

肺炎雙球菌「アナワクチン」の免疫學的研究

第2報 流血中對黃色葡萄狀球菌喰菌現象 促進能働力ヲ指標トセル肺炎雙球菌「アナ ワクチン」中ノ「イムペジン」ノ立證

京都帝國大學醫學部外科學研究室(鳥潟教授指導)

專修科生 横 田 宗 正

Die immunologische Erforschung über die Pneumokokken-Anavakzine

II. Mitteilung: Nachweis des in der Anavakzine enthaltenen Impedins in ihrer die normale Phagozytose von Staphylokokken fördernden Wirkung

Von

Dr. M. Yokota

[Aus dem Laboratorium der Kais. Chir. Universitätsklinik Kyoto

(Prof. Dr. R. Torikata)]

Testmaterialien

1. Die originale Anavakzine (AVN)
2. Die abgekochte Anavakzin (AVK 30')

Die Herstellungsweise der beiden Testmaterialien ist in der I. Mitteilung genau angegeben.

Versuchsergebnisse

Wir haben die beiden Testmaterialien unter sonst gleichen Bedingungen normalen Meerschweinchen i. p. eingespritzt, um ihre die normale Phagozytose der Staphylokokken im zirkulierenden Blute fördernde Wirkung miteinander zu vergleichen. Die Ergebnisse der Versuche gehen aus Fig. 1 und 2 hervor:

Fig. 1

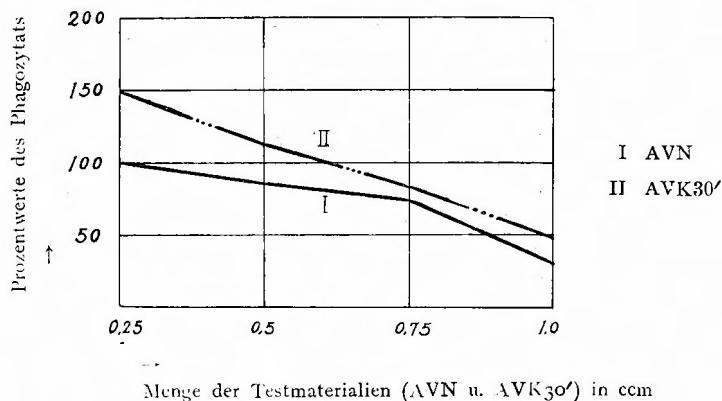
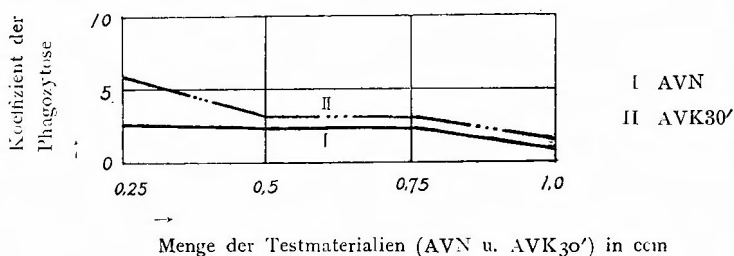


Fig. 2



Zusammenfassung

1. Die abgekochte Anavakzine förderte die normale Phagozytose von Staphylokokken in einem grösseren Masse als die originale (nicht abgekochte) Anavakzine; und zwar bei allen Testdosen von 0,25 bis auf 1,0 cc.

2. Dabei führte die originale Anavakzine Leukopenie herbei, während die abgekochte Anavakzine eine leichtgradige Hyperleukozytose; und zwar bei allen Testdosen von 0,25 cc bis auf 0,75 cc.

3. Daraus geht hervor, dass die originale Anavakzine infolge der halbstündigen Abkochung einerseits an ihrer Toxizität herabgesetzt, andererseits an ihrer Antigenavidität erhöht wird.

4. Dies ist nichts anderem zurückzuführen als der durch Siedehitze bewirkte Inaktivierung des in der originalen Anavakzine enthaltenen Impedins. (Autoreferat)

緒 言

肺炎雙球菌「アナワクチン」ハソノ出發材料タル原生菌液ニ比スレバ毒力大ニ低減セルモノナレドモ之レヲ攝氏100度ニ30分間煮沸スレバソノ毒力ハ些少ナガラ (1.0 : 1.17) 更ニ減弱セルモノナリ (第1報参照)。

