黃色葡萄狀球菌純培養生・煮・兩濾液ガ該菌ニ對スル血行內喰菌作用ニ及ボス影響

Ueber den Einfluss des nativen und gekochten Kulturfiltrates von Staphylokokken auf die Phagozytose gleichnamiger Erreger im Blutkreislaufe der Versuchstiere.

Von

Dr. Y. ISCHIMOTO.

(Aus dem chirurgischen Laboratorium der Kais. Universität zu Kyoto (Prof. Dr. R. Torikata))

京都帝國大學醫學部外科學研究室（鳥潟教授指導）

醫學士　石本義憲

目次

一、緒言
二、實驗ノ一般方法
三、健康海猪血行中ニ於ケル喰菌作用
甲　實驗結果
A　實驗第一　所見概括
B　實驗第二　所見概括
四、黃色葡萄狀球菌純培養無菌體濾液注射後ノ喰菌作用
甲　實驗準備及ビ操作
乙　實驗結果
A　實驗第一　肉汁、生濾液各〇・二瓩、煮沸濾液〇・二瓩及ビ〇・四瓩注射ノ場合　所見概括
B　實驗第二　肉汁、生濾液各〇・四瓩、煮沸濾液〇・四瓩及ビ〇・六瓩注射ノ場合　所見概括
C　實驗第三　肉汁、生濾液各〇・六瓩、煮沸濾液〇・六瓩及ビ〇・八瓩ノ場合　注射所見概括
D　實驗第四　肉汁、生濾液各〇・八瓩、煮沸濾液〇・八瓩及ビ一・二瓩射ノ場合　注所見概括
E　實驗第五　肉汁、生濾液各一・二瓩、煮沸濾液一・二瓩及ビ一・六瓩射ノ場合　注所見概括
F　實驗第六　肉汁、生濾液各一・〇瓩、煮沸濾液一・〇瓩及ビ〇・八瓩注射ノ場合　所見概括
五、所見總括
六、所見討究
七、結論

一、緒　言

健康動物血行内ニ注入セラレタル細菌ニ對スル白血球ノ貪喰作用ニ關シテハ、白色葡萄狀球菌ヲ以テ勝呂氏ニヨリテ實驗研究セラレ、細菌純培養無菌體濾液ノ喰菌作用ニ及ボス影響、並ビニ喰菌作用ヲ指標トスル抗原能働力判定ノ實驗的基礎ガ確立セラレタリ。余等ハ黃色葡萄狀球菌ヲ以テシテモ亦タ白色葡萄狀球菌ヲ以テセル實驗ノ結果ト一致スルヤ否ヤヲ知ラント欲シテ本實驗ヲ行ヒタリ。

卽チ黃色葡萄狀球菌ヲ健康動物血行内ニ注入シタル場合ニ於ケル白血球ノ貪喰作用ハ、如何ナル白血球ニヨリテ如何ナル程度ニ行ハルルカ。又前以テ同株菌ノ純培養無菌體濾液ヲ生ノ儘、或ハ三十分間煑沸熱ヲ加ヘテ、種々ノ分量ヲ注射シ置ク時ハ、喰菌作用ニ如何ナル影響ヲ及ボスカヲ實驗比較シタルニ、以下記載スル所ノ成績ヲ得タリ。

二、實驗ノ一般方法

體重約三百瓦ノ海猪ノ後肢ノ皮下靜脈ヨリ採血シテ血液單位容積(一立方mm)内ノ白血球總數ヲ計算シ、同時ニ塗抹標本ヲ製シギームザ氏液ヲ以テ染色シテ檢鏡シ、先ヅ試驗動物ノ正常時ニ於ケル白血球ノ狀態ヲ檢査シ置ク。

次ニ頸靜脈ヨリ黃色葡萄狀球菌二十四時間寒天培養ヲ〇・八五%食鹽水ニ浮游セシメタルモノヲ注入シ、其レヨリ十五分、三十分、一時間、二時間、四時間及ビ八時間目ノ六回ニ亘リテ前同樣後肢皮下靜脈ヨリ採血シテ、血液單位容積内白血球總數ノ計算、並ビニ塗抹標本ノ檢鏡ヲ行フ。

塗抹標本ノ檢鏡ニ當リテハ任意ノ視野ニ現ハレタル、白血球二百個ヲ計上シテ其中ニ含マレ居ル白血球ノ種類ノ百分率ト、現ニ菌體ヲ包喰セル白血球ノ數、及ビ現ニ白血球ニ包喰セラレ居ル菌體ノ數トヲ計算ス。

又タ前以テ濾液ヲ注射シ置クベキ場合ニハ、黃色葡萄狀球菌四十八時間肉汁純培養ヲジルベルシュミット氏陶土濾過器ヲ以テ濾過シテ無菌體濾液ヲ得、之ヲ「生濾液」トシテ其ノ儘用ヒ、或ハコレニ三十分間煑沸熱ヲ加ヘテ「煑沸濾液」トシテ海猪ノ腹腔内ニ注射シ置キ、其後三十分ヲ經テ前記ノ菌浮游液ヲ頸靜脈ヨリ注入シ、以後前記同樣ノ時間ニ六回ニ亘リテ採

血檢査ヲ行フ。尙ホ對照トシテ培養基ニ用ヒタル肉汁ヲ注射シタル場合ヲモ檢査ス。

三、健康海猩血行中ニ於ケル喰菌作用

甲、實驗結果

A、實驗第一

二十四時間寒天培養黃色葡萄狀球菌ノ一白金耳（三白金耳ハ鳥潟敎授ノ沈澱計ニ於テ五・〇ノ菌渣ヲ示シタルガ故ニ一白金耳ノ菌量ハ約〇・〇〇一一七竓ニ相當ス）ヲ一竓ノ〇・八五％食鹽水ニ浮游セシメタルモノヲ頸靜脈ヨリ注入シ、所定ノ時間ニ後肢皮下靜脈ヨリ採血シテ檢査セリ。本實驗ニ供シタル海猩ハ體重約三百瓦ノモノ六頭ニシテ、其結果ヲ平均シテ表示スレバ第一表ノ如シ。

第一表　健常海猩ノ血中ニ於ケル對黃色葡萄狀球菌貪喰作用（菌量0.00117）

	喰細胞數	計喰細胞數	中性多型核			淋巴球			大單核及移行型			嗜「エオジン」			肥胖細胞			喰細胞二百箇中		
			%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	喰	菌	子
菌入注前	九、四〇〇	二〇〇	四〇・五	0	0	五五・五	0	0	二・八	0	0	一・三	0	0	〇・三	0	0	0	0	0
菌後分注十五	一〇、三〇〇	同上	四四・八	10.1	27.1	四八・八	0	0	二・五	0.4	1.3	二・〇	0.8	2.5	〇・八	0	0	11.3	30.9	42.2
同三十分上	八、五〇〇	同上	四〇・五	8.1	26.3	五〇・二	0	0	二・八	0	0	三・五	0.8	3.0	〇・八	0	0	8.9	29.3	38.2
同一時間上	六、二〇〇	同上	四一・六	8.8	30.3	四八・三	0	0	三・八	0.4	1.3	四・九	1.4	4.8	〇・七	0	0	10.6	36.4	47.0
同二時間上	九、〇〇〇	同上	六四・八	11.4	36.5	二九	0	0	三・四	0	0	二・八	0.1	0.3	—	0	0	11.5	36.8	48.3
同四時間上	七、九〇〇	同上	六三・九	8.1	31.0	三二・三	0	0	二・三	0.1	0.3	一・一	0	0	〇・五	0	0	8.2	31.3	39.5

同八時間上	八、六〇〇	同上	七・六	4.1	10.5	二三・九	0	0	三・二	0.1	0.3	〇・五	0	0	〇・二	0	0	4.2	10.8	15.0
總和	五九、九〇〇																	54.6	175.5	230.1

喰細胞數＝血液1'cmm 內喰細胞數、喰＝現ニ菌體ヲ包喰セル喰細胞數、菌＝喰細胞ニ包喰サレ居ル菌體ノ數、子＝（喰＋菌）（以下準之）

所見概括

（一）菌注入後十五分ニシテ既ニ菌體ガ喰細胞ニ貪喰セラレ居ルヲ認メタリ。

（二）喰菌作用最モ旺盛ナルハ中性多型核白血球ニシテ、嗜「エオジン」細胞之レニ次ギ、大單核細胞及ビ移行型ニ於テハ作用最モ弱ク、淋巴球及ビ肥胖細胞ニ於テハ菌體ヲ包喰セルヲ認メ得ザリキ。

（三）現ニ菌體ヲ包喰セル喰細胞ノ數「喰」ハ菌液注射後三十分目ニ於テハ十五分目ヨリモ稍々減少スレドモ、其後漸時增加シテ二時間目ニハ十五分目ヨリモ稍々多數トナリ、其レ以後八時間目迄ハ急ニ減少セリ。

（四）現ニ喰細胞ニヨリテ包喰セラレ居ル菌體ノ數「菌」ハ、菌液注射後三十分目ニ於テハ十五分目ヨリモ稍々減少スレドモ、一時間目ニハ急ニ增加シテ十五分目ヨリモ遙カニ多ク、二時間目ニハ之レヨリモ尙ホ稍々增加シテ最大數ニ達シ八時間目マデニ稍々急激ニ減少セリ。

（五）現ニ菌體ヲ包喰セル喰細胞ノ數「喰」ト被喰菌數「菌」トノ和ナル喰菌子數「子」ノ增減ハ、前記「菌」ノ場合ト殆ンド同樣ノ經過ナリキ（喰菌子ナル術語ニ關シテハ勝呂氏論文「貪喰作用ニ關スル研究第二報」參照）。

（六）血液單位容積中ノ廣義喰細胞數「總喰」ハ菌注入後十五分目ニ於テハ注入前ヨリモ稍々增大スレドモ、其レヨリ一時間目迄ハ急激ニ減少シ、二時間目ニハ再ビ增大シテ殆ンド菌注入前ノ狀態ニ復シ、四時間目及ビ八時間目ニ於テハ僅少ノ增減アルニ過ギザリキ。

B 實驗第二

本實驗ニ於テハ菌量ヲ增加シテ前實驗ノ場合ノ二倍トナセリ（卽チ〇・〇〇二五瓩ヲ〇・八五%食鹽水ニ浮游セシム）、其他ノ操作ハ前實驗ト同樣ナリ。試驗ニ供シタル海猿ハ六頭ニシテ其結果ヲ平均シテ表示スレバ第二表ノ如シ。

第二表　健常海猿ノ血中ニ於ケル對黃色葡萄狀球菌貪喰作用　（菌量0.0035）

	喰細胞數	同喰細胞數	中性多型核			淋巴球			大單核及移行型			嗜「ヨオジン」			肥胖細胞			喰細胞二百箇中		
			%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	喰	菌	計
菌注入前	[illegible]	[illegible]	[illegible]	0	0	[illegible]	0	0	[illegible]	0	0	[illegible]	0	0	[illegible]	0	0	0	0	0
菌注入後十五分	[illegible]	同上	[illegible]	7.2	16.5	[illegible]	0	0	[illegible]	0.3	0.7	[illegible]	0.5	1.4	[illegible]	0	0	8	18.6	26.6
同三十分	[illegible]	同上	[illegible]	7.4	23.7	[illegible]	0	0	[illegible]	0.3	0.7	[illegible]	0.8	2.7	[illegible]	0	0	8.5	27.1	35.6
同一時間	[illegible]	同上	[illegible]	5.2	19	[illegible]	0	0	[illegible]	0.7	1.7	[illegible]	0.3	0.7	[illegible]	0	0	6.2	21.4	27.6
同二時間	[illegible]	同上	[illegible]	7.2	23.4	[illegible]	0	0	[illegible]	0	0	[illegible]	0.2	0.4	[illegible]	0	0	7.4	23.8	31.2
同四時間	[illegible]	同上	[illegible]	9.2	26	[illegible]	0	0	[illegible]	0.3	0.7	[illegible]	0.2	0.7	[illegible]	0	0	9.7	27.4	37.1
同八時間	[illegible]	同上	[illegible]	2.2	4.7	[illegible]	0	0	[illegible]	0.2	0.4	[illegible]	0	0	[illegible]	0	0	2.4	5.1	7.5
總計	[illegible]																	42.2	123.4	165.6

所見概括

（一）菌注入後十五分ニシテ既ニ喰菌作用ヲ認ムルコト前實驗ト同樣ナリキ。

（二）喰菌作用最モ旺盛ナルハ中性多型核白血球ニシテ、嗜「エオジン」細胞之レニ次ギ、大單核及ビ移行型ハ最モ弱ク

淋巴球及ビ肥胖細胞ニ於テハ菌體ヲ包喰セルヲ認メ得ザリシコト前實驗ト同樣ナリキ。

（三）菌體ヲ包喰セル喰細胞ノ數「喰」ハ菌注入後三十分目ニハ十五分目ヨリモ僅カニ增加シ、一時間目ニハ減少シ、其後逐時增加シテ四時間目ニ最多數ニ達シ、八時間目ニハ急激ニ減少セリ。

（四）被喰菌數「菌」ハ三十分目ニハ十五分目ヨリモ可ナリ急ニ增加シ、一時間目ニ一時減少シ、二時間目及ビ四時間目ニ逐時增加シテ三十分目ヨリモ稍々多數トナル。其レ以後八時間目迄ハ急激ニ減少セリ。此ノ關係ハ菌體ヲ貪喰セル喰細胞數「喰」ノ場合ト殆ンド同樣ノ經過ヲトリタリ。

（五）喰菌子數「子」ノ增減モ、被喰菌數「菌」ノ場合ト殆ンド同樣ナルコトモ亦タ前實驗ニ一致セリ。

（六）血液單位容積內廣義喰細胞數「總喰」ハ菌注入後十五分目ニ於テハ注入前ヨリモ僅カニ增大シ、以後一時間目迄ハ急激ニ減少シ、其後ハ逐時增加シテ四時間目ニ至リテ最大數ニ達シ、八時間目ニハ菌注入前ノ狀態ニ復シタリ。

（七）以上兩實驗ノ成績ヲ觀察スルニ、兩實驗共ニ現ニ菌體ヲ包喰セル喰細胞ノ數「喰」ノ增減ト、被喰菌數「菌」ノ增減トハ一致連行ス。從テ喰菌子數「子」モ之レト並行ス。

（八）血液單位容積內喰細胞總數「總喰」ハ菌注入後十五分目ニ正常時ヨリモ增加シ、一時間目ニ一時減少シ、二時間目乃至四時間目ニハ再ビ增加シ、八時間目ニハ正常時ノ數ト大差無キニ至リタリ。

（九）喰菌作用最モ旺盛ナル中性多型核白血球ハ菌注入後二時間目ニハ急速ニ增加シ、以後八時間目迄大差無クシテ其ノ狀態ヲ保チタリ。然ルニ喰菌子數「子」ハ四時間目以後ハ急ニ減少セリ。卽チ中性多型核白血球ノ增減ト喰菌子數ノ增減トハ一致連行セザリキ。

（十）實驗第一ニ於ケル白血球七回檢査ノ總數ハ五九九〇〇、喰菌子數「子」ノ總和ハ二三〇・一ニシテ、實驗第二ニ於テハ白血球總數ハ七四〇〇〇、喰菌子數「子」ノ總和ハ一六五・六トナリタリ。實驗第二ニ於ケル注入菌量ハ實驗第一ノ三倍ナルニ白血球總數ハ增大セルモ喰菌子數「子」ノミハ後者ノ方ガ却テ減少セリ。卽チ此ノ場合菌量ヲ三倍トナシタルニ毒

力ハ大トナリシニ反シ免疫元性能働力ノ指標タル喰菌作用ノ程度ハ却テ小トナリタリ。

四、黃色葡萄狀球菌純培養無菌體濾液注射後ノ喰菌作用

甲、實驗準備及ビ操作

肉汁培養基ヲ二分シテ(甲)・(乙)トシ、(甲)ハ其儘保存シテ對照動物ニ注射スルノ用ニ供ス。(乙)ヲ以テ黃色葡萄狀球菌四十八時間純培養ヲ製シ、之レヲジルベルシュミット氏陶土濾過器ヲ以テ濾過シテ純培養無菌體生濾液ヲ得、此レヲ二分シテ(丙)・(丁)トシ、(丙)ハ其儘保存シテ生濾液トシテ使用ス。(丁)ハ百度ニテ沸騰シツツアル重湯煎中ニテ三十分間加熱シテ煮沸濾液トシテ用フ。次ギニ前記濾液ヲ製シタルト同株ノ菌ノ二十四時間寒天培養ヨリ生菌體ノ〇・八五%食鹽水浮游液ヲ實驗開始ノ直前ニ製シ、其液中ヨリ一瓩宛ヲ取リテ試驗動物ノ頸靜脈內ニ注入ス。其菌量ハ一瓩ノ〇・八五%食鹽水中ニ約〇・〇〇三五瓩ヲ含有セシム。

海猪ハ體重三百瓦內外ノモノヲ採リテ、先ヅ後肢皮下靜脈ヨリ採血シテ血液單位容積中ノ廣義喰細胞數「總喰」及ビ喰細胞ノ種類ノ百分率ヲ計算シテ正常時ニ於ケル白血球ノ狀態ヲ知リ、次ギニ腹腔內ヘ前記濾液或ハ肉汁ノ一定量ヲ注射シ置キ、三十分ヲ經テ生菌體浮游液一瓩ヲ頸靜脈ヨリ注入ス。其後所定ノ時間ニ後肢皮下靜脈ヨリ採血シテ檢査ヲ行ヒタリ。

實驗ニ供シタル海猪ノ數ハ一組ヲ十二頭トシ、此レヲ一群四頭宛三群ニ分チ、每回一群宛同時ニ檢査ヲ行フ、然シテ第一日ニハ第一頭ニ生濾液ノ一定量ヲ腹腔內ニ注射シ、第二頭ニハ煮沸濾液ノ同一量ヲ、第三頭ニハ對照トシテ肉汁ノ同一量ヲ注射ス。第四頭ニハ他ノ組ノ實驗ノ際ニ注射スベキ量ト同一量ヲ注射シテ他ノ組ノ實驗結果ト連絡ヲ保タシム。第二日及ビ第三日ニハ此ノ順序ヲ變更シテ行ヒ可及的菌量ノ不平均無カランコトヲ期シタリ。

乙、實驗結果

A、實驗第一　肉汁、生濾液各〇・二瓩、煮沸濾液〇・二瓩及ビ〇・四瓩注射ノ場合

結果ハ第三表ヨリ第六表迄及ビ第一圖ヨリ第四圖迄ニ表示セラレタリ。

第三表　肉汁0.2c.c. 注射後ノ喰菌作用　（三頭分平均）

	喰細胞數	計喰細胞數上	中性多型核			淋巴球			大單核及移行型			嗜「エオジン」			肥胖細胞			喰細胞二百箇中		
			%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	喰	菌	子
肉汁注射前	七、四〇〇	二〇〇	四四・三	0	0	四九・三	0	0	三・三	0	0	〇・八	0	0	〇・二	0	0	0	0	0
菌注入後分十五	九、二〇〇	同上	四四・五	5	12	五〇・七	0	0	二・三	0	0	二・二	0.7	1.3	〇・三	0	0	5.7	13.3	19
同三十分上	七、九〇〇	同上	五〇・七	7.7	25.3	四二・七	0	0	一・二	0	0	四・七	1.7	3.3	一	0	0	9.4	28.6	38
同一時間上	五、三〇〇	同上	四八	6.7	23.7	四四・五	0	0	一・三	0	0	四・三	0.7	1.3	一・七	0	0	7.4	25	32.4
同二時間上	七、六〇〇	同上	七三・五	7.7	22.3	二一・三	0	0	一・八	0	0	二・二	0	0	一・二	0	0	7.7	22.3	30
同四時間上	九、五〇〇	同上	八〇、五	4.7	11.3	一七・七	0	0	一	0	0	〇・七	0	0	〇・二	0	0	4.7	11.3	16
同八時間上	九、八〇〇	同上	七二・五	6.7	14	二五・五	0	0	〇・五	0	0	一・五	0	0	〇	0	0	6.7	14	20.7
總和	五六、七〇〇																	41.6	114.5	153.1

