

## 51.

614.4:619.9

**蟲様突起炎ト Welch-Fränkel 氏菌及ビ  
リノ「アンチヴィルス」(II)**

Welch-Fränkel 氏菌「アンチヴィルス」ノ研究

岡山醫科大學津田外科教室(主任津田教授)

助手 医學士 清水勝

[昭和6年10月20日受稿]

**Appendizitis und Welch-Fräckelsche Bazillen sowie ihr Antivirus. (II)**

**Über das Stadium des Antivirus des Welch-Fräckelschen Bazillens.**

Von

Dr. Masaru Shimizu.

*Aus der chirurgischen Universitätsklinik Okayama, Japan.*

*(Vorstand: Prof. Dr. Seiji Tsuda).*

Eingegangen am 20. Oktober 1931.

In früheren Mitteilungen habe ich erwähnt, dass die Welch-Fräckelschen Bazillen bei der Wurmfortsatzentzündung und appendikulären Peritonitis eine grosse Rolle spielen. Weiter daran habe ich das Antivirus dieser Bazillen hergestellt, und mit diesem Antivirus verschiedene Experimenten ausgeführt.

Die Ergebnisse seien folgendermassen zusammengefasst:

1. Um das Antivirus herzustellen, habe ich die 8—10 Tage alte Leberkreidebouillonkultur filtriert und bei 100°C 1 Stunde lang sterilisiert. Das Filtrat ist gelbbraun und klar. Es zeigt sich stark sauer (Ph. 5.2—6.5), daher wurde es mit Sodalösung neutralisiert.
2. Dieses Antivirus wirkt in starker Verdünnung (1—3cc Antivirus auf 100cc Ringerlösung) auf die Pendelbewegungen und den Tonus des isolierten Kaninchendünndarms erregend ein, und diese Wirkung scheint von der Toxität des gebrauchten Stammes abhängig zu sein, nämlich je weniger virulent der Stamm ist, desto schwächer ist diese Wirkung.

3. Dieses Antivirus zeigt in vitro eine Wachstum dieser Bazillen hemmende Wirkung.

4. Bei dem Pfeifferschen Peritonealversuch löst dieses Antivirus die Welch-Fräckelschen Bazillen deutlich auf und ruft eine klar erkennbare Leukozytose hervor.

5. Durch einmalige subcutane Injektion dieses Antivirus wird dem Meerschweinchen eine schützende Kraft gegeben gegen die nach 24 Stunden stattfindende subcutane Infektion der Welch-Fräckelschen Bazillen, d. h. ich konnte in 50% Fällen das Meerschweinchen retten, während die Kontrolltiere immer schnell zu grunde gingen.

6. Bei den Meerschweinchen, die vor 10 Tagen durch zweimalige subcutane Injektion des Antivirus immunisiert wurden sind, die pathologischen Veränderungen auffallend weniger als bei den Kontrollen.

7. Beim Pfeifferschen Peritonealversuch, welcher an den mit zweimaliger intraperitonealer Injektion des Antivirus vorbehandelten Meerschweinchen ausgeführt wurde, konnte ich eine die Welch-Fräckelschen Bazillen auslösende Erscheinung deutlich nachweisen.

Daraus kann man schliessen, dass das Antivirus des Welch-Fräckelschen Bazillens eine das Wachstum hemmende Wirkung in vitro sowie auch in der Bauchhöhle des Meerschweinchens hat, und dass es dem Meerschweinchen eine Immunisierung intraperitoneal und per cutan hervorrufen kann. Daher glaube ich, dass man das Antivirus bei Erkrankungen, die von Welch-Fräckelschen Bazillen verursacht werden, praktisch anwenden kann. (Autoreferat).

## 内 容 目 次

第1章 緒 言	第4項 該菌傳染ニ對スル防禦作用
第2章 Welch-Fräckel 氏菌「アンチヴィルス」ノ製法並ニ性状	第5項 (1) Welch-Fräckel 氏菌「アンチヴィルス」ノ皮下免疫作用 (2) Welch-Fräckel 氏菌「アンチヴィルス」ノ腹腔内免疫作用
第3章	第4章 總 括
第1項 Welch-Fräckel 氏菌「アンチヴィルス」ノ家鬼剔出腸管運動ニ及ボス影響	第5章 結 論
第2項 試驗管内菌増殖抑制作用	
第3項 Pfeiffer 氏腹腔内検査	

## 第1章 緒 言

急性化膿性腹膜炎ノ治療ニ關シテハ貴重ナル研究業績多々アリテ枚擧ニ遑ナケレドモ、尙ホソノ豫後ハ甚ダ不良ナル事多ク、殊ニ手術ノ時期ヲ逸シタランニハ如何ナル名醫モ何等施スベキ策ナキヲ常トス。予ハ先年本誌上ニ“諸種「アンチヴィルス」ト2—3殺菌剤ノ家鬼剔出腸管運動ニ及ボス影響”、ナル論文<sup>1)</sup>ヲ發表シ、從來腹膜炎手術ニ際シテ腹腔洗滌液トシテ使用セ

ラレタル Trypaflavin, Rivonol, Spezijod 等ノ殺菌剤ガ何レモ多少ノ差異ハアルモ腸管蠕動運動ニ對シテ抑制的ニ作用スルニ反シ、獨リ「アンチヴィルス」ガ腸管運動ヲ著明ニ旺盛ナラシムル作用ヲ有スル事ヨリシテ、腹腔内ニ於ケル細菌傳染ヲ防ギ同時ニ最モ怖ルベキ腸管麻痺ト鬪フニハ「アンチヴィルス」ガ最モ合理的ナル事ヲ述べ、次デコレヲ蟲様突起炎及ビコレニ續發スル腹膜炎ニ實地應用シ、術後ノ自然瓦斯排出ノ甚ダ速ニシテ、腸管麻痺ニ對シテ甚ダ有效ナルノミナラズ、臨牀上優秀ナル成績ヲ擧ゲ得タル事ヲ報告<sup>2)</sup>セリ。然ルニ既ニ第1回報告<sup>3)</sup>ニ述ベタルガ如ク蟲様突起炎竝ニコレニ續發スル穿孔性腹膜炎ノ各期ヲ通ジテ Welch-Fränkel 氏菌ヲ甚ダ高率ニ證明シ、殊ニ重症ナルモノニ於テ屢々該菌ヲ認メタルヨリシテ、該菌ガ同疾患ノ催炎菌トシテ重要ナル地位ヲ占ムルモノナル事ヲ述べタリ。

茲ニ於テ予ハ Welch-Fränkel 氏菌ノ「アンチヴィルス」ノ製作ヲ試ミ、ソノ性状ニ就キテ聊カ實驗セシテ以テ、以下簡單ニソノ成績ヲ報告セント欲ス。

## 第2章 Welch-Fränkel 氏菌「アンチヴィルス」ノ製法竝ニ性状

吾ハ蟲様突起炎手術ニヨツテ得タル材料ヨリシテ Welch-Fränkel 氏菌ヲ Mark Schoetensack 氏法<sup>4)</sup>ヲ以テ純粹ニ分離培養シ、コレヲ 1 L. ワ容レ得ル Erlenmeyerkolben = 用意セル肝臓白堊肉汁(「バラ フイン」重層)ニ培養セリ。然ル時ハ培養液ハ 4—5 時間ニシテ既ニ著明ニ溷濁シ始メ、約 4 日間盛ソニ瓦斯ヲ發生シ、溷濁ノ度モ益々強クナルモ、4—5 日ヨリ以後ハ瓦斯ノ發生ハ次第ニ弱マリ、菌體ハ稍々沈降シ始ム。培養後第 7—8 日頃ニハ上層 1/3 ハ稍々澄明トナルヲ常トス。培養後 8—10 日目ニ孵卵器ヨリ取出シ、コレヲ「ライヘル」氏迅速濾過管ニテ濾過セリ。カクシテ得タル濾液ハ黃褐色澄明ニシテ、ソノ pH ハ 5.2—6.5 ニシテ、即チ強キ酸性ヲ示スヲ常トセリ。次デ再ビコレニ Welch-Fränkel 氏菌ヲ直チニ移植スルモ菌増殖ハ全ク見ルヲ得ザリキ。コレ Welch-

