

實驗的細菌性動物膿胸膿ハ「イムペヂン」ヲ含有スルヤ

Ist das Impedin im Eiter der experimentell erzeugten Pyothoraxe
bei Kaninchen nachweisbar?

Von Dr. K. HIROSE.

[Aus dem Laboratorium d. Kais. chirurg. Universitätsklinik zu Kyoto. (Prof. Dr. R. Torikata)]

京都帝國大學醫學部外科學研究室(鳥瀨教授指導)

大學院學生 醫學士 廣瀬 研之

目次

一、緒言	イ、實驗第一
二、細菌性膿	ロ、實驗第二
三、供試材料	ハ、所見總括及ビ考察
四、實驗方法	五、總括的考察
甲、黃色葡萄狀球菌感染二十四時間後肋膜腔内ニ生ゼル膿ヲ以テノ實驗	六、結 論
イ、實驗第一	歐文自抄
ロ、實驗第二	
ハ、所見總括及ビ考察	
乙、黃色葡萄狀球菌感染三日後肋膜腔内ニ生ゼル膿ヲ以テノ實驗	

一、緒言

細菌體ノ自然培養トモ謂フベキ感染膿ノ中、人體ノ肋膜炎症ノ結果生ズル膿ニ就キテハ曩ニ余等ハ急性膿胸菌性膿一テモ又ハ慢性結核性膿ニテモ、原濾液(蛋白除去ノ爲五分間百度ニ煮沸セルモノ)ト煮沸濾液(原濾液ヲ更ニ種々ナル時間煮沸

セルモノトノ抗原性能働カヲ喰菌作用ヲ指標トシテ比較シ、煮濾液ハ原濾液ヨリモ毒力小ニシテ而モ喰菌作用促進能働カハ強大ナルコトヲ立證セリ。

茲ニ於テ余等ハ更ニ進ミテ任意ニ人爲的ニ動物肋膜腔内感染ニヨリテ生成セシメタル細菌性滲出液乃至膿中ニモ果シテ「イムペヂン」ガ存在スルヤ否ヤ、且ツ「イムペヂン」現象ト膿生成ノ時間的關係如何ヲ究メント欲ス、是レ本報告ノ目的ナリ。

二、細菌性膿

余等ノ實驗ハ膿ノ生成ヲ第一要約トナスモノナレドモ、然モ可及的起炎菌ノ注射量ヲ制限シ以テ『注射セラレタル菌量自身中ニ最初ヨリ含有セラレ居ルベキ「イムペヂン」ノ影響』ヲ皆無ニ近カラシメザルベカラズ。

動物殊ニ家兔ノ肋膜ハ化膿菌ニ對スル抵抗強大ニシテ、少量ノ黃色葡萄狀球菌ヲ肋膜腔内ニ注射スルモ唯ダ注射部位ニ限局性炎症ヲ惹起セシムルニ過ギズ。即チ其ノ部ニ纖維素性凝集物ニヨリ圍繞セラレタル多數ノ小膿瘍ヲ作ルノミニシテ、肋膜腔全般ハ何等ノ變化無ク從ツテ滲出液乃至膿ヲ形成セザルヲ普通トス。

然ルニ肋膜腔内ニ少量ノ「テレピン」油ヲ注射スル時ハ、二十四時間ニシテ既ニ種々ナル程度ノ無菌性肋膜炎ヲ惹起スルモノナリ。故ニ余等ハ先ヅ「テレピン」油ヲ肋膜腔内ニ注射シ無菌性汎肋膜炎ヲ惹起セシメタル後、其ノ中ニ黃色葡萄狀球菌ヲ注射シテ細菌性滲出液乃至膿ヲ生成セシムルコト、セリ。

家兔ノ肋膜腔内ニ「テレピン」油〇・五蚝ヲ注射シ、二十四時間後胸腔内ニ生成セラレタル滲出液ヲ吸引排除シ且ツ生理的食鹽水ニテ數回胸腔内ヲ洗滌シタル後、黃色葡萄狀球菌肉汁二十四時間培養ノ一・〇蚝ヲ其ノ儘直チニ胸腔内ニ注射セリ。黃色葡萄狀球菌株ハ急性骨髓炎患者ノ膿ヨリ培養セシモノニシテ、其ノ肉汁培養一・〇蚝中ニハ〇・〇〇二一蚝弱ノ菌量ヲ有シタリ。

肋膜腔内ニ注入スルニハ細心ノ注意ヲ要ス、特ニ生細菌體ヲ注射スル時ニソノ然ルヲ見ル。モシ生細菌體ヲ注射スル際

肺實質ヲ損傷スルカ或ハ誤ツテ肺實質中ヘ注射スル時ハ、動物ハ二十四時間ヲ待タズシテ斃ル、モノ多シ、故ニ余等ハ家兎ヲ手術臺上ニ仰臥位ニ固定シ、右中腋窩線上第七肋間腔ノ附近ノ毛ヲ剪除シ皮膚ニ小切開ヲ加ヘテ皮下組織ヲ鈍及ビ銳ニ哆開セシメテ肋骨面ニ達シ、第七肋間腔ニ先端ヲ全ク鈍圓ナラシメタル注射針ヲ後下方ニ向ケ、殊ニ出來得ル限り體壁肋膜面ニ沿ヒテ毫モ強力ヲ加フルコト無ク刺入シ、針ノ尖端ニ何等ノ抵抗ヲ感ゼザルヲ確カメタル後始メテ徐々ニ菌液注射ヲ施行セリ。斯クシテ二十四時間後、三日後、七日後ニ肋膜腔内ニ生成セラレシ滲出液乃至膿ヲ採取シテ實驗ニ供セリ。

三、供試材料

(一) 濾液

二十四時間後、三日後及ビ七日後ノ膿ニ同量ノ生理的食鹽水ヲ加ヘテ良ク相混和セシメ遠心器ニ裝ヒテ強力遠心シ、其ノ上澄ヲ約五・〇氈宛小試験管ニ分注シ攝氏百度ニ沸騰シツ、アル重湯煎中ニテ五分間加熱シ、凝固蛋白ヲ取り去ランガ爲ニ再ビ強力遠心シ其ノ上澄ニ〇・五%ノ割合ニ石炭酸ヲ加ヘ陶土濾過器ニテ濾過セリ、其ノ濾液ヲ各々三分シ(一)ヲ其ノ儘原濾液トシテ用ヒ(二)ヲ三十分間(三)ヲ百二十分間攝氏百度ニ沸騰シツ、アル重湯煎中ニテ加熱シ二種ノ煮濾液ヲ得タリ。

(二) 血清食鹽水

正常家兎ノ心臟穿刺ニヨリテ採取セル血液ヨリ血清ヲ分離セシメ、此ノ血清ニ同量ノ生理的食鹽水ヲ加ヘ攝氏百度ニ沸騰シツ、アル重湯煎中ニテ五分間加熱シ、生ジタル凝固物ヲ遠心器ニ裝ヒ強力遠心シテ取り去リ其ノ上澄ニ〇・五%ノ割合ニ石炭酸ヲ加ヘ陶土濾過器ニテ濾過セリ、是レ對照實驗ニ供スルモノナリ。

(三) 菌液

黃色葡萄狀球菌二十四時間培養ノ寒天斜面菌苔ヲ任意量ノ生理的食鹽水ニ浮游セシメ生理的食鹽水ニテ洗滌スルコト

二回ノ後、任意量ノ生理的食鹽水ヲ加ヘテ菌浮游液ヲ作り脫脂綿ノ薄層ヲ通過セシメ、之レヲ攝氏六十度ニテ三十分間加熱殺菌シ冷却後〇・五%ノ割合ニ石炭酸ヲ加ヘタリ。此ノ一・〇蚝中ノ菌量ハ〇・〇〇二八蚝ナリキ。

四、實驗方法

二十四時間目、三日目及ビ七日目ノ膿ヨリ得タル原濾液及ビ煮濾液ニ同一方法ヲ行ヒタリ。

實驗第一ニテハ體重三百瓦前後ノ各群二頭宛ヨリ成ル四群ノ海蜃ヲ用ヒ、先ヅ後肢皮下靜脈ヨリ採血シ正常血液一立方耗内白血球數ヲ檢シ同時ニ塗抹標本ヲ製シ置キ、第一群ニハ血清食鹽水、第二群ニハ原濾液、第三群ニハ三十分煮濾液、第四群ニハ百二十分煮濾液ヲ各々〇・五蚝宛腹腔内ニ注射シ、三十分經過後黃色葡萄狀球菌液一・〇蚝ヲ頸靜脈ヨリ血行内ヘ注入シ、後十五分、三十分、一時間、二時間、四時間、八時間ノ六回ニ亘リテ後肢皮下靜脈ヨリ採血シ血液一立方耗内白血球數ヲ檢シ、同時ニ塗抹標本ヲ製シギムザ氏液ニテ染色檢鏡シ任意ノ視野ニ現ハレタル白血球二百個ヲ計上シ、ソノ種類ノ百分率、現ニ細菌體ヲ包喰セル喰細胞數「喰」、現ニ喰細胞ニ貪喰セラレ居ル被喰菌數「菌」及ビ前記兩者ノ和ナル喰菌子數「子」ヲ算出比較セリ。

實驗第二ニテハ四群ノ海蜃ヲ用ヒ各注射材料一・〇蚝宛腹腔内ニ注射セリ。

甲、黃色葡萄狀球菌感染二十四時間後肋膜腔内ニ生ゼル膿ヲ以テノ實驗

肋膜腔ヨリ吸引セル液ハ純膿性ナラザルモ強ク溷濁シ中ニ多量ノ纖維素凝集物ヲ有ス、色ハ寧ロ赤褐色ナリ。塗抹檢鏡ニヨリ菌ヲ染色スルヲ得ザリシモ培養ニヨリ黃色葡萄狀球菌ヲ立證セリ。

各種煮濾液ハ原濾液同様全ク透明ニシテ黃金色調ヲ帶ビタリ。

イ、實驗第一、血清食鹽水、原濾液、三十分煮濾液及ビ百二十分煮濾液 各々〇・五蚝宛注射後ノ喰菌作用

所見ハ第一表ヨリ第四表迄及ビ第一圖ヨリ第三圖迄ニ示スガ如シ。

第一表 喰菌作用＝對スル食鹽水稀釋正常家兔血清0.5託ノ影響(二頭分平均)

		血耗數率 液内ト増 一立血減 方球比	白 血 球 二 百 個 計 上								
			喰	菌	子	中 性 多 型 核			淋	巴	球
						%	喰	菌	%	喰	菌
注射前		九六〇 一〇、一〇	0	0	0	五五、五	0	0	四〇、五	0	0
菌 液 注 射 後	十五分	八六〇 〇、八九	20.5	84.5	105.0	五七、八	20.5	84.5	四二、二	0	0
	三十分	八九〇 〇、九二	16.0	81.0	97.0	五八、八	16.0	81.0	四〇、二	0	0
	一時間	九七〇 一、一二	16.5	107.5	124.0	五七、二	16.5	107.5	四二、八	0	0
	二時間	一三六〇 一、四四	15.0	79.5	94.5	七、八	15.0	79.5	三二、二	0	0
	四時間	一一四〇 一、八八	15.5	75.5	91.0	六、五	15.5	75.5	三三、五	0	0
	八時間	九四〇 〇、九九	6.5	27.0	33.5	五五、九	6.5	27.0	三四、五	0	0
總和		六二四〇 六、四六	90.0	455.0	545.0	三九、六	喰菌率=8.91				

第二表 喰菌作用＝對スル細菌感染後24時間目膿胸膿原濾液0.5託ノ影響(二頭分平均)

		白 血 球 二 百 個 計 上									
		血 耗 數 率 液 内 下 増 減 比 一 立 方 球	喰	菌	子	中 性 多 型 核			淋 巴 球		
						%	喰	菌	%	喰	菌
注射前		二九四〇 一、〇一	0	0	0	五三、二	0	0	四八、八	0	0
菌 液 注 射 後	十五分	一一三〇 一、三三	19.5	114.0	133.5	四八、五	19.5	114.0	五二、五	0	0
	三十分	一一六〇 一、〇八	16.5	84.5	101.0	五八、八	16.5	84.5	四六、二	0	0
	一時間	一一三〇 一、一〇	22.0	153.0	175.0	六、五	22.0	153.0	四四、五	0	0
	二時間	一三六〇 一、五〇	23.5	138.0	161.5	六、〇	23.5	138.0	四〇、〇	0	0
	四時間	一〇六〇 〇、九九	15.5	80.0	95.5	六、〇	15.5	80.0	三三、〇	0	0
	八時間	九〇〇 〇、二二	9.0	30.5	39.5	五五、五	9.0	30.5	三四、五	0	0
總 和		七五四〇 六、六二	106.0	600.0	706.0	三九、一	喰菌率=9.73				

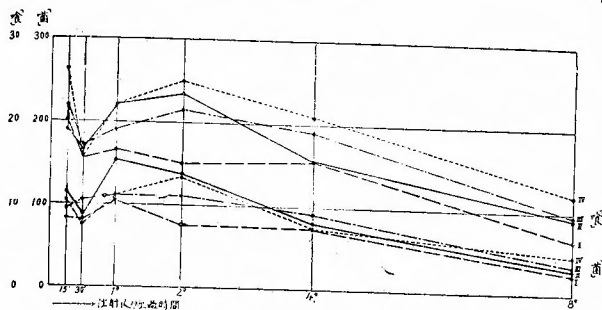
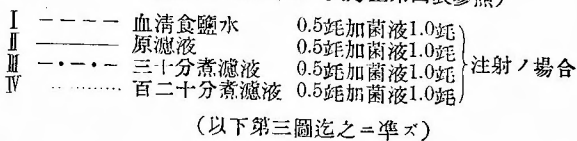
第三表 喰菌作用＝對スル細菌感染後24時間目膿胸膿三十分煮濾液0.5託ノ影響(二頭分平均)

