

皮膚ノ局所免疫(局所性「オプソニン」 產生) = 就テ

第1報 黃色葡萄狀球菌及ビ腸窒扶斯菌3度目 「コクチゲン」軟膏ヲ以テノ實驗

京都帝國大學醫學部外科學教室(鳥瀉教授指導)
大學院學生 醫學士 春 野 靜 郎

Ueber die Gewinnung der lokalen Immunität (Neubildung des spezifischen Opsonins) in der äusseren Haut.

I. Mitteilung: Erforschung über die optimale Applikations- zeit der Immunogensalben zur Auslösung der maximalem Menge des spezifischen Opsonins.

Von

Dr. S. Fugono.

[Aus dem Laboratorium der Kais. Chir. Universitätsklinik Kyoto
(Prof. Dr. R. Torikata).]

Testmaterialien.

Koktigensalben.

Wir haben Koktigene aus einer Aufschwemmung von Staphylococcus pyogenes aureus bzw. Typhusbazillen, die die Erreger im Verhältnisse von ca. 0,0021 ccm auf 1,0 ccm Medium enthält, durch exakte Abkochung (20 bzw. 30 Minuten) bei 100°C hergestellt. Die Koktigensalben bestehen aus folgender Mischung:

Koktigen	50,0 ccm
Lanolin	25, g
Vaselin	5,0 g

Versuchsordnung.

Auf der Rückenhaut normaler erwachsener Kaninchen haben wir je 2,0 g der Salben auf einer Fläche von 4,5×4,5 cm, bei der die Haare möglichst kurz abgeschnitten worden sind, etwa 5 Minuten lang mit der Zeigefingerspitze eingerieben und dann die

Salbe mittels einer besonderen Bandage 24 Stunden lang darauf appliziert, indem wir die Salben (immer 2,0 g) an der 6., 12., 24. Stunde und dann alle 24 Stunden einmal erneuern.

Nach einer bestimmten Zeit der Salbenapplikation haben wir die Salben mechanisch abgewaschen und die Haut betreffender Stellen ausgeschnitten.

Auf 1,0 g der Haut kommen 3,0 ccm 0,85 proz. NaCl-Lösung, um davon durch Emulgierung und Abzentrifugierung einen Extrakt herzustellen. Die Extrakte prüfen wir endlich auf ihre spezifische Phagozytose in vitro fördernde Wirkung, damit der Index des in den vorbehandelten Hautstellen neugebildeten spezifischen Opsonins zahlenmässig verglichen werden können.

Ergebnisse der Versuche.

Die Versuchsergebnisse gehen aus Fig. 1-3 deutlich hervor.

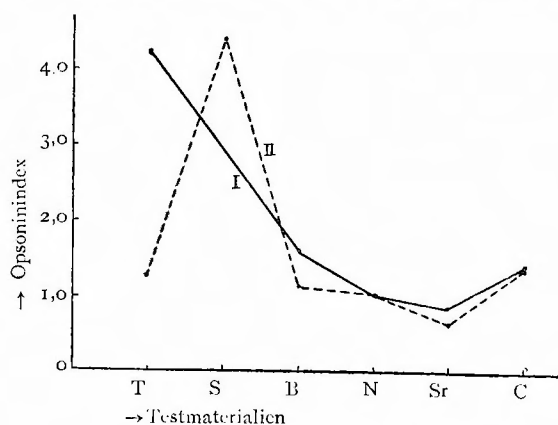


Fig. 1
Opsoninbildung nach 24 stündiger
Salbenapplikation.

T=Extrakte der Typhusbazillenkoktigensalbe-Haut.

S=Do. der Staphylokokkenkoktigensalbe-Haut.

B=Do. der Neutralbouillonsalbe-Haut

N=Do. der nicht vorbehandelten Haut

Sr=Blutserum

C=Kontrolle mit NaCl-Lösung ohne Testmaterialien

I=Kurve des Antityphusbazillenopsonins

II=Kurve des Antistaphylokokkenopsonins.

Aus Fig. 1 geht hervor, dass die Auslösung des spezifischen Opsonins, des Antityphusbazillenopsonins bzw. des Antistaphylokokkenopsonins, schon nach der 24stündigen Salbenapplikation in den betreffenden Stellen der Haut deutlich nachweisbar ist. Dabei wurde auch konstatiert, dass der Index des spezifischen Opsonins auch bei denjenigen Hautstellen, bei denen Salben der neutralen Bouillon bzw. die des ungleichnamigen Koktigens appliziert worden waren, mehr oder weniger erhöht ist, jedoch gegenüber den Hautstellen mit gleichnamigen Koktigensalben in einem unvergleichlich

geringen Masse.

