

# 黄色葡萄状球菌ノ脱脂菌並ニ正常菌ヲ以テノ 「マウス」皮下組織内注射後ノ組織學的研究

京都帝國大學醫學部外科學研究室(鳥湯教授指導)

富 田 正 來

## Ueber die Histologische Studien an Mäusen nach subkutaner Injektion durch die originale bzw. entfettete Vakzine von Staphylokokken.

Von

Dr. M. Tomita

[Aus dem Laboratorium der Kaiserl. Chirurg. Universitätsklinik, Kyoto,  
(Prof. Dr. R. Torikata).]

### Testmaterialien.

Originale Vakzine (Orig) des *Staphylococcus pyogenes aureus*, hergestellt von einer Kochsalzaufschwemmung, die ca. 0,0042 ccm Kokkenleiber auf 1,0 ccm Medium enthielt.

Von dieser originalen Aufschwemmung stellten wir nach dem vom Ishimoto angegebenen Verfahren des weiteren Aether-Orig und entfettete Vakzine (Orig—Lp) her, indem Orig mit 3 Teilen Aether zusammen mittels eines Schüttelapparates 3 Stunden lang geschüttelt wurde. Dabei haben wir zur Herstellung von Orig—Lp den Aether 3 mal erneuert. (Vgl. Archiv f. Japan. Chir., Bd. 6, März 1929.)

Die Lipoid-Lösung: Eine Aufschwemmung von *Staphylococcus pyogenes aureus* wurde unter Zusatz von Aether durch längeres Schütteln extrahiert. Dann wurde der Aether durch einerseits Erhitzen auf 50° C andererseits Anwendung des Wasserleitungs-Aspirators verdunstet und der Rückstand in reinem Alkohol aufgelöst. Dieser Alkohol wurde darauf auch wieder verdunstet. Das nach wiederholentlicher derartiger Alkoholbehandlung filtrierte Produkt zeigte dann bereits keine Ninhydrin- auch keine Biuretreaktion mehr. Die so gewonnene Lipoidmasse wurde dann gewogen, daraus

eine 10 % ige Lösung in reinem Alkohol hergestellt, und diese mit einer NaCl-Lösung weiter auf das Zehnfache verdünnt.

### Versuchsordnung

Den Mäusen wurden die Bauchwände rasiert und von den einzelnen Testmaterialien je 0.2 ccm injiziert. Nachdem dann je nachdem nach 24 Stunden bis zu 10 Tagen ihr Narkosetod eingetreten war, wurden Präparate hergestellt, deren Untersuchung folgendes ergab.

### Zusammenfassung

1) Wenn eine bestimmte Menge von Orig, Orig-Lp oder Aether-Orig einer Maus subkutan injiziert wurde, war nach dem Makroskopische Aussehen an dem Hautstück keine sonderliche Veränderung wahrzunehmen, aber während des 2. und 3. Tages nach der Injektion war beim Betasten eine hirsekorn-grosse Verhärtung zu fühlen. Vom 5. Tage ab war nur noch eine ganz kleine Verhärtung fühlbar, oder sie war auch ganz verschwunden. Doch konnte in dieser Hinsicht kein Unterschied der Wirkung unter den drei Testmaterialien (Orig, Orig-Lp und Aether-Orig) festgestellt werden. Bei Injektion von Lipoidlösung war vom 2. Tage nach der Injektion ab nach dem Makroskopische Aussehen keine Veränderung wahrzunehmen.

2) Der Grad der Zellinfiltration war bei Orig-Lp am stärksten, bei Orig und Aether-Orig je etwas schwächer, und bei Lipoide-Lösung am schwächsten. Auch die Zeitdauer des Fortbestandes der Zellinfiltration war bei Orig-Lp am längsten, bei Orig und Aether-Orig je etwas kürzer und bei Lipoide-Lösung am kürzesten.

3) Abscessbildung im Unterhautgewebe und Erweichung des Abscesses traten bei Orig-Lp am häufigsten auf, bei Aether-Orig etwas weniger häufig und bei Orig am seltensten. Lipoide-Lösung erzeugte nur diffuse Zellinfiltration.

4) Das häufigere oder seltenere Auftreten von Kokkenhaufen im Abscess und deren Grösser- oder Kleinersein zeigten bei Orig-Lp den höchsten Grad, bei Aether-Orig und Orig war derselbe sehr gering.

5) Entzündungsprozesse wie Emigration aus dem den Abscess umgebenden Gewebe, junges Bindegewebe, Neubildung von Blutgefässen, Oedem und Hyperaemie traten bei Orig, Orig-Lp und Aether-Orig ungefähr in gleichem Masse auf, bei Lipoide-Lösung waren sie sehr schwach. Die Bildung einer Demarkationslinie der Umgebung des Abscesses war bei Orig-Lp in der Mehrzahl der Fälle vollständig, während bei Orig und Aether-Orig unvollständig gebildete Demarkationslinien häufig waren.

6) Die Fälle von Muskelfaserdegeneration waren auch wieder bei Orig—Lp am zahlreichsten, bei Aether-Orig weniger zahlreich und bei Orig am seltensten. Bei Lipoide-Lösung wurden keine Fälle von Degeneration beobachtet.

7) Die Zellinfiltration im Intermuskular Bindegewebe zeigte bei Orig—Lp und Aether-Orig den höchsten Grad, bei Orig war dieser etwas geringer, und bei Lipoide-Lösung am geringsten.

8) Wo elastische Fasern bis in die Umgebung des Abscesses hineinreichten, fand sich Schollenbildung, die bei Orig—Lp etwas stärker war als bei Orig und Aether-Orig.

9) Aus den obigen Beobachtungen kann man schliessen, dass die Giftigkeit von Orig—Lp die stärkste ist, dass die von Aether-Orig und Orig etwas geringer, und die der Lipoide-Lösung am geringsten ist. (Autoreferat)

## 一 緒 言

細菌類脂體ノ免疫學上ノ意義ニツキテハ既ニ河合博士(1926年)及ビ石本博士(1926年)ノ報告アリ。余等ハ(1929年)黃色葡萄狀球菌、肺炎菌乃ビ腸窒扶斯菌ヲ以テ脱脂菌ハ毒力大一シテ而モ免疫ノ實際的効果ハ正常菌ニ到底及バザル事ヲ立證シタリ。本報告ニ於テハ實地應用上脱脂菌並ニ正常菌(原菌液)ハ注射部位ニ對シ如何ナル變化ヲ呈スルヤヲ組織學的ニ究メント欲ス。

## 二 實 驗 材 料

- (1) 原菌液 黃色葡萄狀球菌普通寒天斜面24時間培養ヨリ製ス。1坵中ノ含菌量ハ0.0042坵。
- (2) 脱脂菌液 原菌液ノ一部ヨリ製ス。調製法ハ拙文「細菌類脂體ノ免疫學的意義」(日本外科實函第六卷第二號第二二八頁)ニヨル。
- (3) 依振菌液 同前。
- (4) 類脂體液 黃色葡萄狀球菌ニ依的兒ヲ加ヘ長時間ノ振盪ニヨリテ浸出シ、其ノ依的兒ヲ50度内外ノ加温ト他方水道吸引器ノ應用ニテ蒸發セシメ、之ヲ純酒精ニ溶解シ更ニ酒精ヲ蒸發セシメ更ニ又純酒精ヲ注加、溶解セシメタル後濾過ス。而シテ3回ノ酒精處置ニヨリテ「ビウレート」反應及ビ「ニンヒドリン」反應ノ兩者ハ全ク現ハレザルニ至レリ。斯クシテ得タル類脂體塊ヲ秤量シ然後10%ノ純酒精溶液トナシ更ニ之ヲ食鹽水ヲ以テ10倍溶液ニ稀釋シタリ。

## 三 實 驗 方 法

實驗動物ハ「マウス」ヲ用ヒ注射部位トシテハ標本製作上便利ナル腹壁ヲ選ビ毛髮缺除後

14針ヲ使用シテ皮下組織内ニ各種注射液ノ各0.2㏄宛ヲ注入シテ「クワツデル」ヲ作レリ。其後所要ノ實驗時間ニ於テ麻醉死ニ陥ラシメタル後前腹壁ヲ剪除シテ10%「ホルマリン」水ニテ固定ス。其後型ノ如ク「アルコール」脱水硬化ヲ行ヒ専ラ「ツエロイジン」包埋法ヲ用ヒタリ。染色ニハ「ヘマトキシリン・エオジン」複染色、ワンギーソン氏染色法、ワイゲルト氏染色及ビズダンIII脂肪染色法ヲ用ヒタリ。

#### 四 實驗第一 原菌液注射後ノ組織ノ變化

##### (A) 原菌液0.2㏄宛注射後24時間目所見

###### 第1例 白里斑色 14.5㏄

###### 肉眼の所見

肉眼上異常ヲ認メザレドモ菌注入部ト思惟セラルル部ニ粟粒大ノ抵抗ヲ感ゼリ。

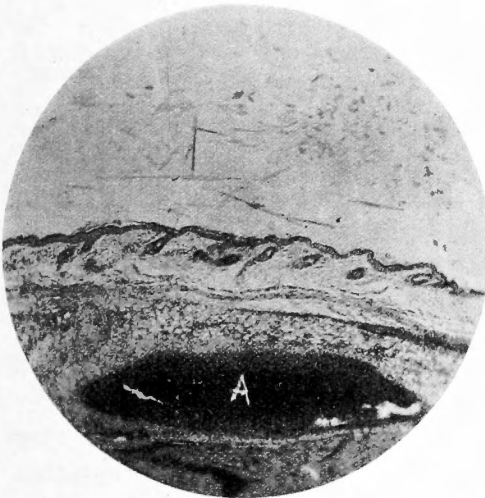
###### 組織學の所見

真皮層 真皮内ニ於ケル遊走細胞ハ僅少ニシテ主ニ分葉核白血球ナリキ。

###### 第1例 ライツ 1×4

###### 原菌液0.2㏄注射後24時間目所見

###### A. 膿瘍



皮下層 皮下ニ於テハ2ヶ所ノ限局セル細胞浸潤ヲ見タリ。爲ニ皮膚ハ筋層ニ相對スル側ニ膨隆セリ。該部ノ基底組織タル結締織ハ認メ難ク集簇セル細胞ハ多核白血球及ビ組織球ニシテ種々ナル程度ノ變性ニ陥リテ膿瘍ヲ形成シタリ。其ノ中心部ハ未ダ軟化崩壊ヲ呈セズ 又細菌集團ヲモ認ムル能