第四表　生濾液0.2c.c. 注射後ノ喰菌作用　（三頭分平均）

	喰細胞數	計喰細胞數上	中性多型核			淋巴球			大單核及移行型			嗜「エオジン」			肥胖細胞			喰細胞二百箇中		
			%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	喰	菌	子
毒素注射前	一〇、一〇〇	二〇〇	四一	0	0	四七	0	0	一・五	0	0	九・二	0	0	一・三	0	0	0	0	0

菌後分注十入五	九、九〇〇	同上	三七・七	5.3	16.3	五四	0	0	二・五	0.3	0.7	四・二	2	5.3	—	0	0	7.6	22.3	29.9
同三十分上	六、八〇〇	同上	四三・五	7.3	19.3	四二・二	0	0	三・五	0	0	六・七	0.7	1.3	一・二	0	0	8	20.6	28.6
同一時間上	四、六〇〇	同上	三七・五	4.7	12	四一・七	0	0	二・五	0	0	一四・八	5	10	三・五	0	0	9.7	22	31.7
同二時間上	二、〇〇〇	同上	六九・五	8.3	22.7	一八・八	0	0	一・七	0	0	八・五	0	0	一・八	0	0	8.3	22.7	31
同四時間上	一〇、九〇〇	同上	六七・三	3.3	10.7	二四・二	0	0	一・二	0	0	六・八	0	0	〇・五	0	0	3.3	10.7	14
同八時間上	二、四〇〇	同上	七五・二	4.3	8.7	三二・八	0	0	三・二	0	0	〇・五	0	0	〇・二	0	0	4.3	8.7	13
總和	〇〇五、四〇〇																	41.2	107	148.2

第五表　煮沸濾液0.2c.c. 注射後ノ喰菌作用　（三頭分平均）

	喰細胞數	計喰細胞上數	中性多型核			淋巴球			大單核及移行型			嗜「エオジン」			肥胖細胞			喰細胞二百箇中		
			%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	喰	菌	子
毒注射素前	八、一〇〇	二〇〇	四〇・八	0	0	四八・三	0	0	三	0	0	五・三	0	0	〇・八	0	0	0	0	0
菌後分注十入五	九、一〇〇	同上	四九・二	7.7	20.7	四四・五	0	0	一・五	0	0	二・三	1.3	6	〇・八	0	0	9	26.7	35.7
同三十分上	六、九〇〇	同上	四五・五	11.3	27.3	四七・二	0	0	一・二	0.3	0.7	四・七	1	2	一・五	0	0	12.6	30	42.6
同一時間上	五、四〇〇	同上	五一	5.7	18	三八・三	0	0	三・二	0.3	1.3	五・二	1	2	二・二	0	0	7	21.3	28.3

同二時間上	10、200	同上	七七・七	8.7	28.3	二八・八	0	0	〇・三	0	0	三	0.3	0.3	〇・五	0	0	9	28.6	37.6
同四時間上	九、[illegible]	同上	八〇・[illegible]	8.7	26.3	二六・三	0	0	一・三	0	0	一・五	0	0	〇・七	0	0	8.7	26.3	35
同八時間上	九、100	同上	八〇	3.7	8	一七・七	0	0	一・五	0	0	〇・七	0.3	1.3	〇・三	0	0	4	9.3	13.3
總和	五八、[illegible]																	53.6	149	202.6

第六表 煮沸濾液0.4c.c. 注射後ノ喰菌作用 （三頭分平均）

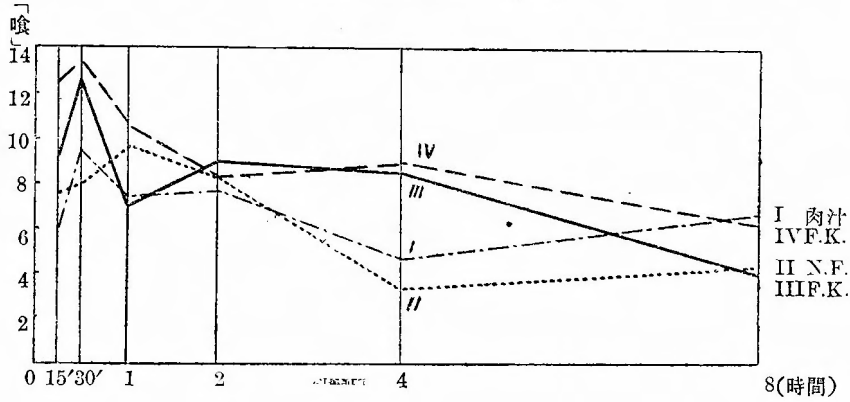
	喰細胞數	計喰細胞數	中性多型核			淋巴球			大單核及移行型			嗜「エオジン」			肥胖細胞			喰細胞二百箇中		
			%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	喰	菌	子
毒素注射前	八、八〇〇	二〇	四五・八	0	0	四一・七	0	0	四	0	0	六・三	0	0	〇・三	0	0	0	0	0
菌後十分注入	五、九〇〇	同上	四九・三	10.3	29.3	四四・八	0	0	一	0.3	0.7	二・三	1.7	4.7	一・三	0	0	12.3	34.7	47
同三十分上	七、[illegible]	同上	四八・五	12	34.7	四五・二	0	0	一・八	0.3	1.3	三・三	1	2.7	一・三	0	0	13.3	38.7	52
同一時間上	四、[illegible]	同上	四三・七	9.3	30.7	四六	0	0	四・五	0.3	0.7	四・八	1	2.7	一	0	0	10.6	34.1	44.7
同二時間上	10、[illegible]	同上	五九・二	8.3	24.3	三三	0	0	一・三	0	0	三・二	0	0	〇・八	0	0	8.3	24.3	32.6
同四時間上	九、100	同上	七七・五	8.7	21.3	二一・三	0	0	一・三	0	0	〇・五	0.3	0.7	0	0	0	9	22	31
同八時間上	九、100	同上	六八	6.3	13.3	一七・八	0	0	四・八	0	0	〇・三	0	0	0	0	0	6.3	13.3	19.6
總和	五、五100																	59.8	167.1	226.9

第　一　圖

現ニ菌體ヲ包喰セル喰細胞數「喰」ノ關係

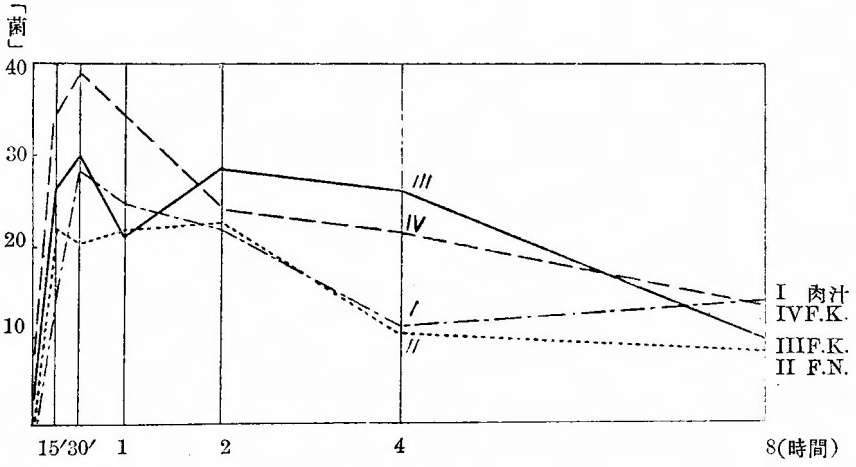
I —·—·—肉汁0.2c.c.
II ……生濾液0.2c.c.
III ————煮沸濾液0.2c.c.
IV — — —煮沸濾液0.4c.c.
} 注射ノ場合

（以下第四圖迄之レニ準ズ）



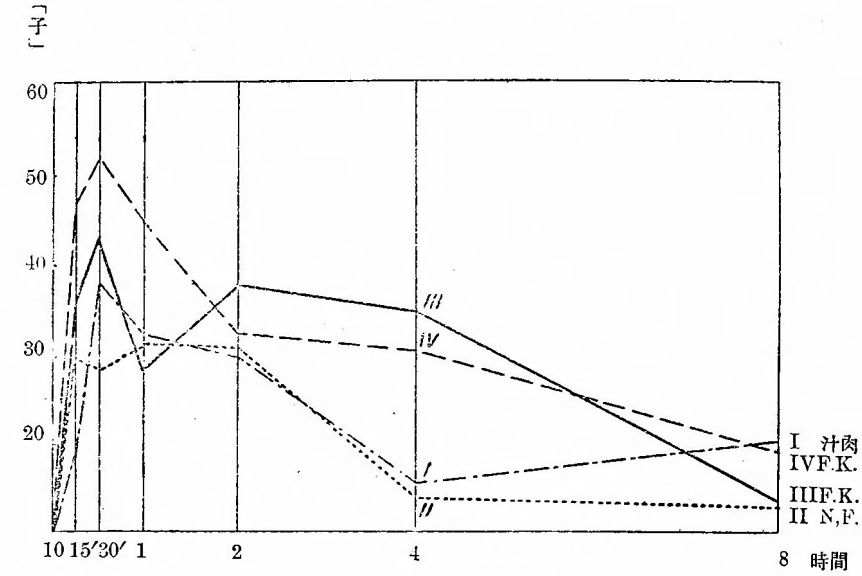
第　二　圖

被喰ニ菌數「菌」ノ關係



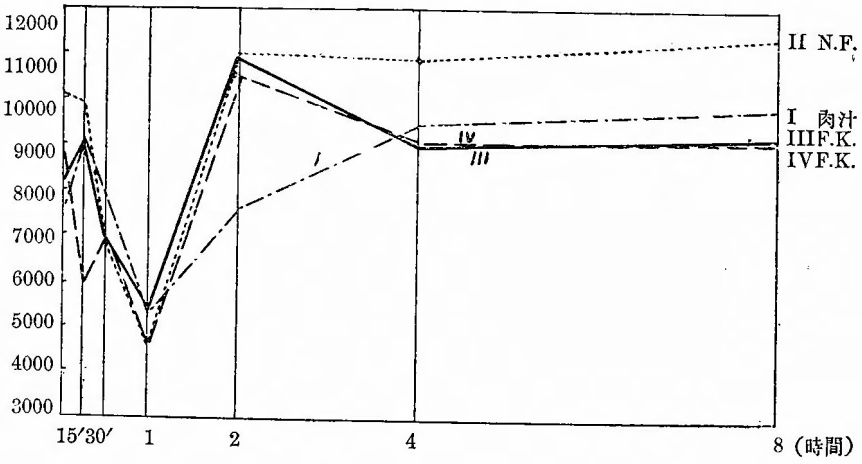
第　三　圖

喰菌子數「子」ノ關係



第　四　圖

血液單位容積中ノ廣義喰細胞數「總喰」ノ關係



所見概括

（一）今現ニ菌體ヲ包喰セル喰細胞ノ數「喰」ニ就キテ觀ルニ、肉汁〇・二瓩ヲ注射シタル對照動物ニ在リテハ菌液注射後三十分目（卽チ肉汁注射後一時間目）迄急激ニ增加シテ最高點ニ達シ、ソレ以後四時間目迄ハ漸次減少シ其後八時間目迄ハ漸次增加セリ。

生濾液〇・二瓩注射ノ場合ニハ菌注入後十五分目ヨリ二時間目迄ハ漸次ニ增加シ、其後四時間目迄ハ急激ニ減少シ其レ以後ハ極僅ニ增加スル傾向アリタリ。

煑沸濾液〇・二瓩注射ノ場合ニ於テハ三十分目迄急激ニ增加シテ最大數ニ達シ、一時間目ニハ一時急ニ減少シテ十五分目ヨリモ小數トナリ、二時間目ニハ稍々增加シテ十五分目ト同等トナル。其後ハ漸次減少セリ。煑沸濾液〇・四瓩注射ノ場合ニハ三十分目ニ最高點ニ達シ、二時間目迄ハ可ナリ急ニ減少シ、以後ハ漸次ニ減少セリ。

以上各々ノ場合ヲ總括觀察スルニ對照トシテ「肉汁」ヲ注射セラレタルモノト「生濾液」ヲ注射セラレタルモノトノ菌體ヲ包喰セル喰細胞數「喰」ノ增減モ、其ノ總和モ相似タレドモ、生濾液注射ノモノハ肉汁注射ノモノヨリモ稍々小ナリキ。煑沸濾液〇・二瓩注射ノ場合ニ於テハ總和ハ前二者ヨリモ約三・〇％ノ增加ヲ示シ、尙ホ菌注入後二時間目以後ニハ增減ノ關係前二者ト相反シタリ。煑沸濾液〇・四瓩注射ノモノハ前記何レヨリモ總和大ニシテ其ノ增減ノ關係ハ煑沸濾液〇・二瓩注射ノ場合ト凡ソ並行セリ。

（二）現ニ喰細胞ニヨリテ包喰セラレ居ル菌體ノ數「菌」ニ就キテ觀ルニ、其ノ關係ハ前記ノ菌體ヲ包喰セル喰細胞ノ數「喰」ノ關係ト凡ソ同一ノ關係ヲ示シ、總和ハ煑沸濾液〇・四瓩注射ノ場合最大ニシテ煑沸濾液〇・二瓩注射ノ場合之レニ次ギ、生濾液〇・二瓩注射ノ場合ト肉汁〇・二瓩注射ノ場合トハ凡ソ同一ナリキ。但シ生濾液注射ノモノハ肉汁注射ノモノヨリモ稍小ナリキ。

各檢査時間ニ於ケル「菌」ノ數ノ增減ノ關係モ亦タ菌體ヲ包喰セル喰細胞數「喰」ノ場合ト凡ソ同一ナリキ。

（三）喰菌子數「子」ノ各檢査時間ニヨル增減ノ關係ハ菌體ヲ包喰セル喰細胞數「喰」ノ場合及ビ被喰菌數「菌」ノ場合ニ於ケルト殆ンド同一ナル關係ヲ示シ、總和モ亦タ同一關係ニシテ、煑沸濾液○・四瓩注射ノモノ最大ニシテ、煑沸濾液○・二瓩注射ノモノ之レニ次ギ、生濾液及ビ肉汁注射ノモノハ最小ニシテ兩者殆ンド同等ナレドモ、生濾液注射ノモノハ肉汁注射ノモノヨリモ稍々小ナリキ、卽チ三十分煑沸濾液ヲ用ヒタル場合ハ生濾液ヲ用ヒタル場合ヨリモ喰菌子數「子」ハ大ニシテ煑沸濾液ノ量ヲ增加スレバ喰菌子數「子」モ從テ增大スルモノノ如シ。

（四）血液單位容積內ノ廣義喰細胞數「總喰」ノ增減ヲ觀察スルニ、肉汁或ハ濾液注射ノ何レノ場合モ、大體ニ於テ菌注射後一時間目迄ハ急激ニ減少シ、二時間目ニハ又タ急ニ增加スルコト同樣ナリ。其後肉汁注射ノ場合ニ於テハ四時間目ニ於テモ益々增加シ、八時間目ニハ四時間目ヨリモ僅微ノ增加アルノミナリ。生濾液注射ノモノハ二時間目以後八時間目迄僅カニ增加ス。煑沸濾液○・二瓩注射ノモノハ二時間目以後四時間目迄ハ減少シ其後ハ殆ンド變化ナシ。煑沸濾液○・四瓩注射ノモノト○・二瓩注射ノモノトハ殆ンド一致並行セリ總和ハ生濾液○・二瓩注射ノモノハ最大ニシテ煑沸濾液○・二瓩及ビ○・四瓩並ビニ肉汁○・二瓩注射ノモノノ間ニハ大差ナカリキ。

（五）血液單位容積內廣義喰細胞數「總喰」ト喰菌子數「子」トヲ比較スルニ、煑沸濾液注射ノモノハ生濾液注射ノモノヨリモ喰菌子數「子」ノ總和大ナリキ、然ルニ血液單位容積內廣義喰細胞數「總喰」ノ總和ハ之レト反對ニ煑沸濾液注射ノモノハ生濾液注射ノモノヨリモ小ナリキ。卽チ「白血球總數大ナルガ故ニ喰菌作用モ亦大ナルベシ」トノ考察ハ凡テノ場合ニ通用セザルモノニシテ、白血球總數大ナル場合ニテモ生濾液ヲ抗原ト爲ス時ハ喰菌作用ハ却テ小ナルモノナリ、換言スレバ白血球總數ハ抗原物質ノ毒力ヲ表示シ、喰菌作用ハ抗原性能働力ヲ表示スルモノナリ。毒力ノ大小ト抗原性能働力（喰菌作用）ノ大小トハ必ズシモ一致セズ、マタ白血球數ノ大小ト喰菌作用ノ大小（喰菌子）トハ決シテ一致連行セザルモノタルヲ認メ得タリ。

B、實驗第二　肉汁、生濾液各○・四瓩、煑沸濾液○・四瓩及ビ○・六瓩注射ノ場合

結果ハ第七表ヨリ第十表迄及ビ第五圖ヨリ第八圖迄ニ表示サレタリ。

第七表　肉汁0.4c.c. 注射後ノ喰菌作用　（三頭分平均）

	喰細胞數	喰細胞計上數	中性多型核			淋巴球			大單核及移行型			嗜「エオジン」			肥胖細胞			喰細胞二百箇中		
			%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	喰	菌	子
肉汁注射前	八、三〇〇	三〇〇	五〇・〇	0	0	四三・七	0	0	一・七	0	0	〇・五	0	0	〇・五	0	0	0	0	0
菌注入後十五分	七、八〇〇	同上	四〇	13	34.7	四九・三	0	0	九・三	0.3	0.7	一・三	0	0	〇・八	0	0	13.3	35.4	48.7
同三十分上	五、八〇〇	同上	二五・七	9	24	五三	0	0	三	0.3	0.7	三・三	1	1.7	二・三	0	0	10.3	26.4	36.7
同一時間上	四、八〇〇	同上	二六・七	6.7	20.7	六五	0	0	三・三	0.3	0.7	四・五	0	0	一・八	0	0	7	21.4	28.4
同二時間上	五、八〇〇	同上	三七・三	10	29.3	三八	0	0	一・七	0	0	一	0	0	一	0	0	10	29.3	39.3
同四時間上	二、一〇〇	同上	三七・三	8.3	22	二一・五	0	0	二・三	0	0	一・八	0	0	一・七	0	0	8.3	22	30.3
同八時間上	三、八〇〇	同上	三四・五	10.7	25.3	二一・三	0	0	四	0	0	〇	0	0	〇・三	0	0	10.7	25.3	36
總和	五五、一〇〇																	59.6	159.8	219.4