然ラバ煮沸「アナワクチン」及ビ非煮沸原「アナワクチン」ノ抗原性能働カニ何等カノ相違アリヤ。此ノ疑問ノ解決、是即チ本研究ノ目的ナリ。

實 驗 材 料

(1) 肺炎雙球菌「アナワクチン」

第1報記載ノ如クシテ調製セラレタルモノナリ。

(2) 煮沸肺炎雙球菌_Lアナワクチン¹

(1)ヲ試験管中ニ熔封シ、攝氏100度ニテ沸騰シツツアル重湯煎中ニテ30分間煮沸シタルモノナリ。

(3) 喰菌用標準菌液

黃色葡萄狀球菌ノ普通寒天斜面上24時間培養菌苔ヲ0.85%食鹽水ニ浮游セシメ、攝氏60度ニ30分間加温、殺菌シタル後、食鹽水ヲ以テ3回洗滌シ、再ビ0.85%食鹽水ニ浮游セシメ0.5%ノ割合ニ石炭酸ヲ添加シタルモノナリ。此ノ菌液1.0_{cc}中ノ菌量ハ約0.002_{cc}ナリ。

(4) 實驗動物

體重300瓦内外ノ新鮮健常海豚ヲ用ヒ、ソノ3頭ヲ1群トシテ平均値ヲ求メタリ。

實驗方法

先ヅ試獸健常時ノ血液單位容積内白血球數ヲ檢シ同時ニ塗抹標本ヲ作り置ク。

可檢抗原ノ一定量宛_ニ腹腔内ヘ注射シ30分後ニ喰菌用黃色葡萄狀球菌標準菌液1.0_{cc}ヲ頸靜脈内ヘ注射ス。以後30分、1時間、2時間、4時間、8時間ノ5回ニ互リ單位容積内白血球數ヲ檢シ且ツ塗抹標本ヲ作ル。

塗抹標本ハギームザ氏液ニテ染色シ之レヨリ白血球200個中ノ中性多型核細胞ト淋巴球(他ノ白血球ヲ一括包含)ノ%ヲ算出シ、中性多型核細胞ノ喰シツツアル細胞數_L喰¹、喰燼サレツツアル菌數_L菌¹、兩者ノ和喰菌子數_L子¹ヲ求メ記上ス。

實驗第1 抗原用量0.25_{cc}ノ場合

可檢抗原用量各0.25_{cc}ヲ用ヒタリ。

所見ハ第1表、第2表、第1圖、第2圖ニ示サレタリ。

第1表 30分煮沸肺炎雙球菌_Lアナワクチン¹0.25_{cc}ニ於ケル催喰菌作用(3頭平均)

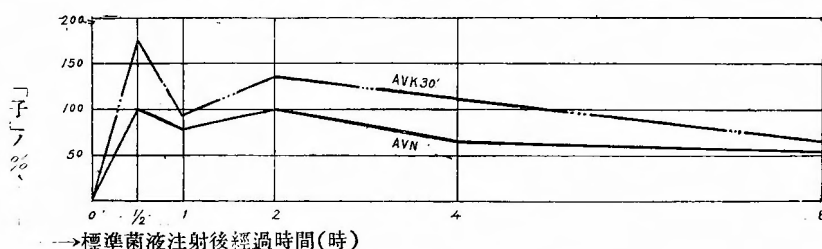
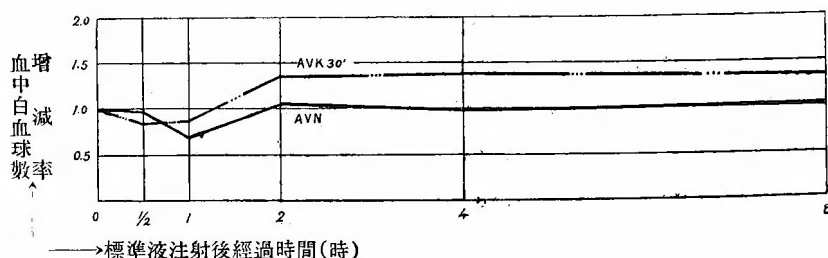
	血液單位容積内白血球 絶對數	白血球 増減率	白血球 200 個 中				
			淋 巴 球 中 性 多 型 核				
			%	%	喰	菌	子
注 射 前	4767	1.00	60.3	39.7	0	0	0
菌液注射後 30 分	3967	0.83	52.8	47.2	17.7	30.0	47.7
1 時間	4033	0.85	35.2	64.8	7.3	17.7	25.0
2 時間	6400	1.34	20.8	79.2	11.3	25.3	36.6
4 時間	6517	1.37	18.8	81.2	11.3	19.3	30.6
8 時間	6350	1.33	28.3	71.7	6.7	11.3	18.0
平 均	5453	1.14	31.2	68.8	10.9	20.7	31.6

喰 菌 率=5.8

第 2 表 生態肺炎雙球菌 Δ アナワクチン γ 0.25 μ 於ケル催喰菌作用(3頭平均)