Bemerkenswert ist die Feststellung, dass dabei das Blutserum gar keine Spur des spezifischen Opsonins aufwies. Gegenüber den Extrakten der Normalhaut opsonierte dabei das Blutserum die Erreger (Typhusbazillen bzw. Staphylokokken) beträchtlich schwächer, wie dies aus den Kurven I und II der Fig. 1 deutlich ersichtlich ist.

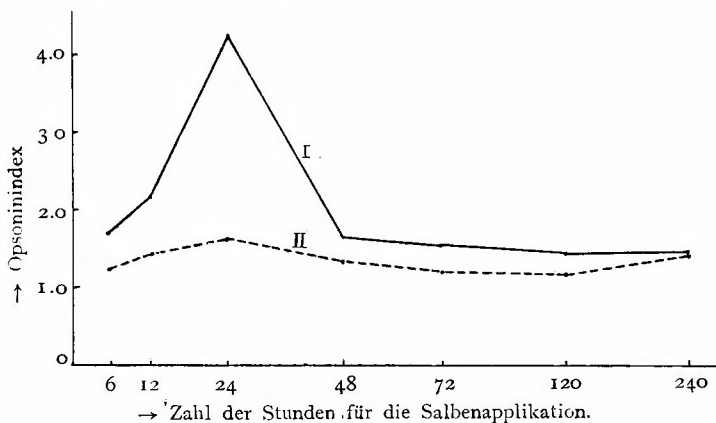


Fig. 2

Schwankung von Index des Antityphusbazillenopsonins in den Hautstellen mit der gleichnamigen bzw. der ungleichnamigen Kocktignsalbe.

I=Schwankung von Index des Antityphusbazillenopsonins bei den Hautstellen mit der gleichnamigen Kocktignsalbe.

II=Schwankung von Index des Antityphusbazillenopsonins bei den Hautstellen mit der ungleichnamigen Kocktignsalbe, also der Staphylokokkenkocktignsalbe.

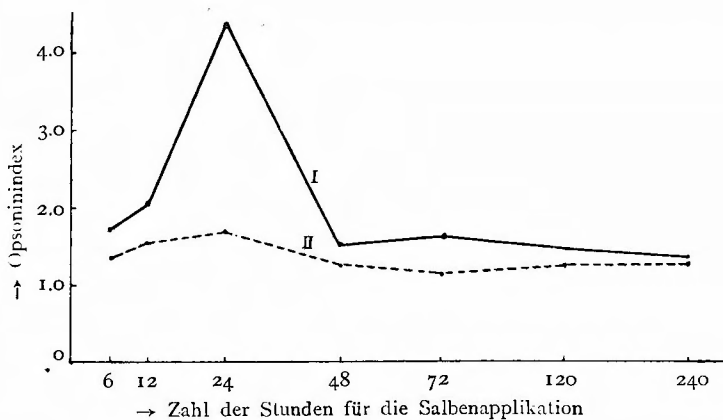


Fig. 3

Schwankung von Index des Antistaphylokokkenopsonins in den Hautstellen mit der gleichnamigen bzw. der ungleichnamigen Kocktignsalbe.

I=Schwankung von Index des Antistaphylokokkenopsonins bei den Hautstellen mit der gleichnamigen Kocktignsalbe, also der Staphylokokkenkocktignsalbe.

II=Schwankung von Index des Antistaphylokokkenopsonins bei den Hautstellen mit der ungleichnamigen Kocktignsalbe, also der Typhusbazillenkocktignsalbe.

Aus Fig. 2 und 3 geht sehr deutlich hervor, dass die Erzeugung des spezifischen Opsonins in den Hautstellen, denen die gleichnamige Koktigensalbe appliziert worden ist, innerhalb 24 Stunden ihr Maximum erreicht, um in weiteren 24 Stunden ziemlich rasch abzunehmen.

Das gleiche Verhalten ersieht man auch an den mit der ungleichnamigen Koktigensalbe behandelten Hautstellen, bei denen ja die Erzeugung des spezifischen Opsonins sehr gering ist. (vgl. Kurve II bei Fig. 2 und 3)

Zusammenfassung

1) Opsonine werden a posteriori in den lokalisierten Hautstellen nur dort erzeugt, wo Lipoproteinkörper als Salben äusserlich appliziert worden sind.

2) Das Opsonin gegen einen bestimmten Erreger wird dabei am grössten durch ein gleichnamiges Antigen, weit weniger durch ein mikrobiotisches aber ungleichnamiges Antigen und am kleinsten durch ein nicht mikrobiotisches Antigen, wie z. B. neutrale Boillon, erzeugt.

