

免疫元軟膏貼用皮膚局所ニ於ケル自働免疫 獲得ノ理想的立證方法ニ就テ

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 吉 田 久 士

Idealer experimenteller Nachweis der aktiven Immunität in den durch Koktigensalben vorbehandelten Hautbezirken bei Kaninchen

Von

Dr. H. Yoshida

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

(Direktor: Prof. Dr. **R. Torikata**)]

Dass diejenigen Hautbezirken, die z. B. durch lokale Applikation einer Staphylokokkenkoktigensalbe 24 Std. lang vorbehandelt worden waren, u.a. mit einem maximalen Gehalt an spezifischem Opsonin versehen sind, wurde schon vielfach nachgewiesen.

Im folgenden soll geprüft werden, ob derartige Hautbezirken dank der in loco produzierten Antikörper trotz der traumatischen Insulte, wobei immer Locus minoris resistentiae mit einer erhöhten Disposition für jede Infektion entsteht, von der Invasion der i.v. eingeführten Erreger verschont bleiben können.

Experiment I

Versuche bei einzelnen Kaninchen

Bei einem normalen erwachsenen Kaninchen wurde die Rückenhaut symmetrisch links und rechts von der Mittellinie je in einer Ausdehnung von 8×8 cm depiliert und je 2,0 g einer Staphylokokkenkoktigensalbe (Koktigenmenge = ca. 1,25 ccm) 5 Min. lang mittels Fingerspitzen sauft eingerieben und der Rest der Salbe mit einer Bandage darauf appliziert.

Nach 24 Std. wurde die Salbe mechanisch entfernt. Darauf folgten die i.v. Einspritzung einer Aufschwemmung von Staphylokokken in der Menge von 1,0 ccm (als Kokkenleiber ca. 0,00105 ccm) und die einheitliche subkutane Quetschung mittels des in der I. Mitteilung beschriebenen Schlaginstruments.

Dann beobachteten wir täglich einmal die klinischen Befunde der Hautbezirken, um die Infektion bzw. Abscessbildung in loco zu konstatieren. Die Ergebnisse der Versuche gehen aus Tabelle I hervor.

Tabelle I

Die Infizierbarkeit des Locus minoris resistentiae der durch die Koktigensalbe vorbehandelten
resp. nicht vorbehandelten Hautstellen bei verschiedenen Kaninchen.

Kan. (♂) Nr.	Hautbezirk war durch die Koktigensalbe	L. m. r. wurde erzeugt am	Infektion des L. m. r.
Nr. 186	vorbehandelt	Rückenhaut rechts	—
		do. links	—
Nr. 187	do.	do. rechts	—
		do. links	—
Nr. 188	do.	do. rechts	—
		do. links	—
Nr. 189	nicht vorbehandelt	Rückenhaut rechts	+
		do. links	+
Nr. 190	do.	do. rechts	+
		do. links	+

Experiment II

Versuche bei ein und demselben Kaninchen

Um die individuelle Verschiedenheit der Versuchstiere gegen die Infektion völlig auszuschalten, haben wir noch gleichsinnige Versuche an ein und demselben Kaninchen angestellt und die in Tabelle II zusammengestellten Ergebnisse erhalten.

Tabelle II

Die Infizierbarkeit des Locus minoris resistentiae der durch die Koktigensalbe vorbehandelten
resp. nicht vorbehandelten Hautstellen bei ein und demselben Kaninchen.

Kan. (♂) Nr.	Hautbezirk war durch die Koktigensalbe	L. m. r. wurde erzeugt am	Infektion des L. m. r.
Nr. 191	vorbehandelt	Rückenhaut links	+
	nicht vorbehandelt	do. rechts	—
Nr. 192	vorbehandelt	Rückenhaut links	+
	nicht vorbehandelt	do. rechts	—
Nr. 193	vorbehandelt	Rückenhaut links	+
	nicht vorbehandelt	do. rechts	—

Zusammenfassung

1) Der durch einheitliches Trauma (Schlaginstrument) erzeugte Locus minoris resistentiae in einem normalen (d.h. nicht vorbehandelten) Hautbezirk, 7 in Zahl, wurde infolge der i.v. Einverleibung einer Staphylokokkenaufschwemmung (ca. 0,00105 ccm Erregermenge) ausnahmslos infiziert und daselbst Abscesse gebildet.

2) Dagegen war der in den durch die Koktigensalbe 24 Std. lang vorbehandelt gewesenen Hautbezirken erzeugte Locus minoris resistentiae, 9 in Zahl, von der unter sonst gleichen Bedingungen eingeleiteten haematogenen Infektion ausnahmslos total befreit.

3) Der oben erwähnte scharfe Unterschied zwischen den mit der Koktigensalbe vorbehandelten resp. nicht vorbehandelten Hautbezirken in der Infizierbarkeit wurde sowohl bei verschiedenen Individuen als auch bei ein und demselben Versuchstiere, bei dem ja die individuelle Verschiedenheit der Disposition bzw. Widerstände bezüglich der Infektion total ausgeschaltet sind, übereinstimmend festgestellt.

4) Somit wurde ausser allen Zweifeln nachgewiesen, dass jede Hautstelle, durch 24 stündige Applikation der Staphylokokkenkoktigensalbe vorbehandelt, an und für sich spezifische aktive Immunität in einem anschnlichen Grade anzueignen imstande ist.

5) Die Ursache der lokalen Hautimmunität wollen wir v.a. den im Zellprotoplasma neugebildeten und darin sessilen Antikörpern zurückführen. (Autoreferat)

緒 言

「イムペデン」ヲ含有セザル細菌性免疫元即チ「コクチゲン」ヲ軟膏トナシテ皮膚ニ貼用スル時ハ、其ノ局所ニ、詳シク言ヘバ其ノ真皮層ノ細胞原形質内ニ於テ特殊性及ビ非特殊性二様ノ「オプソニン」ガ產生セラル、モノナルコト、及ビ此ノ皮膚局所ハ「コクチゲン」ト同名ナル生活細菌ノ(菌液皮内注射ニ依ル)直接感染ニ對シテ自働免疫ヲ示スモノタルコトハ既ニ立證セラレタリ(中川、盛・大隈、八田ノ諸氏)。

然ルニ局所皮内ニ直接ニ菌液ヲ注射シテ以テ其ノ局所ニ感染ヲ起サシムル實驗方法ニテハ、前處置ヲ行ヒタリシ局所皮膚ト對照皮膚局所トニ於テ感染程度(注射菌體數)ガ全然同一ナルコト能ハズ、從ツテ實驗結果ハ粗大(grob)ニ陥リテ單ニ大體ノ傾向ヲ察知シ得ルニ過ギズ。

且ツ細菌體ヲ直接ニ局所皮膚内ニ注射スル時ハ、菌體ハ「エピテル」細胞層ニモ真皮層ニモ細胞間隙ニ向ツテ浸潤性ニ擴散スベク、從テ「エピテル」層細胞間ニ進入シタル細菌體ハ真皮層ニ進入シタル細菌體ニ比シ感染ヲ來スノ率多カルベシ(「エピテル」層ニハ「オプソニン」ノ產生無ク、真皮層ニ「オプソニン」ノ產生ニ細胞原形質内ニ產生ニ有リ)。

以上ノ理由ニヨリテ余等ハ今茲ニ前處置ヲ施シタル局所皮膚ト對照皮膚局所トニ向ツテ、「血流」ニ依ル細菌感染(haematogene Infektion)ヲ惹起スベカラシメテ以テ從來ノ此ノ方面ニ於ケル實驗成績ヲ一層鮮明ニ顯現セシメント試ミタリ。蓋シ全身血流中ニ輸送セラレタル細菌體ハ

