

傳研製赤痢「ワクチン」中ノ菌體ハ 「イムペジン」ヲ含有スルヤ

京都帝國大學醫學部外科學研究室(鳥潟教授指導)

林 文

Nachweis des Impedins in den Mikrobenleibern der Shiga-Dysenteriebazillen-Vakzine.

Von

Hitoshi Hayashi.

[Aus dem Laboratorium der Kais. Chir. Universitätsklinik Kyoto

(Prof. Dr. R. Torikata).]

Die Dysenteriebazillenvakzine, die vom Institut zur Erforschung der Infektionskrankheiten der Kais. Universität *Tokio* geliefert wird, wurde scharf abzentrifugiert. Das so erhaltene Sediment der Erreger wurde mit 0,85 proz. Kochsalzlösung 3 mal gewaschen und in derselben Mediummenge (NaCl-Lösung) wie die zur Abzentrifugierung genommene Vakzine suspendiert. Die auf diese Weise hergestellte neue Vakzine enthält wie die originale auch 0,5 proz. Carbolsäure. Die Vakzine wurde im Eisschrank 1 bis 10 Wochen lang aufbewahrt, um zu wissen, in welchem Masse die löslichen Bakterien-substanzen aus dem Bakterienleib hinaus mit der Zeit in das lösende Medium übergehen. Zum Nachweis der im löslichen Medium befindlichen bakteriellen Substanzen haben wir ihre Eigenschaft, die normale Phagozytose zu fördern, herangezogen. Die Unterschiede der Vakzinemedien in der die Phagozytose in vitro fördernden Eigenschaft (im Phagozytatwert) gehen aus folgender Tabelle:

Der Grad der normalen Phagozytose der Staphylokokken in vitro, beeinflusst durch die im Vakzinemedium gelösten Bakterien-substanzen.

Zahl der Wochen für die Aufbewahrung der Vakzine.	Der Grad der Phagozytose, beeinflusst durch das Vakzinemedium (Prozentzahl des Phagozytats), und zwar bei			
	1/2 ZN	1/2 ZK	ZN	ZK
1	100	95,4	108,3	110,6
2	82,5	125,7	106,0	156,0
3	90,9	133,3	120,4	175,7

4	90,9	135,6	136,3	199,2
5	103,0	171,2	148,4	243,9
6	107,2	177,6	163,8	260,5
7	125,0	221,0	209,8	332,8
8	120,3	207,8	175,0	271,0
9	152,6	238,8	133,5	225,6
10	166,4	267,1	130,9	192,7

Daraus geht folgendes hervor :

1) Bei der Aufbewahrung der Vakzine während 1 Woche liessen sich im Vakzinemedium kaum die gelösten Bakterien-substanzen nachweisen.

2) Vom Ende der 2. Woche an konnten die gelösten Bakterien-substanzen im Vakzinemedium festgestellt werden, und zwar je länger die Aufbewahrung, desto grösser ihre Menge.

3) Die vom Bakterienleib in das lösende Medium diffundierten Bakterien-substanzen enthalten u. a. auch das *Impedin*, das sich hier in der Paralyse der Phagozytose dokumentiert.

4) Das *Impedin* ist also nicht nur in den *Kulturbedien*, sondern auch im *Bakterienleib* enthalten.

5) Das im Bakterienleib enthaltene *Impedin* diffundiert mit der Zeit in das lösende Medium. Je länger die Vakzine aufbewahrt, desto grösser wird dabei die Menge der ins Medium diffundierten Bakterien-substanzen und somit auch die des *Impedins*.

6) Sowohl die *Vakzinen* als auch die *Anavakzinen* bestehen aus Bakterienleibern, die ja das *Impedin* enthalten und dasselbe mit der Zeit in das lösende Medium abgeben. *Daher sind die Vakzinearten einer länger als 1 Woche dauernden Aufbewahrung nicht geeignet, wohl aber die Kóktigene, die weder das Impedin noch die Bakterienleiber sondern nur gelöste Bakterien-substanzen als spezifische Immunogene (Dispersoide) enthalten.* (Autoreferat)

緒 言

赤痢ヨリ出發セル水溶性物質即チ詳シク曰ヘバ生活菌ガ體外ニ產出シタル物質乃至ハ死菌體ヨリ體外へ透散シタル物質ハ免疫現象乃至免疫ノ成立ヲ阻止スル勢力(即チ^レイムベジン⁷)ヲ含有スルコトハ既ニ明白ニ立證セラレタリ(藤本昭雄・猪口清是・玉置辨吉諸博士)。

然ラバ『赤痢菌體ソレ自身詳シク曰ヘバ洗滌セラレタル赤痢死菌體中ニモ亦タ^レイムベジン⁷ガ含有セラレ居ルヤ否ヤ』ノ疑問起ルベシ。此點ニ就テハ今日マデ未ダ研究セラレ居ラズ。

一般ニ菌體內ノ^レイムベジン⁷ニ關シテハ鼠室扶斯菌(片岡茂樹博士)虎列拉菌(上田温良

博士)ニ就テ之ヲ肯定スル報告アレドモ免疫獲得ノ上ニ於テノ立證ナシ、然ルニ腸窒扶斯菌體ニ就テハ免疫獲得ノ上ニ於テ明白ニ「イムペデン」現象ガ立證セラレタリ(吉富又平博士)。

本研究ニ於テハ洗滌赤痢死菌體ヲ出發材料ト爲シ其中ニハ果シテ「イムデン」ガ含有セラレ居ルヤ含ヤラ喰燼作用促進能働力ノ大小ヲ指標ト爲スコトニヨリテ吟味セント欲ス。

實驗材料

1. 赤痢「ワクチン」 大日本帝國政府傳染病研究所製第63號赤痢豫防液(昭和5年2月25日製造)ヲ使用セリ。該「ワクチン」1,0坵中ノ菌量ハ烏瀉教授沈澱計ニテ1分間約3千廻轉40分間遠心セルニ1,5度目即チ約0,00105坵ナリキ。該「ワクチン」ハ志賀赤痢菌ノ外駒込A菌及ビ駒込B III菌ヲ含有シ、各々ノ24時間寒天培養菌體ヨリソレゾレ生理的食鹽水1,0坵ニ付志賀菌ノ0,8坵、駒込A菌及ビ駒込B III菌ノ各0,5坵ヲ浮游セシメテ得タル菌液ヲ56度1時間加熱殺菌シ、0,5%ノ割合ニ石炭酸ヲ加ヘタルモノナリトイフ。

附記本實驗ハ有効期間3ヶ月以内ニ於テ施行セラレタリ。

2. 洗滌赤痢死菌體浮游液 上記傳研製赤痢「ワクチン」ノ50,0坵ヲ採リ、ソレヲ10本ノ沈澱管ニ等分ニ5,0坵宛分注シ、1分間約3千廻轉40分強力遠心シ全ク清澄トナリタル上澄液ヲ捨ツルコトニヨリ菌渣ヲ得、之レニ再ビ0,85%食鹽水ヲ加ヘテ浮游セシメ前同様強力遠心シ再ビ上澄ヲ捨テ菌渣ヲ取り更ニ1回同様ノ洗滌操作ヲ繰返シタル後、菌渣ニ0,85%食鹽水各4,9坵ヲ加ヘ菌浮游液(「ワクチン」)ヲ作り、コレニ0,5%ノ比ニ石炭酸ヲ加ヘ密栓シ氷室内ニ貯フ。コノ「ワクチン」1,0坵中ノ含菌量ハ約0,00105坵ナリキ。

3. 洗滌赤痢菌「ワクチン」生上澄液(ZN) 上記洗滌赤痢菌「ワクチン」氷室内保存沈澱管ノ1本宛ヲ所定ノ期日毎ニ氷室内ヨリ取り出シ、其都度毎分約3000廻轉40分間強力遠心シテ上澄液ヲ得、コレヲ100度ニ沸騰シツ、アル重湯煎中ニテ5分間煮沸シタルモノニシテ、液ハ煮沸後モ依然水様透明ナリキ。

4. 洗滌赤痢菌「ワクチン」煮上澄液(ZK) 上記洗滌赤痢菌「ワクチン」ノ遠心上澄液ノ一部ヲ100度ニ沸騰シツ、アル重湯煎中ニテ30分間煮沸シタルモノニシテ、コノ際何等沈澱ヲモ生ゼズ液ハ依然トシテ水様透明ナリキ。

5. 對照食鹽水 0,85%食鹽水ニ0,5%ノ割合ニ石炭酸ヲ加ヘタルモノナリ。

實驗方法

第1實驗ヨリ第5實驗迄ハ洗滌赤痢死菌體浮游液氷室内保存1—5週間ノモノ、第6實驗ヨリ第10實驗迄ハ6—10週間ノモノ、但シ第5實驗ニ於テハ1—4週間ノモノヲ、第10實驗ニ於テハ6—9週間ノモノヲ同時同列ニ檢査シ、「ワクチン」ヨリ得タル生●煮上澄液ヲ以テノ試驗管内喰菌作用促進能力ヲ比較セリ。而シテ各實驗毎ニ可檢材料ノ量ノ關係ヲ顧慮スル爲

メ0.5%石炭酸加0.85%食鹽水ニテ各上澄液ヲバ倍量ニ稀釋セルモノヲ以テノ喰菌作用ヲモ同時ニ検査シタリ。此ノ如キ倍量稀釋可檢材料ヲ $\frac{1}{2}N$ 及ビ $\frac{1}{2}K$ ニ對シ $\frac{1}{2}N$ 及ビ $\frac{1}{2}K$ トシテ記入セリ。

