

# 溶血性連鎖狀球菌ヨリ得タル各種免疫元 軟膏ヲ以テセル皮膚局所免疫ノ研究

## 第3報 「アナワクチン」生・煮兩抗原ノ能働力ノ比較

京都帝國大學醫學部外科學研究室(鳥湯教授指導)

醫學士 篠田正芳

### Erforschung der Hautimmunität bei den Salben mit verschiedenen Immunogenen aus haemolytischen Streptokokken

#### III. Mitteilung: Vergleich der Antigenavidität des nativen Filtrates der Anavakzine mit der des gekochten

Von

Dr. M. Shinoda

[Aus dem Laboratorium der Kais. Chir. Universitätsklinik **Kyoto**

(Prof. Dr. R. Torikata)]

Wir haben die das Opsonin in den lokalisierten Hautstellen erzeugende Wirkung des nativen bzw. des abgekochten Filtrates der Anavakzine unter sonst denselben Bedingungen miteinander verglichen und die in folgender Tabelle zusammengestellten Ergebnisse erhalten.

Tabelle I

Das durch die 24 stündige Applikation von Immunogensalben in der lokalisierten Haut erzeugte gegen haemolytische Streptokokken gerichtete spezifische Opsonin (Mittelwerte bei 3 Kaninchen).

Die Opsoninwirkung wurde geprüft bei den Extrakten der Hautstellen, vorbehandelt durch die Salbe mit:	Phagozytat	Koeffizient der Phagozytose
1. dem nativen Extrakte der Anavakzine.	22,0	0,93
2. dem abgekochten Extrakt der Anavakzine.	45,6	19,3
3. 0,5 Proz. Formolwasser vermengter 0,85 Proz. NaCl-Lösung.	28,3	1,19
Do. beim Extrakte der normalen, nicht vorbehandelten Haut.	23,6	1,00
Do. beim 1:5 mit NaCl-Lösung verdünntem Blutserum.	20,2	0,85
Do. bei der 0,85% NaCl-Lösung.	33,3	1,41

## Zusammenfassung

1. Der Koeffizient der Phagozytose beim Extrakte der normalen, nicht vorbehandelten Haut verhielt sich zu dem beim Extrakte derjenigen Haut, welche durch die den nativen Extrakt enthaltende Salbe vorbehandelt worden war, wie 100 : 87. *Beim nativen Antigen ist also die Erzeugung des spezifischen Opsonins subnorm unterdrückt worden. Dies ist darauf zurückzuführen, dass das native Antigen das Impedin enthält, welches ja jeden immunisatorischen Vorgang gewissermassen hemmt.*

2. Demgegenüber verhielt sich der Koeffizient der Phagozytose beim Extrakte der Haut, welche durch die Salbe mit dem korrespondierenden abgekochten Filtrat der Anavakzine vorbehandelt worden war, zu dem der nicht vorbehandelten normalen Haut wie 191 : 100.

3. Daraus geht hervor, *dass das native Filtrat der Anavakzine durch Abkochung eine beträchtliche Erhöhung der Antigenavidität erfährt.* Dies ist auf nichts anderes zurückzuführen als das, dass das im nativen Filtrat enthaltene Impedin infolge der Abkochung vernichtet und daher die Antigenavidität von der Impedin-Paralysierung völlig regeneriert worden ist.

(Autoreferat)

## 緒言—研究ノ目的

第1報ニ於テハ局所皮膚ニ於ケル「オプソン」產生ニ關シ「ワクチン」ヨリモ「アナワクチン」ノ方が免疫元性能働力却テ稍々小ナルコトガ立證セラレタリ。此ノ事實ハ既ニ催食菌作用ヲ指標トナスコトニヨリテモ亦タ立證セラレタリシ所ナリ（溶血性連鎖状球菌ニ關スル「ワクチン」及ビ「コクチゲン」ニ就テノ毒力及ビ抗原性能働力ノ比較研究）。

本報告ニテハ「アナワクチン」ヲ出發材料トスル生・煮兩抗原ノ免疫元性能働力ヲ更ニ詳細ニ比較研究スル所アラントス。

## 實驗材料

1) 溶連菌「アナワクチン」生基液 (A. V. Z. N.)