全身性ニ平等ニ分布セラルベク、特ニ皮膚ノ左右對稱部ニ於ケル感染程度ハ略々同一ナルモノト推定シ得ルヲ以テナリ（中川三朗氏ハ痘病原體ノ感染ニ關シ左右角膜ノ感染程度ハ略々同一ナルコトヲ立證セリ）（Zeitschr. f. Imm. Orig. 1924, Bd. 39, S. 173.）。

實 驗 材 料

1. 實 驗 動 物

身體ニ創傷無キ體重2斤内外ノ健康白色雄家兎ヲ使用シ、實驗前約10日間個々別々ニ同一場所ニテ飼養シ、諸條件ヲ可及的同等ナラシメタリ。食餌ハ毎日 300瓦ノ雪花菜ヲ自由食トシテ攝ラシメ、又番號札ハ耳ニ穿ツコト無ク首ニ輪掛ケトナシタリ。

2. 白色葡萄狀球菌_Lコクチゲン¹軟膏

感染試験用菌株ト同一ナル白色葡萄狀球菌ノ37°C 24時間斜面寒天培養菌苔ヲ集メテ、1.0坵ノ含菌量鳥潟教授沈澱計ニテ3度目(0.0021坵)ナル0.5%滅菌石炭酸食鹽水ノ菌浮游液ヲ作り、攝氏100度ニ沸騰シツ・アル重湯煎中ニテ30分間煮沸シ、之ヲジユワン遠心器ニ裝ヒ強力遠心シタル後其ノ上澄液ヲ更ニ無菌的ニ陶土濾過器ニテ濾過シ無色透明ノ液ヲ得タリ。之ヨリ次ノ割合ニテ軟膏ヲ作ル。

白色葡萄狀球菌 _L コクチゲン ¹	50.0坵
白色 _L ワゼリン ¹	5.0瓦
脱水 _L ラノリン ¹	25.0瓦

3. 白色葡萄狀球菌生菌浮游液(感染試験用)

菌株ハ上腿ノ熱性膿瘍ヨリ分離(9月15日)シタルモノニシテ、攝氏37度ニテ24時間寒天斜面ニ培養シ、實驗當日滅菌生理的食鹽水ヲ以テ菌浮游液ヲ作り、此ノ菌液1.0坵ノ含菌量ヲ1分約3000回轉ノ遠心器ニテ鳥潟教授沈澱計1.5度目(0.00105坵)トナラシメタリ。其ノ理由ハ豫メ本菌株ヲ用ヒテ豫備實驗ヲ行ヒタルニ、含菌量1.0度目ノモノ1.0坵ヲ家兎耳靜脈内ニ輸送シタルニテハ *Locus minoris resistentiae*ニ感染セズ。1.5度目ノモノ1.0坵(即チ菌量トシテハ0.00105坵)ヲ用ヒテ始メテ感染シ膿瘍ヲ形成スルコトヲ確カメタルヲ以テナリ。

4. 打 撃 器 具

拙著 *Locus minoris resistentiae*ノ研究第一報所載ノモノ。

實 驗 方 法

脊柱ヲ中央トスル左、右胸背側ヲ約8厘平方可及的短ク剪毛ス。實驗第1ニ於テハ左、右兩側ニ、實驗第2ニ於テハ右側ノミニ、夫々太キ皮下靜脈ヲ中央トスル4.5厘平方ノ塗擦面積ニ2.0瓦ノ白色葡萄狀球菌_Lコクチゲン¹軟膏ヲ各々5分間塗擦シ、_Lセロハン¹紙ヲ以テ被ヒ絆創膏ニテ之ヲ固定シタル後、更ニ繃帶ヲ施シテ之ガ剝離ヲ豫防シタリ。

斯クシテ試獸ヲ夫々元ノ飼養箱ニ移シテ24時間放置ス。24時間後全部取り出シテ軟膏ヲ綿紗ニテ清拭シ、實驗當日作成セル、含菌量0.00105坵ナル白色葡萄狀球菌ノ生菌浮游液1.0坵ヲ試

獸毎＝左或ハ右，任意＝耳靜脈内＝輸送シ，直チ＝コクチゲン軟膏塗擦部中央＝，此ノ目的
＝向ツテ作ラレタル打撃器具＝ヨリ 3 回連續シテ打撃ヲ加ヘ，一定度ノ皮下挫傷ヲ生ゼシメタ
リ。打撲挫傷ヲ加フル方法ハ凡テ拙著 *Locus minoris resistentiae* ノ研究第一報＝準據シテ施
行シ，カクシテ作爲セラレタル *Locus minoris resistentiae* ノ病變ヲ一定期間臨床的＝比較觀察
シ，必要＝應ジテ屠殺剖檢シテ感染ノ有無ヲ檢索シタリ。

實 驗 第 1

「コクチゲン」軟膏貼用家兎群ト無前處置家兎群トノ比較

前記ノ方法＝從ヒ家兎 3 頭ノ左右胸背側＝白色葡萄狀球菌コクチゲン軟膏ヲ塗擦シ，貼用
24 時間＝シテ軟膏ヲ清拭ス(免疫家兎)。之＝對シテ全然無處置ノ家兎 2 頭ヲ準備シ(對照家兎)，
兩者同一日＝實驗操作ヲ加ヘ，其後＝呈シ來ル兩側ノ病變及ビ其ノ經過ヲ毎日比較觀察シタリ。

實 驗 記 録

第 1 表

第 1 例

家兎 Nr. 186 ♂ 體重 2000 瓦 昭和 8 年 10 月 6 日

月 日	一 般 狀 態	局 所	
		左 胸 背 側 (軟膏塗擦)	右 胸 背 側 (軟膏塗擦)
10 月 6 日	實驗操作ヲ施ス	少々膨起セル 4 角形ノ皮下血腫ヲ生 ズ大サ 2.1×2.1 浬	橢圓形ノ扁平皮下血腫ヲ生ズ大サ 1.6×1.8 浬，打撲性浮腫著明
10 月 7 日	元氣良シ	徑 3.5 浬ノ圓形暗赤色扁平血腫ヲナ シ發赤中等度，皮下＝中等度ノ浸潤 ヲ呈ス	橢圓形ノ暗赤色扁平血腫，周圍トノ 境界鮮明，發赤可成リ著明，皮下＝ 輕度ノ浸潤ヲ呈ス
10 月 8 日	食思少々不振	暗赤褐色ヲ呈シ發赤中等度，浸潤稍 々減ズ，側方皮下ヘ二次的ニ血液滲 漫シテ汚穢暗紫色ヲ呈スルモ全ク浸 潤ヲ呈セズ	暗赤褐色ヲ呈シテ紡錘形ヲナス，腫 脹セズ發赤高度，皮下浸潤輕度
10 月 9 日	元氣良シ	中央褪色シテ淡褐色トナリ周邊ハ細 血管ノ擴張ニヨリ中等度ニ發赤ス， 皮下浸潤殆ンド消失ス	血腫ハ大部分吸收セラレテ黃褐色ト ナリ中央ニ徑 1.2 浬ノ發赤ヲ存ス，皮 下浸潤殆ンド消失ス
10 月 10 日	元氣良シ	略々橢圓形ナルモ境界少々不鮮明ト ナリ一般ニ淡黃褐色ヲ呈ス，發赤殆 ンド消失シ皮下ニ浸潤ヲ認メズ	一般ニ淡黃褐色ヲ呈シテ發赤及ビ浸 潤全ク消失シ炎症徴候消退ス
10 月 11 日	少々羸瘦ス	外觀上皮下血腫ハ全ク吸收セラレ不 整形ノ淡褐色斑アルノミ	皮下血腫全ク吸收セラレ境界不鮮明 ノ淡黃色斑ヲ殘スノミ
10 月 12 日	外觀撮影	僅カニ境界不鮮明ノ淡黃斑アルノミ (圖版第 1 圖参照)	微カニ不整形ノ淡黃色斑アルノミ (圖版第 2 圖参照)

