既ニ立證セラレタリ。(第1報及ビ第2報參照)。故ニ此ノ事實ヨリシテモ亦タ「イムペヂン」ハ理論上一般の免疫發生ヲ阻害スルモノナルコトノ結論ニ歸スベキナリ。何トナレバ免疫ノ發生ハ其ノ何ノ種類タルヲ問ハズ使用セラレタル免疫元ガ體中ニ於テ喰燼セラル、コトニ於テ其ノ端ヲ發ス。故ニ喰燼作用ヲ阻害スルコトハ即チ同時ニ免疫發生ヲ阻害スルコトヲ意味スルモノナリ。

余等ハ本報告ニ於テ喰菌作用ノ阻害ハ即チ免疫發生ノ阻害ヲ意味スルモノニシテ、「イムペヂン」ハ結局理論上ニモ實際上ニモ廣ク一般免疫ノ發生ヲ阻害スルモノナルコトヲ明白ニシタリト信ズ。

此ノ如ク「アルチゴン」ハ喰燼作用ノミナラズ一般ニ免疫ノ發生ヲ阻害スル物質ヲ含有スルコトガ立證セラレタリ。是即チ「アルチゴン」ハ其ノ儘直チニ治療劑トシテ臨床上ニ使用スベカラザルコトノ明證ニ他ナラズ是實ニ「イムペヂン」學說ノ要求ナリ。

結 論

1. 「アルチゴン」ノ含有スル「イムペヂン」ハ既ニ立證セラレタルガ如ク一般喰菌作用ヲ

阻害スルノミニ止ラズ今茲更ニ一般ニ「オプソニン」產生ヲモ阻害スルモノナルコトガ立證セラレタリ。

2. 『喰菌作用ノ阻害』ハ理論上直チニ『一般免疫發生ノ阻害』ヲモ意味ス。何トナレバ免疫發生機轉ノ第一歩ハ免疫元性物質ノ喰燼ナレバナリ。本研究ニ於テハ第1報及ビ第2報ト相待ツテ喰菌作用ノ阻害ハ即チ免疫發生ノ阻害ヲ意味スルモノナルガ事實上ニモ亦タ立證セラレタリ。