

淋菌「アナワクチン」ニ關スル免疫學的研究

第3報 抗馬血清特殊沈澱素產生ヲ指標トスル淋菌「ワクチン」及ビ「アナワクチン」ノ抗原性能働カノ比較

西宮市勝呂病院研究室(鳥潟教授指導)

中 川 觀

Erforschung über die Anavakzine von Gonokokken.

III. Mitteilung: Vergleich der nativen (primären) Anavakzine mit der abgekochten in der die Auslösung des Antipferdeserumpräzipitins fördernden Wirkung.

Von

Dr. K. Nakagawa

[Aus dem Laboratorium des Suguro-Hospitals in Nishinomiya

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

Wir haben die in der II. Mitteilung erwähnten 4 Testmaterialien in variierten Dosen von 0,3 u. 0,5 ccm mit einer konstanten Menge (8,0 ccm) eines normalen Pferdeserums kombiniert, um ihre die Erzeugung des Antipferdeserumpräzipitins steigernde Wirkung zu prüfen. Die Ergebnisse der Versuche sind in folgenden Tabellen zusammengestellt.

Tabelle 1.

Vergleich der durch Mittwirkung von 4 Testmaterialien erzeugten Antipferdesera in der maximalen Präzipitation; u. z. beim Bindungsmodus I. Ordnung.¹⁾

Testmaterialien in ccm	Die maximale Präzipitatmenge bei				
	NV	VK	NAV	AVK	K
0,5	10,0	13,5	9,5	10,5	9,0
0,3	12,8	15,0	12,5	14,5	9,5
Mittelwert	11,4	14,25	11,0	12,5	9,25
Prozent	80	100	88	100	—
Impedinwirkung	20%		12%		—
Vergleich	100		60		—

1) Vgl. R. Torikata, Koktopräzipitinogene und Koktoimmunogene. Bern, 1917

Tabelle 2.

Vergleich der Wirkung des in der Vakzine bzw. der Anavakzine enthaltenen Impedins.

Testdosis der Vakzine bzw. der Anavakzine in ccm	Die Wirkung des Impedins in der Hemmung der Präzipitinbildung im Blute; u.z. als die prozentuale Abnahme der Präzipitatbildung bei der	
	Vakzine	Anavakzine
0,3	33,2	27,2
0,5	32,4	32,0
Mittelwert	32,8	29,6
Prozent	100	90,2

Zusammenfassung.

1. Sowohl die Vakzine, als auch die Anavakzine (von Gonokokken) haben die Wirkung, die Erzeugung eines beliebigen spezifischen Präzipitins über die Norm zu steigern.

2. Die die Erzeugung des Präzipitins fördernde Wirkung ist aber eine grössere bei der Vakzine als bei der Anavakzine. Dies lehrt uns, dass die Antigenavidität bei der Anavakzinmethode bis zu einem gewissen Grade verloren geht.

3. Auch ist die die Erzeugung des Präzipitins fördernde Wirkung eine entschieden grössere bei den abgekochten Vakzinen (bzw. Anavakzinen) als bei den ungekochten, also nativen Vakzinen resp. Anavakzinen.

Dies spricht dafür, dass nicht nur die Vakzinen, sondern auch die Anavakzinen impedinhaltig sind.

4. Was die Wirkung des Impedins anbelangt, so erwies sie sich als 20% bei der Vakzine und 12% bei der Anavakzine; und zwar bei der maximalen Präzipitatbildung in der I. Ordnung des Bindungsmodus (Tabelle 1). Bei den durchschnittlichen Präzipitatenmengen, die ja Resultate der 90 Prüfungen beim Bindungsmodus I.—III. Ordnung umfassen (vgl. Tab. 1—8 u. Tab. 10—17) des originalen Textes), betrug die Impedinwirkung 32,8% bei der Vakzine und 29,6% bei der Anavakzine.