第八表　生濾液0.4c.c. 注射後ノ喰菌作用　（三頭分平均）

	喰細胞數	喰細胞計上數	中核性多型			淋巴球			大單核及移行型			嗜「エオジン」			肥胖細胞			喰細胞二百箇中		
			%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	喰	菌	子
毒素注射前	八、九〇〇	二〇〇	五二・八	0	0	四三・五	0	0	一・七	0	0	〇・八	0	0	一	0	0	0	0	0

菌後分注十五入	八、八〇〇	同上	六二	11	30.7	三五・三	0	0	—	0	0	一・七	0.3	0.7	〇・三	0	0	11.3	31.4	42.7
同三十分上	八、四〇〇	同上	五一・七	8	23	四三・七	0	0	〇・三	0	0	二・五	0.3	0.7	二・二	0	0	8.3	23.7	32
同一時間上	六、六〇〇	同上	四四・五	11	40.7	四三	0	0	一・三	0	0	七・五	0.7	1.3	三・七	0	0	11.7	42	53.7
同二時間上	三、二〇〇	同上	七一・七	10.7	34	二二・五	0	0	〇・五	0	0	四	0	0	一・三	0	0	10.7	34	44.7
同四時間上	一七、六〇〇	同上	八〇	14.3	33.3	一五・七	0	0	二・二	0	0	一・二	0	0	〇・七	0	0	14.3	33.3	47.6
同八時間上	一一、〇〇〇	同上	八一	6	14	一七	0	0	一・三	0	0	〇・七	0	0	〇・三	0	0	6	14	20
總和	七四、九〇〇																	62.3	178.4	240.7

第九表 煮沸濾液0.4c.c. 注射後ノ喰菌作用 (三頭分平均)

	喰細胞數	計喰細胞上數	中性多型核			淋巴球			大單核及移行型			嗜「エオジン」			肥胖細胞			喰細胞二百箇中		
			%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	喰	菌	子
毒注射素前	七、四〇〇	二〇〇	四五・七	0	0	四五・八	0	0	二・五	0	0	五・三	0	0	〇・八	0	0	0	0	0
菌後分注十五入	七、一〇〇	同上	五一・三	13	38.7	四三・七	0	0	〇・七	0	0	三・三	3	9.3	〇・七	0	0	16	48	64
同三十分上	五、三〇〇	同上	五二・三	15.3	45.3	四一・二	0	0	一・三	0.3	1.3	四・五	1.7	3.3	—	0	0	17.3	49.9	67.2
同一時間上	五、四〇〇	同上	四八・七	12.7	42.7	四四	0	0	二・七	0	0	四・七	1.3	2.7	一・七	0	0	14	45.4	59.4

同二時間上	九、二〇〇	同上	六三・三	14	43.3	二七・五	0	0	二・七	0.3	0.7	六	0.3	0.7	〇・三	0	0	14.6	44.7	59.3
同四時間上	九、二〇〇	同上	七五	8.3	30	二〇・八	0	0	二・七	0.3	0.7	一	0	0	〇・五	0	0	8.6	30.7	39.3
同八時間上	九、七〇〇	同上	七八・三	7.7	21.3	一八・三	0	0	二・五	0	0	〇・八	0	0	〇	0	0	7.7	21.3	29
總和	五三、六〇〇																	78.2	240	318.2

第十表　煮沸濾液0.6c.c,　注射後ノ喰菌作用　（三頭分平均）

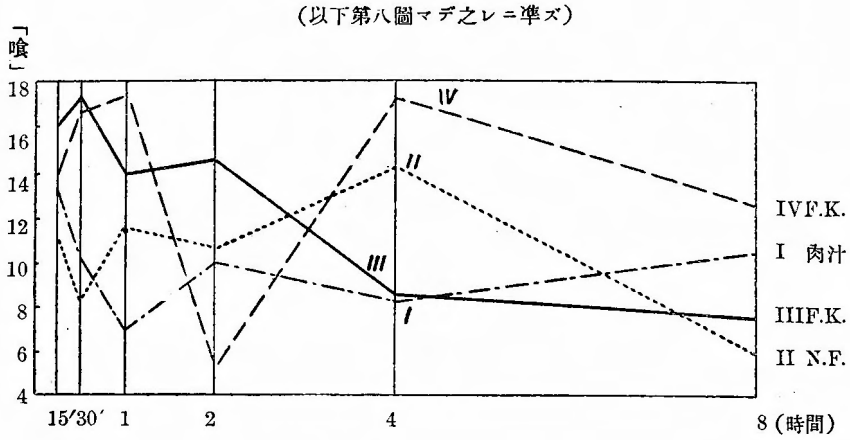
	喰細胞數	計喰細胞上數	中性多型核			淋巴球			大單核及移行型			嗜「エオジン」			肥胖細胞			喰細胞二百箇中		
			%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	喰	菌	子
毒注射素前	一〇、一〇〇	二〇〇	五二・五	0	0	四二・二	0	0	二・七	0	0	二・二	0	0	〇・五	0	0	0	0	0
菌後分注十五	一〇、一〇〇	同上	五二・五	13.3	36	四一・五	0	0	二	0.3	0.7	二・七	0.3	0.7	一・五	0	0	13.9	37.4	51.3
同三十上分	八、四〇〇	同上	五五・八	16.3	59.7	三七・三	0	0	一・五	0	0	三・二	0.3	0.7	二・二	0	0	16.6	60.4	77
同一時間上	五、六〇〇	同上	三九・八	16	71.7	四五・三	0	0	二・八	0.7	2.7	八・八	0.7	2	三・二	0	0	17.4	76.4	93.8
同二時間上	三、六〇〇	同上	七一・三	5.3	56	三三・三	0	0	二・三	0	0	二・三	0	0	〇・八	0	0	5.3	56	61.3
同四時間上	二、八〇〇	同上	八一・五	17.3	50.7	一四・八	0	0	二・三	0	0	〇・八	0	0	〇・五	0	0	17.3	50.7	68
同八時間上	一〇・七〇〇	同上	七八・三	12.7	35.3	一八・三	0	0	二・八	0	0	〇・三	0	0	〇・二	0	0	12.7	35.3	48
總和	六九、四〇〇																	82.2	316.2	398.4

第　五　圖

現ニ菌體ヲ包喰セル喰細胞ノ數「喰」ノ關係

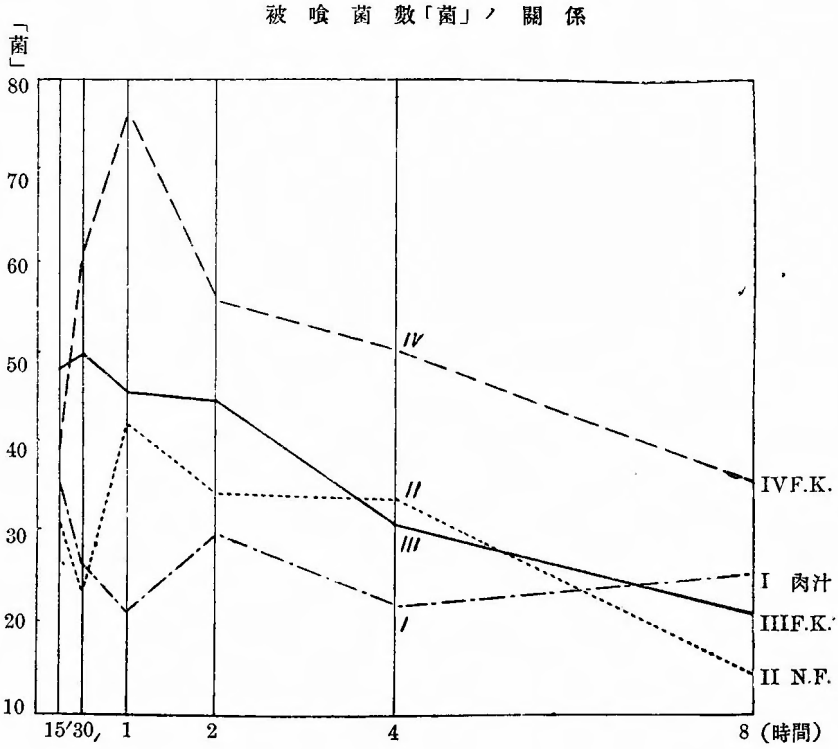
I —·—·—肉汁0.4c.c.
II ……生濾液0.4c c.
III————煮沸濾液0.4c.c.
IV— — —煮沸濾液0.6c.c.
} 注射ノ場合

（以下第八圖マデ之レニ準ズ）

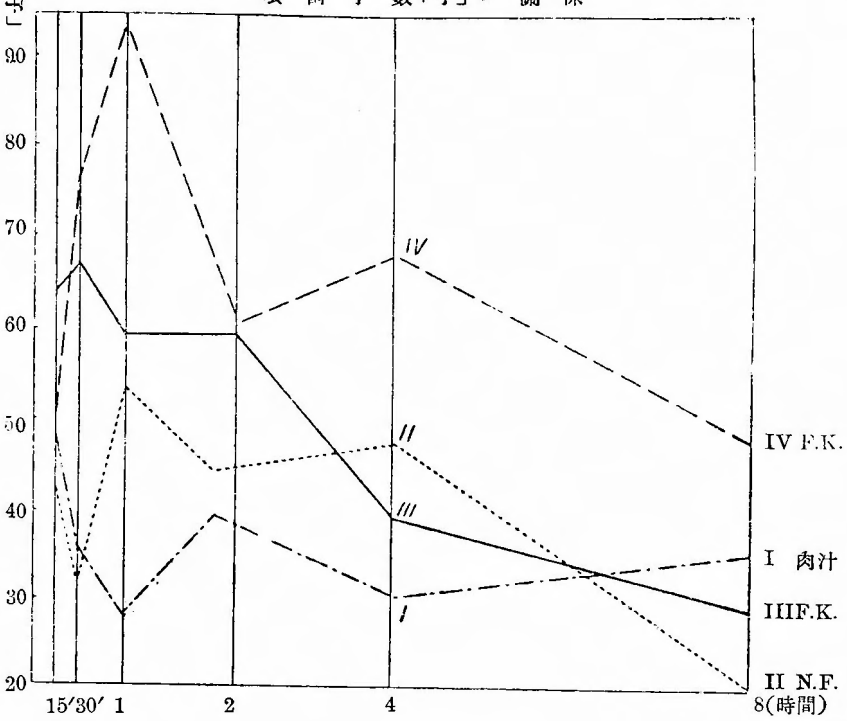


第　六　圖

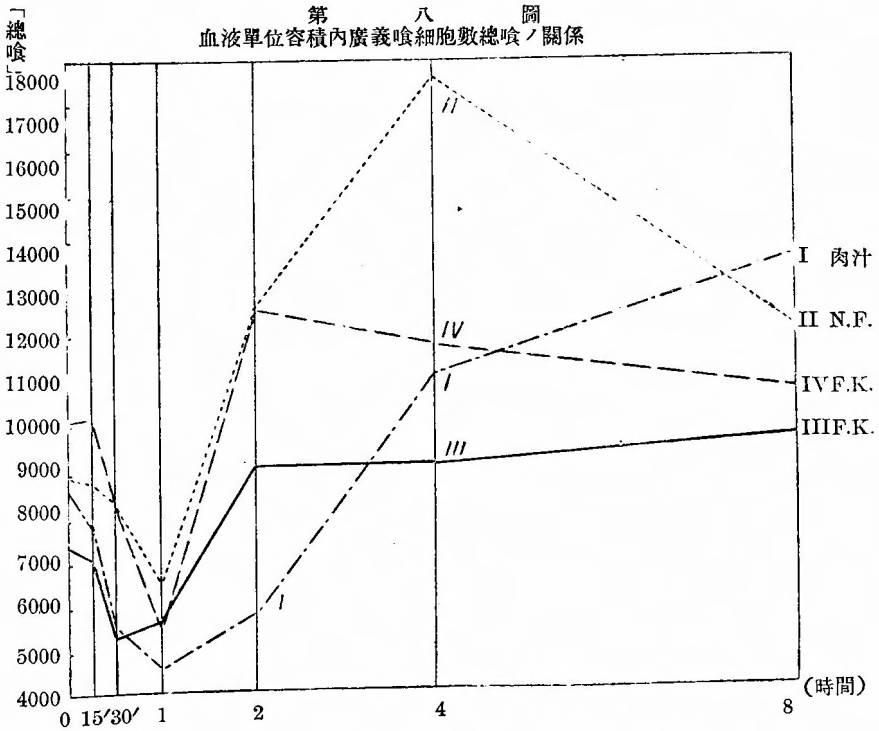
被喰菌數「菌」ノ關係



第七圖
喰菌子數「子」ノ關係



第八圖
血液單位容積內廣義喰細胞數總喰ノ關係



所見概括

（一）現ニ細菌體ヲ包喰セル喰細胞數「喰」ハ肉汁注射ノモノハ菌注入後四時間目迄ハ大體ニ於テ減少シ、其後ハ漸次增加スル傾向アリ、生濾液注射ノモノハ四時間目迄增加シ以後ハ急ニ減少シ、煑沸濾液○・四瓩注射ノモノニアリテハ三十分目ニ於テ頂點ニ達シ以後漸次減少セリ。煑沸濾液○・六瓩注射ノモノハ一時間目迄急激ニ增加シ、二時間目ニハ甚ダシク減少シ、四時間目ニハ再ビ增加シテ一時間目ト殆ド同等トナリ以後漸次減少セリ。總和ハ肉汁注射ノモノヨリモ生濾液注射ノモノ大ニシテ、煑沸濾液○・四瓩注射ノモノハ此等何レヨリモ大ナリキ、煑沸濾液○・六瓩注射ノモノハ尙更ニ大ナリキ。

（二）被喰菌數「菌」ノ推移ハ肉汁注射ノモノハ前記ノ菌體ヲ包喰セル喰細胞數「喰」ノ推移ト全ク竝行シ、生濾液注射ノモノニ於テモ亦タ殆ド竝行スレドモ唯ダ菌體ヲ現ニ包喰セル喰細胞ノ數「喰」ノ場合ハ四時間目ニ最高點ニ達シ、被喰菌數「菌」ニテハ一時間目ニ最高點ニ達スルヲ異ニスルノミナリ。煑沸濾液○・四瓩注射ノモノハ菌體ヲ包喰セル喰細胞數「喰」ノ推移ト竝行セリ煑沸濾液○・六瓩注射ノモノハ一時間目迄ハ急激ニ增加シテ最高點ニ達シ、二時間目ニハ急ニ減少シ以後ハ漸次ニ減少セリ。被喰菌數「菌」ノ總和ノ最大ナルハ煑沸濾液○・六瓩注射ノ場合ニシテ、以下煑沸濾液○・四瓩、生濾液○・四瓩、肉汁○・四瓩注射ノ順位ナリキ。

（三）喰菌子數「子」ノ推移ハ被喰菌數「菌」ニ於テ現ハレタル所見ト殆ド全ク一致竝行シ、其總和ニ於テハ肉汁○・四瓩注射ノモノヨリモ生濾液○・四瓩注射ノモノノ方ガ大ニシテ、煑沸濾液○・四瓩注射ノモノハ前二者何レヨリモ大ナリキ、煑沸濾液○・六瓩注射ノモノハ最モ大ナリキ。

（四）血液單位容積中ノ廣義喰細胞數「總喰」ノ推移ハ何レノ場合ニ於テモ菌注入後一時間目迄ハ減少シ、其レ以後ハ肉汁○・四瓩注射ノモノハ四時間目迄急速ニ增加シ、八時間目ニ於テモ尙益々增加ノ傾向アリ、生濾液○・四瓩注射ノモノハ一時間目以後四時間目迄甚ダ急速ニ增加シテ頂上ニ達シ、以後急ニ減少セリ。煑沸濾液注射ノモノハ○・四瓩ノ場合モ

〇・六瓩ノ場合モ一時間目以後二時間目迄ハ急ニ增加シ、其後〇・四瓩注射ノモノハ尙ホ僅カニ增加スルノ傾向アレドモ、〇・六瓩注射ノモノハ漸次減少セリ。然シテ此等ノ內總和ノ最モ大ナルモノヨリ順次列擧スレバ生濾液〇・四瓩、煮沸濾液〇・六瓩、肉汁〇・四瓩及ビ煮沸濾液〇四瓩注射ノ順位ナリキ。

（五）單位容積內廣義喰細胞數「總喰」ノ總和ノ最モ多キハ生濾液〇・四瓩注射ノモノナリキ（第八圖）然ルニ其場合ニ於ケル喰菌子數「子」ノ總和ハ煮沸濾液〇・四瓩注射ノモノヨリモ小ニシテ、肉汁〇・四瓩注射ノモノヨリモ僅カニ大ナリキ。煮沸濾液〇・四瓩注射ノモノニアリテハ其喰菌子數「子」ノ總和ハ生濾液〇・四瓩注射ノモノ及ビ肉汁〇・四瓩注射ノモノノ何レヨリモ大ニシテ、廣義喰細胞數「總喰」ノ總和ハ最小ナリキ。煮沸濾液〇・六瓩注射ノモノハ煮沸濾液〇・四瓩注射ノモノヨリモ喰菌子數「子」ノ總和モ廣義喰細胞數「總喰」ノ總和モ共ニ大ナリキ。

C、實驗第三　肉汁、生濾液各〇・六瓩、煮沸濾液〇・六瓩及ビ〇・八瓩注射ノ場合

結果ハ第十一表ヨリ第十四表迄及ビ第九圖ヨリ第十二圖迄ニ揭示サレアリ。

第十一表　肉汁0.6c.c.　注射後ノ喰菌作用（三頭分平均）

	喰細胞數	計喰細胞數	中性多型核			淋巴球			大單核及移行型			嗜「ヒオジン」			肥胖細胞			喰細胞一百箇中ノ菌		
			%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	喰	菌	子
肉汁注射	100	100	100.0	0	0	0.0	0	0	0.0	0	0	—	0	0	0.0	0	0	0	0	0
生濾液注射後五分	100	100	94.7	5.3	13.7	0.0	0	0	0.0	0	0	5.3	1.7	3.7	0.0	0	0	7	17.4	24.4
同上十五分	100	100	92.6	3.7	8.7	0.0	0	0	3.7	0	0	3.7	0.7	1.3	—	0	0	4.4	10	14.4
同上一時間	100	100	95.3	4	17.3	0.0	0	0	0.0	0	0	4.7	0.7	1.3	1.3	0	0	4.7	18.6	23.3

同二時間上	一〇、一〇〇	同上	六三・七	7.7	26.7	二九・三	0	0	一・七	0	0	三・八	0	0	一・五	0	0	7.7	26.7	34.4
同四時間上	八、〇〇〇	同上	六九・三	7	15.3	三五	0	0	二・八	0	0	一・七	0.3	1.3	一・二	0	0	7.3	16.6	23.9
同八時間上	九、八〇〇	同上	七三・五	2.3	6.7	二三・七	0	0	三・三	0	0	〇・三	0	0	〇・二	0	0	2.3	6.7	9
總和	五二、二〇〇																	33.4	96	129.4

第十二表 生濾液0.6c.c. 注射後ノ喰菌作用 (一) (三頭分平均)

