

「オプソニン」產生ヲ指標トセル黄色葡萄狀球菌生・煮

兩免疫元ノ差別。附 微量抗體立證法

第一報 抗原量〇・五迄及一・〇迄ノ影響

Ueber den Unterschied zwischen dem nativen und gekochten Antigen

bei Erzeugung des Opsonins gegen Staphylokokken.

I. Mitteilung: Bei 0,5 und 1,0 ccm der Antigene.

Von

Dr. M. TOMITA.

[Aus dem Laboratorium der Kaiserl. chirurg. Universitätsklinik, 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)

富 田 正 來

緒言 實驗ノ目的

免疫動物ノ血中ニテハ健常動物ニ於ケルヨリモ同名菌ニ對スル喰菌作用ノ旺盛ナル事ハ既ニ立證セラレタル所ナリ(東京醫學會雜誌第四十卷第七號石本學士論文參照)。

然シテ抗體產生ノ度強大ナレバ強大ナル程凝集反應溶菌現象又ハ補體結合反應等ノ各種反應ハ益々顯著トナル事モ周知ノコトナリ。

然シナガラ余等ハ本研究ニ於テ普通ノ方法ニテハ立證不可能ナル程ノ微量ノ抗體ヲ喰菌作用ヲ指標トスルコトニヨリテ果シテ如何ナル程度迄立證シ得ルカヲ吟味セント欲ス。

而シテ又此ノ検査方法ヲ利用スルコトニヨリテ黄色葡萄狀球菌生・煮兩濾液ノ間ニ如何ナル免疫學上ノ差別ガ存在スルカヲモ匡ス所アラントス、是レ本研究ノ目的ナリ。

實驗材料

(一)、黄色葡萄狀球菌二十四時間肉汁培養ヲジルベルシユミット陶土濾過器ヲ以テ濾過シ無菌體濾液ヲ得。之ヲ二等分シ一ハ其ノ儘生濾液トシテ用ヒ、他ハ攝氏百度ニテ沸騰シツ、アル重湯煎中ニテ二十分間煮沸シテ煮濾液トシテ用フ。

(二)、黄色葡萄狀球菌二十四時間寒天斜面培養ヨリ菌浮游液ヲ作り鳥瀉教授沈澱計ヲ以テ測定シタルニ其ノ一・〇耗中約〇・〇〇三五耗ノ菌體ヲ含メリ。此菌液ヲ攝氏六十度二十分間加熱殺菌シ免疫用ト爲セリ。

(三)、黄色葡萄狀球菌濃厚菌液

一・〇耗中含菌量約〇・〇〇七耗。

(備考)。斯ル濃厚ナル菌液ヲ要スル譯ハ菌體感作後ニ於テハ菌液ハ稀釋セラレ一定ノ菌量ヲ注入セントスルニハ小動物ニ多量ノ靜脈内注射ヲ爲スベキ事トナリテ短時間内ニ多數ノ試獸ノ操作上不便多ク且誤謬ヲ招キ易キガ故ニ少量注射ニテ目的ヲ達センガ爲ニ上記ノ如ク含菌量ノ大ナルモノヲ作り喰菌現象検査用菌液トナセルナリ。

實驗方法

免疫動物。 體重四百瓦内外ノ雄海狸ヲ一群三頭宛トナシテ數群ニ分チ生濾液乃至ハ煮濾液ノ〇・五、一・〇、二・〇、三・〇、四・〇及ビ五・〇ヲ腹腔内ニ注射シ其後三十分間ヲ經過シテ免疫用菌液ノ一・〇耗宛ヲ頸靜脈ヨリ輸送シ其時ヨリ出發シテ滿五日目、十日目、十五日目、二十日目、二十五日目及ビ三十日目ニ其動物ノ血清ヲ採取セリ。

採血ハ心臟穿刺ニヨリテ每常免疫動物二頭宛ヨリ約五・〇耗宛ノ血液ヲ採リ、此ヨリ無菌的ニ一分離セル血清ヲ混和シ此ト同量ノ濃厚ナル菌液トヲ混ジテ消毒セル試験管ニ取り内容ヲ良ク攪拌シテ三十七度ニ一時間保存ス。

此感作菌液一・〇耗宛ヲ取りテ、健康海狸(一群三頭體重三百瓦内外)ノ頸靜脈内ニ注入シ、三十分、一時間、二時間、

第一表 生濾液0.5c.c. 加菌液1.0c.c. 注射後五日目 = 得タル抗血清 = 依ル喰菌作用(三頭分平均)

檢 査	白血球 總 數	喰 菌 細 數	被 菌 喰 數	喰 菌 子	
正 常 時	5400	0	0	0	
注 射 後	(分) 30	18400	18.0	58.0	76.0
	60	13800	13.3	60.7	74.0
	120	13000	20.6	119.0	139.0
	180	12300	21.0	61.0	82.0
	240	12700	18.7	58.7	77.4
	360	10900	11.3	26.0	37.3
480	8500	6.7	12.0	18.7	
總 和	95000	109.0	395.4	504.4	

第二表 生濾液0.5c.c. 加菌液1.0c.c. 注射後十日目 = 得タル抗血清 = 依ル喰菌作用(三頭分平均)