ハザリキ。膿瘍周圍組織ニ於ケル血管ハ充盈シ高度ノ浮腫存在セリ。白血球及ビ結締織形成細胞ハ膨大セリ。血液細胞トシテハ中性多核白血球、小圓形細胞ニシテ組織球其ノ間ニ點綴セリ。

筋層 筋間結締織中ニモ可ナリノ白血球浸潤アリテ筋纖維ノ一部分ハ變性ニ陥リタリ。

彈力纖維 乳頭層ノ纖維ハ豐饒ナルモ網様層中ノモノハ纖細ニシテ束狀ヲナシ膿瘍周邊ニ直面スル所ニテハ斷裂減少シテ粉塊形成ヲ營メリ。

###### 第2例 白色 7.5㏄

###### 肉眼の所見

外觀的ニ變化ナク注射部ト推測セラルル部分ニ抵抗アリ。

###### 組織學の所見

真皮層 僅少ノ白血球ノ遊出アリ。

皮下層 皮下ニハ廣汎性ニ細胞浸潤アリテ大部分ハ分葉核白血球組、織球及ビ結締織形成細胞ニシテ白血球ノ變性ニ陥リタルモノヲ見タレ 共基底組織ト共ニ崩壊スル部ナクシテ附近ニ細菌體集團モ認メラレザリキ。膿性浸潤部周邊ニ於テハ浮腫及ビ血管ノ充盈等ハ中等度ニ存在シ各種遊出細胞及ビ結締織形成細胞ハ膨大セリ。

筋層 筋組織ノ變化ノ殆ンド認メラレザリキ。

###### 第3例 白色 13.0㏄

###### 肉眼の所見

皮膚ハ觸ルルニ粟粒大ノ腫大ヲ感ジタルモ外見上異常ノ着色等ハ無カリキ。

###### 組織學の所見

真皮層 真皮内ニハ廣汎性ニ白血球ノ滲出ヲ認メ殊ニ血管ノ周圍ニハ可ナリ集積シタリ。主ニ中性多核白血球及ビ「エオジン」嗜好細胞ナリキ。

皮下層 細胞ノ滲出ハ瀰蔓性ニ存在スレドモ筋層ノ直上ニ於テ特ニ集簇セル細胞群ヲ認メタリ。集積セル細胞ハ主ニ白血球及ビ組織球ニシテ退行變性ニ陥リタリ。中央部ニ當リ基底組織ト共ニ一部軟化セル部分ヲ示シ細菌集塊ヲ認メタリ。膿瘍周圍部ニ於テハ浮腫高度ニシテ滲出セル多型核細胞及ビ増生セル幼若結締織細胞ハ膨大シ血管ハ充盈

#### (B) 原菌0.2坵注射後48時間目所見

##### 第4例 白黒斑 15.0瓦

肉眼の所見

肉眼上殆ンド變化ヲ認メザリキ。

組織學の所見

真皮層 多核白血球及ビ少許ノ圓形細胞ノ遊出セルヲ認メタリ。

皮下層 皮下組織ニハ限局セル細胞浸潤ヲ認メタリ。細胞ハ主トシ多型核白血球、組織球及ビ小圓形細胞ニシテ大部分ハ退行變性ニ陥リタリ。中心未ダ壞疽ニ陥ラザリキ。膿瘍周圍部ハ浮腫高度ニシテ増殖セル結締織形成細胞及ビ多數ノ組織球、分葉核白血球ノ浸潤アリテ各細胞ハ膨大セリ。充血モ亦見ラレタリ。

筋層 筋間結締織中ニハ少許ノ細胞滲出ヲ見タルノミナリキ。

##### 第5例 黒白色 15.0瓦

肉眼の所見

外觀的ニハ尋常ナレドモ觸ルルニ粟粒大ノ腫大アルヲ知リタリ。

組織學の所見

真皮層 軽度ノ白血球ノ滲出ヲ見タリ。

皮下層 皮下ニ於テハ限局セル細胞ノ集積ヲ認メ核ハ「ピクノーゼ」ニ傾キタリ。膿性浸潤中央部ハ液化現象ヲ呈セザレ共大ナル球菌集團ヲ見タリ。

#### (C) 原菌0.2坵注射後5日目所見

##### 第7例 白黒斑 15.0瓦

肉眼の所見

外觀何等ノ異常ヲ呈セザレドモ菌液注入部ト思ハルル部ニ微ニ抵抗アリ。

組織學の所見

真皮層 軽度ノ白血球遊出。

皮下層 皮下組織内ニ限局セル細胞ノ集積ヲ認メ

セリ。

筋層 筋間結締織中ニ迄大キ帯狀ヲナセル細胞浸潤ノ進入セル部分アリテ之ガ爲纖維ノ一部ハ孤立シテ退行變性ニ陥リ紋理不明ナリキ。

弾力纖維 網様層ニ於ケル帶狀ヲナセル弾力纖維ハ膿瘍邊線ニ至リテ斷裂シテ粉塊形成ヲナセリ。

膿瘍周圍部ハ浮腫及ビ血管充盈強度ニシテ膨大セル滲出細胞及ビ結締織形成細胞多數ナリキ。遊出細胞トシテハ中性多核白血球、組織球及ビ小圓形細胞ナリキ。

筋層 筋組織内ニ於テハ細胞ノ浸潤中等度ニ存在シ廣ク筋纖維間ニ進入シテ筋纖維ノ一部變性ニ陥レルモノヲ見タリ。

弾力纖維 帶狀ヲナセル纖細ナル纖維束ハ膿瘍周圍ニテ斷裂シテ粉塊形成ヲ營メリ。

##### 第6例 白色 18.0瓦

肉眼の所見

認ムベキ變化ヲ呈セザリキ。

組織學の所見

真皮層 真皮層ニハ軽度ノ多核白血球ノ滲出ヲ見タルノミナリキ。

皮下層 皮下ニ於テハ限局セル白血球浸潤アリテ高度ノ變性ニ陥リタリ。膿瘍中心部ハ基底組織ト共ニ破壞セラレ小ナル細菌集塊ヲ見タリ。膿瘍周圍部ハ充血、浮腫高度ニシテ膨大セル多數ノ分葉核白血球、小圓形細胞、組織球及ビ幼若結締細胞ノ増殖ヲ認メタリ。

筋層 筋纖維間ニハ散在性ニ少許ノ細胞ハ認メラレタレドモ筋纖維ノ變性セルモノハ見ザリキ。

種々ナル程度ノ退行變性ニ陥リテ中央部ニ當リ三箇ノ小細菌集塊ヲ見タリ。細胞浸潤部ハ基底組織認メ難クシテ浸潤細胞ハ白血球及ビ組織球ナリキ膿瘍周圍組織ニ形成セラレタル分界線ハ不完全ニシテ血管ノ新生ヲ供ヘル幼若結締織ハ筋層側ニ明ナリキ。充血ハ認ムレドモ對立性浮腫ハ僅微ナリキ。

筋層 筋間結締織ニ多小ノ細胞ノ滲出ヲ見タリ。

第8例 白色 16.0瓦

肉眼の所見

摘出セル皮膚ニ何等變化ヲ見ザリキ。

組織學の所見

皮下層 皮下ニ於テハ一箇所ニ限局セズシテ 淺ク

(D) 原菌0.2ㄏ注射後7日目所見

第9例 白色 12.0瓦

肉眼の所見

皮膚ハ外觀上變化ナク又何等抵抗ヲモ觸レザリキ。

組織學の所見

真皮層 真皮内ニハ多型核細胞ガ 比較的多數ニ遊出セリ。

皮下層 細胞浸潤ハ瀰蔓性デナク恰モ 馬蹄形狀ヲ呈シ周邊部ニ於テ白血球ノ浸潤甚ダシ。集積セル白血球核ハ「ビクノーゼ」様ニ染色セラレタルモ軟化部ハ認めザリキ。其ノ周圍部ハ浮腫尙輕度ニ存シ血管ノ新生多ク多型核細胞ノ滲出多數ニシテ 幼若結締組織ノ増殖ハ殊ニ筋層側ニ於テ著明ナリキ。

筋層 筋間結締織内ノ所々ニ少許ノ細胞ノ滲出ヲ

(E) 原菌0.2ㄏ注射後10日目所見

第11例 純白 15.5瓦

肉眼の所見

外觀上異常ナク又抵抗感モナカリキ。

組織學の所見

真皮層 變化ナシ。

皮下層 皮下殊ニ筋層ニ接シテ帶狀ヲナセル白血球浸潤ヲ認め周圍部ハ新生血管多キ 幼若肉芽組織ノ形成旺盛ナリキ。

筋層 細胞浸潤部ニ接スル筋纖維ノ一小片ハ 細長トナリテ孤立シ紋理不鮮明ナリキ。而シテ筋核ノ増加セル部分モ散見セリ。筋間結締織内ニモ少許ノ多型核細胞ノ遊出ヲ認めタリ。

