

脾脱疽菌「アナワクチン」ノ有スル「イムペチ  
ン」ヲ破却スルニ要スル好適煮沸時間ノ研究  
(第六報)

京都帝國大學醫學部外科學教室(鳥潟教授指導)

大學院學生 醫學士 林 勝 長

Feststellung der optimalen Abkochungszeit der Milzbrand-  
bazillen-Anavakzine zur totalen Vernichtung des  
darin enthaltenden Impedins, somit zur völligen  
Regenerierung der antigenen Avidität  
(VI. Mitteilung)

Von

Dr. K. Hayashi

[Aus dem Laboratorium der Kais. Chirurg. Universitätsklinik Kyoto

(Prof. Dr. R. Torikata)]

Das in der V. Mitteilung erwähnte Nativantigen aus der Anavakzine der Milzbrandbazillen, ANF, wurde in einem bei 100°C siedenden Wasserbade 5—120 Minuten lang erhitzt. Der Einfluss der auf diese Weise hergestellten Antigene auf die normale Phagozytose von Staphylokokken im zirkulierenden Blute der Meerschweinchen geht aus folgender Tabelle hervor:

Der Grad der Phagozytose von Staphylokokken im zirkulierenden Blute der Meer-  
schweinchen bei verschieden lang gekochten Anavakzinefiltraten (ANF).

Abkochungszeit der ANF bei 100°C in Minuten	Hyperleucozytose bzw. Leucopenie	Phagozytat	Koeffizient der Phagozytose
0	98	104.5	3.2
5	113	106.7	2.6
10	105	111.1	3.4
20	85	138.0	3.8
30	115	147.2	4.0
45	105	159.0	4.8
60	104	174.0	5.2
90	95	120.4	4.1
120	112	107.2	3.0

### Schlussbetrachtung

1) Die optimale Abkochungszeit des Anavakzinefiltrats zur totalen Vernichtung des Impedins, somit zur vollständigen Regenerierung der Antigenavidität, war 60 Minuten bei Milzbrandbazillen.

2) Dies stimmt mit dem Ergebnisse der gleichsinnigen Prüfung bei der einfachen Vakzine der Milzbrandbazillen ganz gut überein. Daraus ist ersichtlich, dass die Formolmethode zur Herstellung der Anatoxine bzw. der Anavakzine gar nicht imstande ist, das Impedin zu vernichten.

3) Auch ist ersichtlich, dass die Herabsetzung der Toxizität der antigenen Materialien nicht immer die der Impedinwirkung bedeutet.

4) Angesichts der oben erwähnten Tatsachen müssen auch die Anavakzinen der Milzbrandbazillen der Impedintheorie unterliegen und danach weiter verbessert werden.

(Autoreferat)

### 緒 言

余等ハ囊ニ脾脱疽菌<sub>L</sub>アナワクチン<sup>1</sup>モ亦<sub>L</sub>イムベジン<sup>1</sup>ヲ, シカモ原<sub>L</sub>ワクチン<sup>1</sup>ヨリモ却ツテ多量ニ含有スル事ヲ立證セリ。本研究ニ於テハ<sub>L</sub>アナワクチン<sup>1</sup>ノ有スル<sub>L</sub>イムベジン<sup>1</sup>ヲ破却スルニ必要ナル好適煮沸時間ヲ決定セントス。

### 實 驗 材 料

(1) <sub>L</sub>アナワクチン<sup>1</sup> 生濾液及ビ煮濾液。第5報ト同一出發材料ニシテソノ一部ハ生濾液トシテ用ヒ, 他ハ<sub>L</sub>アンブルレ<sup>1</sup>ニ封入シテ攝氏100度ノ重湯煎中ニ於テ, 5分, 10分, 20分, 30分, 45分, 60分, 90分, 120分間加熱シ前掲ノ如キ煮沸時間ノ煮濾液ヲ得タリ。