		血耗數率 液内ト増 一立血減 方球比	白 血 球 二 百 個 計 上								
			喰	菌	子	中 性 多 型 核			淋 巴 球		
						%	喰	菌	%	喰	菌
注射前		九、〇 〇〇	0	0	0	三、二	0	0	六、八	0	0
菌液注射後	十五分	一〇、〇 〇〇	22.0	94.5	116.5	四、五	22.0	94.5	五、五	0	0
	三十分	九、〇 〇〇	17.0	106.5	123.5	五、二	17.0	106.5	四、八	0	0
	一時間	一〇、〇 〇〇	19.0	109.5	128.5	六、五	19.0	109.5	五、〇	0	0
	二時間	一〇、〇 〇〇	21.5	111.5	133.0	八、〇	21.5	111.5	三、〇	0	0
	四時間	一〇、〇 〇〇	19.0	89.5	108.5	七、五	19.0	89.5	二、八	0	0
	八時間	九、〇 〇〇	9.5	31.5	41.0	五、八	9.5	31.5	四、二	0	0
總和		六、五 七五	108.0	543.0	651.0	三、三	喰菌率=9.80				

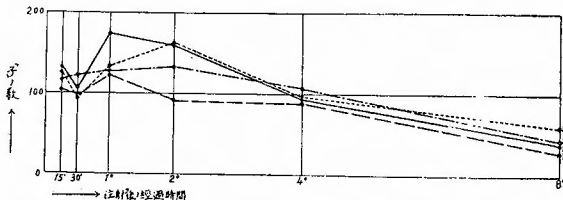
第四表 喰菌作用＝對スル細菌感染後24時間目膿胸膿百二十分煮濾液0.5託ノ影響(二頭分平均)

		血耗數率 液内ト増 一立血減 方球比	白 血 球 二 百 個 計 上								
			喰	菌	子	中 性 多 型 核			淋 巴 球		
						%	喰	菌	%	喰	菌
注射前		1000 0.1	0	0	0	四、五	0	0	四、五	0	0
菌液注射後	十五分	1050 0.2	26.5	100.5	127.0	五、八	26.5	100.5	四、五	0	0
	三十分	1090 0.2	16.0	80.0	96.0	五、八	16.0	80.0	四、二	0	0
	一時間	1120 1.0	22.0	109.5	131.5	七、五	22.0	109.5	二、八	0	0
	二時間	1200 1.3	25.0	137.5	162.5	六、二	25.0	137.5	二、八	0	0
	四時間	1110 1.1	21.0	75.5	96.5	七、八	21.0	75.5	二、六	0	0
	八時間	1130 0.2	12.0	48.0	60.0	六、五	12.0	48.0	三、五	0	0
總和		7240 6.6	122.5	551.0	673.5	四、六	喰菌率=9.05				

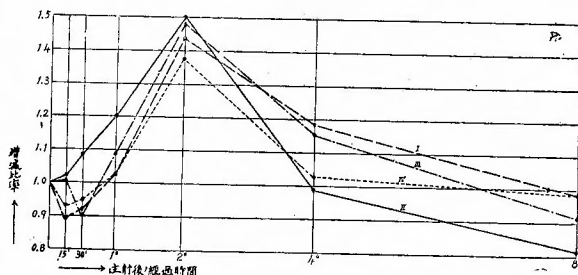
第一圖 各種可檢材料ト喰細胞數「喰」及ビ被喰菌數「菌」トノ關係(第一表乃至第四表參照)



第二圖 各種可檢材料ト喰菌子數「子」トノ關係(第一表乃至第四表參照)



第三圖 各種可檢材料ニヨル血液單位容積内白血球數ノ推移(増減比率ニテ示ス)(第一表乃至第四表參照)



所見概括

(一) 喰細胞數「喰」ハ何レノ注射材料ニテモ十五分目ヨリ三十分目迄減少シ、爾後血清食鹽水ノミハ一時間目迄他ハ二時間目迄増加シ其ノ後何レモ減少セルモ原濾液注射ノ場合ハ減少度急激ナリキ。最大數ヲ示シタル時間ハ血清食鹽水、三十分及ビ百二十分煮濾液ニテハ十五分目、原濾液ニテハ二時間目ナリキ。總和ハ百二十分煮濾液注射ノ場合最大ニシテ一二・五、血清食鹽水注射ノ場合最小ニシテ九〇・〇、原濾液ノ場合一〇六・〇ト三十分煮濾液ノ場合一〇八・〇トハ略々相等シクシテ中間ニ位セリ。

(二)被喰菌數「菌」ヲ觀ルニ血清食鹽水、原濾液及ビ百二十分養濾液注射ノ場合ハ何レモ三十分目ハ十五分目ヨリモ減少シ、ソノ後増加シテ前二者ハ一時間目、後者ハ二時間目最大トナリ、三十分養濾液ニテハ十五分目ヨリ次第ニ増加シ二時間目最大トナリ後漸次減少セリ。總和ハ原濾液ニテハ六〇・〇ニテ最大、百二十分養濾液ニテハ五五・〇ニテ是レニ次ギ、三十分養濾液ニテハ五四・三・〇ニテ第三位ヲ占メ、血清食鹽水ニテハ四五・五・〇ニシテ最小ナリキ。

(三)喰菌子數「子」ノ推移ハ被喰菌數「菌」ノ關係ト全ク同一ニシテソノ總和モ「菌」ノ大小ト同ジ關係ヲ有シ、原濾液ニテ七〇・六・〇、百二十分養濾液ニテ六七・三・五、三十分養濾液ニテ六五・一・〇、血清食鹽水ニテ五四・五・〇ニシテ、最大ハ原濾液、最小ハ血清食鹽水注射ノ場合ニテ二養濾液ニテハ原濾液ノ場合ニ及バザリキ。

(四)血液一立方耗内白血球數「總喰」ヲ觀ルニ血清食鹽水及ビ百二十分養濾液ニテハ十五分目及ビ三十分目、三十分養濾液ニテハ三十分目注射前ヨリモ減少シ其ノ後白血球過多一移行シ、原濾液ニテハ始めヨリ急激ニ増加シ何レモ二時間目最大トナリ後減少セルモ、原濾液ニテハ減少度急速ニシテ四時間目ハ注射前ヨリモ小トナリ八時間目ハ其ノ傾向愈々高マレリ。總和ハ百二十分養濾液注射ノ場合最大ニシテ原濾液ノ場合之ニ次ギシモ兩者ノ差僅小ニシテ他ノ二者ヨリモ稍々大ナリキ。増減比率ハ原濾液ノ場合最大ニシテ三十分養濾液、血清食鹽水、百二十分養濾液ノ順序ニ小ナリキ。

ロ、實驗第二、血清食鹽水、原濾液、三十分養濾液及ビ百二十分養濾液

各々一・〇珎注射後ノ喰菌作用

所見ハ第五表ヨリ第八表迄及ビ第四圖ヨリ第六圖迄ニ示スガ如シ。

所見概括

(一)喰細胞數「喰」ヲ觀ルニ原濾液及ビ百二十分養濾液ニテハ一時間目ガ却テ三十分目ヨリモ減少セシモ他ノ二者ニテハ始めヨリ次第ニ増加シ、血清食鹽水及ビ百二十分養濾液ニテハ二時間目、原濾液及ビ三十分養濾液ニテハ四時間目最大トナリ、其ノ後ノ減少度ハ前二者ノ場合著シク後二者ノ場合僅小ナリキ。從ツテ原濾液及ビ三十分養濾液ノ場合ノ四時間目

第五表 喰菌作用＝對スル食鹽水稀釋正常家兔血清1.0坵ノ影響(二頭分平均)

		血耗數率 液内ト 一立血減 方球比	白 血 球 二 百 個 計 上								
			喰	菌	子	中 性 多 型 核			淋 巴 球		
						%	喰	菌	%	喰	菌
注射前		七五〇 〇.一	0	0	0	二五〇	0	0	七五〇	0	0
菌 液 注 射 後	十五分	九四〇 〇.九四	16.5	68.0	84.5	四二二	16.5	68.0	七五八	0	0
	三十分	九〇〇 〇.一〇八	20.0	98.5	118.5	四二二	20.0	98.5	七五八	0	0
	一時間	七五〇 〇.九	24.0	141.0	165.0	四二〇	24.0	141.0	七五〇	0	0
	二時間	一〇九〇 一.四五	34.5	202.0	236.5	七二二	34.5	202.0	七五八	0	0
	四時間	九二〇 一.三	25.0	109.0	134.0	六二二	25.0	109.0	七三八	0	0
	八時間	八二〇 一.〇七	14.5	67.5	82.0	五二五	14.5	67.5	七五五	0	0
總和		五〇四〇 六.六	134.5	686.0	820.5	三七三	喰菌率=16.26				

第六表 喰菌作用＝對スル細菌感染後24時間目膿胸膿原濾液1.0坵ノ影響(二頭分平均)

		血耗數率 液内ト増減比 一立血方球比	白 血 球 二 百 個 計 上								
			喰	菌	子	中 性 多 型 核			淋 巴 球		
						%	喰	菌	%	喰	菌
注射前		七九〇 一、〇	0	0	0	四四、〇	0	0	五二、〇	0	0
菌液注射後	十五分	八二〇 一、四	13.5	58.0	71.5	四八、五	13.5	58.0	五二、五	0	0
	三十分	九四〇 一、九	20.5	108.5	129.0	四八、五	20.5	108.5	五二、五	0	0
	一時間	六九〇 〇、八九	18.0	113.0	131.0	五〇、三	18.0	113.0	四九、八	0	0
	二時間	一二四〇 一、五	31.0	190.5	221.5	七二、二	31.0	190.5	七三、八	0	0
	四時間	一〇一〇 一、八	36.0	189.5	225.5	七六、〇	36.0	189.5	七三、〇	0	0
	八時間	七二〇 〇、九二	32.0	183.5	215.5	七三、三	32.0	183.5	七三、八	0	0
總和		五四四〇 六、八	151.0	843.0	994.0	五六八、六	喰菌率=18.26				

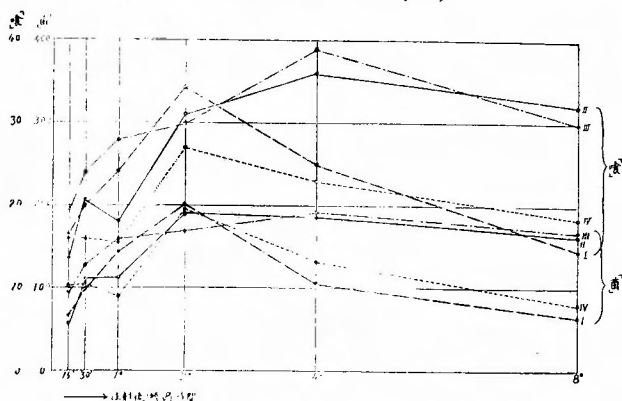
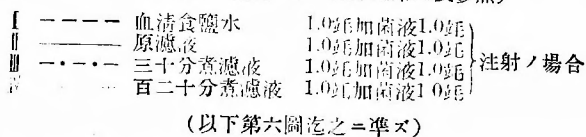
第七表 喰菌作用=對スル細菌感染後24時間目膿胸膿三十分煮濾液1.0託ノ影響(二頭分平均)

	血耗數率 液内ト増 一立血減 方球比	白血球二百個計上								
		喰	菌	子	中性多型核			淋巴球		
					%	喰	菌	%	喰	菌
注射前	八四〇 一〇	0	0	0	四八	0	0	五〇	0	0
菌液注射後	十五分	八四〇 一〇	19.5	95.5	115.0	五三	19.5	95.5	三六	0
	三十分	八四〇 一〇	24.0	126.0	150.0	六二	24.0	126.0	三七	0
	一時間	六七〇 〇・八五	28.0	156.0	184.0	六五	28.0	156.0	元五	0
	二時間	一一三〇 一・五三	30.0	166.0	196.0	八八	30.0	166.0	元二	0
	四時間	一〇五〇 一・一元	39.0	191.5	230.5	八八	39.0	191.5	一六	0
	八時間	八五〇 一・〇四	30.0	166.5	196.5	八八	30.5	166.5	元二	0
總和	五五〇 〇・六七	170.5	901.5	1072.0	四三	喰菌率=19.84				

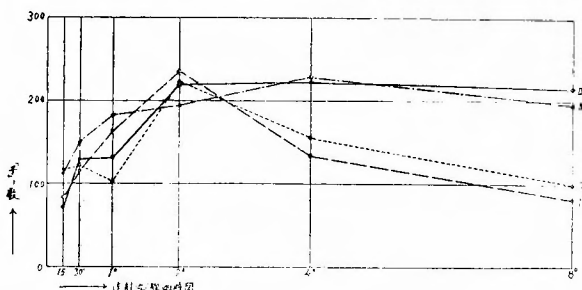
第八表 喰菌作用=對スル細菌感染後24時間目膿胸膿百二十分煮濾液1.0託ノ影響(二頭分平均)

	血耗數率 液内ト増 一立血減 方球比	白血球二百個計上								
		喰	菌	子	中性多型核			淋巴球		
					%	喰	菌	%	喰	菌
注射前	七二〇 一・一	0	0	0	元五	0	0	六〇	0	0
菌液注射後	十五分	七二〇 〇・二	16.0	100.0	116.0	四八	16.0	100.0	五三	0
	三十分	七四〇 一・〇三	16.0	106.5	122.5	四八	16.0	106.5	五八	0
	一時間	七二〇 〇・九五	15.5	89.5	105.0	四八	15.5	89.5	五三	0
	二時間	一一三〇 一・四四	27.0	195.5	222.5	六八	27.0	195.5	三二	0
	四時間	九〇〇 一・一九	23.0	132.5	155.5	七二	23.0	132.5	二八	0
	八時間	八六〇 一・〇	18.5	82.5	101.0	六二	18.5	82.5	三八	0
總和	五二四〇 〇・六三	116.6	706.5	822.5	五五	喰菌率=15.92				