第12例 純白 13.5瓦

廣汎性ニ細胞浸潤ヲ認めタリ。多クハ多核白血球、組織球及ビ小圓形細胞ナリキ。集簇細胞ノ周圍ニハ少許ノ幼若肉芽組織新生アリ。尙輕度ノ浮腫アリ。

筋層 筋纖維ノ變性ニ陥レル所無カリキ。

見ルノミナリキ。

第10例 白黒斑 14.0瓦

肉眼の所見

皮膚ニハ變化ヲ認めザリキ。

組織學の所見

真皮層 遊走細胞ハ僅微ニシテ 主ニ分葉核白血球ナリキ。

皮下層 皮下ニ於ケル細胞浸潤ハ帶狀ニ長ク 在在シ多型核白血球大部分ヲ充メ「ビクノーゼ」ノ狀ヲ呈スルモノ多カリキ。細胞浸潤周邊部ハ多核白血球多數ニ存在シ血管ノ新生モ多數ニシテ 結締織形成細胞ノ増殖モ亦盛ナリキ。

筋層、腹膜 變化ナカリキ。

肉眼の所見

變化ヲ呈セザリキ。

組織學の所見

皮下層 皮下ニ散在性ニ細胞ハ浸潤シ主トシテ 多核白血球及ビ組織球ニシテ多クハ 退行變性ニ陥リタリ。筋層側ニ接シテ殊ニ幼若結締組織ノ 新生夥ダシキヲ認めタリ。

筋層 筋間結締織中ニ小血管ノ新生ヲ見タリ。尙少許ノ白血球竝ニ結締織形成細胞ヲ認めタリ。筋束ヨリ分岐孤立セル筋纖維片ト筋束トノ間ニモ幼若結締織ノ増生旺盛ナルヲ認めタリ。

彈力纖維 網様層内ノ束狀ヲナセル纖細ナル纖維ハ斷裂減少スル事少カリキ。

五 實驗第二 脱脂菌液注射後ノ組織變化

(A) 脱脂菌液0.2ㄏ注射後24時間目所見

第13例 白黒斑 14.5瓦

肉眼の所見

注射部ト推測サルル部ニ僅微ノ隆起アリテ 觸ルル

ニ粟粒大ノ抵抗感アリキ。

組織學の所見

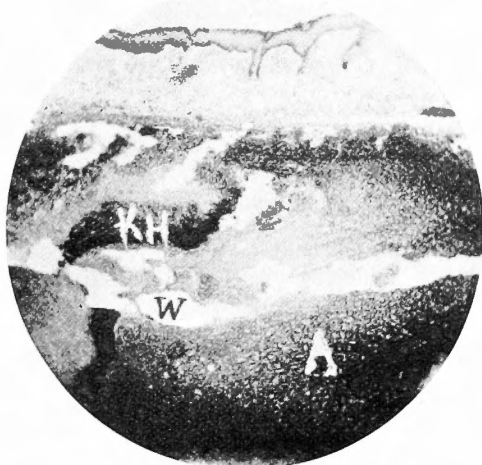
真皮層 真皮内ニハ白血球及ビ組織球性細胞ノ滲

出多數ニシテ高度ノ血管充盈ヲモ認メタリ。殊ニ血管周圍ニ於テハ中性多核白血球、「エオジン」嗜好細胞等多數ニ存在セリ。

第13例 ライツ 1×4

脱脂菌0.2兎注射後24時間目所見

A. 膿瘍 W. 軟化崩壞部 K.H. 球菌集團



皮下層 限局セル白血球浸潤(主ニ分葉核)存在シテ該部ノ基底組織(結締織)ハ認めラレズシテ白血球ハ種々ナル程度ノ退行變性ニ陥リ所謂膿ヲ起セリ。皮膚ハ胸胸浸潤ノ爲ニ筋層ニ相對スル側ニ膨隆セリ。膿瘍ハ周圍組織トノ境界不完全ニシテ中心部ハ軟化崩壞シ大ナル球菌集團ヲ認メタリ。膿瘍周圍部ハ高度ノ充血ト浮腫トヲ見タリ。此部ニ於テハ膨大セル結締織形成細胞ノ増殖ト多形核白血球、組織球ノ滲出著明ニシテ圓形細胞ハ少カリキ。

筋層 筋間結締織内ニ白血球ノ滲出多數ナリキ。一部分横紋不明ノ筋纖維アリタリ。

腹膜 變化ナカリキ。

彈力纖維 密集シテ帶狀ヲナセル網様層内ノ纖維ハ膿瘍周邊部ニ至リ斷裂消失シテ粉塊形成ヲ營ミ

(B) 脱脂菌注射後48時間目所見

第16例 黑白斑 15.0瓦

肉眼の所見

注入部ト思ハルル部分ニ當リテ粟粒大ノ抵抗存在

殘存セリ。

第14例 白色 15.0瓦

肉眼の所見

皮膚ニハ粟粒大ノ抵抗ヲ觸知セリ。

組織學的所見

真皮層 主ニ多核白血球ノ滲出中等度ニ認めラレタリ。

皮下層 限局セル炎性浸潤部存在シ皮膚ハ爲ニ筋層ノ反對側ニ向テ膨隆セリ。中心部ハ軟化現象ヲ惹起シタリ。即チ基底組織ハ崩壞壞疽ニ陥リ集簇細胞ハ變性シテ膿瘍ヲ形成セリ。細胞ハ主ニ分葉白血球、組織球及ビ少許ノ圓形細胞ナリキ。膿瘍内ニハ球菌ノ大集團ヲ見タリ。膿瘍周圍部ハ高度ノ浮腫及ビ充血ヲ認メ膨大セル結締織形成細胞ノ増殖ト多數ノ多核白血球、組織球及ビ少數ノ圓形細胞ノ遊出ヲ認メタリ。

筋層 筋間結締織ニ於テモ白血球ノ遊出アリテ筋纖維ニ變性ニ陥レルモノアリキ。

彈力纖維 膿瘍周緣部ニテハ束狀ヲナセル纖維ハ斷裂減少シテ粉塊形成ヲ營メリ。

第15例 純白色 14.0瓦

肉眼の所見

外觀的ニ變性ナケレドモ抵抗アリ。

組織學的所見

真皮層 多核白血球、組織球ノ滲出著明ニ多數ナリキ。乳頭突起ノ肥厚セル部モ見ラレタリ。

皮下層 皮下ニ限局セル膿性浸潤アレドモ中央部ハ液化スル迄ニハ至ラザリキ。該膿瘍周邊部ハ充血竝ニ浮腫高度ニシテ遊出細胞モ多數ナリキ。主ニ多核白血球、組織球ニシテ膨大シ結締織形成細胞モ増殖セリ。

筋層 筋間結締織内ニモ亦多數ノ細胞浸潤アリテ一箇ノ膿瘍ヲ形成セリ。筋纖維ハ孤立性ニ遊出細胞群中ニ包埋セラレテ殘存セルヲ認メタリ。

彈力纖維 細胞ノ集積部ニ至レバ纖維束ハ破壊セラレテ粉塊トナレリ。

セリ。

組織學的所見

真皮層 多數ノ多核白血球、組織球ガ散在性ニ遊

出セリ。

皮下層 限局セル細胞浸潤アリテ 基底組織ハ破壊サレ 集簇細胞ハ變性ニ陥リテ膿瘍ヲ形成シ 周圍部トノ分界線ハ銳利ナリキ。球菌集團ハ膿瘍ノ周邊ニ近ク認メラレ 膿瘍中央部ニハ小軟化部が見ラレタリ。膿瘍周圍部ハ充血、浮腫強度ニシテ白血球、組織球多數ニ浸出シ 結締織形成細胞モ亦増生セリ。筋層 筋間結締織内ニハ白血球ノ滲出多ク 結締織形成細胞モ増殖セルヲ認メタリ。筋纖維ノ一部ハ孤立シテ存在セリ。

彈力纖維 纖細ナルモ束狀ヲナシ 膿瘍周縁部ニ至レバ破碎セラレテ消失シ 一部分粉塊形成ヲナシテ殘レリ。

#### 第17例 茶褐色 14.0瓦

肉眼の所見

粟粒大ノ腫大ヲ觸知セリ。

組織學の所見

真皮層 白血球、組織球ノ遊出比較の多數ニシテ 殊ニ血管周圍部ニ於テ著明ナリキ。

皮下層 皮下組織ニハ二個ノ膿性細胞浸潤アリテ 略々中央ニ當リ軟化部ヲ見タリ。該部ニ細菌集塊

### (C) 脱脂菌注射後5日目所見

#### 第19例 白黑色 11.5瓦

肉眼の所見

菌液注入部ト思ボシキ部ニ粟粒大ノ腫大ヲ觸レタリ。

組織學の所見

真皮層 細胞浸潤ハ散在性ニシテ 比較の多ク主ニ多核白血球ナリキ。

皮下層 限局セル細胞浸潤ハ大ナル膿瘍ヲ形成シ 中央ノ大部分ハ軟化現象ヲ呈シ大ナル空洞アリテ 其ノ邊緣ニ大ナル球菌集團ヲ認メタリ。周圍組織ハ膨大セル多核型白血球、組織球ノ滲出多ク且血管ノ新生著明ニシテ 鬆粗ナル幼若結締織ノ形成ヲ認メタリ。周圍部ハ尙浮腫、充血モ存在セリ。