檢 査	白血球 總 數	喰 菌 細 數	被 菌 喰 數	喰 菌 子	
正 常 時	6900	0	0	0	
注 射 後	(分) 30	11300	6.6	12.3	18.9
	60	15100	19.0	114.0	133.0
	120	16800	29.0	83.3	112.3
	180	12900	27.0	70.0	97.0
	240	12200	14.0	33.7	47.7
	360	9500	8.3	13.0	21.3
480	6600	12.7	27.3	40.0	
總 和	91300	117.6	363.6	481.2	

三時間、四時間、六時間、八時間目ニ試獸ノ後肢皮下靜脈ヨリ採血ヲナシ、ツアイス製血球計算盤ヲ用ヒ、可及的正鵠ヲ期スル爲必ズニウトン氏輪ノ現ハル、ヲ度トシ、單位容積内白血球數ヲ計算シ、又同時ニ作レル塗抹標本ハギムザ氏液ニヨリ染色シ任意ノ部位ヲ選ビテ白血球數二百個宛ヲ算シ、菌體ヲ喰盡セル白血球數(喰細胞數)、白血球ニ貪喰サレツ、アル菌體數(被喰菌數)及ビ喰細胞數ト被喰菌數トノ和(喰菌子)ヲ計算記上シタリ、而シテ注射前ノ血像ト對照比較シタリ。多數ノ實驗ヲ一時ニ遂行スルコトハ不可能ナルヲ以テ余等ハ本論文ニ於テハ先ズ生・養兩抗原量〇・五及ビ一・〇ノ場合ノ比較ヲ述ベント欲ス。

實驗第一 生濾液〇・五耗ノ場合

實驗結果ハ第一表ヨリ第六表迄ニ示サレタリ。

第五表 生瀉液0.5c.c. 加菌液1.0c.c. 注射後二十五日目 = 得タル抗血清 = 依ル喰菌作用(三頭分平均)

檢 査	白血球總數	喰細胞數	被喰菌數	喰菌子	
正 常 時	7500	0	0	0	
注 射 後	(分) 30	9100	24.3	116.7	141.0
	60	6800	22.0	105.0	127.0
	120	6700	16.0	83.0	99.0
	180	8300	11.3	45.3	56.6
	240	6200	7.7	23.7	31.4
	360	6900	7.0	18.0	25.0
	480	7700	8.0	24.0	32.0
總 和	59200	96.3	315.7	412.0	

第三表 生瀉液0.5c.c. 加菌液1.0c.c. 注射後十五日目 = 得タル抗血清 = 依ル喰菌作用(三頭分平均)

檢 査	白血球總數	喰細胞數	被喰菌數	喰菌子	
正 常 時	5600	0	0	0	
注 射 後	(分) 30	6600	18.0	29.0	47.0
	60	8700	28.0	58.0	86.0
	120	9500	15.3	44.7	60.0
	180	12500	22.0	47.3	69.3
	240	8000	18.7	49.0	67.7
	360	6600	16.3	40.0	56.3
	480	8300	12.3	27.7	40.0
總 和	65800	130.6	295.7	426.3	

第六表 生瀉液0.5c.c. 加菌液1.0c.c. 注射後三十日目 = 得タル抗血清 = 依ル喰菌作用(三頭分平均)

檢 査	白血球總數	喰細胞數	被喰菌數	喰菌子	
正 常 時	10300	0	0	0	
注 射 後	(分) 30	9600	5.3	14.4	19.7
	60	7600	11.3	73.7	85.0
	120	7600	17.0	95.6	112.6
	180	8100	8.0	45.0	53.0
	240	9900	7.3	32.0	39.3
	360	10400	6.0	12.7	18.7
	480	10900	3.0	12.0	15.0
總 和	74400	57.9	285.4	343.3	

第四表 生瀉液0.5c.c. 加菌液1.0c.c. 注射後二十日目 = 得タル抗血清 = 依ル喰菌作用(三頭分平均)

檢 査	白血球總數	喰細胞數	被喰菌數	喰菌子	
正 常 時	6400	0	0	0	
注 射 後	(分) 30	12000	19.6	45.4	65.0
	60	12700	13.3	60.0	73.3
	120	16900	21.0	69.3	90.3
	180	9200	25.0	77.7	102.7
	240	11400	17.3	67.3	84.6
	360	10600	11.7	22.3	34.0
	480	12500	10.3	34.0	44.3
總 和	91700	118.2	376.0	494.2	

實驗第二 黃濾液O・五垓ノ場合

實驗成績ハ第七表ヨリ第十二表マデニ示サレタリ。

第七表 煮濾液0.5c.c. 加菌液1.0c.c. 注射後五日目ニ得タル抗血清ニ依ル喰菌作用(三頭分平均)

檢 査	白血球總數	喰細胞數	被喰菌數	喰菌子	
正常時	5600	0	0	0	
注 射 後	(分) 30	14300	9.0	21.3	30.3
	60	15400	23.3	90.7	114.0
	120	16100	27.7	90.3	118.0
	180	13000	23.3	71.0	94.3
	240	11600	18.3	49.7	68.0
	360	11200	22.7	62.7	85.4
	480	8300	7.0	27.3	34.3
總 和	95500	131.3	413.0	544.3	

第九表 煮濾液0.5c.c. 加菌液1.0c.c. 注射後十五日目ニ得タル抗血清ニ依ル喰菌作用(三頭分平均)

檢 査	白血球總數	喰細胞數	被喰菌數	喰菌子	
正常時	14400	0	0	0	
注 射 後	(分) 30	29500	17.0	66.3	83.3
	60	18000	23.0	43.7	66.7
	120	18600	16.7	88.3	105.0
	180	16700	14.0	50.3	64.3
	240	15700	16.4	43.3	59.7
	360	16100	10.6	51.6	62.2
	480	11400	5.0	13.0	18.0
總 和	140400	102.7	356.5	459.2	