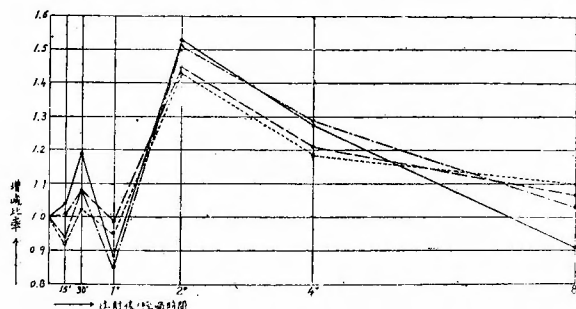
第四圖 各種可檢材料「喰」細胞數「喰」及被喰菌數「菌」トノ關係 (第五表乃至第八表參照)



第五圖 各種可檢材料「喰」菌子數「子」トノ關係 (第五表乃至第八表參照)



第六圖 各種可檢材料ニヨル血液單位容積内白血球數ノ推移(増減比率ニテ示ス) (第五表乃至第八表)



及ビ八時間目ノ數ハ他ノ二者ノ夫ヨリモ遙ニ大ナリ。總和ハ三十分煮濾液ニテハ一七〇・五ニシテ最大、原濾液ニテハ一〇・〇ニシテ之レニ次ギ、血清食鹽水ニテハ一三四・五ニシテ第三位ヲ占メ、百二十分煮濾液ニテハ一一六・〇ニシテ最小且ツ他ニ比シ甚ダ小ナリキ。

(二)被喰菌數「菌」ノ推移ハ「喰」ト略々相等シキモ原濾液ノ場合ノ四時間目ハ二時間目ト大ナル變化ナカリキ。總和ハ三十分煮濾液ニテハ九〇・一〇ニシテ最大、原濾液ニテハ八四・三〇ニシテ之レニ次ギ、百二十分煮濾液ニテハ前二者ヨリモ遙一〇ニシテ七〇六・五、血清食鹽水ニテハ六八六・〇ニシテ最小ナリキ。

(三) 喰菌子數「子」ヲ觀ルニ其ノ推移ハ「喰」及ビ「菌」ニ於ケルト同一ニシテ、其ノ總和ハ血清食鹽水ニテハ八二〇・五、百二十分煮濾液ニテハ八二二・五ニシテ略々相等シク、原濾液ニテハ九四四・〇、三十分煮濾液ニテハ一〇七二・〇ニシテ前二者ヲ遙ニ凌駕シ此中ニテ三十分煮濾液ノ成績ハ最良ナリキ。

(四) 血液一立方耗内白血球數ハ何レノ注射材料ニテモ一時間目ハ減少シテ注射前ヨリモ小トナリ後増加シ二時間目最高ニ達シ其ノ後減少シタルガ、原濾液ニテハ減少度急激ニシテ八時間目ハ却テ白血球過少トナレリ。總和ハ原濾液及ビ三十分煮濾液ニテハ略々相等シキモ前者少シク大、血清食鹽水及ビ百二十分煮濾液ニテハ略々相等シク前二者ヨリモ稍々小ナリキ。増減比率ハ原濾液ニテハ最大ニシテ三十分煮濾液、血清食鹽水、百二十分煮濾液ノ順序ニ小ナリキ。

ハ、所見概括及ビ考察

第一表乃至第八表ノ成績ヲ總括表示シ第九表ヲ得タリ、マタ喰菌子數及ビ喰菌率ト注射量トノ關係ヲ曲線ニテ示シ第七及ビ第八圖ヲ得タリ。

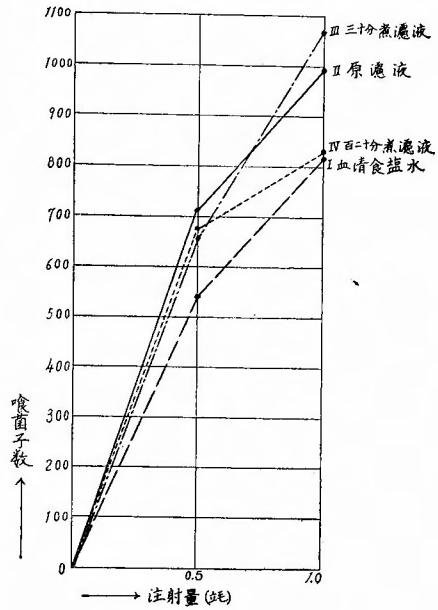
第九表 二十四時間目濃胸膿ヲ以テノ各注射材料ニヨル喰菌作用總括

注射材料 (注射量 (坵))	喰	菌	子	數ト比率 白血球總 中性多型核 喰菌率	原表		
食鹽水*	〇・五	90.0	455.0	六二四〇 四〇四四	8.91	第一表	
原濾液	〇・五	106.0	600.0	七二五〇 六八六一	四七三〇 四二八四	9.73	第二表
煮三十分液	〇・五	108.0	543.0	六五二〇 六八七五	四二八四	9.80	第三表
煮二十分液	〇・五	122.5	551.0	七二二〇 六四二一	五〇五四	9.03	第四表

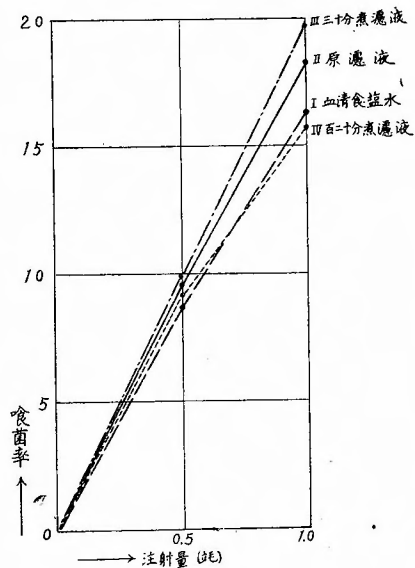
注射材料 (注射量 (坵))	喰	菌	子	數ト比率 白血球總 中性多型核 喰菌率	原表		
食鹽水*	一・〇	134.5	686.0	五〇四〇 六六六七	二七五二	16.26	第五表
原濾液	一・〇	151.0	843.0	五四二〇 六八八二	三五四三	18.26	第六表
煮三十分液	一・〇	170.5	901.5	五四二〇 六八七九	三九〇六	19.84	第七表
煮二十分液	一・〇	116.0	706.5	五六四〇 六六三三	二七六四	15.92	第八表

* 全白血球數ト中性多型核白血球%數トヨリノ換算數ナリ
* 血清食鹽水トハ〇・八五%食鹽水ヲ以テ二倍ニ稀釋セル正常家兎血清ナリ

第七圖 各種抗原液注射量ト喰菌子數トノ關係(第九表參照)



第八圖 各種抗原液注射量ト喰菌率トノ關係(第九表參照)



(一) 血液單位容積内白血球數ハ何レノ注射材料ニテモ注射量ヲ〇・五珽ヨリ一・〇珽ニ増量セル時減少セシモ、増減比率ハ注射量ノ増量ニ連レテ増加セリ。

(二) 血液單位容積内白血球數ノ増減比率ノ常ニ最大ナリシハ原濾液注射動物ニシテ、每常三十分煮濾液、血清食鹽水、百二十分煮濾液ノ順序ニ小ナリキ、即チ原濾液注射動物ニテハ白血球數ノ動搖最大ニシテ是レ即チ其ノ毒力最大ナルヲ標示スルモノナリ。

(三) 喰菌作用ノ標徴タル喰菌子數即チ喰菌作用ハ注射量ノ増量ニ連行シテ増大セリ。

(四) 然シテ三種濾液ヲ以テノ喰菌子數ハ血清食鹽水ノ夫ヲ何レノ場合ニテモ凌駕セリ。即チ血清食鹽水ヲ以テノ喰菌作用促進程度ハ最小ナリキ。

(五) 三種濾液ノ間ニテハ〇・五珽注射ノ場合ハ原濾液注射動物最大、百二十分煮濾液注射動物之レニ次ギ三十分煮濾液

注射動物最小ナリキ、然ルニ一〇・五注射ノ場合ハ、三十分煮濾液注射動物最大ニシテ、原濾液注射動物第二位ヲ占メ、百二十分煮濾液注射動物ハ前二者ニ比シ顯著ノ差ヲ以テ最小ナリキ。即チ喰菌子數ノ最大ナリシハ用量〇・五注射ノ時ハ原濾液用量一〇・五注射ノ時ハ三十分煮濾液注射動物ナリキ。

(六) 中性多型核白血球總數(第九表參照)ヲ觀ルニ〇・五注射ノ場合ハ原濾液注射動物ガ三十分煮濾液注射動物ノ夫ヨリモ大ニシテ喰菌子數モ亦タ大ナリキ。是ニ由ツテ觀レバ原濾液及ビ三十分煮濾液ニテハ喰菌子數ハ中性多型核白血球總數ノ大小ニヨリ左右セラレタルヲ示シ、兩濾液ノ喰燼作用能働カニ大ナル逕庭ノ存セザルヲ知り得ベシ。

(七) 然ルニ喰菌率ハ何レノ注射量ノ場合モ原濾液及ビ三十分煮濾液注射動物ハ略々相等シキモ僅カノ差乍ラ常ニ三十分煮濾液注射動物ノ方ガ大、血清食鹽水及ビ百二十分煮濾液注射動物ノ喰菌率ハ略々相等シク然モ前二者ニ比シ甚ダ小ナリキ。

以上ノ事實ニ立脚シ三十分煮濾液ト原濾液トハ其ノ喰燼作用能働カ殆ンド相等シクシテ其ノ毒力ハ後者遙ニ前者ヨリモ大、血清食鹽水及ビ百二十分煮濾液ハ其ノ喰燼作用能働カ及ビ毒力共ニ前二者ヨリモ小ニシテ、相互間ニテハ喰燼作用能働カハ百二十分煮濾液大、毒力ハ血清食鹽水大ナルヲ認識シ得ベシ。

即チ黃色葡萄球菌感染後二十四時間目ノ未ダ著明ニ膿性ヲ呈セザリシ滲出液ニテハ其ノ中ニ生活黃色葡萄球菌ヲ培養ニヨリ立證シ得ト雖、「イムペデン」ノ產生ハ不十分ニシテ唯ダ辛ウジテ喰菌率ノ上ニノミ三十分煮濾液ガ僅カニ優レルヲ微カニ證明シ得ル程度ニ過ギズ、未ダ以テ明確ニ喰燼作用能働カノ差異ヲ示サルヲ知ル。是レ思フニ組織感染ノ初期(二十四時間目)ニ於テハ病原菌ハ人工培養基上ノ二十四時間目ニ於ケルガ如ク十分ナル發生ヲ遂ゲ得ズ、「イムペデン」ノ產生モ亦タ從ツテ微量ナルニ由ルモノナラン。故ニ菌感染ヨリ二十四時間目迄ノ間ハ所謂前炎症期(Stadium preinflammatoire)ニ屬スルモノニシテ菌ノ繁殖モ旺盛ナラズ「イムペデン」ノ產生モ亦タ不十分ナルモノト理解セラル。

乙、黄色葡萄球菌感染三日後肋膜腔内

ニ生ゼル膿ヲ以テノ實驗

膿ハ稍々帶黄灰白色ニシテ塗抹標本ニヨルモ又培養ニヨルモ黄色葡萄球菌ヲ證明セリ。膿ヨリ作レル濾液ハ何レモ全ク透明ニシテ僅カニ黄金色調ヲ帶ビタリ。

イ、實驗第一、血清食鹽水、原濾液、

三十分煮濾液及ビ百二十分煮濾液

各々〇・五珎宛注射後ノ喰菌作用

所見ハ第十表ヨリ第十三表迄及ビ第九圖ヨリ第十一圖迄ニ示スガ如シ。

所見概括

(一)喰細胞數「喰」ハ何レノ注射材料ニテモ三十分目ハ十五分目ヨリモ減少シ原濾液注射動物ノミハ一時間目ハ更ニ減少セシモ他ハ三十分目ヨリ増加シ來リ、血清食鹽水及ビ百二十分煮濾液ニテハ一時間目、原濾液及ビ三十分煮濾液ニテハ二時間目以後再ビ漸次減少セリ。百二十分煮濾液ニテ一時間目ガ十五分目ト僅カノ差ヲ以テ最大ナリシ外他ハ十五分目最大ナリキ。總和ハ原濾液ニテ一四七・五ナル外他ハ何レモ一五〇・〇ナリキ。

第十表 喰菌作用ニ對スル食鹽水稀釋正常家兎血清0.5珎ノ影響(二頭分平均)

		血耗數率 液内ト増減比 一立方球	白 血 球 二 百 個 計 上								
			喰	菌	子	中 性 多 型 核			淋 巴 球		
						%	喰	菌	%	喰	菌
注射前		九四・〇 一、〇	0	0	0	七、五	0	0	二六、五	0	0
菌 液 注 射 後	十五分	101・0 一、〇	33.5	174.5	208.0	七、〇	33.5	174.5	二五、〇	0	0
	三十分	115・0 一、七	26.0	125.0	151.0	七、二	26.0	125.0	二七、八	0	0
	一時間	117・0 一、八	30.0	150.5	180.5	八、〇	30.0	150.5	二五、〇	0	0
	二時間	115・0 二、三	29.0	154.0	183.0	九、〇	29.0	154.0	二〇、〇	0	0
	四時間	114・0 一、三	17.5	87.0	104.5	七、五	17.5	87.0	三、五	0	0
	八時間	八八・〇 〇、九	14.0	58.5	72.5	六、八	14.0	58.5	三、二	0	0
總和		八八四・〇 九、三	150.0	749.5	899.5	四九、五	喰菌率=10.17				

第十一表 喰菌作用ニ對スル細菌感染後三日目膿胸膿原濾液0.5坵ノ影響(二頭分平均)