		血液單位容 積內白血球 絕 對 數	白血球 增減率	白 血 球 200 個 中				
				淋 巴 球	中 性 多 型 核			
					%	%	喰	菌
注 射 前		9183	1.00	59.2	40.8	0	0	0
菌液注射後 經過時間	30 分	8667	0.95	48.5	51.5	11.0	16.0	27.0
	1 時間	6133	0.67	51.7	48.3	7.3	12.7	21.0
	2 時間	9583	1.04	26.0	74.0	10.3	16.7	27.0
	4 時間	8967	0.98	28.3	71.7	7.0	10.7	17.7
	8 時間	9483	1.03	33.7	66.3	5.3	9.0	14.3
平 均		8567	0.93	37.6	62.4	8.2	13.2	21.4

喰 菌 率=2.5

第 1 圖 肺炎雙球菌 Δ アナワクチン γ 生・煮各0.25 μ ヲ抗原
トセル場合ノ Δ 子 γ 百分率推移(第1表, 第2表参照)AVK30' = 煮抗原 = 於ケル Δ 子 γ %曲線AVN = 生抗原 = 於ケル Δ 子 γ %曲線第 2 圖 肺炎雙球菌 Δ アナワクチン γ 生・煮各0.25 μ ヲ抗原
トセル場合ノ白血球數ノ動搖(第1表, 第2表参照)

AVK30' = 煮抗原 = 於ケル白血球數ノ動搖曲線

AVN = 生抗原 = 於ケル白血球數ノ動搖曲線

所 見 概 括

喰菌作用ノ總意ト見做スベキ喰菌子數 Δ 子 γ ノ値ハ煮抗原ヲ用ヒタル方ガ全經過時間ヲ通ジテ
常ニ生抗原ヲ用ヒタル場合ヨリモ大ナリキ。

平均_L子⁷ノ%ニ就テ觀ルニ生抗原100%, 煮抗原148%ニシテ48%ノ増大ナリ(第9表参照)。

白血球數ノ動搖ニ於テハ標準菌液注射後30分, 1時間ニハ兩者共ニ過少ヲ來シ就中1時間目ニ於ケル生抗原側ノ過少程度著明ナリ(0.67)。

2時間目以後ハ兩者共ニ漸次恢復シ生抗原側ハ健常時數ニ近ク, 煮抗原側ハ輕度ノ過多ヲ以テ推移シタリ。

兩抗原ニ就テソノ全經過ヲ通ジテ觀察スルニ煮抗原ニテハ白血球過多, 生抗原ニテハ白血球過少ナリ。即チ白血球數ノ平均増減率ニ於テ煮抗原1.14ニシテ生抗原0.93ナリ。

實驗第2 抗原用量0.5兊ノ場合

可檢抗原用量トシテ各0.5兊ヲ用ヒタリ。

所見ハ第3表, 第4表, 第3圖及ビ第4圖ニ示サレタリ。

第 3 表 30分煮沸肺炎雙球菌_Lアナワクチン⁷0.5兊ニ於ケル催喰菌作用(3頭平均)

	血液單位容 積内白血球 絶對數	白血球 増減率	白 血 球 200 個 中				
			淋 巴 球	中 性 多 型 核			
			%	%	喰	菌	子
注 射 前	8983	1.00	66.7	33.3	0	0	0
菌液注射後 經過時間							
30 分	4975	0.55	56.3	43.7	12.3	18.0	30.3
1 時間	7700	0.86	51.0	49.0	10.0	14.0	24.0
2 時間	8450	0.94	39.0	61.0	12.3	14.0	26.3
4 時間	10150	1.12	32.7	67.3	12.0	16.0	28.0
8 時間	9517	1.06	53.0	47.0	6.0	6.0	12.0
平 均	8158	0.91	46.4	53.6	10.5	13.6	24.1

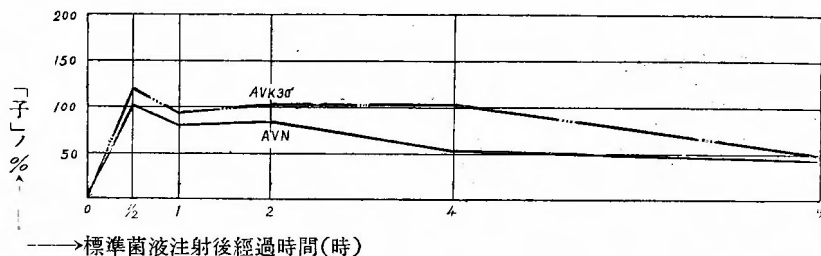
喰 菌 率=3.0

第 4 表 生態肺炎雙球菌_Lアナワクチン⁷0.5兊ニ於ケル催喰菌作用(3頭平均)