溶連菌「アナワクチン」ヲ「ジュワン」遠心器ニテ強力40分間遠心シ菌體ヲ沈降セシメ清澄ナル上澄液ノミヲ取り生基液 (A. V. Z. N.) トナス。

2) 溶連菌「アナワクチン」煮基液 (A. V. Z. K.)

同上生基液ヲ 100° C ニテ沸騰シツ、アル重湯煎中ニテ30分間加熱セルモノナリ。此際沈澱モ涵濁モ發生セズ。

備考：「アナワクチン」ヲ 100° C ニテ30分間加熱シ菌體ヲ除去シタルモノハ即チ「アナコクチゲン」ニテ、上記ノ如ク「アナワクチン」生基液ヲ更ニ 100° C 30分間加熱シタルモノガ「アナワクチン」煮基液ナリ。兩者ノ差ハ「イムペヂン」ノ破却セラレタルコトハ何レモ同一ナレドモ、「アナコクチゲン」ニテハ菌體ヨリモ免疫元ガ煮沸浸出セラレルガ故ニ、從テ「アナワクチン」煮基液ヨリモ抗原能働力大ナルモノナリ。

3) 0.5% フォルマリン<sup>1</sup>加0.85%食鹽水

第 1 報ト同一材料ヲ使用セリ。

實 驗 方 法

健常成熟雄家兔背部ニ於テ脊柱ヲ中央トナシ左右各々2個所ニ約7糎平方ノ部位ヲ剪刀ヲ用ヒテ極メテ短カク除毛ス。此中4.5糎平方宛 A, B, C 及ビ D ノ4個所ニ於テ, A ニハ溶連菌<sup>1</sup>アナワクチン<sup>1</sup>生基液軟膏ヲ, B ニハ同煮基液軟膏ヲ, C ニハ0.5% フォルマリン<sup>1</sup>食鹽水軟膏ヲ貼用シ, D ニハ軟膏ヲ貼用セズシテ無前處置對照部トナス。軟膏量ハ何レモ2瓦宛トシ貼用前後ノ諸操作ハ第 1 報ニ準ズ。

軟膏貼用後24時間目ニ局所ノ皮膚ヲ切除シ, 其ノ0.5瓦ヲ以テ第 1 報ノ如ク皮膚乳劑ヲ作り, 上澄液ヲ得, <sup>1</sup>オプソニン<sup>1</sup>含量ヲ比較ス。

實 驗 成 績

實驗結果ハ第 1 表乃至第 3 表ニ示セルガ如シ。

第 1 表 溶連菌<sup>1</sup>アナワクチン<sup>1</sup>生・煮兩基液軟膏貼用後24時間ニテ  
局所皮膚内ニ產生セル特殊<sup>1</sup>オプソニン<sup>1</sup>量

家兔第31號

可 檢 材 料		喰	菌	子	<sup>1</sup> オプソニン <sup>1</sup> 係數
皮膚乳劑上澄液	溶連菌 <sup>1</sup> アナワクチン <sup>1</sup> 生基液軟膏貼用部	8.0	16.0	24.0	0.96
	溶連菌 <sup>1</sup> アナワクチン <sup>1</sup> 煮基液軟膏貼用部	14.0	33.0	47.0	1.88
	0.5% フォルマリン <sup>1</sup> 加0.85%食鹽水軟膏貼用部	9.0	19.0	28.0	1.12
	無前處置健常部	8.0	17.0	25.0	1.00
	血 清	7.0	15.0	22.0	0.88
0.85 % 食 鹽 水	9.0	23.0	32.0	1.28	

第 2 表 溶連菌<sup>1</sup>アナワクチン<sup>1</sup>生・煮兩基液軟膏貼用後24時間ニテ  
局所皮膚内ニ產生セル特殊<sup>1</sup>オプソニン<sup>1</sup>量