第 2 例

家兎 Nr. 187 ♂ 體重 1850瓦 昭和8年10月6日

月 日	一 般 狀 態	局 所		所 見
		左 胸 背 側(軟膏塗擦)	右 胸 背 側(軟膏塗擦)	
10月6日	實驗操作ヲ施ス	長方形ノ扁平皮下血腫ヲ形成。大サ2.4×2.6 釐、打撲性浮腫著明	橢圓形ノ扁平皮下血腫ヲ形成。大サ2.5×2.9 釐、打撲性浮腫著明	
10月7日	元氣稍々消沈	紫赤色ヲ呈シテ輕度腫脹ス發赤中等度、皮下ニ中等度ノ浸潤ヲ呈ス	血腫ハ一般ニ橙赤色ヲ呈シ發赤中等度、皮下ニ中等度ノ浸潤ヲ呈ス、血液瀰漫シテ周圍ニ幅 0.3 釐ノ淡紫色帶ヲ生ズ	
10月8日	動作不活潑	一般ニ橙赤色ヲ呈シ發赤稍々高度、輕度腫脹スルモ浮腫無シ、皮下浸潤同上	橢圓形ニ汚穢橙褐色ヲ呈シ發赤及ビ皮下浸潤輕度トナル	
10月9日	元氣恢復食思良好	發赤ハ著明ニ減少シテ一般ニ橙褐色トナリ健康部トノ限界ハ鮮明ヲ缺ク、浸潤輕度トナル	一般ニ黃淡褐色ヲ呈シ發赤全ク消失ス、皮下浸潤モ殆ンド觸レズ	
10月10日	元氣良シ	皮下血腫ハ殆ンド吸收セラレ境界不鮮明ノ淡褐色斑ヲ殘スノミ、腫脹發赤浸潤全ク無シ	周圍トノ境界不鮮明トナリ褪色シテ淡黃色斑トナル、大サ約 1.6×2.0 釐	
10月11日	元氣良シ	境界不鮮明ノ淡黃色斑トナル化膿微候無シ	不整形ノ淡黃色斑トナリ化膿微候無シ	
10月12日	元氣良シ	殆ンド痕跡ヲ認メズ	微カニ淡黃色斑アルノミ	

第 3 例

家兎 Nr. 188 ♂ 體重 2140瓦 昭和8年10月6日

月 日	一 般 狀 態	局 所		所 見
		左 胸 背 側(軟膏塗擦)	右 胸 背 側(軟膏塗擦)	
10月6日	實驗操作ヲ施ス	橢圓形ノ扁平皮下血腫ヲ生ジ大サ2.4×3.4 釐、打撲性浮腫可成リ著明	半球狀ニ膨起セル皮下血腫ヲ形成。大サ徑2.8 釐高サ0.8 釐	
10月7日	一般狀態良好	皮下血腫ハ橢圓形ニ暗赤紫色ヲ呈シ高度ニ發赤ス、浮腫輕度腫脹セズ、皮下ニ中等度ノ浸潤ヲ呈ス	血腫ハ輕度ニ腫脹シテ暗紫橙色ヲ呈シ發赤輕度、皮下ニ約拇指頭大ノ中等度ノ浸潤ヲ呈ス、血腫ノ一部ハ側方皮下ニ廣汎ニ瀰漫セルガコノ部ニハ全ク浸潤ヲ觸レズ	
10月8日	元氣良シ	紡錘狀ヲナシ發赤中等度一般ニ橙赤色ヲ呈ス、皮下浸潤輕度トナリ周圍ヨリ著明ニ吸收ノ狀ヲ呈ス	一般ニ暗紫赤色ヲ呈シ發赤中等度、稍々浮腫ヲ伴ヒテ皮膚面ヨリ膨起シ皮下ニ同様ノ浸潤ヲ呈ス、周圍ハ廣汎性ニ青紫色ニ着色ス	
10月9日	元氣良シ	發赤及ビ皮下浸潤殆ンド消失シ皮膚ニ細長キ褐黃色斑ヲ呈ス大サ1.2×2.8 釐	徑2.6 釐皮下ニ弾力性浸潤ヲ觸レ皮膚ト密着ス、表面ハ汚穢紫褐色ヲ呈シ發赤全ク消失ス、周圍ハ瀰漫性ニ淡暗紫色ヲ帶ブ	
10月10日	變リ無シ	健康部トノ境界不鮮明ナル淡褐色斑ノミ、化膿微候ヲ認メズ	橢圓狀ニ暗紫色ヲ呈シ輕度ニ膨大ス、皮下ニ小豆大ノ弾力性硬ノ硬結ヲ觸ル、覆蓋皮膚ノ色澤正常	
10月11日	稍々羸瘦ス	鱗屑様ノ表皮剝脫ヲ多少生ゼルノミニテ殆ンド着色無シ	淡暗紫色ヲ呈シ稍々扁平ニ膨起ス、皮下ニ索狀様硬結ヲ觸レ一部基底ト癒着スルモ感染化膿微候全ク見エズ	
10月12日	元氣良シ	殆ンド痕跡ヲ認メズ	周圍ノ血液瀰漫ハ吸收サレテ消失ス皮下ニ菱形ノ淡暗紫色ヲ呈シ大サ1.8×1.7 釐、外觀上化膿微候全ク無シ、皮下ニ癰痕狀ノ小索狀物様硬結ヲ觸レルノミ	
	屠殺、剖檢	皮膚ヲ剝離シテ檢スルニ皮下血腫ハ全ク吸收セラレ少シモ殘留セズ、他ノ健康ノ皮下ト殆ンド變ルトコロ無ク化膿全ク無シ	皮膚ヲ剝離スルニ皮下ニ血腫ノ殘リニ思ハル、淡暗赤色物少許不整形ニ存スレドモ全ク化膿微候ヲ認メズ、此ノ一部ヲ無菌的ニ寒天培養基ニ培養シタルモ菌繁落ヲ發生セザリキ	