3) Die Erzeugung des gleichnamigen bzw. des ungleichnamigen Opsonins in den lokalisierten Hautstellen erreicht innerhalb 24 Stunden ihr Maximum, um dann in den weiteren 24 Stunden rasch abzunehmen.

4) Nach 24 Stunden nach Applikation der Antigensalben auf lokalisierte Hautstellen, wobei die Opsonine in den betreffenden Stellen maximal erzeugt worden sind, zeigt das Blutserum gar keine Erhöhung der Opsoninindices, ebensowenig eine beliebige normale Hautstelle ohne Applikation der Antigensalben.

(Autoreferat)

緒 言

1915年鳥瀉教授ハ從來ノ體液免疫學說ニ對シ淋巴系細胞免疫學說(喰細胞免疫學說)ヲ提唱セラレタリ。即チ一個體ニ於テ自働免疫ヲ起ス細胞ノ主體ハ、淋巴系細胞(廣義ノ喰細胞)ノミニシテ免疫ノ本態ハ、或ハ局所性ニテモ或ハ全身性ニテモコノ淋巴系細胞ガ免疫元ヲ攝取シテコレヲ消化シ、ソレニ依リテ一定ノ免疫元ニ對スル喰細胞ノ攝取力ト消化力トガ特ニ旺盛トナリタル事實ヲ指スモノニシテ、自働的ニ免疫元性物質ヲ攝取シタル淋巴系細胞ノ作用ニ依リテ病原體ニ對スル局所性乃至全身性ノ抵抗力高マリ、次イデソノ程度強大トナル時ハ最初ハ細胞中ニ、後ニハ淋巴液乃至血中ニ抗體ヲ證明シ得ルニ至ルモノナリト説カレタリ。

而シテ一般ニハ喰燼作用無キ細胞、換言スレバ自働的ニ免疫元ヲ攝取スル能力ヲ有セザル細胞ハ、各種ノ上皮細胞(鳥瀉教授ハ高等細胞ト稱セラル)ニシテ此等高等細胞ハ免疫物質ヲ含有スル淋巴液ノ灌流スルコトニ依リテノミ自家性他働免疫 (Autochthone passive

Immunität)ヲ獲得スルモノナリト説カレタリ。

コノ學說ニ從ヘバ局所性ニ始マル疾患ノ豫防及ビ治療ニ向ツテハ、宜シク局所ノ淋巴系細胞ノ特殊消化作用ヲ充進セシムル方針ヲ採用シ、免疫元タル豫防及ビ治療液ヲ皮下或ハ血中ニ送入スルヨリモ直接局所ニ作用セシメ漸次全身ニ波及セシムルコトガ極メテ合理的ニシテ且ツ理想的ナリ。

コノ方針ニ基キ中川氏ハ海猿腹部皮膚ニ一丹毒患者ヨリ分離セル連鎖狀球菌ノ L コクチゲン T 軟膏繃帶ヲ施シタル後、局所皮膚ニ同種連鎖狀球菌生菌ヲ接種シタル成績ヨリ該皮膚ノ局所性自働免疫獲得ノ事實ヲ實驗的ニ證明シ、又盛、大隈兩氏ハ家兎ノ耳殼皮膚ニ連鎖狀球菌、葡萄狀球菌 L コクチゲン T 軟膏ヲ反覆塗擦シタル後、局所皮内ニ化膿性白色及ビ黃色葡萄狀球菌生菌ヲ接種シソノ皮下性感染程度ニヨリ、該軟膏塗擦局所皮膚ガ獨立の自働免疫ヲ獲得セルコトヲ證シタリ。

然レ共是等ノ實驗的事實ハ皮膚ノ局所性自働免疫獲得ヲ臨床的ニ證明セルモノニシテ、局所性ニ免疫物質ガ產生シ居ルヤ否ヤヲ證明セズ。

余等ハ皮膚ニ免疫元ヲ貼用スル事ニ依リテ局所性ニ免疫物質ノ產生アルモノタルコトヲ L オブソニン T ヲ指標トシテ立證シ且ツ是ヲ數量的ニ表示セントシテ次ノ實驗ヲ行ヘリ。

實 驗 方 法

試獸ハ皮膚ノ正常ナル白色、雄家兎ヲ選擇シテ實驗セリ。成書記載ノ如クニシテ島瀉教授沈澱計3000回轉、30分ニテ3度目(含菌量0.0021 g)ナル菌液ヨリ L コクチゲン T ヲ作り、軟膏調製ニ當リテハ下記ノ割合ニテ充分ヨク混和セリ。