	血液單位容 積内白血球 絶對數	白血球 増減率	白 血 球 200 個 中				
			淋 巴 球	中 性 多 型 核			
			%	%	喰	菌	子
注 射 前	9550	1.00	60.0	40.0	0	0	0
菌液注射後 經過時間							
30 分	7333	0.77	54.7	45.3	12.0	14.0	26.0
1 時間	7767	0.81	43.0	57.0	9.3	11.0	20.3
2 時間	7100	0.74	37.0	63.0	9.0	12.3	21.3
4 時間	6683	0.70	48.7	51.3	6.0	7.3	13.3
8 時間	10983	1.15	58.3	41.7	5.0	6.0	11.0
平 均	7973	0.83	48.3	51.7	8.3	10.1	18.4

喰 菌 率=2.3

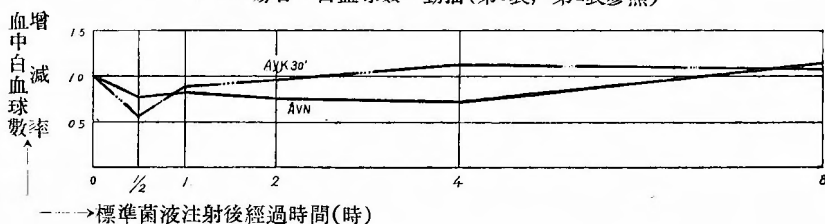
第3圖 肺炎雙球菌 Δ アナワクチン Γ 生・煮各0.5 μ 抗原
トセル場合ノ Δ 子 Γ ノ百分率ノ推移(第3表, 第4表参照)



AVK30' = 煮抗原ヲ以テノ Δ 子 Γ ノ%曲線

AVN = 生抗原ヲ以テノ Δ 子 Γ ノ%曲線

第4圖 肺炎雙球菌 Δ アナワクチン Γ 生・煮各0.5 μ 抗原
トセル場合ノ白血球數ノ動搖(第8表, 第4表参照)



AVK30' = 煮抗原ニ於ケル白血球數ノ動搖曲線

AVN = 生抗原ニ於ケル白血球數ノ動搖曲線

所見概括

本實驗ニ於テハ實驗第1即チ抗原用量0.25 μ ノ場合ニ比シ兩抗原共ソノ噬菌現象低下シ Δ 子 Γ ノ平均ハ煮抗原ニ於テ31.6ヨリ24.1ニ, 生抗原ニ於テ21.4ヨリ18.4トナリタリ。

然レドモ兩抗原間ノ差違ハ極メテ明白ニシテ平均 Δ 子 Γ ノ%ニ就テ見ルニ生抗原100%ニ對シ煮抗原131%ニシテ31%ノ増大ナリキ(第9表参照)。

白血球數ノ動搖ハ兩抗原共ニ過少ヲ以テ始マリ就中標準菌液注射後30分目ノ煮抗原ニ於テ過少ノ程度最モ著明(0.55)ナリシモ漸次恢復シ4時間以後ハ僅ニ過多ヲ示シタリ。

生抗原ハ4時間目ニ至ルモ著明ナル白血球過少ヲ續ケ8時間目ニ漸ク健常ニ復シタリ。

兩抗原ニ就テソノ全經過ヲ通ジテ見レバ生抗原ノ方ガ過少ノ程度大ナリ, 即チ白血球數ノ平均増減率ニ於テ煮抗原0.91ニシテ健常値1.0ニ近似セルニ反シ生抗原ニテハ明白ナル白血球過少ニシテ0.83ナリ。

實驗第3 抗原用量0.75 μ ノ場合

可檢抗原用量各0.75 μ ヲ用ヒタリ。

所見ハ第5表, 第6表, 第5圖及ビ第6圖ニ示サレタリ。

第 5 表 30分煮沸肺炎雙球菌_Lアナワクチン¹0.75兎ニ於ケル催喰菌作用(3頭平均)

	血液單位容 積内白血球 絶對數	白血球 増減率	白 血 球 200 個 中				
			淋 巴 球	中 性 多 型 核			
			%	%	喰	菌	子
注 射 前	6200	1.00	58.2	41.8	0	0	0
30 分	8133	1.31	47.5	52.5	13.0	15.0	28.0
1 時間	5283	0.85	50.0	50.0	8.0	14.0	22.0
2 時間	6300	1.02	41.5	58.5	9.0	9.0	18.0
4 時間	5700	0.92	33.0	67.0	5.0	5.0	10.0
8 時間	5983	0.97	27.7	72.3	5.0	7.0	12.0
平 均	6280	1.01	39.9	60.1	8.0	10.0	18.0

