

# 皮内「オブソニン」最大產生ヲ指標トナセル 各種結核菌製劑ノ比較

## 第4報 AO 軟膏ヲ以テセル皮内產生 「オブソニン」ノ研究

京都帝國大學醫學部外科學研究室(島濤教授指導)

大學院學生 醫學士 嘉ノ海武夫

### 緒言

有馬博士ハ人型結核菌培養基ニ「サボニン」ヲ加ヘ、始メ0.1%ヨリ進メ1.0%ニ達スレバ、結核菌ハ抗酸性ヲ失ヒテ「チールガベ」トテ青染スルニ至ル、コレ蠟様物質ノ消失ニ依ルモノナリト稱シテ、コノ培養法ヲ以テ「ワクチン」ヲ製シ、之ヲ約1ケ年半氷室ニ放置シテ結核菌ヲ自然死ノ状態ニ陥ラシメタリ。之AOナリ。其後昭和7年ニ至リ有馬博士ハAO中ニハ結核菌體ヲ含有セズシテ水溶性菌物質ノミヲ含有スルモノナルコトヲ發表セリ(結核、第10卷、第4號、176—7頁)。

AO中ニハ「イムベヂン」ヲ含有シ、從テ抗原能働力減弱セルノ事實ハ既ニ昭和5年林茂氏ニ依ツテ報告セラレタリ(日本微生物學病理學雜誌、第24卷、第7號)。

其後武野氏ニ依テモ亦同様ノ事實ガ立證セラレ更ニコノ「イムベヂン」ヲ完全ニ破却スルニ必要ナル好適煮沸時間ハ30分ナルコトヲモ明カセラレタリ(日本外科寶函、第10卷、第5號)。余等ハ本劑ヲ使用シテ最大免疫程度ノ達成ヲ目標トナシ實驗ヲ遂行セント欲ス。

### 實驗材料

昭和8年11月14日、有馬研究所製造(有効期間半ケ年)、AO第3號約60ccヲ同一容器ニ移シ、之ヲ2分シテ1半ヲ其儘生AOトナシ、他半ヲ攝氏100度ニ沸騰シツ、アル重湯煎中ニテ30分間煮沸シテ煮AOトナス。煮沸ニ際シテ沈澱、濁濁等ヲ證明セズ。斯クシテ得タル生煮兩AOヲ以テ次ノ6種ノ軟膏ヲ調製ス。

1. 生30% AO 軟膏
2. 煮 " "
3. 生50% AO 軟膏
4. 煮 " "
5. 生65% AO 軟膏
6. 煮 " "

軟膏調製法ハ第2報ニ於ケルト同様ナリ。其他ノ實驗材料ハ凡テ第1報ト同様ナリ。

### 實驗方法

凡テ第2報ニ於ケルト同様ナリ。

實驗成績

第1表 AO軟膏ニ依ル「オブソニン」產生ニ關スル研究

家兔 第23號 ↑ 體重2300瓦 昭和8年12月1日

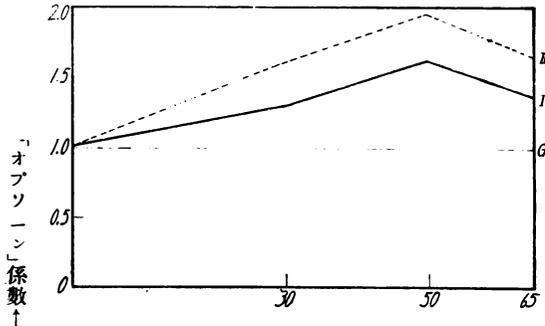
可檢體	喰	菌	子	喰菌率	オブソニン係數
健常無處置皮膚	13	16	29	0.16	1.00
生30% AO軟膏皮膚	17	26	43	0.26	1.18
煮30% AO軟膏皮膚	19	26	15	0.26	1.55
生50% AO軟膏皮膚	18	25	43	0.25	1.48
煮50% AO軟膏皮膚	22	30	52	0.30	1.79
生60% AO軟膏皮膚	15	18	23	0.18	1.14
煮60% AO軟膏皮膚	17	23	40	0.23	1.38