(2) 黄色葡萄狀球菌液。黄色葡萄狀球菌24時間寒天斜面培養ノ菌苔ヲ採リ, 0.85% 食鹽水ニテ3回洗滌シ, 0.5% 石炭酸加0.85% 食鹽水ニ浮遊セシム。該菌液1.0兊ハ鳥瀉教授沈澱計 (1分間2500廻轉30分遠心)ニテ4度目即チ約0.0028兊ノ菌量ヲ含有セリ。

### 實 驗 方 法

第1報實驗第3ニ同ジ。

### 實 驗 結 果

所見ハ第1表乃至第9表ニ示サレタリ。

第1表 脾脱疽菌<sub>L</sub>アナワクチン<sup>1</sup>生濾液0.5兊注射後ノ喰菌作用 (3頭平均)

	血液單位 容積內 白血球 白網 對數	白血球 增減率	淋巴球	喰 細 胞				
			%	%	喰	菌	子	
注 射 前	6500	100	60.0	40.5	0	0	0	
注 射 後 (分) 經 過 時	30	7350	113	46.5	53.5	5.0	15.7	20.7
	60	7420	114	27.5	72.5	8.7	20.7	29.4
	120	7600	117	19.5	80.5	9.7	24.7	34.4
	240	5600	86	21.5	78.5	5.0	9.0	14.0
	480	4480	69	33.0	67.0	2.7	3.3	6.0
平 均	6490	100	29.6	70.4	6.2	14.7	20.9	

喰菌率=3.2

第 2 表 脾脫疽菌<sub>L</sub>アナワクチン<sup>75</sup>煮濾液0.5%注射後ノ喰菌作用 (3頭平均)

	血液單位 容積內球 白絕對數	白血球 增減率	淋巴球	喰 細 胞				
			%	%	喰	菌	子	
注 射 前	7280	100	46.5	53.5	0	0	0	
注 射 後 經 過 時 (分)	30	6950	95	38.0	62.0	5.7	16.3	22.0
	60	6660	91	29.5	70.5	8.3	21.0	29.3
	120	10730	134	22.5	77.5	10.7	25.0	35.7
	240	8480	117	25.5	74.5	5.7	8.0	13.7
	480	8200	113	29.5	70.5	2.3	3.7	6.0
平 均	8204	113	29.0	71.0	6.5	14.8	21.3	

喰菌率=2.6

第 3 表 脾脫疽菌<sub>L</sub>アナワクチン<sup>710</sup>煮濾液0.5%注射後ノ喰菌作用 (3頭平均)

	血液單位 容積內球 白絕對數	白血球 增減率	淋巴球	喰 細 胞				
			%	%	喰	菌	子	
注 射 前	6240	100	51.5	48.5	0	0	0	
注 射 後 經 過 時 (分)	30	5850	93	28.5	71.5	10.0	20.7	30.7
	60	6610	106	29.0	71.0	8.7	18.0	26.7
	120	9530	153	21.0	79.0	9.0	18.7	27.7
	240	5490	88	22.0	78.0	5.7	9.3	15.0
	480	5340	81	35.5	64.5	3.3	7.7	11.0
平 均	6564	105	27.2	72.8	7.3	14.9	22.2	

喰菌率=3.4

第 4 表 脾脫疽菌<sub>L</sub>アナワクチン<sup>720</sup>煮濾液0.5%注射後ノ喰菌作用 (3頭平均)

	血液單位 容積內球 白絕對數	白血球 增減率	淋巴球	喰 細 胞				
			%	%	喰	菌	子	
注 射 前	8330	100	50.0	50.0	0	0	0	
注 射 後 經 過 時 (分)	30	6430	90	35.0	65.0	10.3	24.0	34.3
	60	6750	81	23.5	76.5	11.7	28.0	39.7
	120	9030	110	19.5	80.5	12.0	30.0	42.0
	240	6720	81	24.0	76.0	5.0	6.7	11.7
	480	6520	78	35.0	65.0	4.3	6.6	10.3
平 均	7090	85	27.4	72.6	8.7	18.9	27.6	

喰菌率=3.8

第5表 脾脱疽菌Lアナワクチン<sup>1</sup>30'煮濾液0.5坵注射後ノ喰菌作用 (3頭平均)