免疫元 50.0 g 無水 L ラノリン T 25.0 g 白色 L ワゼリン T 5.0 g
コレヲ3度目 L コクチゲン T 軟膏ト稱ス。

黃色葡萄狀球菌3度目 L コクチゲン T 軟膏、腸塞扶斯菌3度目 L コクチゲン T 軟膏、中性肉汁軟膏ノ一定量(2.0 g)ヲ可及的短ク剪毛シタル家兎背部皮膚ノ一定面積(4.5 $\times$ 4.5 cm^2)ニ清潔ナル指頭ヲ以テ一定時間(約5分)塗擦貼用シタル後、6時間、12時間、24時間後及ビ24時間毎ニ毎回新タニ貼用シツ、48時間、72時間、120時間及ビ240時間後ニ於テ此等ノ軟膏貼用部皮膚ト對照健康部皮膚トノ一定量(1.0 g)ニ滅菌生理的食鹽水ノ一定量(3.0 g)ヲ加ヘテ皮膚 L エムルジオン T ヲ作成シ、之ヲ遠心沈澱シテソノ上清ヲ調製ス。

コノ他該試獸ノ血清、生理的食鹽水ヲ以テ對照ノ供試材料トナシ各 L オブソニン T 係數及ビ噬菌子數ヲ比較考査セリ。而シテ1.0 g 中ノ含菌量3度目ナル L コクチゲン T 軟膏ヲ貼用セシ場合當該皮膚 L エムルジオン T 上澄液ニ就イテ

- (1) 局所性ニ L オブソニン T 產生ノ有無
- (2) 最大ナル L オブソニン T 力ヲ示スベキ時間的關係

(3) 局所性ニ產生セル「オプソニン」ノ菌種屬特異性ノ有無ヲ知ラントセリ。而テ本實驗ニハ綿密ナル注意ヲ拂ヒ皮膚ニ軟膏ノ附着ヲ完カラシムル目的ヲ以テ、軟膏貼用部ニ殺菌「リント」ヲ置キ之ヲ絆創膏ニテ固定シ更ニコノ上ニ繃帶ヲ施シタリ。且ツ所要皮膚ノ切除ニ先ンジテ貼用セル軟膏ヲ石油「ベンゼン」ニテ充分拭除シ、切除皮膚ハコレヲ滅菌生理的食鹽水ニテソノ表裏ヲ清拭セリ。

實驗材料

(1) 皮膚「エムルジオン」上澄液

(1) 黃色葡萄狀球菌「コクチゲン」軟膏貼用部皮膚、(2) 腸窒扶斯菌「コクチゲン」軟膏貼用部皮膚、(3) 「ブイヨン」軟膏貼用部皮膚及ビ(4) 健康皮膚ヲ可及的無菌的ニソノ一定量 (1.0 瓦) ヲ筋肉組織ヲ混ヘザル様ニ切り之ヲ剪鋏ニテ細片トナシ之ニ一定量 (3.0 兊) ノ滅菌生理的食鹽水及ビ少量ノ滅菌海砂ヲ加ヘ乳鉢中ニテ研磨スルコト一定時(約5分)ノ後、コノ皮膚「エムルジオン」ヲ「スピツツグラス」ニ集メ30分遠心沈澱シ上清ヲ得タリ。即チ、

I, 黃色葡萄狀球菌「コクチゲン」軟膏貼用部皮膚「エムルジオン」上澄液

II, 腸窒扶斯菌「コクチゲン」軟膏貼用部皮膚「エムルジオン」上澄液

III, 肉汁軟膏貼用部皮膚「エムルジオン」上澄液

IV, 對照健康部皮膚「エムルジオン」上澄液

(2) 血清

皮膚切除ニ先テ該試驗動物ノ耳翼靜脈ヨリ採血シテ遠心シ血清ヲ分離セシメタリ。

(3) 滅菌生理的食鹽水

(4) 白血球

滅菌中性肉汁ヲ體重300瓦内外ノ牡「モルモット」ノ腹腔内ニ注射シ、4時間後腹部穿刺ヲ行ヒテ腹腔液ヲ採リ滲出液中ノ白血球ヲ洗滌スルコトナク其ノマ、使用ニ供セリ。

(5) 菌液

(イ) 黃色葡萄狀球菌液

(ロ) 腸窒扶斯菌液

兩者共ニ普通寒天24時間培養ヲ0.5%石炭酸加0.85%食鹽水菌浮游液ヲ作り、60°C、30分加熱ノ後脫脂綿ノ薄層ヲ2回通過セシメ、更ニ0.5%石炭酸加食汐水ニテ2回洗滌シソノ1.0兊中ノ含菌量ヲ3000回轉30分遠心ニテ烏瀉教授沈澱計1.5度目(約0.001兊)ヲ示モノトナセリ。且ツ豫備實驗ニ於テ白血球ト菌トノ好適比例ヲ知り置キタリ。