Fränkel 氏菌ガ酸ニ對シテ甚ダ銳敏ナルガ爲ナラン。ヨツテ吾ハ上記第 1 濾液ニ更ニ肝臓片ト白堊ヲ加ヘテ一時加熱シ、尙ホ pH. 酸性ナル時ハ炭酸曹達ヲ加ヘテコレヲ中和シタル上、第 2 回菌移植ヲ行ヘリ。然ルトキハ第 1 回ト略ボ同様ニ Welch-Fränkel 氏菌ノ増殖スルヲ見タリ。コレヲ 37°C ノ孵卵器中ニ 8—10 日間置キタル後、再ビ「ライヘル」氏迅速濾過管ニテ濾過セリ。カクスル間ニ濾液ノ pH. ハ常ニ酸性側ニ移動シテ 5.0—6.5 トナルヲ知レリ。而シテ使用セシ Welch-Fränkel 氏菌ノ毒力強キモノ程酸性側ヘノ移動著明ナリキ。カクノ如キ濾液ハ酸度強クシテ實地體内ニ用フルニ適セザルヲ以テ再ビ炭酸曹達ニテ中和シ、コレヲ 100°C 1 時間蒸氣消毒ヲ施シ、20—50 cc 宛「アンブレ」ニ封入シテ貯藏セリ。

## 第3章

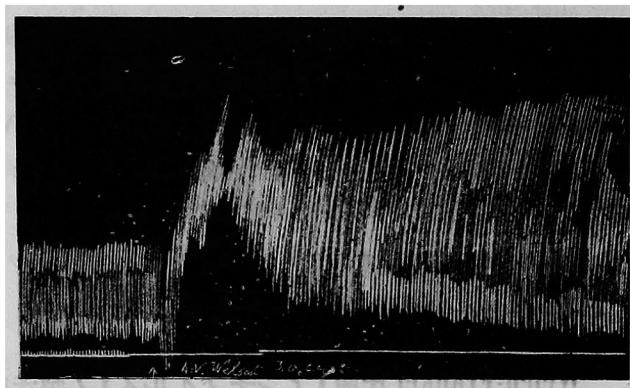
### 第1項 Welch-Fränkel 氏菌「アンチヴィルス」ノ 家兔剔出腸管運動ニ及ボス影響

大腸菌、葡萄球菌、連鎖球菌並ニ綠膿菌ノ「アンチヴィルス」ガ孰レモ腸管蠕動運動ヲ著明ニ旺盛

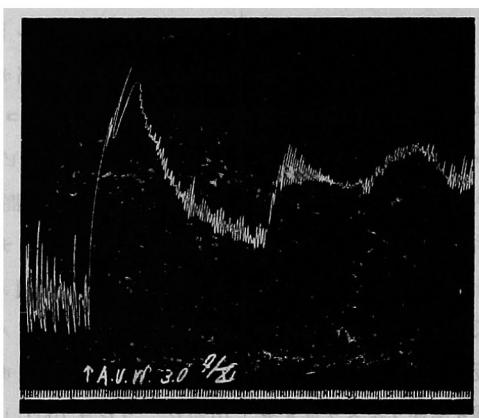
ナラシムル事ハ既ニ吾ノ報告セル所ナリ。而シテコノ腸管蠕動促進作用ガ「アンチヴィルス」ノ如何ナル

成分ニ依ツテ起ルカハ未ダ知ラレザルモ、今ヤ該作用ハ「アンチヴィルス」ノ一特性ト見ナサルニ至レリ。依ツテ余ハ茲ニ新シク製作セル Welch-Fränkel 氏菌「アンチヴィルス」ガ果シテ他ノ「アンチヴィル

ス」ノ如キ性状ヲ有スルヤ否ヤヲ検スルニ當リ、先づソノ腸管運動ニ及ボス影響ヲ検査セリ。實驗ニハ家兔刷出腸管ヲ用ヒ Magnus 氏法ニ從ヘリ。



第1圖 Welch-Fränkel 氏菌「アンチヴィルス」(第I濾液) 3%ニ作用セシメシニ緊張ヲ著明ニ上昇セシムルノミナラズ、振幅ヲ著シク増大シ、腸管運動ヲ強ク旺盛ナラシム。



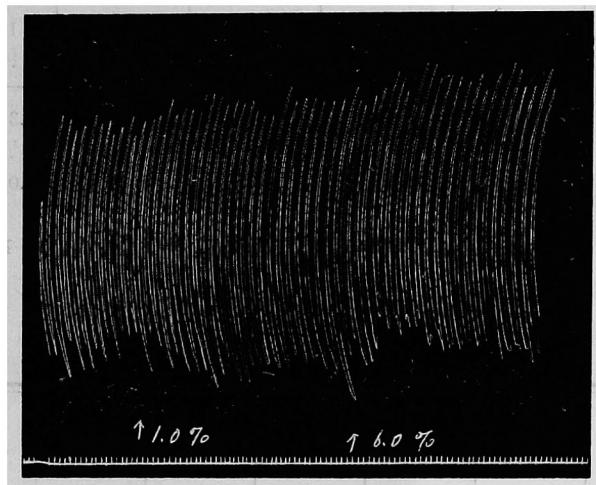
第2圖 Welch-Fränkel 氏菌「アンチヴィルス」(第II濾液) 3%ニ作用セシムルニ急激ナル緊張上昇ヲ起シ、以後痙攣性興奮ヲ永ク持續セリ。

即チ第1、第2濾液ヲ1-3%ニ作用セシメシニ第1、2圖ニ見ルガ如ク第1、第2濾液ガ孰レモ腸管運動ニ對シテソノ緊張ヲ著明ニ上昇セシメ、振幅ヲ増大セシメ、或ハ痙攣性興奮 (Spastische Erregung) ノ起サシメ、ソノ運動ヲ著明ニ旺盛ナラシム事ヲ知リ得タリ。而シテ該作用ハ第1報告ニ於テ述ベタル

ガ如ク肝臓白堊肉汁自身ニ認メ得ザルヲ以テ、コレヲ該菌ノ「アンチヴィルス」ノ作用ニ歸セザルベカラズ。コノ事實ヲ Welch-Fränkel 氏菌培養液ガ強力ナル腸管麻痺作用ヲ呈スル事ト合セ考フレバ甚ダ興味アル所ナリ。尙ホ Welch-Fränkel 氏菌ニアリテモ若シ毒力ヲ有セザルカ、或ハ消失セル場合ニハ腸管運

動抑制作用殆トナキ事ヨリシテ、吾ハ又毒力ノ甚ダ  
弱キ Welch-Fränkel 氏菌ヲ材料トシテ製作セル「ア  
ンチヴィルス」ヲ以テ腸管運動ニ對スル作用ヲ検セ

シガ、第3圖=見ルガ如ク 1%ニ作用セシメシ場合  
ニハ殆ドソノ影響ヲ示サズ、6%ニ作用セシメテ始  
メテ僅ニ緊張ヲ上昇セシヲ見タリ。



第3圖 毒力弱キ Welch-Fränkel 氏菌ヲ以テ作リシ「アンチヴィルス」(第I濾液)ヲ  
1%ニ作用セシムルモ何等變化ナク、6%ニ作用セシムルモ僅ニ輕度ノ緊張  
上昇ヲ示スニ過ギズ。

依ツテ考フルニ Welch-Fränkel 氏菌「アンチヴィ  
ルス」ノ腸管蠕動促進作用ハ使用シタル菌株ノ毒力  
ト密接ナル關係アルモノト思惟セラル。即チ Welch-

Fränkel 氏菌「アンチヴィルス」ニ腸管蠕動促進作用  
ヲ求メントスル時ハ強力ナル毒性ヲ有スル菌株ヲ材  
料ニ選バザル可カラズ。

## 第2項 Welch-Fränkel 氏菌「アンチヴィルス」ノ 試験管内菌増殖抑制作用

次ニコノ濾液ガ他ノ「アンチヴィルス」ノ如ク菌增  
殖抑制作用ヲ有スルヤ否ヤヲ検セン爲メ先ツ試験管  
内検査ヲナセリ。

即チ Welch-Fränkel 菌「アンチヴィルス」ヲ 5cc 宛  
2本ノ試験管ニ採リ、第2管以下ヲ肝臓白里肉汁培  
養液ヲ以テ遞次倍數法ニテ 32 倍迄稀釋シ、各管ニ  
Welch-Fränkel 氏菌浮遊液(肝臓白里肉汁 24 時間培  
養液)ヲ「ツベルクリン」注射器ニテ正確ニ 0.05cc 宛  
滴下シ、ヨク混和シテコレニ流動「バラフイン」ヲ重  
層シテ 37°C、24 時間放置シ、各管ヲヨク振盪セリ。  
コレヨリ 1 白金耳宛探リテ Markschoetensack 氏法