Dies sagt uns, dass die Anavakzinmethode nicht imstande ist, das Impedin total zu inaktivieren. Bei der Anavakzine bleibt das in der primären Vakzine enthaltene Impedin grösstenteils erhalten. Die dabei nachweisbare Verminderung der Impedinwirkung ist hauptsächlich auf die der Antigenavidität der Anavakzine zurückzuführen.

(Autoreferat)

1 緒 言

本研究第2報ニ於テ大腸菌「ワクチン」ノ一定不變量(0.5坵)ニヨリテ特殊沈澱素ガ血中ニ產生セラルルニ當リ、原生淋菌「アナワクチン」ヲ合併スルヨリモ、煮淋菌「アナワクチン」ヲ合併スル方ガ凝集價ノ產生ハ大ナルモノナルコトガ立證セラレタリ。是即チ凝集素產生ニ於ケル「イムペデン」現象ニ他ナラズ。

本報告ニ於テハ馬血清ヲ注射スルコトニヨリテ特殊沈澱素ガ血中ニ產生セラルルニ當リテモ亦タ同様ニ_Lイムペヂン¹現象ヲ認メ得ルヤ否ヤヲ實驗結果ニ匡サント欲ス。

2 實驗材料

1) 生淋菌_Lワクチン¹大阪細菌研究所ニ依囑シテ同所製造販賣ニ供スル淋菌_Lワクチン¹ト略々同一濃度ノ淋菌食鹽水浮游液(此ノ菌量ハ鳥瀉教授沈澱計ニテ1度目弱即チ約0.0007弱)ヲ得、其ノ一半ニハ0.5%ノ割合ニ石炭酸ヲ加ヘテ生淋菌_Lワクチン¹(NV)ト爲ス。

2) 煮淋菌_Lワクチン¹ 生淋菌_Lワクチン¹ノ任意ノ他ノ一半ヲ_Lアンプルレ¹ニ密封シテ攝氏100度ニテ沸騰シツツアル重湯煎中ニテ15分間煮沸シ煮淋菌_Lワクチン¹(VK)トナス。

3) 生淋菌_Lアナワクチン¹ 前記淋菌食鹽水浮游液ニ0.6%ノ割合ニ日本藥局方_Lフオルマリン¹ヲ加ヘテ密封シ攝氏37度ノ孵卵器内ニ3週間靜置シタルモノヲ生淋菌_Lアナワクチン¹(NAV)ト爲ス。

4) 煮淋菌_Lアナワクチン¹ 生淋菌_Lアナワクチン¹ヲ_Lアンプルレ¹ニ密封シテ攝氏100度ニテ沸騰シツツアル重湯煎中ニテ15分間煮沸シ煮淋菌_Lアナワクチン¹(AVK)ト爲ス。

5) 沈澱元 傳染病研究所販賣健康馬血清(昭和7年10月23日 No. 53)。

3 實驗方法並ニ沈澱反應檢査方法

體重1500瓦内外ノ白色雄家兔3頭宛ヲ1群トシテ5群ヲ使用シタリ。而シテ各群共耳靜脈内ニ健康馬血清8.0㏄ヲ合併シテ或ハNV或ハVK或ハNAV或ハAVK或ハ對照トシテ0.85%食鹽水ノ各一定量ヲ同時ニ1回限り注射シ、注射後9日目ニ全採血ヲナシ1群3頭分ヲ同一用器ニ採取シ、1晝夜氷室内ニ靜置シテ析出セシメタル血清ヲ_Lアンプルレ¹ニ封入シテ氷室内ニ保存シ置キ沈澱反應檢査ニ使用セリ。