第八表 煮濾液0.5c.c. 加菌液1.0c.c. 注射後十日目ニ得タル抗血清ニ依ル喰菌作用(三頭分平均)

檢 査	白血球總數	喰細胞數	被喰菌數	喰菌子	
正常時	7400	0	0	0	
注 射 後	(分) 30	13700	12.0	23.0	35.0
	60	12000	35.0	111.3	146.3
	120	7200	19.0	74.3	93.3
	180	10000	17.7	39.7	57.4
	240	7100	25.0	63.0	88.0
	360	8700	13.3	37.0	50.3
	480	9300	13.7	27.0	40.7
總 和	75400	135.7	375.3	511.0	

第十表 煮濾液0.5c.c. 加菌液1.0c.c. 注射後二十日目ニ得タル抗血清ニ依ル喰菌作用(三頭分平均)

檢 査	白血球總數	喰細胞數	被喰菌數	喰菌子	
正常時	9200	0	0	0	
注 射 後	(分) 30	16400	15.3	70.0	85.3
	60	13700	27.3	105.0	132.3
	120	9700	24.0	134.0	158.0
	180	17600	13.7	38.0	51.7
	240	10500	12.0	24.7	36.7
	360	13600	7.0	9.0	16.0
	480	11000	5.0	16.0	21.0
總 和	101700	104.3	396.7	501.0	

第十一表 煮濾液0.5c.c. 加菌液1.0c.c. 注射後二十五日目 = 得タル抗血清 = 依ル喰菌作用 (三頭分平均)

検査	白血球總數	喰細胞數	被喰菌數	喰菌子	
正常時	9100	0	0	0	
注射後	(分) 30	17200	7.3	34.3	41.6
	60	10700	12.4	62.3	74.7
	120	10100	13.3	87.3	100.6
	180	8600	15.0	64.0	79.0
	240	9000	7.3	38.0	45.3
	360	11700	8.3	21.0	29.3
	480	11000	5.3	16.0	21.3
總和	87400	68.9	322.0	391.8	

検査成績ハ第十三表ヨリ第十九表迄ニ掲ゲラレタリ。

實驗第三 内汁(對照)〇・五耗ノ場合

第十三表 肉汁0.5c.c. 加菌液1.0c.c. 注射前 = 得タル血清 = 依ル喰菌作用 (三頭分平均)

検査	白血球總數	喰細胞數	被喰菌數	喰菌子	
正常時	8200	0	0	0	
注射後	(分) 30	19000	5.6	12.4	18.0
	60	16800	6.0	18.0	24.0
	120	15000	6.0	9.7	15.7
	180	14100	7.0	17.0	24.0
	240	13000	14.3	27.0	41.3
	360	11300	9.0	20.0	29.0
	480	7600	8.3	22.0	30.3
總和	105000	56.2	126.1	182.3	

第十二表 煮濾液0.5c.c. 加菌液1.0c.c. 注射後三十日目 = 得タル抗血清 = 依ル喰菌作用 (三頭分平均)

検査	白血球總數	喰細胞數	被喰菌數	喰菌子	
正常時	7200	0	0	0	
注射後	(分) 30	13600	11.0	55.7	66.7
	60	12100	17.9	70.6	88.5
	120	8700	18.3	100.7	119.0
	180	6400	14.0	56.0	70.0
	240	8900	13.3	46.0	59.2
	360	7800	8.3	34.0	42.3
	480	6900	3.3	12.7	16.0
總和	71600	86.1	375.7	461.8	

第十四表 肉汁0.5c.c. 加菌液1.0c.c. 注射後五日目 = 得タル血清 = 依ル喰菌作用 (三頭分平均)

検査	白血球總數	喰細胞數	被喰菌數	喰菌子	
正常時	8100	0	0	0	
注射後	(分) 30	10500	12.3	29.7	42.0
	60	13600	17.3	51.7	69.0
	120	13300	16.0	58.3	74.3
	180	11300	15.7	40.0	55.7
	240	9700	14.3	22.3	36.6
	360	9300	12.3	25.3	37.6
	480	9000	11.3	26.0	37.3
總和	84800	99.2	253.3	352.5	

第十七表 肉汁0.5c.c. 加菌液1.0c.c. 注射後二十日目ニ得タル抗血清ニ依ル喰菌作用(三頭分平均)

檢 査	白血球總數	喰細胞數	被喰菌數	喰菌子	
正 常 時	6700	0	0	0	
注 射 後	(分) 30	16600	4.3	11.4	15.7
	60	12100	9.6	26.7	36.3
	120	13000	14.0	46.3	60.3
	180	10000	11.3	30.0	41.3
	240	12100	11.4	26.0	37.4
	360	10000	9.0	17.0	26.0
	480	9100	8.0	13.0	21.0
總 和	89600	67.6	170.4	238.0	

第十五表 肉汁0.5c.c. 加菌液1.0c.c. 注射後十日目ニ得タル抗血清ニ依ル喰菌作用(三頭分平均)

檢 査	白血球總數	喰細胞數	被喰菌數	喰菌子	
正 常 時	9800	0	0	0	
注 射 後	(分) 30	12100	9.7	38.6	48.3
	60	10900	10.3	35.6	45.9
	120	12400	13.7	45.3	59.0
	180	13000	7.7	19.7	27.4
	240	8300	7.9	19.7	27.6
	360	11300	8.0	29.0	37.0
	480	12100	8.0	17.3	25.3
總 和	89900	65.3	205.2	270.5	