ニヨリ乳糖加亞硫酸「フクシン」寒天培養基ニ接種シ、  
更ニ 24 時間、37°C ノ解卵器中ニオキ、ソノ聚落數ヲ  
Wolfhügel 氏聚落計ニテ計算セリ。然ルニ屢々培養  
基ニ瓦斯龜裂ヲ生ジテ計算甚ダ困難ナリシガ、時ニ  
瓦斯龜裂ナク明瞭ニ計算スルヲ得タリ。ソノ 1 例ヲ  
示セバ第1表ノ如シ。即チ同量ノ菌浮遊液ヲ加ヘシ  
ニ拘ラズ Welch-Fränkel 氏菌「アンチヴィルス」ヲ  
多量ニ混ズルモノニアリテハ、試験管ノ濁度弱キ  
ノミナラズ、コレヨリ接種シテ得タル聚落數ノ甚ダ  
少ナキ事ヨリシテ該「アンチヴィルス」ガ菌増殖ヲ抑  
制スル作用ヲ有スル事ヲ知リ得タリ。

第1表 (其1)

Welch-Fränel 氏菌「アンチヴィルス」ノ菌増殖抑制作用（試験内検査）

W. F. 菌第1濾液 稀 釋 度	1 倍	2 倍	4 倍	8 倍	16 倍	32 倍
W. F. 菌第1濾液 絶 對 使 用 量	5.0 cc	2.5 cc	1.25 cc	0.625 cc	0.3125 cc	0.15625 cc
W. F. 菌 浮 游 液	0.05 cc	0.05 cc	0.05 cc	0.05 cc	0.05 cc	0.05 cc
聚 落 數	9	968	2662	3766	10155	∞

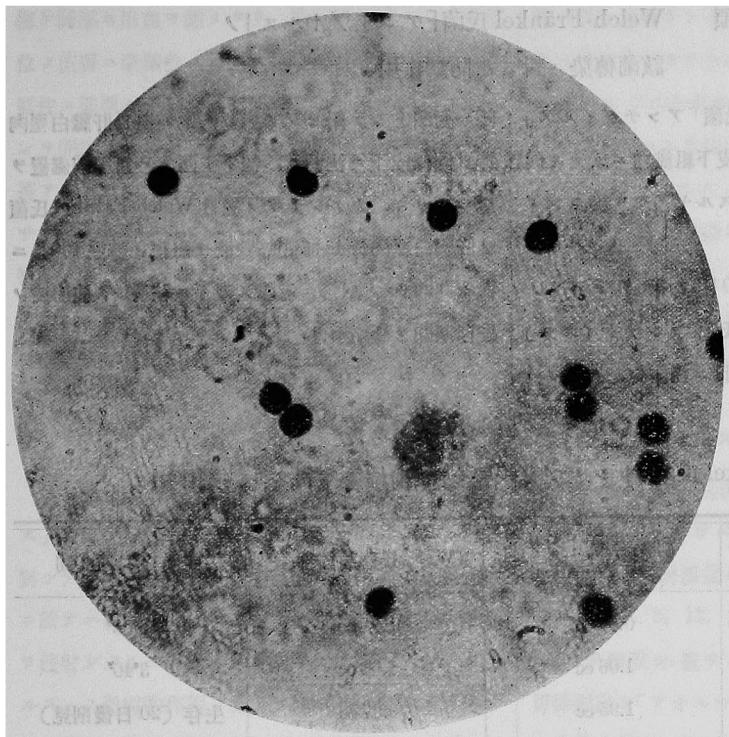
第1表 (其2)

W. F. 菌第2濾液 稀 釋 度	1 倍	2 倍	4 倍	8 倍	16 倍	32 倍	「ブイヨン」
W. F. 菌第2濾液 絶 對 使 用 量	5.0 cc	2.5 cc	1.25 cc	0.625 cc	0.3125 cc	0.15625 cc	—
W. F. 菌 浮 游 液	0.05 cc	0.05 cc	0.05 cc	0.05 cc	0.05 cc	0.05 cc	0.05 cc
5 時間後ノ潤潤	—	+	++	++	++	++	++
18時間後ノ潤潤	—	+	++	++	++	++	++

## 第3項 Pfeiffer 氏腹腔試験

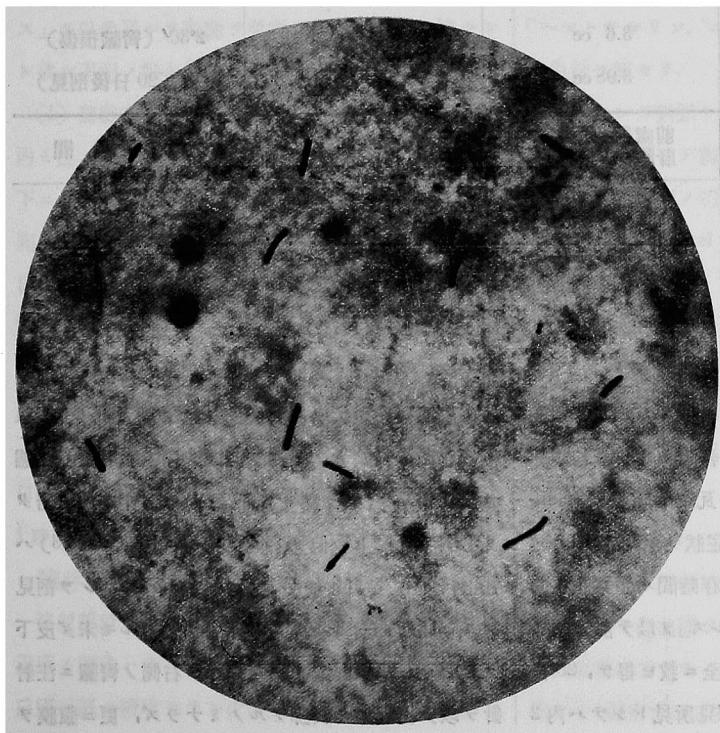
前実験ニ依リテ Welch-Fränel 氏菌「アンチヴィルス」ガ試験管内ニ於テ菌増殖抑制作用ヲ有スル事ヲ知リ得タル余ハ更ニ該作用ヲ確證センガタメニ Pfeiffer 氏腹腔試験ヲ行ヘリ。即チ 250 g 内外ノ幼若ナル海猿ノ腹腔内ニ一量定ノ Welch-Fränel 氏菌（肝臓白堊肉汁ニ 24 時間培養セル液 0.25 cc）ヲ 5 cc ノ Welch-Fränel 氏菌「アンチヴィルス」ニ浮游セシメタル液ヲ注入シ、（対照トシテハ「アンチヴィルス」ノ代リニ肝臓白堊肉汁ヲ用ヒタリ。） 40 分ヲ經テ腹壁ニ小切開ヲ加ヘ小硝子管ヲ挿入シ毛細管作用ニヨリテ腹腔ヨリ出ル腹腔滲出液ヲ採リテ塗抹標本

ヲツクリ、「メチレン」青、Ringold 染色ヲ施シテコレヲ比較セシニ、「アンチヴィルス」例ニ於テハ白血球增多甚ダ著明ナルノミナラズ、菌ハ僅少ニシテ菌體膨大シ、ソノ染色度モ弱ク多クハ變性破壊セルヲ見タリ。コレニ反シ對照例ニアリテハ菌ヲ甚ダ豊富ニ證明シ得タルノミナラズ菌體ハ濃厚ニ染色シ、菌ノ形態ニハ毫モ變化ヲ認ムルヲ得ザリキ（第4、5 圖参照）即チ Welch-Fränel 氏菌「アンチヴィルス」ハ腹腔ニ於テ該菌ノ傳染ニ對シテ強力ナル防禦作用ヲ示ス事ヲ知リ得タリ。



第4圖 Pfeiffer 氏腹腔内試  
験「アンチヴィルス」例。

白血球ノ著明ナル增加ヲ見  
ルノミナズ、菌ハ殆ド總  
テ變性破壊ヲ起シ、原形ヲ  
止ムルモノ無ク、ソノ染色  
モ甚ダ弱シ。



第5圖 Pfeiffer 氏腹腔内試  
験對照例。

白血球增多著明ナズ、  
Welch-Fränkel 菌ハ正常ニ  
染色シ、形態ニハ何等變化  
ヲ認メズ。

第 4 項 Welch-Fränkel 氏菌「アンチヴィルス」ノ  
該菌傳染ニ對スル防禦作用

次ニ吾ハ Welch-Fränkel 氏菌「アンチヴィルス」ガ獨リ腹腔ニ於テノミナラズ皮下組織内ニ於テモ同菌傳染ニ對シテ防禦作用ヲ有スルヤ否ヤヲ検センタメ下記ノ實驗ヲナセリ。