第 4 例

家兎 Nr. 189 ♀ 體重 1950瓦 昭和8年10月6日

月 日	一 般 狀 態	局 所		所 見
		左 胸 背 側(無前處置)	右 胸 背 側(無前處置)	
10月6日	實驗操作ヲ施ス	圓形＝輕度膨起セル皮下血腫形成、大サ徑2.3糎	橢圓形＝皮下溢血ヲ生ジ打撲性浮腫著明、大サ3.0×2.8糎	
10月7日	食思良好	血腫ハ略々圓形＝輕度腫脹シ橙赤色、周圍トノ境界鮮明、發赤高度皮下＝中等度ノ浸潤ヲ呈ス	櫻赤色ヲ呈シ高度＝發赤ス、稍々腫脹局所熱感著明ニシテ皮下＝輕度ノ浸潤ヲ呈ス	
10月8日	元氣良シ	一般＝暗赤色ヲ呈シ皮下＝柔軟ナル稍々限局性ノ浸潤ヲ呈ス	發赤高度、皮膚面ヨリ輕度膨起シ皮下浸潤中等度トナル	
10月9日	元氣良シ、食思稍々不振	徑2.8糎ノ圓形橙紅色ヲ呈シ輕度＝腫脹ス、中央微カニ黃褐色調ヲ帶ブ、皮下浸潤著明ニシテ皮膚ト密着ス	發赤高度＝シテ瀰漫性、大サ2.1×2.6糎、所々稍々黃色調ヲ皮下＝呈ス、輕度腫脹シ皮下浸潤益々著明トナル	
10月10日	元氣良シ	一般＝皮下＝黃色調ヲ帶ビ發赤ハ中等度トナル、局所ノ熱感著明、皮下＝蠶豆大ノ彈力性柔軟ノ硬結ヲ觸ル	一般＝黃淡赤色ヲ呈シ發赤中等度、皮膚ノ細血管可成リ著明ニ擴張ス、皮下＝約示指頭大ノ扁平柔軟ノ硬結ヲ觸ル	
10月11日	元氣良シ	黃淡赤色ヲ呈シテ稍々膨起ス、皮下＝蠶豆大ノ柔軟硬結ヲ觸ル黃色ヲ呈ス、筋肉トハ移動性ナルモ皮膚ト密着ス	黃淡褐色ヲ呈シ發赤ハ消失シテ明瞭ナル皮下膿瘍ヲ形成ス、膿瘍硬結ヲ皮下＝觸ルモ波動ヲ證明セズ	
10月12日	元氣良シ、外觀撮影	發赤殆ンド消失シ黃淡褐色ヲ呈ス、皮下＝明白＝膿瘍ヲ形成シ皮膚面ヨリ輕度膨起ス、波動ハ不明(圖版第3圖參照)	表面黃淡褐色ヲ呈シ皮膚面ヨリ輕度膨起セル皮下膿瘍ヲ認ム、彈力性稍々軟、波動ハ不明瞭(圖版第3圖參照)	
10月13日	屠殺、剖檢、皮膚ヲ剝離シテ撮影ス	皮膚ヲ剝離スル＝淡黃白色ノ皮下膿瘍ヲ形成シ皮膚ト密着ス、大サ約2.1×2.5糎、周圍＝輕度ノ充血アリ(圖版第4圖參照) 膿瘍ノ一部ヲ寒天培養基ニ培養シテ白色小圓形ノ菌聚落約11個發生シ、顯微鏡檢査ニテ葡萄狀球菌ノミヲ證明シタリ	皮膚ヲ剝離スル＝帶黃白色ノ限局性皮下膿瘍ヲ形成シ大サ2.0×1.6糎、外側ハ結締織性硬結ニテ圍繞セラル性狀濃厚粘稠ナリ(圖版第4圖參照) 膿瘍ノ一部ヲ寒天培養シテ白色小圓形ノ菌聚落8個發育シ顯微鏡檢査ニテ葡萄狀球菌ノミヲ證明セリ	

第 5 例

家兎 Nr. 190 體重 1770瓦 昭和8年10月6日

月 日	一 般 状 態	局 所		所 見
		左 胸 背 側(無前處置)	右 胸 背 側(無前處置)	
10月6日	實驗操作ヲ施ス	橢圓形丘狀＝膨大セル皮下血腫ヲ形成、大サ2.6×2.2糎	橢圓形＝輕度膨起セル皮下血腫ヲ生ジ大サ2.1×1.8糎	
10月7日	熱感著明、動作不活潑	血腫ハ紡錘狀ヲナシテ暗赤色ヲ呈シ浮腫ヲ伴ヒテ輕度腫脹ス、皮下＝中等度ノ浸潤ヲ呈ス、側方ヘ二次的ニ血液瀰漫スレドモコノ部ニハ全ク浸潤ヲ觸レズ	汚穢赤褐色ヲ呈シ中等度＝發赤ス、輕度腫脹シ皮下＝中等度ノ浸潤ヲ呈ス、側方皮下ヘ血液瀰漫セリ此ノ部ニテハ浸潤ヲ觸レズ	

10月8日	元氣良シ	汚穢橙褐色ヲ呈シ發赤中等度ニシテ輕度腫脹ス、皮下ニ限局性ノ示指頭大ノ浸潤ヲ觸ル、局所熱感著明	發赤中等度ニシテ輕度ニ膨起ス、中央皮下ハ限局性ニ黃褐色ヲ呈シ皮下ニ蠶豆大ノ弾力性柔軟浸潤ヲ觸ル
10月9日	元氣良シ、食思良好	一般ニ淡赤黃色ヲ呈シ發赤ハ周圍ニ著明ナリ、皮下浸潤同上	一般ニ褐赤色ヲ呈シ發赤中等度、周圍ノ血液瀰漫可成リ褪色、觸診所見同上
10月10日	軟便排出、元氣良シ	略々圓形ノ輕度膨大ヲナシ發赤輕減シテ皮下ニ黃色ヲ呈ス、皮下硬結ノ境界愈々鮮明トナリ皮膚ト密着スルモ基底トハ移動ス、大サ2.2×2.1浬	橢圓形ノ境界鮮明ナル黃淡褐色膿瘍ヲ皮下ニ認メ皮膚面ヨリ僅カニ膨起ス、皮膚ノ細血管輕度擴張シ皮下ニ1.8×2.0浬ノ硬結ヲ觸ル
10月11日	可成リ衰弱ス	皮膚面ヨリ輕度膨大セル境界鮮明ナル黃色ノ皮下膿瘍ヲ認ム、周圍皮膚ニ輕度ノ細血管擴張ヲ見ル、膿瘍硬結ハ柔軟ナルモ波動ヲ證セズ	橢圓形ノ境界鮮明ナル皮下膿瘍ヲ認メ健康部トノ境ニ輕度ノ細血管充盈アリ、膿瘍硬結ハ示指頭大皮膚ト密着ス、弾力性柔軟、波動ヲ證セズ
10月12日	動作不活潑	殆ンド變リ無ク發赤全ク消失ス波動ヲ證明セズ	外觀所見殆ンド變リ無シ
	手術的検査	手術的ニ皮膚ヲ切開剝離シテ檢スルニ皮下ニ限局性膿瘍ヲ形成ス濃厚粘稠乾酪様ニシテ淡黃色ヲ呈ス	手術的ニ皮膚ヲ切開剝離スルニ皮下ニ限局性ノ帶黃白色乾酪様ノ膿瘍ヲ形成シ、一部筋肉トモ癒着セリ

所 見 概 括

實驗結果ヲ概括シテ第2表ヲ得タリ。

第 2 表 Lコクチゲン⁷軟膏貼用家兎群ト無前處置家兎群トノ比較

家兎番號 性 體重	挫傷部位	Lコクチゲン ⁷ 軟膏前處置	外傷直後ノ局所外觀	7日後ノ局所狀態	L.m.r. ノ感染
Nr. 186 ♂ 2000瓦	左胸背側	2瓦24時間貼用	稍々膨起セル皮下血腫形成 2.1×2.1浬	境界不鮮明ノ淡黃色斑アルノミ	—
	右胸背側		扁平皮下血腫形成 1.6×1.8浬	不整形ノ淡黃色斑アルノミ	—
Nr. 187 ♂ 1850瓦	左胸背側	2瓦24時間貼用	扁平皮下血腫形成 2.4×2.6浬	殆ンド痕跡ヲ認メズ	—
	右胸背側		扁平皮下血腫形成 2.5×2.9浬	微カニ淡黃色斑アルノミ	—
Nr. 188 ♂ 2140瓦	左胸背側	2瓦24時間貼用	扁平皮下血腫形成 2.4×3.4浬	殆ンド痕跡ヲ認メズ	—
	右胸背側		膨起セル皮下血腫形成徑2.8高サ0.8浬	菱形ノ淡暗紫色ヲ呈シ化膿徴候無シ剖檢ニテ膿瘍ヲ認メズ	—
Nr. 189 ♂ 1950瓦	左胸背側	無前處置	扁平皮下血腫形成徑2.3浬	輕度膨起セル皮下膿瘍形成大サ2.2×2.5浬	+
	右胸背側		皮下溢血形成 2.0×2.8浬	黃淡褐色ヲ呈スル皮下膿瘍ヲ形成大サ2.0×1.8浬	+
Nr. 190 ♂ 1770瓦	左胸背側	無前處置	丘狀ノ皮下血腫形成 2.6×2.2浬	皮下膿瘍形成輕度膨起ス約2.2×2.1浬	+
	右胸背側		輕度膨起セル皮下血腫形成2.1×1.8浬	皮下膿瘍形成黃褐色ヲ呈ス1.8×2.0浬	+