筋層 筋組織間ニハ細胞ノ浸出ハ中等度ニ存シ 筋束ノ一部分ハ變性ニ陥リタルモノヲ見タリ。

#### 第20例 白白色 10.0瓦

肉眼の所見

皮膚ニ多少ノ抵抗ヲ觸知セリ。

存在セリ。膿瘍ハ周圍組織トノ間ニ明割ナル分界線ヲ形成セリ。周圍組織ノ血管ハ充盈シ浮腫モ高度ナリキ。膨大セル浸出細胞多數ニシテ 主トシテ分葉核白血球、組織球及ビ結締織形成細胞ナリキ。筋層 筋間組織ニモ細胞ノ浸潤認メラレ 筋纖維ハ退行變性ニ陥ルモノヲ散見セリ。彈力纖維 纖維束ハ膿瘍周圍ニ於テ斷裂シテ粉塊形成ヲナセリ。

#### 第18例 白黒斑色 13.0瓦

肉眼の所見

認ムベキ變化ナキモ注射部ニ抵抗アリ。

組織學の所見

真皮層 比較の多クノ白血球、組織球ノ滲出ヲ見タリ。

皮下層 限局セル細胞ノ集積アリテ變性ニ陥リテ膿瘍ヲ形成セリ。中央部ハ軟化崩壞シテ大ナル空洞ヲ殘存セリ。周圍組織部ハ高度ノ血管充盈アリテ白血球、組織球ノ遊出多ク 結締織形成細胞ノ増生ヲ認メタリ。

筋層 筋間中ニモ細胞ノ浸出アリテ 筋纖維ノ狹長トナリ變性ニ陥レルモノヲ見タリ。

組織學の所見

真皮層 細胞ノ遊出少カリキ。

皮下層 皮下組織ニハ限局セル細胞浸潤存在シ 周圍組織トノ分界線ハ銳利ニシテ 該部ノ白血球群ハ自家融解ノ傾向ヲ認メタリ。周圍部ニハ中等度ノ充血ヲ認ムレドモ浮腫ハ認メザリキ。少數ノ血管新生ヲ見タリ。細胞浸潤モ亦僅微ナリキ。

筋層 筋組織内結締織ニ於ケル細胞ノ滲出モ少數ナリキ。

#### 第21例 白白色 13.0瓦

肉眼の所見

皮膚ニハ異常ノ着色抵抗ヲ觸レザリキ。

組織學の所見

真皮層 真皮ヲ貫通シテ上皮ニ迄帶狀ヲナセル細胞浸潤部ヲ認メタリ(菌液注射時ノ刺入部ナラン)。皮下層 限局セル細胞浸潤アリテ 大部分ハ軟化シテ中央ニ近ク小空洞ヲ存セリ。而シテ膿瘍周圍組織トハ銳利ニ分界セラレタリ。周圍部ニ於テハ浮



腫、充血ハ尙筋層側ニ強ク新生血管ヲ供ヘル 鬆粗ナル幼若結締織ノ形成ヲ認メタリ。浸潤セル細胞群ハ主ニ多核白血球並ニ大貪喰細胞ナリキ。

(D) 脱脂菌注射後7日目所見

第22例 黒白色 10.0瓦

肉眼の所見

何等著變ヲ認メザリキ。

組織學の所見

真皮層 輕度ノ遊走細胞ヲ見タリ。

皮下層 皮下ニ廣汎性ナル細胞浸潤アリテ 一部細胞ノ自家融解ヲ起セルモノアリ。該周圍部ニ於ケル浮腫ハ輕度ニシテ分葉核型細胞、組織球ノ多數遊出シ結締織形成細胞ノ増殖盛ニ新生血管ヲ供ヒテ幼若肉芽組織ノ形成ヲ營ミツツアリキ。

筋層 筋纖維ノ一部多少變性ニ傾テ 筋鞘内ノ核稍々多カリキ。

第23例 白色 12.0瓦

肉眼の所見

認ムベキ變化ナカリキ。

組織學の所見

真皮層 輕度ノ遊走細胞アリタリ。

皮下層 周圍組織ト略々完全ナル分界線ヲ有スル細胞浸潤(主トシテ白血球)アリテ其ノ一部ハ崩壞

(E) 脱脂菌注射後10日目所見

第25例 白色 14.5瓦

肉眼の所見

觸診ニヨルモ抵抗ヲ感ゼズ。

組織學の所見

真皮層 多少ノ細胞ノ遊出ヲ見タリ。

皮下層 限局セル細胞浸潤ハ周圍組織ト銳利ニ區劃セラレテ小膿瘍ヲ形成セリ。膿瘍中央部ハ軟化崩壞シテ小缺損部ヲ貽セリ。周圍組織ニハ尙白血球、組織球ノ遊出ヲ認メ且血管ノ新生夥ダシク 幼若結締織ノ形成著明ナルヲ證明セリ。

筋層 筋間組織内ノ細胞ノ滲出ハ輕度ナレ 共筋纖維ノ狹長トナリ脂肪變性ニ陥リテ 幼若肉芽組織ノ之ニ換レル部位及ビ一部ニハ核ノ增生ヲモ亦認メタリ。

彈力纖維 網様層ニ於ケル纖維細ナル纖維束ハ細胞浸潤部ニ近クニ從ヒテ斷裂減少シテ 尙粉塊狀トナ

筋層 筋纖維ノ一部分變性シテ狹長トナリ 横紋不鮮明ノモノヲ認メタリ。筋間結締織内細胞浸潤程度モ尙中等度ニ存セリ。

液化ノ狀ヲ呈セリ。周圍部ニ於テハ特ニ筋層側ニ於テ血管ノ新生多ク幼若結締織ノ増殖ヲ認メタリ。中性多型白血球、組織球ノ滲出モ亦見ラレタリ。筋層 筋間組織内ニハ中等度ノ細胞浸潤ヲ認メタリ。

第24例 純白色 12.5瓦

肉眼の所見

變化ヲ認ムル事能ハザリキ。

組織學の所見

真皮層 著變ナカリキ。

皮下層 極メテ輕度ノ遊出細胞ヲ見タルノミナリキ。

筋層 限局セル細胞浸潤部及ビ細胞浸潤ガ弱クナリテ肉芽組織ノ新生ヲ認メ同時ニ筋鞘内ニ於ケル核ノ増殖ヲ見タリ。即チ細胞浸潤ノ一定程度迄進ミシ後之ガ治癒現象トシテ浸潤ハ弱クナリ 遂ニ肉芽組織ノ新生之ニ換リ次テ癒痕形成ヲ營ミツツアルモノナリ。

リ未ダ再生ノ像ヲ呈セザリキ。

第26例 黒白色 10.5瓦

肉眼の所見

變化ナカリキ。

組織學の所見

真皮層 遊出細胞ハ殆ド見ザリキ。

皮下層 廣汎ニ亘リ帶狀ヲナセル細胞浸潤(白血球及ビ組織球)アリテ中央一小部ノ集積細胞ハ軟化ノ傾向ヲ示セリ。周圍組織ニハ多少新生血管モ見ラレ幼若結締織ノ形成ヲ營メリ。

筋層 筋層ノ皮下組織ニ直接セル部分ニハ新生血管連續シテ存在シ 結締織形成細胞ノ増殖夥ダシカリキ。筋纖維ノ變性シテ紋理不明ノモノ 或ハ核ノ増殖ヲ呈セル部分ヲモ散見セリ。

彈力纖維 帶狀ヲナセル纖維束ハ細胞浸潤部ニ至レバ斷裂シテ粉塊形成ヲ營メリ。

## 六 實驗第三 依振菌液注射後ノ組織變化

### (A) 依振菌0.2坵注射後24時間目所見

#### 第27例 純白色 13.5瓦

肉眼の所見

皮膚ハ外觀上變化ナケレドモ 粟粒大ノ腫大觸知セリ。

組織學の所見

真皮層 多型白血球ノ滲出著明ナリキ。

皮下層 皮下ニ於テハ大ナル 限局性白血球浸潤部アリテ白血球ノ大部ハ變性シテ中心部ハ 基底組織ト共ニ軟化壞疽ニ陥リ大ナル細菌集團ハ軟化部ニ接シテ存在シタリ。皮膚ハ限局性病竈ノ爲ニ外側ニ向ツテ膨隆セリ。膿瘍周圍組織ハ浮腫高度ニシテ血管ハ充盈シ膨大セル多型白血球、組織球ノ滲出及ビ幼若結締織細胞ノ増生アリテ一部ニ出血竈ヲ認メタリ。

筋層 筋纖維ノ一局部ハ紋理不明ニシテ 筋間組織ニモ瀰漫性ニ多形白血球ノ浸潤中等等ニ存在セリ。弾力纖維 帶狀ヲナセル纖維束ハ膿瘍ノ周圍ニ至

レバ斷裂シテ粉塊形成ヲナセリ。

#### 第28例 茶色 13.5瓦

肉眼の所見

皮膚ニ粟粒大ノ腫大ヲ觸知セリ。

組織學の所見

真皮層 多數ノ分葉核性細胞ノ遊出ヲ見タリ。

皮下層 皮下組織ニハ大ナル膿瘍形成セラレ 中央部ハ基底組織ト共ニ液化崩壞シテ 該部ニ細長形ヲナセル球菌集團ヲ見タリ。膿瘍周圍部ノ血管ハ充盈シ浮腫高度ニシテ膨大セル 多形白血球、組織球ノ遊出及ビ結締織形成細胞ノ増生モ旺盛ナリキ。以上ノ所見ハ第27例ヨリモ高度ナリキ。