實驗ニハ海猿ヲ用ヒタリ、10匹ノ中6匹ニハソノ背部ノ皮下ニ Welch-Fränkel 氏菌「アンチヴィルス」

(第1濾液) 0.5cc—4.0ccヲ前日ニ注射シ、残リノ4

匹ハ對照トシテ用ヒソノ内3匹ニハ前日肝臓白堊肉汁ヲ同様皮下ニ注射シ、他ノ1匹ニハ何等前處置ヲ施サザリキ。カクシテソノ翌日 Welch-Fränkel 氏菌ノ肝臓白堊肉汁48時間培養液ヲ海猿ノ體重100gニ對シ0.25ccノ割合ニ背部ノ皮下ニ注射シ、注射後ノ生存期間ヲ觀察セリ。

第 2 表

Welch-Fränkel 氏菌「アンチヴィルス」ノ該菌傳染ニ對スル防禦作用

	番 號	體 重	前處置ニ用ヒシ A. V. 量	W. F. 氏菌液注射量	生 存 期 間
「アンチヴィルス」例	Nr. 19	400 g	0.5 cc	1.0 cc	9 <sup>05'</sup>
	Nr. 20	425 g	1.06 cc	1.06 cc	3 <sup>40'</sup>
	Nr. 21	390 g	1.95 cc	0.97 cc	生存(20日後剖見)
	Nr. 22	440 g	2.75 cc	1.10 cc	生存(20日後剖見)
	Nr. 23	480 g	3.6 cc	1.2 cc	2 <sup>30'</sup> (腎臓損傷)
	Nr. 24	455 g	3.98 cc	1.13 cc	生存(20日後剖見)
	番 號	體 重	前處置ニ用ヒシ 肝臓白堊肉汁量	W. F. 氏菌液注射量	生 存 期 間
對 照 例	Nr. 25	515 g	1.28 cc	1.28 cc	4 <sup>27'</sup>
	Nr. 26	435 g	1.08 cc	1.08 cc	4 <sup>22'</sup>
	Nr. 27	455 g	1.14 cc	1.14 cc	4 <sup>40'</sup>
	Nr. 28	450 g	(—)	1.02 cc	5 <sup>04'</sup>

ソノ成績ヲ表示スレバ第2表ニ示スガ如ク、對照例4匹ハ孰レモ全身皮下組織ノ著明ナル漿液性浮腫暗紫色ノ着色及ビ皮下ニ於ケル瓦斯形成等 Welch-Fränkel 氏菌傳染ニ特有ナル諸症狀ヲ示シテ4—5時間ヲ以テ死亡セリ。ソノ平均生存時間ハ僅ニ4時間38分ナルエ反シ、「アンチヴィルス」ヲ以テ前處置ヲ施セル6匹ニ於テハ内3匹ヲ完全ニ救ヒ得テ、20日後コレヲ剖見スルニ至レリ。剖見所見トシテハ内2

匹ハ局所ニ小豆大ノ皮膚硬結ヲ見タルノミ、他ノ1例ハ局所ニ指頭大ノ潰瘍ヲ形成シ居タルモ全身狀態ニ於テ何等衰弱ヲ認メズ活動ナル動作ヲ示シタリ。次ニ死亡セル他ノ3例ヲ見ルニ1例(Nr. 23)ハ注射後僅ニ2時間30分ニテ死亡セシガコレヲ剖見スルニ局所ノ皮膚ハ稍々暗赤色ヲ呈スルモ未ダ皮下ニ瓦斯及ビ浮腫形成ヲ認メザルニ右側ノ腎臓ニ注射針ヲ以テ損傷セル痕跡アルノミナラズ、更ニ腹膜ヲ

傷ヶ同部ニ出血ヲ認メタリ。Nr. 20 ニ於テハ注射部位ノ皮膚ニ暗紫色ノ着色ヲ見，該部ノ筋肉組織ハ壞疽性ニ破壊シテ空洞ヲ形成シ深ク腹膜ニ達セリ。コレヲ開腹スルニ胃幽門部及ビ肝臓ノ下面ニ黃色ノ膿苔アリ，胃漿膜ノ處々ニ黃色ノ斑點ヲ認メタリ。即チ Nr. 20, 23 ノ兩者ハ孰レモ注射時ニ動物ガ激シク暴レタルヲ以テ，爲ニ菌液ガ皮下組織以外ノ部位ニ注射セラレ，或ハ深部ノ臟器ヲ損傷セシモノナリト思惟セラル。而シテコノ兩者ガ孰レモ對照例ヨリモ

速ニ死ノ機轉ヲトリシハ恐ラク前ノ如キ操作上ノ過失ニ基クモノナラン。

要之ニ Welch-Fränkel 氏菌「アンチヴィルス」ヲ以テ前處置セル 6 例中 3 例ヲ無事救ヒ得タルコトハ該「アンチヴィルス」ガ皮下組織内ニ於テモ Welch-Fränkel 氏菌ノ傳染ニ對シテ著明ナル防禦作用ヲ有スル事ヲ物語ルモノニシテ，更ニ研究ヲ重ヌルナラシニハ戰時最モ恐レラル Gasbrand の治療ニモコレガ應用シ得ルニ至ルモノト信ズ。

### 第 5 項 (1) Welch-Fränkel 氏菌「アンチヴィルス」ノ皮下免疫作用

余ハ前項ニ於テ Welch-Fränkel 氏菌「アンチヴィルス」ヲ以テ前處置スル時ハ後ニ起リシ同菌ノ傳染ニ對シテ防禦的ニ作用スル事ヲ證シ得タルモ，前實驗ニ於テハ前處置ヲ施シテヨリ僅ニ 24 時間後ニ菌液ヲ注射シタルヲ以テ，コレヨリシテ該「アンチヴィルス」ノ免疫的作用ノ有無ヲ論ズルハ勿論不可能ナリ。依ツテ吾ハ Welch-Fränkel 氏菌「アンチヴィルス」ヲ以テ果シテ動物ヲ免疫シ得ルヤ否ヤヲ検セント欲シ下記ノ如キ實驗ヲナセリ。

(1) 實驗方法： 實驗動物ニハ 8 匹ノ海猿ヲ用ヒ，内 4 匹ニハ免疫ヲ與フル目的ヲ以テソノ兩下肢ノ皮下ニ Welch-Fränkel 氏菌「アンチヴィルス」2—3 cc 宛 3 日ノ間隔ヲ置キテ注射シ，最後ノ注射ヨリ 10 日後ソノ腹部ノ毛ヲ銳利ナル剃刀ヲ以テ上皮細胞ヲ損傷セザル様靜カニ剃リ，コノ部ノ皮下ニ毒力強

キ Welch-Fränkel 氏菌培養液(肝臓白堊肉汁 24 時間培養)ヲ 0.05 cc「ツベルクリン」注射器ヲ用ヒテ靜カニ注射シ，注射部位ニハソノ際墨汁ニテ印ヲ置キ，注射ヨリ 1, 3, 12, 24 時間後コレヲ「クロロフォルム」ニテ屠殺シ，直チニ注射部位ヲ中心トシテ腹壁ヲ切除剔出シ「フォルマリン」ニテ固定シ「アルコール」ニテ脫水固定シ「バラフィン」包埋シ，切片ヲ製作シ「ヘマトキシリン，エオジン」染色法及ビ「グラム」氏染色法ヲ施セリ。

尙ホコレガ對照トシテハ何等前處置ヲ施サザル 4 匹ノ海猿ヲ用ヒテ前述同様ノ操作ヲナセリ。カクシテ得タル 4 箇宛ノ切片ニ就キ病理組織學的検索ヲナシ，Welch-Fränkel 氏菌傳染ニヨツテ起レル變化ヲ比較研究セリ。