沈澱反應檢査方法ハ抗原タル馬血清ノ一定量ニ前記5種ノ抗血清ノ一定量ヲ添加シ、同時同列ニ其ノ規定量ヲ鳥瀉教授沈澱計ニ取り、毛細管_Lビベット¹ヲ以テ充分攪拌シタル後、37度ノ孵卵器内ニ收ムルコト2時間、次デ18時間室温ニ放置シ、各沈澱計ニ0.85%食鹽水ヲ追加シテ凡テニ通ジテ基液ノ量ヲ均等ナラシメ、再ビ内容ヲ攪拌シテ平等ナル溷濁トナシタル後、略々1分間2500廻轉ノ遠心器ニ裝ヒ、同時同列ニ30分間遠心沈澱セシメ、上澄ノ全ク透明トナリタルヲ確メ、_Lルーベ¹ヲ以テ沈澱子量ノ高サヲ讀ミテ沈澱反應ノ大小ヲ數量的(volumetrisch)ニ記上セリ。

沈澱反應ノ檢査ハ次ノ如ク3種類ニ分チテ行ハレタリ。

第1型結合、抗血清(沈澱素)ヲ同一不變量トナシ抗元(沈澱元)ヲ遞次變化セシメタル場合。

第2型結合、抗元ヲ同一不變量トシ抗血清ヲ遞次變化セシメタル場合。

第3型結合、抗元量モ抗血清量モ共ニ遞次變化セシメタル場合。

4 實驗第1 可檢抗原0.3㏄ノ場合

1群3頭宛ヨリ成ル5群ノ試獸ノ耳靜脈内ニ次ノ如ク抗原ヲ注射ス。

第1群	健常馬血清	8.0	耗及ビ	NV	0.3	耗
第2群	同	8.0	耗及ビ	VK	0.3	耗
第3群	同	8.0	耗及ビ	NAV	0.3	耗
第4群	同	8.0	耗及ビ	AVK	0.3	耗
第5群	同	8.0	耗及ビ	食鹽水	0.3	耗

所見ハ第1表ヨリ第8表マデニ示サレタリ。

各種可檢抗原0.3耗及ビ健康馬血清8.0耗注射ニヨリテ產生セラレタル沈澱素ノ比較(第1表—第8表)

第 1 表 第1型結合

抗原量	抗血 清量	生 成 沈 澱 子 量				
		NV	VK	NAV	AVK	對照
0.0005	0.2	+	0.5	+	0.3	+
0.001	0.2	0.5	1.0	0.5	1.0	+
0.0015	0.2	1.0	1.5	0.8	1.5	0.5
0.002	0.2	1.5	2.3	1.3	1.8	1.0
0.0025	0.2	1.8	2.8	1.8	2.3	1.5
0.003	0.2	2.3	3.0	2.3	2.8	2.0
平均		1.2	1.8	1.1	1.0	0.8
免疫 作 用 率		0.67	1.00	0.68	1.00	
		33%		32%		

第 2 表 第1型結合

抗原量	抗血 清量	生 成 沈 澱 子 量				
		NV	VK	NAV	AVK	對照
0.005	0.2	3.5	4.5	3.0	4.5	2.5
0.01	0.2	4.0	5.5	3.5	4.8	3.0
0.015	0.2	5.0	6.3	4.0	5.0	3.5
0.02	0.2	5.8	7.0	5.0	5.8	4.0
0.025	0.2	6.3	7.5	6.0	6.3	4.5
0.03	0.2	7.0	8.3	6.5	7.0	5.0
平均		5.3	6.5	4.7	5.6	3.8
免疫 作 用 率		0.81	1.00	0.84	1.00	
		19%		16%		

第 3 表 第1型結合

抗原量	抗血 清量	生 成 沈 澱 子 量				
		NV	VK	NAV	AVK	對照
0.05	0.2	7.5	8.3	6.5	7.5	6.5
0.1	0.2	8.0	9.5	7.5	9.0	7.5
0.15	0.2	10.0	11.0	8.8	10.5	9.0
0.2	0.2	9.0	13.5	9.5	10.0	8.0
0.25	0.2	8.5	11.5	8.0	8.5	7.0
0.3	0.2	7.0	10.5	7.0	7.5	5.5
平均		8.4	10.6	7.9	8.8	7.3
免疫 作 用 率		0.77	1.00	8.9	1.00	
		23%		11%		