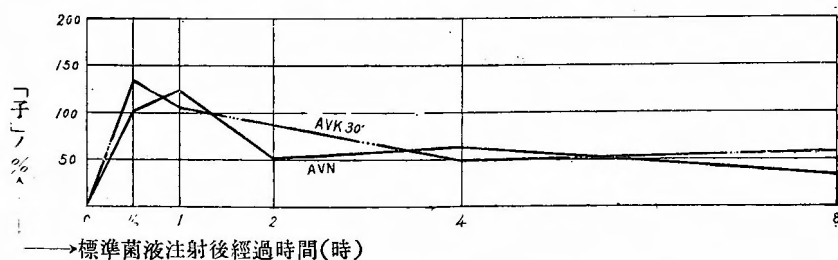
喰 菌 率=2.9

第 6 表 生態肺炎雙球菌_Lアナワクチン¹0.75兎ニ於ケル催喰菌作用(3頭平均)

	血液單位容 積内白血球 絶對數	白血球 増減率	白 血 球 200 個 中				
			淋 巴 球	中 性 多 型 核			
			%	%	喰	菌	子
注 射 前	8517	1.00	73.8	26.2	0	0	0
30 分	7283	0.86	74.0	26.0	10.3	10.7	21.0
1 時間	6467	0.76	51.0	49.0	12.3	13.7	26.0
2 時間	6567	0.77	38.2	61.8	5.0	6.0	11.0
4 時間	8187	0.96	50.0	50.0	6.0	7.0	13.0
8 時間	6983	0.82	48.0	52.0	3.0	4.0	7.0
平 均	7097	0.83	52.2	47.8	7.3	8.3	15.6

喰 菌 率=2.2

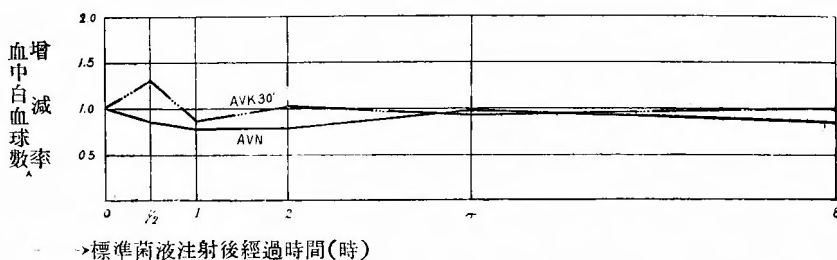
第 5 圖 肺炎雙球菌_Lアナワクチン¹生・煮各0.75兎ヲ抗原
トセル場合ノ_L子¹百分率ノ推移(第5表, 第6表参照)



AVK30'=煮抗原ヲ以テノ_L子¹ノ%曲線

AVN=生抗原ヲ以テノ_L子¹ノ%曲線

第 6 圖 肺炎雙球菌_Lアナワクチン⁷生・煮各0.75託ヲ抗原
トセル場合ノ白血球數ノ動搖(第5表, 第6表参照)



AVK30' = 煮抗原 = 於ケル白血球數ノ動搖曲線

AVN = 生抗原 = 於ケル白血球數ノ動搖曲線

所 見 概 括

兩抗原共 = _L子⁷ノ値ハ抗原用量0.5託ノ場合 = 比シ更ニ低下シタリ(煮抗原18.0, 生抗原15.6)。兩抗原 = 於ケル_L子⁷ノ推移曲線 = 就テ見ルニ兩者相交錯シテ其ノ優劣ヲ判シ難キ如ク見ユルモ全體トシテ觀察スレバ煮抗原 = 於ケル_L子⁷ノ曲線ノ方が生抗原ノ夫レヨリモ高く走行セリ。平均_L子⁷ノ% = 就テ見ルモ生抗原100%, 煮抗原115% = シテ15%ノ増大ナリキ(第9表参照)。

白血球數動搖ノ所見ハ標準菌液注射後30分目 = 煮抗原側ガ白血球過多ヲ示シタル以外兩抗原共 = 白血球過少ヲ以テ推移シタリ。

兩抗原 = 就テソノ全經過ヲ觀察スレバ生抗原 = 於ケル白血球動搖曲線ハ煮抗原ノソレヨリハ明ニ低ク走行セリ。即チ白血球數ノ平均増減率 = 於テ煮抗原1.01 = シテ生抗原0.83ナリ。

實驗第4 抗原用量1.0託ノ場合

可檢抗原用量トシテ1.0託ヲ用ヒタリ。

所見ハ第7表, 第8表, 第7圖及ビ第8圖ニ示サレタリ。

第 7 表 30分煮沸肺炎雙球菌_Lアナワクチン⁷1.0託ニ於ケル喰菌作用(3頭平均)

	血液單位容 積内白血球 絶對數	白血球 増減率	白 血 球 200 個 中				
			淋 巴 球	中 性 多 型 核			
			%	%	喰	菌	子
注 射 前	9572	1.00	63.8	36.2	0	0	0
30 分	6700	0.70	56.0	44.0	6.3	8.3	14.6
1 時間	6637	0.69	37.0	63.0	7.0	8.0	15.0
2 時間	9037	0.94	26.0	74.0	3.0	4.0	7.0
4 時間	7267	0.76	19.2	80.8	5.0	5.0	10.0
8 時間	8733	0.91	28.7	71.3	3.0	3.0	6.0
平 均	7675	0.81	32.8	67.2	4.9	5.7	10.6