	喰細胞數	計喰細胞上數	中性多型核			淋巴球			大單核及移行型			嗜「エオジン」			肥胖細胞			喰細胞二百菌中		
			%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	喰	菌	子
注射前	九、一〇〇	二〇〇	三三・二	0	0	六三	0	0	〇・七	0	0	二・八	0	0	〇・三	0	0	0	0	0
毒素菌注入後十五分	九、八〇〇	同上	四二・五	5.7	15.3	五三・七	0	0	〇・五	0	0	二・二	0.7	2	〇・二	0	0	6.4	17.3	23.7
同三十分上	一〇、九〇〇	同上	五八・七	7.3	19.7	三八・二	0	0	〇・二	0	0	四・五	1.3	2.3	〇・五	0	0	8.6	22	30.6
同一時間上	五、三〇〇	同上	四三・二	9	26	四九・二	0	0	一・三	0	0	六・三	0	0	一・[illegible]	0	0	9	26	35
同二時間上	八、〇〇〇	同上	六六・七	9.7	27.3	二八・五	0	0	〇・五	0	0	四	0.3	0.7	〇・五	0	0	10	28	38
同四時間上	三、一〇〇	同上	六八・八	3.7	8.7	二六	0	0	一・八	0	0	三・三	0	0	〇・[illegible]	0	0	3.7	8.7	12.4

同八時間上	一三、三〇〇	同上	七三・六	2.7	5.3	二四・二	0	0	一・七	0	0	〇・五	0	0	〇・二	0	0	2.7	5.3	8
總和	六八、三〇〇																	40.4	117.3	157.7

第十三表　煮沸濾液0.6c.c.　注射後ノ喰菌作用　（二）（三頭分平均）

	喰細胞數	喰細胞數計上	中性多型核			淋巴球			大單核及移行型			嗜「エオジン」			肥胖細胞			喰細胞二百箇中		
			%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	喰	菌	子
注射前毒素	九、〇〇〇	二〇〇	四四・八	0	0	四五	0	0	二	0	0	七・三	0	0	〇・八	0	0	0	0	0
分後十五菌注入	六、四〇〇	同上	四六	7.3	20.7	四八・三	0	0	三	0	0	二・七	1	2	一・五	0	0	8.3	22.7	31
同三十分上	六、七〇〇	同上	四七	10.7	40	四七・三	0	0	〇・八	0	0	三・三	2.3	5.3	一・五	0	0	13	45.3	58.3
同一時間上	六、一〇〇	同上	四六・三	10.7	42.7	四五・八	0	0	〇・二	0	0	四・二	0.7	1.3	一・二	0	0	11.4	44	55.4
同二時間上	九、五〇〇	同上	六九・八	14.7	40.3	二四・八	0	0	〇・五	0	0	四・二	0	0	〇・八	0	0	14.7	40.3	55
同四時間上	七、三〇〇	同上	七〇・七	7	22.7	二四・三	0	0	二・三	0.7	1.3	二・三	0	0	〇・三	0	0	7.7	24	31.7
同八時間上	九、〇〇〇	同上	七二・八	6	14.7	二三・五	0	0	二・五	0	0	〇・七	0	0	〇・五	0	0	6	14.7	20.7
總和	五四、〇〇〇																	61.1	191	252.1

第十四表　煮沸濾液0.8c.c.　注射後ノ喰菌作用　（三頭分平均）

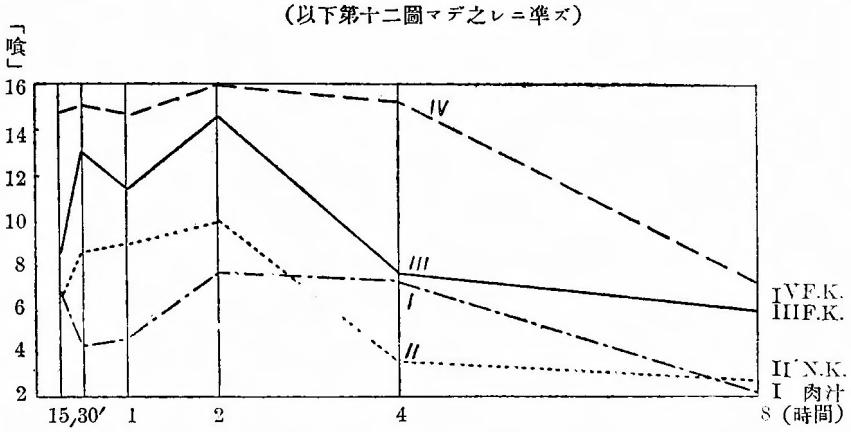
	喰細胞數	計喰細胞上數	中性多型核			淋巴球			大單核及移行型			嗜「エオジン」			肥胖細胞			喰細胞二百箇中		
			%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	喰	菌	子
毒素注射前	八、〇〇〇	一〇〇	四八・三	0	0	四〇	0	0	一・三	0	0	八・五	0	0	—	0	0	0	0	0
菌後分注十五入	八、一〇〇	同上	五三・七	9.7	25.3	三七・八	0	0	一・八	0	0	五・五	5	13.3	一・五	0	0	14.7	38.6	53.3
同三十分上	九、一〇〇	同上	四八・二	12.3	33.3	四三・七	0	0	〇・三	0	0	五・二	2.7	10.3	二	0	0	15	43.6	58.6
同一時間上	六、八〇〇	同上	四〇・八	12	40.7	三九・八	0	0	—	0	0	一五・三	2.7	7.3	三・三	0	0	14.7	48	62.7
同二時間上	九、九〇〇	同上	六六・八	15	51	一九・[illegible]	0	0	一・八	0	0	二一・九	1	2.3	〇・五	0	0	16	53.5	69.5
同四時間上	八、四〇〇	同上	七七・八	15	42	[illegible]	0	0	三・三	0	0	〇・五	0.3	0.7	〇・五	0	0	15.3	42.7	58
同八時間上	八、一〇〇	同上	九・三	7.3	17.3	一八・八	0	0	一・三	0	0	〇・五	0	0	〇	0	0	7.3	17.3	24.6
總和	五八、五〇〇																	83	243.7	326.7

第　九　圖

現ニ菌體ヲ貪喰セル喰細胞ノ數「喰」ノ關係

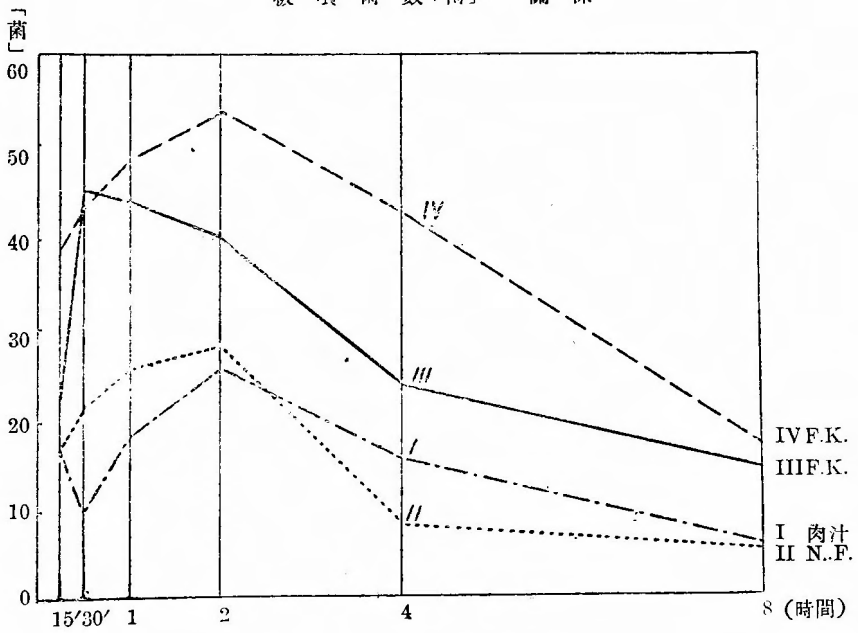
I —·—·—肉汁0.6c.c.
II ……生濾液0.6c.c.
III————煮沸濾液0.6c.c.
IV— — —煮沸濾液0.8c.c.
} 注射ノ場合

（以下第十二圖マデ之レニ準ズ）



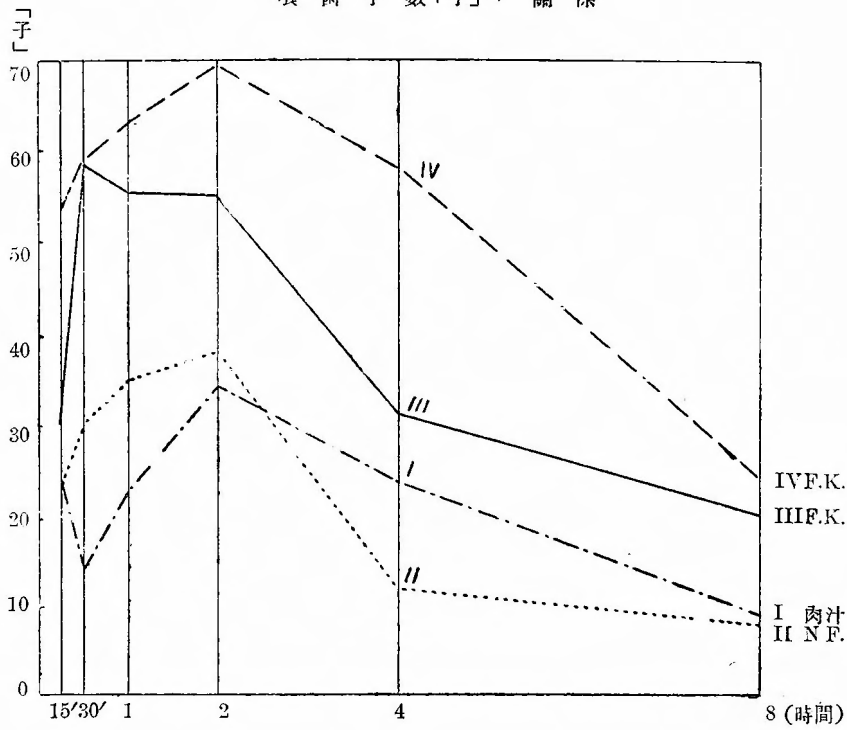
第　十　圖

被喰菌數「菌」ノ關係



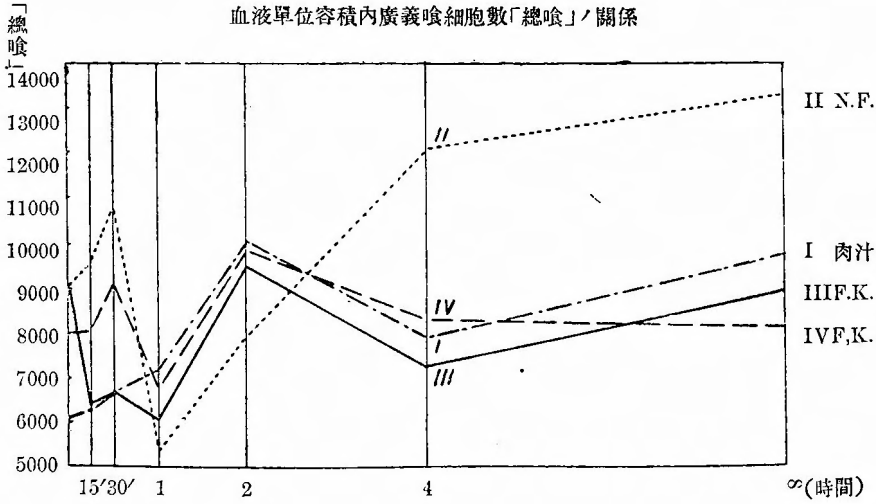
第十一圖

喰菌子數「子」ノ關係



第十二圖

血液單位容積內廣義喰細胞數「總喰」ノ關係



所見概括

（一）　菌體ヲ包喰セル白血球ノ數「喰」ノ總和ハ肉汁〇・六竓ヲ注射シタル對照動物ヨリモ、生濾液〇・六竓ヲ注射シタル動物ニ於テ大ニシテ、煑沸濾液〇・六竓ヲ注射シタルモノハ是レヨリモ更ニ大ナリキ。又タ煑沸濾液ノ注射量ヲ增加シタルモノニ於テハ最モ大ナリキ、時間ノ經過ニ從フ動搖ハ肉汁・生濾液・煑沸濾液・注射ノ何レニ於テモ菌注入後二時間目ニ於テ最高點ニ達シ以後ハ漸次減少セリ。

（二）　被喰菌數「菌」ハ前記ノ菌體ヲ貪喰セル喰細胞數「喰」ト大體ニ於テ竝行セリ、卽チ被喰菌數「菌」ノ總和ノ順位ハ菌體ヲ貪喰セル喰細胞數「喰」ノ總和ト一致シ、又タ時間ノ經過ニ從フ動搖モ凡ソ竝行セリ。唯ダ煑沸濾液〇・六竓注射ノモノニアリテハ菌注入後三十分目ニ被喰菌數「菌」ガ最高ニ達シ、菌體ヲ貪喰セル喰細胞ノ數「喰」ハ二時間目ニ最高數ニ達シタルノ差異アルノミナリキ。

（三）　喰菌子數「子」ノ關係ニ就テハ前記ノ被喰菌數「菌」ノ場合ト全ク同一ノ關係ヲ保テリ、卽チ喰菌子數「子」ノ總和ハ煑沸濾液〇・八竓注射ノモノ最大ニシテ、以下煑沸濾液〇・六竓、生濾液〇・六竓、肉汁〇・六竓ノ順位ナリキ經過時間ニ從フ推移ハ煑沸濾液〇・六竓注射ノ場合ハ菌注入後三十分目ニ最大數ニシテ、其レ以後ハ逐時減少セリ。其他ノ動物ニアリテハ何レモ二時間目ニ最高點ニ至リ其レ以後ハ減少セリ。

（四）　血液單位容積內廣義喰細胞數「總喰」ハ煑沸濾液〇・六並ビニ〇・八竓注射ノ場合及ビ肉汁〇・六竓注射ノ場合ハ菌注入後四時間目迄ハ其間多少ノ異動ハアレドモ、大體ニ於テ相並行シ、二時間目ニ於テ最高ニ達シ、四時間目ニハ減少セリ其後ハ煑沸濾液、肉汁共ニ〇・六竓注射ノモノハ漸次增大シ、煑沸濾液〇・八竓注射ノモノハ僅カニ減少シテ殆ド注射前ノ狀態ニ復セリ。生濾液〇・六竓注射ノモノハ三十分目ニ一時增大シ一時間目ニハ急速ニ減少シ、四時間目迄ハ復タ急ニ增加シ其後尙徐々ニ增加セリ。總和ハ生濾液〇・六竓注射ノ場合最モ多ク、煑沸濾液〇・八竓注射ノモノハ是レヨリモ小ニシテ煑沸濾液〇・六竓注射ノモノハ更ニ小ニシテ肉汁〇・六竓注射ノモノト殆ンド同一ナレドモ、肉汁注射ノモノノ方ガ僅カニ

大ナリキ。

（五）血液單位容積内廣義喰細胞數「總喰」ノ總和ト喰菌子數「子」ノ總和トヲ比較スルニ廣義喰細胞數「總喰」ノ總和ノ最大ナリシハ生濾液〇・六竓注射ノ場合ナリキ。然レドモ此際ニ於ケル喰菌子數「子」ノ總和ハ却テ最小ナリキ。卽チ煑沸濾液〇・六竓或ハ〇・八竓注射ノ場合ニハ廣義喰細胞數「總喰」ノ總和ガ生濾液ノ場合ニ比シ小ナリシニ係ハラズ、喰菌子數「子」ノ總和ハ却テ大ナリキ。又タ煑沸濾液〇・六竓注射ノモノハ肉汁〇・六竓注射ノモノニ比シテ廣義喰細胞數「總喰」ノ總和ハ殆ンド同一ナリシニモ拘ハラズ、喰菌子數「子」ノ總和ハ煑沸濾液注射ノ方ガ肉汁注射ノモノヨリモ大ナルコト約二倍ヲ示セリ。

以上ノ所見ハ何レモ「白血球ノ總數ノ大小」ハ抗原液ノ「毒力」ヲ表示シ、「喰菌作用ノ大小」ハ「抗原能働力」ヲ示スモノナリトノ見解ニ一致ス。

D　實驗第四　肉汁、生濾液各〇・八竓、煮沸濾液〇・八竓及ビ一・二竓注射ノ場合

實驗結果ハ第十五表ヨリ第十八表マデ及ビ第十三圖ヨリ第十六圖マデニ示スガ如シ。

第十五表　肉汁0.8c.c.　注射後ノ喰菌作用（三頭分平均）

	喰細胞數	計喰細胞上數	中性多型核			淋巴球			大單核及移行型			嗜「エオジン」			肥胖細胞			喰細胞二百箇中		
			%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	喰	菌	子
肉汁注射前	六八〇〇	三〇〇	三七・五	0	0	四九	0	0	一・五	0	0	〇・七	0	0	〇・三	0	0	0	0	0
菌後分注十入五	六八〇〇	同上	三六・七	7.7	24.7	六〇	0	0	—	0	0	〇・七	0	0	〇・三	0	0	7.7	24.7	32.4
同三十分上	六八〇〇	同上	七七・三	7	27.3	五八・八	0	0	一・八	0	0	—	0	0	一・三	0	0	7	27.3	34.3

同一時間上	五・六〇〇	同上	三九・八	6.7	19.3	五三・三	0	0	三・三	0	0	三	0	0	〇・五	0	0	6.7	19.3	26
同二時間上	七、七〇〇	同上	六二・二	7	22.3	三〇・二	0	0	三・三	0	0	二・八	0	0	一・五	0	0	7	22.3	29.3
同四時間上	一〇、九〇〇	同上	六二・八	6	14.7	三二・八	0	0	二・二	0	0	二	0	0	〇・三	0	0	6	14.7	20.7
同八時間上	一一、一〇〇	同上	五四・七	1	1.7	三九	0	0	三	0	0	三・二	0	0	〇・二	0	0	1	1.7	2.7
總和	五五、五〇〇																	35.4	110	145.4

第十六表　生濾液0.8c.c.　注射後ノ喰菌作用　（三頭分平均）

	喰細胞數	計喰細胞數上	中性多型核			淋巴球			大單核及移行型			嗜「エオジン」			肥胖細胞			喰細胞二百箇中		
			%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	喰	菌	子
毒素注射前	一〇、八〇〇	二〇〇	五一・五	0	0	一四六・五	0	0	一・二	0	0	〇・八	0	0	〇・二	0	0	0	0	0
菌注入後分十五	一二、六〇〇	同上	六五	16.3	42	三二・八	0	0	〇・二	0	0	一・五	0.7	1.3	〇・五	0	0	17	43.3	60.3
同三十分上	一四、〇〇〇	同上	六〇	12.3	40.7	三六・二	0	0	一	0	0	二・二	0.7	2	〇・七	0	0	13	42.7	55.7
同一時間上	九、六〇〇	同上	四九・三	9.7	31.3	四一・八	0	0	〇・七	0	0	五・五	0	0	一・二	0	0	9.7	31.3	14
同二時間上	一八、七〇〇	同上	八二・五	14	38	一〇・五	0	0	〇・八	0	0	五・七	0	0	〇・五	0	0	14	38	52
同四時間上	一七、六〇〇	同上	七八・二	6.3	16.7	一九・八	0	0	一・二	0.3	0.7	〇・五	0	0	〇・三	0	0	6.6	17.4	24

同八時間上	一五、四〇〇	同上	七〇・八	4	12.7	一五・八	0	0	〇・八	0	0	〇・五	0	0	〇・二	0	0	4	9.3	16.7
總和	九八、七〇〇																	64.3	182	246.3