1. 何等前處置ヲ受ケザリシ對照家兎ノ皮下挫傷部ハ、左右共ニ例外無ク血行中ニ輸送セラレタル白色葡萄狀球菌ノ感染ヲ蒙リ、6日乃至7日目ニハ皮下膿瘍ヲ形成シタリ。

2. 「コクチゲン」軟膏ヲ 24 時間貼用セラレタル左右兩側ノ胸背側皮下挫傷部ニ於テハ共ニ、全身血行中ニ注入サレタル白色葡萄狀球菌ニ對シ、其ノ呈スル局所炎衝徵候ガ輕微ニシテ、操作後 7 日目ニハ自然治癒ヲ營ミ殆ンド痕跡ヲ止メザルカ或ハ僅カニ不鮮明ナル淡黃褐色斑ヲ殘スノミナリキ。

3. 免疫元軟膏貼用皮膚局所ノ病變ヲ觀察スルニ、一般ニ 2 日目、3 日目迄ハ中等度乃至高度ノ發赤及ビ中等度ノ皮下浸潤ヲ呈シテ對照家兎ニ比シ大差ヲ認メザルモ、4 日目ニハ其ノ炎衝徵候著明ニ輕減シ、血腫ハ漸次褪色シテ吸收ノ迅速ナルヲ認ム。炎衝徵候ハ 6 日乃至 7 日目ニ至リ全ク終熄シテ自然治癒ヲ營ミ、何等膿瘍ヲ形成スルコト無ク培養上ニモ亦全ク無菌的ニシテ、單ニ境界不鮮明ノ淡黃或ハ淡褐色斑ヲ殘スカ又ハ殆ンド痕跡ヲ認メザルニ至レリ。

之ニ反シ對照家兎ニ於テハ 3 日目、4 日目ニ至レバ例外無シニ發赤、局所熱感、皮下浸潤愈々著明トナリ、6 日乃至 7 日目ニ及ビテ皮下ニ黃色或ハ淡黃褐色ヲ呈スル限局性膿瘍ヲ形成シタリ。(Nr. 189ハ 8 日目ニ剖檢シ、Nr. 190ハ 7 日目ニ手術的ニ檢シテ何レモ膿瘍ヲ證明シタリ)。

實驗 第 2

同一家兎ニ於ケル「コクチゲン」軟膏貼用部ト無前處置皮膚トノ比較

試獸個性ノ相違ヲ全然除外センガ爲ニ、本實驗ニ於テハ同一家兎ノ右側ノミニ「コクチゲン」軟膏ヲ塗擦シ、左側ヲ對照トナシタリ。即チ右胸背側ニ於テ 4.5 種平方ノ面積ニ 2.0 瓦ノ「コクチゲン」軟膏ヲ 5 分間指頭ヲ以テ塗擦シ、貼用 24 時間ニテ清拭ス。左胸背側ヲ無處置ニ放置シ、正鵠ヲ期セン爲メ實驗第 1 ト同一日ニ同一材料ヲ以テ前記ノ實驗方法ニ從ヒテ操作ヲ施シタリ。其後ニ呈スル左右兩側ノ病變ヲ比較觀察シテ次ノ所見ヲ得タリ。

實驗 記 錄

第 3 表

第 6 例

家兎 Nr. 191 體重 1980 瓦 昭和 8 年 10 月 6 日

月 日	一 般 狀 態	局 所	
		左 胸 背 側 (對照側)	右 胸 背 側 (軟膏塗擦側)
10月6日	實驗操作ヲ施ス	輕度膨起セル圓形ノ皮下血腫ヲ生ズ大サ徑 2.5 種	橢圓形ノ扁平皮下血腫ヲ生ジ打撲性浮腫著明、大サ 1.8×2.4 種
10月7日	元氣良シ	皮下血腫ノ境界鮮明ニシテ暗赤色ヲ呈シ中等度ニ發赤ス、浮腫性ニ輕度腫脹シ中等度ノ皮下浸潤ヲ觸ル	皮下血腫ハ紡錘狀ヲナシテ橙赤色ヲ呈シ發赤輕度、浮腫性ニ腫脹ス、皮下浸潤中等度、周圍皮下ニ血液瀰漫シ淡青色帶ヲ生ズ
10月8日	食思良好	血腫ハ暗紫赤色ヲ呈シ瀰漫性ニ高度ニ發赤ス、皮下浸潤同上	一般ニ帶紫褐紅色ヲ呈シ發赤中等度、周圍ハ漸次褪色ノ傾向見ユ

10月9日	食思良好	一般ニ橙赤色ヲ呈シ發赤ハ高度ナレドモ周邊稍々褪色シテ淡黃褐色ニ變ズ、皮下ニ中等度ノ弾力性浸潤ヲ觸ル	發赤殆ンド消失シテ皮下血腫ハ褐色ニ變ズ、ソノ周邊ハ淡黃色ニ褪色シ境界不整形トナル、皮下浸潤ハ輕度
10月10日	元氣良シ	周圍ハ全ク吸收セラレテ徑2.1 糎ノ炎衝性黃褐色部殘ル、發赤輕度、皮膚面ヨリ稍々膨起シ皮下ニ限局性ノ示指頭大硬結ヲ觸ル弾力性稍々軟	殆ンド吸收セラレテ不整形ナル1.0×2.1 糎大ノ淡黃褐色斑ヲ殘スノミ、皮下ニ殆ンド浸潤ヲ觸レズ、僅カニ癰痕様ノ感アリ
10月11日	元氣良シ	黃淡赤色ヲ呈シ略々圓形ノ黃色皮下膿瘍ヲ認ム徑1.7 糎、皮膚面ヨリ殆ンド膨起セズ皮下ニ彈力性ノ膿瘍硬結ヲ觸ル	不整形ナル淡褐色斑ヲ認ムルノミニテ皮下ニ化膿徵候全ク無シ
10月12日	元氣良シ	發赤殆ンド消失シ皮下ニ黃色ノ膿瘍ヲ認ム性状前日ト變リ無シ	皮膚ニ微カニ淡黃色斑ヲ殘スノミニテ感染徵候無シ