	血耗數率 液内ト増減比 一立方球比	白血球二百個計上								
		喰	菌	子	中性多型核			淋巴球		
					%	喰	菌	%	喰	菌
注射前	10000 10	0	0	0	五八	0	0	四二	0	0
菌液注射後	十五分	10000 1001	34.5	172.0	206.5	六二五	34.5	172.0	三七五	0 0
	三十分	10000 1171	28.0	173.5	201.5	六三八	28.0	173.5	三三二	0 0
	一時間	10000 1181	19.0	126.0	145.0	八〇	19.0	126.0	二〇〇	0 0
	二時間	10000 1236	27.0	154.0	181.0	九八	27.0	154.0	101	0 0
	四時間	10000 1186	23.0	116.0	139.0	八五	23.0	116.0	三三	0 0
	八時間	10000 1104	16.0	66.5	82.5	七五	16.0	66.5	三三	0 0
總和	九四八〇 九四二	147.5	804.0	955.5	四〇、一	喰菌率=10.07				

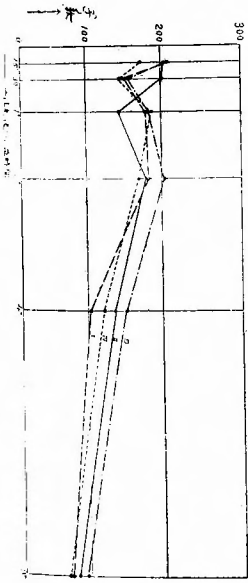
第十二表 喰菌作用ニ對スル細菌感染後三日目膿胸膿原濾液0.5坵ノ影響(二頭分平均)

	血耗數率 液内ト増減比 一立方球比	白血球二百個計上								
		喰	菌	子	中性多型核			淋巴球		
					%	喰	菌	%	喰	菌
注射前	9150 10	0	0	0	五五	0	0	六五	0	0
菌液注射後	十五分	10000 1111	35.5	171.5	207.0	五〇、〇	35.5	171.5	五〇、〇	0 0
	三十分	10100 1111	23.0	135.0	158.0	五三八	23.0	135.0	四七二	0 0
	一時間	10000 1176	24.0	159.5	183.5	七五	24.0	159.5	二九、五	0 0
	二時間	10000 1236	27.0	176.0	203.0	八〇、〇	27.0	176.0	三〇、〇	0 0
	四時間	10000 1171	23.5	127.0	150.5	七六八	23.5	127.0	三五、二	0 0
	八時間	10000 1131	17.0	77.5	94.5	五八八	17.0	77.5	四二、二	0 0
總和	八五三〇 九三三	150.0	846.5	996.5	三八六、九	喰菌率=11.68				

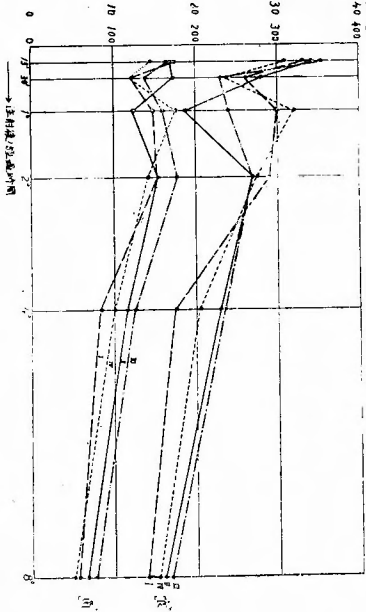
第十三表 喰菌作用ニ對スル細菌感染後三日目膿胸膿百二十分煮濾液0.5㏍ノ影響(二頭分平均)

	注射前	血耗數率 液内ト増減比 一立方球比	白血球二百個計上								
			喰	菌	子	中性多型核			淋巴球		
						%	喰	菌	%	喰	菌
菌液注射後	十五分	九二〇 〇七	0	0	0	三、五	0	0	三、五	0	0
	三十分	二八〇 一八	31.0	142.5	173.5	三、五	31.0	142.5	三、五	0	0
	一時間	一五〇 一四	23.5	125.0	148.5	三、八	23.5	125.0	三、三	0	0
	二時間	一三〇 一五	32.0	175.0	207.0	二、〇	32.0	175.0	一、〇	0	0
	四時間	一三〇 一五	27.5	144.0	171.5	八、三	27.5	144.0	一、八	0	0
	八時間	一三〇 一五	20.5	101.0	121.5	六、三	20.5	101.0	三、八	0	0
	總和	九二〇 〇七	150.0	743.0	893.0	四、七	喰菌率=10.23				

第六卷
【原著】
廣瀬

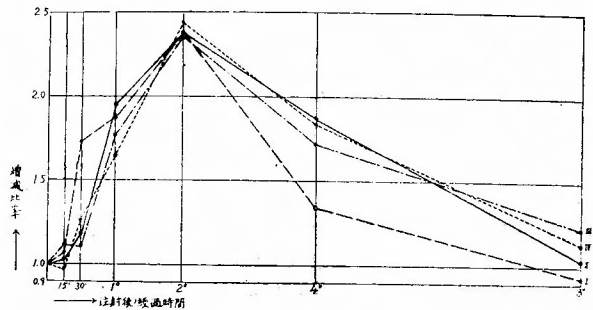


第十圖 各種可檢材料ト喰菌子數トノ關係 (第十表乃至第十三表參照)



第九圖 各種可檢材料ト喰菌子數トノ關係 (第十表乃至第十三表參照)
「南」トノ關係 (第十表乃至第十三表參照)
1. 清水
2. 食鹽水
3. 原濾液
4. 煮濾液
注射ノ場合
0.5㏍(南液1.0㏍)
0.5㏍(南液1.0㏍)
0.5㏍(南液1.0㏍)
0.5㏍(南液1.0㏍)
(以下第十一圖迄之ニ準ス)

第十一圖 各種可檢材料ニヨル血液單位容積内白血球數ノ推移(増減比率ニテ示ス)
(第十表乃至第十三表參照)



(二)被喰菌數「菌」ハ原濾液注射ノ場合ニハ三十分目迄大差ナク以後一時間目迄減少セシガ他ノ三者ニテハ三十分目迄減少シ後増加セリ。百二十分養濾液注射ノ場合ハ一時間目、他ノ三者ニテハ二時間目以後漸次減少セリ。總和ハ三十分養濾液ニテハ八四・五ニシテ最大、原濾液ニテハ八〇・八〇ニテ第二位ヲ占メ、百二十分養濾液注射ノ場合七四・三・〇ト血清食鹽水注射ノ場合七四・九・五トハ略々相等シク前者僅カニ小ナリキ。

(三)喰菌子數「子」ハ血清食鹽水、原濾液及ビ百二十分養濾液ニテハ「喰」、三十分養濾液ニテハ「菌」ノ推移ト略々相等シク、總和ハ三十分養濾液ニテ九九・六・五ニテ最大、原濾液ニテ八九・五・五ニシテ之レニ次ギ、血清食鹽水ニテノ八九・九・五ト百二十分養濾液ニテノ八九・三・〇トハ前二者ニ比シ著明ニ小ニシテ且ツ相互間ニハ僅カノ差ヲ以テ後者最小ナリキ。

(四)血液一立方糎内白血球數ハ百二十分養濾液ニテハ十五分目ニ注射前ヨリ僅カニ減少セシ外、他ハ何レモ注射後次第ニ増加シ二時間目最高トナリ以後漸次減少セリ。總和ハ原濾液注射動物最大、血清食鹽水及ビ百二十分養濾液注射動物ハ略々相等シクシテ中間ニ位シ、三十分養濾液注射動物ニテハ最小ナリキ。増減比率モ最大ナルハ原濾液注射動物ニシテ、最小ナルハ百二十分養濾液注射動物、他ノ二者ハ略々相等シク中間ニ位セリ。

ロ、實驗第二、血清食鹽水、原濾液、三十分養濾液及ビ百二十分養濾液

各々一〇坪注射後ノ喰菌作用

所見ハ第十四表ヨリ第十七表迄及ビ第十二圖ヨリ第十四圖迄ニ示スガ如シ。

第十四表 喰菌作用＝對スル食鹽水稀釋正常家兔血清1.0㏄ノ影響(二頭分平均)

	注射前	血耗數率 液内ト 一立血 方球比	白血球二百個計上								
			喰	菌	子	中性多型核			淋巴球		
						%	喰	菌	%	喰	菌
菌液注射後	十五分	五〇〇 六〇〇	0	0	0	五〇 五〇	0	0	五〇 五〇	0	0
	三十分	一七 二二〇	17.0	74.5	91.5	四八 五〇	17.0	74.5	五二 五〇	0	0
	一時間	一〇 二二〇	17.0	100.5	117.5	六四 五〇	17.0	100.5	五二 五〇	0	0
	二時間	二〇 二二〇	18.5	116.0	134.5	六四 五〇	18.5	116.0	五五 五〇	0	0
	四時間	二六 二二〇	23.0	138.0	161.0	八二 五〇	23.0	138.0	一九 五〇	0	0
	八時間	二六 二二〇	16.5	66.0	82.5	七四 五〇	16.5	66.0	二五 五〇	0	0
	總和	二六 二二〇	13.5	43.5	57.0	六九 五〇	13.5	43.5	三〇 五〇	0	0
總和			105.5	538.5	644.0	三六 五〇	喰菌率＝10.61				

第十五表 喰菌作用＝對スル細菌感染後三日目膿胸膿原濾液1.0㏄ノ影響(二頭分平均)

	注射前	血耗數率 液内ト 一立血 方球比	白血球二百個計上								
			喰	菌	子	中性多型核			淋巴球		
						%	喰	菌	%	喰	菌
菌液注射後	十五分	五〇 六〇〇	0	0	0	五〇 五〇	0	0	五〇 五〇	0	0
	三十分	一六 二二〇	23.5	81.0	104.5	四四 五〇	23.5	81.0	四四 五〇	0	0
	一時間	二〇 二二〇	19.5	98.0	117.5	五五 五〇	19.5	98.0	四二 五〇	0	0
	二時間	二六 二二〇	18.5	98.0	116.5	六二 五〇	18.5	98.0	三八 五〇	0	0
	四時間	二六 二二〇	33.0	146.0	179.0	七五 五〇	33.0	146.0	二五 五〇	0	0
	八時間	二六 二二〇	18.5	73.5	92.0	八〇 五〇	18.5	73.5	二〇 五〇	0	0
	總和	二六 二二〇	18.0	66.0	84.0	七二 五〇	18.0	66.0	二八 五〇	0	0
總和			131.0	562.5	693.5	三八 五〇	喰菌率＝11.04				

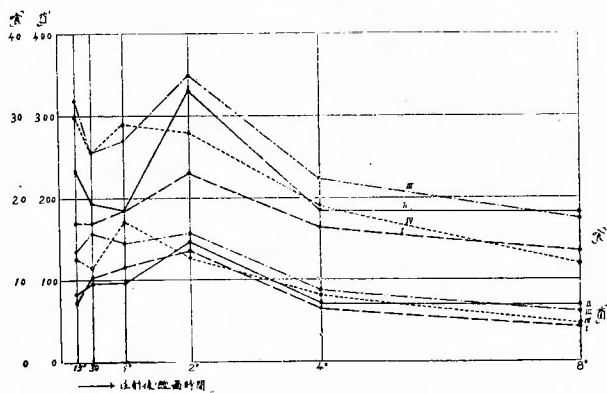
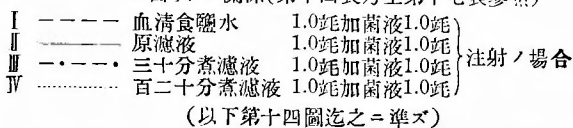
第十六表 喰菌作用=對スル細菌感染後三日目膿胸膿三十分煮濾液1.0坵ノ影響(二頭分平均)

	血耗數率 液内ト増減比 一立方球比	白血球二百個計上								
		喰	菌	子	中性多型核			淋巴球		
					%	喰	菌	%	喰	菌
注射前	五〇〇 一〇、一	0	0	0	五、〇	0	0	四、〇	0	0
菌液注射後	十五分	六六〇 一、一	32.0	135.0	167.0	五、五	32.0	135.0	四、五	0
	三十分	八九〇 一、七	25.5	157.0	182.5	五、八	25.5	157.0	四、二	0
	一時間	九四〇 一、七	27.0	146.5	173.5	六、二	27.0	146.5	三、八	0
	二時間	一五二〇 二、九	35.0	157.5	192.5	八、二	35.0	157.5	一、八	0
	四時間	一四四〇 二、七	22.5	86.0	108.5	七、五	22.5	86.0	二、五	0
	八時間	八〇〇 一、六	17.5	61.5	79.0	五、二	17.5	61.5	三、八	0
總和	六二一〇 二、六	159.5	743.5	903.0	三九八、四	喰菌率=14.52				

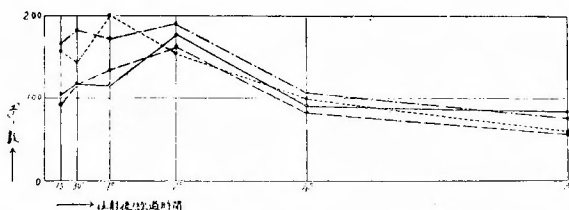
第十七表 喰菌作用=對スル細菌感染後三日目膿胸膿百二十分煮濾液1.0坵ノ影響(二頭分平均)

	血耗數率 液内ト増減比 一立方球比	白血球二百個計上								
		喰	菌	子	中性多型核			淋巴球		
					%	喰	菌	%	喰	菌
注射前	五〇〇 一〇、一	0	0	0	五、二	0	0	四、八	0	0
菌液注射後	十五分	六八〇 一、七	30.0	126.0	156.0	五、五	30.0	126.0	四、五	0
	三十分	七六〇 一、七	25.5	115.0	140.5	六、二	25.5	115.0	三、八	0
	一時間	九六〇 一、七	29.0	171.0	200.0	六、八	29.0	171.0	三、二	0
	二時間	一五二〇 二、八	28.0	126.5	154.5	七、〇	28.0	126.5	二、〇	0
	四時間	一三四〇 二、七	19.0	81.0	100.0	七、二	19.0	81.0	二、八	0
	八時間	八五四〇 一、五	12.0	46.0	58.0	六、八	12.0	46.0	五、二	0
總和	六四四〇 二、二	143.5	665.5	809.0	四〇五、五	喰菌率=13.39				