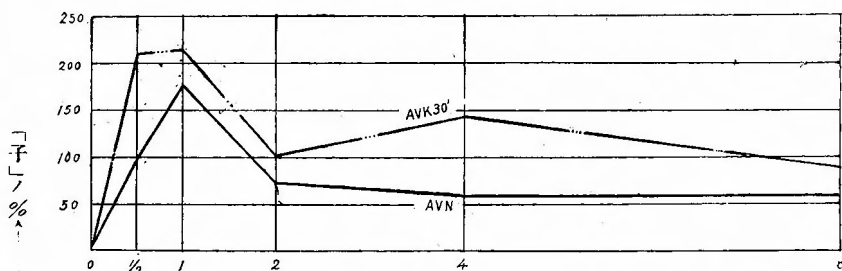
喰 菌 率 = 1.4

第 8 表 生態肺炎雙球菌 Δ アナワクチン Γ 1.0 μ ニ於ケル催喰菌作用(3頭平均)

		血液單位容 積內白血球 絕 對 數	白血球 增減率	白 血 球 200 個 中				
				淋 巴 球	中 性 多 型 核			
					%	%	喰	菌
注 射 前		8583	1.00	58.5	41.5	0	0	0
菌液注射後 經過時間	30 分	8433	0.98	51.0	49.0	3.0	4.0	7.0
	1 時間	6850	0.80	39.0	61.0	6.3	6.0	12.3
	2 時間	6800	0.79	40.7	59.3	2.0	3.0	5.0
	4 時間	6317	0.74	31.7	68.3	2.0	2.0	4.0
	8 時間	6333	0.74	26.7	73.3	2.0	2.0	4.0
平 均		6947	0.82	37.8	62.8	3.1	3.4	6.5

喰 Γ 菌 率=0.9

第 7 圖 肺炎雙球菌 Δ アナワクチン Γ 生・煮各1.0 μ ヲ抗原
トセル場合ノ Δ 子 Γ ノ百分率ノ推移(第7表, 第8表参照)

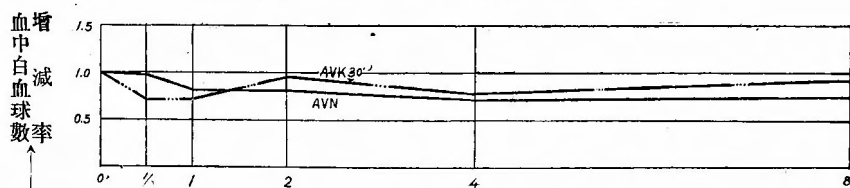


——→標準菌液注射後經過時間(時)

AVK30'=煮抗原ヲ以テノ Δ 子 Γ ノ%曲線

AVN=生抗原ヲ以テノ Δ 子 Γ ノ%曲線

第 8 圖 肺炎雙球菌 Δ アナワクチン Γ 生・煮各1.0 μ ヲ抗原
トセル場合ノ白血球數ノ動搖(第7表, 第8表参照)



——→標準菌液注射後經過時間(時)

AVK30'=煮抗原ニ於ケル白血球數ノ動搖曲線

AVN=生抗原ニ於ケル白血球數ノ動搖曲線

所 見 概 括

可檢抗原ノ用量ヲ1.0 μ ニ増量セルニ喰菌作用ノ益ニ低下シ實驗中最低位ヲ示シタリ。

即チ Δ 子 Γ ノ平均ハ煮抗原ニ於テ 10.6(163%), 生抗原ニ於テ 6.5(100%)ニシテ兩者ノ間ニハ

63%ノ相違アリタリ。(第9表参照)。

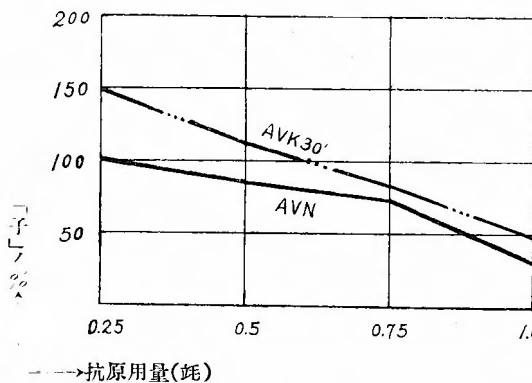
白血球數ノ動搖ハ兩者共ニ略ニ同一程度ノ過少ニ終始シ其ノ平均増減率モ亦タ同等ナリ(煮抗原0.81, 生抗原0.82)。