試験管内喰菌作用検査方法

先ヅ左記材料ヲ準備セリ。

1. 黄色葡萄狀球菌原菌液 黄色葡萄狀球菌24時間寒天斜面培養菌ヲ0.85%食鹽水中ニ浮游セシメ菌體ヲ食鹽水ニテ3回洗滌シタル後0.85%食鹽水ニテ浮游セシメ攝氏60度ニテ30分間加熱殺菌シ冷却後0.3%ノ割合ニ石炭酸ヲ加ヘタリ。該菌液1.0^ト中ノ含菌量ハ烏潟教授沈澱計ニテ（毎分約3000廻轉30分間遠心）3度目ヲ算シタリ。即チ約0.0021^トナリキ。

2. 中性肉汁 成書記載ノ方法ニヨリ調製セラレタリ。

3. 白血球液 體重300^ト内外ノ雄海獺腹腔中ニ上記肉汁ノ8.0^トヲ注射シ4時間後毛細硝子管ニテ得タル腹腔液ヲ其儘使用セリ。該腹腔液ハ其儘ニテ濁濁度毎常3分^レレチチン^ヲ溶液ニ相當セリ。

4. 黄色葡萄狀球菌々液 前記黄色葡萄狀球菌原菌液ヲ其都度適度ニ稀釋シ菌液トシテ用ヒタリ。該菌液ノ濃度ハ極メテ緊要、濃淡何レニ失スルモ實驗結果ニ誤差ヲ生ジ易キモノニシテ、余等ハ烏潟教授沈澱計ニテ1.0^ト中ノ含菌量0.5度目以下ノモノヲ用ヒ以テ白血球ト菌トノ好適比例ヲ得タリ。

前記白血球液ト黄色葡萄狀球菌々液トヲ混合シ一定時間孵卵器内ニテ作用セシムル時ハ旺ンナル喰菌作用ヲ示スモノナリ。コレ試験管内喰菌作用ナリ。

元來本検査方法ハ相當面倒ニシテ技術上困難少シトセズ、余等ハ數ヶ月ノ練習ノ後實驗ニ著手セリ。サリナガラ白血球ト菌トノ比例及ビ白血球ノ活力ノ關係上如何ニ同一條件ニ行ヒテモ同一材料ヲ以テスル毎回同一結果ヲ得ルコト困難ナルガ故ニ余等ハ3回ノ實驗結果ヲ平均記上スルヲ常トセリ。即チ一定ノ毛細硝子管ニ『前記白血球液』、『菌液』、『可檢材料』(洗滌赤痢菌^レワクチン^ヲヨリノ生上澄液或ハ煮上澄液)ノ順ニ各一定量宛ノ空氣層ヲ隔テ吸入シ次デコレヲ硝子皿上ニ吹き出シヨク混和シタル上、更ニ他ノ毛細硝子管ニ入レ攝氏37度ノ孵卵器内ニ靜置スルコト15分間ニテ取出シ塗抹標本作製、^レメチール^ヲ酒精ニテ固定後^{ギームザ氏液}ニテ染色檢鏡セリ。以上操作中塗抹標本作製迄ハ極メテ敏速且正確ナルヲ要スルモノナリ。

鏡檢ニ際シテハ多核白血球ノ内輪廓正シク、ヨク著色シ且ツ孤立セルモノ、ミ100個ヲ検査シ、菌體ノ正シク白血球細胞内ニ包喰セラレシモノヲ計算セリ。但シ白血球内ニ7個以上ノ菌ヲ包喰シ居ルモノ及ビ白血球ト菌トノ比例ノ甚シク異ナレル視野ニ於ケルモノ

ハ除外シタリ。勿論同一條件ノ下ニ同時同列ニ検査シ、毎回對照トシテ0,5%石炭酸加0,85%食鹽水ヲ以テノ喰菌作用ヲモ検査シタリ。

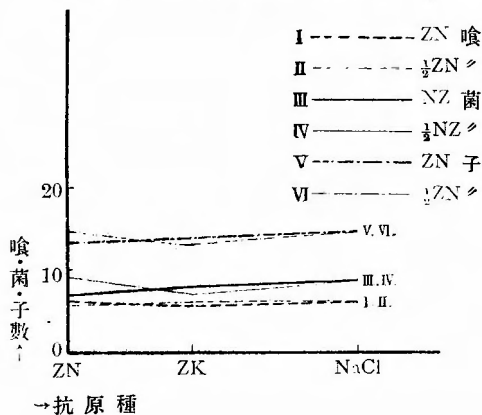
第一實驗 一週間氷室保存洗滌赤痢菌_Lワクチン¹ヲ以テノ成績

一週間氷室保存洗滌赤痢菌_Lワクチン¹ヨリ前記ノ方法ニテ得タル生・煮上澄液ガ爾他同一條件ノ下ニ於テ喰菌作用ニ及ボス影響ヲ檢シタルニ第1表及ビ第1圖ノ結果ヲ得タリ。

第一表 一週間氷室保存洗滌赤痢菌_Lワクチン¹ヨリノ生・煮上澄液ノ影響ヲ受ケタル喰菌作用(第一圖参照)

抗原種	$\frac{1}{2}$ ZN	$\frac{1}{2}$ ZK	ZN	ZK	NaCl
喰	5,6	6	6,3	5,6	6
%	93,3	100	105	93,3	100
菌	9	7	7	8	8,6
%	104,6	81,3	81,3	93	100
子	14,6	13	13,3	13,6	14,6
%	100	89	91	93,1	100

第一圖 一週間氷室保存洗滌赤痢菌_Lワクチン¹ヨリノ生・煮上澄液ノ影響ヲ受ケタル喰・菌・子



見ザリキ。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:1,04:0,81ヲ呈セリ。

(ロ) 上澄液ソノ儘ヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ7, 煮上澄液ニテハ8ニテ何レモ對照食鹽水ノソレト逕庭ヲ見ザリキ。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:0,81:0,93ヲ呈セリ。

3 喰細胞數ト被喰菌數トノ和即チ喰菌子_L子¹ハ

(イ) 上澄液ヲ倍量ニ稀釋シタルモノヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ14,6, 煮上澄液ニテハ13ニテ對照食鹽水ノ14,6ト等シキカ或ハ大差ナカ

所 見

1 現ニ細菌體ヲ包喰シ居ル喰細胞

數_L喰¹ハ

(イ) 上澄液ヲ倍量ニ稀釋シタル

モノヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ5,6, 煮上澄液ニテハ6ニシテ、對照食鹽水ニテハ6ナリキ。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液 1:0,93:1ヲ示セリ。

(ロ) 上澄液ソノ儘ヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ6,3, 煮上澄液ニテハ5,6ニテ、何レモ對照食鹽水ノソレト大差ナカリキ。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:1,05:0,93ヲ呈セリ。

2 現ニ喰細胞ニヨリ包喰セラレ居ル菌體ノ數_L菌¹ハ

(イ) 上澄液ヲ倍量ニ稀釋シタル

モノヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ9, 煮上澄液ニテハ7ニテ何レモ對照食鹽水ノ8,6ト逕庭ヲ

リキ。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液 1:1:0,89ヲ呈セリ。

(ロ) 上澄液ソノ儘ヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ13,3, 煮上澄液ニテハ13,6ニテ何レモ對照食鹽水ノソレト大差ナカリキ。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液 1:0,91:0,93ヲ呈セリ。

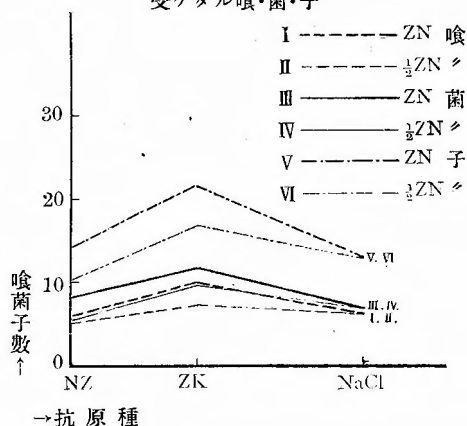
第二實驗 2週間氷室保存洗滌赤痢菌「ワクチン」ヲ以テノ成績

實驗結果ハ第2表及ビ第2圖ニ示サレタリ。

第二表 2週間氷室保存洗滌赤痢菌「ワクチン」ヨリノ生・煮上澄液ノ影響ヲ受ケタル喰菌作用(第二圖參照)

抗原種	$\frac{1}{2}$ ZN	$\frac{1}{2}$ ZK	ZN	ZK	NaCl
喰	5	7,3	6	10	6,3
%	79,3	115,8	96,1	158,7	100
菌	5,3	9,6	8,3	11,6	7
%	75,7	137,1	118,5	165,7	100
子	10,3	16,9	14,3	21,6	13,3
%	77,4	127	107,5	162,4	100

第二圖 2週間氷室保存洗滌赤痢菌「ワクチン」ヨリノ生・煮上澄液ノ影響ヲ受ケタル喰・菌・子



所 見

1 現ニ細菌體ヲ包喰シ居ル喰細胞數ヲ喰ハ

(イ) 上澄液ヲ倍量ニ稀釋シタル

モノヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ 5ニテ對照食鹽水ノ 6,3ヨリ稍々小, 煮上澄液ニテハ7,3ニテ前二者ノ何レモヨリ稍々大ナリキ。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液 1:0,79:1,15ヲ呈セリ。

(ロ) 上澄液ソノ儘ヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ 6ニテ對照食鹽水ノソレト大差ナキヲ示シ, 煮上澄液ニテハ10ニテ前二者ヨリモ大。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液 1:0,96:1,58ヲ呈セリ。