第十七表 煮沸濾液0,8c.c. 注射後ノ喰菌作用 (三頭分平均)

	喰細胞數	計喰細胞上數	中性多型核			淋巴球			大單核及移行型			嗜「エオジン」			肥胖細胞			喰細胞二百箇中		
			%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	喰	菌	子
毒素注射前	二、八〇〇	二〇〇	四九・八	0	0	四	0	0	二・二	0	0	一・五	0	0	〇・五	0	0	0	0	0
菌注入後十五分	三、〇〇〇	同上	五一・三	10.3	28.7	四五・五	0	0	一	0	0	二・二	0.3	3.3	〇・二	0	0	10.6	32	42.6
同三十分上	五、七〇〇	同上	三四・八	10	37.3	五六・三	0	0	三・二	0	0	五	1	2.7	〇・八	0	0	11	40	51
同一時間上	五、九〇〇	同上	三六・七	10	42	五五・七	0	0	四・二	0	0	八・三	0.3	0.7	一・八	0	0	10.3	42.7	53
同二時間上	九、八〇〇	同上	六六	10.7	33.3	二七・五	0	0	一	0	0	三	0	0	〇・五	0	0	10.7	33.3	44
同四時間上	一三、八〇〇	同上	七三・七	10	25.3	二四・七	0	0	一・七	0	0	〇・七	0	0	〇・三	0	0	10	25.3	35.3
同八時間上	二、九〇〇	同上	六六	6	16	三〇・八	0	0	四	0	0	〇・二	0	0	〇	0	0	6	16	22
總和	七二、一〇〇																	58.6	189.3	247.9

第十八表　煮沸濾液1,2c.c.　注射後ノ喰菌作用　（三頭分平均）

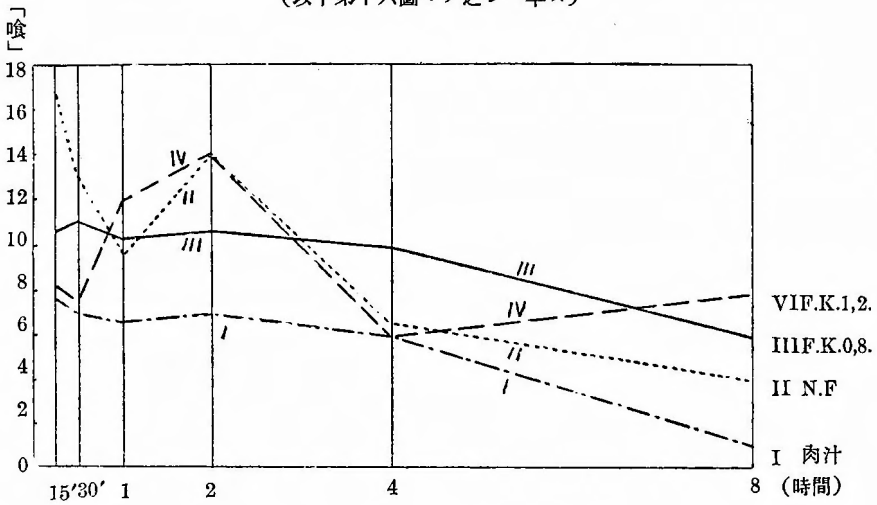
	喰細胞數	計喰細胞上數	中性多型核			淋巴球			大單核及移行型			嗜「エオジン」			肥胖細胞			喰細胞二百箇中		
			%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	喰	菌	子
毒素注射前	八、〇〇〇	一〇〇	四六	0	0	五〇・七	0	0	三・八	0	0	〇・三	0	0	〇・三	0	0	0	0	0
菌注十分後入五	七、三〇〇	同上	五六・三	8	22.7	四一	0	0	一	0.3	0.7	〇・八	0	0	一	0	0	8.3	23.4	31.7
同三十分上	六、八〇〇	同上	五五・七	7.7	25.3	六六・七	0	0	一・三	0	0	〇・三	0	0	〇・三	0	0	7.7	25.3	33
同一時間上	五、六〇〇	同上	三一	11	43.7	六二・八	0	0	三・七	1	2	二	0	0	〇・五	0	0	12	45.7	57.7
同二時間上	八、〇〇〇	同上	六六・五	14	54.7	二六	0	0	三・三	0	0	一・三	0	0	一	0	0	14	54.7	68.7
同四時間上	一二、三〇〇	同上	六五・七	6	22	三三	0	0	一・五	0	0	〇・五	0	0	〇・五	0	0	6	22	28
同八時間上	一四、〇〇〇	同上	五四・五	8	27.3	三一	0	0	四・三	0	0	〇	0	0	〇・三	0	0	8	27.3	35.3
總和	六〇、四〇〇																	56	198.4	254.4

第十三圖

現ニ菌體ヲ包喰セル喰細胞ノ數「喰」ノ關係

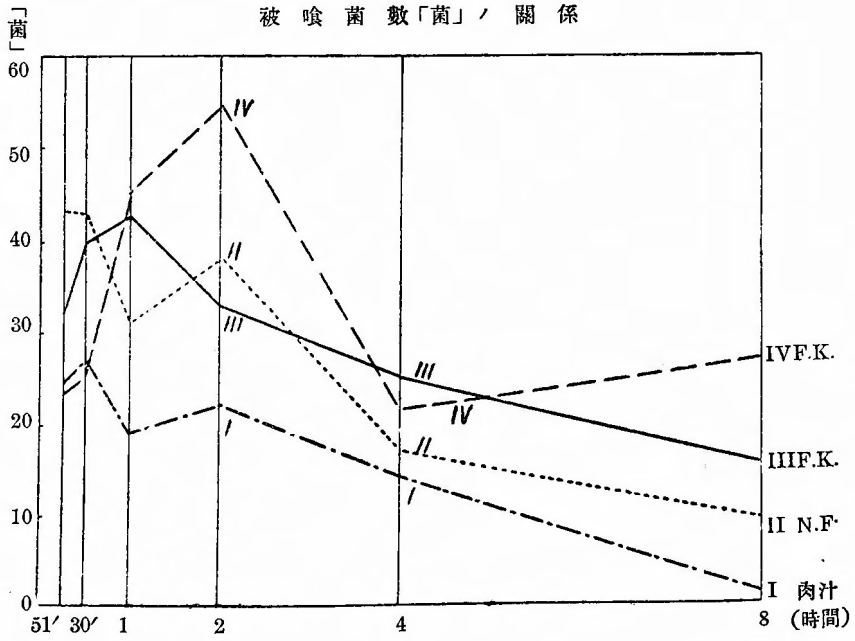
I —•—•—肉汁0.8c.c.
II ……生濾液08.c.c.
III————煮沸液濾80.c.c.
IV— — —煮沸濾液1.2c.c.
} 注射ノ場合

（以下第十六圖マデ之レニ準ズ）

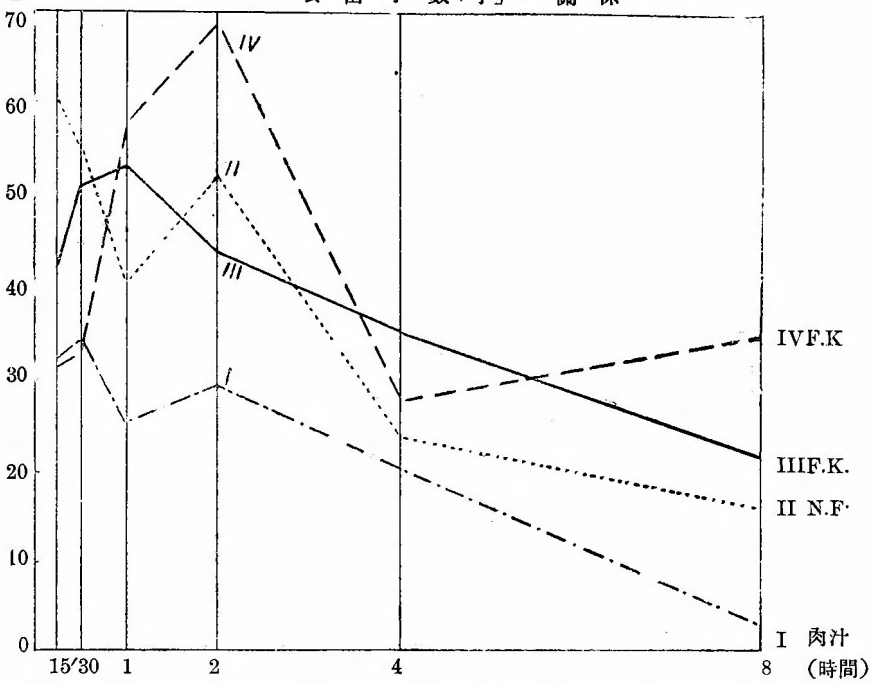


第十四圖

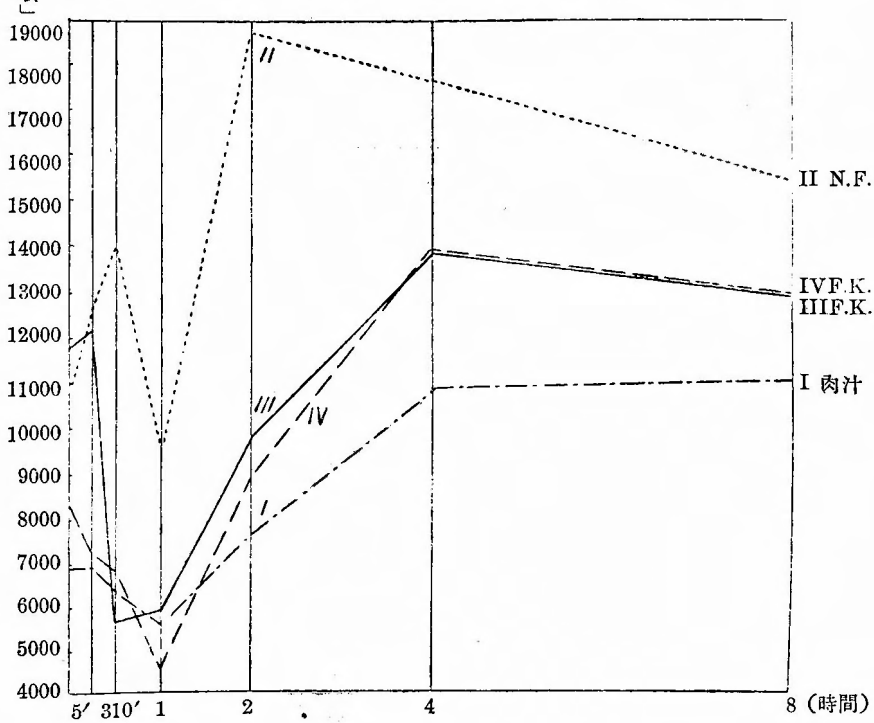
被喰菌數「菌」ノ關係



第十五圖
喰菌子數「子」ノ關係



第十六圖
單位容積內廣義喰細胞數「總喰」ノ關係



所見概括

（一）現ニ菌體ヲ貪喰セル喰細胞數「喰」ノ總和ノ最大ナルモノヨリ順次列擧スレバ生濾液〇・八瓩、煑沸濾液〇・八瓩、煑沸濾液一・二瓩及ビ肉汁〇・八瓩注射ノ場合ノ順位ナリキ。經過時間ニヨル推移ハ肉汁〇・八瓩注射ノ場合ハ菌注入後十五分目ニ最大ニシテ、以後極メテ徐々ニ減少シ、煑沸濾液〇・八瓩注射ノ場合ハ肉汁注射ノ場合ト殆ド連行シ煑沸濾液一・二瓩注射ノ場合ハ二時間目迄急ニ增加シテ最大數ニ達シ、四時間目ニハ一時減少シ其後ハ漸次增加シ、生濾液〇・八瓩注射ノ場合ハ十五分目最大ニシテ夫レヨリ一時間目迄ハ急ニ減少シ、二時間目ニハ再ビ增加シ其後ハ常ニ減少セリ。

（二）被喰菌數「菌」ノ總和ノ最大ナルモノヨリ順次ニ列記スレバ煑沸濾液一・二瓩、煑沸濾液〇・八瓩、生濾液〇・八瓩及ビ肉汁〇・八瓩注射ノ場合ノ順位ナリキ。各檢査時間ニ現レタル被喰菌數「菌」ノ動搖ハ前記ノ「現ニ菌體ヲ包喰セル喰細胞」ノ數卽チ「喰」ノ動搖ト殆ド同一ナリキ。

（三）喰菌子數「子」ノ總和ハ肉汁〇・八瓩注射ノ場合最小ニシテ、生濾液〇・八瓩注射ノ場合ハ之レヨリモ大ナリキ。煑沸濾液〇・八瓩注射ノ場合ハ更ニ大ナレドモ生濾液〇・八瓩注射ノモノトノ差ハ甚ダ僅微ニシテ殆ド同等ニ近ク、煑沸濾液一、二瓩注射ノ場合ハ最モ大ナリキ。檢査時間ニヨル數ノ動搖ハ被喰菌數「菌」ノ動搖ト同樣ナリキ。

（四）血液單位容積內廣義喰細胞數「總喰」ノ總和ハ生濾液〇・八瓩注射ノ場合最大ニシテ、煑沸濾液〇・八瓩注射ノ場合之レニ次ギ、煑沸濾液一・二瓩注射ノ場合ハ前二者ノ何レヨリモ小ニシテ、肉汁〇・八瓩注射ノ場合ハ最モ小ナリキ。檢査時間ニ於ケル數ノ推移ヲ觀察スルニ肉汁〇・八瓩、煑沸濾液〇・八瓩及ビ一・二瓩注射ノ場合ノ何レモ菌注入後三十分目乃至一時間目ノ間ニ於テ一時甚ダシク減少シ、其後四時間目迄ハ急激ニ增加シ、其レヨリ後ハ僅小ノ增減アルニ過ギザリキ生濾液〇・八瓩注射ノモノニアリテハ三十分目ニ可ナリ急ニ增加シ、一時間目ニハ一時減少シ、二時間目ニハ急速ニ增加シテ最大トナリ以後ハ漸次ニ減少セリ。

（五）血液單位容積内廣義喰細胞數「總喰」ト喰菌子數「子」トノ間ノ時間的關係ニ於テハ、其增減ノ度ハ濾液或ハ肉汁注射ノ何レノ場合ニ於テモ相逆行セルガ如シ。生濾液〇・八注射ニテノ喰細胞數「總喰」ハ第一位ニテ、喰菌子數「子」ハ第三位ナリキ。煑沸濾液〇・八竓注射ノモノハ「總喰」モ「子」モ共ニ第二位ナリキ、煑沸濾液一・二竓注射ノモノハ「總喰」第三位ニテ「子」ハ第一位ナリキ、卽チ此ノ場合ハ煑沸濾液一・二ノ毒力ハ最小ニシテ抗原性能働力ハ、最大ナリトノ所見ヲ得タリ。肉汁〇・八竓注射ノモノハ「總喰」「子」共ニ最下位ナリキ。

F　實驗第五　肉汁、生濾液各一・二竓、煑沸濾液一・二竓及ビ一・六竓注射ノ場合

實驗結果ハ次ニ表示サレタル第十九表ヨリ第二十二表マデ並ビニ第十七圖ヨリ第二十圖マデニヨリテ明カナリ。

第十九表　肉汁1.2c.c.　注射後ノ喰菌作用　（三頭分平均）

	喰細胞數	計喰細胞數上	中性多型核			淋巴球			大單核及移行型			嗜「エオジン」			肥胖細胞			喰細胞二百箇中		
			%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	喰	菌	子
肉汁注射前	九、九〇〇	二〇〇	四四・五	0	0	四九・五	0	0	一・七	0	0	四・二	0	0	〇・二	0	0	0	0	0
菌後分注十五入	七、六〇〇	同上	三九	5	14.3	五八・五	0	0	一・二	0	0	一	0	0	〇・三	0	0	5	14.3	19.3
同三十分上	九、八〇〇	同上	四三・七	10.7	36	五三	0	0	一	0	0	一・七	1	2.7	〇・七	0	0	11.7	38.7	50.4
同時上一間	八、〇〇〇	同上	三二・二	7.7	27.3	五九・八	0	0	二・七	0	0	二・八	0.3	0.7	二・五	0	0	8	28	36
同二時上間	九、〇〇〇	同上	六五・七	13	41.7	三一・二	0	0	〇・七	0	0	一・三	0.7	1.3	一・二	0	0	13.7	43	56.7
同四時間上	一四、九〇〇	同上	七二・五	8.3	29.3	二五・八	0	0	〇・五	0	0	〇・七	0.3	0.7	〇・五	0	0	8.6	30	38.6

同八時上間	一三、七〇〇	同上	八〇・五	2.3	6.7	一七・三	0	0	二・二	0	0	〇・三	0	0	〇	0	0	2.3	6.7	9
總和	二七、九〇〇																	49.3	160.7	210

第二十表 生濾液1.2c.c. 注射後ノ喰菌作用 (三頭分平均)

	喰細胞數	計喰細胞上數	中性多型核			淋巴球			大單核及移行型			嗜「エオジン」			肥胖細胞			喰細胞二百箇中		
			%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	喰	菌	子
毒素注射前	一〇、三〇〇	二〇〇	四八・二	0	0	四五・五	0	0	三・[illegible]	0	0	二・八	0	0	〇・二	0	0	0	0	0
菌注十分後入五	九、〇〇〇	同上	三六・五	6.3	14.3	五八・八	0	0	一・八	0	0	二・五	0.7	0.7	〇・三	0	0	7	15	22
同三十分上	九、〇〇〇	同上	三九・三	8	17.3	五四・五	0	0	一・七	0	0	四・五	2	7.7	〇・五	0	0	10	25	35
同一時上間	七、九〇〇	同上	三三・三	8.3	33.3	五七・五	0	0	三・[illegible]	0	0	五	0.3	0.7	一	0	0	8.6	34	42.6
同二時上間	二、八〇〇	同上	四六・七	5.3	19.3	四五・五	0	0	三・八	0	0	四	0	0	一	0	0	5.3	19.3	24.6
同四時上間	五、九〇〇	同上	六五・三	6.7	18.7	二八・七	0	0	三・[illegible]	0	0	二・八	0	0	〇・[illegible]	0	0	6.7	18.7	25.4
同八時上間	一三、[illegible]	同上	七一・二	1	2	一七・八	0	0	一・[illegible]	0	0	〇・[illegible]	0	0	〇	0	0	1	2	3
總和	七、三〇〇																	38.6	114	152.6

第二十一表　煮沸濾液1.2c.c.　注射後ノ喰菌作用　（三頭分平均）

	喰細胞數	計喰細胞數上	中性多型核			淋巴球			大單核及移行型			嗜「エオジン」			肥胖細胞			喰細胞二百箇中		
			%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	喰	菌	子
注射前毒素	一〇、七〇〇	[illegible]	三五・五	0	0	六一・三	0	0	一・七	0	0	一	0	0	〇・五	0	0	0	0	0
分後十五菌注入	一三、八〇〇	同上	三六・三	8	20.3	六一・三	0	0	〇・五	0	0	一・八	0.3	0.3	〇	0	0	8.3	20.6	28.9
三十分同上	一一・〇〇〇	同上	五〇	8.3	24	四八・七	0	0	〇・七	0	0	三	0.3	1.7	〇・八	0	0	8.6	25.7	34.3
一時間同上	八、二〇〇	同上	三〇・七	9.7	43.3	六〇・三	0	0	一・八	0	0	五・五	0.3	0.7	一・七	0	0	10	44	54
二時間同上	一四、〇〇〇	同上	五六・三	18.3	68	三六・七	0	0	一・八	0.3	1.3	四・二	0	0	一	0	0	18.6	69.3	87.9
四時間同上	一四、七〇〇	同上	六八・二	14	44.7	二九・八	0	0	一・二	0.3	0.7	〇・八	0.3	1.3	〇	0	0	14.6	46.7	61.3
八時間同上	一三、三〇〇	同上	六七・二	7.3	22	三一	0	0	一・八	0.3	0.7	〇	0	0	〇	0	0	7.6	22.7	30.3
總和	八四、七〇〇																	67.7	229	296.7