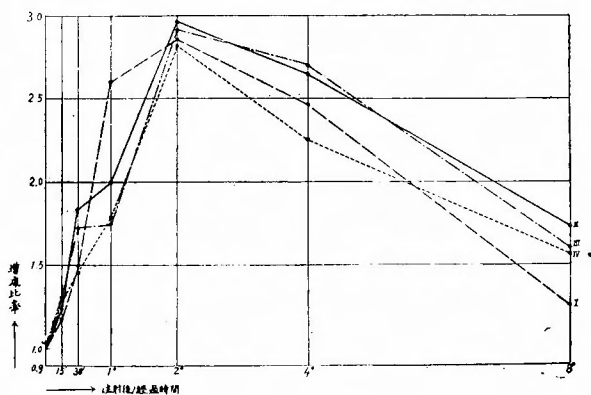
第十二圖 各種可檢材料ト喰細胞數「喰」及ビ被喰菌數「菌」トノ關係(第十四表乃至第十七表參照)



第十三圖 各種可檢材料ト喰菌子數「子」トノ關係(第十四表乃至第十七表參照)



第十四圖 各檢材料ニヨル血液單位容積内白血球數ノ推移(増減比率ニテ示ス)(第十四表乃至第十七表參照)



所見概括

(一) 喰細胞數「喰」ヲ觀ルニ血清食鹽水ニテハ三十分目迄變化ナク以後増加セシガ、原濾液ニテハ一時間目迄、三十分及ビ百二十分煮濾液ニテハ三十分目迄減少シタル後増加シ、百二十分煮濾液注射動物ガ一時間目ヨリ減少セル外他ハ何レモ二時間目以後減少セリ。最大ナリシハ百二十分煮濾液ニテ十五分目ナリシ他ハ二時間目ナリキ。總和ハ三十分煮濾液注射動物一五九・五ニシテ断然一頭地ヲ抜き、百二十分煮濾液注射動物一四三・五ニシテ之レニ次ギ、原濾液注射動物一三三・〇ニシテ第二位ヲ占メ、血清食鹽水注射動物一〇五・五ニシテ最小ナリキ。

(二)被喰菌數「菌」ハ血清食鹽水、原濾液及ビ三十分煮濾液ニテハ何レモ十五分目ヨリ増加シ三十分煮濾液注射動物ガ一時間目ニ三十分目ヨリモ減少セシモ二時間目最大トナリ、百二十分煮濾液ニテハ十五分目ヨリ三十分目迄減少シタル後増加シ一時間目最大トナレリ。總和ハ三十分煮濾液ニテハ七四三・五ニシテ最モ優秀、百二十分煮濾液ニテハ六六五・五ニシテ次位ニ位シ、原濾液ニテハ五六二・五ニシテ之レニ次ギ、血清食鹽水ニテハ五三八・五ニシテ最小ナリキ。

(三)喰菌子數「子」ノ推移ハ何レノ注射材料ニテモ「菌」ニ於ケルト略々同一關係ヲ示シ、總和ハ三十分煮濾液ニテハ九〇三・〇ニシテ最モ優秀、然一頭地ヲ拔キ、百二十分煮濾液ニテハ八〇九・〇ニテ之レニ次ギ、原濾液ニテハ六九三・五ニシテ大ナル差ヲ以テ三濾液中最小、血清食鹽水ニテハ六四四・〇ニテ最小ナリキ。

(四)血液一立方耗内白血球數ハ何レノ注射材料ニテモ十五分目以後急速ニ増加シ二時間目最高トナリ後漸次減少セリ。總和ハ大差ナカリシモ原濾液及ビ百二十分煮濾液注射動物ハ他二者ニ比シ稍々大ナリキ。増減比率ハ大ナル差ヲ以テ原濾液注射動物最大數ヲ示シ、三十分煮濾液及ビ血清食鹽水注射動物ハ略々相等シクシテ中間ニ位シ、百二十分注射動物最小ナリキ。

ハ、所見總括及ビ考察

實驗第一及ビ第二ノ成績ヲ總括表示シテ第十八表ヲ得、更ニ曲線ニテ示シ第十五及ビ第十六圖ヲ得タリ。

(一)血液單位容積内白血球數ハ何レノ注射材料ニテモ注射量ヲ〇・五耗ヨリ一・〇耗ニ増量セルニ逆行シテ減少セリ。其ノ増減比率ハ注射量ニ連行シテ何レモ著シク増大セリ。減少及ビ増大共ニ其ノ度最大ナリシハ原濾液注射動物ナリキ。

(二)血液單位容積内白血球數ハ何レノ注射量ニテモ常ニ最大ナリシハ原濾液注射ノ場合ニシテ、且ツソノ増減比率ノ常ニ最大ナリシモ原濾液注射ノ場合ナリキ。即チ原濾液ハ毒力最モ強大ナリ。他ノ注射材料ニテハ三十分煮濾液ノ毒力之レニ次ギ、血清食鹽水ノ毒力ハ前者ヨリ僅カニ弱ク、百二十分煮濾液ノ毒力ハ最モ微弱ニ示サレタリ。

(三)喰菌子數ハ何レノ注射材料ニテモ注射量ニ逆行シテ減少セリ。然レドモ煮濾液ヲ以テセル際ノ減少ハ他ノ二者ニ比

第十八表 三日目膿胸膿ヲ以テノ各注射材料ニヨル喰菌作用總括

注射材料 (注射量)	喰	菌	子	白血球總數ト比率	中性多型核白血球總數	喰菌率	原表
食鹽水*	150.0	749.5	899.5	八八四四〇 九八三三	六二〇四	10.17	第十表
原濾液	147.5	808.0	955.5	九四八八〇 九二二二	七二〇三	10.07	第十一表
煮三十分液分	150.0	816.5	996.5	八五四四〇 九三三三	五五〇三〇	11.68	第十二表
煮百二十分液分	150.0	743.0	893.0	八七三三〇 九二二二	六二二七	10.23	第十三表
食鹽水*	105.5	538.5	644.0	六二七〇〇 二一八七	三二二二	10.61	第十四表
原濾液	131.0	562.5	693.5	六二二〇〇 二二四五	四二七三	11.08	第十五表
煮三十分液分	159.5	743.5	903.0	六二六〇 二一九六	四二七九	14.52	第十六表
煮百二十分液分	143.5	665.5	809.0	六四四〇〇 二二一九	四〇八四四	13.39	第十七表

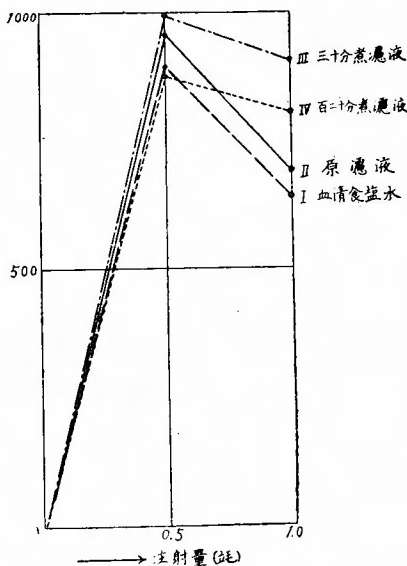
* 全白血球數ト中性多型核白血球%數トヨリノ換算數ナリ

* 血清食鹽水トハ〇・八五%食鹽水ニテ二倍ニ稀釋セル正常家兎血清ナリ

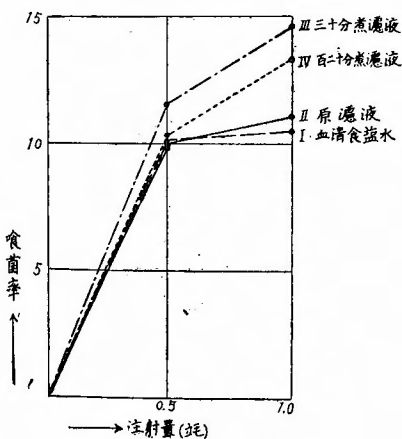
シソノ度僅微ニシテ、原濾液及ビ血清食鹽水ヲ以テノ減少ハ略々相似タルモ原濾液注射ノ場合最モ顯著ナリキ。

(四) 何レノ注射量ニテモ常ニ最大喰菌子數ヲ示シタルハ二十分煮濾液注射動物ニテハ

第十五圖 各種抗原液注射量ト喰菌子數トノ關係(第十八表參照)



第十六圖 各種原原液注射量ト喰菌率トノ關係(第十八表參照)



○・五耗ノ場合ハ原濾液注射動物ニ遙カニ劣リ血清食鹽水注射動物ニ相似タルモ、一・〇耗ノ場合ニハ嶄然之レ等ヲ抜き三十分煮濾液注射動物ニ次ギタリ。原濾液注射動物ハ○・五耗ノ場合ハ三十分煮濾液注射動物ニ及バズ、一・〇耗ノ場合ハ三十分煮濾液注射動物ニハ勿論百二十分煮濾液注射動物ニダニ及バザリキ。

(五)中性多型核白血球總數(第十八表參照)ト喰菌子數トノ關係ヲ觀ルニ三十分煮濾液ニテハ○・五耗ノ場合中性多型核白血球數最小、一・〇耗ノ場合他ト略々相等シキニ何レノ場合モ常ニ喰菌子數ハ最大ニシテ嶄然一頭地ヲ抜き、百二十分煮濾液ニテハ中性多型核白血球數遙ニ少ナキ○・五耗ノ場合ノミ原濾液注射動物ニ及バズ、中性多型核白血球數略々相等シキ一・〇耗ノ場合ニハ喰菌子數ハ遙ニ原濾液ニ於ケル夫ヲ凌駕シ第二位ナリキ。然ルニ原濾液ニテハ中性多型核白血球總數甚ダ大ナル差ヲ以テ最大ナル○・五耗ノ場合ニテモ百二十分煮濾液注射動物ノ喰菌子數ヨリ僅カニ大ニシテ毫モ三十分煮濾液注射動物ニ及バズ、白血球總數略々相等シキ一・〇耗ノ場合ニハ煮濾液注射動物ニ比シ其ノ喰菌子數ハ大ナル差ヲ以テ最小ナリキ。

(六)喰菌率ヲ觀ルニ常ニ最大ナルハ三十分煮濾液ニシテ、百二十分煮濾液之ニ次ギ、原濾液ニテハ○・五耗ノ場合ハ血清食鹽水ニモ及バズ且ツ何レノ場合ニモ煮濾液ニ比シ遙ニ小ニシテ一・〇耗ノ場合其ノ差益々顯著ナリキ。

以上ノ事實ハ原濾液ハ一面毒力最モ強大ニシテ他面喰燼作用能働カハ三濾液中最小ニテ僅カニ血清食鹽水ヨリ大ナルニ過ギザルニ反シ、三十分煮濾液ハ原濾液ヨリモ毒力遙ニ小ニシテ然モ喰燼作用能働カハ最モ優秀、百二十分煮濾液ハ毒力最モ微弱ニシテ喰燼作用能働カハ兩者ノ中間ニ位スルモノナルコトヲ證明シ得タルモノナリ。是レ明白ニ喰菌作用上ニテ「イムペデン」現象ガ立證セラレタルモノニシテ、黃色葡萄狀球菌感染三日目ノ膿中ニハ明白ニ「イムペデン」即チ各種免疫的機轉阻止物質ノ產生セラレ居ルヲ認メ得タリ。

丙、黃色葡萄狀球菌感染七日後肋膜腔内ニ生ゼル膿ヲ以テノ實驗

膿ハ濃厚帶黃灰白色ニシテ塗抹檢鏡及ビ培養ニヨリ黃色葡萄狀球菌ヲ證明セリ。膿ヨリ作レル各種濾液ハ何レモ全ク透

明ニシテ輕度ノ黄金色調ヲ帶ビタリ。

イ、實驗第一、血清食鹽水、原濾液、三十分煮濾液及ヒ百二十分煮濾液

各々〇・五坪宛注射後ノ喰菌作用

所見ハ第十九表ヨリ第二十二表迄及ビ第十七圖ヨリ第二十圖迄示スガ如シ。

第十九表 喰菌作用ニ對スル食鹽水稀釋正常家兔血清0.5坪ノ影響 (二頭分平均)

	血耗數率 液内ト増減 立血球比	白血球二百個計上							
		喰	菌	子	中性多型核			淋巴球	
					%	喰	菌	%	喰 菌
注射前	九四〇 〇・一	0	0	0	五、二	0	0	四、八	0 0
菌液注射後	十五分	八五〇 〇・〇	21.0	69.5	九〇・五	五、〇	21.0	69.5	四、〇 0 0
	三十分	一二〇〇 〇・一	17.0	69.5	八六・五	五、五	17.0	69.5	四、五 0 0
	一時間	一三〇〇 〇・一	15.0	83.0	九八・〇	六、〇	15.0	83.0	四、〇 0 0
	二時間	一四〇〇 〇・一	19.0	72.0	九一・〇	八、〇	19.0	72.0	一、〇 0 0
	四時間	一二〇〇 〇・一	18.0	66.0	八四・〇	八、〇	18.0	66.0	二、〇 0 0
	八時間	九四〇 〇・〇	11.0	36.5	四七・五	七、八	11.0	36.5	二、四、二 0 0
總和	七二〇 〇・七	101.0	396.5	497.5	四〇〇・三	喰菌率=7.00			

第二十表 喰菌作用ニ對スル細菌感染後七日目膿胸膿原濾液0.5坪ノ影響 (二頭分平均)