筋層 筋纖維ノ變性ニ陥リ細長トナレルモノ 數條存在シ且筋間組織内白血球浸出モ亦強度ニシテ瀰漫性ナリキ。

弾力纖維 膿瘍周邊部ニ於ケル 纖維束ハ斷裂シテ減少シ粉塊形成ニ陥レリ。

### (B) 依振菌注射後48時間目所見

#### 第29例 白色 15.5瓦

肉眼の所見

粟粒大ノ腫脹ヲ觸レタリ。

組織學の所見

真皮層 輕度ノ多型白血球ノ浸出ヲ見タルノミナリキ。

皮下層 皮下組織内ニハ廣汎性ニ白血球ノ滲出アレドモ限局セル細胞ノ浸潤部二箇所アリテ 該細胞群ハ多數ノ分葉核性白血球(核ハ「ピクノーゼ」ヲ示セリ)圓形細胞及ビ組織球ヨリ成リキ。然レ共未ダ軟化病竈ハ認メラズシテ 炎性浸潤周圍部ハ充血竈ニ浮腫高度ナリキ。滲出セル白血球、組織球及ビ結締織形成細胞ハ膨大セリ。

筋層 筋纖維間ニ於ケル白血球ノ滲出可ナリ 強度ナレドモ散在性ニシテ限局セルモノヲ見ザリキ。筋纖維ノ一部退行變性ニ陥リ狹長トナレルモノ 存在

シ又小出血部モ散見セリ。

#### 第30例 白色 15.5瓦

肉眼の所見

皮膚ニ粟粒大ノ腫脹ヲ觸レタリ。

組織學の所見

真皮層 多型白血球ノ滲出中等度ニ認メラレタリ。

皮下層 廣汎性細胞浸潤アレドモ 筋層直上ニ於テハ大小二箇ノ限局性細胞浸潤部存在セリ。浸潤細胞ハ主トシテ多型核白血球、組織球ニシテ 變性ニ陥リ基底組織ハ認ムル事能ハザリキ。大ナル細胞浸潤部ハ中央部軟化現象ヲ呈シ球菌ノ集團ヲ認メタリ。化膿竈ノ周圍部ハ浮腫高度ニシテ多核白血球、組織球等ノ滲出細胞ハ膨大シ 結締織形成細胞ノ増殖著明ナリキ。

筋層 筋纖維間ノ細胞浸潤ハ強度ニシテ 爲ニ横紋不鮮明ナル狹長ナル筋纖維ヲモ見タリ。

### (C) 依振菌注射後5日目所見

#### 第31例 茶色 13.0瓦

肉眼の所見

皮膚局所ニハ僅微ノ抵抗アリ。

組織學の所見

真皮層 白血球ノ遊出ハ比較的強度ナリキ。

皮下層 限局セル大細胞浸潤部アリテ該細胞群ハ變性ニ陥リ中央部ニ大ナル軟化竈アリテ中ニ大ナル球菌集塊ヲ認メタリ。外圍組織ト膿瘍トノ分界線ハ不完全ニシテ周圍組織ハ充血高度ニシテ浮腫モ亦存在セリ。多核白血球、組織球及ビ圓形細胞ノ滲出多數ニシテ結締織形成細胞ノ増殖モ認メ筋層側ニ於テ血管ノ新生モ亦認メラレタリ。

筋層 筋間組織ニ於テハ散在性ノ白血球浸出中等度ニ存在シ一部「ビクノーゼ」ヲ呈スルモノヲモ散見セリ。筋纖維ノ變性ハナカリキ。

第32例 茶色 14.5瓦

肉眼の所見

(D) 依振菌注射後7日目所見

第33例 黒白色 13.5瓦

肉眼の所見

局所ニ異常ノ抵抗ヲ觸レザリキ。

組織學の所見

真皮層 多型白血球ノ少許ノ滲出ヲ見タリ。

皮下層 限局性白血球浸潤アリテ一部變性ニ陥レドモ軟化竈ヲ形成スルニ至ラザリキ。然シナガラ菌集團ヲ認ム。炎性浸潤部ハ完全ナル分界線ヲ作り筋層側ヨリモ真皮層ニ接シテ新生血管多數ニシテ幼若結締組織ハ帶狀ヲナシテ形成セラレタリ。分葉核性細胞ノ進出ハ多數ニシテ浮腫ハ尙僅少ナリキ。

彈力纖維 束狀ノ纖維ハ炎性浸潤部ニ於テ斷裂減少シ粉塊形成ヲ營メリ。

筋層 筋纖維間ノ白血球滲出ハ中等度ニ存シ筋纖維ノ一部分變性ニ陥リ紋理不明ノモノアルヲ見タ

(E) 依振菌注射後10日目所見

第35例 白黒色 16.0瓦

肉眼の所見

何等異常ヲ認メザリキ。

組織學の所見

真皮層 僅微ノ多型白血球ノ遊出アリ。

皮下層 筋層ノ直上ニ於テ明割ニ境界サレル事ナク帶狀ヲナセル白血球浸潤アリテ中心帶ニハ「ビクノーゼ」ヲ示スモノ多數ナリキ。炎性浸潤部ニ於テハ破壊スル像ハ見ラレザリキ。周圍組織部ニ

觸ルルニ僅微ノ抵抗アリタリ。

組織學の所見

真皮層 輕度ノ分葉核白血球ノ滲出アリシノミナリキ。

皮下層 周圍部ト明割ニ限界セラレザル細胞浸潤部アリテ集積細胞ハ大部分多核白血球、組織球ニシテ一部ハ變性セルモ過半部ハ形態整然タリ。周圍部ハ血管ノ新生多クシテ幼若結締織細胞ノ増殖ヲ認メタリ。

筋層 筋纖維間ニ於テハ多少ノ充血ヲ示シ又「ビクノーゼ」ニ陥レル白血球ヲ散見セルモ輕度ナリキ。

リ。

第34例 黒白色 15.5瓦

肉眼の所見

外觀上異常ヲ呈セザレドモ觸ルルニ僅微ノ抵抗アリ。

組織學の所見

真皮層 著變ヲ認メザリキ。

皮下層 本層内ニハ細胞ノ滲出瀰蔓性ニ存在スレドモ中ニ一箇所ノ限局セル細胞浸潤ヲ見タリ。集積セル白血球ハ多少變性ニ陥レルモノアレドモ軟化現象ヲ認メザリキ。周圍部ニ於テハ多型白血球ノ滲出多數ニシテ血管ノ新生ヲ供ヘル幼若結締組織ノ新生アリ。

筋層 筋纖維間ノ細胞ノ滲出ハ中等度ニシテ散在性ナリキ。

ハ多核白血球、組織球ノ遊出アリ。筋層ト反對側ニ於テハ新生血管多ク幼若ナル結締織形成著明ナリキ。

筋層 筋間組織ニ於テハ遊出細胞尙散在性ニ存在シ筋纖維ノ一小部細長トナリテ横紋不鮮明ノモノアリタリ。

彈力纖維 帶狀ヲナセル纖維束ハ細胞浸潤部ニテハ尙斷裂ノ像ヲ示シ再生スルニ至ラザリキ。

## 七 實驗第四 類脂體液注射後ノ組織變化

### (A) 類脂液0.2珉注射後24時間目所見

#### 第36例 白黒色 15.0珉

肉眼的所見

著變ヲ認メザリキ。

組織學の所見

真皮層 僅微ノ白血球遊出ヲ見タリ。

皮下層 帶狀ヲナセル細胞浸潤アリテ 主ニ多型白血球組織球ニシテ變性ニ陥ルモノヲ認メザリキ。

該部ニ輕度ノ充血存在セリ。

筋層 筋間結締織ニモ輕度ノ細胞浸潤アリタリ。

彈力纖維 眞皮網様層ヨリ皮下組織移行部ニ存在セル繊弱ナル纖維束ハ斷裂等ノ變化ヲ示ス事ナカリキ。

#### 第37例 白色 16.0珉

肉眼的所見

正常ニシテ變化ヲ認メズ。

組織學の所見

真皮層 細胞ノ遊出僅微ナリキ。

皮下層 筋層ノ直上ニ帶狀ヲナセル細胞浸潤アリキ、集簇細胞ハ多型白血球及ビ組織球ニシテ變性ニ陥ル事ナキモ充血ハ中等度ニ存在セリ。

筋層 集簇細胞ニ沿ヘル筋纖維ハ染色不良ナリキ。

彈力纖維 網様層内ノ帶狀ヲナセル纖維束ハ斷裂スル事ナカリキ。

### (B) 類脂液注射後48時間目所見

#### 第38例 白色 13.0珉

肉眼的所見

變化ナカリキ。

組織學の所見

真皮層 著變ヲ認メザリキ。

皮下層 帶狀ヲナセル細胞(主ニ多型白血球、組織球)ノ集積アレドモ變性スルモノナク充血ハ中等度ニ認メラレタリ。

筋層 變化ナカリキ。

#### 第39例 白黒斑 16.0珉

肉眼的所見

異常ナカリキ。

組織學の所見

真皮層 著變ヲ認メザリキ。

皮下層 皮下ニ廣汎性ナルモ輕度ニ多核白血球及ビ組織球ノ滲出ヲ見タリ。滲出細胞ハ變性スル事ナク充血中等度ニ存在セリ。

筋層 筋間組織中ニモ遊出細胞ヲ見タルモ輕度ナリキ。充血ハ中等度ニ證明セリ。

### (C) 類脂體液注射後5日目所見

#### 第40例 茶褐色 13.0珉

肉眼的所見

認ムベキ變化ナカリキ。

組織學の所見

真皮層 著變ナカリキ。

皮下層 廣汎性ニ細胞ノ滲出アリテ(主ニ多型白血球、組織球及ビ圓形細胞)少許ノ「ピクノーゼ」ニ陥ルモノアリキ。幼若結締織細胞ノ發現モ認メラレ、新生セル血管及ビ輕度ノ充血モ亦見ラレタリ。