「オプソニン」検査方法

「オプソニン」検査ニハ熟練セル技術ヲ要スト先人ハ記載セリ。余等モ亦豫備實驗ニ於テ充分熟練セル後本實驗ニ着手セリ。

γ オプソニン γ 測定法ハ大略ライト氏ノ試験管内法ニ從ヘリ。即チ一定ノ硝子毛細管内ニ前記皮膚 γ エムルジョン γ 上澄液(血清又ハ生理的食鹽水)ト菌液トヲ同量混和セルモノト白血球液トヲ、各同量宛空氣ノ間隙ヲ置キテ吸入シ、次イデ之ヲ小時計硝子皿上ニ吹出シ反覆ヨク混和シタル後、更ニ他ノ硝子毛細管ニ入レ37度ノ孵卵器内ニ15分間置キタル後、塗抹標本ヲ作り乾燥後 γ メチールアルコール γ ニテ數分間固定シ、ギムザ氏液ニテ染色シ鏡檢セリ。

検査ニ際シテハ多核白血球ノ輪廓正シク良ク染色セルモノノミ100個ヲ選ビ、菌體ハ正シク白血球體內ニ包喰セラレタルモノ及ビ菌體ガ白血球ノ邊緣ニ接シ包喰セラレ居ルノ狀ガ明白ニ認メラル、モノ、又ハ菌體ノ半分以上ガ白血球體內ニ攝取セラレ居ルモノ(腸窒扶斯菌ニテ見ル所見)ヲモ計算シタリ。且ツ1個ノ白血球内ニ6個以上ノ菌體ヲ攝取セルモノ又ハ白血球ト菌數トノ比例甚ダシク異ナレル視野ニ於ケルモノヲ共ニ除外セリ。

斯クノ如ク白血球ガ菌體ヲ包喰セル狀態ヲ詳記セルハ豫備實驗ニ於テ腸窒扶斯菌ハ、白血球ノ體內ニ全部包喰セラル、モノ少クソノ邊緣ニ接シテ包喰セラル、モノ及ビ菌體ノ半身ガ喰セラレ半身ハ白血球體外ニアル如キ狀態ニ於ケルモノ多キヲ以テナリ。

且ツ余等ハ γ オプソニン γ 力ノ消長ヲ表示スル γ オプソニン γ 係數及ビ喰菌子數ノ2様ヲ以テセリ。(東京醫學會雜誌, 第38卷, 第4號, 勝呂, 食喰作用ニ關スル研究, 第2報參照)

實 驗 成 績

検査成績ハ第1表ヨリ第7表マデ(3頭平均値)及ビ第1圖乃至第3圖ニ示サレタリ。

第 1 表 3度目 γ コクチゲン γ 軟膏24時間貼用ノ局所皮膚ニ於ケル γ オプソニン γ 係數(3頭平均値)

檢 査	喰 菌 率		γ オプソニン γ 係數		喰		菌		子	
	Ty	St	Ty	St	Ty	St	Ty	St	Ty	St
食 鹽 水	0.09	0.17	1.41	1.40	7.6	6.3	9.6	17.0	17.3	23.3
血 清	0.06	0.07	0.88	0.62	3.6	2.3	6.3	7.6	10.0	10.0
健 康 部 皮 膚	0.07	0.12	(100)	(100)	7.0	4.0	7.3	12.0	14.3 (100)	16.0 (100)
肉汁軟膏貼用部皮膚	0.09	0.14	1.26	1.15	7.0	5.0	9.0	14.3	16.0	19.3
黃, 葡 γ コクチゲン γ 軟膏貼用部皮膚	0.11	0.53	1.61 (161)	4.40 (440)	10.0	14.3	11.5	53.0	21.6 (151)	67.3 (420)
腸, 窒 γ コクチゲン γ 軟膏貼用部皮膚	0.30	0.20	4.23 (423)	1.67 (167)	19.3	8.0	30.6	20.3	50.0 (344)	28.3 (176)

Ty=抗腸窒扶斯菌 γ オプソニン γ

St=抗黃色葡萄狀球菌 γ オプソニン γ

()内ノ數字ハ健康部皮膚ノ場合ヲ100トシタル際ノ%ヲ示ス(以下準之)。

第 2 表 3度目「コクチゲン」軟膏 6時間貼用ノ局所皮膚ニ於ケル「オプソニン」係數
(3頭平均值)