家兔第32號

可 檢 材 料		喰	菌	子	<sup>1</sup> オプソニン <sup>1</sup> 係數
皮膚乳劑上澄液	溶連菌 <sup>1</sup> アナワクチン <sup>1</sup> 生基液軟膏貼用部	7.0	14.0	21.0	0.95
	溶連菌 <sup>1</sup> アナワクチン <sup>1</sup> 煮基液軟膏貼用部	12.0	32.0	44.0	2.00
	0.5% フォルマリン <sup>1</sup> 加0.85%食鹽水軟膏貼用部	8.0	19.0	27.0	1.22
	無前處置健常部	6.0	16.0	22.0	1.00
	血 清	6.0	13.0	19.0	0.86
0.85 % 食 鹽 水	10.0	24.0	34.0	1.54	

第3表 溶連菌<sup>L</sup>アナワクチン<sup>1</sup>生・煮兩基液軟膏貼用後24時間ニテ  
局所皮膚内ニ産生セル特殊<sup>L</sup>オプソニン<sup>1</sup>量

家兔第34號

可 檢 材 料		喰	菌	子	<sup>L</sup> オプソニン <sup>1</sup> 係數
皮膚 乳劑 上 澄液	溶連菌 <sup>L</sup> アナワクチン <sup>1</sup> 生基液軟膏貼用部	6.0	15.0	21.0	0.87
	溶連菌 <sup>L</sup> アナワクチン <sup>1</sup> 煮基液軟膏貼用部	14.0	32.0	46.0	1.91
	0.5% <sup>L</sup> フォルマリン <sup>1</sup> 加 0.85%食鹽水軟膏貼用部	10.0	20.0	30.0	1.25
	無前處置健全部	7.0	17.0	24.0	1.00
	血 清	7.0	13.0	20.0	0.83
0.85% 食鹽水	11.0	23.0	34.0	1.41	

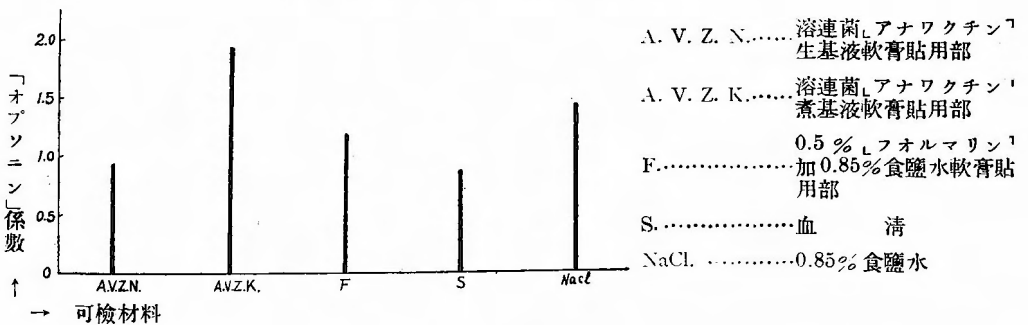
所見總括及ビ討究

所見ハ第4表及ビ第1圖ニ總括セラレタリ。

第4表 溶連菌<sup>L</sup>アナワクチン<sup>1</sup>生・煮兩基液軟膏貼用後24時間ニテ  
局所皮膚内ニ産生セル特殊<sup>L</sup>オプソニン<sup>1</sup>量(3頭平均)

可 檢 材 料		喰	菌	子	<sup>L</sup> オプソニン <sup>1</sup> 係數
皮膚 乳劑 上 澄液	溶連菌 <sup>L</sup> アナワクチン <sup>1</sup> 生基液軟膏貼用部	7.0	15.0	22.0	0.93
	溶連菌 <sup>L</sup> アナワクチン <sup>1</sup> 煮基液軟膏貼用部	13.3	32.3	45.6	1.93
	0.5% <sup>L</sup> フォルマリン <sup>1</sup> 加 0.85%食鹽水軟膏貼用部	9.0	19.3	28.3	1.19
	無前處置健全部	7.0	16.6	23.6	1.00
	血 清	6.6	13.6	20.2	0.85
0.85% 食鹽水	10.0	23.3	33.3	1.41	