### 實驗成績

Nr. 1 435 g 免疫動物(「アンチヴィルス」ヲ 14 日前 = 2 ccm, 10 日前 = 3cc 注射セリ) 菌液注射後 1 時間經過。

#### 臨牀的局所所見：

注射部位ヲ中心トシテ局所熱アリ。局所ニ於ケル皮膚ノ著色ハ未ダ著明ナラズ。注射ニヨリテ生ズル丘疹ハ既ニ吸收セラレテ痕跡ヲ認メズ。僅ニ輕度ノ

腫脹ヲ殘スニ過ギズ。

#### 顯微鏡的所見：

「ヘマトキシリン，エオジン」染色標本ヲ見ルニ皮下ニ狭ク長キ細菌竈ヲ見ル。ソノ周圍ニハ極メテ僅ニ散在性ニ白血球ヲ見ル。之ニ接スル部位ニ於ケル筋肉組織ニアリテハ纖維束ヲ明カニ認メ得テ何等變化ナシ。鬆粗性結締組織モ變化ヲ認メズ。細菌竈ノ兩

末梢端ニハ少シ多核性白血球ノ遊走セルヲ認ム。次ニ「グラム」染色標本ヲ見ルニ皮下ニ狹ク長キ線状ニ走レル細菌竈アリ。細菌ハ狭小トナリ、又ハ雙球菌ノ如キ變形セルモノアリ、或ハ連鎖状ヲ呈セルモノアリ。然レドモ尙ホ「グラム」陽性ニ染色セルヲ見ル。

Nr. 2 455 g 對照動物、菌液注射後1時間經過。臨牀的局所所見：

Nr. 1 ト略ぶ同様ナリ。

#### 顯微鏡的所見：

全腹壁層ノ肥大著明ニシテ既ニ肉眼的ニモ之ヲ證明スルヲ得。皮下及ビ筋肉ノ間ニ狹キ細菌竈ヲ見ル。尙ホソノ細菌竈ヨリ離レテ皮下ニ廣ク擴ガレル所アリ。コノ周圍ニ於テ皮下ノ鬆粗性結締組織ハ厚サヲ増シ、白血球ノ浸潤著明ナリ。コノ部ニ近キ筋肉組織ハ甚ダシク破壊セラレテキレギレトナリ、ソノ染色ハ不規則ニシテ變化セル部ニ於テハ「エオジン」ニ強ク染レリ。而シテ筋肉纖維ハ構造不明瞭トナリテ腫脹シ厚サヲ增大ス。未ダ正常ニ止マレル筋肉纖維束ハ淡紅色ニ染マリテ、筋肉束ハ尙ホ認ムル事ヲ得。變化セル纖維束ノ間ニハ廣キ間隙ヲ認ム。遊走セル細胞ハ主トシテ多核性白血球ナレドモ、時ニ「エオジン」嗜好白血球又ハ「ヒステオティン」ト思ハルルガ如キ原形質ト水泡性トナレル核トヲ有スル細胞ヲ僅ニ認ム。「グラム」染色ヲ施セル標本ヲ強擴大ニテ見ルニ細菌堆積ノ中央部ニ於テハNr. 1ニ見ルガ如キ不規則ナル細菌又ハ「グラム」陰性トナレルモノアレドモ、之ヨリ末梢部ニアリテハ長キ桿菌トシテ明カニWelch-Frankel氏菌ナルヲ思ハシムルモノ多シ。

Nr. 3 420 g 免疫動物(「アンチヴィルス」ヲ14日前ニ2cc、10日前ニ3cc注射セリ) 菌液注射後3時間經過。

#### 臨牀的局所所見：

注射部位ヲ中心トシテ直徑2cmノ廣サニ於テ漿

液性浮腫ヲ認ム。然レドモ Welch-Frankel 氏菌傳染ニ獨特ナル皮膚ノ暗紫色ノ着色ハ未ダ著明ナラズ。局所熱ハ著明ナリ。

#### 顯微鏡的所見：

皮下ニ稍々漏散性ニ細菌堆積ヲ見ル、細胞浸潤ハ殆ドコレヲ缺ク。皮下組織ノ肥厚ハ認メラレズ、細菌堆積部位ノ極ク近クニ接スル2,3ノ筋肉纖維束ハ正常ナルモノニ比シテ赤色ニ染色セルモノアレドモ一般ニ變化ナシ。只注射ニヨル機械的損傷ヲ皮下ニ見ルノミ(附圖第1圖參照)。細菌ハ狭小ニシテ雙球菌ノ如キ形態ヲ呈セルモノアリ、或ハ連鎖ヲ形成セルモノアリテ Welch-Frankel 氏菌トシテハ認メ難シ(附圖第3圖參照)。

Nr. 4 375 g 對照動物、菌液注射後3時間經過。臨牀的局所所見：トシテハNr. 3 ト大差ナキガ如シ。

#### 顯微鏡的所見：

筋肉ト筋肉トノ間ニ細菌集團アリ、ソノ左右ノ筋肉組織ハ甚ダシク破壊セラレテキレギレトナリ、ソノ間ニ大ナル間隙ヲ見ル。ソノ染色モ或モノハ正常ヨリハ稍々強ク「エオジン」ニ染マレリ。皮下ノ鬆粗性結締組織ニ於テハ細胞浸潤ヲ證明ス。從ツテNr. 3ヨリハ肉眼的ニモ遙ニ肥厚セルヲ見ル。筋肉ハ硝子性ニ破壊變性セリ(附圖第2圖參照)。而シテコノ「エオジン」ニ強ク染マレル筋肉束ニ於テハ個々ノ筋原纖維ノ構造ヲ失ヒテ「エオジン」ニテボカサレタルガ如クナリテ大小ノ顆粒狀ノ原纖維トナレリ。細菌ハ集團ノ中心部位ニアリテハ形態的ニ全ク變化ナキ所アリ。ソノ周圍ニテハ變化ヲ受ケタル所アリ。即チ前者ニアリテハ注射後細菌ガ組織中ニテ増殖シタルモノノ如シ(附圖第4圖參照)。

Nr. 5 525 g 免疫動物(「アンチヴィルス」ヲ14日前ニ2cc、10日前ニ3cc注射セリ) 菌液注射後12

時間經過.

臨牀的局所所見：

注射部位ヲ中心トシテ直徑 3 cm ノ範囲ニ於テ暗紫色ニ着色シ、コレニ接スル周圍ノ皮膚ニ於テハ却ツテ充血セルヲ認ム。局所熱著明、暗紫色ニ着色セル部位ニ於テハ浮腫著明ニシテ、剥出ニ際シテコノ部ヨリ淡黃色漿液性ノ滲出液數滴滴下セリ。

顯微鏡的所見：

皮下ニ漏散性ニ細菌ノ集團ヲ見ル。白血球浸潤モ強ク、又筋肉内ノ纖維束ノ間ニ白血球浸潤アリ、主トシテ多核性白血球ナリ。ソノ他中等度ニ「エオジン」嗜好細胞ヲ見ル。尚ホ筋肉間ニ細菌集團アリテ皮下ニアル細菌集團トノ間ニ筋肉層介在シ、コノ部ノ纖維束ハ單一ニ染マリ核ヲ失ヒテ硝子様變性ヲナシテ切レギレトナリ、ソノ間ニ空隙ヲ有ス。即チコノ動物ニ於テハ免疫不充分ニシテ細菌感染ガ進行シツツアリ。「グラム」染色ニ於テハ「ゲンチアナ」紫ニ強ク染マレル細菌集團ヲ見ル。又個々ノ細菌ハ長大ナル桿菌ニシテ Welch-Fränkel 氏菌トシテ證明セラル。白血球ハコノ細菌集團ニ向ツテ侵入セントシ明カニ喰菌作用ヲナセルモノアリ。集團ノ周圍ニテ喰菌作用ノ多キ所ニテハ栗玉ノ如キ黒キ細菌ノ集團ヲ見ル。

"

Nr. 6 520 g 對照動物、菌液注射後 12 時間經過。

臨牀的局所所見：

注射部位ヲ中心トシテ約 1 cm ノ範囲ニ亘リテ暗赤色ノ皮膚着色ヲ認ム。局所熱著明、局所ニ於ケル浮腫ハ Nr. 5 ニ於ケルト同様著明。

顯微鏡的所見：

皮下ニ細菌堆積アリ、白血球浸潤ヲ著明ニ認ム。尚ホ表皮ニ近キ筋層ニハ白血球浸潤アリテ筋肉束ハ單一性ノ空隙 (Homogener Hohlraum) ニヨツテ互ニ不規則ニ隔テラレ、筋肉束ハ單一性ニ染色セリ。Nr. 6 ハ Nr. 5 ニ比スレバ腹壁強ク肥厚シテ約 2 倍