		血液單位 容積血對 白絶對數	白血球 増減率	淋巴球	喰 細 胞			
				%	%	喰	菌	子
注 射 前		6390	100	51.5	48.5	0	0	0
注 射 後 經 過 時	30	5770	90	31.5	68.5	10.7	27.7	38.4
	60	6190	97	24.0	76.0	12.0	25.3	37.3
	120	10310	161	19.0	81.0	12.7	28.7	41.4
	240	8250	129	19.0	81.0	7.7	11.7	19.4
	480	6220	97	32.5	67.5	4.0	6.7	10.7
平 均		7348	113	25.2	74.8	9.4	20.0	29.4

喰菌率=4.0

第6表 脾脱疽菌Lアナワクチン<sup>1</sup>45'煮濾液0.5坵注射後ノ喰菌作用 (3頭平均)

		血液單位 容積血對 白絶對數	白血球 増減率	淋巴球	喰 細 胞			
				%	%	喰	菌	子
注 射 前		6320	100	54.5	45.5	0	0	0
注 射 後 經 過 時	30	6280	98	47.5	52.5	10.3	28.0	38.3
	60	5460	86	29.5	70.5	12.7	29.3	42.0
	120	7940	126	26.5	73.5	13.7	30.7	44.4
	240	7130	114	24.5	75.5	8.3	12.7	21.0
	480	6430	102	23.0	76.0	5.3	8.0	13.3
平 均		6648	105	30.2	69.8	10.1	21.7	31.8

喰菌率=4.8

第7表 脾脱疽菌Lアナワクチン<sup>1</sup>60'煮濾液0.5坵注射後ノ喰菌作用 (3頭平均)

		血液單位 容積血對 白絶對數	白血球 増減率	淋巴球	喰 細 胞			
				%	%	喰	菌	子
注 射 前		6500	100	54.0	46.0	0	0	0
注 射 後 經 過 時	30	6340	98	36.5	63.5	11.0	29.7	40.7
	60	6090	92	23.0	77.0	12.3	33.0	45.3
	120	8940	138	23.0	77.0	14.0	36.0	50.0
	240	6350	105	22.0	78.0	8.0	15.0	23.0
	480	5490	84	34.0	66.0	5.7	9.3	15.0
平 均		6742	104	27.9	72.3	10.2	24.6	34.8

喰菌率=5.2

第 8 表 脾脱疽菌<sub>L</sub>アナワクチン<sup>190</sup>煮濾液0.5坵注射後ノ喰菌作用 (3頭平均)

		血液單位 容積內 白血球 對數	白血球 増減率	淋巴球	喰 細 胞			
				%	%	喰	菌	子
注 射 前		6200	100	52.5	47.5	0	0	0
注 射 後 經 過 時 (分)	30	5530	86	33.0	67.0	9.7	19.7	29.4
	60	6610	107	25.5	74.5	11.0	24.7	35.7
	120	6080	98	23.0	77.0	9.0	19.3	28.3
	240	6530	80	27.5	72.5	7.3	13.3	20.6
	480	5020	102	35.5	64.5	2.7	3.7	6.4
平 均		5914	95	28.9	71.1	7.8	16.1	23.9

喰菌率=4.1

第 9 表 脾脱疽菌<sub>L</sub>アナワクチン<sup>120</sup>煮濾液0.5坵注射後ノ喰菌作用(3頭平均)

		血液單位 容積內 白血球 對數	白血球 増減率	淋巴球	喰 細 胞			
				%	%	喰	菌	子
注 射 前		6400	100	51.5	48.5	0	0	0
注 射 後 經 過 時 (分)	30	6580	103	35.0	65.0	6.3	17.3	23.6
	60	8610	135	18.5	81.5	10.0	20.3	30.3
	120	8770	139	16.0	84.0	11.7	22.3	34.0
	240	7160	112	19.5	80.5	6.0	7.7	13.7
	480	5170	81	30.0	70.5	2.3	3.3	5.6
平 均		7258	113	23.8	76.2	7.3	14.2	21.5