第 4 表 第1型結合

抗原量	抗血 清量	生 成 沈 澱 子 量				
		NV	VK	NAV	AVK	對照
0.5	0.2	5.5	7.5	4.5	6.0	4.0
1.0	0.2	5.0	7.0	4.0	5.5	3.5
1.5	0.2	4.0	5.5	3.5	4.5	3.0
2.0	0.2	2.5	4.0	2.0	2.8	2.0
2.5	0.2	1.8	2.8	1.3	2.3	1.0
3.0	0.2	1.0	2.3	0.8	1.5	0.8
平均		3.3	4.9	2.7	3.9	2.4
免疫 作 用 率		0.67	1.00	0.69	1.00	
		33%		31%		

第 5 表 第2型結合

抗原量	抗血 清量	生 成 沈 澱 子 量				
		NV	VK	NAV	AVK	對照
0.02	0.01	—	?	—	?	—
0.02	0.02	+	+	?	+	—
0.02	0.03	+	0.3	+	0.3	+
0.02	0.04	0.3	0.5	0.3	0.5	+
0.02	0.05	0.5	1.0	0.5	0.8	0.3
0.02	0.06	1.0	2.0	1.0	1.5	0.8
平均 イムペ ヂン作 用含 率		0.3	0.6	0.3	0.5	0.2
		0.50	1.00	0.60	1.00	
		50%		40%		

第 6 表 第2型結合

抗原量	抗血 清量	生 成 沈 澱 子 量				
		NV	VK	NAV	AVK	對照
0.1	0.1	4.0	6.0	3.5	5.0	3.0
0.1	0.2	6.0	8.5	5.5	7.5	5.0
0.1	0.3	8.0	12.0	7.0	9.5	7.0
0.1	0.4	12.5	15.5	11.0	13.5	9.5
0.1	0.5	15.0	20.0	12.0	15.0	11.0
0.1	0.6	18.0	28.0	15.0	18.0	13.5
平均 イムペ ヂン作 用含 率		10.6	15.0	9.0	11.4	8.2
		0.71	1.00	0.79	1.00	
		20%		21%		

第 7 表 第3型結合

抗原量	抗血 清量	生 成 沈 澱 子 量				
		NV	VK	NAV	AVK	對照
0.01	0.01	?	+	—	+	?
0.02	0.02	+	0.3	+	+	+
0.03	0.03	+	0.5	+	0.5	+
0.04	0.04	0.3	1.0	0.3	1.0	0.3
0.05	0.05	1.0	2.0	0.8	1.5	0.8
0.06	0.06	1.5	3.0	1.3	2.0	1.0
平均 イムペ ヂン作 用含 率		0.5	1.1	0.4	0.8	0.4
		0.45	1.00	0.50	1.00	
		55%		50%		

第 8 表 第3型結合

抗原量	抗血 清量	生 成 沈 澱 子 量				
		NV	VK	NAV	AVK	對照
0.1	0.1	4.0	7.0	3.5	5.5	3.5
0.2	0.2	8.0	11.0	7.0	8.5	7.0
0.3	0.3	10.5	14.0	9.0	12.0	8.5
0.4	0.4	13.5	17.0	12.0	14.0	10.5
0.5	0.5	16.0	19.0	15.0	16.5	13.0
0.6	0.6	18.5	24.0	17.0	20.0	15.0
平均 イムペ ヂン作 用含 率		11.8	15.3	10.6	12.8	9.6
		0.67	1.00	0.69	1.00	
		33%		31%		

全實驗ヲ通ジテ例外無シニ下ノ事實ヲ認メ得ベシ。

1) 淋菌「アナワクチン」ヨリモ同「ワクチン」ヲ合併シタル場合ノ方ガ沈澱素產生(沈澱反應)大ナリ。是レ即チ「アナワクチン」ノ有スル本來ノ抗原性能動力ガ減弱スルノ證ナリ。