2 現ニ喰細胞ニヨリ包喰セラレ居ル菌體ノ數ヲ菌ハ

(イ) 上澄液ヲ倍量ニ稀釋シタル

モノヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ 5,3ニテ對照食鹽水ノ7ヨリ稍々小, 煮上澄液ニテハ 9,6ニテ前二者ノ何レモヨリ稍々大。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液 1:0,75:1,37ヲ呈セリ。

(ロ) 上澄液ソノ儘ヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ 8,3ニテ對照食鹽水ノソレヨリ稍々大。煮上澄液ニテハ 11,6ニテ前二者ヨリモ明白ニ大。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液 1:1,18:1,65ヲ呈セリ。

3 喰細胞數ト被喰菌數トノ和即チ喰菌子_L子₇ハ

(イ) 上澄液ヲ倍量ニ稀釋シタルモノヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ10,3ニテ對照食鹽水ノ13,3ヨリモ明白ニ小。之レニ反シ煮上澄液ニテハ16,9ニテ生上澄液ノソレヨリハ勿論對照食鹽水ノソレヨリモ大。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:0,77:1,27ヲ呈セリ。

(ロ) 上澄液ソノ儘ヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ14,3ニテ對照食鹽水ノソレト大差ナク、コレニ反シ煮上澄液ニテハ21,6ニテ前二者ヨリモ明白ニ大ナリキ。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:1,07:1,62ヲ呈セリ。

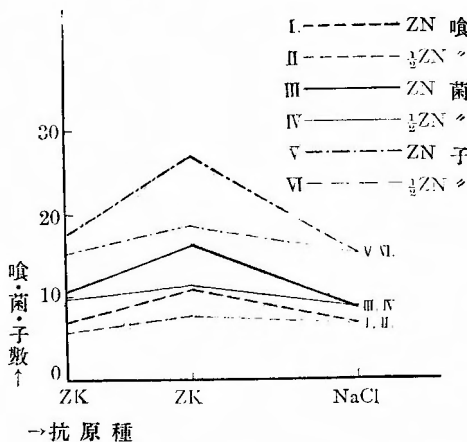
第三實驗 3週間氷室保存洗滌赤痢菌_Lワクチン₇ヲ以テノ成績

實驗結果ハ第3表及第3圖ニ示サレタリ。

第三表 三週間氷室保存洗滌赤痢菌_Lワクチン₇ヨリノ生・煮上澄液ノ影響ヲ受ケタル喰菌作用(第三圖参照)

抗原種	$\frac{1}{2}$ ZN	$\frac{1}{2}$ ZK	ZN	ZK	NaCl
喰	5,6	7,6	7	10,6	6,6
%	84,8	115,1	106	160,6	100
菌	9,6	11,3	10,6	16,3	8,6
%	111,6	131,3	123,2	189,5	100
子	15,2	18,9	17,6	26,9	15,2
%	100	124,3	115,7	176,9	100

第三圖 三週間氷室保存洗滌赤痢菌_Lワクチン₇ヨリノ生・煮上澄液ノ影響ヲ受ケタル喰・菌・子



所 見

1 現ニ細菌體ヲ包喰シ居ル喰細胞數_L喰₇ハ

(イ) 上澄液ヲ倍量ニ稀釋シタルモノヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ5,6ニテ對照食鹽水ノ6,6ト大差ナク、煮上澄液ニテハ7,6ニテ前二者ヨリモ稍々大ナリキ。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:0,84:1,15ヲ呈セリ。

(ロ) 上澄液ソノ儘ヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ7ニテ對照食鹽水ノソレト大差ナク、煮上澄液ニテハ10,6ニテ前二者ヨリモ明白ニ大ナリキ。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:1,06:1,6ヲ呈セリ。

2 現ニ喰細胞ニヨリ包喰セラレ居ル菌體ノ數_L菌₇ハ

(イ) 上澄液ヲ倍量ニ稀釋シタルモノヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ9,6ニテ對照食鹽水

ノ8,6ト大差ナク、煮上澄液ニテハ11,3ニテ前二者ヨリモ稍々大ナリキ。

其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:1,11:1,31ヲ呈セリ。

(ロ) 上澄液ソノ儘ヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ10,6ニテ對照食鹽水ノソレヨリ稍々大, 煮上澄液ニテハ前二者ニ比シ大一シテ16,3。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:1,23:1,89ヲ呈セリ。

3 喰細胞數ト被喰菌數トノ和即チ喰菌子 Li 子 Li ハ

(イ) 上澄液ヲ倍量ニ稀釋シタルモノヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ15,2ニテ對照食鹽水ノ15,2ト同程度, 煮上澄液ニテハ18,9ニテ前二者ヨリモ大。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:1,1,24ヲ呈セリ。

(ロ) 上澄液ソノ儘ヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ17,6ニテ對照食鹽水ノソレヨリモ稍々大ヲ示シ, 煮上澄液ニテハ26,9ニテ前二者ノ何レヨリモ大。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:1,15:1,76ヲ呈セリ。

第四實驗 4週間氷室保存洗滌赤痢菌 Li ワクチン Li ヲ以テノ成績

實驗結果ハ第4表及ビ第4圖ニ示サレタリ。

第四表 四週間氷室保存洗滌赤痢菌 Li ワクチン Li ヨリノ生・煮上澄液ノ影響ヲ受ケタル喰菌作用(第四圖参照)

抗原種	$\frac{1}{2}$ ZN	$\frac{1}{2}$ ZK	ZN	ZK	NaCl
喰	5	9	7	15,3	8
%	62,5	115	87,5	191,2	100
菌	5,3	14,3	9	17	9,3
%	56,9	153,7	96,7	182,7	100
子	10,3	23,3	16	32,3	17,3
%	59,5	134,6	92,4	186,7	100

所 見

1 現ニ細菌體ヲ包喰シ居ル喰細胞數 Li 喰 Li ハ

(イ) 上澄液ヲ倍量ニ稀釋シタルモノヲ

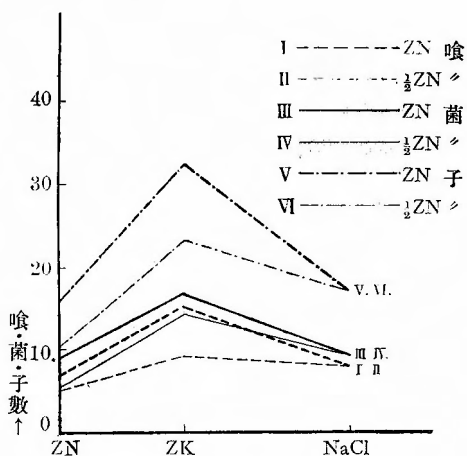
以テノ場合

生上澄液ニテハ5ニテ對照食鹽水ノ8ヨリモ小, 煮上澄液ニテハ9ニテ前二者ヨリ大。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:0,62:1,15ヲ呈セリ。

(ロ) 上澄液ソノ儘ヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ7ニテ對照食鹽水ノソレト大差ナク, 煮上澄液ニテハ15,3ニテ前二者ヨリ明白ニ大。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:0,87:1,91ヲ呈セリ。

第四圖 四週間氷室保存洗滌赤痢菌 Li ワクチン Li ヨリノ生・煮上澄液ノ影響ヲ受ケタル喰・菌・子



2 現ニ喰細胞ニヨリ包喰セラレ居ル菌體ノ數 $\angle$ 菌 $\angle$ ハ

(イ) 上澄液ヲ倍量ニ稀釋シタルモノヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ5,3ニテ對照食鹽水ノ9,3ヨリモ小, コレニ反シ煮上澄液ニテハ14,3ニテ前二者ノ何レモヨリ大。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:0,56:1,53ヲ呈セリ。

(ロ) 上澄液ソノ儘ヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ9ニテ對照食鹽水ノソレト大差ナキニ, 煮上澄液ニテハ前二者ノ何レヨリモ大ニシテ17。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:0,96:1,82ヲ呈セリ。

3 喰細胞數ト被喰菌數トノ和即チ喰菌子 $\angle$ 子 $\angle$ ハ

(イ) 上澄液ヲ倍量ニ稀釋シタルモノヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ10,3ニテ對照食鹽水ノ17,3ヨリモ明白ニ小, 之レニ反シ煮上澄液ニテハ生上澄液ヨリハ勿論, 對照食鹽水ヨリモ大一シテ23,3。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:0,59:1,34ヲ呈セリ。

(ロ) 上澄液ソノ儘ヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ16ニテ對照食鹽水ノレト大差ナキニ拘ラズ, 煮上澄液ニテハ前二者ヨリモ大一シテ32,3。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:0,92:1,86ヲ呈セリ。

第五實驗 1—5週間氷室保存洗滌赤痢菌 $\angle$ ワクチン $\angle$ ヲ以テノ成績

1乃至5週間氷室保存洗滌赤痢菌 $\angle$ ワクチン $\angle$ ヨリ得タル生・煮上澄液ガ爾他同一條件ノ下ニ黃色葡萄狀球菌ノ喰燼作用ニ及ボス影響ハ同時同列ノ檢査ニヨリテ第5表及ビ第5乃至第7圖ノ結果ニ示シタリ。