喰菌率=3.0

## 所 見 概 括

(1) 喰細胞數<sub>L</sub>喰<sup>1</sup>、總和ハ煮沸時間ノ延長スルニ從ツテ増加シ、60分煮濾液ニテ最高ニ達シ、更ニ煮沸時間ノ延長スルニ從ツテ減少セリ。然レドモ 120分煮濾液ニ於テモ猶ホ明白ニ生濾液ニ優レリ。

(2) 被喰菌數<sub>L</sub>菌<sup>1</sup>、總和ハ生濾液、5分煮濾液ハ殆ド相等シク、20分煮濾液ヨリヤ、急激ニ増加シ、60分煮濾液ニ於テ最高ニ達シ、更ニ煮沸時間ヲ延長スルニ從ツテ減少セリ。シカレドモ 120分煮濾液ニテモ生濾液、5分、10分煮濾液ニ優レリ。

(3) 喰菌子數<sub>L</sub>子<sup>1</sup>、總和ハ煮沸時間ノ延長スルニ從ツテ増加シ、60分煮濾液ニ於テ最高ニ達シ、更ニ煮沸時間ヲ延長スルニ從ツテ減少セリ。シカレドモ 120分煮濾液ニ於テモ猶ホ生濾液乃至5分煮濾液ニ優レリ。

(4) 喰菌率ハ生濾液 3.2, 5分煮濾液 2.6, 10分煮濾液 3.4, 20分煮濾液 3.8, 45分煮濾液 4.8, 60分煮濾液 5.2, 90分煮濾液 4.1, 120分煮濾液 3.0ニシテ60分煮濾液最高ナリ。

(5) 白血球増減率ハ各濾液ニ於テ甚ダシキ差異ヲ認メズ。

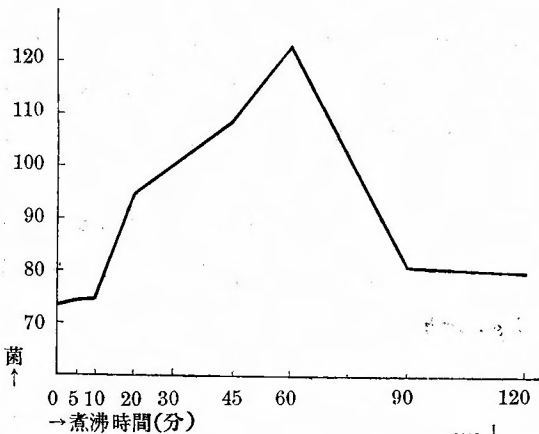
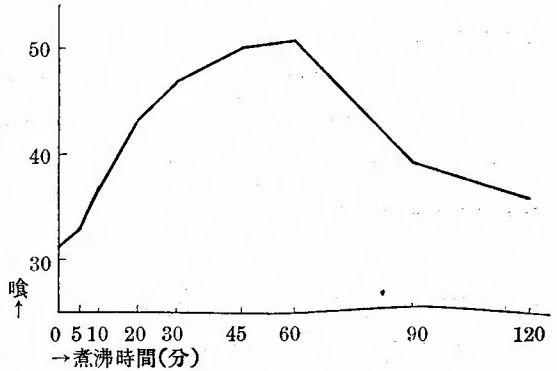
所見總括並ビニ考察