2) 生「ワクチン」乃至生「アナワクチン」ヨリモ煮「ワクチン」乃至煮「アナワクチン」ヲ合併シタル方ガ沈澱素產生(沈澱反應)大ナリ。是レ即チ「ワクチン」タルト「アナワクチン」タルトヲ論ゼズ、凡テ生「ワクチン」ヨリモ煮「ワクチン」ノ方ガ抗原能動力大ナルノ證ナリ。而シテ是亦タ「アナワクチン」法ニ依リテモ原「ワクチン」ノ有スル「イムペヂン」ガ破却セラルルコト無キノ證ナリ。

此際「イムペヂン」ノ阻害作用ヲ沈澱子生成量ノ大小ニ立脚シテ百分比ヲ以テ示シタル第1表以下第8表マデノ所見ヲ考察スルニ「ワクチン」ノ含有スル「イムペヂン」作用ハ例外無ク「アナ

第 9 表

「ワクチン」及「アナワクチン」用量0.3ㇿ
ニ於ケル「イムペデン」ノ總括的比較

原 表	「ワクチン」	「アナワクチン」
1	33.0	32.0
2	19.0	16.0
3	23.0	11.0
4	33.0	31.0
5	50.0	40.0
6	29.0	21.0
7	55.0	50.0
8	23.0	17.0
合 計	265.0	218.0
平 均	33.1	27.3
%	100.0	82.5

「ワクチン」ノ含有スル「イムペデン」作用ヨリモ大ナリ。

全體ノ平均數ヲ以テ之ヲ示スニ「ワクチン」ノ含有スル「イムペデン」作用ヲ 100 トスレバ「アナワクチン」ノ含有スル「イムペデン」作用ハ 82.5 ノ比ニ於テ小ナルヲ認ム(第 9 表参照)。

以上ノ事實ハ「アナワクチン」製造方法ニヨリテ抗原性能働力が減弱セルコト(前文参照)ニ關聯ヲ有スルモノニシテ、決シテ抗原能働力ニハ依然トシテ變化無キモ唯ダ單ニ「イムペデン」ノミガ減弱セルコトヲ意味スルモノニテハ非ザルナリ。

5 實驗第 2 可檢抗原0.5ㇿノ場合

本實驗ニ於テハ健康馬血清 8.0ㇿニ對シ合併セラルベキ前記 5 種類ノ抗原ノ分量ヲ 0.5ㇿニ増加シ其他ハ實驗第 1 ト同様ナル檢索ヲ行ヒタリ。

所見ハ第10表ヨリ第17表マデ掲ゲラレタリ。

各種可檢抗原0.5ㇿ及ビ健康馬血清8.0ㇿ注射ニヨリテ產生セラレタル沈澱素ノ比較(第10表—第17表)

第 10 表 第1型結合

抗原量	抗血 清量	生 成 沈 澱 子 量				
		NV	VK	NAV	AVK	對照
0.0005	0.2	0.5	1.5	0.5	1.0	+
0.001	0.2	1.0	2.0	0.8	1.5	0.3
0.0015	0.2	1.5	2.5	1.0	2.0	0.5
0.002	0.2	2.0	3.5	1.5	2.5	1.0
0.0025	0.2	2.5	4.0	2.0	3.0	2.0
0.003	0.2	3.0	4.5	2.5	3.5	2.5
平 均		1.8	3.0	1.4	2.3	1.1
「イムペ デン」ノ 作用ニ 對シ 「イム ペ デン」 有		0.60	1.00	0.61	1.00	
		40%		39%		

第 11 表 第1型結合

抗原量	抗血 清量	生 成 沈 澱 子 量				
		NV	VK	NAV	AVK	對照
0.005	0.2	4.5	5.5	4.0	5.0	3.0
0.01	0.2	5.5	6.3	5.0	6.0	3.5
0.015	0.2	7.0	7.5	6.0	6.8	4.0
0.02	0.2	8.0	9.0	6.8	7.8	4.5
0.025	0.2	9.3	10.3	7.5	9.0	5.0
0.03	0.2	10.0	11.0	9.0	10.5	6.0
平 均		7.4	8.3	6.4	7.5	4.3
「イムペ デン」ノ 作用ニ 對シ 「イム ペ デン」 有		0.89	1.00	0.85	1.00	
		11%		15%		