#### 第41例 白黒斑 13.5珉

肉眼的所見

異常ナカリキ。

組織學の所見

真皮層 著變ヲ見ザリキ。

皮下層 白血球ノ滲出ヲ認ムレドモ極メテ輕度ニシテ變性ニ陥ルモノナクシテ多少ノ充血ヲ示セルノミナリキ。

筋層 異常ナカリキ。

### (D) 類脂液注射後7日目所見

#### 第42例 白色 12.5珉

肉眼的所見

認ムベキ所見ナカリキ。

組織學の所見

真皮層 變化ナカリキ。

皮下層 帶狀ヲナセル白血球浸潤アレドモ變性ニ陥ルモノナカリキ。該部ニ幼若結締織及ビ血管ノ新生ヲ認メタリ。

筋層 異常ナカリキ。

第43例 黒白色 15.0瓦

肉眼の所見

變化ナカリキ。

(E) 類脂體液注射後10日目所見

第44例 白色 14.0瓦

肉眼の所見

變化ナカリキ。

組織學の所見

真皮層 異常ナカリキ。

皮下層 皮下組織内ニハ細長キ白血球浸潤部アリテ其ノ兩側面ニハ新生血管、帶狀ヲナセル幼若結締織アリ。彈力纖維ハ變化ヲ呈セザリキ。

筋層 筋間組織ニハ細胞ノ浸潤スル事ナク 筋鞘核ノ増殖セル部分ヲ散見セリ。

組織學の所見

真皮層 少數ノ白血球ノ遊出ヲ見タリ。

皮下層 細胞浸潤ハ瀰漫性ニ存在セルモ比較的輕度ニシテ其ノ細胞ハ多型白血球、組織球及ビ圓形細胞ナリキ。該部ニハ鬆粗ナル幼若結締織ノ増生ヲ認メタリ。充血、浮腫ハ存在セザリキ。

筋層 筋間組織中ニモ極メテ輕度ノ細胞浸出ヲ見タリ。

第45例 茶色 13.0瓦

肉眼の所見

異常ナカリキ。

組織學の所見

真皮層、皮下層 共ニ著變ヲ認メザリキ。

筋層 細胞浸潤ハ筋層中特ニ淺キ部分ニ於テノミ帶狀ヲナシテ輕度ニ存在セリ。該細胞群ハ多型白血球、組織球、小圓形細胞及ビ結締織形成細胞ヨリナレリ。筋核ノ増殖ヲモ多少認メタリ。

## 八 所 見 概 括

(1) 24時間目所見

原菌液、脫脂菌液、依振菌液及ビ類脂體液ノ0.2坵宛ヲ「マウス」皮下組織内ニ注射シタル後24時間目ノ肉眼の竝ニ組織學の所見ハ次ノ如シ。

肉眼の所見

皮膚ハ外觀上變化ナケレ共粟粒大ノ腫大ヲ觸知スルカ或ハ抵抗ヲ認メ原菌、脫脂菌及ビ依振菌液ノ間ニ差異ナカリキ。之ニ反シ類脂體液ニテハ全く異常ナカリキ。

顯微鏡の所見

真皮層 真皮層ニ於ケル白血球及ビ組織球ノ遊出ノ程度ハ類脂體液ヲ以テノ場合最モ輕度ニシテ原菌、脫脂菌及ビ依振液ノ場合ハ比較的多數ナリキ。

皮下層 皮下組織内ニ於テ限局セル細胞浸潤ヲ認メ而モ變性ニ陥リテ所謂膿瘍形成ヲ營メル事ハ原菌、脫脂菌及ビ依振菌共ニ同様ナリキ。而シナガラ炎症浸潤部ノ中央部ニ當リテ軟化現象ヲ示セル事ハ脫脂菌又ハ依振菌ニ於テ最モ多クシテ脫脂菌(第13例、第14例)、依振菌(第27例、第28例)原菌液(第3例)ニ於テハ此ノ如キ變化ヲ來スコト少カリキ。

膿瘍内ニ球菌集團ヲ見ル頻度モ亦同様ニ脫脂菌ニ於テ最モ多クシテ依振菌之ニ亞ギ原菌液ニテハ少カリキ。而シテ膿瘍ト該周圍組織トノ分界線ハ何レノ場合ニテモ不完全ナリキ。

膿瘍周圍組織ニ於ケル滲出細胞、充血及ビ對立性浮腫等ノ程度ハ何レモ強度ニシテ原菌液、脱脂菌及ビ依振菌液ノ間ニ大差ヲ認メザリキ。

滲出細胞トシテハ多形核白血球、小圓形細胞、組織球及ビ結締織形成細胞ノ增生ヲ認メ其等諸細胞ハ膨大セリ。類脂體ニテハ輕度ナル瀰蔓性細胞浸出ヲ見タルノミニシテ變性ニ陷入レル事ナカリキ。

筋層 筋纖維ノ一部分炎症ノ爲孤立シテ狹長トナリ紋理不明トナレリ。斯ル變化ハ原菌液ノ場合ハ多少脱脂菌又ハ依振菌ノ場合ヨリハ輕度ナリキ。筋間結締織内ノ細胞浸潤モ亦略々同様ナリキ。

彈力纖維 原菌、脱脂菌ビ依振菌ノ各場合ニ於テ其ノ變化略々同様ナレドモ網様層ニ於ケル帶狀ヲナセル彈力纖維ハ膿瘍周邊部ニ至リテ斷裂消失シテ粉塊形成ヲ營メルモ脱脂菌ニテハ粉塊形成ノ程度稍々強度ニ認メラレタリ。類脂體ニテハ彈力纖維ニ變化ヲ及ボス事全く無カリキ。

#### (ロ) 48時間目所見

##### 肉眼的所見

切除セル皮膚ハ外觀上異常ヲ呈セサレ共觸ルルニ粟粒大ノ腫大ヲ或ハ抵抗感アリテ原菌脱脂菌及ビ依振菌同様ナリキ。類脂體ニテハ何等異常ノ變化ヲモ觸レザリキ。

##### 顯微鏡的所見

真皮層 真皮内ニ於ケル白血球浸出ノ程度ヲ觀察スルニ脱脂菌及ビ依振菌ノ場合ニハ中等度ニ出現シ原菌液ノ際ニハ稍々劣リタリ。

皮下層 限局セル集簇細胞群ヲ認メタル事ハ原菌、脱脂菌及ビ依振菌ノ何レノ場合ニ於テモ略々同様ニシテ細胞群ハ主ニ多核白血球及ビ大貪食細胞ニシテ變性ニ陥入りテ膿瘍形成ヲ呈セル事モ亦三者殆ンド同程度ナリキ。類脂體ノ場合ハ遊出白血球ノ限局スル事ナク散在性ニ或ハ帶狀ヲナシテ輕度ニシテ出現細胞ノ「ピクノーゼ」ニ陥レルモノヲ見ザリキ(第38例、第39例)。

炎性浸潤部内ニ於テ軟化現象ヲ呈セル事ハ(脱脂菌、第16例、第17例、第18例)(依振菌、第30例)(原菌、第6例)脱脂菌ノ場合ニ最多カリキ。原菌液(第4例、第5例)、依振菌(第29例)及ビ類脂體ニ於テハ軟化崩壞スル事ナカリキ。膿性浸潤部ニ當リ脱脂菌(第16例、第17例)、原菌(第5例、第6例)及ビ依振菌(第30例)ニ於テ球菌集塊ヲ見タレ共菌集團ノ大ナル事ト其ノ頻度ハ脱脂菌ニ著明ニ多クシテ原菌及ビ依振菌ニハ少カリキ。膿瘍ト周圍組織トノ間ノ明劃ナル分界線形成ハ每常脱脂菌ニ於テ見ラレタリ。化膿竈周圍組織ニ於ケル浮腫、充血及ビ細胞浸潤ノ程度ハ殊ニ高度ニシテ原菌、脱脂菌及ビ依振菌ノ間ニ差別ナカリキ。類脂體ノ際ニハ只ニ充血ヲ見タルノミナリキ。叙上ノ所見ハ第24時間目所見ト全く同狀態

ナリキ。

筋層 筋間結締織ニ於ケル細胞浸潤ノ爲ニ筋纖維ノ一部分ハ孤立シテ横紋不明トナリ又時ニ狹小トナレル事アリキ。脫脂菌(第17例、第18例)及ビ依振菌(第29例、第30例)ニ於テ筋纖維ノ變性ニ傾ク事多ク原菌(第5例)ノ場合ハ少カリキ。筋間結締織内ノ細胞浸出程度モ亦同様ニシテ脫脂菌、依振菌ニ於テヨリ多ク原菌液ニヨリテハヨク少カリキ。類脂體ニヨリテハ筋層間細胞遊出度ハ極メテ輕度ナリキ。

#### (ハ) 5日目所見

##### 肉眼的所見

皮膚ハ肉眼的ニ變化ナク原菌、脫脂菌及ビ依振菌共ニ僅微ノ抵抗感アルカ或ハ全く無カリキ。只ニ脫脂菌ノ一例ニ於テノミ粟粒大ノ腫大ヲ觸レタリ。類脂體ニテハ變化全く無カリキ。