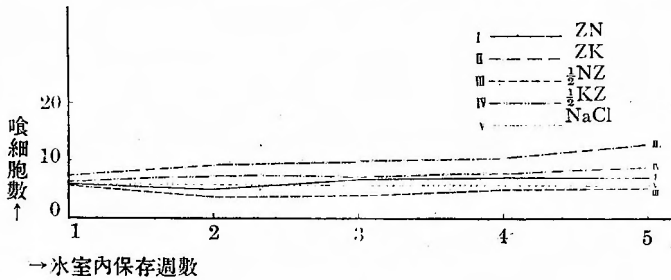
第五表 同時同列檢査上ニ於ケル1—5週間氷室保存洗滌赤痢菌 $\angle$ ワクチン $\angle$ ヨリ得タル生・煮上澄液ノ影響ヲ受ケタル喰菌作用(第五乃至第七圖參照)

抗原種	$\frac{1}{2}$ Z N					$\frac{1}{2}$ Z K				
保存日數	7	14	21	28	35	7	14	21	28	35
喰	5,6	4,3	4	5	5,3	6,3	7,3	7	7,6	8,6
%	100	76,7	71,4	89,2	94,6	112,5	130,3	125	135,9	153,5
菌	7,6	6,6	8	7	8,3	6,3	9,3	10,6	10,3	14
%	100	86,8	105,2	92,1	109,2	82,8	122,3	139,4	135,5	184,2
子	13,3	10,9	12	12	13,6	12,6	16,6	17,6	17,9	22,6
%	100	82,5	90,9	90,9	103	95,4	125,7	133,3	135,6	171,2

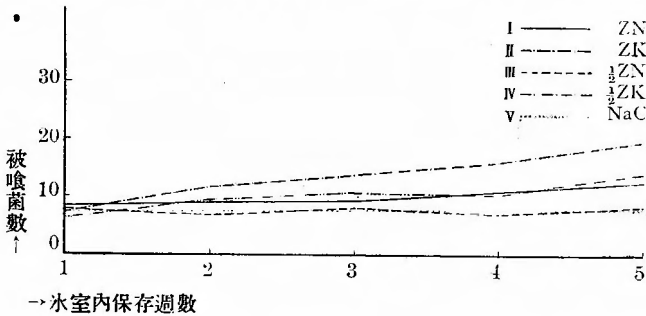
抗原種	Z N					Z K					NaCl
保存日數	7	14	21	28	35	7	14	21	28	35	
喰	6	5	6,6	7	7	7,3	9	9,6	10,3	12,6	5,6

%	107,1	89,2	117,8	125	125	130,3	160,7	171,4	183,9	225	100
菌	8,3	9	9,3	11	12,6	7,3	11,6	13,6	16	19,6	7,6
%	107,2	118,4	122,3	144,7	165,7	96	152,6	178,9	210,5	257,8	100
子	14,3	14	15,9	18	19,6	14,6	20,6	23,2	26,3	32,2	13,2
%	108,3	106	120,4	136,3	148,4	110,6	156	175,7	199,2	243,9	100

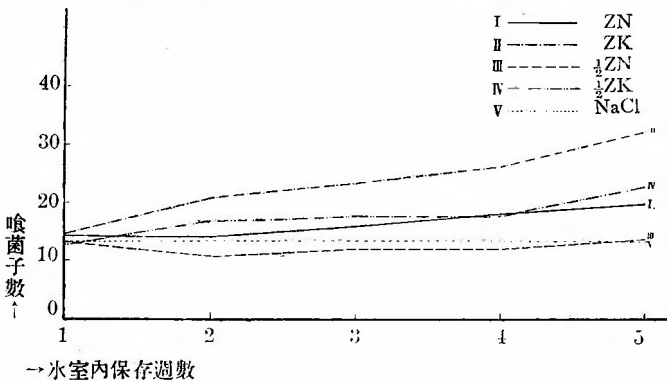
第五圖 同時同列検査上ニ於ケル1—5週間氷室保存洗滌赤痢菌⁷ワクチン⁷ヨリ得タル生・煮上澄液ノ影響ヲ受ケタル喰菌作用(喰)



第六圖 同時同列検査上ニ於ケル1—5週間氷室保存洗滌赤痢菌⁷ワクチン⁷ヨリ得タル生・煮上澄液ノ影響ヲ受ケタル喰菌作用(菌)



第七圖 同時同列検査上ニ於ケル1—5週間氷室保存洗滌赤痢菌⁷ワクチン⁷ヨリ得タル生・煮上澄液ノ影響ヲ受ケタル喰菌作用(子)



所見概括

1 現ニ細菌體ヲ包喰スル喰細胞數⁷喰⁷ニ就テ觀ルニ

(1) 上澄液ヲ倍量ニ稀釋シタルモノヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ⁷ワクチン⁷ノ氷室内保存期間1週間ノモノ對照食鹽水ノソレト相等シク、保存期間ノ2週、3週ト延長セラル、ト共ニ遞減シ對照食鹽水ヲ以テノ成績ヨリモ却テ小トナレリ。⁷ワクチン⁷保存期間ガ4週、5週、ト更ニ延長セラル、コト一ヨリ喰菌作用ハ遞加シ5週目ニ至リ其數5.3ヲ算シタルモ對照食鹽水ノ5.6ニハ尙ホ僅カニ小ナリキ。

之ニ反シ煮上澄液ニテハ⁷ワクチン⁷(氷室内)保存期間1週ノモノ對照食鹽水ノソレト大

差ナク、2乃至5週ト保存期間ノ延長スルニ連レ喰菌作用ハ遞加シ5週目ニ其數8,6ヲ算シ生上澄液ノソレヲ凌駕セルハ勿論、對照食鹽水ノソレヨリモ大トナリタリ。5週間目ノ食鹽水對生上澄液對煮上澄液喰菌子ノ比ハ1:0.94:1.53ヲ呈セリ。

(ロ) 上澄液ソノ儘ヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ「ワクチン」保存期間1週ノモノ對照食鹽水ノソレト大差ナク、2週目ニ其數遞減シ對照食鹽水ノソレヨリモ却テ小トナリ、3乃至5週ト保存期間ノ延長スルニ連レ喰菌作用モ亦タ遞加シ5週間目ニ7ヲ算シ對照食鹽水ノソレヨリモ稍々大トナレリ。

之ニ反シ煮上澄液ニテハ「ワクチン」保存期間1週ノモノハ食鹽水ヲ以テノ對照ヨリモ稍々大、2乃至5週ト保存期間ノ延長スルニ連レ漸次遞加シ5週間目ニハ其數12,6ヲ算シ對照食鹽水ノソレヲバ勿論、生上澄液ノソレヲモ凌駕シタリ。5週間目ノ其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:1.25:2.25ヲ呈セリ。

2 現ニ喰細胞ニヨリ包喰セラル、ノ菌體ノ數「菌」ヲ觀ル

(イ) 上澄液ヲ倍量ニ稀釋シタルモノヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ「ワクチン」保存期間1週ノモノ對照食鹽水ト同様、2週ノモノ却テ對照食鹽水ヨリモ小、3乃至5週ト保存期間ガ延長セラル、ニ連レ概シテ遞加シ5週目ニ至リテ其數8,3ヲ算シ對照食鹽水ノ7,6ヨリ稍々大トナレリ。

コレニ反シ煮上澄液ニテハ「ワクチン」保存期間1週ノモノ對照食鹽水ノソレト大差ナク、2乃至5週ト保存期間ノ延長スルニ連レ遞加シテ5週目ニハ其數14ヲ算シ對照食鹽水ノソレヨリ大ナルハ勿論、生上澄液ヲモ遙カニ凌駕セリ。5週間目ノ其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:1.09:1.84ヲ呈セリ。

(ロ) 上澄液ソノ儘ヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ「ワクチン」保存期間1週ノモノ對照食鹽水ノソレト大差ナク、2乃至5週ト保存期間ノ延長スルニ連レ増大シ5週目ニ其數12.6ヲ算シ對照食鹽水ノ7,6ヨリモ大トナレリ。

コレニ反シ煮上澄液ニテハ「ワクチン」保存期間1週ノモノ對照食鹽水ノソレト大差ナキモ2乃至5週ト保存期間ノ延長スルニ連レ増大シ5週目ニ其數19.6ヲ算シ對照食鹽水ハ勿論、生上澄液ノ結果ヨリモ遙カニ大トナレリ。5週間目ノ其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:1.65:2.57ヲ呈セリ。

3 喰細胞數ト被喰菌數トノ和即チ喰菌子「子」ニ就テ觀ル

(イ) 上澄液ヲ倍量ニ稀釋シタルモノヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ「ワクチン」保存期間1週ノモノ對照食鹽水ノソレト殆ンド同ジク、2乃至4週ト保存期間ノ延長ト共ニ遞減シ對照食鹽水ノソレヨリモ小トナレリ、5週目ニ至リ其數

13.6ヲ算シ對照食鹽水ノ13.2ト殆ンド同一トナレリ。

之レニ反シ煮上澄液ニテハ¹ワクチン⁷ 保存期間1週ノモノ、對照食鹽水ノソレト大差ナカリシモノモ2乃至5週ト保存期間ノ延長スルニ連レ増大シ5週目ニ其數 22.6ヲ算シ對照食鹽水並ニ生上澄液ヨリモ大トナリタリ。5週間目ノ其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液 1:1.03:1.71ヲ呈セリ。

(ロ) 上澄液ソノ儘ヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ¹ワクチン⁷ 保存期間1週ノモノ對照食鹽水ノソレト大差ナク、2乃至5週ト保存期間ノ延長スルニ連レ漸次増大シ5週目ニ其數 19.6ヲ算シ對照食鹽水ノ 13.2ヨリハ可ナリ大トナレリ。