第 12 表 第1型結合

抗原量	抗血 清量	生 成 沈 澱 子 量				
		NV	VK	NAV	AVK	對照
0.05	0.2	11.0	12.5	10.0	12.0	7.0
0.1	0.2	12.0	13.5	10.5	13.5	7.5
0.15	0.2	12.8	15.0	11.5	14.0	8.5
0.2	0.2	12.5	14.5	12.5	14.5	9.5
0.25	0.2	11.0	13.0	11.0	13.0	9.0
0.3	0.2	10.0	11.5	10.0	11.0	7.0
平均		11.6	13.3	10.9	13.0	8.1
リン						
チン		0.87	1.00	0.81	1.00	
作						
リン						
チン						
有						
ベノ						
用						
合						
率						
		13%		19%		

第 13 表 第1型結合

抗原量	抗血 清量	生 成 沈 澱 子 量				
		NV	VK	NAV	AVK	對照
0.5	0.2	7.0	8.5	7.0	8.0	6.0
1.0	0.2	6.0	7.5	6.5	7.0	5.5
1.5	0.2	5.5	6.0	5.0	6.0	4.5
2.0	0.2	4.0	5.0	4.5	5.0	3.0
2.5	0.2	3.0	3.5	3.0	3.0	2.0
3.0	0.2	1.5	2.5	2.0	2.0	1.0
平均		4.5	5.5	4.7	5.2	3.7
リン						
チン		0.82	1.00	0.90	1.00	
作						
リン						
チン						
有						
ベノ						
用						
合						
率						
		18%		10%		

第 14 表 第2型結合

抗原量	抗血 清量	生 成 沈 澱 子 量				
		NV	VK	NAV	AVK	對照
0.02	0.01	0.5	1.0	0.5	1.0	+
0.02	0.02	1.0	1.8	0.8	2.0	+
0.02	0.03	1.5	2.5	1.5	2.5	0.5
0.02	0.04	2.0	3.3	2.0	3.0	1.0
0.02	0.05	2.5	4.0	2.5	3.5	1.5
0.02	0.06	3.0	5.0	3.0	4.5	2.0
平均		1.8	2.9	1.7	2.8	0.8
リン						
チン		0.61	1.00	0.61	1.00	
作						
リン						
チン						
有						
ベノ						
用						
合						
率						
		39%		39%		

第 15 表 第2型結合

抗原量	抗血 清量	生 成 沈 澱 子 量				
		NV	VK	NAV	AVK	對照
0.1	0.1	6.0	10.0	6.0	9.0	4.0
0.1	0.2	8.0	13.5	9.0	12.0	5.0
0.1	0.3	11.0	18.0	11.0	16.5	6.5
0.1	0.4	14.0	21.0	13.0	18.5	9.5
0.1	0.5	16.5	25.5	15.5	23.0	13.0
0.1	0.6	18.5	29.0	17.0	25.0	15.0
平均		12.3	19.5	11.9	17.3	8.8
リン						
チン		0.63	1.00	0.68	1.00	
作						
リン						
チン						
有						
ベノ						
用						
合						
率						
		37%		32%		

第 16 表 第3型結合

抗原量	抗血 清量	生 成 沈 澱 子 量				
		NV	VK	NAV	AVK	對照
0.01	0.01	+	0.5	+	0.5	+
0.02	0.02	0.5	1.0	0.3	1.0	+
0.03	0.03	1.0	1.5	1.0	1.5	0.5
0.04	0.04	1.8	2.5	1.5	2.0	0.8
0.05	0.05	2.5	3.5	2.3	3.4	1.5
0.06	0.06	3.0	5.0	3.0	4.0	2.0
平均		1.5	2.3	1.4	2.0	0.8
リン						
チン		0.69	1.00	0.70	1.00	
作						
リン						
チン						
有						
ベノ						
用						
合						
率						
		31%		30%		