第 7 例

家兔 Nr. 192 ♂ 體重 1800瓦 昭和8年10月6日

月 日	一 般 狀 態	局 所 所 見	
		左 胸 背 側 (對照側)	右 胸 背 側 (軟膏塗擦側)
10月6日	實驗操作ヲ施ス	長方形ノ皮下溢血ヲ生ズ大サ 2.1×2.6 釐、浮腫可成リ著明	紡錘狀ニ膨起セル皮下血腫ヲ生ジ大サ 2.7×1.8×0.6 釐
10月7日	元氣消沈、熱感著明	挫傷部ハ浮腫性ニ腫脹シ發赤高度、皮下ニ可成リ著明ノ浸潤ヲ呈ス	一般ニ暗紫橙赤色ヲ呈シ稍々浮腫性ニ腫脹ス、皮下浸潤中等度、側方皮下ニ廣汎性ニ血液瀰漫ス
10月8日	動作不活潑、食思良好	發赤高度ニシテ薔薇色ヲ呈シ橢圓形ニ腫脹ス、大サ 2.1×2.8 釐、皮下浸潤益々高度	汚穢紫青橙色ヲ呈シ發赤輕度、腫脹減退シ、皮下浸潤ハ中等度限局性
10月9日	稍々羸瘦シ兩眼ヨリ異常分泌少量アリ	中央ハ發赤高度ナルモ周邊ハ可成リ吸收セラレテ 0.8 釐ノ淡褐色帶ヲ生ズ、中央ハ丘狀ニ膨起シ皮下ニ彈力性ノ浸潤ヲ呈ス	一般ニ汚穢紫褐色ヲ呈シ發赤殆ンド消失ス、左側ニ比シ著明ノ差アリ、皮下血管ニ附着セル小豆大彈力性硬ノ硬結ヲ觸ル
10月10日	食思良好	發赤輕度トナリ皮下ニ限局性ノ彈力性稍々軟ノ硬結ヲ觸ル、境界鮮明、大サ 2.1×2.0 釐	橢圓形ノ紫褐色斑ヲナシ皮下浸潤殆ンド消失ス、二次的ノ血液瀰漫ハ暗茶色ヲ呈ス大サ 2.5×2.0 釐
10月11日	割合ニ元氣良シ	皮膚ハ黃褐色ヲ呈シテ稍々腫脹シ明瞭ナル皮下膿瘍ヲ認ム大サ 2.0×1.8 釐、彈力性稍々軟、皮膚ト密着ス	不整形ノ淡茶褐色ヲ呈ス、皮下ニ小豆大ノ硬結ヲ觸ルモ全ク化膿徵候ヲ認メズ
10月12日	外觀撮影	皮膚ノ細血管輕度ニ擴張ス、其ノ他ノ所見略々同上(圖版第5圖參照)	外觀所見略々同上(圖版第6圖參照)
	屠殺、剖檢	皮膚ヲ剝離スルニ、皮膚ト密着セル約 2.0×1.6 釐大ノ淡黃色ノ皮下膿瘍ヲ認メ濃厚粘稠ナリ、一部ニ血液ノ尙吸收セラレザル所アリ(圖版第7圖參照) 細菌學的檢査ニテ膿瘍ヨリ白色葡萄狀球菌ヲ證明シ、培養試驗ニテ小帽針頭大ノ白色菌聚落 4個發育ス	皮膚ヲ剝離シテ檢スルニ、血腫ハ殆ンド吸收サレシガ尙僅カニ暗赤色ノ凝固血ヲ認ム、其ノ中ニ小癰實大暗紫色ノ硬結1個ヲ認ム(組織化ス) 全ク化膿徵候無シ(圖版第7圖參照)

第 8 例

家兎 Nr. 193 ♂ 體重 1950瓦 昭和8年10月6日

月 日	一 般 状 態	局 所		所 見
		左 胸 背 側 (對照側)	右 胸 背 側 (軟膏塗擦側)	
10月6日	實驗操作ヲ施ス	圓形ノ扁平皮下血腫ヲ生ジ、大サ徑2.6浬	楕圓形ノ扁平皮下血腫ヲ生ジ、大サ2.0×2.5浬	
10月7日	著明ノ熱感アリ	一般ニ橙赤色ヲ呈シ發赤中等度稍々浮腫性ニ腫脹ス、皮下ニ中等度ノ浸潤ヲ認ム、周圍皮下ハ血液瀰漫シテ暗紫色ヲ呈ス	一般ニ紫赤色ヲ呈シテ發赤中等度稍々浮腫性ニ腫脹ス、皮下ニ中等度ノ浸潤ヲ呈ス	
10月8日	食思不振	楕圓形ヲナシテ輕度浮腫性ニ腫脹ス、一般ニ橙赤色ヲ帶ビ發赤高度、皮下浸潤益々著明	汚穢褐色ヲ呈シ一般ニ發赤輕度トナリ腫脹去ル、浸潤程度ハ昨日ヨリ減少ス	
10月9日	輕度ノ下痢ヲ發ス	圓形ノ赤褐色膨起トナリ大サ徑2.1浬、皮下ニ示指頭大ノ限局性浸潤ヲ觸レ皮膚及ビ基底ト癒着ス	一般ニ淡褐色ナルモ周邊褐色シテ境界不鮮明、大サ約1.8×2.2浬、皮下浸潤輕度、左側トノ間ニ著明ノ差ヲ認ム	
10月10日	割合元氣良シ	周圍ノ血液瀰漫ハ概ネ吸收セラル、發赤ハ周邊ニ中等度ニ存シ中央皮下ハ黃褐色ヲ呈シ皮膚面ヨリ輕度膨起ス	發赤殆ンド消失シ皮膚ノ所々ニ僅カノ血管擴張ヲ認ム、浸潤殆ンド觸レズ	
10月11日	羸瘦可成リ著明元氣良シ	表面淡黃桃色ヲ呈シ境界鮮明ナル皮下膿瘍ヲ認ム大サ2.1×1.9浬、皮膚ノ細血管輕度擴張ス、之ニ相當シ蠶豆大ノ彈力性稍々軟ノ硬結ヲ觸ル輕度發赤スルノミニテ外觀所見ニ著變無シ	發赤全ク消失シ境界不鮮明ノ淡褐色斑トナリ化膿徵候無シ、	
10月12日	元氣良シ 手術所見	皮膚ト共ニ外傷部ヲ剔出スルニ皮下ニ約2.2×1.9浬ノ淡黃色膿瘍ヲ認メ濃厚粘稠ナルモ周圍ニ稍々硬キ結締組織層ヲ形成ス、血腫ハ尙少許暗赤色ヲ呈シテ殘存ス	境界不鮮明ノ淡褐色斑アルノミニテ化膿徵候ヲ認メズ 皮膚ヲ剝離シテ檢スルモ全ク化膿癰ヲ認メズ	

所 見 概 括

以上ノ實驗結果ヲ一括シテ第4表ニ示シタリ。

第 4 表 同一家兎ニ於ケル「コクチゲン」軟膏貼用部ト無前處置皮膚トノ比較

家兎番號 性 體重	挫傷部位	「コクチゲン」 軟膏前處置	外傷直後ノ局所外觀	7 日 目 ノ 局 所 狀 態	L.m.r. ノ 感 染
Nr. 191 ♂ 1980瓦	左胸背側	無	輕度膨起セル皮下血腫 形成徑2.5浬	皮下ニ黃色ヲ呈スル膿瘍 ヲ形成ス大サ約徑1.7浬	+
	右胸背側	施行	扁平皮下血腫形成 1.8×2.4浬	淡褐色斑アルノミ	-
Nr. 192 ♂ 1800瓦	左胸背側	無	皮下溢血ヲ生ズ 2.1×2.6浬	皮下ニ膿瘍ヲ形成ス大サ 2.0×1.6浬	+
	右胸背側	施行	膨起セル皮下血腫ヲ生 ズ2.7×1.8×0.6浬	不整形ノ淡褐色斑アルノ ミ	-
Nr. 193 ♂ 1950瓦	左胸背側	無	扁平皮下血腫ヲ生ズ 徑2.6浬	皮下ニ膿瘍ヲ形成ス大サ 2.2×1.9浬	+
	右胸背側	施行	扁平皮下血腫ヲ生ズ 2.0×2.5浬	淡褐色斑アルノミ	-

1. 何等前處置ヲ受ケザリシ左胸背側ノ皮下挫傷部ハ3頭共ニ、血行中ニ輸送セラレタル白色葡萄狀球菌ノ感染ヲ蒙リ、6日目ニハ明瞭ナル膿瘍ヲ形成シタリ。

2. 「コクチゲン」軟膏ヲ豫メ24時間貼用セラレタリシ同一家兎ノ右胸背側皮下挫傷部ニ於テハ、血行中ニ輸送サレタル白色葡萄狀球菌ニ對シ、其ノ呈スル局所炎衝徴候輕微ニシテ、實驗操作後5日乃至7日目ニハ、輕度ノ淡黃褐色ヲ殘スノミカ或ハ殆ンド痕跡ヲ認メザルニ至レリ。而シテ試獸3頭總テニ於テ例外無シニ一致セル成績ヲ得タリ。