之ニ反シ煮上澄液ニテハ¹ワクチン⁷保存期間1週ノモノ對照食鹽水ノソレト大差ナキモ、2乃至5週ト保存期間ノ延長スルニ連レ漸次増大シ5週目ニ至リ其數實ニ 32.2ヲ算シ對照食鹽水ハ勿論、生上澄液ヲ以テノ結果ヲ遙カニ壓倒セリ。5週間目ノ其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液 1:1.48:2.43ヲ呈セリ。

第六實驗 6週間氷室保存洗滌赤痢菌¹ワクチン⁷ヲ以テノ成績

實驗結果ハ第6表及ビ第8圖ニ示サレタリ。

第六表 六週間氷室保存洗滌赤痢菌¹ワクチン⁷ヨリノ生・煮上澄液ノ影響ヲ受ケタル喰菌作用(第8圖参照)

抗原種	$\frac{1}{2}$ ZN	$\frac{1}{2}$ ZK	ZN	ZK	NaCl
喰	5.3	8.3	8.3	12.6	6.6
%	80.3	125.7	125.7	190.9	100
菌	6.3	14	14.3	24.6	8.3
%	75.9	168.6	172.2	296.3	100
子	11.6	22.3	22.6	37.2	14.9
%	77.8	149.6	151.6	249.6	100

所 見

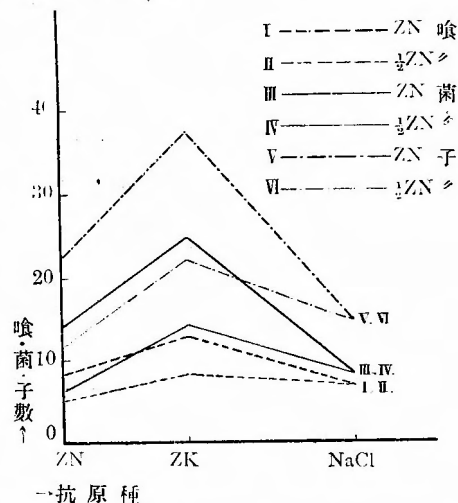
1 現ニ細菌體ヲ包喰シ居ル喰細胞數¹喰⁷ハ

(イ) 上澄液ヲ倍量ニ稀釋シタルモノヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ5.3ニテ對照食鹽水ノ6.6ト殆ンド大差ナク、煮上澄液ニテハ8.3ニテ前二者ヨリ稍々大。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液 1:0.8:1.25ヲ呈セリ。

(ロ) 上澄液ソノ儘ヲ以テノ場合

第八圖 六週間氷室保存洗滌赤痢菌¹ワクチン⁷ヨリノ生・煮上澄液ノ影響ヲ受ケタル喰・菌・子



生上澄液ニテハ8.3ニテ對照食鹽水ノソレヨリ大、煮上澄液ニテハ12.6ニテ對照食鹽水ハ勿論、生上澄液ノソレヨリモ大。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:1.25:1.9ヲ呈セリ。

2 現ニ喰細胞ニヨリ包喰セラレ居ル菌體ノ數_L菌_子ハ

(イ) 上澄液ヲ倍量ニ稀釋シタルモノヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ6.3ニテ對照食鹽水ノ8.3ヨリモ却テ小トナリタリ。煮上澄液ニテハ14ニテ生上澄液ノソレヨリハ勿論、對照食鹽水ノソレヨリモ大ナリキ。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:0.75:1.68ヲ呈セリ。

(ロ) 上澄液ソノ儘ヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ14.3ニテ對照食鹽水ノソレヨリハ大ナリキ。併シナガラ煮上澄液ニテハ更ニ非常ニ大ニシテ其數實ニ24.6ナリキ。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:1.72:2.96ヲ呈セリ。

3 喰細胞數ト被喰菌數トノ和即チ喰菌子_L子_子ハ

(イ) 上澄液ヲ倍量ニ稀釋シタルモノヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ11.6ニテ對照食鹽水ノ14.9ヨリ却テ小、之ニ反シ煮上澄液ニテハ22.3ニテ生上澄液ノソレヲ凌駕セルハ勿論、對照食鹽水ノソレヨリモ大ナリキ。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:0.77:1.49ヲ呈セリ。

(ロ) 上澄液ソノ儘ヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ22.6ニテ對照食鹽水ノソレヨリハ大ナリシガ煮上澄液ニテハ更ニ大ニシテ其數37.2。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:1.51:2.49ヲ呈セリ。

第七實驗 7週間氷室保存洗滌赤痢菌

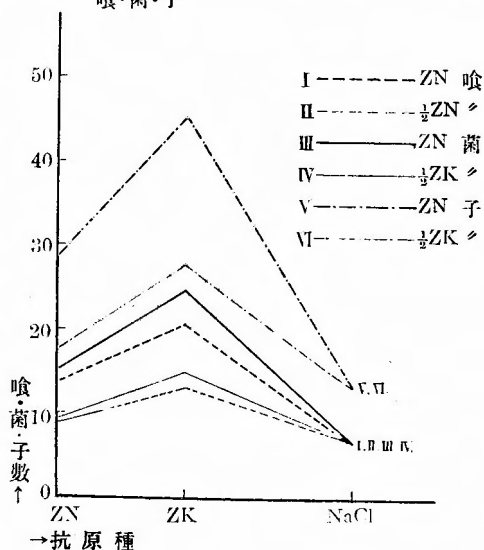
Lワクチン_Lヲ以テノ成績

實驗結果ハ第7表及ビ第9圖ニ示サレタリ。

第七表 七週間氷室保存洗滌赤痢菌_Lワクチン_Lヨリノ生・煮上澄液ノ影響ヲ受ケタル喰菌作用(第九圖参照)

抗原種	$\frac{1}{2}$ ZN	$\frac{1}{2}$ ZK	ZN	ZK	NaCl
喰	8.6	13	13.6	20.6	6.6
%	130.6	196.9	206	312.1	100
菌	9.3	15	15.3	24.6	6.6
%	140.9	227.2	231.8	372.7	100
子	17.9	28	28.9	45.2	13.2
%	135.6	212.1	218.9	342.4	100

第九圖 七週間氷室保存洗滌赤痢菌_Lワクチン_Lヨリノ生・煮上澄液ノ影響ヲ受ケタル喰・菌・子



所 見

1 現ニ細菌體ヲ包喰シ居ル喰細胞數_L喰⁷ハ

(イ) 上澄液ヲ倍量ニ稀釋シタルモノヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ8.6ニテ對照食鹽水ノ6.6ヨリハ稍々大、煮上澄液ニテハ對照食鹽水ノソレヨリハ大ナルハ勿論、生上澄液ノソレヨリモ更ニ大ニシテ其數13ナリキ。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:1.3:1.96ヲ呈セリ。

(ロ) 上澄液ソノ儘ヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ13.6ニテ對照食鹽水ノソレヨリモ可ナリ大。煮上澄液ニテハ更ニ大ニシテ20.6。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:2.06:3.12ヲ呈セリ。

2 現ニ喰細胞ニヨリ包喰セラレ居ル菌體ノ數_L菌⁷ハ

(イ) 上澄液ヲ倍量ニ稀釋シタルモノヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ9.3ニテ對照食鹽水ノ6.6ヨリハ稍々大。煮上澄液ニテハ15ニシテ對照食鹽水ヨリハ勿論、生上澄液ヨリモ大ナリキ。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液 1:1.4:2.27ヲ呈セリ。

(ロ) 上澄液ソノ儘ヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ15.3ニシテ對照食鹽水ノソレヨリハ可ナリ大トナリタリ。併シ煮上澄液ヲ以テノ成績ハ更ニ大ニシテ24.6。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:2.31:3.72ヲ呈セリ。

3 喰細胞數ト被喰菌數トノ和即チ喰菌子_L子⁷ハ

(イ) 上澄液ヲ倍量ニ稀釋シタルモノヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ17.9ニテ對照食鹽水ノ13.2ヨリハ稍々大。煮上澄液ニテハ對照食鹽水ノソレヨリ大ナルハ勿論、生上澄液ノソレヨリモ更ニ大ニシテ其數28ヲ算シタリ。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:1.35:2.12ヲ呈セリ。

(ロ) 上澄液ソノ儘ヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ28.9ニテ對照食鹽水ノソレヨリハ可ナリ大。煮上澄液ニテハ45.2ニシテ更ニ一層大ナリキ。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:2.18:3.42ヲ呈セリ。

第八實驗 8週間氷室保存洗滌赤痢菌_Lワクチン⁷ヲ以テノ成績

實驗結果ハ第8表及ビ第10圖ニ示サレタリ。

所 見

1 現ニ細菌體ヲ包喰シ居ル喰細胞數_L喰⁷ハ

(イ) 上澄液ヲ倍量ニ稀釋シタルモノヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ6.6ニテ對照食鹽水ノ5.3ト大差ナキニ反シ、煮上澄液ニテハ10.3ニテ前二者ヨリモ大ナリキ。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:1.24:1.94ヲ呈セリ。

第八表 八週間水室保存洗滌赤痢菌ワクチン・ヨリノ生・煮上澄液ノ影響ヲ受ケタル喰菌作用(第十圖参照)

抗原種	$\frac{1}{2}$ ZN	$\frac{1}{2}$ ZK	ZN	ZK	NaCl
喰	6,6	10,3	8,6	13	5,3
%	124,5	194,3	162,2	245,2	100
菌	8,6	15	12	22,3	6,6
%	130,3	227,2	181,8	337,8	100
子	15,2	25,3	20,6	35,3	11,9
%	127,7	212,6	173,1	296,6	100

(ロ) 上澄液ソノ儘ヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ8,6ニテ對照食鹽水ノソレヨリハ稍々大, 煮上澄液ニテハ更ニ大ニシテ13。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:1,62:2,45ヲ呈セリ。