第 17 表 第3型結合

抗原量	抗血 清量	生 成 沈 澱 子 量				
		NV	VK	NAV	AVK	對照
0.1	0.1	6.5	10.0	6.0	8.5	4.5
0.2	0.2	9.0	14.0	8.0	12.0	7.0
0.3	0.3	12.0	17.5	11.5	15.0	9.5
0.4	0.4	16.5	21.0	16.0	18.0	12.0
0.5	0.5	19.0	24.5	18.5	23.0	14.5
0.6	0.6	23.0	28.0	20.0	26.0	16.0
平均		14.3	19.2	13.3	17.1	10.6
リン						
チン		0.74	1.00	0.60	1.00	
作						
リン						
チン						
有						
ベノ						
用						
合						
率						
		26%		40%		

全實驗ヲ通ジテ例外無シニ下ノ事實ヲ認メ得ベシ。

1) 淋菌_Lアナワクチン¹ヨリモ同_Lワクチン¹ヲ合併シタル場合ノ方ガ沈澱素產生量大ナリ。而シテ可檢抗原用量 0.3 兎ノ場合(實驗第 1)ヨリモ用量 0.5 兎(實驗第 2)ノ方ガ沈澱素產生量大ナリ。是即チ_Lワクチン¹乃至_Lアナワクチン¹ノ沈澱素產生促進作用(細胞賦活作用)ノ立證セラレタルモノナリ。而シテ此ノ作用ハ_Lアナワクチン¹ヨリモ_Lワクチン¹ニ於テ大ナルコトヲ示スモノナリ。換言スレバ_Lアナワクチン¹製造方法ニヨリテ本來ノ抗原能働カハ減弱スルモノナルコトノ證ナリ。

2) 生_Lワクチン¹乃至生_Lアナワクチン¹ヨリモ煮_Lワクチン¹乃至煮_Lアナワクチン¹ヲ合併シタル方ガ沈澱素產生(沈澱反應)大ナリ。是即チ_Lワクチン¹モ_Lアナワクチン¹モ共ニ何レモ_Lイムペデン¹ヲ含有スルノ證左ニシテ、_Lアナワクチン¹製造方法ニヨリテ_Lイムペデン¹ノミガ選擇的ニ破却セラレザルモノナルコトノ證ナリ。

3) 從テ煮_Lワクチン¹ヲ合併シタル場合ハ沈澱素產生ガ最大ナリ。マタ生_Lアナワクチン¹ノ合併ニテハ沈澱素產生催進程度ハ最小ナリ。

4) _Lワクチン¹含有_Lイムペデン¹作用ハ平均値ニ於テ 26.9 トナリテ_Lアナワクチン¹含有_Lイムペデン¹作用ノ 28.0 ヨリモ僅カニ小ナリキ。是即チ用量 0.5 兎ニテハ_Lワクチン¹含有_Lイムペデン¹量モ、_Lアナワクチン¹含有_Lイムペデン¹量モ殊ンド同一程度ニシテ_Lアナワクチン¹ノ方

ガ 100 對 104 ノ比ニ於テ僅カニ大ナルコトヲ示スモノナリ。即チ_Lアナワクチン¹法ヲ以テスルモ_Lイムペデン¹ハ決シテ破却セラレズシテ、却テ本來ノ抗原作用ガ僅カニ減弱スルモノナルコトヲ教フル實驗結果ナリ(第 18 表參照)。

6 所 見 總 括

實驗第 1 及第 2 ニ於テ第 1 型結合律ニヨリテ求メ得タル最大沈澱子價(即チ本研究ニテハ產生セラレタル抗血清ノ最大沈澱素價)ニヨリテ、4 種ノ可檢抗原ノ抗原能働カヲ總括的ニ比較セルニ第 19 表ヲ得タリ。