ニ達セリ。而シテ細菌ハ太サ及ビ長サヲ増シ多少屈曲シ弱擴大ニテモ認メラル。

Nr. 7 530 g 免疫動物、(「アンチヴィルス」ヲ 14 日前 = 2 cc, 10 日前 = 3 cc 注射セリ) 菌液注射後 24 時間經過。

臨牀的局所所見：

注射部位ヨリ上方ニ 2.5 cm ノ直徑ニ亘リテ膿瘍ヲ形成シ波動著明ナリ。ソノ周圍ノ皮膚ハ充血ヲ示ス。局所熱ハ著明ナラズ。又全身状態ノ衰弱ハ認め難シ。腹壁ヲ切除スルニ膿汁ヲ見ズ、漿液性淡褐色ノ滲出液滴下セリ。

顯微鏡的所見：

腹壁ハ著明ニ肥厚シ(正常ノ約 3 倍)皮下及ビコレニ接スル筋肉層ニ著明ナル白血球浸潤アリ。ソノ中心ニアリテハ比較的健康ナル僅カノ白血球ト變性セル白血球トヲ見ルモ、細菌ハ殆ド證明シ難シ、即チ膿瘍ニ相當ス。然レドモ膿瘍ノ周圍ニアリテ細胞ノ浸潤粗鬆トナレル部ニアリテハ尚ホ Welch-Fränkel 氏菌ヲ多數ニ證明ス。又盛シニ増殖セルトコロモアリ。

Nr. 8 405 g 對照動物、菌液注射後 24 時間經過

臨牀的局所所見：

注射部位ヨリ上方ニ長楕圓形ノ膿瘍ヲ形成シ波動著明ナリ。稍々黄色ニ透視セラル。ソノ周圍ニハ充血著明ナラズ、亦局所熱モ著シカラズ。腹壁ヲ切除スルニ際シテ Nr. 7 ニ於ケルト同様ノ漿液性ノ滲出液多量出デタリ。

顯微鏡的所見：

皮下組織及ビ表皮組織ニ於テ漏散性ノ白血球浸潤アリ。「グラム」染色ニ於テ廣キ範囲ニ亘リテ細菌ヲ證明ス。ソノ中心ニアリテハ細菌ハ甚ダシク破壊セラレタレドモ白血球ハコノ内ニ侵入シ得ズ、此部ヨリ周圍ニ於テハ何等變化ヲ受ケザル Welch-Fränkel

氏菌ヲ多數ニ認ム。即チ Nr. 7 ニ於テハ注射部位ニ於テ膿瘍ヲ作リテ炎衝ハコノ部ニ限局セントスルニ反シ、Nr. 8 ニ於テハ注射部位ニ於テ細菌ハ更ニ増殖シ、白血球浸潤ハコレヲ防禦スル事能ハズシテ細菌ハソノ周圍ニ向ツテ更ニ侵入シツツアルヲ認ム。

以上記載セル實驗成績ヲ總括考察スルニ臨牀的局所所見ニ於テハ免疫例ト對照例トノ間ニ左程顯著ナル差異ナキガ如ク認メラルモ、各々切片ニツキコレヲ病理組織學的ニ検スレバ免疫動物ト對照動物トノ間ニ於テ、Welch-Fränkel 氏菌ニ依ツテ侵害セラル程度ニ於テ著明ナル差異ヲ認ムルヲ得タリ。

即チ菌液注射後 1 時間ヲ經過セル免疫動物 Nr. 1 ヲ對照動物 Nr. 2 ヲ比較スレバ、前者ニアリテハ皮下ニ狹キ細菌竈ヲ認ムルノミニシテ白血球浸潤著明ナラズ、筋肉組織及ビ鞣粗性結締組織ニ於テハ未ダ何等ノ變化ヲ認メ得ザルニ反シ、後者ニアリテハ腹壁全層ノ肥厚ハ既ニ著明ニ證明セラレ、肉眼的ニモコレヲ認メ得、即チ皮下鞣粗性結締組織ハ甚ダシク肥厚シテ白血球ノ浸潤著明ナリ、筋肉組織モ甚ダシク破壊セラレテキレギレトナリ、各筋肉纖維束ノ構造ハ不明瞭トナリテ腫脹シ、ソノ間ニ廣キ間隙ヲ形成セルヲ認ム。又細菌ハ前者ニアリテハ狹小トナリ或ハ雙球菌ノ如ク變形セルモノアルニ拘ラズ、後者ニアリテハ細菌集團ノ末梢部ニアリテ長キ桿菌ヲ認ムル事ヲ得、即チ細菌傳染ノ進展シツツアル像ヲ呈セリ。次ニ菌液注射後 3 時間ヲ經タル Nr. 3 ヲ對照 Nr. 4 ヲ比較スルニ前者ニアリテハ細胞浸潤ハ殆ド之ヲ缺キ、皮下組織ノ肥厚ハ認メラレズ、筋肉モ亦一般ニ未ダ變化ナシ。然ルニ對照動物ニアリテハ筋肉組織既ニ高度ニ破壊セラレテキレギレトナリ、硝子様變性ヲ示シソノ間ニ大ナル間隙ヲ見、個々ノ筋原纖維ハ構造ヲ失ヒテ顆粒狀トナリ。又鞣粗性結締組織ニアリテハ細胞浸潤ヲ證明シ甚ダシク肥厚セリ。細菌ハ前者ニアリテハ既ニ Welch-Fränkel 氏菌トシテハ認メ難キ程度ニ破壊變形セルニ反シ、後者ニアリテハ細菌ガ却ツテ増殖シタル形跡ヲ示セリ(附圖 1, 2, 3, 4 參照)。

次ニ菌液注射後 12 時間ヲ經過セル Nr. 5 及ビソノ對照 Nr. 6 ニ於テハ免疫不充分ナリシ爲カソノ間ニ於ケル差異著明ナラズ。僅ニ腹壁ノ肥厚ガ前者ニ比スレバ後者ニ於テ著明ナルヲ認ムルニ過ギザリキ。菌液注射後 24 時間ヲ經過セル Nr. 7 トソノ對照 Nr. 8 ヲ比較スルニ何レモ膿瘍ヲ作リシモ、Nr. 7 ニアリテハ注射部位ニ膿瘍ヲ形成シテ炎衝ハコノ部ニ限局セントスル傾向ヲ示スニ反シ、Nr. 8 ハ注射部位ニ於テ細菌ハ更ニ増殖シ、白血球浸潤ハコレヲ防禦スル事能ハズシテ細菌ハ更ニソノ周圍ニ向ツテ侵入シツツアルヲ認メタリ。

之ヲ要スルニ Welch-Fränkel 氏菌「アンチヴィルス」ヲ豫メ數回皮下ニ注射セル場合ニ於テハ、後ニ起リシ該菌ニヨル傳染ニ對シテ顯著ナル防禦作用ヲ呈スルノミナラズ、該菌ニヨツテ侵害セラル程度モ遙ニ微弱ナル事ヲ知レリ。即チ Welch-Fränkel 氏菌「アンチヴィルス」ニ皮膚免疫作用ノ存スル事ヲ證明スルヲ得タリ。

## (2) Welch-Fränkel 氏菌「アンチヴィルス」ノ腹腔内免疫作用

前項ノ實驗ニ於テ Welch-Fränkel 氏菌「アンチヴィルス」ノ皮下注射ガ海猿ニ免疫性ヲ與フル事ヲ證

セシガ、次ニ吾ハ該「アンチヴィルス」腹膜内注射ガ後ニ起リシ該菌ノ腹腔内傳染ニ對シテ如何ナル影響ヲ與フルヤ、果シテコレニヨツテ同様免疫性ヲ賦與シ得ルヤ否ヤ否検セシガ爲ニ下記ノ實驗ヲナセリ。

實驗動物トシテハ海猿ヲ選ビ、ソノ腹腔内ニ Welch-Frankel 氏菌「アンチヴィルス」ヲ 3 cc, 5cc 宛 2 回ニ亘リテ 3 日ノ間隔ヲ置キテ豫備注射シ、ソノ終リノ注射後 10 日ヲ經テ Welch-Frankel 氏菌ノ

肝臓白堊肉汁 24 時間培養液 0.25 cc ヲ 7 cc ノ生理的食鹽水ニ加ヘタル菌浮游液ヲ腹腔内ニ注射シ、ソノ後 25 分、45 分ノ兩回ニ亘リテ毛細硝子管穿刺ヲナシテ腹腔液ヲ採リ、コレヨリ塗抹標本ヲ作リテ細菌ノ狀態ヲ検査セリ。コレガ對照トシテハ何等前處置ヲ施サザリシ海猿ヲ用ヒ同様ノ操作ヲナセリ。尙ホ塗抹標本ノ染色ニハ「メチレンブルー」ト Ringold 氏法ヲ用ヒタリ。