第十八表 肉汁0.5c.c. 加菌液1.0c.c. 注射後二十五日目ニ得タル抗血清ニ依ル喰菌作用(三頭分平均)

檢 査	白血球總數	喰細胞數	被喰菌數	喰菌子	
正 常 時	7400	0	0	0	
注 射 後	(分) 30	17000	15.7	60.6	76.3
	60	11000	11.3	82.0	93.3
	120	9400	9.0	43.0	52.0
	180	8600	7.0	43.0	50.0
	240	9600	8.3	15.7	24.0
	360	10500	2.7	5.3	8.0
	480	11500	2.0	8.0	10.0
總 和	85000	56.0	257.6	313.6	

第十六表 肉汁0.5c.c. 加菌液1.0c.c. 注射後十五日目ニ得タル抗血清ニ依ル喰菌作用(三頭分平均)

檢 査	白血球總數	喰細胞數	被喰菌數	喰菌子	
正 常 時	10800	0	0	0	
注 射 後	(分) 30	13000	15.3	40.0	55.3
	60	12600	17.7	56.3	74.0
	120	9100	21.3	54.7	76.0
	180	12400	17.6	49.3	66.9
	240	9200	17.3	42.4	59.7
	360	8100	8.6	23.7	32.3
	480	8000	8.3	22.0	30.3
總 和	83200	106.1	288.4	394.5	

第二十表

各種抗原ヲ以テノ各經過日數ニ於ケル喰菌
子數ノ變化

實體	抗原量	經過日數	白血球總數	喰細胞數	被喰菌數	喰菌子數
第一	生濾液○・五朶加菌液一・○朶 黃色葡萄狀球菌肉汁培養無菌體	5	95000	109.0	395.4	504
		10	91300	117.6	363.6	481
		15	65800	106.6	295.7	426
		20	91700	118.2	376.0	494
		25	59200	96.3	315.7	412
		30	74400	57.9	285.4	343
		總和	477400	629.6	2031.8	2661
第二	煮濾液○・五朶加菌液一・○朶 黃色葡萄狀球菌肉汁培養無菌體	5	95500	131.3	413.0	544
		10	75400	135.7	375.3	511
		15	140400	102.7	356.5	459
		20	101700	104.3	396.7	501
		25	87400	68.9	322.9	522
		30	71600	86.1	375.7	462
		總和	572000	629.0	2240.1	2869
第三	中性肉汁液○・五朶加菌液一・○朶	正常時	105000	56.2	126.1	182
		5	84800	99.2	253.3	353
		10	89900	65.3	205.2	271
		15	83200	106.1	288.4	395
		20	89600	67.6	170.4	238
		25	85000	56.0	257.6	314
		30	88500	50.7	190.4	241
總和	521000	444.9	1365.3	1810		

第十九表 肉汁0.5c.c. 加菌液1.0c.c. 注射
後三十日目に得タル抗血清ニ
依ル喰菌作用(三頭分平均)

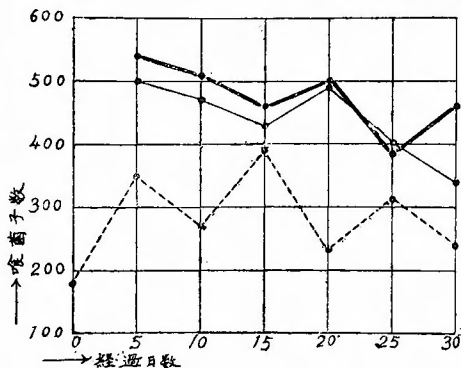
檢査	白血球總數	喰細胞數	被喰菌數	喰菌子數	
正常時	6500	0	0	0	
注射後	(分) 30	11000	7.0	23.7	30.7
	60	17500	12.7	46.0	58.7
	120	17300	10.0	34.3	44.3
	180	10000	9.0	48.0	57.0
	240	8400	5.3	21.7	27.0
	360	7800	3.7	10.0	13.7
	480	16000	3.0	6.7	9.7
總和	88500	50.7	190.4	241.1	

所見概括

以上ノ實驗ノ結果ヲ概括シタルニ第二十表ヲ得且ツ第一圖ヨリ第四圖迄ヲ得タリ。

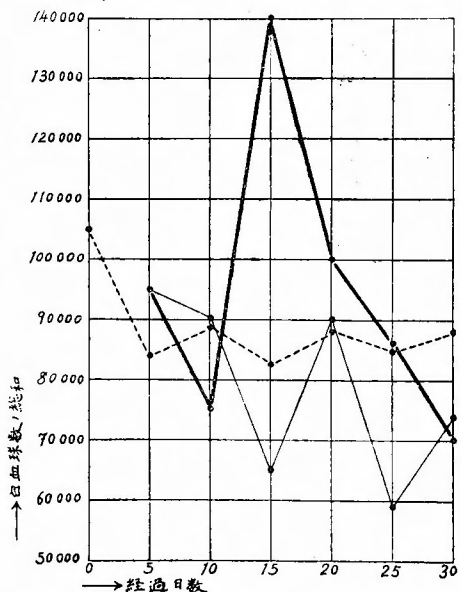
第三圖

生・煮濾液及肉汁各0.5c.c. 加菌液 1.0c.c.
 注射後 = 得タル抗血清 = 依ル喰菌作用。
 各經過 = 於ケル喰菌子數ノ動搖
 (第二十表參照)