第二十二表　煮沸濾液1.6c,c.　注射後ノ喰菌作用　（三頭分平均）

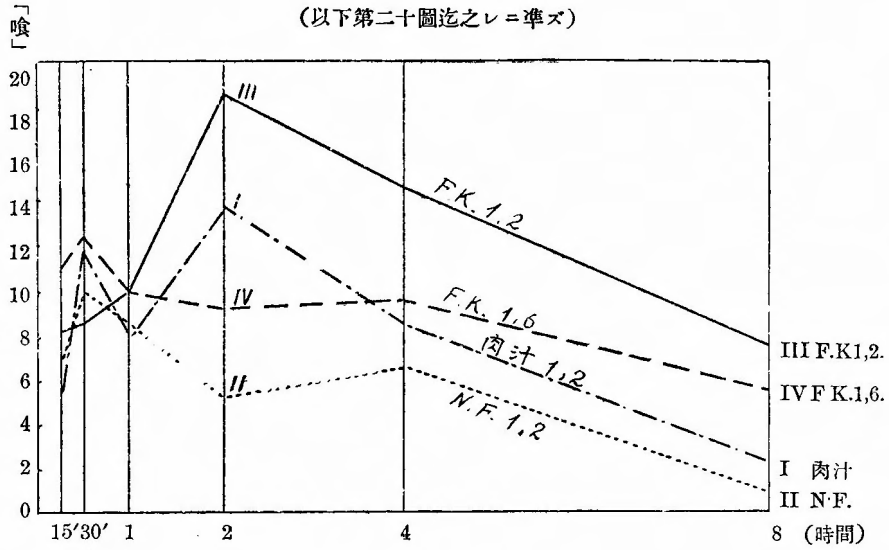
	喰細胞數	計喰細胞上數	中性多型核			淋巴球			大單核及移行型			嗜「エオジン」			肥胖細胞			喰細胞二百箇中		
			%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	喰	菌	子
毒素注射前	一七、〇〇〇	二〇〇	四五	0	0	五〇・三	0	0	一・五	0	0	三	0	0	〇・二	0	0	0	0	0
菌注入後分十五	二三、六〇〇	同上	四四	10	19.3	五三	0	0	〇・七	0	0	一・七	1	2.7	〇・七	0	0	11	22	33
同上三十分	二四、二〇〇	同上	五九	10.7	37.3	三七・五	0	0	〇・八	0.3	2	二・二	1.3	3.3	〇・七	0	0	12.3	42.6	54.9
同上一時間	九、九〇〇	同上	五四・七	9.7	38.7	四〇・二	0	0	一・八	0	0	三・二	0.3	0.7	〇・二	0	0	10	39.4	49.4
同上二時間	一七、五〇〇	同上	七七・五	9.3	31.3	二〇・二	0	0	〇・八	0	0	一・二	0	0	〇・三	0	0	9.3	31.3	40.6
同上四時間	一七、四〇〇	同上	六八	9.7	27.3	二七・二	0	0	三・三	0	0	一・三	0	0	〇・五	0	0	9.7	27.3	37
同上八時間	一八、一〇〇	同上	七二	5.7	16	二五・五	0	0	二・八	0	0	〇・七	0	0	〇・三	0	0	5.7	16	21.7
總和	二八、〇〇〇																	58	178.6	236.6

第十七圖

現ニ菌體ヲ貪喰セル喰細胞ノ數「喰」ノ關係

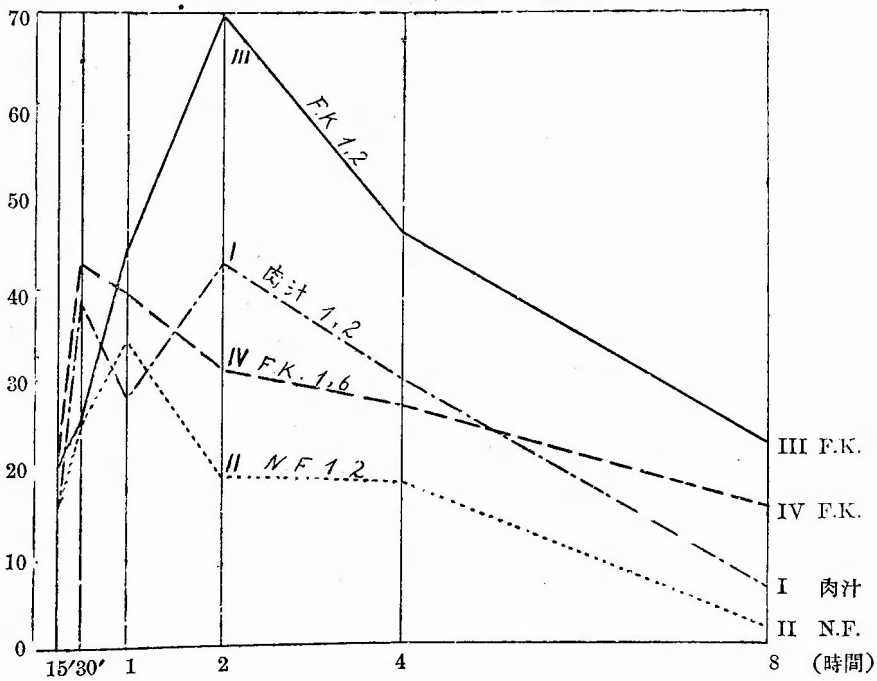
I —·—·—肉汁1.2c.c.
II ……生濾液1.2c.c.
III————煮沸濾液1.2c.c.
IV— — —煮沸濾液1.6c.c.
} 注射ノ場合

(以下第二十圖迄之レニ準ズ)



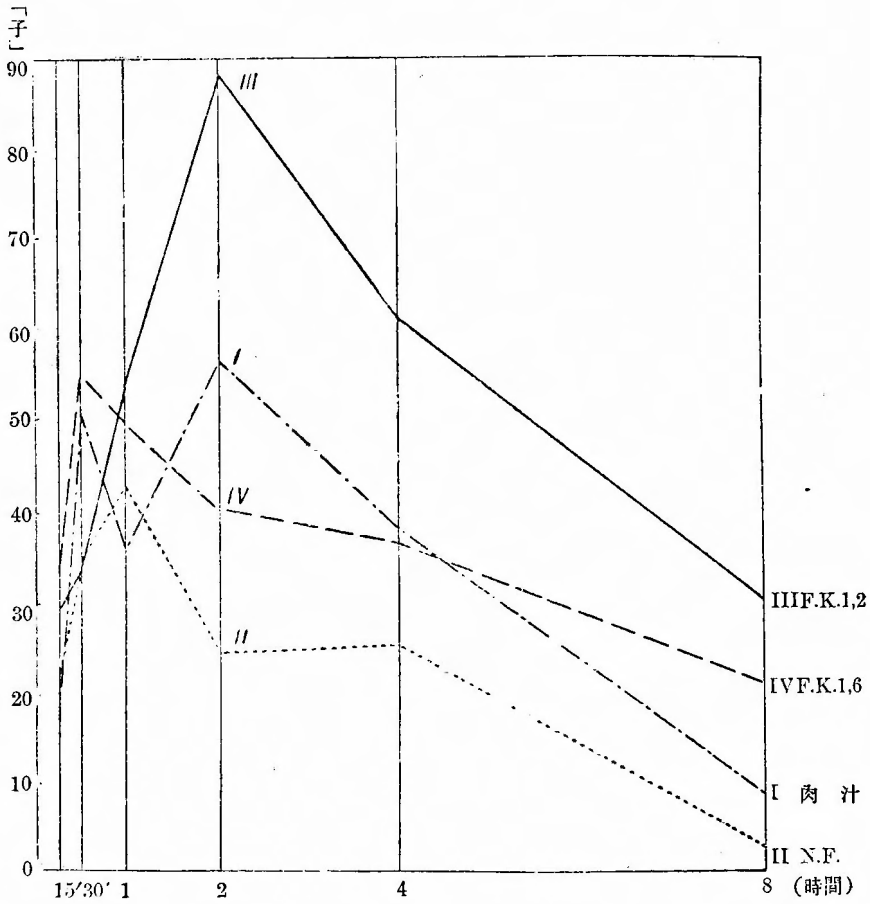
第十八圖

被喰菌數「菌」ノ關係



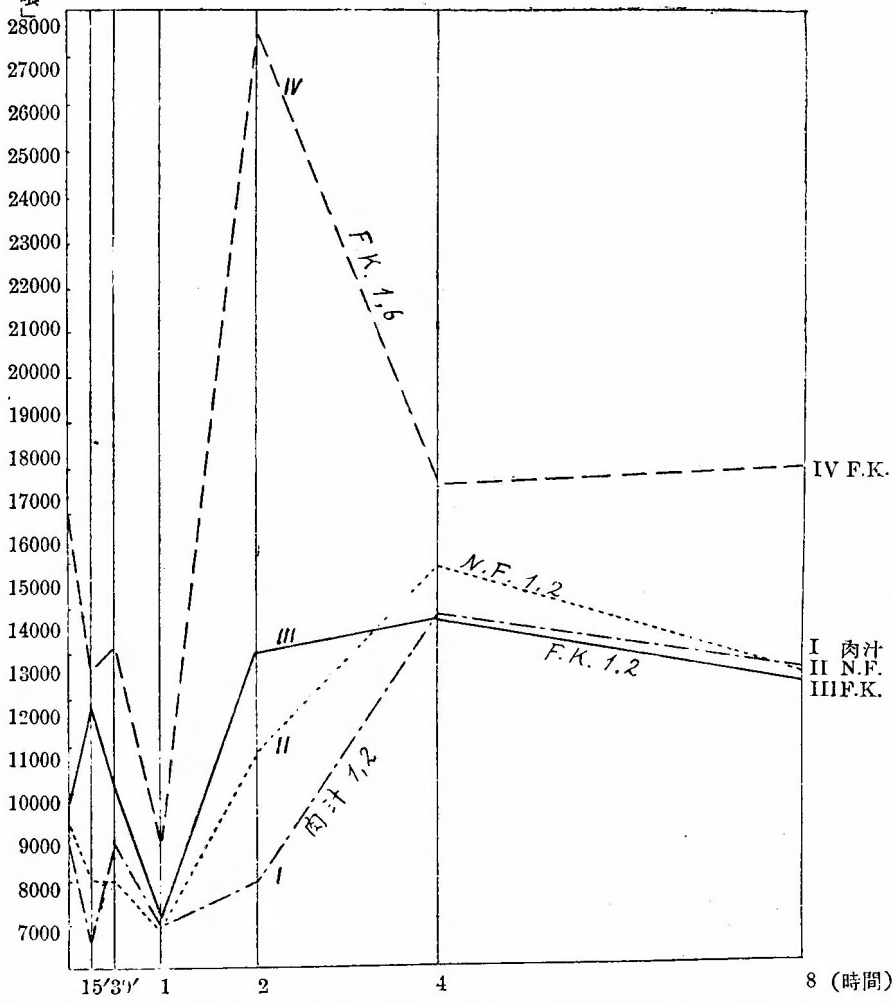
第十九圖

喰菌子數「子」ノ關係



第二十圖

血液單位容積內廣義喰細胞數總「喰」ノ關係



所見概括

（一）現ニ菌體ヲ貪喰セル喰細胞數「喰」ノ總和ハ煑沸濾液一・二瓩、煑沸濾液一・六瓩、肉汁一・二瓩及ビ生濾液一・二瓩注射ノ順序ニ減少セリ。卽チ煑沸濾液ニテサヘモ其ノ注射量ヲ一・二瓩ヨリ一・六瓩ニ增加セルニ菌體ヲ貪喰セル喰細胞ノ數ハ却テ反對ニ減少セリ。然レドモ生濾液又ハ肉汁注射ノ何レノ場合ヨリモ煑沸濾液一・六瓩ニテ得タル喰菌作用ノ絕對價ハ最大ナリキ。

各檢査時ニ於ケル「喰」數ノ增減ハ肉汁一・二瓩注射ノモノハ菌注入後三十分目ニ急ニ增加シ、一時間目ニ一時減少シ、二時間目ニ最大ノ數ヲ示シ、其後ハ順次減少セリ。生濾液一・二瓩注射ノモノハ三十分後ニ最高ニ達シ、以後多少ノ增減アレドモ大體ニ於テ漸次減少セリ。煑沸濾液一・二瓩注射ノモノハ二時間目迄急速ニ增加シ、其後稍々急速ニ減少セリ。煑沸濾液一・六瓩注射ノモノハ生濾液一・二瓩注射ノモノト全ク竝行セリ。

（二）被喰菌數「菌」ノ總和ヲ比較スルニ生濾液一・二瓩注射ノモノハ肉汁一・二瓩注射ノモノヨリモ小、煑沸濾液一・二瓩注射ノモノハ肉汁一・二瓩注射ノモノヨリモ大ナリキ。煑沸濾液一・六瓩注射ノモノハ煑沸濾液一・二瓩注射ノモノヨリモ小ニシテ、生濾液一・二瓩ノ場合ヨリモ大ナリキ。卽チ此ノ關係ハ菌體ヲ包喰セル喰細胞數「喰」ノ總和ノ比較ト一致セリ實驗經過中ノ被喰菌數「菌」ノ推移モ亦「喰」ノ場合ト凡ソ同一ナリキ。

（三）喰菌子數「子」ノ總和及ビ實驗經過中ノ增減ノ關係モ亦タ前記ノ被喰菌數「菌」ノ場合ト全ク同一ノ關係ヲ示セリ。卽チ喰菌子數「子」ノ總和ノ最モ大ナルハ煑沸濾液一・二瓩注射ノ場合ニシテ以下同液一・六瓩注射ノ場合、肉汁一・二瓩注射ノ場合、生濾液一・二瓩注射ノ場合ノ順序ナリキ。

（四）血液單位容積內廣義喰細胞數「總喰」ハ煑沸濾液、生濾液、肉汁、各々一・二瓩注射ノ場合ニハ何レモ大體ニ於テ菌液注射後一時間目ニ最小數トナリ、四時間目ニ於テ最大數ニ達シ、八時間目ニハ稍々減少シテ三者殆ド相等クナリタリ。其總和ノ大ナルモノヨリ列記スレバ煑沸濾液一・六瓩注射群、煑沸濾液一・二瓩注射群、生濾液一・二注射、群肉汁一・二注射

群ノ順序ニシテ一・二竓注射ノ三群ノ間ニ於テハ其差比較的小ナレドモ、此等三群ト煑沸濾液一・六竓注射群トノ差ハ極メテ大ナリキ。卽チ煑沸濾液一・六竓注射群ニアリテハ前三者ト異リ菌注入後一時間目迄ハ急激ニ減少シ、二時間目ニハ極メテ急速ニ增加シテ最大數ニ達シ、四時間目ニハ又急ニ減少シテ正常時ノ數ニ接近シ、八時間目ト四時間目トニハ大ナル差ナカリキ。然シテ實驗ノ全經過ヲ通ジテ常ニ他ノ三群ノ何レヨリモ多數ヲ占メ、總和ニ於テモ亦タ他ノ何レヨリモ大ナリキ（第二十六圖參照）。

（五）　喰菌子數「子」ノ總和ト血液單位容積內廣義喰細胞數「總喰」ノ總和トノ關係ハ生濾液一・二竓注射ノ場合ト肉汁一・二竓注射ノ場合トノ間ニ於テハ相逆行シ、煑沸濾液一・二竓注射ノ場合ト一・六竓注射ノ場合トモ亦タ相逆行セリ。生濾液一・二竓注射ノ場合ト煑沸濾液一・二竓注射ノ場合トハ連行セリ。卽チ煑沸濾液ノ一・六竓ハ同一・二竓ヨリモ毒力大ニ失シ抗原能働力ハ却テ小ナリシコトヲ示スモノナリ。

F、實驗第六　肉汁、生濾液各一・〇竓、煑沸濾液一・〇竓及ビ〇・八竓注射ノ場合

結果ハ第二十三表ヨリ第二十六表迄並ビニ第二十一圖ヨリ第二十四圖ニ於テ示サレタリ。

第二十三表　肉汁1.0c.c.　注射後ノ喰菌作用（三頭分平均）

	喰細胞數	計喰細胞上數	中性多型核			淋巴球			大單核及移行型			嗜「エオジン」			肥胖細胞			喰細胞二百箇中		
			%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	喰	菌	子
肉汁注射前	三、二〇〇	三〇	六四・五	0	0	三三・三	0	0	一・八	0	0	〇・三	0	0	〇・三	0	0	0	0	0
菌後分注十五	一七、四〇〇	同上	五六・七	8	20.7	三八・三	0	0	〇・二	0	0	二・五	1	2.7	〇・七	0	0	9	23.4	32.4
同三十分上	二四、七〇〇	同上	六九・三	8.7	26.7	元	0	0	〇・三	0	0	一・五	0.3	0.7	〇	0	0	9	27.4	36.4

同一時間上	九、六〇〇	同上	六六・五	12.3	41.3	三〇・七	0	0	一・三	0	0	一・〇	0	0	〇・五	0	0	12.3	41.3	53.6
同二時間上	三二、五〇〇	同上	八四・二	7.7	26	一三・二	0	0	一	0	0	一・三	0	0	〇・三	0	0	7.7	26	33.7
同四時間上	一九、四〇〇	同上	九一・八	5.7	15.3	一三・三	0	0	一・五	0	0	〇	0	0	〇	0	0	5.7	15.3	21
同八時間上	一五、四〇〇	同上	七八・八	2.3	4.7	一七	0	0	〇・五	0	0	〇・二	0	0	〇・二	0	0	2.3	4.7	7
總和	一三三、二〇〇																	46	138.1	184.1

第二十四表 生濾液1.0c.c. 注射後ノ喰菌作用 （三頭分平均）

	喰細胞數	計喰細胞數上	中性多型核			淋巴球			大單核及移行型			嗜「エオジン」			肥胖細胞			喰細胞二百箇中		
			%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	喰	菌	子
注射前毒素	一三、九〇〇	二〇〇	四三・三	0	0	五四・二	0	0	一・七	0	0	〇・二	0	0	〇・七	0	0	0	0	0
菌後分注十入五	一一、九〇〇	同上	五三・二	3.3	8	四三・二	0	0	二	0	0	一・五	0.3	0.7	〇・二	0	0	3.6	8.7	12.3
同三十分上	一五、四〇〇	同上	六一・七	12	35.3	三一・二	0	0	三・二	0.3	0.7	三・二	0.3	0.7	〇・八	0	0	12.6	36.7	49.3
同一時間上	七、四〇〇	同上	四二・三	9	22.7	四九・二	0	0	二・八	0	0	四・三	0.3	1	一・三	0	0	9.3	23.7	33
同二時間上	二四、三〇〇	同上	八〇・八	9.7	30	一六・二	0	0	一・八	0	0	二	0	0	〇・二	0	0	9.7	30	39.7