所 見 總 括

第 9 表 生・煮肺炎雙球菌_Lアナワクチン₇ニヨリテ促進セラレタル喰菌作用ノ總括

抗 原 用量(耗)	種 別	白 血 球		喰	菌	子	%	喰菌率	「イムペヂン」 能 働 力
		平 均 數	増 減 率						
0.25	煮	5453	1.14	10.9	20.7	31.6	148	5.8	48
	生	8567	0.93	8.2	13.2	21.4	100	2.5	
0.5	煮	8158	0.91	10.5	13.6	24.1	131	3.0	31
	生	7973	0.83	8.3	10.1	18.4	100	2.3	
0.75	煮	6280	1.01	8.0	10.0	18.0	115	2.9	15
	生	7093	0.83	7.3	8.3	15.6	100	2.2	
1.0	煮	7675	0.81	4.9	5.7	10.6	163	1.4	63
	生	6947	0.82	3.1	3.4	6.5	100	0.9	

第 9 圖 生・煮肺炎雙球菌_Lアナワクチン₇
ノ各用量ニ於ケル_L子₇ノ推移(第9表参照)



AVK30=煮抗原ヲ以テ_L子₇ノ%曲線

AVN=生抗原ヲ以テ_L子₇ノ%曲線

テ0.25耗ノ場合ニ次グ第2位ノ値ヲ示セリ。而シテ兩者ノ割合ハ煮抗原131; 生抗原100ニシテ31%ノ差違アリ。

抗原用量0.75耗ニ於テハ第3位ノ_L子₇ノ値ヲ得タリ。而シテ兩者ノ割合ハ煮抗原115; 生抗原100ニシテ15%ノ差ヲ以テ煮抗原ハ生抗原ニ勝レリ。

抗原用量ヲ更ニ1.0耗ニ増量シタル際ニハ_L子₇ノ値ハ四實驗中最小トナリタリ。然レドモ此ノ際ニ於テモ煮抗原ハ生抗原ヨリモ猶ホ且ツ63%優レタルヲ認メタリ。

(1) 喰菌子數_L子₇

生・煮兩抗原トモ共ノ用量ヲ0.25耗ヨリ1.0耗迄階段ニ増量シタル_L子₇ノ値ハ漸次減少ノ傾向ヲ辿リ、即チ喰菌現象ハ下行位相ヲ示シタルモ抗原用量同一ナル限り毎回煮抗原ハ生抗原ヨリモ大ナル_L子₇ノ値ヲ示セリ(第9圖)。

抗原用量0.25耗ノ際ニハ兩抗原トモニ最大ノ_L子₇ヲ與ヘタルガ、煮抗原ノ_L子₇ト生抗原ノ_L子₇トハ148:100ニシテ前者ハ後者ヨリモ48%優レタリ。

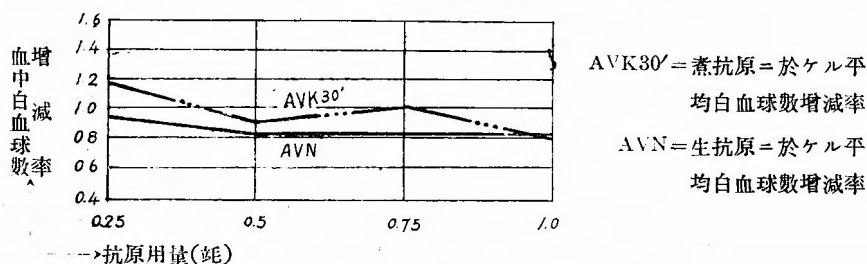
抗原用量0.5耗ノ際ニハ_L子₇ノ値ニ於

以上生・煮兩抗原ノ間ニ於ケル L 子 I ノ優劣差違ハ爾他ノ條件全然同一ナルヲ以テ同一抗原ヲ30分間煮沸シタルト然ラザル生態ノ儘ヲ用ヒタルトニヨリテ招來サレタルモノニシテ、要スルニ L イムペヂン I 含有抗原ト L イムペヂン I 破却抗原トノ差違ニ他ナラザルナリ。

(2) 白血球數ノ動搖

生・煮兩抗原トモ用量遞加ニヨリテ漸次白血球過少ヲ來セリ(第10圖)。即チ之レ等ノ抗原用

第 10 圖 生・煮肺炎雙球菌 L アナワクチン I ノ各用量ニ於ケル平均白血球數増減率(第9表參照)



量ハ海嶺ニ對シテ毒力過大ナリキ。

然レドモ同一用量ニ於テ兩者ヲ比較スレバ煮抗原ノ方ガ生抗原ノ方ヨリモ明カニ過少ノ程度小ナリキ。但シ抗原用量1.0単位ヲ用ヒタル際ニハ兩者略々同一程度ノ白血球過少ヲ來シタリ。