第四圖

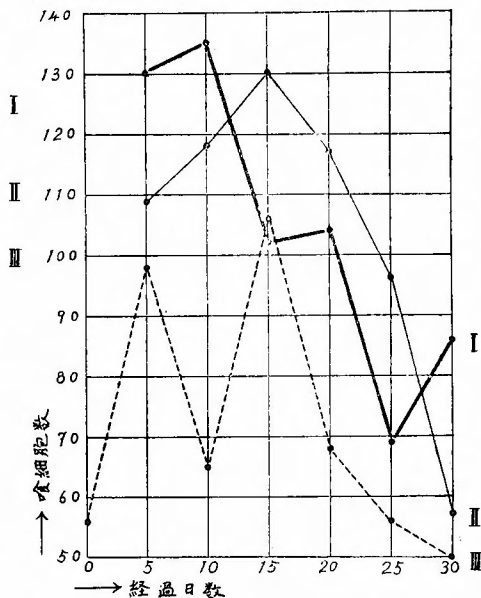
生・煮濾液及肉汁各0.5c.c. 加菌液 1.0c.c.
 注射後 = 得タル抗血清 = 依ル喰菌作用
 検査時 = 於ケル血中出現白血球數ノ各經過 = 於ケル推移



第一圖

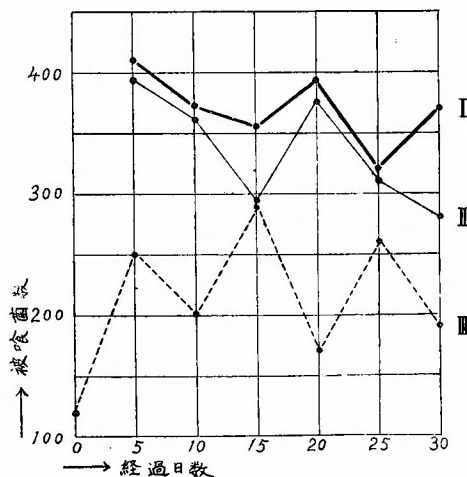
生・煮濾液及肉汁各0.5c.c. 加菌液 1.0c.c. 注射後 = 得タル抗血清 = 依ル喰菌作用。
 各經過 = 於ケル喰細胞數ノ動搖
 (第十二表參照)

● 煮濾液
 ■ 生濾液
 ▲ 肉汁
 (以下之ニ準ズ)



第二圖

生・煮濾液及肉汁各0.5c.c. 加菌液 1.0c.c. 注射後 = 得タル抗血清 = 依ル喰菌作用。
 各經過 = 於ケル被喰菌數ノ動搖
 (第二十表參照)



以上ノ結果ハ左ノ各項ニ歸スベシ。

(一) 抗原量〇・五宛(加菌液)ヲ以テノ喰細胞數ニテハ注射後十日目迄ニテハ、煮濾液動物ノ方ガ生濾液動物ヨリモ大ナリキ其以後ニ於テハ、煮濾液ノモノハ、急速ニ下降シテ速カニ注射前ノ狀態ハ復歸スルノ傾向ヲ示セリ。然ルニ生濾液ニテハ注射後十五日目血清ニテ喰細胞數ノ最高ニ達シタリ。而シテ其ノ最高ノ程度ハ煮濾液ノ場合ヨリモ小ナリキ。要スルニ煮濾液ノ場合ニテハ注射後早期ニ喰細胞數ノ最大ニ達シ生濾液ニテハ其ヨリモ五日位後レテ其ノ最大ニ達シ且ツ煮濾液ノ場合ヨリモ其ノ程度小ナリキ(第一圖參照)。

(二) 被喰菌數ニテモ喰菌子數ニテモ生濾液ヨリモ亦煮濾液ノ方ガ大ナル成績ヲ示シタリ(第二一、第三圖)。
 (三) 血中出現白血球數ノ動搖ニ關シテハ煮濾液注射後十五日目血清ニ於テ狂騰的白血球過多ヲ見タル外、他ハ一般ニ生濾液トノ間ニ白血球過多ヲ惹起スル能力ニ大差ヲ認メザリキ(第四圖)。

實驗ノ結果ハ第二一表乃至第二六表ニ示サレタリ。

實驗第四 生濾液一〇坪ノ場合

第二一表 生濾液1.0c.c. 加菌液1.0c.c. 注射後五日目ニ得タル抗血清ニ依ル喰菌作用(三頭分平均)

檢 査	白血球數	喰細胞數	被喰菌數	喰菌子	
正 常 時	5800	0	0	0	
注 射 後	(分) 30	12100	9.3	35.7	45.0
	60	7200	27.0	107.0	136.0
	120	8500	28.3	110.0	138.3
	180	6200	21.6	81.0	102.6
	240	5200	22.6	69.0	91.6
	360	8300	19.3	47.3	66.6
480	7700	11.3	33.0	44.3	
總 和	61000	139.4	475.0	614.4	

第二二表 生濾液1.0c.c. 加菌液1.0c.c. 注射後十日目ニ得タル抗血清ニ依ル喰菌作用(三頭分平均)