	血耗數率 液内ト増減 立血球比	白血球二百個計上							
		喰	菌	子	中性多型核			淋巴球	
					%	喰	菌	%	喰 菌
注射前	一〇〇〇 〇・一	0	0	0	四、五	0	0	四、五	0 0
菌液注射後	十五分	一〇二〇 〇・一	19.5	91.0	一一〇・五	六、〇	19.5	91.0	三、〇 0 0
	三十分	一二四〇 〇・一	18.0	126.0	一四四・〇	七、八	16.0	126.0	二、二 0 0
	一時間	一三〇〇 〇・一	18.0	108.5	一二六・五	七、五	18.0	108.5	二、五、〇 0 0
	二時間	一三七〇 〇・一	25.0	135.0	一六〇・〇	八、五	25.0	135.0	一、六、五 0 0
	四時間	一〇四〇 〇・一	17.0	80.0	九七・〇	八、〇	17.0	80.0	一、九、〇 0 0
	八時間	一〇四〇 〇・〇	14.0	60.0	七四・〇	七、〇	14.0	60.0	二、〇、〇 0 0
總和	七二〇 〇・七	111.5	600.5	712.0	四二二・三	喰菌率=8.91			

第二十一表 喰菌作用＝對スル細菌感染後七日目膿胸膿三十分煮濾液0.5坵ノ影響(二頭分平均)

		血耗數率 液内ト増減 方球比	白 血 球 二 百 個 計 上								
			喰	菌	子	中 性 多 型 核			淋 巴 球		
						%	喰	菌	%	喰	菌
注射前		九四〇〇 一〇、〇	0	0	0	五二、二	0	0	四〇、八	0	0
菌 液 注 射 後	十五分	八八四〇 一〇、四	33.0	152.5	185.5	六六、八	33.0	152.5	三二、二	0	0
	三十分	一〇四四〇 一〇、四	28.0	136.0	164.0	五〇、〇	28.0	136.0	四一、〇	0	0
	一時間	一四二四〇 一六、一	22.0	125.5	147.5	六七、〇	22.0	125.5	三三、〇	0	0
	二時間	一三六四〇 一四、一	25.5	138.0	163.5	七二、〇	25.5	138.0	二七、〇	0	0
	四時間	一三六四〇 一四、一	30.0	131.0	161.0	八八、八	30.0	131.0	一八、二	0	0
	八時間	九八四〇 一〇、〇	26.0	120.0	146.0	七二、五	26.0	120.0	二七、五	0	0
總 和		七〇七二〇 七、七	164.5	803.0	967.5	四三、二	喰菌率=13.68				

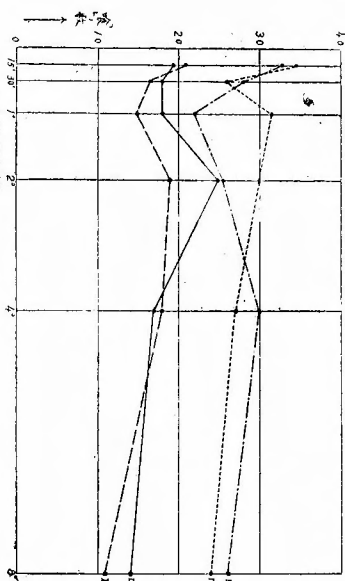
第二十二表 喰菌作用＝對スル細菌感染後七日目膿胸膿百二十分煮濾液0.5坵ノ影響(二頭分平均)

		血耗數率 液内ト増減 方球比	白 血 球 二 百 個 計 上								
			喰	菌	子	中 性 多 型 核			淋 巴 球		
						%	喰	菌	%	喰	菌
注射前		10400 10、1	0	0	0	六四、二	0	0	三三、八	0	0
菌 液 注 射 後	十五分	九五〇〇 一〇、二	34.5	162.0	196.5	三、八	34.5	162.0	六二	0	0
	三十分	一二四〇〇 一二、二	26.0	136.0	162.0	七、五	26.0	136.0	二八、五	0	0
	一時間	一四四〇〇 一四、四	31.5	172.5	204.0	七〇、〇	31.5	172.5	二六、〇	0	0
	二時間	一三七〇〇 一六、一	30.0	149.5	179.5	八七、五	30.0	149.5	二三、五	0	0
	四時間	一四二〇〇 一四、二	27.0	123.0	150.0	七七、八	27.0	123.0	三三、二	0	0
	八時間	九七二〇 九、七	24.0	103.0	127.0	七三、五	24.0	103.0	二六、五	0	0
總 和		七二二二〇 七、二	173.0	846.0	1019.0	四四、二	喰菌率=13.18				

第十七圖

各種可檢材料ト喰細胞數「喰」トノ關係

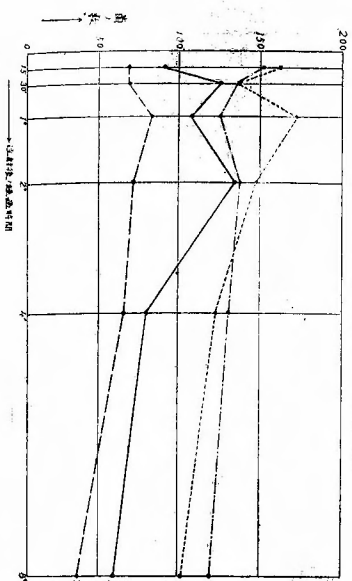
(第十九表乃至第二十二表參照)
 血清食鹽水 0.5%加菌液1.0%
 原濾液 0.5%加菌液1.0%
 三十分煮濾液 0.5%加菌液1.0%
 百三十分煮濾液 0.5%加菌液1.0%
 (以下第二十圖迄之ニ準ス) 注射ノ場合



第十八圖

各種可檢材料ト血液單位容積「血」トノ關係

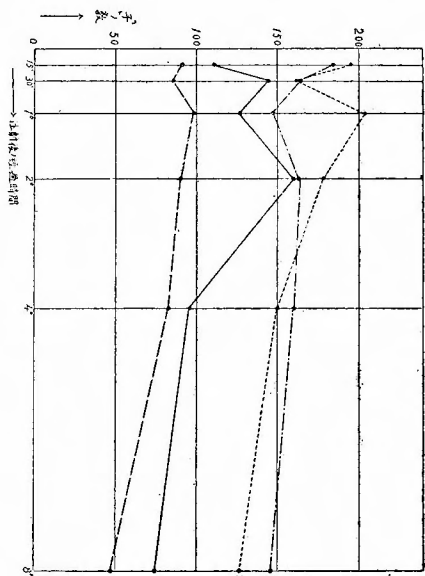
(第十九表乃至第二十二表參照)



第十九圖

各種可檢材料ト喰菌子數「子」トノ關係

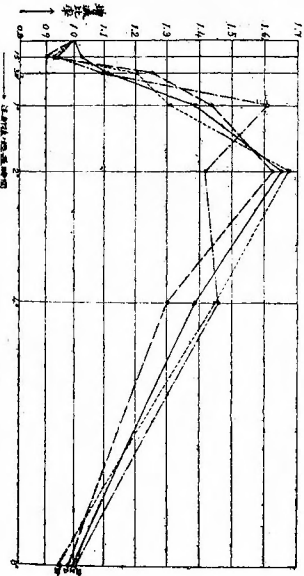
(第十九表乃至第二十二表參照)



第二十圖

各種可檢材料ニヨル血液單位容積内白血球數ノ推移(増減比率ニテ示ス)

(第十九表乃至第二十二表參照)



所見概括

(一) 喰細胞數「喰」

ヲ觀ルニ百二十分煮濾液ニテハ三十分目迄、他ノ三者ハ十五分目ヨリ一時間目迄減少シタル後増加シ血清食鹽水及ビ原濾液ニテハ二時間目、三十分煮濾液ニテハ四時間目、百二十分煮濾液ニテハ一時間目以後再ビ減少セリ。最大ナリシハ原濾液ニテハ二時間目ニシテ他三者ニテハ十五分目ナリキ。煮濾液注射動物ノ各時間ニ於ケル數ハ凡テ

他二者ノ各時間ニ於ケル夫ヲ遙ニ凌駕シタリ。總和ハ百二十分煮濾液注射動物一七三・〇ト三十分煮濾液注射動物一六四・五トハ何レモ他ニ比シ優秀ニシテ前者僅カノ差ヲ以テ最大、原濾液注射動物ハ一一・五ニシテ最小ナル血清食鹽水注射動物一〇一・〇ヨリ僅カニ大ナルニ過ギザリキ。

(二)被喰菌數「菌」ノ推移ヲ觀ルニ血清食鹽水ニテハ一時間目僅カニ増加シテ最大數トナリ、原濾液ニテハ三十分目迄増加セシモ一時間目ハ却テ減少シ後増加シテ二時間目最大トナリ、三十分煮濾液ニテハ十五分目最大、百二十分煮濾液ニテハ三十分目ハ十五分目ヨリ減少セシモ之ヨリ急ニ増加シテ一時間目最大トナリ、原濾液ニテハ二時間目以後ノ減少度他ニ比シ甚ダ急激ナリキ。總和ハ百二十分煮濾液注射動物八四六・〇ニテ最大、三十分煮濾液注射動物ハ八〇三・〇ニシテ前者ヨリ僅カノ差ヲ以テ小ナリシモ煮濾液ニテハ何レモ他二者ニ比シ遙ニ優リ、原濾液注射動物六〇〇・五ニシテ第三位ナルモ煮濾液注射動物ニ比シ大ナル差ヲ以テ劣リ、血清食鹽水注射動物三九六・五ニシテ最モ劣弱ナリキ。

(三)喰菌子數「子」ハ何レノ注射材料ニテモ略々菌ノ推移ト同ジク、總和ハ百二十分煮濾液注射動物一〇・一九・〇、三十分煮濾液注射動物九・六七・五、僅カノ差ヲ以テ前者最大ナルモ何レモ嶄然他ヲ抜き全ク其ノ追從ヲ許サズ、原濾液注射動物ヲ以テハ成績ハ最小ニシテ七・一二・〇、血清食鹽水注射動物(對照)ハ更ニ下リテ四・九七・五ヲ示シタリ。

(四)血液單位容積内白血球數ハ血清食鹽水、三十分及ビ百二十分煮濾液ニテハ十五分目僅カニ注射前ヨリモ減少セシモ原濾液ニテハ菌液注射後次第ニ増加シ三十分煮濾液ニテハ一時間目、他ハ二時間目最高トナリ其ノ後減少セリ。ソノ總和及ビ増減比率ハ何レモ原濾液注射動物最大ナリシモ大差ナカリキ。

ロ、實驗第二、血清食鹽水、原濾液、三十分煮濾液及ビ百二十分煮濾液

各々一・〇㏄宛注射後ノ喰菌作用

所見ハ第二十三表ヨリ第二十六表迄及ビ第二十一圖ヨリ第二十四圖迄ニ示スガ如シ。

第二十三表 喰菌作用＝對スル食鹽水稀釋正常家兔血清1.0託ノ影響(二頭分平均)

	血耗數率 液内ト 一立血減 方球比	白血球二百個計上								
		喰	菌	子	中性多型核			淋巴球		
					%	喰	菌	%	喰	菌
注射前	10託0.1	0	0	0	四三、八	0	0	五八、二	0	0
菌液注射後	十五分	20.0	67.0	87.0	三九、五	20.0	67.0	六〇、五	0	0
	三十分	15.0	60.0	75.0	四〇、三	15.0	60.0	五〇、八	0	0
	一時間	19.5	82.0	101.5	七六、八	19.5	82.0	三三、二	0	0
	二時間	20.0	89.0	109.0	七八、二	20.0	89.0	三三、八	0	0
	四時間	17.5	83.5	101.0	七〇、八	17.5	83.5	二九、二	0	0
	八時間	9.5	32.0	41.5	六〇、八	9.5	32.0	三九、三	0	0
總和	八〇託0.7	101.5	413.5	515.0	三七五、三	喰菌率＝6.37				

第二十四表 喰菌作用＝對スル細菌感染後七日目膿胸膿原濾液1.0託ノ影響(二頭分平均)

	血耗數率 液内ト 一立血減 方球比	白血球二百個計上								
		喰	菌	子	中性多型核			淋巴球		
					%	喰	菌	%	喰	菌
注射前	10託0.1	0	0	0	三六、二	0	0	四三、八	0	0
菌液注射後	十五分	20.5	83.5	104.0	四九、二	20.5	83.5	五〇、八	0	0
	三十分	19.5	91.5	111.0	六〇、〇	19.5	91.5	四〇、〇	0	0
	一時間	17.0	98.0	115.0	七二、五	17.0	98.0	三三、五	0	0
	二時間	24.5	124.5	140.0	八〇、二	24.5	124.5	一九、八	0	0
	四時間	17.5	80.0	97.5	七二、〇	17.5	80.0	二六、〇	0	0
	八時間	10.5	39.0	49.5	六九、〇	10.5	39.0	三一、〇	0	0
總和	八〇託0.7	109.5	516.5	626.0	四〇四、七	喰菌率＝7.72				

第二十五表 喰菌作用＝對スル細菌感染後七日目膿胸膿三十分煮濾液1.0坵ノ影響(二頭分平均)

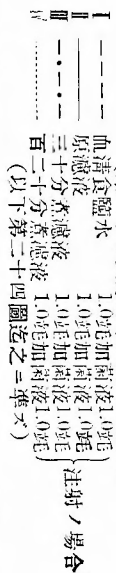
		血耗數率 液内ト 一立増 方減 球比	白 血 球 二 百 個 計 上								
			喰	菌	子	中 性 多 型 核			淋 巴 球		
						%	喰	菌	%	喰	菌
注射前		八二〇 一、〇	0	0	0	五八、二	0	0	四二、八	0	0
菌 液 注 射 後	十五分	一〇六〇 一、一九	28.0	121.0	149.0	五四、五	28.0	121.0	四二、五	0	0
	三十分	一〇八〇 一、二三	22.5	129.5	152.0	五〇、〇	22.5	129.5	四三、〇	0	0
	一時間	一三三〇 一、四九	26.5	130.0	156.5	七〇、〇	26.5	130.0	三〇、〇	0	0
	二時間	一五三〇 一、七四	31.0	177.5	208.5	六八、八	31.0	177.5	三二、二	0	0
	四時間	一四〇〇 一、二三	26.5	123.0	149.5	六八、八	26.5	123.0	三二、二	0	0
	八時間	九二〇 一、二二	24.0	107.0	131.0	六八、八	24.0	107.0	三二、二	0	0
總和		七六四〇 七、九五	158.5	788.0	946.5	四七、九	喰菌率=13.40				