### 實驗成績

#### Nr. 1 (免疫例)

25 分後穿刺ヲ行ヒシガ腹腔液ヲ得ル能ハズ、直チニ開腹シテ詳細ニ腹腔ヲ検査セシガ腹膜ニテ輕度ノ充血ヲ示ス他ニハ何等變化ヲ認メズ、注射液ハ殆ド既ニ吸收セラレテ殘存セズ。

#### Nr. 2 (免疫例)

穿刺ニヨリテ辛ジテ數滴ノ腹腔液ヲ得、25 分ニ於テハ細菌ノ數ハ甚ダ少ク菌ハ短小纖弱トナリ、中ニハ卵球狀トナレルモノ或ハ雙球菌ノ如ク變化セルモノアリ。喰菌作用ニヨリテ白血球内ニ存スルモノニアリテハ菌ノ染色不良ナリ。45 分ニ於テハ大單核白血球ノ遊走著明ニシテ菌ヲ認ムル事甚ダ稀ナリ(白血球數:細菌數 = 100:9)。而モ Welch-Frankel 氏菌トシテ認メラルモノ殆ドナク、時ニ染色全ク弱クシテ唯ダ僅ニ膨脹セル菌ノ輪廓ノミヲ止ムルニ過ギザルモノアリ。又ハ雙球菌ノ如ク變形セルモノモ認メラル。

#### Nr. 3 (免疫例)

腹腔液ハ容易ニ得ラル。25 分ニ於テハ細菌ヲ相當多ク證明ス(白血球數:細菌數 = 100:120) 菌體ハ稍々膨脹シ、ソノ染色ハ一般ニ悪ク甚ダ不規則ナリ。中ニハ殆ド染色セズシテソノ輪廓ノミヲ認メラルモノアリ。45 分ニ於テハ極メテ稀ニ細菌ヲ見ルモ菌體ハ甚ダシク膨脹シ、染色甚ダ弱ク不平等ナリ。然

レドモ一般ニ桿菌トシテノ形狀ヲ止ムルモノ殆ドナク、明カニ菌融解ヲ起セルモノノ如ク見ラル點滴状或ハ水泡性ノ球狀ヲ呈セルモノヲ認ム。稀ニハ雙球菌ノ如クナルレモノモアリ。

#### Nr. 4 (免疫例)

25 分ニ於テハ稀ニ纖弱ナル細菌ヲ認ムルモ染色甚ダ不良ニシテ、菌體ハ稍々膨脹ス。中ニハ甚ダ短小トナリ或ハ塊狀トナレルモノヲ認ム。45 分ニ於テハ細菌トシテノ形狀ヲトドムルモノヲ見ズ。

#### Nr. 5 (對照例)

穿刺スルニ腹腔液ハ豊富ニシテ流出セリ。25 分ニ於テハ細菌多ク(白血球 100: 細菌 120) 菌態、染色ニ變化ナシ。45 分ニ於テハ細菌ハ 20 分ニ比スレバ稍々少シ(白血球 100: 細菌 55)。喰菌作用ヲ起シテ白血球内ニ存スルモノニアリテハ染色稍々弱キモ、ソノ他ノモノハ染色良好ニシテ菌ノ形體ニハ何等變化ヲ認メズ。

#### Nr. 6 (對照例)

腹腔液豊富、25 分ニ於テハ菌ヲ多數ニ認メ(白血球 100: 細菌 213)。ソノ形態、染色ニハ何等ノ變化ヲ見ズ。稀ニ喰菌現象ヲ起セルモノニアリテハ染色稍々不良ナリ。45 分ニ於テハ 25 分ノ場合ニ比シテ變リタル所ナシ。唯ダ細菌ノ數ハ却ツテ増大セリ(白血球 100: 細菌數 484)。

以上ノ成績ヨリ考察スルニ對照例ニ於テハ 25 分、45 分孰レニ於テモ細菌ヲ豊富ニ認メ得ル

ノミナラズ、ソノ染色ニハ變化ナク、又菌ノ形態ニ毫モ變化ヲ認メ得ザルニ反シ、免疫例ニアリテハ25分ニ於テ既ニ細菌數甚ダ少ク、菌體ハ膨脹シテ染色不規則トナルノミナラズ、既ニ菌ノ大サヲ減ジテ纖弱トナレルモノアリ。45分ニ於テハ更ニソノ變化ハ著明ニシテ Welch-Fränkel氏菌トシテノ形態ヲ殆ド止メザル事多ク、球狀、塊狀或ハ雙球菌ノ如キ形態ニ變化セルモノアリ。染色モ常ニ不良ニシテ時ニ水泡性トナリテ僅ニ菌ノ輪廓ヲトドムルニ過ギザルモノアリキ。

即チ菌ノ染色不良、形態ノ變化ハ明カニ細菌ガ死滅破壊ヘノ道程ニアル事ヲ意味スルモノニシテ、而モ菌ノ破壊セルモノトシテ認メラルハ多クハ白血球内ニ存セズシテ白血球細胞ヨリ遊離シテ存スルヲ見タリ。依ツテ該菌體破壊作用ハ喰菌作用ニヨルトスルヨリモ、寧ロ腹腔滲出液ガ免疫作用ヲ有シ、ソノ直接ノ作用ト見ルヲ得ベシ。

之ヲ要スルニ Welch-Fränkel氏菌「アンチヴィルス」ヲ豫メ腹腔内ニ注射スル時ハ後ニ腹腔内ニ侵入セル Welch-Fränkel氏菌ニ對シ菌融解作用ヲ起シ、該菌ノ傳染ヲ明カニ防禦スル事ヲ知リ得タリ。即チ Welch-Fränkel氏菌「アンチヴィルス」ハ腹腔内ニ於テモ免疫作用ヲ呈スル事ヲ證明シ得タルモノト信ズ。

#### 第4章 総 括

(1) 吾ハ Welch-Fränkel氏菌「アンチヴィルス」ヲ作ランガ爲ニ Welch-Fränkel氏菌ノ肝臓白堊肉汁(「バラフィン」重層)8—10日間培養液ヲ「ライヘル」氏濾過管ニテ濾過シ、100°C 1時間蒸氣消毒ヲナセリ。該濾液ハ黃褐色澄明ニシテ、ソノ Ph.ハ強キ酸度ヲ示シ(5.2—6.5)。實地應用ニ適セザルヲ以テ炭酸曹達ヲ以テ中性ニ修正セリ。

(2) Welch-Fränkel氏菌「アンチヴィルス」ハ家兎剔出腸管運動ニ對シテ緊張ヲ上昇シ、振幅ヲ増大セシメ、著シクソノ運動ヲ亢進セシムル事ヲ知レリ。然レドモ毒力弱キ菌株ヲ以テ作りタル「アンチヴィルス」ニアリテハコノ作用ハ著明ナラザリキ。

(3) 試験管内検査ニヨリ該「アンチヴィルス」ガ菌増殖抑制作用ヲ有スル事ヲ知レリ。

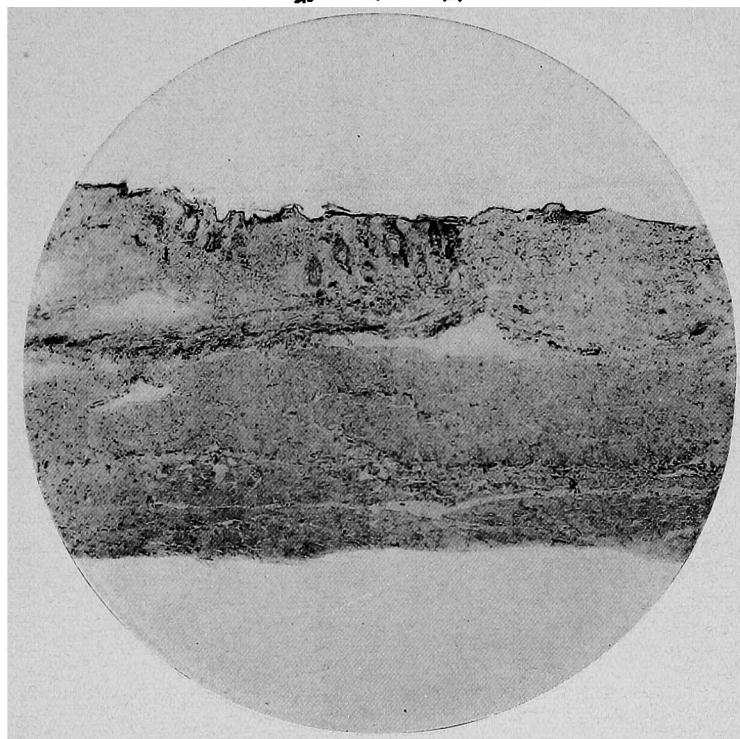
(4) Pfeiffer氏腹腔内検査ニ於テハ Welch-Fränkel氏菌「アンチヴィルス」ハ白血球增多並ニ菌溶解作用ヲ呈ス。