檢 査	白血球數	喰細胞數	被喰菌數	喰菌子	
正 常 時	8500	0	0	0	
注 射 後	(分) 30	16200	16.0	72.3	88.3
	60	16700	25.7	89.3	115.0
	120	9000	20.0	69.3	89.3
	180	9900	17.3	53.0	70.3
	240	12600	17.3	48.0	65.3
	360	10100	10.0	18.0	28.0
480	10200	8.3	29.3	37.6	
總 和	93200	114.6	379.2	493.8	

第二十五表 生濾液1.0c.c. 加菌液1.0c.c. 注射後二十五日目 = 得タル抗血清 = 依ル喰菌作用(三頭分平均)

檢 査	白血球總數	喰細胞數	被喰菌數	喰菌子	
正 常 時	6900	0	0	0	
注 射 後	(分) 30	15200	14.3	52.3	66.6
	60	18300	18.3	85.7	104.0
	120	19700	16.7	71.0	87.7
	180	13600	13.3	54.7	68.0
	240	16000	13.7	47.0	60.7
	360	12900	11.3	33.3	44.6
	480	10000	7.0	16.0	23.0
總 和	112600	94.6	360.0	454.6	

第二十三表 生濾液1.0c.c. 加菌液1.0c.c. 注射後十五日目 = 得タル抗血清 = 依ル喰菌作用(三頭分平均)

檢 査	白血球總數	喰細胞數	被喰菌數	喰菌子	
正 常 時	6500	0	0	0	
注 射 後	(分) 30	13700	10.7	49.3	60.0
	60	11100	23.0	98.7	121.7
	120	9400	18.3	60.3	78.6
	180	8100	12.6	45.3	57.9
	240	11300	7.3	19.3	26.6
	360	12500	8.7	29.3	38.0
	480	11400	5.3	18.6	23.9
總 和	84000	85.9	320.8	406.7	

第二十六表 生濾液1.0c.c. 加菌液1.0c.c. 注射後三十日目 = 得タル抗血清 = 依ル喰菌作用(三頭分平均)

檢 査	白血球總數	喰細胞數	被喰菌數	喰菌子	
正 常 時	7600	0	0	0	
注 射 後	(分) 30	11000	11.0	40.0	51.0
	60	14600	24.0	82.0	106.0
	120	8800	14.0	58.0	72.0
	180	7900	17.7	48.0	65.7
	240	7200	26.3	44.0	70.3
	360	8300	8.3	20.7	29.0
	480	9400	15.7	28.3	44.0
總 和	74800	117.0	321.0	438.0	

第二十四表 生濾液1.0c.c. 加菌液1.0c.c. 注射後二十日目 = 得タル抗血清 = 依ル喰菌作用(三頭分平均)

檢 査	白血球總數	喰細胞數	被喰菌數	喰菌子	
正 常 時	6700	0	0	0	
注 射 後	(分) 30	10300	16.0	51.6	67.6
	60	11900	17.0	80.0	97.0
	120	7900	19.0	95.3	114.3
	180	6400	14.0	51.0	65.0
	240	6300	12.0	42.0	54.0
	360	6100	8.3	28.6	36.9
	480	6600	9.0	24.0	33.0
總 和	62200	95.3	372.5	467.8	

實驗第五 黃濾液一〇坪ノ場合

實驗成績ハ第二十七表ヨリ第三十二表ニ示サレタリ。

第二十七表 煮濾液 1.0c.c. 加菌液 1.0c.c. 注射後五日目ニ得タル抗血清ニ依ル喰菌作用 (三頭分平均)

檢 査	白血球總數	喰細胞數	被喰菌數	喰菌子	
正常時	7500	0	0	0	
注 射 後	(分) 30	11900	16.3	38.0	54.3
	60	9700	23.7	73.3	97.0
	120	8000	38.0	184.7	222.7
	180	7200	23.6	136.4	160.0
	240	8300	21.9	67.4	89.3
	360	7200	17.0	53.0	70.0
	480	7600	20.0	54.0	74.0
總 和	67400	160.5	606.8	767.3	

第二十九表 煮濾液 1.0c.c. 加菌液 1.0c.c. 注射後十五日目ニ得タル抗血清ニ依ル喰菌作用 (三頭分平均)

檢 査	白血球總數	喰細胞數	被喰菌數	喰菌子	
正常時	10300	0	0	0	
注 射 後	(分) 30	14900	17.0	48.3	65.3
	60	14400	34.4	122.0	156.4
	120	16600	33.0	75.0	108.0
	180	7700	17.4	42.3	59.7
	240	10700	18.7	44.7	63.4
	360	9200	16.0	44.7	60.7
	480	9500	13.0	31.0	44.0
總 和	93300	149.5	408.0	557.5	

第二十八表 煮濾液 1.0c.c. 加菌液 1.0c.c. 注射後十日目ニ得タル抗血清ニ依ル喰菌作用 (三頭分平均)

檢 査	白血球總數	喰細胞數	被喰菌數	喰菌子	
正常時	9100	0	0	0	
注 射 後	(分) 30	16600	18.0	100.7	118.7
	60	15800	17.3	124.0	141.3
	120	14400	22.0	99.0	121.0
	180	13300	22.3	99.3	121.6
	240	9900	19.4	49.7	69.1
	360	10000	16.3	32.0	48.3
	480	13600	18.7	48.0	66.7
總 和	102700	134.0	552.7	686.7	

第三十表 煮濾液 1.0c.c. 加菌液 1.0c.c. 注射後二十日目ニ得タル抗血清ニ依ル喰菌作用 (三頭分平均)