考 察

本實驗ニ於テ抗原用量遞加ニツレテ喰菌作用ガ順次低下セルハ(下行位相)可檢抗原ノ用量過大ニ原因スル阻止現象ニ基クモノナリ。

是レ抗原用量ノ増加ト共ニ平行的ニ白血球増加ノ低下乃至白血球過少ヲ來シタル事實即チ毒力過大ヲ示セル事實ト相對應スルモノナリ。

然レドモ同一抗原用量ニ於テ煮沸抗原ハ生態抗原ヨリモ毎常必ず優レタル L 子 I ヲ示シタリ。コレ攝氏100度30分間煮沸ニヨリテ生態抗原中ノ L イムペヂン I ガ破却サレ從ツテ喰細胞ノ貪食作用阻止等免疫發生上重要ナル機轉ガ阻害セラルルガ爲ニ他ナラズ、殊ニ最大ノ抗原量即チ1.0単位ヲ用ヒタル際ニハ兩抗原トモ著シク喰菌作用ノ低下ヲ來シタルガ、如斯抗原用量過大ニ失シタル際ニ於テモ尙ホ煮抗原ハ生抗原ニ比シ著明ニ大ナル(63%) L 子 I ノ値ヲ與ヘタリ。即チ L イムペヂン I 現象甚ダ著明ナリキ。

白血球數ノ動搖ハ本篇ノ全實驗ヲ通ジ、生態抗原ヲ用ヒタル際ニハ白血球過少ヲ來シ、煮沸抗原ヲ用ヒタル際ニハ白血球過多ヲ來シタルカ或ハ過少ヲ來ストモ生態抗原ノソレニ比スレバソノ程度小ナリキ。

コレ生態抗原ノ毒力ガ煮沸抗原ノ毒力ヨリモ強大ナル事ヲ示スモノニ他ナラズ、即チ生態抗原ハ之レヲ攝氏100度ニ30分間煮沸スル事ニヨリテ一面ソノ抗原性能働カヲ増大シ、他面ソノ毒力ヲ減弱スル事ヲ認メ得ベシ。

唯抗原用量ヲ 1.0 兊トナシタル際ニハ兩抗原ノ毒力ハ共ニ著シク増大サレ略々同一程度ノ白血球過少ヲ來シタリ。即チ此ノ際ニ於ケル兩者ノ毒力ハ略々同一程度ナリキ。

要之、煮沸抗原ハ生態抗原ヨリモ毒力小ニシテ抗原性能働力大ナルコトガ明白ニ立證セラレタリ。即チ肺炎雙球菌「アナワクチン」モ亦タ著明ニ「イムペヂン」ヲ含有スル事ヲ確認シ得タリ。

如斯出發材料タル肺炎雙球菌原液ニ比シ著シクソノ毒力ヲ減弱セラレタル肺炎雙球菌「アナワクチン」ニ於テモ(第1報參照)「イムペヂン」現象ヲ明白ニ立證シ得タル事ハ由來「イムペヂン」現象ナルモノガ單ナル抗原毒力ノ差違ニ基クモノニ非ズシテ1917年來烏瀉教授ノ主張セラルルガ如ク、生抗原中ニ含有サル微生物學上ノ一定ノ阻止的勢力(「イムペヂン」)ニ基クモノナル事ヲ立證シ得テ餘リアルモノナリ。

結 論

肺炎雙球菌「アナワクチン」ノ生・煮兩液各0.25兊, 0.5兊, 0.75兊, 1.0兊ヲ抗原トナシ海猴流血中ノ對黃色葡萄狀球菌喰菌作用ヲ檢シ下ノ如キ結果ヲ得タリ。

(1) 同一用量ナル限り煮抗原ハ生抗原ヨリモ抗原性能働力大ナリ。即チ生抗原ハ對黃色葡萄狀球菌喰菌作用ヲ一定度阻止スル勢力即チ「イムペヂン」ヲ含有ス。

(2) 同一用量ニ於テハ生抗原ハ煮抗原ヨリモ白血球過少ヲ來ス程度大ナリキ。即チ生抗原ハ煮抗原ヨリモ毒力大ナリ。

(3) 肺炎雙球菌「アナワクチン」ハ原肺炎雙球菌々液ニ比シ著シクソノ毒力ヲ低減セラレタル免疫元ナレドモ尙ホ明白ニ喰菌作用ヲ阻止スル「イムペヂン」ヲ含有ス。從ツテ之レニ一定時間ノ煮沸ヲ加ヘ、肺炎雙球菌煮沸「アナワクチン」トシテ改良セラルベキモノナリ。

ソノ際肺炎雙球菌「アナワクチン」中ニ含有セラルル「イムペヂン」ヲ完全ニ破却スルニ必要ナル好適煮沸時間ニ就テハ更ニ研究ヲ要スルモノニシテ第3報ニ於テ報告スベシ。