同四時間上	一〇、五〇〇	同上	七七	8	21.3	二一・三	0	0	〇・八	0	0	〇・八	0	0	〇	0	0	8	21.3	29.3
同八時間上	一七、六〇〇	同上	七七・七	5.7	13.3	一九・五	0	0	二・五	0	0	〇・三	0	0	〇	0	0	5.7	13.3	19
總和	二一〇、〇〇〇																	48.9	133.7	182.6

第二十五表　煮沸濾液10c.c.　注射後ノ喰菌作用　（三頭分平均）

	喰細胞數	計喰細胞數上	中性多型核			淋巴球			大單核及移行型			嗜「エオジン」			肥胖細胞			喰細胞二百箇中		
			%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	喰	菌	子
毒素注射前	一五、九〇〇	二〇〇	四三	0	0	五三・七	0	0	一・七	0	0	一・二	0	0	〇・五	0	0	0	0	0
菌注入後十五分	一五、六〇〇	同上	五一・三	7	18	四五・三	0	0	〇・八	0	0	二・三	0	0	〇・三	0	0	7	18	25
同三十分上	一三、二〇〇	同上	四三・三	13	43.3	五一	0	0	〇・八	0	0	三・二	0.3	1.3	一・七	0	0	13.3	44.6	57.9
同一時間上	九、九〇〇	同上	三三・三	8.7	40.7	五八	0	0	一・八	0	0	四・二	0.7	2	二・七	0	0	9.4	42.7	52.1
同二時間上	一〇、九〇〇	同上	七三・三	9.7	40	二三・三	0	0	二	0	0	一	0	0	〇・七	0	0	9.7	40	49.7
同四時間上	一九、五〇〇	同上	七六	9	24	二二・二	0	0	一・三	0	0	〇・二	0	0	〇・三	0	0	9	24	33
同八時間上	一五、六〇〇	同上	七六・五	7	16	二一・八	0	0	一・五	0	0	〇	0	0	〇・二	0	0	7	16	23
總和	二一〇、六〇〇																	55.4	185.3	240.7

第二十六表　煮沸濾液0.8c.c.　注射後ノ喰菌作用　（三頭分平均）

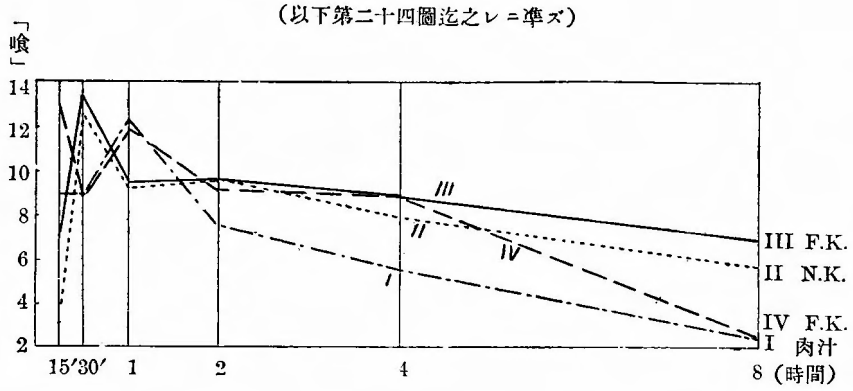
	喰細胞數	計喰細胞數上	中性多型核			淋巴球			大單核及移行型			嗜「エオジン」			肥胖細胞			喰細胞二百箇中		
			%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	%	喰	菌	喰	菌	子
毒素注射前	三、二〇〇	二〇〇	五八・二	0	0	三九・八	0	0	一・五	0	0	〇・二	0	0	〇・三	0	0	0	0	0
菌注入後十分五	二、四〇〇	同上	六二・五	13	36	三五・二	0	0	一・五	0	0	〇・八	0	0	〇	0	0	13	36	49
同上三十分	二、五〇〇	同上	三九・三	8.7	32.7	五五	0	0	一・八	0	0	三・三	0.3	0.7	〇・五	0	0	9	33.4	42.4
同上一時間	八、五〇〇	同上	四七・五	11.7	37.7	四六・五	0	0	二・三	0	0	三・二	0.3	1.3	〇・五	0	0	12	39	51
同上二時間	一〇、三〇〇	同上	七〇・五	9.3	32.7	二四・七	0	0	三・三	0	0	一・二	0	0	〇・三	0	0	9.3	32.7	42
同上四時間	一五、六〇〇	同上	七八・八	9	27	一七・七	0	0	二・八	0	0	〇・七	0	0	〇	0	0	9	27	36
同上八時間	一五、六〇〇	同上	七四・二	2.3	4.7	二二・七	0	0	三	0	0	〇	0	0	〇・三	0	0	2.3	4.7	7
總和	九〇、七〇〇																	54.6	172.8	227.4

第二十一圖

現ニ菌體ヲ包喰セル喰細胞ノ數「喰」ノ關係

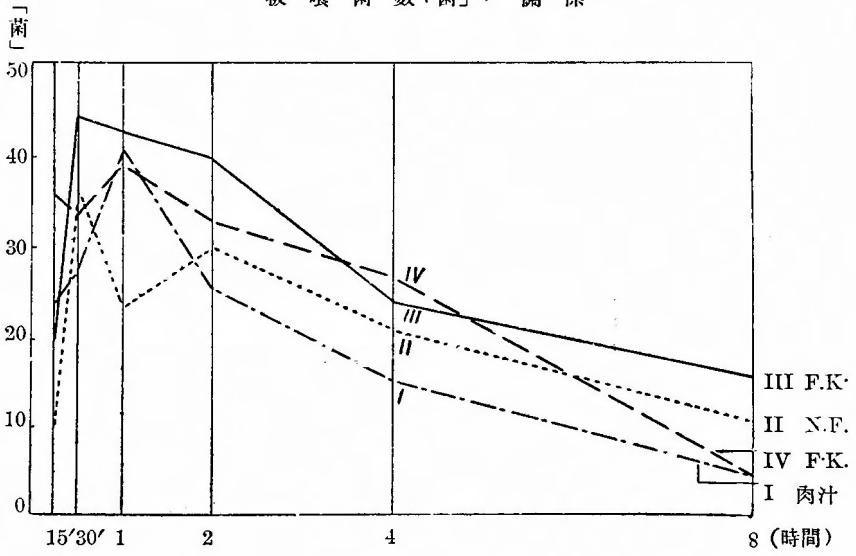
I —·—·—肉汁1.0c.c.
II ……生濾液1.0c c.
III ———煮沸濾液1.0c.c.
IV— — —煮沸濾液0.8c.c.
} 注射ノ場合

（以下第二十四圖迄之レニ準ズ）



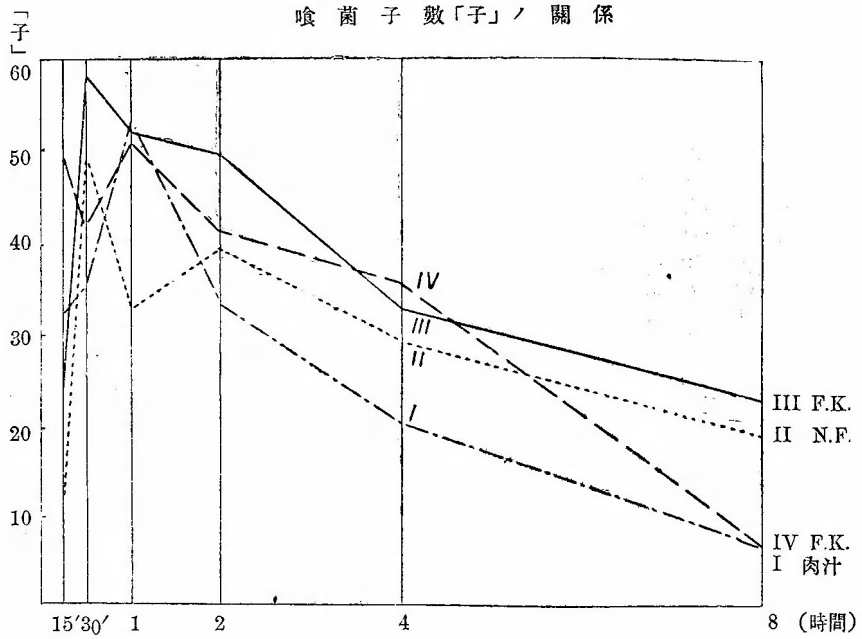
第二十二圖

被喰菌數「菌」ノ關係



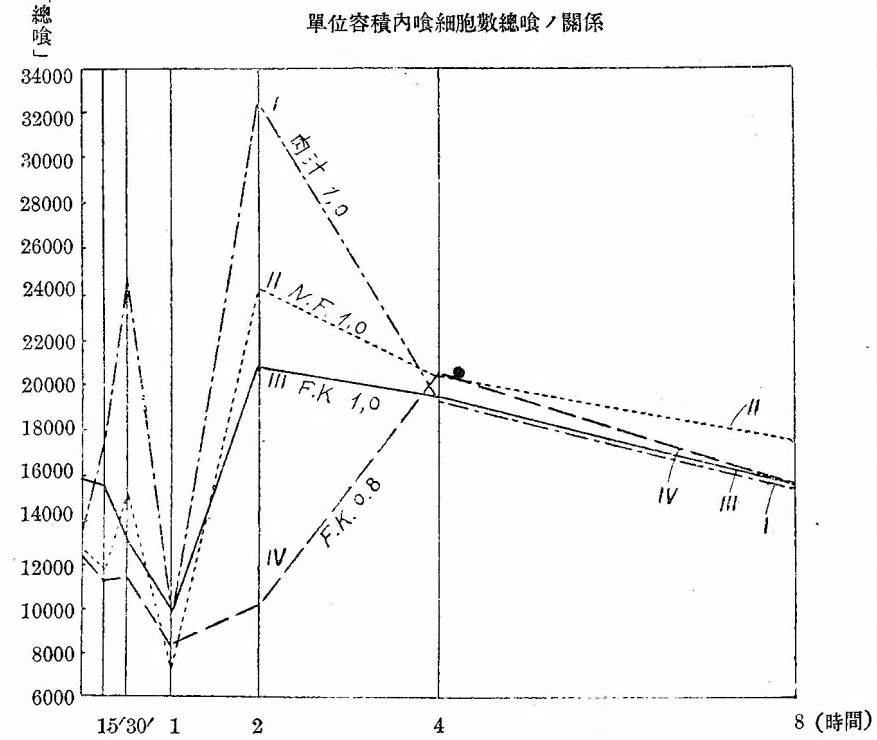
第二十三圖

喰菌子數「子」ノ關係



第二十四圖

單位容積內喰細胞數總喰ノ關係



所見概括

（一）現ニ細菌ヲ貪喰セル喰細胞ノ數「喰」ハ各群共ニ大體ニ於テ菌注入後十五分目乃至一時間目迄ニ最大數ニ達シ、其レ以後ハ漸次減少セリ。總和ハ煑沸濾液一・〇蛭注射ノ場合ヨリモ煑沸濾液〇・八蛭注射ノ場合ノ方ガ小ナリキ。生濾液一・〇注射群此等ニ次ギ、肉汁一・〇蛭注射群ニ於テ最小ナリキ。卽チ生濾液一・〇蛭注射群ハ煑沸濾液〇・八蛭注射群ヨリモ小ナリキ。

（二）被喰菌數「菌」ハ煑沸濾液一・〇蛭注射ノ場合最大ニシテ、次ハ同液〇・八蛭注射ノ場合、其ノ次ハ肉汁一・〇蛭注射ノ場合ニテ、最小ナルハ生濾液一・〇蛭注射ノ場合ナリキ。實驗全經過中ニ於ケル被喰菌數「菌」ノ動搖ハ菌體ヲ包喰セル喰細胞數「喰」ノ場合ト殆ド同一ナリキ。

（三）喰菌子數「子」ヲ比較セルニ煑沸濾液一・〇蛭注射群最大ニシテ、同液〇・八蛭注射群之レニ次ギ、生濾液一・〇蛭注射群ハ前二群ノ何レヨリモ小ナリキ。肉汁一・〇蛭注射群ト生濾液一・〇蛭注射群トハ殆ド同等ナリキ。菌注入後八時間目迄ノ各群ノ動物ノ喰菌子數「子」ノ移動ハ被喰菌數「菌」ノ場合ト殆ド一致セリ。

（四）更ニ血液單位容積內廣義喰細胞數「總喰」ニ就キテ觀察スルニ肉汁一・〇蛭注射群ハ菌注入後四時間目迄ハ動搖甚ダシク、其後八時間目迄ハ徐々ニ減少シ、最高點ハ二時間目ナリキ。生濾液一・〇蛭注射群ハ二時間目迄ハ前者ト凡ソ同一ノ經過ヲトリ、其後ハ漸次減少セリ。煑沸濾液一・〇蛭注射群ニ於テハ一時間目迄ハ急ニ減少シ、二時間目ニハ急速ニ增加シ、其後ハ徐々ニ減少セリ。煑沸濾液〇・八蛭注射群ハ一時間目迄ハ、同液一・〇蛭注射群ト竝行シ其後四時間目ニ最高數ニ達シ、以後徐々ニ減少セリ。何レノ場合ニ於テモ一時間目四時間目及ビ八時間目ニ於テハ他群ノ數トノ差僅小ナリキ總和ハ煑沸濾液一・〇蛭注射群第一位ヲ占メ、生濾液一・〇蛭注射群第二位ニ在リ、煑沸濾液〇・八蛭注射群ハ第三位ニ在レドモ三群互ニ大差ナカリキ。肉汁一・〇蛭注射群ハ此等三群ノ何レヨリモ大ナリキ。

（五）本實驗第六ノ結果ニ於テハ「注射量等シキ場合ニハ煑沸濾液注射群ニ於テ喰菌子數「子」最モ大ニシテ、血液單位

容積內廣義喰細胞數「總喰」最モ小」ナリキ。煑沸濾液注射群ノミニ就テ觀レバ量ノ小ナリシ群ハ喰菌子數「子」モ廣義喰細胞數「總喰」モ共ニ小ナリキ。

五、所見總括

以上ノ實驗ニヨリテ得タル結果ヲ實驗ノ順序ニ竝列シテ第二十七表ヲ得、又タ肉汁〇・二瓦注射群ニ於ケル「喰」・「菌」・「子」ノ總和ヲ基準トシテ其他ノ諸群ヨリ得タルモノヲ換算シ、注射量ノ順位ニ列記シテ第二十八表ヲ得、之レヲ曲線ニヨリテ示シタルニ第二十五圖及ビ第二十六圖ヲ得タリ。

第二十七表

全實驗ノ結果ヲ統一的ニ考察スル爲ノ基礎ノ所見

實驗	原表	注射液	注射量	喰	菌	子	總喰
四、乙A	三—六	肉汁	0.2	41.6	114.5	156.1	56700
		生濾液	0.2	41.2	107.0	148.2	64700
		煮沸濾液	0.2	53.6	149.0	202.6	57800
			0.4	59.8	167.1	226.9	55100
同上B	七—一〇	肉汁	0.4	59.6	159.8	219.4	57100
		生濾液	0.4	62.3	178.4	240.7	74900
		煮沸濾液	0.4	78.2	240.0	318.2	53600
			0.6	82.2	316.2	398.4	69400
同上C	一一—一四	肉汁	0.6	33.4	96.0	129.4	54200
		生濾液	0.6	40.4	117.3	157.7	68300
		煮沸濾液	0.6	61.1	191.0	252.1	54000
			0.8	83.0	243.7	326.7	58500
同上D	一五—一八	肉汁	0.8	35.4	110.0	145.4	55500
		生濾液	0.8	64.3	182.0	246.3	98700
		煮沸濾液	0.8	58.6	189.3	247.9	72100
			1.2	56.0	198.4	254.4	63000
同上E	一九—二二	肉汁	1.2	49.3	160.7	210.0	72900
		生濾液	1.2	38.6	114.0	152.6	77500
		煮沸濾液	1.2	67.7	229.0	296.7	84700
			1.6	58.0	178.6	236.6	118000
同上F	二三—二六	肉汁	1.0	46.0	138.1	184.1	132200
		生濾液	1.0	48.9	133.7	182.6	110000
		煮沸濾液	1.0	55.4	185.3	240.7	110600
			0.8	54.6	172.8	227.4	90500

第二十八表

生、煮兩抗原液ニヨリテ影響セラレタル喰菌作用全體ノ統一的所見

（第二十七表ニ基キテ換算セル結果）

注射量	%	喰	%	菌	%	子	%	總喰	%
肉汁注射									
0.2	100	41.6	**100**	114.5	**100**	156.1	**100**	56700	**100**
0.4	200	45.6	**110**	111.3	**97**	156.9	**101**	59100	**104**
0.6	300	34.4	**83**	110.7	**97**	145.1	**93**	71600	**126**
0.8	400	51.6	**123**	163.3	**143**	214.9	**138**	59400	**105**
1.0	500	71.9	**173**	224.6	**196**	296.5	**190**	98600	**174**
1.2	600	59.4	**143**	206.7	**181**	266.1	**170**	58100	**102**
生濾液注射									
0.2	100	41.2	**99**	107.0	**93**	148.2	**95**	64700	**114**
0.4	200	47.6	**114**	124.2	**108**	171.8	**110**	77000	**136**
0.6	300	41.6	**100**	135.2	**118**	176.8	**113**	90200	**159**
0.8	400	93.7	**220**	270.2	**236**	363.9	**233**	105700	**186**
1.0	500	76.5	**184**	217.4	**190**	293.9	**188**	82000	**145**
1.2	600	46.5	**112**	146.6	**128**	193.1	**124**	61800	**109**
煮沸濾液注射									
0.2	100	53.6	**129**	149.0	**130**	202.6	**130**	58700	**104**
0.4	200	59.8	**144**	167.1	**146**	226.9	**145**	55100	**97**
0.6	300	62.9	**151**	220.2	**192**	283.1	**181**	71300	**126**
0.8	400	85.4	**205**	281.0	**258**	366.4	**235**	77200	**136**
1.0	500	86.7	**208**	301.2	**263**	387.9	**248**	82500	**146**
1.2	600	81.6	**196**	294.5	**257**	376.1	**241**	67500	**119**
1.6	800	69.9	**170**	229.7	**201**	299.6	**192**	94000	**166**