第2表 AO軟膏ニ依ル「オブソニン」產生ニ關スル研究

家兔 第24號 ↑ 體重2250瓦 昭和8年12月4日

可檢體	喰	菌	子	喰菌率	オブソニン係數
健常無處置皮膚	11	14	25	0.14	1.00
生30% AO軟膏皮膚	12	18	39	0.18	1.20
煮30% AO軟膏皮膚	19	26	45	0.26	1.80
生50% AO軟膏皮膚	18	26	44	0.26	1.76
煮50% AO軟膏皮膚	21	30	51	0.30	2.04
生65% AO軟膏皮膚	16	21	37	0.21	1.48
煮65% AO軟膏皮膚	18	26	44	0.26	1.76

AO軟膏ヲ以テセル皮内產生「オブソニン」ノ研究 第1圖 (第1表参照) 3頭平均



→軟膏中免疫元含量(%)

Gハ健常皮膚ニシテ「オブソニン」係數=1.0

I = 生

II = 煮

第3表 AO軟膏ニ依ル「オブソニン」產生ニ關スル研究

家兔 第25號 ↑ 體重2300瓦 昭和8年12月8日

可檢體	喰	菌	子	喰菌率	オブソニン係數
健常無處置皮膚	11	17	31	0.17	1.00
生30% AO軟膏皮膚	15	23	38	0.23	1.23
煮30% AO軟膏皮膚	17	27	44	0.27	1.42
生50% AO軟膏皮膚	19	31	50	0.31	1.61
煮50% AO軟膏皮膚	25	36	61	0.36	1.99
生65% AO軟膏皮膚	18	27	45	0.27	1.45
煮65% AO軟膏皮膚	21	36	57	0.36	1.84

第4表 AO軟膏ニ依ル「オブソニン」產生ニ關スル研究

3頭平均

可檢浸出液ヲ與ヘタル皮膚ノ種類	喰菌子	喰菌率	「オブソニン」係數
健常無處置皮膚	28.3	0.16	1.00
生30% AO軟膏皮膚	37.0	0.22	1.30
煮30% AO軟膏皮膚	44.7	0.26	1.59
生50% AO軟膏皮膚	45.7	0.27	1.62
煮50% AO軟膏皮膚	54.7	0.32	1.94
生65% AO軟膏皮膚	38.3	0.22	1.36
煮65% AO軟膏皮膚	47.0	0.28	1.66

第1表ヨリ第4表マデ及ビ第1圖ニ示サレタリ。

所見總括及ビ考察

以上ノ實驗結果ハ「オブソニン」係數ニテモ喰菌率ニテモ何レモ相一致スル所ニシテ、以テ下記ノ諸項ヲ認識シ得ベシ。

- 30%軟膏貼用皮膚ニ於ケル「オブソニン」係數ハ生AOニテハ「1.30」、煮AOニテハ「1.59」ニシテ「100:122」ノ優越ヲ示シタリ。
- 50%軟膏貼用皮膚ニ於テハ「生」AOハ「1.62」、「煮」AOハ「1.94」ニシテ、「100:120」ノ優越ヲ示シタリ。
- 65%軟膏貼用皮膚ニ於テハ「生」AOハ

「1.36」、「煮」AOハ「1.66」ニシテ、「100:122」ノ優越ヲ示シタリ。

4. 即チ何レノ含有量ノ軟膏ニ於テモ「煮 AO」ニヨル免疫効果ハ「生 AO」ヨリモ大ナル成績ヲ舉ゲタリ。

以上ノ事實ハ鳥瀉教授ノ「イムペヂン」學說ニヨリテノミ説明シ得ルモノナリ。即チ AO 中ニモ亦タ免疫阻止物（「イムペヂン」）ガ含有サレ居ルノ證左ニシテ催蝕作用ヲ指標トナシタル林茂、武野周一氏等ノ研究結果ト一致スル所ナリ。