第二十六表 喰菌作用＝對スル細菌感染後七日目膿胸膿百二十分煮濾液1.0坵ノ影響(二頭分平均)

		血耗數率 液内ト 一立増 方減比	白 血 球 二 百 個 計 上								
			喰	菌	子	中 性 多 型 核			淋 巴 球		
						%	喰	菌	%	喰	菌
注射前		八七〇 一、一〇	0	0	0	四八、五	0	0	五二、五	0	0
菌液注射後	十五分	八九〇 一、一〇	25.5	111.5	137.0	五四、五	25.5	111.5	四六、五	0	0
	三十分	九六〇 一、一三	27.5	137.5	165.0	五〇、〇	27.5	137.5	四三、〇	0	0
	一時間	一五五〇 一、七九	31.0	148.5	179.5	七〇、八	31.0	148.5	三三、二	0	0
	二時間	一五六〇 一、七四	22.5	113.5	136.0	六八、八	22.5	113.5	三二、二	0	0
	四時間	一〇〇〇 一、一五	20.5	91.0	111.5	八一、五	20.5	91.0	一八、五	0	0
	八時間	九二〇 一、二二	19.0	74.0	93.0	五三、二	19.0	74.0	二四、八	0	0
總和		六六四〇 七、九四	146.0	676.0	822.0	四〇、八	喰菌率=11.81				

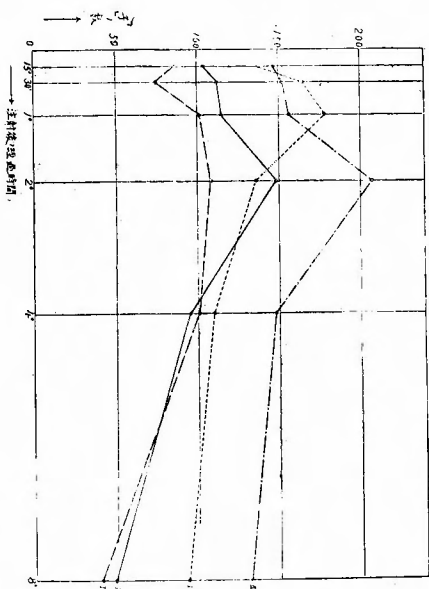
第二十一圖

各種可檢材料ト喰細胞數「喰」トノ關係
(第二十三表乃至第二十六表參照)



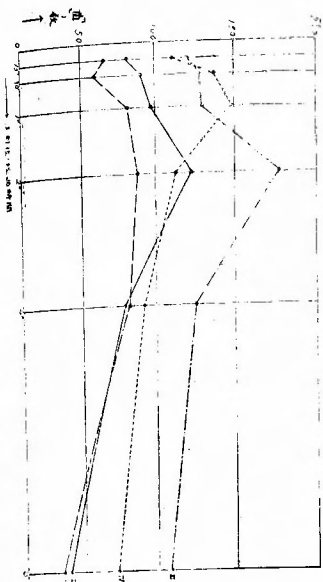
第二十三圖

各種可檢材料ト喰細胞數「喰」トノ關係
(第二十三表乃至第二十六表參照)



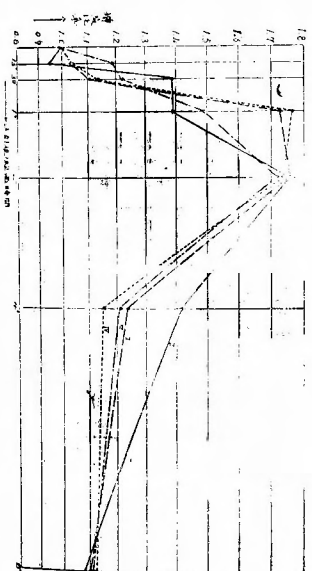
第二十二圖

各種可檢材料ト喰細胞數「喰」トノ關係
(第二十三表乃至第二十六表參照)



第二十四圖

各種可檢材料ニヨル血液單位容積内白血球數ノ推移(増減比率ニテ示ス)
(第二十三表乃至第二十六表參照)



所見概括

一三〇)

(一) 喰細胞數「喰」

ヲ觀ルニ血清食鹽水及ビ三十分煮瀉液ニテハ十五分目ヨリ三十分目迄減少シ後漸次増加シ、原瀉液ニテハ十五分目ヨリ一時間目迄減少シ後急ニ増加シ何レモ二時間目最大トナリ、百二十分煮瀉液ニテハ十五分目ヨリ次第ニ増加シ一時間目最大トナレリ。總和ハ三十分煮瀉液注射動物一五八・五一テ最大、百二十分煮瀉液注射動物一四六・〇一テ

之レニ次ギ、原濾液注射動物ハ前二者ニ比シ甚ダ小ニシテ一〇九・五、血清食鹽水注射動物ハ一〇一・五ニテ最小ナリキ。

(二)被喰菌數「菌」ノ推移ヲ觀ルニ血清食鹽水ニテ十五分目ヨリ三十分目迄減少セシ外他ハ何レモ十五分目ヨリ次第ニ増加シ、血清食鹽水、原濾液及ビ三十分養濾液ニテハ二時間目、百二十分養濾液ニテハ一時間目最大ニ達シ以後減少セリ。總和ハ三十分養濾液注射動物七八・〇ニシテ巔然他ヲ拔キ優秀、百二十分養濾液注射動物六七六・〇ニテ第二位ヲ占メ、原濾液注射動物五一六・五ニテ第三ニ位シ、血清食鹽水注射動物四一三・五ニテ最小ナリキ。

(三)喰菌子數「子」ノ推移ハ「菌」ノ推移ト同一關係ヲ示シ、養濾液注射動物ノ各時間ニ於ケル數ハ百二十分養濾液注射動物ノ二時間目ノ數ガ原濾液ニ於ケル夫ニ僅カニ劣リシ外凡テ他ニ比シ甚ダ優秀ナリキ。其ノ總和モ養濾液注射動物ハ他ヲ遙カニ凌駕シ殊ニ三十分養濾液注射動物ハ九四六・五ニテ巔然一頭地ヲ拔キ、百二十分養濾液注射動物ハ八二二・〇ニシテ之レニ次ギ。原濾液注射動物ヲ以テノ成績ハ最小ナルノミナラズ喰菌子數「子」ノ値ハ六二六・〇對九四六・五ノ割合ニ於テ養濾液ヨリモ小ナリキ。此際對照タル血清食鹽水注射動物ノ喰菌子價ハ五一五・〇ナリキ。

(四)血液一立方耗内白血球數ハ原濾液ニテ十五分目ニ注射前ヨリ僅カニ減少セシ外他ハ何レモ菌液注射後増加シ二時間目最大トナレリ。總和ハ原濾液注射動物ト血清食鹽水注射動物ト百二十分養濾液注射動物ト百二十分養濾液注射動物トハ各々略々相等シク前二者ハ後二者ヨリモ顯著ニ大ナリキ。増減比率ハ原濾液注射動物最大ナルモ何レモ大差ヲ認メザリキ。

ハ、所見總括及ビ考察

實驗第一及ビ第二ノ成績ヲ總括表示シテ第二十七表ヲ得、更ニ之レヲ曲線ヲ以テ示シ第二十五圖及ビ第二十六圖ヲ得タリ。

- (一)血液單位容積内白血球數ノ増減比率ハ注射量ヲ〇・五耗ヨリ一・〇耗ニ増量セシ時何レノ注射材料ニテモ増大セリ。
- (二)血液單位容積内白血球數總和及ビソノ増減比率ノ常ニ最大ナリシハ原濾液注射動物ナリシモ、毒力ガ濾液ニ比シ遙

第二十七表 七日目膿胸膿ヲ以テノ各注射材料ニヨル喰菌作用總括

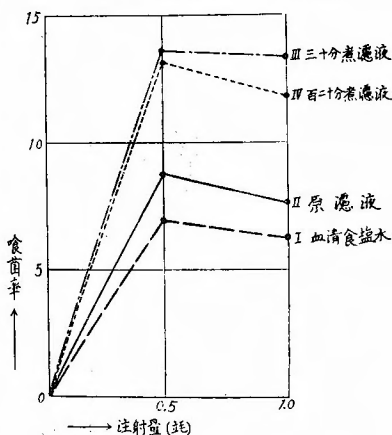
注射材料 (注射量)	喰菌	菌	子	白血球總數 白血球總數 中性多型核	喰菌率	原表
食血* 鹽水清	0.5	101.0	396.5	712.0	497.5	第十九表
原濾液	0.5	111.5	600.5	712.0	497.5	第二十表
煮三 濾十 液分	0.5	164.5	803.0	712.0	497.5	第二十一表
煮百 濾二十 液分	0.5	173.0	846.0	712.0	497.5	第二十二表
食血* 鹽水清	1.0	101.5	413.5	515.0	515.0	第二十三表
原濾液	1.0	109.5	516.5	626.0	626.0	第二十四表
煮三 濾十 液分	1.0	158.5	788.0	946.5	946.5	第二十五表
煮百 濾二十 液分	1.0	146.0	676.0	822.0	822.0	第二十六表

* 全白血球數ト中性多型核白血球%數トヨリノ換算數ナリ

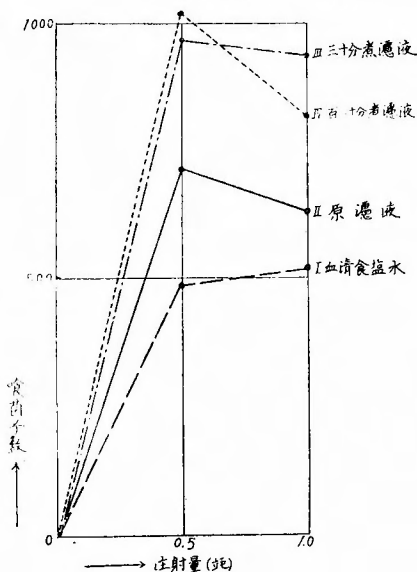
* 血清食鹽水トハ〇・八五%食鹽水ヲ以テ二倍ニ稀釋セル正常家兔血清ナリ

ニ大ナル菌液ノ一定量ヲ合セ注射シタル場合ハ、濾液ノミニヨル毒力ノ相違ハ充分顯現セラレズ毒力略々同一ノ狀態ニ歸スルヲ以テ實驗第一及ビ第二ノミニテハ毒力ノ判定不正確ナルガ故ニ、余等ハ更ニ抗原液ノミヲ海狸膿腔内ニ注射シテ其ノ白血球

第二十六圖 各種抗原液注射量ト喰菌率トノ關係(第二十七表參照)



第二十五圖 各種抗原液注射量ト喰菌子數トノ關係(第二十七表參照)



第二十八表

血清、食鹽水、生濾液、三十分煮濾液及二百二十分煮濾液ノ海狸腹腔内注射前後ニ於ケル血液一立方
耗内白血球數ノ動搖(各二頭分平均)

注射材料		注射量 (蛭)		白血球數卜増減比率					
		注射前	十五分	三十分	一時間	二時間	四時間	八時間	
血鹽水	清	0.5	1100	1560	1960	1500	1560	1400	1360
原濾液		0.5	1140	1860	2300	1660	1740	1700	1600
三十分		0.5	1060	1700	1560	1400	1440	1360	1300
煮二十分		0.5	1060	1700	1560	1400	1440	1360	1300
煮二十分		0.5	1060	1700	1560	1400	1440	1360	1300
血鹽水	清	0.5	1100	1560	1960	1500	1560	1400	1360
原濾液		0.5	1140	1860	2300	1660	1740	1700	1600
三十分		0.5	1060	1700	1560	1400	1440	1360	1300
煮二十分		0.5	1060	1700	1560	1400	1440	1360	1300
煮二十分		0.5	1060	1700	1560	1400	1440	1360	1300
血鹽水	清	0.5	1100	1560	1960	1500	1560	1400	1360
原濾液		0.5	1140	1860	2300	1660	1740	1700	1600
三十分		0.5	1060	1700	1560	1400	1440	1360	1300
煮二十分		0.5	1060	1700	1560	1400	1440	1360	1300
煮二十分		0.5	1060	1700	1560	1400	1440	1360	1300

(五)中性多型核白血球總數(第二十七表參照)ト喰菌子數トノ關係ヲ觀ルニ煮沸液ニテハ何レノ注射量ノ場合モ中性多

型核白血球數ハ原濾液注射動物ヨリ小ニテアリ乍ラ其ノ喰菌子數ハ遙ニ生濾液ノ夫ヲ凌駕シタリ。百二十分煮濾液ニテハ
○・五耗注射ノ場合中性多型核白血球總數ハ三十分煮濾液注射動物ヨリ遙ニ大ニテ且ツ喰菌子數ハ三十分煮濾液ヲ以テノ
夫ヲ凌駕シ最大ナリシモ、中性多型核白血球數略々相等シキ一○耗注射ノ場合ハソノ喰菌子數ハ三十分煮濾液ニヨル夫
ヨリ遙カニ小ナリキ。血清食鹽水ニテハ中性多型核白血球數ノ小ナル場合(○・五耗注射)ハ勿論其ノ數略々相等シキ場合
(一・〇耗注射)モ喰菌子數ハ最小ナリキ。