3. 免疫元軟膏貼用側局所ノ病的變化ヲ臨床的ニ觀察スルニ、打撲挫傷部位ノ炎衝徴候ハ3日目頃迄ハ大體ニ於テ對照側ト大差無キモ、4日目ニハ顯著ノ差ヲ示シ、皮下血腫ハ漸次褪色シテ6日目ニハ全ク炎衝症狀消退セリ。皮膚ヲ剝離シテ檢スルモ全ク化膿所見ヲ認メズ。

之ニ反シ免疫元軟膏ヲ貼用セザル對照側ハ2日目乃至3日目ヨリ高度ノ炎衝徴候ヲ以テ進行シ、6日乃至7日目ニ及ビ明瞭ナル皮下膿瘍ヲ形成スルニ至レリ。

所見總括及ビ考察

豫メ同種菌「コクチゲン」軟膏2瓦ヲ5分間皮膚ニ塗擦シ、24時間貼用後之ヲ除去シテ直チニ實驗操作ヲ施サレタル健常家兎ノ左右胸背側表皮ニ於ケル抵抗減弱部ハ、血行中ニ注入サレタル白色葡萄狀球菌ノ侵入ニ對シテ其ノ呈スル局所炎衝徴候ハ何レモ輕微ニ經過シ、實驗操作後7日目ニハ例外無シニ自然治癒ヲ營ミテ皮膚乃至皮下ニ何等ノ感染ヲモ來サザリキ。

之ニ對シ全然「コクチゲン」軟膏ノ前處置ヲ受ケザリシ對照家兎ハ、悉ク挫傷ヲ蒙リタル局所皮膚(詳シク言ヘバ皮下結締織)ニ感染シテ膿瘍ヲ形成シタリ。即チ皮下挫傷部ノ實驗的感染ニ對シテ同株白色葡萄狀球菌「コクチゲン」軟膏ハ顯著ナル豫防的效果ヲ示シタリ。且ツ試獸個性ノ細菌感染ニ向ツテノ感受性ノ差ノ如キハ此種ノ實驗操作ニ於テハ全然不問トナシ得ルモノナルコトヲモ認識シ得タリ。

然レドモ試獸個性的差別ノ問題ヲ全然除外センガ爲ニ、更ニ同一家兎ニ就テ正中線ノ一側ニハ「コクチゲン」軟膏ヲ24時間貼用シ、其ノ他側ニハ全ク免疫操作ヲ施サズシテ實驗操作ヲ加ヘタルニ、「コクチゲン」軟膏前處置側ハ3日目頃迄ハ大體ニ於テ對照側ト大差無キモ、4日目ニハ顯著ナル差ヲ示シテ輕度トナリ、皮下血腫ハ漸次吸收セラレテ6日乃至7日目ニハ炎衝症狀消退シ自然治癒ヲ營ミテ何等除外無シニ、即チ1ヶ所ト雖モ膿瘍ヲ形成シタル部位ヲ示サザリキ。

之ニ反シ對照側ハ何レモ著明ニ發赤浸潤ヲ來シ、6日乃至7日目ニハ全部取除ケ無シニ明瞭ナル皮下膿瘍ヲ形成シタリ。

動物ノ個體ヲ異ニシタル場合ノ比較ニ於テモ、又ハ同一動物ニ於ケル正中線左右對稱部ノ比較ニ於テモ相一致シテ、同株菌「コクチゲン」軟膏ノ24時間貼用ニヨリテ當該局所皮下結締織ニ作爲セラレタル *Locus minoris resistentiae* ノ感染ガ完全ニ防止セラレタリ。

從來ノ實驗結果ニ徴シ、血中ニ輸送セラレタル細菌(白色葡萄狀球菌)ガ當然感染スベキ皮下

結締織ノ *Locus minoris resistentiae* ノミガ、24時間ノ「コクチゲン」軟膏貼用＝ヨリテ理想的完全＝感染ヲ免カレタル理由ハ何レニアリヤ。

解案ハ次ノ二ツノ何レカ＝アルベシ。

第1。軟膏中ノ免疫元ガ表皮層ヲ透過シテ局所性＝皮下結締織中へ吸収セラレ居ルガ爲＝、此部＝輸送セラレタル細菌ハ對照部（免疫元ノ局所吸収無キ皮膚ノ他ノ局所＝於ケル皮下結締織ノ *Locus minoris resistentiae*）＝於ケルヨリモ旺盛＝喰燼セラレ以テ感染ヲ免カレタルモノナリ（免疫元存在 Medium 中＝於テハ喰菌作用旺盛トナルコトハ既＝立證セラレタル事項ナリ）。

第2。結締織細胞乃至廣義ノ喰細胞中＝Opsonin ガ產生セラレ、以テ細胞間隙＝進ミ來リタル細菌＝對シ旺盛ナル喰菌作用ヲ示シ從テ感染ガ防止セラレタルモノナリ（免疫元軟膏貼用＝ヨリテ24時間後＝最大ノ「オプソニン」ガ局所ノ細胞中＝產生セラル、ノ事實ハ先人＝ヨリテ既＝充分＝立證セラレタリ、八田、畚野ノ諸氏）。

併シナガラ第1ノ如キ解釋＝テハ軟膏中ノ免疫元ガ結締織纖維及ビ細胞間隙ナル淋巴液ノ中へ、單＝理學的＝表皮層ヲ通ジテ滲透シ一局所＝ノミ滯留シ居ルモノト考ヘザルベカラズ。即チ淋巴循環ノ局所停滯ヲ假想セザルベカラズ、是レ首肯シ難キ所ナリ。

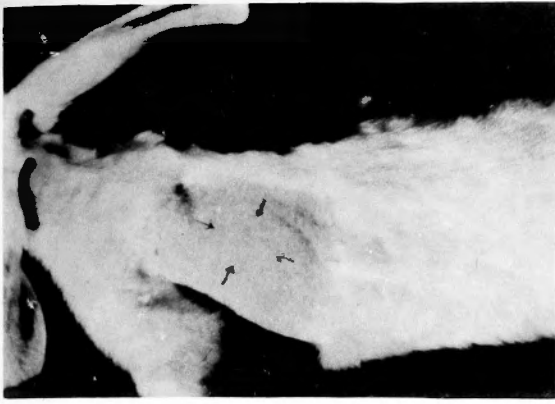
故＝免疫元ハ皮下結締織細胞（廣義ノ喰細胞）ノ作用＝ヨリテ能働的＝軟膏中ヨリ免疫元ヲ吸收シタルモノト考ヘザルベカラズ。從テ免疫元ハ細胞間隙＝存在セズシテ細胞元形質内＝存在スルモノト考ヘザルベカラズ。此際＝當リテ細菌ガ血行ヲ通ジ血管ノ破綻部ヨリ細胞間隙へ持チ運バレタリトスルモ、同一 Medium 中＝免疫元ト細菌體トガ共存スル次第＝非ザルヲ以テ喰菌作用ノ特殊旺盛トナルノ事實ヲ首肯シ難シ。

故＝結局第2＝示シタル解案＝從ヒ免疫元軟膏貼用部皮下結締織細胞原形質内＝於テ、特殊性及ビ非特殊性「オプソニン」ノ產生アル＝ヨリテ喰菌作用旺盛トナリ以テ感染ヲ免カレタルモノト考ヘザルベカラズ。