第 18 表

_Lワクチン¹及_Lアナワクチン¹用量 0.5 兎ニ於ケル_Lイムペデン¹作用ノ總括的比較

原 名	_L ワクチン ¹	_L アナワクチン ¹
10	41.0	39.0
11	11.0	15.0
12	13.0	19.0
13	18.0	10.0
14	39.0	39.0
15	37.0	32.0
16	31.0	30.0
17	26.0	40.0
合 計	215.0	224.0
平 均	26.9	28.0
%	100	104

即チ可檢抗原ノ混和ニヨリテ產生セラレタル抗馬血清家兔血清ノ示シタル最大平均沈澱子量ハ下ノ順位トナリタリ。

$$11.0(\text{NAV}) < 11.4(\text{NV}) < 12.5(\text{AVK}) < 14.25(\text{VK})$$

是即チ各種抗原ノ抗原性能働カノ順位及ビ大小ノ數字上ノ表示ニシテ、_Lワクチン¹ヨリモ_Lアナワクチン¹ハ能働カ小、又タ_Lワクチン¹タルト_Lアナワクチン¹タルト論ズ凡テ生抗原ヨリ

第 19 表

可檢抗原ノ混和ニヨリテ產生セラレタル抗
血清ノ與ヘタル最大沈澱子量(第1型結合)
ニ立脚セル可檢抗原性能働力ノ比較

可檢抗原用量 (㏍)	最 大 沈 澱 子 量				
	NV	VK	NAV	AVK	對照
0.3	10.0	13.5	9.5	10.5	9.0
0.5	12.8	15.0	12.5	14.5	9.5
平 均	11.4	14.25	11.0	12.5	9.25
百 分 比	80	100	88	100	
「イムペヂン」 作用	20%		12%		

或ハ15.25對12.5ノ比ニ於テ減弱セルコトヲ認ム。

7 結 論

1) 淋菌「アナワクチン」ハ「ワクチン」ヨリモ抗原性能働力稍々小ナリ。即チ一般ニ「アナトキシン」或ハ「アナワクチン」製造方法ニヨレバ原「トキシン」乃至「ワクチン」ノ毒力ハ非常ニ輕減セラルルモ、同時ニ抗原性能働力モ亦タ多少減弱スルモノト認メラル。

2) 原「ワクチン」タルト「アナワクチン」タルト論ゼズ之ヲ一定度ニ煮沸シタル煮「ワクチン」乃至煮「アナワクチン」ノ抗原性能働力ハ顯著ニ大ナリ。換言スレバ「アナワクチン」乃至「アナトキシン」モ亦タ「イムペヂン」ヲ含有スルモノナリ。

3) 「アナワクチン」ノ「イムペヂン」作用ハ原「ワクチン」ヨリモ僅カニ小ニシテ、用量0.3㏍ニテハ100對82.5ノ比、用量0.5㏍ニテハ100對104ノ比ニテ其ノ差小ナリ。即チ「アナワクチン」製造方法ニヨリテ「イムペヂン」ノミガ特ニ破却セラルルガ如キ次第ノモニ非ズシテ「イムペヂン」ハ何等ノ影響ヲ受ケザルモノト考察セラル。此際「イムペヂン」ガ多少破却セラレタルカノ如ク見ユルハ實ハ「アナワクチン」法ニヨリテ本來ノ抗原性能働力(抗原物質)ノ減弱ヲ來シタルコトニ歸スベキモノナリ。

モ煮抗原ノ方ガ抗原性能働力大ナルコトヲ證スルモノナリ。

此際生成沈澱子量ノ差ニヨリテ「イムペヂン」ノ阻止作用ヲ表示スルニ原「ワクチン」ニテハ20%、「アナワクチン」ニテハ12%トナリタリ。即チ「アナワクチン」法ニ依リテモ「イムペヂン」ノ大部分ハ保存セラルルモノナリ。

而シテ「ワクチン」本來ノ抗原性能働力ハ「アナワクチン」法ニ依リテ14.4對11.0(生態)