(六)喰菌率ヲ觀ルニ煮濾液ヲ以テノ夫ハ常ニ優秀ニシテ殊ニ三十分煮濾液注射動物ハ常ニ首位ヲ占メ、原濾液ニテノ成績ハ最小ニシテ三十分及ビ百二十分煮濾液動物ノソレニ遙ニ及バザリキ。然レドモ血清食鹽水ヲ以テノ所見ハ原濾液ヲ以テノソレヨリモ常ニ小ナリキ。

以上ノ事實ヨリ原濾液ハ毒力最モ強大ニシテ其ノ喰燼作用促進能力ハ各種煮濾液ニ比シ遙ニ劣リ三種ノ濾液中最小ナルニ、三十分煮濾液ハ原濾液一比シ遙ニ微弱ナル毒力ヲ有シ然モ其ノ喰燼作用促進能力ハ最モ優秀、百二十分煮濾液ハ毒力最小ニシテ喰燼作用促進能力ハ前二者ノ中間ニ位ストノ認識ニ到達スベキナリ。然モ喰燼作用能力ガ原濾液ト煮濾液トノ間ニ差異ヲ來セルハ毒力ノ相違ニ由ルニ非ザルコトハ、其ノ毒力寧ろ強大ナル「三十分煮濾液一・〇耗」注射ノ場合ガ毒力是レヨリ微弱ナル「原濾液○・五耗」注射ノ場合ヨリモ甚ダ大ナル喰菌作用ヲ呈セル事ヨリシモ首肯セラルベキナリ。

然ラバ斯ク原濾液ト煮濾液トノ間ニ喰燼作用促進能力ノ顯著ナル差異ヲ來サシムルモノハ何ゾヤ、之レ「イムペデン」ノ作用ニ由來スルモノナリ。即チ原濾液中ニハ「イムペデン」存在シ其ノ喰燼作用ヲ阻止セルニ、煮沸ニヨリテ其ノ物質ガ破却セラレタル三十分煮濾液ハ抗原性物質ノミノ作用ガ十分ニ發揮セラレテ最大ナル喰燼作用ヲ現ハシ、之レヨリ以上煮沸セル百二十分煮濾液ニテハ抗原性物質モ亦タ幾分破壞セラレタルガ故ニ、三十分煮濾液ヨリ稍々微弱ナル喰燼作用ヲ呈シタルナリ。

余等ハ黃色葡萄狀球菌感染後二十四時間目、三日目及ビ七日目ノ膿ヲ出發材料トシテ検査シタル結果ヲ喰菌率ヲ以テ示

シ、此ノ喰菌率ヲ同一ノ見地ヨリ相互ニ比較センガ爲ニ對照タル血清食鹽水ヲ以テノ喰菌率ヲ一・〇トナシテ算定シタルニ第二十九表ノ結果ヲ得タリ。

第二十九表

感染ヨリ膿採取ニ至ル迄ノ時
日ト「イムペデン」ノ強度
(喰菌率)トノ關係

感染後ノ 經過日數	注射量 (蛇)	血清 食鹽水	原濾液	煮十分 濾液
一日目	0.5	1.00	1.00	1.00
二日目	0.5	1.00	1.00	1.00
三日目	0.5	1.00	1.00	1.00
四日目	0.5	1.00	1.00	1.00
五日目	0.5	1.00	1.00	1.00
六日目	0.5	1.00	1.00	1.00
七日目	0.5	1.00	1.00	1.00

以上ノ實驗結果ニヨリテ、黃色葡萄球菌感染後三日目ノ膿中ニハ勿論ハコト
七日目ノ膿中ニハ三日目ノモノニ於ケルヨリモヨリ多量ノ「イムペデン」ヲ含有
スルモノナルコトガ明白ニ立證セラレタリト信ズ。

五、總括的考察

余等ハ黃色葡萄球菌ヲ家兔肋膜腔内ニ注入シテ感染ヲ來サシメテ得タル二
十四時間目、三日目及ビ七日目ノ膿ヨリ作レル原濾液ニ就キテ實驗セルニ、
二十四時間目ノ膿中ニハ「イムペデン」ノ產生甚ダ微弱ニシテ辛ウジテ之レヲ立
證シ得ルニ過ギザルニ、三日目ノ膿中ニハ既ニ充分ノ「イムペデン」ノ產生アリ、
七日目ノ膿中ニハ之レヨリ作レル原濾液及ビ煮濾液ノ喰菌作用ノ差益々顯著ト
ナリ「イムペデン」ノ產生愈々強烈多量トナレルヲ推定シ得タリ。

菌性膿中ニモ亦タ「イムペデン」ガ生成セラル、ヲ證明セリ。然シテ此ノ「イムペデン」ガ細菌以外ノ物質ニ由來スベカラザ
ルハ既ニ人體膿胸膿ニ就キテノ實驗ニ於テ論ゼシ所ナリ。ミナラズ本實驗ニ於テ全身及ビ局所ノ抵抗力強クシテ細菌ノ
増殖ヲ許サザル間即チ感染後二十四時間目位ニテハ「イムペデン」ノ生成微弱ニシテ、漸ク細菌ガ動物ノ抵抗ニ打勝チテ繁
殖シ次第ニ旺盛トナルニ從ヒ即チ感染後三日目、七日目ト時目ヲ經過スルニ從ヒ「イムペデン」量モ亦タ強大ト成リ行クハ、
片岡博士ガ鼠塞扶斯菌ノ純培養ヲ以テ沈澱反應「イムペデン」現象ニ立脚シテ行ヒタル研究結果ト全ク一致スルモノナリ。

即チ純培養ニテモ、鼠蹠扶斯菌ニテモ、黃色葡萄狀球菌ニテモ、「イムペデン」ハ產生ハ時目ヲ經ルニ從ヒ次第ニ大トナリ七日目位ニ於テ非常ニ顯著トナルモノタルヲ知ル。但シ純培養ニテハ二十四時間目ニ於テ「イムペデン」ノ立證可能ナレドモ感染ノ場合ニハ必ずシモ可能ニ非ズ(前炎症期ニ於テハ「イムペデン」ノ產生モ顯著ナラズ)、マタ純培養ニテハ二週間以上經過セルモノニハ「イムペデン」ハ増加セザリシモ感染ノ場合ニハ其ノ程度ニヨリテ時日ノ經過ト共ニ二週間以上ト雖猶且ツ「イムペデン」ハ増加產生セラレ得ベキナリ。

六、結 論

一、黃色葡萄狀球菌感染ニヨリテ生産セラレタル膿ハ二十四時間目ニテハ五分煮沸ニヨリ可凝性蛋白ヲ除去シテ得タル原濾液ト、ソレヲ更ニ三十分乃至百二十分等種々ニ煮沸シタル煮濾液トノ間ニハ喰菌作用促進能力ニ差無キモ、三日目ニテハ明白ニ煮濾液ノ喰菌作用促進能力ハ原濾液ノ夫ヲ凌駕シ、七日目ニテハ煮濾液ノ喰菌作用促進能力益々強大トナレリ。

二、即チ菌感染二十四時間目ノ膿ニテハ「イムペデン」ノ產生甚ダ微弱ナルモ、三日目ノ膿ニテハ喰菌作用上ニ立證シ得ラル、程充分ノ「イムペデン」ノ產生アリ。七日目ノ膿ニテハ「イムペデン」ノ產生益々強大トナレリ。

三、「イムペデン」ハ其ノ量ニ於テ細菌ノ繁殖程度ト連行シテ生活細菌ヨリ生産セラル、毒素中ニ含有セラレ居ルモノナリ、從ツテ炎症ノ劇甚ナル場合ニハ「イムペデン」ノ產生モ亦タ強大ナルモノト推定セラル。

Ist das Impedin im Eiter der experimentell erzeugten Pyothoraxe bei Kaninchen nachweisbar?

Von

Dr. K. HIROSE.

Zunächst injizierten wir in die eine Brusthöhle von Kaninchen 0,5 ccm Terpentinöl. Nach Verlauf von 24 Stunden wurde das so entstandene Exsudat aspiriert, um dann die Brusthöhle einige Male mit physiologischer Kochsalzlösung zu spülen. Danach injizierten wir die Brusthöhle mit Staphylococcus pyogenes aureus, indem 1,0 ccm der 24-stündigen Bouillonkultur des Erregers direkt in die Brusthöhle hineingespritzt wurde. Die Ergebnisse der Versuche über die die Phagezytose beeinflussende Eigenschaft der Filtrate des 24-stündigen bzw. 3-tägigen oder 7-tägigen Eiters sind in den folgenden Tabellen enthalten:

Tabelle I.

Ergebnisse der Versuche mit dem 24-stündigen Empyemeiter.

Art des Antigens	Menge ccm	Zahl der phagozytierenden Zellen	Zahl der phagozytierten Kokken	Phagozytat	Gesamte weisse Zellen	Koeffizient der Phagozytose
Verdünntes Serum ¹⁾	0,5	90,0	455,0	545,0	61140	8,91
orig. Filtrat ²⁾	0,5	106,0	600,0	706,0	72540	9,73
F.K. 30 ³⁾	0,5	108,0	543,0	651,0	65420	9,80
F.K. 120 ⁴⁾	0,5	122,5	551,0	673,5	74700	9,03
Verdünntes Serum ¹⁾	1,0	134,5	686,0	820,5	50440	16,26
orig. Filtrat ²⁾	1,0	151,0	843,0	994,0	54420	18,26
F.K. 30 ³⁾	1,0	170,5	901,5	1072,0	54020	19,84
F.K. 120 ⁴⁾	1,0	116,0	706,5	822,5	51640	15,92

- 1) Das 1:1 mit 0,85 Proz. NaCl-Lösung verdünntes Normalkaninchenserum.
- 2) Keizenfiltrat des 1:1 mit 0,85 Proz. NaCl-Lösung verdünnten und dann in einem bei 100°C siedenden Wasserbade 5 Min. lang erhitzten Empyemeiters.
- 3) Das obige Filtrat (orig. Filtrat), gehalten eine halbe Stunde lang in einem bei 100°C siedenden Wasserbade.
- 4) Das originale Filtrat, erhitzt 2 Stunden lang in einem bei 100°C siedenden Wasserbade.

Tabelle II.

Ergebnisse der Versuche mit dem 3-tägigen Empyemeiter.

Art des Antigens	Menge ccm	Zahl der phagozytierenden Zellen	Zahl der phagozytierten Kokken	Phagozytat	Gesamte weisse Zellen	Koeffizient der Phagozytose
Verdünntes Serum ¹⁾	0,5	150,0	749,5	899,5	88440	10,17
orig. Filtrat ²⁾	0,5	147,5	808,0	955,5	94880	10,07
F.K. 30 ³⁾	0,5	150,0	846,5	996,5	85340	11,68
F.K. 120 ⁴⁾	0,5	150,0	743,0	893,0	87320	10,23
Verdünntes Serum ¹⁾	1,0	105,5	538,5	644,0	60700	10,61
orig. Filtrat ²⁾	1,0	131,0	562,5	693,5	62820	11,08
F.K. 30 ³⁾	1,0	159,5	743,5	903,0	62160	14,52
F.K. 120 ⁴⁾	1,0	143,5	665,5	809,0	60440	13,39

1) 2) 3) u. 4) wie bei Tab. I.

Tabelle III.

Ergebnisse der Versuche mit dem 7-tägigen Empyemeiter.

Art des Antigens	Menge ccm	Zahl der phagozytierenden Zellen	Zahl der phagozytierten Kokken	Phagozytat	Gesamte weisse Zellen	Koeffizient der Phagozytose
Verdünntes Serum ¹⁾	0,5	101,0	396,5	497,5	71080	7,00
orig. Filtrat ²⁾	0,5	111,5	600,5	712,0	79900	8,91
F.K. 30 ³⁾	0,5	164,5	803,0	967,5	70720	13,68
F.K. 120 ⁴⁾	0,5	173,0	846,0	1019,0	77320	13,18

Verdünntes Serum ¹⁾	1,0	101,5	413,5	515,0	80900	6,37
orig. Filtrat ²⁾	1,0	109,5	516,5	626,0	81080	7,72
F.K. 30' ³⁾	1,0	158,5	788,0	946,5	70640	13,40
F.K. 120' ⁴⁾	1,0	146,0	676,0	822,0	69620	11,81

1) 2) 3) u. 4) wie bei Tab. I.

Tabelle IV.

Das Verhalten des Phagozytosenkoeffizienten zu dem Alter des Empyemeiters.

Die von der Infektion der Brusthöhle bis zur Untersuchung des Eiters abgelaufene Zeit	Menge des Filtrates des Eiters ccm	Phagozytosenkoeffizient bei		
		Verdünntes Serum	orig. Filtrat	F.K. 30'
24 Stunden	0,5	8,91(1,00)	9,73(1,00)	9,80(1,10)
	1,0	16,26(1,00)	18,26(1,12)	19,84(1,22)
3 Tage	0,5	10,17(1,00)	10,07(0,99)	11,68(1,15)
	1,0	10,61(1,00)	11,08(1,04)	14,52(1,37)
7 Tage	0,5	7,00(1,00)	8,91(1,27)	13,68(1,95)
	1,0	6,37(1,00)	7,72(1,18)	13,40(2,10)

Ergebnisse.

- 1) Der Empyemeiter, der erst nach 24 Stunden nach der Infektion entnommen worden war, enthielt eine minimale Menge Impedin. Der durch E. K. 30' herbeigeführte Koeffizient der Phagozytose war dabei 1,1 bzw. 1,2.
- 2) Der 3 Tage alte Empyemeiter ergab F. K. 30' mit dem Phagozytosenkoeffizienten von 1,15 bzw. 1,37, während sich derselbe beim 7 Tage alten Empyemeiter als 1,95 bzw. 2,1 erwies.
- 3) Daraus ist ersichtlich, dass der Impedingehalt im Empyemeiter mit seinem Alter allmählich zunimmt, was bereits von *Kataoka* bei Reinkulturen nachgewiesen wurde (Autoreferat).