2 現ニ喰細胞ニヨリ包喰セラレ居ル菌體ノ數L菌⁷ハ

(イ) 上澄液ヲ倍量ニ稀釋シタルモノヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ8,6ニテ對照食鹽水ノ6,6ヨリ稍々大煮上澄液15ニテ更ニ大トナリタリ。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:1,3:2,27ヲ呈セリ。

(ロ) 上澄液ソノ儘ヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ12ニテ對照食鹽水ノソレヨリハ大, 煮上澄液ニテハ更ニ一層大ニシテ22,3。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:1,81:3,37ヲ呈セリ。

3 喰細胞數ト被喰菌數トノ和即チ喰菌子_L子⁷ハ

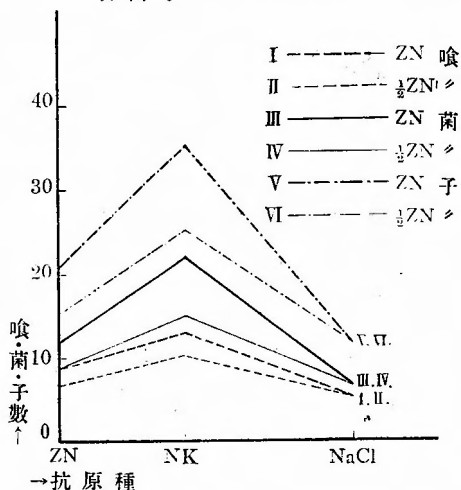
(イ) 上澄液ヲ倍量ニ稀釋シタルモノヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ15,2ニテ對照食鹽水ノ11,9ヨリハ稍々大, 煮上澄液ニテハ25,3ニシテ對照食鹽水ノソレヨリハ大ナルハ勿論, 生上澄液ノソレヨリモ大トナリタリ。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:1,27:2,12ヲ呈セリ。

(ロ) 上澄液ソノ儘ヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ對照食鹽水ノソレヨリハ大ニテ20,6ヲ示シタルニ, 煮上澄液ニテハ35,3。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:1,73:2,96ヲ呈セリ。

第十圖 八週間水室保存洗滌赤痢菌ワクチン・ヨリノ生・煮上澄液ノ影響ヲ受ケタル喰・菌・子



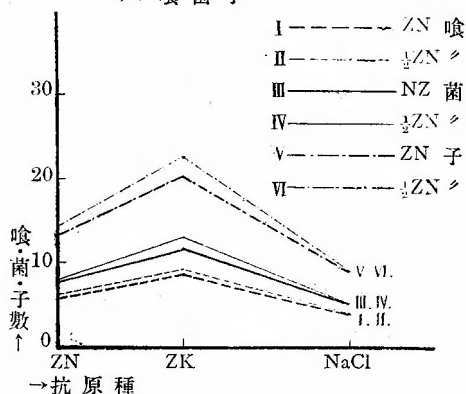
第九實驗 9週間水室保存洗滌赤痢菌ワクチンヲ以テノ成績

實驗結果ハ第9表及ビ第11圖ニ示サレタリ。

第九表 九週間水室保存洗滌赤痢菌「ワクチン」
ヨリノ生・煮上澄液ノ影響ヲ受ケタル
喰菌作用(第十一圖參照)

抗原種	$\frac{1}{2}$ ZN	$\frac{1}{2}$ ZK	ZN	ZK	NaCl
喰	6,3	9,3	5,6	8,6	4
%	157,5	232,5	140	215	100
菌	8	13,3	7,6	11,6	5
%	160	266	152	232	100
子	14,3	22,6	13,2	20,2	9
%	158,8	251,1	146,6	224,4	100

第十一圖 九週間水室保存洗滌赤痢菌「ワクチン」ヨリノ生・煮上澄液ノ影響ヲ受ケタル喰・菌・子



所 見

1 現ニ細菌體ヲ包喰シ居ル喰細胞數「喰」ハ

(イ) 上澄液ヲ倍量ニ稀釋シタルモノヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ6,3ニテ對照食鹽水ノ4ヨリハ稍々大, 煮上澄液ニテハ9,3ニテ前二者ヨリモ大。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:1,57:2,32ヲ呈セリ。

(ロ) 上澄液ソノ儘ヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ5,6ニテ對照食鹽水ノソレニ近似シ, 煮上澄液ニテハ8,6ニテ前二者ヨリモ大。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:1,4:2,15ヲ呈セリ。

2 現ニ喰細胞ニヨリ包喰セラレ居ル菌體ノ數「菌」ハ

(イ) 上澄液ヲ倍量ニ稀釋シタルモノヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ8ニテ對照食鹽水ノ5ヨリハ稍々大, 煮上澄液ニテハ13,3ニテ前二者ヨリモ更ニ大。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:1,6:2,66ヲ呈セリ。

(ロ) 上澄液ソノ儘ヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ對照食鹽水ノソレヨリハ稍々大ニテ7,6煮上澄液ニテハ11,6ニテ前二者ヨリモ尚ホ大。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:1,52:2,32ヲ呈セリ。

3 喰細胞數ト被喰菌數トノ和即チ喰菌子「子」ハ

(イ) 上澄液ヲ倍量ニ稀釋シタルモノヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ14,3ニテ對照食鹽水ノ9ヨリハ明白ニ大, 煮上澄液ニテハ22,6ニテ前二者ヨリモ更ニ顯著ニ大。其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:1,58:2,51ヲ呈セリ。

(ロ) 上澄液ソノ儘ヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ對照食鹽水ノソレヨリハ大ニシテ13,2, 煮上澄液ニテハ20,2ニテ生上澄液

ヨリモ尙ホ大。其比1:1.46:2.24ヲ呈セリ。

第十實驗 6—10週間氷室保存洗滌赤痢菌 γ ワクチン γ ヲ以テノ成績

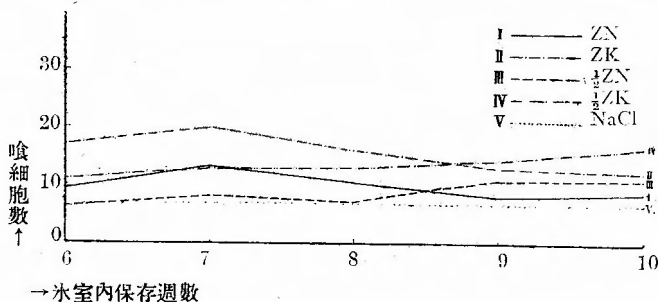
6乃至10週間氷室保存洗滌赤痢菌 γ ワクチン γ ヨリ得タル生・煮上澄液が爾他同一條件ノ下ニ同時同列ニ黃色葡萄狀球菌ノ喰儘作用ニ及ボス影響ハ第10表及ビ第12乃至第14圖ニ示サレタリ。

第十表 同時同列検査上ニ於ケル6—10週間氷室保存洗滌赤痢菌 γ ワクチン γ ヨリ得タル生・煮上澄液ノ影響ヲ受ケタル喰菌作用(第十二乃至第十四圖參照)

抗原種	$\frac{1}{2}$ Z N					$\frac{1}{2}$ Z K				
保存日數	42	49	56	63	70	42	49	56	63	70
喰	6,3	8	7	10,6	11	11	13	13	14,3	16,6
%	95,4	121,2	106	160,6	166,6	166,6	196,9	196,9	216,6	231,5
菌	10	11	11,3	12,6	14,3	16	20,6	18,6	22	24
%	116,2	127,9	131,3	146,5	166,2	186	239,5	216,2	255,8	279
子	16,3	19	18,3	23,2	25,3	27	33,6	31,6	36,3	40,6
%	107,2	125	120,3	152,6	166,4	177,6	221	207,8	238,8	267,1

抗原種	Z N					Z K					NaCl
保存日數	42	49	56	63	70	42	49	56	63	70	
喰	9,3	13,3	10,3	8	8,6	17	19,6	15,6	13	12,3	6,6
%	140,9	201,5	156	121,2	130,3	257,5	296,9	236,3	196,9	186,3	100
菌	15,6	18,6	16,3	12,3	11,3	22,6	31	25,6	21,3	17	8,6
%	181,3	216,2	189,5	143	131,3	262,7	360,4	297,6	247,6	197,6	100
子	24,9	31,9	26,6	20,3	19,9	39,6	50,6	41,2	34,3	29,3	15,2
%	163,8	209,8	175	133,5	130,9	260,5	332,8	271	225,6	192,7	100

第十二圖 同時同列検査上ニ於ルケ 6—10週間氷室保存洗滌赤痢菌 γ ワクチン γ ヨリ得タル生・煮上澄液ノ影響ヲ受ケタル喰菌作用(喰)