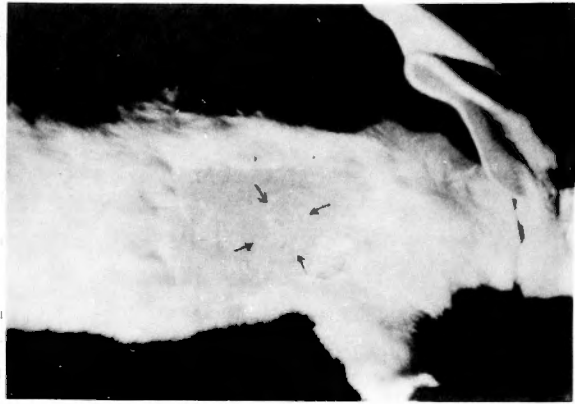
以上ノ關係ハ從來免疫元軟膏貼用皮膚局所＝向ツテ生菌液ヲ皮内へ注射シテ以テ感染ヲ起サシメタル實驗（中川、盛・大隈、八田、井上）＝於テモ立證セラレタリシガ、前處置ヲ受ケタル皮膚局所ト對照皮膚局所トノ免疫程度ノ差別ガ鮮明＝顯現セラレザルノ憾アリキ。何トナレバ菌液ノ直接局所注射＝ヨル感染方法＝テハ免疫成立局所タル＝モ拘ラズ猶且ツ多少ノ感染ヲ來スガ故ナリ。

然ル＝本研究＝於テハ *Locus minoris resistentiae* ＝對シ血中＝輸送セラレタル細菌ガ感染シ易キコトノ事實ヲ利用シタルモノニシテ、此際免疫元軟膏貼用＝ヨル前處置局所皮膚ト對照局所皮膚トノ感染＝對スル抵抗力ノ差別ハ非常＝明白＝示現セラレタリ。

本研究結果＝テ知り得ル他ノ事項ハ強打撲＝ヨリテ *Locus minoris resistentiae* ヲ作爲シタル際＝於テモ、當該局所皮下結締織内ノ喰細胞ハ十分＝其ノ旺盛ナル喰燼作用ヲ發揮スル能力ヲ維持シ居ルコト即チ是ナリ。此ノ事實ヨリ察スル＝ *Locus minoris resistentiae* ガ細菌感染＝罹



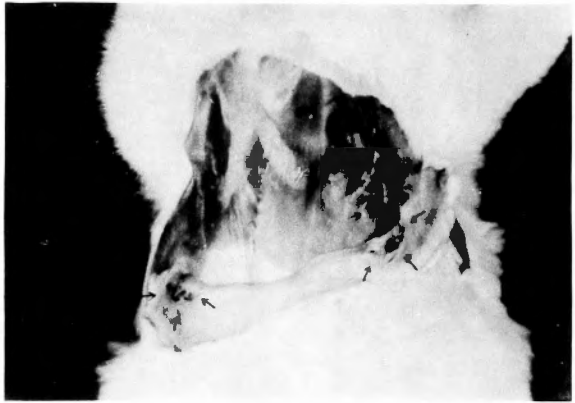
第 1 圖



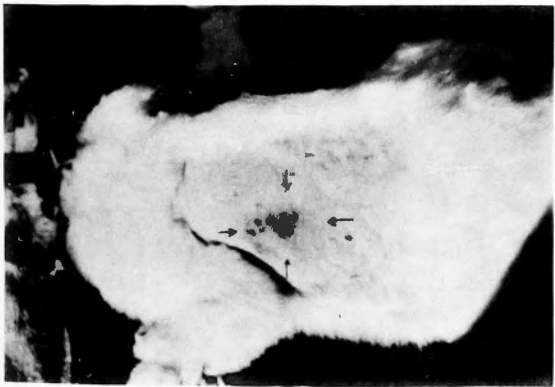
第 2 圖



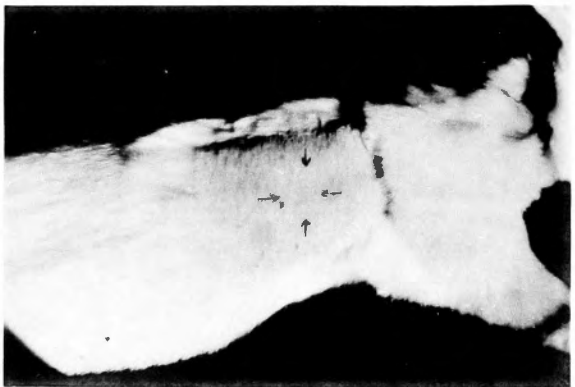
第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖



第 6 圖



第 7 圖

患シ易キ理由ハ、打撲ニヨリテ皮下結締組織細胞ノ正常抵抗力ガ減弱シタルニ歸スベキヨリモ、寧ロ局所ニ於ケル毛細管壁ノ破綻ニヨリテ流血中ノ菌體ガ細胞(或ハ纖維)間ノ淋巴間隙中ヘ脱出シ、此處ニ定住シ易クナリシコトニ歸セザルベカラズ。即チ一般ニ haematogene Infektion ノ由ツテ來ル最大ノ原因ハ局所毛細管内被細胞ノ何等カノ損傷ニヨリテ菌體ガ血管腔ヲ去リテ細胞間隙乃至纖維間隙ヘ侵入シタルニ歸セザルベカラズ。

提 要

1. 白色葡萄狀球菌_Lコクチゲン⁷軟膏ノ形ニテ皮膚ノ任意ノ局所ニ24時間貼用シタル後ニ、當該局所皮膚及ビ皮下結締組織ニ一定ノ器具ヲ以テ一定度ノ打撲挫傷ヲ加ヘ、茲ニ所謂 Locus minoris resistentiae ヲ作爲スルモ、全身血行中ヘ輸送シタル白色葡萄狀球菌ノ感染ヲ蒙ラザリキ。

2. 之ニ反シ免疫元軟膏ヲ貼用セザル對照部ハ感染ヲ起シテ膿瘍ヲ形成シタリ。

3. 以上ノ事實ハ動物ノ個體ヲ異ニシタル場合ニ於テモ、又ハ同一動物ノ左右對稱部ノ皮膚局所ニ於テモ相一致シテ立證セラレタリ。

4. 是レ當該局所ガカ、ル實驗的血行感染ニ對シ著明ナル抵抗力ヲ示シタルモノニシテ、即チ局所性自働免疫獲得ノ最モ明白ナル證左ニ他ナラズ。

5. 皮膚局所自働免疫獲得ノ理想的ナル立證方法トシテハ、前處置乃至對照無前處置皮膚局所ヘ直接ニ菌液ヲ注射シ以テ感染ヲ來サシムルヨリモ、Locus minoris resistentiae ヲ作爲スルコトニヨリテ全身血行ヨリノ感染(haematogene Infektion)ヲ行フベキナリ。

附 圖 說 明

第1圖及ビ第2圖 Nr. 186 豫メ_Lコクチゲン⁷軟膏ヲ左右ソレゾレ24時間貼用、皮下挫傷後7日目ノ左側及ビ右側ノ局所外觀、左右何レモ感染セズ、局所自働免疫獲得顯著(實驗記錄第1例參照)

第3圖 Nr. 190 左右何レモ_Lコクチゲン⁷軟膏ノ前處置ヲ行ハズ(對照家兎)、皮下挫傷後7日目ノ左右兩側ノ局所外觀、何レモ感染シテ膿瘍ヲ形成ス(實驗記錄第4例參照)

第4圖 同上 皮下挫傷後7日目屠殺、皮膚ヲ剝離シテ左右兩側ノ皮下膿瘍ヲ示ス

第5圖 Nr. 192 _Lコクチゲン⁷軟膏ノ前處置ヲ行ハザル左側(對照側)、皮下挫傷後7日目ノ局所外觀、感染シテ膿瘍ヲ形成ス(實驗記錄第7例參照)

第6圖 同上 _Lコクチゲン⁷軟膏ヲ24時間貼用セル右側、皮下挫傷後7日目ノ局所外觀、感染セズ、局所自働免疫獲得顯著(實驗記錄第7例參照)

第7圖 同上 皮下挫傷後7日目ニ屠殺、皮膚ヲ剝離シテ左側對照側ニハ膿瘍ヲ形成シ、右側軟膏貼用側ニハ感染セザルヲ示ス