第1圖 溶連菌<sup>L</sup>アナワクチン<sup>1</sup>生・煮兩軟膏貼用後24時間ニテ局所皮膚内ニ  
産生セル特殊<sup>L</sup>オプソニン<sup>1</sup>係數ノ比較(第4表参照)



此ノ結果ニヨル時ハ<sup>L</sup>アナワクチン<sup>1</sup>生基液軟膏ヲ以テノ局所皮内<sup>L</sup>オプソニン<sup>1</sup>産生ハ、  
0.5%<sup>L</sup>フォルマリン<sup>1</sup>加0.85%食鹽水軟膏貼用皮内ニ於ケル<sup>L</sup>オプソニン<sup>1</sup>ヨリモ 0.93 : 1.19 =

78.1 : 100 ノ比ニ於テ却テ小ナリ。是即チ「アナワクチン」基液中ニ含有セラレ居ル「イムペヂン」ノ阻止作用ガ顯現セラレタルモノナリ。

之ニ反シ「アナワクチン」煮基液軟膏ヲ以テノ局所皮内「オプソニン」量ハ 1.93ニシテ、生基液軟膏貼用部ニ比スレバ 0.93 : 1.93=100 : 207 ノ増大、 マタ 0.5%「フォルマリン」食鹽水軟膏貼用部ニ比スレバ 1.19 : 1.93=100 : 162 ノ増大ナリ。是即チ生基液中ノ「イムペヂン」ノミガ破却セラレタルヲ以テ、本來ノ免疫元性能働力が全部發揮セラレタルコトヲ意味スルモノナリ。

即チ「アナワクチン」中ニハ「イムペヂン」含量「ワクチン」ヨリモ大ニシテ從テ其ノ免疫作用ハ實際上正常以下ニマデ減弱セラル、モノナリ。然レドモ「ワクチン」ニ比シ實用的效果大ナル所以ノモノハ、毒力小ナルガ爲ニ、「ワクチン」ヨリモ大量ヲ使用シ得ルガ故ニ、結局、免疫性效果ハ「ワクチン」ヨリモ大トナルガ爲ナリ。

然レドモ「ワクチン」ニ比シ絶對的ニ免疫效果小ナル譯ハ「イムペヂン」含量が大ナルニ原因スルヲ以テ、一定度ニ煮沸シテ以テ「イムペヂン」ヲ破却スル時ハ、「アナワクチン」ノ絶對的免疫效果ハ却テ「ワクチン」ヨリモ大トナルモノナリ。結局「アナワクチン」ヨリ得タル「コクチゲン」ガ最大ノ免疫效果ヲ示スニ至ルモノナリ。

## 結 論

1. 溶連菌「アナワクチン」生・煮兩基液軟膏貼用ニヨリテ發生セル局所性特殊「オプソニン」量ハ煮基液軟膏ニ依ル方ガ生基液軟膏ニヨルヨリモ遙カニ大量ナリ。

2. 此際生基液軟膏ヲ以テノ「オプソニン」產生量ハ無前處置皮膚ヲ以テノ對照ヨリモ却テ 100 : 0.87 ノ比ニ於テ小ナリキ。是レ即チ生基液中ニ於ケル免疫阻害物質「イムペヂン」ノ含量ガ非常ニ大ナルノ證ナリ。「アナワクチン」ニ於テハ「ワクチン」ニ於ケルヨリモヨリ以上ニ「イムペヂン」ヲ包含スル免疫元物質ガ菌體ヲ去リテ基液中ニ移行スルモノナルコトハ既ニ立證セラレタル所ナリ (溶血性連鎖球菌ニ關スル「ワクチン」「アナワクチン」及ビ「コクチゲン」ニ就テノ毒力及ビ抗原性能働力ノ比較研究參照)。

3. 故ニ毒力益々小ニシテ而シテ免疫力益々大ナルコトヲ主眼トスル實用上ニハ「アナワクチン」ヲ廢シテ煮沸「アナワクチン」(「アナコクチゲン」)ヲ使用セザルベカラザルモノナリ。