##### 顯微鏡的所見

真皮層 白血球ノ遊出度ハ原菌、脫脂菌及ビ依振菌ノ場合共ニ輕度ナルモ脫脂菌ノ場合比較的多カリキ。

皮下層 細胞浸潤限局シテ然モ基底組織ト共ニ崩壞シテ膿瘍ヲ形成セルモノハ脫脂菌及ビ依振菌ヲ以テノ總テノ實驗例ニ於テ認メラレ、原菌(第7例)ニテハ僅カニ一例ニ於テノミ認メタリ。類脂體ニテハ滲出白血球ノ一部「ピクノーゼ」ニ陥入レルヲ見タリ。膿瘍中ニ細菌集團ヲ見タルハ原菌、脫脂菌及ビ依振菌ノ各一例宛ナリキ。脫脂菌ニテハ膿瘍ハ其ノ周圍部トハ稅利ニ分界セラレタレ共原菌乃至依振菌ニテハ不完全ナリキ。膿瘍周圍組織ノ變化トシテハ結締織形成細胞ノ增生著明ナル事ニシテ原菌、脫脂菌及ビ依振菌ニ於テ同様ニ認メラレタリ。浮腫及ビ充血ノ強度ナリシハ脫脂菌(第19例、第21例)及ビ依振菌(第31例)ニシテ原菌ニテハ明白ニ輕度ナリキ。類脂體ニテハ血管ノ新生ヲ見タリ(第40例)。

筋層 筋間結締織内ニ細胞遊出ヲ認ムル事少カリシハ原菌及ビ類脂體液ニシテ中等度ニ遊出セシハ脫脂菌(第19例、第21例)ナリキ。筋纖維ノ一部變性ニ陥入りテ紋不理不鮮明ナリシ場合モ亦脫脂菌(第19例、第21例)ニ於テ見ラレタリ。依振菌ニテハ筋束間ニ多少ノ充血ヲ供ヒ白血球ノ遊出弱度ナリシモ「ピクノーゼ」ニ陥入レルモノヲ散見セリ。

#### (ニ) 7日目所見

##### 肉眼的所見

皮膚ハ外觀異常ヲ呈セス觸診上異常ノ抵抗ナキ事原菌、脫脂菌、依振菌及ビ類脂體液共ニ同様ナリキ。

##### 顯微鏡的所見

真皮層 原菌、脫脂菌及ビ依振菌ニヨル細胞滲出ノ程度ハ總テ輕度ナリキ。

皮下層 細胞浸潤ノ廣汎性ナリシハ原菌(第9例、第10例)及ビ脱脂菌(第22例)ニ於テ見タリ。而シテ脱脂菌ノモノハ一部分「カリタリーゼ」ニ陥入りタリ。膿瘍ヲ形成シ而モ周圍部ヨリ分界セラレタルモノハ脱脂菌(第23例)及ビ依振菌(第33例)ニ於テ認メラレ、脱脂菌ノモノハ中心部崩壞セラレ、依振菌ノモノニ於テハ細菌集塊ヲ見タリ。類脂體ニヨル滲出細胞ハ瀰蔓性ナルモ輕度ナリキ。周圍組織ニ於テハ多型核白血球、組織球ノ滲出及ビ血管ヲ供ヘル鬆粗ナル幼若結締織ノ新生ヲ認メタルハ原菌(第9、第10例)、脱脂菌(第22例、第23例)及ビ依振菌(第33例、第34例)ナリキ。原菌、脱脂菌ノ各一例ニ於テ輕度ノ浮腫ヲ見タリ。類脂體ニテハ小血管ヲ認メタリ(第42例)。

筋層 筋纖維ノ一部分變性セルハ脱脂菌及ビ依振菌ノ各一例ニ於テ見ラレタリ。筋間結締織内ノ細胞浸潤ノ中等度ニ存スルモノハ依振菌(第33例、第34例)及ビ脱脂菌(第23例)ニ認メラレタリ。筋層中ニ限局セル小細胞浸潤部及ビ細胞浸潤弱クナリテ幼若肉芽組織ノニ換ラントセル像ヲ呈セルヲ認メタリ(脱脂菌第24例)。原菌液ニテハ少許ノ滲出細胞ヲ見タルノミナリキ。

#### (ホ) 10日目所見

##### 肉眼的所見

皮膚ハ原菌脱脂菌及ビ依振菌ニヨルモ異常ノ抵抗ナカリキ。

##### 顯微鏡的所見

真皮層 原菌、脱脂菌依振菌及ビ類脂體ニヨル真皮内ニ於ケル遊走細胞ハ殆ンド認メラレザリキ。

皮下層 細胞浸潤ハ散在性或ハ帶狀ヲナシ一部分「ビクノーゼ」ニ陥入レルモノアリタリ(原菌第11例、第12例)(依振菌第35例)。細胞浸潤ガ周圍部ヨリ銳利ニ限界セラレタルモノハ脱脂菌(第25例)ニ於テ見ラレ膿瘍ヲ形成シ(脱脂菌第25例、第26例)軟化壞死部モ認メラレタリ。類脂體ニテハ僅微ノ白血球ノ遊走アリタルノミナリキ。細胞浸潤部周圍組織ニ於ケル變化ハ脱脂菌、原菌液及ビ依振菌ノ間ニ大差ナカリキ。即チ結締織形成細胞ノ増殖、多核白血球、組織球及ビ小圓形細胞ノ出現ヲ認メ血管ノ新生モ亦多ク肉芽組織形成ニ傾キタリ(脱脂菌、第25例、第26例)(原菌第11例、12例)(依振第35例)。類脂體ニヨレルモノモ血管新生アリテ帶狀ヲナセル幼若肉芽組織ヲ見タリ(第44例)。

筋層 筋間結締織中ニ小血管ノ發生及ビ幼若肉芽組織ノ増殖ヲ見タルモノアリタリ(原菌第12例)(脱脂菌第25例、26例)、筋纖維ノ一部孤立シテ紋理不明ノモノモ原菌、脱脂菌及ビ依振菌ノ各例ニ認メラレタリ。

彈力纖維 網様層内ニ於ケル帶狀ヲナセル纖細ナルモノハ膿瘍周邊部ニ及ベバ斷裂消失シテ未ダ再生スルニ至ラズ粉塊形成ヲナセリ。



九 所見總括並ニ討究

肉眼の所見

剪除セル皮膚片ハ注射後第2日乃至第3日ニ於テハ外觀上異常ヲ認メザレ共多クハ粟粒大ノ腫大ヲ觸知シ原菌、脫脂菌及ビ依振菌ノ間ニ差異ナキモ類脂體ニテハ何等變化ヲ呈スル事ナカリキ。

第5日ニ於テ脫脂菌ノ一例ノミハ粟粒大ノ腫脹ヲ觸レタレドモ原菌、脫脂菌及ビ依振菌ノ多クハ僅微ノ抵抗アルカ或ハ全ク無カリキ。第7日以後ニ於テハ何レノ菌液ニ因ルモ異常ノ腫大、抵抗感ヲ觸知セザリキ。

組織學の所見

組織學の所見ヲ一括表示スレバ次ノ如シ。炎症期轉ノ最モ強度ナルモノ(卅)、弱度ナルモノ(+ )ヲ以テ表ハセリ。

A.....原菌液  
 B.....脫脂菌液  
 C.....依振菌液  
 D.....類脂體液 }各0.2c.c. 宛注射

皮膚ノ組織學的變化		菌液注射後						注射液ノ別 菌種
		第二日	第三日	第五日	第七日	第十日		
眞皮膚層	細胞浸潤	++ ++	++ ++	++ -	++ -	- -	A B	
		++ ++	++ ++	++ -	- - -	+ -	C D	
		++ ++	++ ++	++ +	+ +	- -		
		++ ++	++ ++	++ -	- -	- -		
皮下層	細胞浸潤及ビ膿瘍形成	卅卅 卅卅	卅卅 卅卅	卅 -	+ +	- +	A B	
		卅卅 卅卅	卅卅 卅卅	卅卅 卅卅	卅卅 -	卅卅	C D	
		卅卅 卅卅	卅卅 卅卅	卅 +	卅卅	卅		
		++ ++	++ ++	++ +	++ +	- -		
	炎症浸潤中心部ニ於ケル軟化現象	- - 卅	- - 卅	- -	- -	- -	A B	
		卅卅 -	++ 卅卅	卅 - 卅	- ++ -	++ ++	C D	
		卅卅	- 卅	卅 -	- -	- -		
		- -	- -	- -	- -	- -		
細菌集團	- - 卅	- 卅 +	++ -	- -	- -	A B		
	卅卅 -	卅卅 -	卅 - -	- - -	- -	C D		
	卅卅	- 卅	卅 -	卅 -	- -			
	- -	- -	- -	- -	- -			
膿瘍周圍組織ノ變化	卅卅 卅卅	卅卅 卅卅	++ +	++ +	+ +	A B		
	卅卅 卅卅	卅卅 卅卅	卅 + 卅	++ ++ -	++ +	C D		
	卅卅	卅卅	++ +	++ +	+ -			
	- +	+ +	+ -	- -	- -			
筋層	筋纖維ノ變性	+ - ++	- + -	- -	- -	+ -	A B	
		++ ++	- ++ ++	++ - ++	+ - -	++ ++	C D	
		++ ++	++ ++	- -	++ -	+ -		
		- -	- -	- -	- -	- -		
筋層	筋間結締織內細胞浸潤	++ - ++	+ ++ +	+ -	+ -	+ -	A B	
		++ ++	++ ++	++ + ++	- ++ +	++ ++	C D	
		++ ++	++ ++	+ +	++ ++	++		
		- +	+ +	- +	- -	- -		