檢 査	喰 菌 率		「オプソニン」係數		喰		菌		子	
	Ty	St	Ty	St	Ty	St	Ty	St	Ty	St
食 鹽 水	0.11	0.16	1.38	1.05	10.3	6.3	11.0	16.0	21.3	22.3
血 清	0.03	0.06	0.46	0.36	3.3	3.0	3.6	6.3	7.0	9.3
健 康 部 皮 膚	0.08	0.14	(100)	(100)	7.6	4.6	8.0	14.0	15.6 (100)	18.6 (100)
肉汁軟膏貼用部皮膚	0.09	0.18	1.20	1.32	9.0	7.0	9.6	18.6	18.6	25.6
黄, 葡「コクチゲン」 軟膏貼用部皮膚	0.10	0.23	1.25 (125)	1.70 (170)	10.0	8.6	10.3	23.6	20.3 (130)	32.3 (173)
腸, 窒「コクチゲン」 軟膏貼用部皮膚	0.14	0.19	1.76 (176)	1.35 (135)	13.0	7.6	14.0	19.6	27.0 (173)	27.3 (146)

第 3 表 3度目「コクチゲン」軟膏 12時間貼用ノ局所皮膚ニ於ケル「オプソニン」係數
(3頭平均值)

檢 査	喰 菌 率		「オプソニン」係數		喰		菌		子	
	Ty	St	Ty	St	Ty	St	Ty	St	Ty	St
食 鹽 水	0.09	0.14	1.58	1.27	8.3	5.0	9.0	14.0	17.3	19.0
血 清	0.07	0.06	1.37	0.60	6.3	3.3	7.6	6.6	14.0	10.0
健 康 部 皮 膚	0.05	0.11	(100)	(100)	5.6	4.6	5.6	11.0	11.3 (100)	15.6 (100)
肉汁軟膏貼用部皮膚	0.06	0.14	1.17	1.31	6.3	5.3	6.6	14.3	13.0	19.6
黄, 葡「コクチゲン」 軟膏貼用部皮膚	0.08	0.23	1.41 (141)	2.08 (208)	7.6	8.0	8.0	23.0	15.6 (120)	31.0 (198)
腸, 窒「コクチゲン」 軟膏貼用部皮膚	0.12	0.17	2.18 (218)	1.55 (155)	11.6	6.0	12.3	17.0	24.0 (212)	23.0 (147)

第 4 表 3度目「コクチゲン」軟膏 48時間貼用ノ局所皮膚ニ於ケル「オプソニン」係數
(3頭平均值)

檢 査	喰 菌 率		「オプソニン」係數		喰		菌		子	
	Ty	St	Ty	St	Ty	St	Ty	St	Ty	St
食 鹽 水	0.10	0.16	1.27	1.11	9.0	5.6	10.0	16.3	19.0	22.0
血 清	0.04	0.07	0.57	0.51	4.6	2.6	4.6	7.6	9.3	10.3
健 康 部 皮 膚	0.08	0.14	(100)	(100)	7.0	5.6	8.0	14.6	15.0 (100)	20.3 (100)
肉汁軟膏貼用部皮膚	0.10	0.14	1.25	0.99	9.6	5.0	10.0	14.3	19.6	19.3
黄, 葡「コクチゲン」 軟膏貼用部皮膚	0.10	0.22	1.32 (132)	1.54 (154)	9.3	7.0	10.6	22.6	20.0 (133)	29.6 (145)
腸, 窒「コクチゲン」 軟膏貼用部皮膚	0.13	0.18	1.61 (161)	1.23 (123)	11.0	5.3	13.0	18.0	24.0 (160)	23.3 (114)

第 5 表 3度目_Lコクチゲン⁷軟膏72時間貼用ノ局所皮膚ニ於ケル_Lオプソニン⁷係數
(3頭平均值)

檢 査	喰 菌 率		_L オプソニン ⁷ 係數		喰		菌		子	
	Ty	St	Ty	St	Ty	St	Ty	St	Ty	St
食 鹽 水	0.05	0.13	0.88	1.32	5.3	5.6	5.3	13.3	10.6	19.0
血 清	0.07	0.06	1.30	0.60	6.6	2.6	7.3	6.0	14.0	8.6
健 康 部 皮 膚	0.06	0.10	(100)	(100)	6.6	3.6	6.6	10.0	13.3 (100)	13.6 (100)
肉汁軟膏貼用部皮膚	0.08	0.11	1.19	1.08	8.0	5.0	8.3	11.0	16.3	16.0
黄, 葡 _L コクチゲン ⁷ 軟膏貼用部皮膚	0.08	0.16	1.20 (120)	1.63 (163)	7.0	6.3	8.0	16.3	15.0 (112)	22.6 (166)
腸, 窒 _L コクチゲン ⁷ 軟膏貼用部皮膚	0.10	0.11	1.54 (154)	1.15 (115)	10.3	5.0	10.3	11.6	20.6 (154)	16.6 (122)