檢 査	白血球總數	喰細胞數	被喰菌數	喰菌子	
正常時	7700	0	0	0	
注 射 後	(分) 30	8700	16.3	83.0	99.3
	60	14000	25.4	140.0	165.4
	120	10800	19.3	92.3	111.6
	180	8700	22.3	55.7	78.0
	240	10300	16.4	40.7	57.1
	360	7600	13.0	39.3	52.3
	480	7900	16.3	49.3	65.6
總 和	75700	129.0	500.3	629.3	

第三十三表 肉汁1.0c.c. 加菌液1.0c.c. 注射前=得タル血清=依ル喰菌作用(三頭分平均)

検査	白血球總數	喰細胞數	被喰菌數	喰菌子	
正常時	8200	0	0	0	
注射後	(分) 30	13800	6.0	10.0	16.0
	60	7000	16.3	76.7	93.0
	120	8800	8.0	18.0	26.0
	180	8400	7.0	17.0	24.0
	240	7200	9.3	20.0	29.3
	360	10600	10.0	16.6	26.6
	480	11600	3.7	11.0	14.7
總和	75600	60.3	169.3	229.6	

検査成績ハ第三十三表ヨリ第三十九表ニ示サレタリ。

實驗第六 肉汁(對照)一〇耗ノ場合

第三十一表 煮濾液1.0c.c. 加菌液 1.0c.c. 注射後二十五日目=得タル抗血清=依ル喰菌作用(三頭分平均)

検査	白血球總數	喰細胞數	被喰菌數	喰菌子	
正常時	5300	0	0	0	
注射後	(分) 30	10200	21.3	105.0	126.3
	60	11500	18.3	69.7	88.0
	120	9500	13.3	74.3	87.6
	180	10700	14.3	50.3	64.6
	240	8500	12.3	50.7	63.0
	360	11300	11.0	31.3	42.3
	480	9200	9.3	36.7	46.0
總和	75200	99.8	428.0	527.8	

第三十四表 肉汁1.0c.c. 加菌液1.0c.c. 注射後五日目=得タル抗血清=依ル喰菌作用(三頭分平均)

検査	白血球總數	喰細胞數	被喰菌數	喰菌子	
正常時	7000	0	0	0	
注射後	(分) 30	13500	12.0	36.3	48.3
	60	6800	16.7	60.0	76.7
	120	12900	10.0	24.0	34.0
	180	8200	5.0	12.3	17.3
	240	8500	9.0	20.0	29.0
	360	14300	9.0	20.7	29.7
	480	14000	7.3	21.0	28.3
總和	85200	69.0	194.3	263.3	

第三十二表 煮濾液1.0c.c. 加菌液 1.0c.c. 注射後三十日目=得タル抗血清=依ル喰菌作用(三頭分平均)

検査	白血球總數	喰細胞數	被喰菌數	喰菌子	
正常時	9100	0	0	0	
注射後	(分) 30	12800	13.3	28.0	41.3
	60	19700	21.0	66.0	87.0
	120	15200	24.0	68.3	92.3
	180	14100	25.3	68.0	93.3
	240	13000	12.7	37.3	50.0
	360	10100	8.3	19.3	27.6
	480	9200	11.3	22.3	33.6
總和	103200	115.9	309.2	425.1	

第三十七表 肉汁1.0c.c. 加菌液1.0c.c. 注射後
二十日目 = 得タル抗血清 = 依ル
喰菌作用(三頭分平均)

檢 査	白血球 總 數	喰細 胞 數	被 喰 菌 數	喰菌子	
正 常 時	7400	0	0	0	
注 射 後	(分) 30	12900	8.0	26.0	34.0
	60	9900	10.3	27.3	37.6
	120	8400	17.0	69.0	86.0
	180	9900	14.0	49.0	63.0
	240	8600	9.7	28.7	38.4
	360	7000	11.0	35.0	46.0
	480	6500	8.0	26.0	34.0
總 和	70600	78.0	270.0	348.0	

第三十五表 肉汁1.0c.c. 加菌液1.0c.c. 注射後
十日目 = 得タル抗血清 = 依ル
喰菌作用(三頭分平均)

檢 査	白血球 總 數	喰細 胞 數	被 喰 菌 數	喰菌子	
正 常 時	5400	0	0	0	
注 射 後	(分) 30	9200	11.0	68.0	79.0
	60	7500	17.0	67.7	84.7
	120	7000	17.3	73.0	90.3
	180	7600	5.7	23.0	28.7
	240	5500	11.0	42.0	53.0
	360	7000	11.3	37.3	48.6
	480	6300	8.6	43.4	52.0
總 和	55500	81.9	354.4	436.3	

第三十八表 肉汁1.0c.c. 加菌液1.0c.c. 注射後
二十五日目 = 得タル抗血清 = 依ル
喰菌作用(三頭分平均)

檢 査	白血球 總 數	喰細 胞 數	被 喰 菌 數	喰菌子	
正 常 時	11000	0	0	0	
注 射 後	(分) 30	14000	10.7	53.0	63.7
	60	12300	12.0	72.3	84.3
	120	14000	15.7	85.0	100.7
	180	13400	9.3	31.3	40.6
	240	14400	5.7	35.3	41.0
	360	12000	2.7	5.0	7.7
	480	12600	4.3	21.0	25.3
總 和	105800	60.4	302.9	363.3	

第三十六表 肉汁1.0c.c. 加菌液1.0c.c. 注射後
十五日目 = 得タル抗血清 = 依ル
喰菌作用(三頭分平均)