所見ハ總括シテ第10表及ビ第1—3圖ニ示サレタリ。

第10表 脾脱疽菌<sub>L</sub>アナワクチン<sup>1</sup>生濾液、及ビ各種煮濾液ノ毒力及ビ抗原性能働力ノ比較

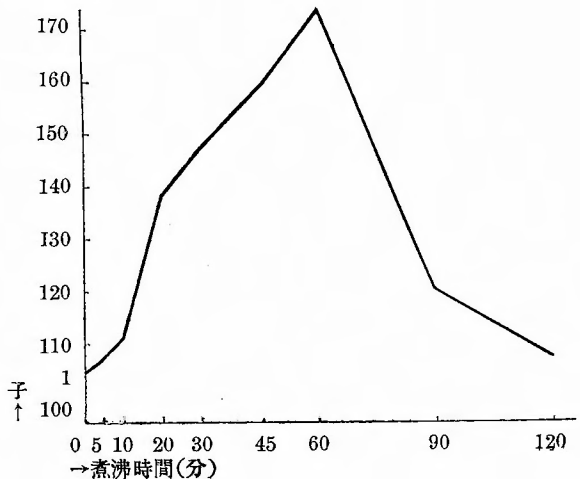
濾液煮沸時間分	白血球平均數	白血球増減率	喰菌子	喰菌率
0	6492	98	104.5	3.2
5	8204	113	106.7	2.6
10	6564	105	111.1	3.4
20	7090	85	138.0	3.8
30	7348	115	147.2	4.0
45	6648	105	159.0	4.8
60	6742	104	174.0	5.2
90	5914	95	120.4	4.1
120	7258	112	107.2	3.0

第1圖 脾脱疽菌<sub>L</sub>アナワクチン<sup>1</sup>濾液煮沸時間ト<sub>L</sub>喰<sup>1</sup>トノ關係



第2圖 脾脱疽菌<sub>L</sub>アナワクチン<sup>1</sup>濾液煮沸時間ト<sub>L</sub>菌<sup>1</sup>トノ關係

第3圖 脾脱疽菌<sub>L</sub>アナワクチン<sup>1</sup>濾液ノ煮沸時間ト<sub>L</sub>子<sup>1</sup>ノ關係



(1) 生濾液ヲ一定時間煮沸スル時ハ煮沸時間ノ延長ト共ニ喰菌作用ハ旺盛トナリ60分煮濾液ニ於テ最大トナリ更ニ煮沸時間ノ延長ト共ニ漸減ス。

(2) 生濾液中ニハ「レイムベヂン」ヲ含有シ喰菌作用ヲ阻止スルモ10分以上ノ煮沸熱ニ依リテ「レイムベヂン」漸次ニ破却セラレ喰菌作用ハ次第ニ旺盛トナリ、60分煮濾液ニ於テ完全ニ「レイムベヂン」ハ破却サレシカモ抗原性物質ハ何等ノ變化モ受ケズ最大喰菌作用ヲ惹起スルニ至リシモノナリ。

(3) 煮沸時間ヲ60分以上延長スルトキハ「レイムベヂン」ハ既ニ完全ニ破却サレタルノミナラズ抗原性物質モ亦次第ニ破壊サレ行クモノナリ。サレド120分煮濾液ニ於テモ猶ホ生濾液5分煮濾液ニ優ル抗原能働力ヲ示ス。即チ脾脫疽菌抗原物質ハ耐煮沸性大ニシテ同時ニ「レインベヂン」勢力ノ強大ナルヲ認識シ得可シ。

### 結 論

(1) 煮沸濾液中最大喰菌作用ヲ呈スルハ60分煮濾液ナリ。

(2) 即チ脾脫疽菌「レアナワクチン」濾液ノ「レイムベヂン」ヲ破却スルニ必要ナル好適煮沸時間ハ60分ナリ。

(3) 60分ヨリ更ニ煮沸時間ヲ延長スルニ從ヒ抗原性物質ハ次第ニ破壊サレユクモ、120分煮濾液ニ於テモ猶ホ生濾液、5分煮濾液ヨリモ旺盛ナル喰菌作用ヲ示ス。即チ脾脫疽菌「レアナワクチン」濾液ノ抗原性物質ノ耐煮沸性強大ナルト同時ニソノ「レイムベヂン」勢力甚ダ大ナルヲ認識スベシ。

(4) 脾脫疽菌ニ就テモ亦タ「レアナワクチン」法ニヨリテ「レイムベヂン」ハ毫モ破却セラレ得ザルモノナルコトヲ知ル。從テ「レアナワクチン」ハ「レイムベヂン」學說ニ從テ改良セラルベキコトヲ要スルモノナリ。