所見概括

1 現ニ細菌體ヲ包喰

スル喰細胞數 γ 喰 γ ニ就テ

觀ルニ

(1) 上澄液ヲ倍量

ニ稀釋シタルモノヲ以テ

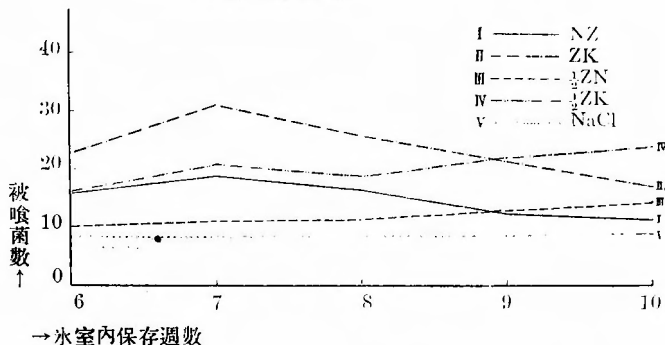
ノ場合

生上澄液ニテハ γ ワク

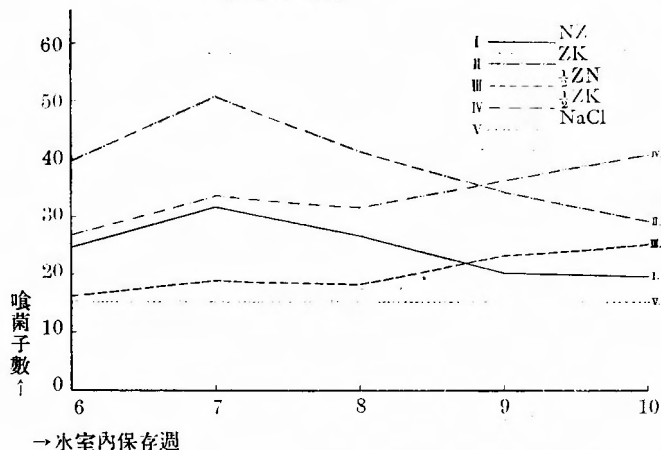
チン γ 保存期間6週ノモノ

對照食鹽水ノソレト大差ナク、7乃至10週ト保存期間ノ延長スルニ連レ漸次遞加シ10週目ニ至リ其數11ヲ算シ對照食鹽水ノ6,6ヨリハ大トナレリ。

第十三圖 同時同列検査上ニ於ケル 6—10週間氷室保存洗滌赤痢菌₂ワクチン₂ヨリ得タル生・煮上澄液ノ影響ヲ受ケタル喰菌作用(菌)



第十四圖 同時同列検査上ニ於ケル 6—10週間氷室保存洗滌赤痢菌₂ワクチン₂ヨリ得タル生・煮上澄液ノ影響ヲ受ケタル喰菌作用(子)



シ10週目ニ至リ其數8.6ヲ算セリ。

之ニ反シ煮上澄液ニテハ₂ワクチン₂ノ保存期間 6 週ノモノ既ニ對照食鹽水ノソレヲバ勿論、生上澄液ノソレヲモ凌駕シ、保存期間7週ニ於テ増加最大價ヲ呈スルニ及ビ生上澄液ノソレトノ差益々大トナリ、8乃至10週ト保存期間ノ延長スルニ連レ其價ヲ遞減セルモ10週目其數12.3ヲ算シ、尙ホ依然トシテ生上澄液ヨリモ大ナリキ。10週間目ノ其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:1.3:1.86ヲ呈セリ。

2 現ニ喰細胞—ヨリ包喰セラル、菌體ノ數₂菌₂ヲ觀ルニ

(1) 上澄液ヲ倍量ニ稀釋シタルモノヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ₂ワクチン₂ノ保存期間6週ノモノ對照食鹽水ノソレヨリハ大ニシテ7乃至

之ニ反シ煮上澄液ニテハ₂ワクチン₂ノ保存期間6週ノモノ既ニ對照食鹽水及ビ生上澄液ノソレヲ凌駕シ、7乃至10週ト保存期間ノ延長スルニ連レ漸次遞加シ10週目ニ至リ其數16.6トナリ對照食鹽水ノソレヨリ大ナルハ勿論、生上澄液ノソレヨリモ更ニ大トナリタリ。10週間目ノ其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液 1:1.66:2.51ヲ呈セリ。

(ロ) 上澄液ソノ儘

ヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ₂ワクチン₂ノ保存期間 6 週ノモノ對照食鹽水ノソレヨリハ稍々大、保存期間7週ニテハ最大價ヲ示シ、8乃至10週ト保存期間ノ延長スルニ連レ概シテ遞減

10週ト保存期間ノ延長スルト共ニ遞加シ10週目其數14,3ヲ算シ、對照食鹽水ノ8,6ヨリハ遙カニ大トナレリ。

之ニ反シ煮上澄液ニテハ L ワクチン r 保存期間6週ノモノ既ニ對照食鹽水ノソレヨリハ勿論、生上澄液ノソレヨリモ可ナリ大ニシテ、7乃至10週ト保存期間ノ延長スルニ連レ次第ニ増大シ10週目ニハ其數24ヲ算シ、對照食鹽水ノソレヨリ大ナルハ勿論、生上澄液ノソレヲ遙カニ凌駕セリ。10週間目ノ其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:1,66:2,79ヲ呈セリ。

(ロ) 上澄液ノノ儘ヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ L ワクチン r 保存期間6週ノモノ對照食鹽水ノソレヨリハ大ニシテ、保存期間7週ニ於テハ更ニ増加シ其價最大ニ達シ、8乃至10週ト保存期間ノ延長スルニ連レ漸次遞減シ10週目ニハ其數對照食鹽水ノソレヨリハ稍々大ニシテ11,3ヲ算セリ。

之ニ反シ煮上澄液ニテハ L ワクチン r 保存期間6週ニテ既ニ對照食鹽水ノソレヨリハ勿論生上澄液ノソレヨリモ大ニシテ、保存期間7週ニ於テ更ニ増加シ其價最大トナリタリ。8乃至10週ト保存期間ノ延長スルニ連レ遞減セルモ10週目ニ於テ其數17ヲ算シ對照食鹽水乃至生上澄液ノソレヨリモ尙ホ大ナリキ。10週間目ノ其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:1,31:1,97ヲ呈セリ。

3 喰細胞數ト被喰菌數トノ和即チ喰菌子 L 子 r ニ就テ觀ルニ

(イ) 上澄液ヲ倍量ニ稀釋シタルモノヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ L ワクチン r 保存期間6週ノモノ對照食鹽水ノソレト大差ナク、7乃至10週ト保存期間ノ延長スルト共ニ概シテ遞加シ10週目ニハ其數25,3ヲ算シ、對照食鹽水ノ15,2ヨリハ大。

之ニ反シ煮上澄液ニテハ L ワクチン r 保存期間6週ヨリ得タルモノ既ニ對照食鹽水及ビ生上澄液ノソレヨリモ大ニシテ、7乃至8週ト保存期間ノ延長スルニ連レ概シテ遞加シ10週目ニハ其數40,6ヲ算シタリ。10週間目ノ其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:1,66:2,67。

(ロ) 上澄液ノノ儘ヲ以テノ場合

生上澄液ニテハ L ワクチン r 保存期間6週ノモノ對照食鹽水ノソレヨリモ大、保存期間7週ニ於テ其價最大ニ達シ、8乃至10週ト保存期間ノ延長スルニ連レ遞減シ10週目ニハ其數19,9ヲ算シ對照食鹽水ノソレヨリハ稍々大ナリキ。

之ニ反シ煮上澄液ニテハ L ワクチン r ノ保存期間6週ヨリ得タルモノ既ニ對照食鹽水ノソレヨリハ更ナリ生上澄液ノソレヲモ凌駕シテ著シク大、保存期間7週ニ於テ最大價ヲ示スー及ビ生上澄液ノソレトノ間ニ格段ノ差ヲ生ジタリ。更ニ8乃至10週ト保存期間ノ延長スルニ連レテ喰燼作用促進能力遞減セルモ10週目尙ホ生上澄液ヲ凌駕シテ其數29,3ナリキ。10週間目ノ其比食鹽水對生上澄液對煮上澄液1:1,3:1,92。

所見總括並ニ考案

第5實驗ノ第5表中、第10實驗ノ第10表中ヨリ各生上澄液ガ示ス喰菌子ヲ對照食鹽水ノソレヲ基準トシテノ100分率ニテ圖示スルコトニヨリ第15圖ヲ得タリ。マタ之ヲ表示シテ第11表ヲ得タリ。

第十一表 ワクチン「」氷室保存時日ト基液含有抗原及ビ「イムペデン」

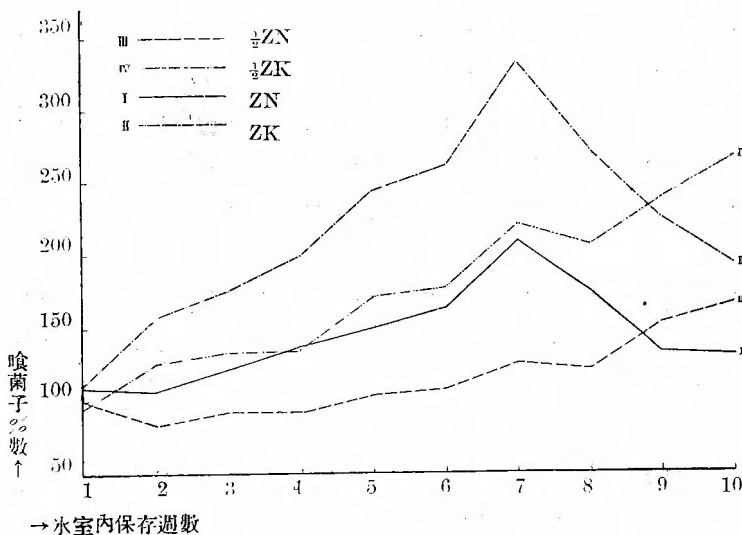
ワクチン「」保存週間	基液ノ喰菌作用促進能力(喰菌子ノ%)			
	$\frac{1}{2}$ ZN	$\frac{1}{2}$ ZK	ZN	ZK
1	100	95.4	108.3	110.6
2	82.5	125.7	106.0	156.0
3	90.9	133.3	120.4	175.7
4	90.9	135.6	136.3	199.2
5	103.0	171.2	148.4	243.9
6	107.2	177.6	163.8	260.5
7	125.0	221.0	209.8	332.8
8	120.3	207.8	175.0	271.0
9	152.6	238.8	133.5	225.6
10	166.4	267.1	130.9	192.7