5. 「生 AO」軟膏ノミニ就キテ見ルニ、30%ヨリ 50%マデハ「オブソニン」ノ產生ハ上行位相ヲ示シ、50%ニ於テ最高「オブソニン」係數 1.62ニ達シ、50%ヨリ 65%マデハ下行位相ヲ示シタリ。然レドモ 65%軟膏ハ 30%軟膏ニ比シ僅カニ優レタル成績ヲ示シタリ。

6. 「煮」AO 軟膏ノミニ就テ見ルニ、前項ト同

## 結 論

大阪有馬研究所製造ノ AO、生(原)及ビ攝氏 100 度 30 分煮ノ兩液ヲ以テ 30%、50%及ビ 65%ノ軟膏ヲ調製シ、此等ヲ同一家兎ノ皮膚ニ 24 時間貼用シ、以テ局所性「オブソニン」產生ヲ檢シ、併セテ本劑中ニ含有セラレタル「イムペヂン」ニ就キ吟味ヲ試ミタルニ下ノ結果トナリタリ。

1. 生煮共ニ 50%軟膏ガ最大ノ「オブソニン」產生ヲ示シタリ。而シテ其示サレタル最大「オブソニン」係數ハ、原 AO 對煮 AO「1.62」對「1.94」ノ比ナリキ。

2. 50%軟膏ニ次クモノハ 65%軟膏ノ生「1.36」、煮「1.66」、30%軟膏ノ生「1.30」、煮「1.59」ノ順位ナリ。

3. 煮液ヲ以テセル軟膏ハソレニ相當スル含有量ノ生液軟膏ヨリモ常ニ大ナル「オブソニン」値ヲ示シタリ。

例ヘバ 50%軟膏ニ於テハ前者ハ後者ニ對シ

様ノ曲線ヲ示シ、矢張り 50%軟膏ガ最高ノ「オブソニン」係數 1.59ヲ示シタリ。

7. 即チ皮内「オブソニン」最大產生ニ必要ナル AO 軟膏中ニ於ケル AO 含量ハ「生 AO」ニテモ「煮 AO」ニテモ何レモ 50%ニシテ、結核菌「コクチゲン」ノ場合ハ 65%ナリキ。然シテ生 AOニテノ最大「オブソニン」ガ僅カニ 1.62ナリシニ對シ結核菌「コクチゲン」ニテノ最大「オブソニン」値ハ 2.53ナリキ。

8. 以上ノ事實ハ AO ハ結核菌「コクチゲン」ヨリモ作用域 (Wirkungsbreite) 小ナルノミナラズ免疫効果モ亦タ小ナルコトヲ示スモノナリ。即チ結核菌「コクチゲン」ヨリモ 65%對 50%ノ小量ニテアリナガラ既ニ下行位相ヲ惹起スルノミナラズ達成シ得ル最大免疫（「オブソニン」）値ハ 2.53對 1.62ノ比ニテ小ナルモノナリ。

「100:120」ノ優越ヲ示シタリ。

4. AO 莫亦タ僅微ナガラ「イムペヂン」ヲ含有スルモノニシテ實際ノ應用ニ向ツテハ之ガ破却ヲ行ハザレバ充分ナル效果ヲ期待シ難シ。

5. 結核菌「コクチゲン」ハ 65%軟膏ニ最大「オブソニン」値、2.53ヲ與ヘ、AO ハ 50%軟膏ニテ最大「オブソニン」値 1.62ヲ與ヘタリ。故ニ AO ノ作用域 (Wirkungsbreite) ハ「コクチゲン」ヨリモ小ナリ。而シテ免疫元性能働カモ亦タ 1.62對 2.53ノ比ニ於テ AO ノ方ガ小ナリ。是レ「イムペヂン」有無ノ差ノミニ非ズシテ AO ト「コクチゲン」トノ免疫元トシテノ根本的ノ差モ亦タ之ニ參與スルモノナリ。何トナレバ煮 AO ニテモ其ノ Wirkungsbreite ハ 50%マデナリ、且ツ最大「オブソニン」値ハ 1.62ヨリ 1.94ニ上昇シタルニ過ギズ。結核菌「コクチゲン」軟膏ヲ以テノ最大「オブソニン」値 2.53ニ及バザルコト猶未ダ甚ダ遠キヲ認ムルナリ。