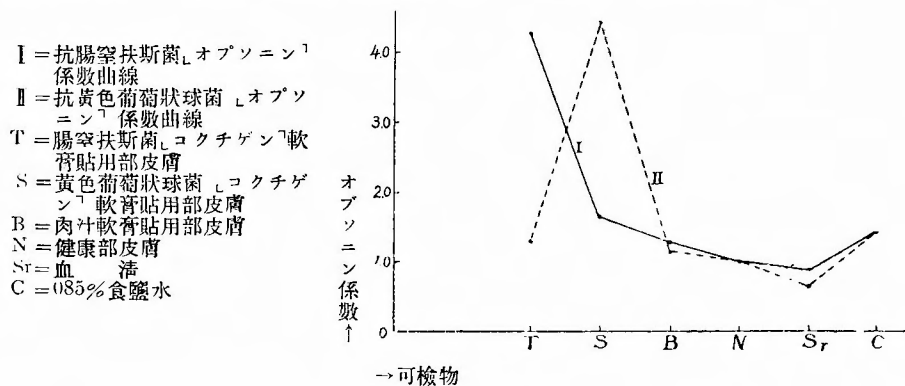
第 6 表 3度目_Lコクチゲン⁷軟膏120時間貼用ノ局所皮膚ニ於ケル_Lオプソニン⁷係數
(3頭平均值)

檢 査	喰 菌 率		_L オプソニン ⁷ 係數		喰		菌		子	
	Ty	St	Ty	St	Ty	St	Ty	St	Ty	St
食 鹽 水	0.15	0.18	1.25	0.83	14.0	6.0	15.0	18.0	29.0	24.0
血 清	0.09	0.16	0.77	0.74	8.0	5.6	9.3	16.6	17.3	22.3
健 康 部 皮 膚	0.12	0.22	(100)	(100)	11.0	8.0	12.0	22.0	23.0 (100)	30.0 (100)
肉汁軟膏貼用部皮膚	0.13	0.24	1.08	1.09	11.6	9.6	13.0	24.3	24.6	34.0
黄, 葡 _L コクチゲン ⁷ 軟膏貼用部皮膚	0.14	0.32	1.19 (119)	1.45 (145)	12.0	11.6	14.3	32.3	26.3 (114)	44.0 (146)
腸, 窒 _L コクチゲン ⁷ 軟膏貼用部皮膚	0.17	0.26	1.44 (144)	1.21 (121)	15.3	10.0	17.3	26.6	32.6 (141)	36.6 (122)

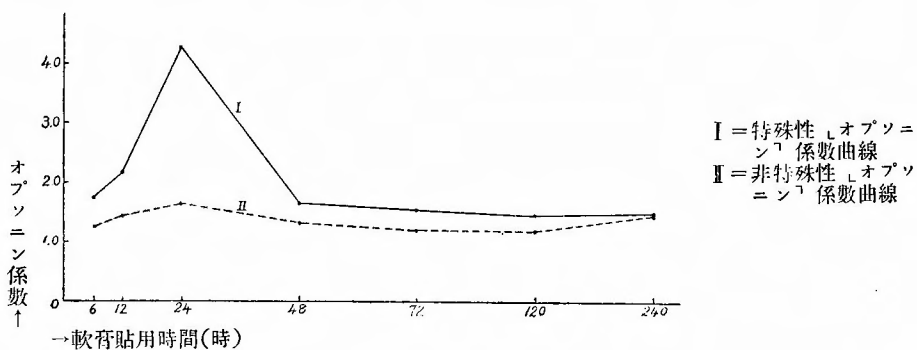
第 7 表 3度目_Lコクチゲン⁷軟膏240時間貼用ノ局所皮膚ニ於ケル_Lオプソニン⁷係數
(3頭平均值)

檢 査	喰 菌 率		_L オプソニン ⁷ 係數		喰		菌		子	
	Ty	St	Ty	St	Ty	St	Ty	St	Ty	St
食 鹽 水	0.06	0.13	1.05	1.16	6.3	5.3	6.3	13.6	12.6	19.0
血 清	0.15	0.23	2.49	2.00	11.0	10.3	15.0	23.3	26.0	33.6
健 康 部 皮 膚	0.06	0.11	(100)	(100)	6.0	4.6	6.0	11.6	12.0 (100)	16.3 (100)
肉汁軟膏貼用部皮膚	0.05	0.15	0.94	1.31	5.6	5.6	5.6	15.3	11.3	21.0
黄, 葡 _L コクチゲン ⁷ 軟膏貼用部皮膚	0.08	0.16	1.44 (144)	1.39 (139)	8.0	5.3	8.6	16.3	16.6 (138)	21.6 (132)
腸, 窒 _L コクチゲン ⁷ 軟膏貼用部皮膚	0.09	0.15	1.49 (149)	1.28 (128)	9.0	4.6	9.0	15.0	18.0 (150)	19.6 (120)