真皮層 真皮内ニ於ケル白血球、組織球ノ遊出ハ脱脂菌ニテハ注射後第5日ニ於テモ尙中等度ニ認メラレタレドモ原菌乃至依振菌ニテハ第3日以後ハ軽度ナリキ。類脂體液ニテハ第2日ニ於テモ軽度ノ滲出ヲ見タルノミナリキ。

皮下層 皮下層内ニ於ケル細胞浸潤及ビ之ガ變性ニ陥入リテ膿瘍形成ニ至レルモノハ脱脂菌ニテハ第10日迄ニ於テ見ラレタレドモ原菌ニテハ第5日迄ナリキ。依振菌ニテハ第7日ニ於テモ見ラレタリ。類脂體ニテハ瀰蔓性ノ細胞滲出ヲ認メ其ノ程度ノ軽度ナル割合ニハ注射後長ク(第7日迄)存續セリ。而シテ遊出細胞ハ主ニ多核白血球、圓形細胞及ビ組織球ナレ共類脂體ノ場合ニ於テ特ニ組織球ノミガ無數ニ遊出セシ像ハ認メラザリキ。膿瘍ハ中心部ニ近ク基底組織ト共ニ軟化崩解現象ヲ呈シタリ。軟化現象ハ脱脂菌ニ於テ最も多クシテ原菌、依振菌ニ於テハ比較ノ少カリキ。即チ脱脂菌ニテハ第10日迄、依振菌ニテハ第5日迄ニシテ原菌ニテハ第3日迄ニ於テ認メラレタリ。其以後ニ於テハ原菌及ビ依振菌ニ因ル集簇細胞ノ一部ガ例ヘ「ビクノーゼ」或ハ「カリオリーゼ」ニ陥入ルトモ軟化壞死ヲ來ス迄ニハ至ラザリキ。

膿瘍ノ中心又ハ周邊部ニ出現スル球菌集塊ハ原菌及ビ脱脂菌ニテハ注射後第5日迄ニ於テ認メラレ依振菌ニテハ第7日ニ於テモ見ラレタリ。然シナガラ其ノ頻度ハ脱脂菌ニ於テヨリ多ク而モ菌集團モ大ニ、原菌乃至依振菌ニ於テハヨリ少クシテ菌集團モ小ナル事多カリキ。膿性浸潤部ハ其ノ全周ニ亘リテ周圍組織トノ間ニ分界線ヲ作ルモノニシテ注射後第2日ニ於テハ原菌、脱脂菌及ビ依振菌ノ何レヲ問ハズ不完全ナリシガ第3日以後ニ於テハ毎常脱脂菌ハ明劃ナル分界線ヲ形成シタリシガ原菌乃至依振菌ニテハ不完全ナル事多カリキ。炎性浸潤部ノ周圍組織ノ變化ハ第5日迄ハ原菌、脱脂菌及ビ依振菌ニ於テ略々同様ナル所見ナリキ。即チ多數ノ遊走細胞及ビ大貪食細胞出現シ結締織形成細胞ノ増殖ヲ見タリ。充血及ビ浮腫モ亦認メラレタリ。遊走細胞トシテハ多型核白血球及ビ圓形細胞ニシテ大貪食細胞ハ組織球ナルベシ。第7日乃至第10日ニ於テハ以上ノ所見ニ加フルニ小血管竝ニ幼若結締組織ノ新生明白トナリシ事ナリ。類脂體ニテモ第5日後ニ於テ血管ノ新生ヲ認メラレタル場合アリキ。

筋層 筋纖維ノ一部變性シテ横紋不明ナリシ事ハ原菌、脱脂菌及ビ依振菌ヲ以テノ場合第2日ヨリ第10日迄ノ所見ニ於テ認メラレタリ。而シテ脱脂菌ノ場合最多ニシテ依振菌之ニ亞ギ原菌最少ナリキ。第7日後ニ於テハ筋鞘内ニ於ケル核ノ増殖ヲモ散見セリ。類脂體ニテハ斯ル所見ハ見當ラザリキ。

筋間結締織ニ於ケル白血球ノ浸出程度ハ原菌、脱脂菌及ビ依振菌ノ三者略々同様ナリキ。第7日以後ニハ幼弱結締織細胞ノ増生及ビ血管ノ新生ヲモ認メタリ。

彈力纖維 真皮内乳頭層ノ彈力纖維ハ豐曉ニシテ網ヲ形成シ網様層ノ纖維束ハ狹長ナル帶

狀ヲナセリ。帶狀ノ纖維束ハ膿瘍周邊部ニ及ベハ斷裂減少シテ粉塊形成ヲ營ミタリ。然シナガラ其ノ程度ハ脫脂菌ノ際ニハ多少強度ナル觀アリタリ。第10日ニ及ブモ再生ハ認メラザリキ。腹膜ニハ變化ヲ呈スルモノヲ見ザリキ。

叙上ノ實驗ニ於ケル死細菌ノ一定量（黃色葡萄狀球菌ノ原菌タルト脫脂菌タルトヲ問ハズ）ヲ「マウス」皮下組織内ニ注射セラレタル事ニヨリテ該組織内ニ遊走集積シ來レル血液細胞及ビ組織細胞ハ一面ニ於テハ死細菌毒素ノ直接作用ノ爲ニ破碎セラレ他細菌ニ對スル防禦的喰燼作用ノ態度ニ出デタルモ其ノ毒性ニ制セラレテ遂ニ崩壞シ膿瘍ヲ形成スルモノナリ。而シテ膿性浸潤部ノ略々中央部ニ當リテ軟化竈ノ成立ヲ見ルハ該部ノ浸潤白血球ノミナラズ基底組織迄壞死流化ヲ見ルモノニシテ是ハ細胞浸潤部ノ周圍組織ニ於ケル増殖セル細胞ノ血管壓迫ノ爲其ノ配下タル組織細胞ハ營養全ク杜絶セラレテ壞死ニ陥入ルモノナリ。

故ニ以上ノ實驗成績ニ因リ組織學的所見ニ徵スルモ脫脂菌ハ原菌乃至依振菌ヨリモ毒性大ニシテ組織ヲ破壞スル事（臨床應用上ノ副作用）モ亦從ツテ大ナルモノナリ。此ノ事實ハ血清學的ニ已ニ立證セラレシ事項ニシテ「類脂體脫却菌」ハ「原菌（正常菌）」ヨリ毒力増大シ尙且喰細胞ノ喰燼作用ヲ阻害スル事實ト一致スルモノナリ（河合博士、石本博士論文參照）。而シテ免疫ノ實際効果モ亦決シテ擧ゲ得ザルモノナリ（河合博士論文及ビ拙文細菌類脂體ノ免疫學的意義第一、第二及ビ第三報 日本外科寶函 第六卷第二號參照）。故ニ正常菌ヨリ類脂體ヲ取り去リタルガ如キ免疫元ハ實地治療豫防上ニ應用スルノ不合理ナルコトハ首肯シ得ベシ。

## 十 結 論

- 1、黃色葡萄狀球菌ノ原菌、脫脂菌及ビ依振菌ノ一定量ヲ「マウス」皮下ニ注射セルニ外觀上該皮膚片ハ著變ヲ認メザルモ粟粒大ノ抵抗ヲ觸知セルハ注射後2日乃至3日目ニシテ5日目以後ニ於テハ僅微ノ抵抗感アルカ或ハ全く無カリキ。而シテ其ノ三者ノ間ニハ差異ヲ認ムル事能ハザリキ。類脂液注射ニテハ注射後2日目ヨリ肉眼上變化ヲ呈スル事ナカリキ。
- 2、真皮層内細胞浸潤ノ程度ハ脫脂菌ニテハ最強度ニシテ原菌及ビ依振菌之ニ次ギ、類脂體液ハ最モ少弱ナリキ。浸潤持續期間モ亦脫脂菌ニ於テハ最長、原菌及ビ依振菌之ニ次ギ類脂體最短ナリキ。
- 3、皮下組織内膿瘍形成及ビ軟化崩壞現象ヲ惹起セル頻度ハ脫脂菌ニ於テ最多ニシテ依振菌之ニ次ギ、原因ニテハ最少ナリキ。類脂體液ニテハ瀰蔓性細胞浸潤ノミナリキ。
- 4、膿瘍内球菌集團ノ出現度及ビ形態ノ大小モ亦脫脂菌ニ於テヨリ多大ニシテ依振菌及ビ原菌ニテハヨリ細少ナリキ。
- 5、膿瘍周圍組織内ノ遊出細胞、幼若結締織、血管ノ新生、浮腫及ビ充血等ノ炎症期轉

ハ原菌、脱脂菌及ビ依振菌ノ三者略々同様ニシテ類脂液ニテハ極メテ劣弱ナリキ。膿瘍周圍部ノ分界線形成ハ脱脂菌ニテハ完成サレシモノ多ク原菌及ビ依振菌ニテハ不完全ナルモノ多カリキ。

6、筋纖維ノ退行變性ニ陥レルモノモ亦脱脂菌ノ場合ニ最多ニシテ依振菌之ニ亞ギ原菌最少ナリキ。類脂體液ニテハ變性セルモノヲ認メザリキ。

7、筋間結締織内細胞浸潤程度ハ脱脂菌及ビ依振菌ノ場合最強度ニシテ原菌稍々劣リ類脂體液ニテハ最モ弱少ナリキ。

8、彈力纖維ハ膿瘍周邊部ニ於テ粉塊形成ヲ營ミ原菌並ニ依振菌ヨリハ脱脂菌ニ於テ稍々強度ノ觀アリタリ。

9、以上ノ所見ニ立脚シテ脱脂菌ハ毒力最大ニシテ依振菌及ビ原菌之ニ亞ギ類脂體液ハ毒力最小ナリトノ結論ニ達セリ。