以上ノ事實ニヨリテ次ノ認識ニ到達スベシ。

(1) 洗滌赤痢死菌體食鹽水浮游液ヲ1週間氷室ニ保存シタル後ノ遠心上澄液ノ喰菌作用促進能力ハ對照タル石炭酸加生理的食鹽水ノソレト大差無カリキ。是即チ1週間ノ保存ニテハ洗滌赤痢死菌體中ノ抗原性物質(類脂蛋白體)ハ證明セラルベキ程度ニ於テハ基液中ヘ滲透セザルノ證左ナリ。

(2) 然ルニ2週間、3週間ト時日ノ

第十五圖 1—10週間氷室保存洗滌赤痢菌「」ヨリ得タル各生・煮上澄液ノ影響ヲ受ケタル喰菌子%數ノ推移(原表第五表及ビ第十表)



經過スルニ從ツテ「」上澄液ノ喰菌作用促進作用ハ次第ニ増加シタリ。是即チ「」保存時日ノ進ムト共ニ菌體內ノ抗原ガ次第ニ溶媒タル基液中ヘ滲透溶解スルノ證ナリ。

(3) 此際可檢材料(生上澄又ハ煮上澄)ノ用量ガ1/2

ノ時ヨリモ其ノ倍量ノ時ノ方ガ喰菌作用促進効果大ナリキ。是即チ反應ノ上行位相ヲ示スモノニシテ反應ノ大小ヨリシテ逆ニ實際ノ可檢材料ノ抗原性能動力ノ大小ヲ判定シ得ル

研究範圍ナルコトヲ示スモノナリ。換言スレバ反應ノ大小ハ直チニ以テ抗原能働力ノ大小ト一致連行スルモノナルコトノ證ナリ。

(4) 此ノ見地ニ立ツテ觀察スル時ハ生上澄ヨリモ煮上澄ノ方ガ抗原能働力著明ニ大ナルコト（即チ喰菌作用促進能力大ナルコト）ヲ認ム。是即チ赤痢死菌體ヨリ基液中ヘ溶解シ來リタル菌物質中ニハ「イムベデン」ヲ含有スルノ明證ナリ。

(5) 更ニ仔細ニ喰菌作用ノ大小ヲ比較スル時ハ 1/2 生上澄ニテハ 1週ヨリ10週ニ至ルマデ喰菌作用促進能力ハ漸次上昇シ10週ニテハ 166.4ノ喰菌子ナルニ拘ラズ、其ノ2倍量ノ生上澄ニテハ喰菌子ハ7週間保存ノ「ワクチン」ヨリ得タルモノニテ最大209.8トナリ、8週ヨリ10週ニ至ルニ從ヒ175, 133.5, 130.9ノ如ク遞減シタリ。是レ何ヲ意味スルヤ。是即チ用量1ノ時ハ7週以上ニテハ下行位相ヲ示スニ反シ、用量1/2ニテハ10週ニテモ引續キ上行位相ヲ示シタルナリ。換言スレバ用量大ナル時ハ7週以上ノ經過ニテハ基液中ヘ滲透シ來リタル抗原量過多ニ失シ爲メニ反應阻止現象起リタルモノナリ。此ノ事實ハ何レモ「ワクチン」保存時日ガ大ナレバ大ナル程基液中ノ溶解抗原量ガ大トナルノ證ナリ。

(6) 煮上澄ニ就テモ亦タ上記ノ事實ヲ認ム即チ 1/2 煮上澄ヲ以テノ喰菌子ハ1週ヨリ10週マデ遞加シ10週經過ノモノニテハ267.1ヲ示シタリ。然ルニ此ノ2倍用量ノ煮上澄ニテハ7週經過「ワクチン」ヨリ得タルモノガ最大促進能力ヲ示シテ喰菌子ハ332.8トナリ7週後10週マデハ遞減シテ271.0, 225.6, 192.7トナリタリ。是即チ前項ニ説明シタルト同ジ事實ニ歸スルモノナリ。

(7) 茲ニ於テカ生上澄ニテ舉ゲ得ル最大喰菌子ハ7週「ワクチン」ヨリ得タルモノニシテ209.8ナルニ對シ、煮上澄ニテ舉ゲ得ル最大喰菌作用促進能力（此ノ能力ハ喰菌子ニテ示サル）ハ332.8ナルコトヲ認メタリ。即チ同ジク7週「ワクチン」ヨリ得タル上澄液ニテアリナガラソレヲ5分間煮沸セルモノ、抗原能働力ヨリモソレヲ更ニ30分間煮沸セルモノ、抗原能働力ハ209.8對332.8ノ比即チ100對158ノ比ニ於テ大ナリ。是即チ「イムベデン」作用ニ他ナラズ。

(8) 以上ノ實證ニヨリテ赤痢死菌體ハ時日ノ經過ト共ニ其ノ浮游基液中ヘ抗原物質ヲ放散スルモノニシテ、從テ時日ヲ經過スレバスル程基液中ノ抗原含量及「イムベデン」含量ハ大トナルモノナリ。此ノ如キ菌體含有抗原ノ基液中ヘノ移行溶解ハ「ワクチン」保存2週間後ヨリ漸次著明ニ立證セラレ10週後ニテモ猶ホ増加ノ事實ヲ立證シ得。

附記 此ノ如キ洗滌死菌體ヨリ基液中ヘ溶解スル抗原ヲ體內毒 (Endotoxin) ト呼バントスル學者モアリ。然レドモ生活菌體ガ體外ヘ産出シタリト稱スル所謂體外毒 (Exotoxin) 中ニモ亦タ此ノ所謂體內毒ガ混入シ居ルコトモアリ得ルモノナリ。ソハ生活菌中ノアルモノハ自然ニ死滅崩潰シ得ルガ故ナリ。故ニ「毒物學上ノ作用」ニヨリテ限定スルニ非ラズシテ

單ニ菌體ノ内外ニヨリテ體內毒ト體外毒トヲ區別セントスルコトハ滑稽ナルモノナリ。例ヘバ高等動物ニ於テ膀胱以外ニ排出セラレタル時ノ『尿素』ヲ體外毒ト稱シ、ソレガ組織中一アル場合ヲ體內毒ト稱スルコトノ滑稽サト同様ナリ。故ニ余等ハ敢テ體內毒・體外毒等ノ稱呼ヲ全廢シ、生活菌體ガ生産シタルカ死菌體ヨリ滲透シタルカタ問ハズ凡テ之ヲ溶解性菌物質(細菌性抗原)ト稱ス。而シテ溶解性菌物質ハ免疫元トナルモノナリ。

(9) L イムベデン r ハ生活菌體ガ體外ヘ產生分泌シタルト死菌體中ニ含有シ居ルトヲ論ビズ一切ノ生態溶解性(膠質)菌物質ニ附帶シタル免疫阻止勢力ナリ。

(10) 以上ノ次第ナルヲ以テ洗滌シタル菌體ヲ以テ L ワクチン r ヲ製造シタルトスルモ L イムベデン r ノ惡作用ヲ消却スルコト能ハザルナリ。

(11) マタ以上ノ次第ナルヲ以テ L ワクチン r ニテモ L アナワクチン r ニテモ時日ヲ經過スル程其ノ成分變化シテ劣惡トナリ L イムベデン r 作用ハ強烈トナルモノナリ。

(12) 茲ニ於テカー一切ノ免疫元(L ワクチン r タルト L アナワクチン r タルトヲ問ハズ)ヨリ L イムベデン r ヲ消却セザルベカラズト主張スル煮沸免疫元ノ學術的基礎益々強固トナレルヲ認ム。

結 論

1 赤痢菌 L ワクチン r (傳研製)中ニ含有セラレ居ル赤痢菌體ハ氷室保存期間ガ進行スル程漸次多量ノ溶解性菌物質ヲ基液中ヘ放散スルモノナリ。保存2週間以後ニ於テハ此ノ事實ハ顯著ニ立證セラレ保存10週間迄ノ検査ニテハ漸次ニ基液中溶解性物質ノ量ガ大トナリタリ。

2 此ノ如ク菌物質ガ菌體ヲ去リテ基液中ヘ移行スルコトニヨリテ時日ノ經過ト共ニ基液中ノ L イムベデン r 含量ハ漸次大トナルモノナリ。換言スレバ L ワクチン r 保存期間ノ長クナルト共ニ基液ノ免疫阻止作用大トナルモノナリ。

3 以上ノ研究結果ニヨリテ生態死菌體中一モ亦タ L イムベデン r ガ含有セラレ居ルモノナルコト益々明白トナレリ。(上田博士ノ虎菌、片岡博士ノ鼠蹊扶斯菌、吉富博士ノ腸蹊扶斯菌ニ就テノ研究参照)

4 L ワクチン r ニテモ L アナワクチン r ニテモ其ノ基液ノミナラズ其ノ菌體中ニモ亦タ L イムベデン r ガ含有セラレ且ツ保存期間ガ1週、2週ト長引ク程菌體中ノ L イムベデン r ハ基液中ヘ移行シ免疫元材料トシテノ性質ガ劣惡トナルモノナリ。

5 以上ノ立證ニヨリテ一切ノ免疫元ニハ決シテ菌體ヲ含有セシムベカラズ。マタ決シテ L イムベデン r ヲ含有セシムベカラズトナス煮沸免疫元ノ主張ガ更ニ強固トナリタルヲ覺ユ。