（第二十五、二十六圖參照

第二十五圖

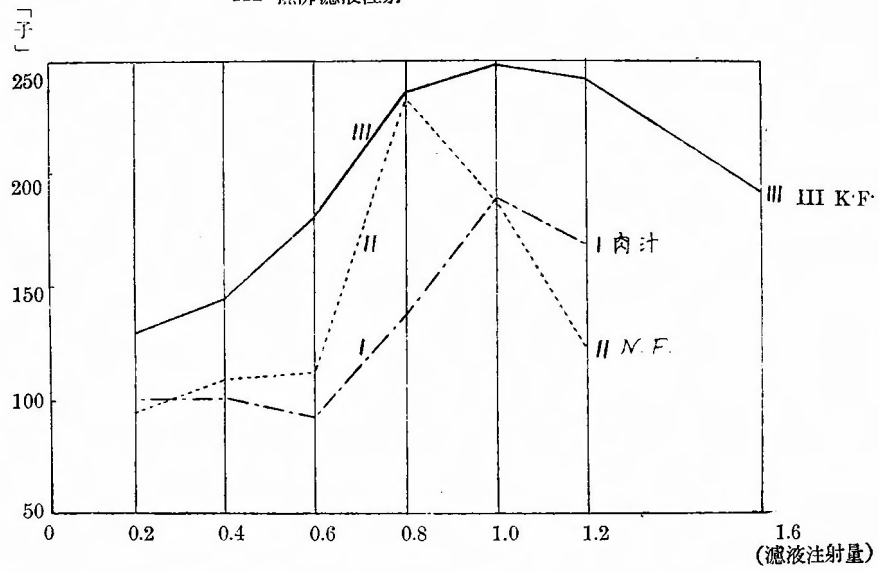
（第二十八表參照）

免疫元ノ注射量ト喰菌子數「子」トノ關係（百分率）

I 肉汁注射

II 生濾液注射

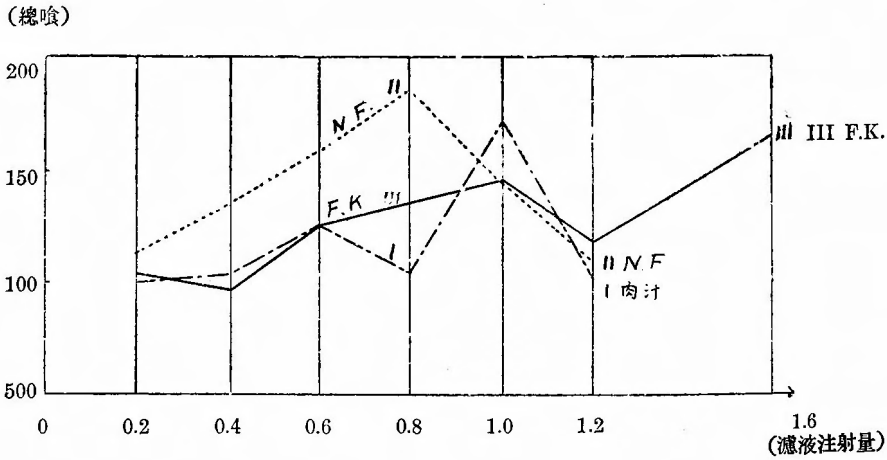
III 煮沸濾液注射



第二十六圖

（第二十八表參照）

免疫元注射量ト單位容積內廣義喰胞數「總喰」トノ關係（百分率）



以上實驗ノ結果ヲ綜合觀察スルニ左ノ各項ヲ認識シ得可シ。

（一）大體ニ於テ黄色葡萄狀球菌純培養濾液（生或ハ三十分煑沸）ヲ前以テ注射セラレタル場合ニ於ケル、喰菌子數「子」ノ總和ハ、注射量ヲ增加スルニ從テ或一定限度迄ハ漸次增加シ、其レ以上注射量ヲ增量シタルニ却テ喰菌子數ハ減少セリ。此ノ減弱ノ狀態ハ煑沸濾液ノ場合ニハ極メテ緩徐ナリシモ、生濾液ニテハ急激ナリキ（第二十五圖線ⅢトⅡトヲ比較セヨ）。

同一注射量ニシテ注射液ノ性狀ヲ異ニシタルモノヲ對比スルニ、煑沸濾液ヲ注射セラレタルモノハ生濾液ヲ注射セラレタルモノヨリモ喰菌子數「子」ハ每常例外無シニ非常ニ大ナリキ。之ニ反シ血液單位容積內廣義喰細胞數「總喰」ノ總和ハ生濾液動物ニテハ常ニ煑沸濾液動物ヨリモ大ナリキ。但シ生濾液〇・八以上ニテハ却テ白血球過少ヲ來シ、煑沸濾液ニテハ一・六ノ用量ニ至ルマデモ用量ノ大トナルト共ニ血中白血球數モ亦タ漸次大トナリタリ。

（二）肉汁ヲ注射シタルモノニ於テ注射量ノ大小ト喰菌子數「子」ノ總和トノ關係ヲ觀察スルニ、注射量ヲ〇・二瓩ヨリ〇・六瓩迄漸次增量シタレドモ喰菌子數「子」ノ總和ハ殆ンド同等ナリキ。〇・六瓩ヨリ一・〇瓩迄ハ注射量ノ增大ニ從テ喰菌子數「子」ノ總和モ增大シ、一・〇瓩ノ場合ニハ最モ大ナリキ。一・〇瓩以上トナレバ喰菌子數「子」ノ總和ハ却テ低下セリ（第二十五圖線Ⅰ）。血液單位容積內廣義喰細胞數「總喰」ノ總和ノ大小ト注射量ノ大小トノ關係モ喰菌子數「子」ノ總和ト注射量トノ關係ニ凡ソ一致シタリ。

（三）生濾液ヲ注射シタルモノニ於テハ喰菌子數「子」ノ總和ハ注射量ヲ增加スルニ從テ〇・六瓩マデハ漸次ニ增大シ、〇・八瓩ニ至リテ急激ニ極度ニ達セリ。〇・八瓩以上ニ增量シタルニ急速ニ落下シテ一・二瓩注射ノ場合ニハ〇・六瓩乃至〇・六五瓩注射ノ場合ニ相等スル價ヲ示シタリ。

血液單位容積內廣義喰細胞數「總喰」ノ總和ハ注射量ヲ增スニ從テ遞次增加シテ、〇・八瓩注射ノ場合ニ極度ニ增大シ、其レ以上注射量ヲ增加シタルニ急速ニ減少シテ、一・二瓩注射ノ場合ハ〇・二瓩注射ノ場合ヨリモ尙ホ更ニ小ナル白血球數ヲ示シタリ。而シテ喰菌子數「子」ノ總和ノ最高點ニ達シタル時ニハ、血液單位容積內廣義喰細胞數「總喰」ノ總和モ亦タ最

高點ニ達シ、其レ以上注射量ヲ增加シタル一喰菌子數「子」ノ總和モ廣義喰細胞數「總喰」ノ總和モ相共ニ急速ニ減少セリ。

（四）煑沸濾液ヲ注射セラレタルモノニ在リテハ注射量ノ增大ニ從テ喰菌子數「子」ノ總和ハ遞次增大シ、一・〇瓩注射ノ場合ニ於テ頂點ニ達シ、其レ以上注射量ヲ增加セルニ喰菌子數「子」ノ總和ハ極メテ漸次ニ減少セリ。卽チ注射量ト喰菌子數「子」ノ總和トハ正比例ハセザレドモ一定限度迄ハ相連行シテ增大シ、其レ以上注射量ヲ增加スレバ喰菌子數「子」ノ總和ハ相逆行セリ。然シテ注射量〇・八瓩ヨリ一・二瓩迄ノ間ニ於ケル喰菌子數「子」ノ總和ニハ比較的大ナル差ナカリキ。故ニ〇・八瓩ヨリ、一・二瓩迄ノ間ニ於ケル量ハ喰菌作用ヲ最大ナラシメ得ベキ量ナリト推定シ得。

血液單位容積內廣義喰細胞總數「總喰」ノ總和ハ〇・六瓩注射ノ場合ハ〇・二瓩注射ノ場合ヨリモ稍々減少シ、其レ以上注射量ヲ增加セルニ從テ漸次增加シ、一・二瓩注射ノ場合ニハ一・〇瓩注射ノ場合ヨリモ減少シタレドモ一・六瓩注射ノ場合ニハ再ビ增加セリ。卽チ大體ニ於テ注射量ヲ〇・二瓩ヨリ一・六瓩マデ增加セルニ從テ廣義喰細胞數「總喰」ノ總和モ亦タ漸次ニ增加セリ。

六、所見討究

（一）健康海猪血行內ニ細菌體ヲ輸入シタル場合ニ最モ旺盛ニ菌體ヲ貪喰スル喰細胞ハ中性多型核白血球ニシテ嗜「エオジン」細胞並ビニ大單核及ビ移行型コレニ次グ。淋巴球及ビ肥胖細胞ニ於テハ殆ンド菌體ヲ貪喰セルヲ認メ得ザリキ。卽チ最モ旺盛ニ喰菌作用ヲ行フモノハ中性多型核白血球ナリ。

（二）主トシテ喰菌作用ヲ營ムモノハ中性多型核白血球ナルガ故ニ、是レヲ以テ喰菌作用ノ强弱ヲ大體判定シ得ベシトハ雖モ、其他ノ種類ノ白血球ニシテ喰菌作用ヲ營メルモノヲ全ク度外視スベキモノニ非ズ。喰菌作用ハ菌體ヲ現ニ包喰セル白血球ノ總テニ就テ判定セラルベキモノナリ。而シテ唯單ニ菌體ヲ包喰セル白血球ノ數ノミニ依リテ喰菌作用ノ强弱ヲ判定セントシテ現ニ白血球ニヨリテ貪喰セラレ居ル菌體ノ數ヲ全ク考慮ノ外ニ措クコトハ當ヲ得タルモノト爲シ難シ。卽チ現ニ菌體ヲ包喰セル白血球ノ數ト現ニ白血球ニヨリテ包喰サレ居ル菌體ノ數トノ兩者何レモヲ、喰菌作用ノ强弱ヲ示ス

因子トシテ、是等兩者ノ和ノ大小ヲ以テ喰菌作用强度ノ指標トナスヲ至當ナリト思考ス（勝呂氏論文「喰菌作用ニ關スル研究第二報」參照）。

（三）煑沸濾液ニアリテモ、生濾液ニアリテモ、濾液注射量ノ增加ニ伴ヒテ喰菌作用モ亦タ或一定限度マデハ連行シテ增强シ、其レ以上注射量ヲ增加スルトキハ喰菌作用ハ逆行シテ漸次減弱ス。余等ノ使用セル材料ニテハ喰菌作用ヲ最高度ニ發揮セシメ得ル生濾液ノ注射量ハ〇・八瓩ニシテ煑沸濾液ニ於テハ一・〇—一・二瓩ナリキ。而シテ絕對量トシテハ煑沸濾液ノ方ガ生濾液ヨリモ遙カニ大ナル喰菌作用ヲ現ハセリ。

（四）煑沸濾液注射量ノ增加ニ伴フ喰菌作用增强ノ程度ハ漸進的ニシテ、一・〇瓩注射ノ場合ニ最高度ニ達シ、其レヨリモ小量ナルカ或ハ大量ナル場合ニハ作用是レヨリモ微弱ナリトハ雖モ、〇・八瓩ヨリ一・二瓩マデノ間ニ於ケル喰菌作用ノ差ハ比較的小ニシテ、煑沸濾液ヲ抗原液トシタル場合ニハ〇・八瓩ヨリ一・二瓩マデノ間ノ量ガ喰菌作用ヲ最强度ニ發揮セシメ得ベキ注射量ノ範圍ナリト推定シ得。生濾液ヲ抗原液トシタル場合ハ注射量ヲ〇・六瓩ヨリ〇・八瓩ニ增シタル時急ニ最强度ノ喰菌作用發現シ其レ以上增量スレバ又急速ニ作用減弱ス、故ニ强度ノ喰菌作用ヲ發揮セシメ得ベキ生抗原液注射量ハ〇・六瓩ヨリ〇・八瓩マデノ間ノ或量ト〇・八瓩ヨリ一・〇瓩マデノ間ノ或量トノ間ニアリテ、其範圍ハ煑沸抗原液ノ場合ヨリモ狹小ナリ。此ノ範圍內ニ於ケル喰菌作用ハ煑沸濾液ノ場合ハ常ニ生濾液ノ場合ヨリモ旺盛ナリキ。

（五）煑沸濾液ヲ用ヒタルモノト生濾液ヲ用ヒタルモノトノ各々ニ就テ、抗原液注射量ノ增加ト血液單位容積內廣義喰細胞數「總喰」トノ關係ヲ觀ルニ、注射量ノ增加ニ伴ヒテ血液單位容積內廣義喰細胞數「總喰」ハ一定限度マデハ大體ニ於テ相連行ス。血液單位容積內廣義喰細胞數「總喰」ハ抗原液ノ毒力ヲ標徵スルモノナルガ故ニ、抗原液量ノ增加ト毒力ノ增强トハ大體ニ於テ一定限度マデハ相連行スルモノナルコトヲ知ル。但シ液量ノ增加ト毒力反應トハ正比例セズ（勝呂氏論文「喰菌作用ヲ指標トスル抗原能働力判定ノ實驗的基礎」參照）。

（六）煑沸抗原液注射ノ場合ト生抗原液注射ノ場合トノ血液單位容積內廣義喰細胞數「總喰」ノ總和ヲ比較スルニ、抗原

液量同一ナル場合ニ於テハ注射量〇・八瓩迄ハ生抗原液注射ノ場合ハ煑沸抗原液注射ノ場合ヨリモ大ニシテ、其レ以上一・二瓩迄ハ兩者凡ソ同一ノ「總喰」ナリキ。故ニ同一用量ニテハ煑沸抗原液ノ毒力ハ生抗原液ノ毒力ヨリモ常ニ小ナルモノタルヲ知ル。而シテ曲線ノ走行ヨリシテ生濾液ノ〇・六瓩ハ、煑沸濾液ノ一・六瓩ト毒力ニ於テ略ボ兩々一致スルモノタルヲ知ル。卽チ毒力ハ生ノ一對煑ノ二・七ノ比ナリ。

（七）又タ喰菌作用ノ强弱ト毒力反應ノ强弱ハ一定限度マデハ大體ニ於テ相伴フガ故ニ、抗原能働力ノ大小ト毒力ノ大小トハ一定限度マデハ連行スルコトヲ知ル。卽チ抗原液量ノ增加ニ伴ヒテ抗原能働力增强シ、毒力モ亦タ增强スルモノト推定シ得。然レドモ一定限度以上ニ抗原液量ヲ增加スルトキハ前述ノ關係ハ亂レ「生抗原液」ニアリテハ注射量ヲ增セバ喰菌作用モ毒力反應モ相共ニ急速ニ下落シ「煑沸抗原液」ニアリテハ喰菌作用ハ減弱スレドモ毒力反應ハ尙ホ漸次增强ス。此ノ現象ハ生抗原液ニアリテハ毒力餘リニ强キタメニ一定限度以上注射量ヲ增セバ、其動物ハ毒力反應スラモ呈シ得ザル程甚ダシク侵害サレ、煑沸抗原液ハ毒力比較的微弱ナルガ故ニ喰菌作用ハ減弱スレドモ尙ホ毒力反應ヲ呈シ得ルモノト解釋スベキモノナラン。從テ煑沸抗原液ニ於テモ極メテ大量ヲ用ヒタル場合ハ毒力反應（卽チ白血球過多）モ亦タ低下シ來リ、白血球過少ガ却テ毒力ヲ指示スルニ至ルノ場合アラン。

更ニ又タ煑沸抗原液ト生抗原液トノ毒力及ビ抗原性ヲ比較スルニ、喰菌作用極限ニ達スルマデノ範圍內ニ於テ同一量ヲ用ヒタル場合ニハ抗原能働力ノ指標タル喰菌子數「子」ハ常ニ煑沸抗原液ヲ用ヒタル場合ガ大ニシテ、毒力ノ標徵タル血液單位容積內廣義喰細胞數「總喰」ハ生抗原液ヲ用ヒタル場合ガ大ナリ。故ニ同一量ヲ注射シタル場合ニハ煑沸抗原液ハ生抗原液ニ比シ抗原性ハ大ニシテ然カモ毒力ハ小ナリ。生抗原液ハ煑沸抗原液ニ比シ抗原性ハ弱クテ然カモ毒力ハ强シト判定シ得ベシ。

此等ノ現象ハ鳥潟敎授ノ「イムペヂン」學說ニ依テ說明セラルベキ現象ニシテ卽チ生抗原液中ニハ「イムペヂン」アリテ抗原性ヲ阻止スルノミナラズ、毒力モ强ケレドモ、煑沸ニヨリテ「イムペヂン」ノ破却サレタル煑沸抗原液ハ抗原性ハ阻止

セラレズ、毒力モ弱キモノタルコトヲ示スモノナリ。

七、結　論

（一）黄色葡萄狀球菌ヲ健康動物血行内ニ輸入シタル場合主トシテ、菌體ヲ包喰スル白血球ハ中性多型核白血球ニシテ嗜「エオジン」細胞並ビニ大單核及ビ移行型之レニ次ギ、淋巴球及ビ肥胖細胞ニ於テハ殆ド包喰セルヲ認メ得ザリキ。

（二）各種血清學的反應ニ於テ、同一條件ノ下ニテ抗原液分量ノミヲ增減スルトキハ反應ノ程度ハ抗原液量ト正比例ハセザレドモ相連行シテ一定度マデ增大シ、ソレ以上液量增加スレバ反應程度ハ逆行シテ減弱ス。從テ或一定度マデノ範圍内ニ於テハ反應ノ程度ニヨリテ抗原能働力ノ大小ヲ判定シ得ルモノナリ。本實驗ニ於ケル抗原液量ノ增加ト喰菌作用反應ノ程度トノ關係モ亦タ是等血清學上ノ反應ト一致ス。卽チ同一條件ノ下ニ於テ抗原液量（濾液注射量）ノミヲ增減スルトキハ血行中ニ於ケル白血球喰菌作用反應ノ程度ハ一定度マデハ抗原液量ノ增加ト正比例ハセザレドモ、相連行シソレ以上液量ヲ增加シタルニ喰菌作用ハ減弱セリ。

（三）黄色葡萄狀球菌純培養濾液ノ抗原能働力ノ强弱ハ喰菌作用ヲ指標トシテ判定シ得ベク、又タ同時ニ其毒力ノ强弱ヲ血液單位容積内廣義喰細胞數「總喰」ノ多寡ニヨリテ知ルコトヲ得。

（四）注射量一定限度マデノ間ニ於テ液量同一ナル場合ニハ煑沸抗原液ノ抗原能働力ハ每常生抗原液ヨリモ强ク、而シテ毒力ハ小ナルガ故ニ煑沸濾液ノ免疫元トシテノ價値ハ生濾液ヨリモ大ナルモノトス。

（五）沈澱反應及ビ補體結合反應等ニ於テ立證セラレタル血清學上ノ「イムペヂン」現象並ビニ、白色葡萄狀球菌ヲ以テ行ハレタル喰菌作用「イムペヂン」現象ハ黄色葡萄狀球菌ニ於テモ亦タ同樣ニ立證シ得タリ。

Zusammenfassung.

1) Die *Phagocytose* war bei denjenigen Tieren am grössten, welche ein bei 100°C während 30 Minuten gekochtes Kulturfiltrat (F. K. 30') intraperitoneal erhalten hatten.

2) Dabei stellte sich die *Hyperleukozytose* bedeutend kleiner bei *F. K.-Tieren* als bei *N. F.-Tieren.*

3) Somit wurde nachgewiesen, dass ein für eine bestimmte Zeit gekochtes Kulturfiltrat (F. K. 30′) gegenüber dem nativen (N. F.) bei einer *kleineren Giftigkeit* eine *grössere antigene Wirkung* besitzt.

4) Die grösste Phagozytose wurde bei F. K. 30′ in der Menge von 1,0 bis 1,2 ccm herbeigeführt, während die bei N. F. schon in der Menge von 0,8 ccm. Dabei war der absolute Wert grösster Phagozytose ein unvergleichlich grösserer beim gekochten Kulturfiltrate (F. K. 30′) als beim nativen (N. F.).