(5) Welch-Fränkel氏菌「アンチヴィルス」ヲ24時間前ニ海猿ノ皮下ニ注射スル時ハ後ニソノ部ニ起リシ該菌ノ傳染ニ對シテ防禦作用ヲ呈ス。即チ對照4例ガ孰レモ速カニ死ノ機轉ヲトリシニ對シ「アンチヴィルス」例ノ6例ニ於テハ内3例ヲ救ヒ得タリ。

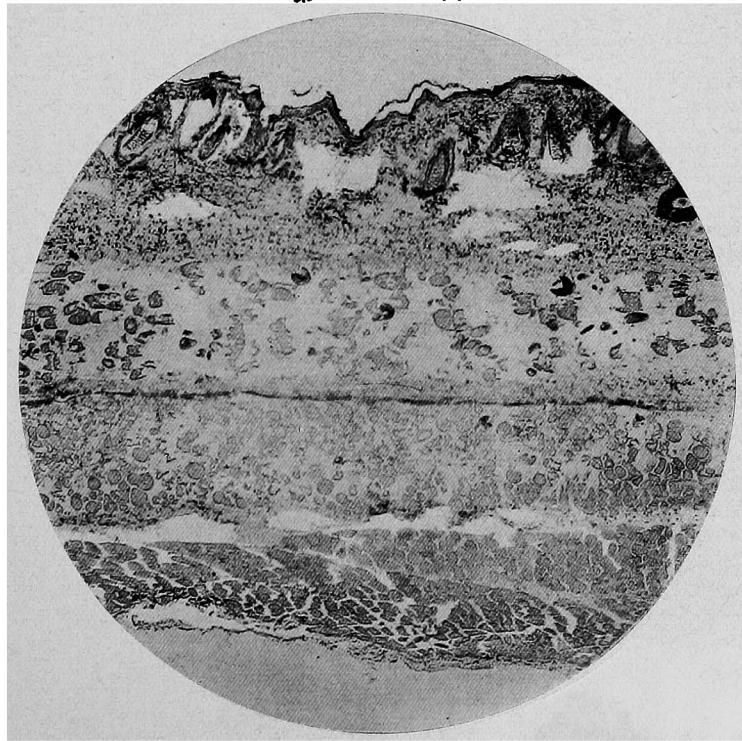
(6) 海猿ノ兩下肢ノ皮下ニ Welch-Fränkel氏菌「アンチヴィルス」ヲ3cc、5cc宛兩回ニ瓦リテ注射シタル後10日ヲ經テ腹部ノ皮下ニ微量ノ Welch-Fränkel氏菌液ヲ接種セシメ、コレニ依テ起ル局所ノ病理組織學的變化ヲ何等前處置ヲ施サザリシ對照例ニ於ケルソレト比較セシニ、「アンチヴィルス」ノ豫備注射ヲ行ヒシ例ニアリテハ對照例ニ比スレバ該菌ニヨツテ破壊

清 水 論 文 附 圖

第 1 圖



第 2 圖

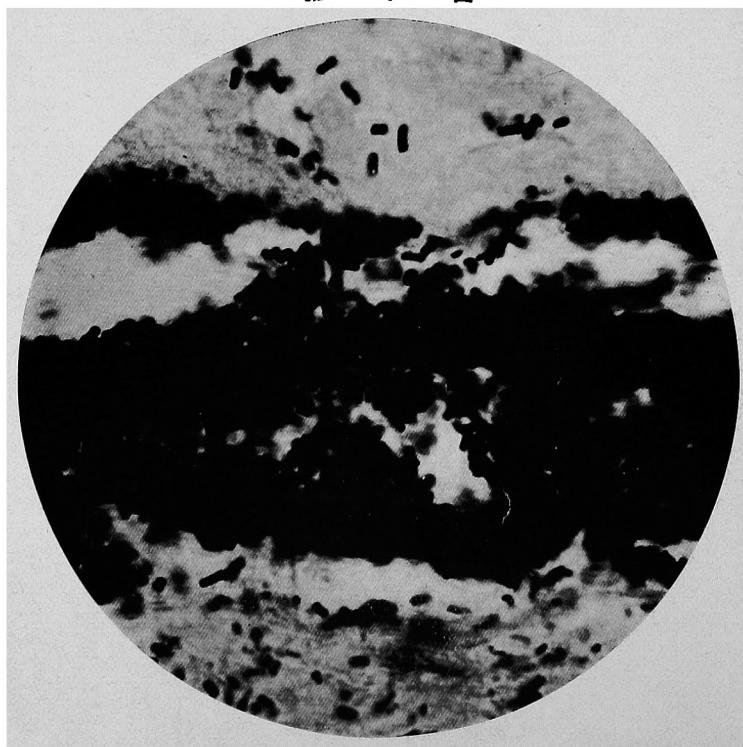


清 水 論 文 附 圖

第 3 圖



第 4 圖



セラルル程度ノ遙ニ弱キ事ヲ知レリ。

(7) Welch-Fränkel 氏菌「アンチヴィルス」ヲ豫メ 2 回ニ亘リテ腹腔内ニ注射セシ海渕ニ就キテ Pfeiffer 氏腹腔内検査ヲ行ヒシニ、菌溶解作用ノ甚ダ著明ニ起ルヲ見タリ。

## 第 5 章 結 論

上記諸實驗ニヨリテ吾ハ Welch-Fränkel 氏菌「アンチヴィルス」ガ試驗管内及ビ腹腔内ニ於テ菌増殖抑制作用ヲ呈シ、又腸管蠕動運動ヲ亢進セシムルノミナラズ、該菌「アンチヴィルス」ヲ以テ皮下及ビ腹腔ニ於テ免疫性ヲ賦與シ得ル事ヲ知レリ。

斯シテ Welch-Fränkel 氏菌「アンチヴィルス」ハ Welch-Fränkel 氏菌ニヨル總テノ疾患治療ノ目的ニ實地使用シ得ルモノト信ズ。殊ニ較近蟲様突起炎竝ニコレニ續發スル腹膜炎ニ於テ該菌ガ催炎菌トシテ甚ダ重要視セラルルニ際シ、Welch-Fränkel 氏菌「アンチヴィルス」ノ實地應用ハ矚目ニ值スルモノト信ズ。

擷筆ニ際シテ終始御懇篤ナル御指導ト御校閱ヲ賜ハリシ恩師津田教授ニ深謝ス。

## 文 獻

- |                             |                          |   |
|-----------------------------|--------------------------|---|
| 1) 清水、岡醫雜 42 年 10 號 3483 頁. | 2) 清水、岡醫雜 44 年 3 號 565 頁 | 3) 清水、<br>岡醫雜 44 年 1 號 103 頁.                     |
|                             |                          | 4) <i>Mark Schoetensack</i> , 東京醫事新誌 2674 號 30 頁. |

## 附 圖 説 明

第1圖 免疫例弱擴大(K. 2, Obj. 10. 蛇腹長 40 cm): Welch-Fränkel 氏菌ニヨル變化ヲ殆ド認メズ。	第3圖 免疫例弱擴大(Ok. 7 × Obj. H. I. 90. 蛇腹長 40 cm): Welch-Fränkel 氏菌ハ甚シク變化シテ、原形ヲ止ムルモノ殆ドナシ。
第2圖 對照例弱擴大(K. 2, Obj. 10. 蛇腹長 40 cm): 筋肉組織ハ甚ダシク破壊セラレテキレギレトナリ、ソノ間ニ大ナル間隙ヲ認ム。	第4圖 對照例強擴大(Ok. 7 × Obj. H. I. 90. 蛇腹長 40 cm): 旺盛ナル細菌ノ増殖ヲ著明ニ認ム。