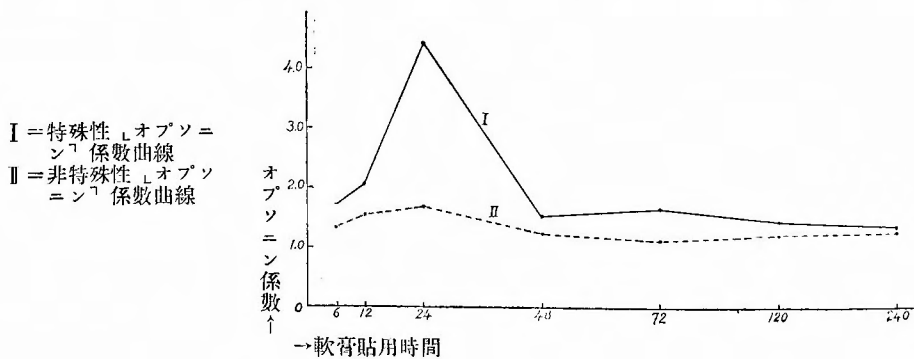
第 1 圖

3度目_Lコクチゲン⁷軟膏²¹時間貼用ノ局所皮膚ニ於ケル_Lオプソニン⁷係數曲線

第 2 圖

3度目_Lコクチゲン⁷軟膏貼用ノ局所皮膚ニ於ケル抗腸窒扶斯菌_Lオプソニン⁷係數曲線

第 3 圖

3度目_Lコクチゲン⁷軟膏貼用ノ局所皮膚ニ於ケル抗黃色葡萄狀球菌_Lオプソニン⁷係數曲線

所 見 概 括

以上ノ實驗成績ニ依レバ L オプソニン r 係數ニテモ或ハ喰菌子數ニテモ何レヨリスルモ次ノ認識ニ到達スベシ。

(1) 免疫元貼用(L コクチゲン r 軟膏)ニ依リテソノ局所皮膚ニ於テノミ L オプソニン r ノ產生ヲ認ム。

(2) 同一試獸ニ於テ免疫元貼用時間ヲ變更セシメタルニ何レノ場合ニ於テモ黃色葡萄狀球菌3度目 L コクチゲン r 軟膏、腸窒扶斯菌3度目 L コクチゲン r 軟膏ヲ貼用シタル局所皮膚ニ於テノミ、ソレズレ同名菌ニ對スル L オプソニン r ガ強度ニ產生セラレタリ。

(3) 免疫元貼用後局所皮膚ノ L オプソニン r ハ一定時マデ增強シ、ソノ後ハ免疫元ヲ持續貼用スルモ局所皮膚ノ L オプソニン r ハ却ツテ減弱スルガ如シ。即チ軟膏貼用後ノ局所皮膚内產生ノ特殊 L オプソニン r ハ24時間目ニテ最大トナルガ如シ。(第1表ヨリ第7表マデ參照)

(4) 而シテ同名菌ニ對スル L オプソニン r 力ノ量的關係ハ3度目 L コクチゲン r 軟膏ヲ用ヒタル場合 L オプソニン r 係數ニテハ24時間貼用シタル時ガ最大値ヲ示セリ。而シテ12時間貼用シタル場合ハ是ニ次グ高値ヲ示シ、6時間、48時間、72時間、120時間及ビ240時間貼用ノ場合ハ共ニ前二者ヨリ遙カニ小ナル L オプソニン r 係數ヲ示セリ。

(5) 同名菌ニ對スル L オプソニン r 力ガ此ノ如ク最大ニ達シタル時期ニ於テハ、異名菌ニ對スル L オプソニン r 力モ亦最大トナリタリ。(第2圖、第3圖參照)

(6) 免疫元ヲ貼用シタル局所皮膚ハ同名菌ニ對シ、強度ノ L オプソニン r ヲ保有スレドモ同時ニ異名菌ニ對スル L オプソニン r モ亦多少昂進セルヲ認ム。

(7) 中性肉汁軟膏ノ如キ非細菌性免疫元ヲ皮膚ニ貼用スルコトニ依リテモ亦、局所ニノミ微弱ナル抗細菌性 L オプソニン r ノ昂進ヲ示シタリ。

(8) 一般ニ血清中ノ L オプソニン r ハ皮膚ノ細胞(上皮細胞、組織球細胞及ビ結締組織細胞)内ニ含有セラル、 L オプソニン r ヨリモ小ナル値ヲ示シタリ。