檢 査	白血球 總 數	喰細 胞 數	被 喰 菌 數	喰菌子	
正 常 時	6500	0	0	0	
注 射 後	(分) 30	6900	13.0	36.7	49.7
	60	7800	19.3	78.4	97.7
	120	11000	15.6	85.7	101.3
	180	10900	8.0	45.0	53.0
	240	12100	5.6	14.4	20.0
	360	8200	6.3	18.7	25.0
	480	9600	8.0	15.0	23.0
總 和	73000	75.8	293.9	369.7	

第四十表

各種抗原ヲ以テノ各經過日數ニ於ケル喰菌子數ノ變化

實驗	抗原量	經過日數	白血球總數	喰細胞數	被喰菌數	喰菌子數
第四	生濾液一〇・〇 加菌液一〇・〇 黄色葡萄狀球菌肉汁培養無菌體	5	61000	139.4	475.0	614
		10	93200	114.6	379.2	494
		15	84000	85.9	320.8	407
		20	62200	95.3	372.5	468
		25	112600	94.6	360.0	455
		30	74800	117.0	321.0	438
		總和	487800	646.8	2228.5	2875
第五	煮濾液一〇・〇 加菌液一〇・〇 黄色葡萄狀球菌肉汁培養無菌體	5	67400	160.5	606.8	767
		10	102700	134.0	552.7	687
		15	93300	149.5	408.0	558
		20	75700	129.0	500.3	629
		25	76200	99.8	428.0	528
		30	103200	115.9	309.2	425
		總和	518500	789.8	2799.0	3594
第六	中性肉汁一〇・〇 加菌液一〇・〇 正常時	5	75600	60.3	169.3	230
		10	85200	69.0	194.3	263
		15	55500	81.9	354.4	436
		20	73000	75.8	293.9	370
		25	70600	78.0	270.0	348
		30	105800	60.4	302.9	363
		99000	57.2	332.9	390	
總和	489100	422.3	1748.4	2171		

第三十九表

肉汁1.0c.c. 加菌液1.0c.c. 注射後三十日目に得タル抗血清ニ依ル喰菌作用 (三頭分平均)

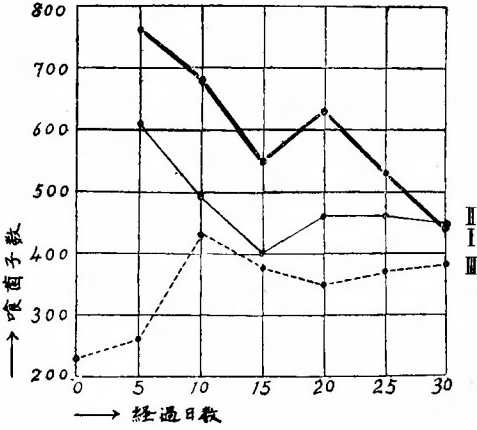
檢査	白血球總數	喰細胞數	被喰菌數	喰菌子數	
正常時	1100	0	0	0	
注射後	(分) 30	13000	14.0	80.3	94.3
	60	11200	8.0	64.3	72.3
	120	14800	9.0	76.0	85.0
	180	11400	6.3	26.0	32.3
	240	13400	7.0	31.0	38.0
	360	12700	7.6	31.0	38.6
	480	12000	5.3	24.3	29.6
總和	99000	57.2	332.9	390.1	

所見概括

以上實驗第四—第六ノ結果ヲ概括シタルニ第四十表ヲ得且ツ第五圖ヨリ第八圖迄ヲ得タリ。

第七圖

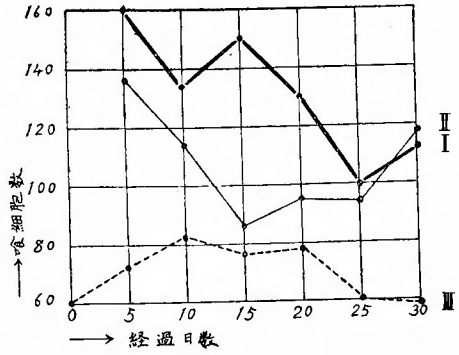
生・煮濾液及肉汁各1.0c.c. 加菌液1.0c.c. 注射後=得タル抗血清=依ル喰菌作用。
各經過=於ケル喰菌子數ノ動搖
(第四十表參照)



第五圖

生・煮濾液及肉汁各1.0c.c. 加菌液1.0c.c. 注射後=得タル抗血清=依ル喰菌作用。
各經過=於ケル喰細胞數ノ動搖
(第四十表參照)

I 煮濾液
II 生濾液
III 肉汁
(以下之ニ準ズ)



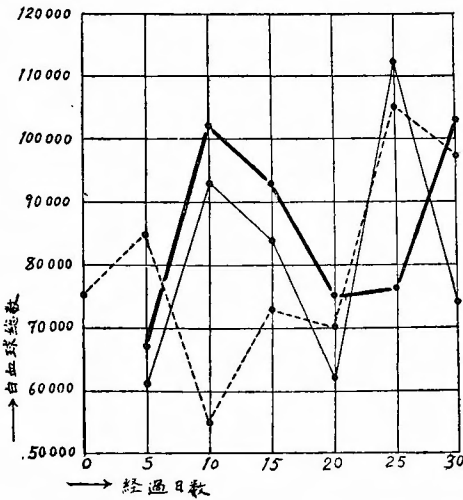
第六卷

〔原著〕

富田

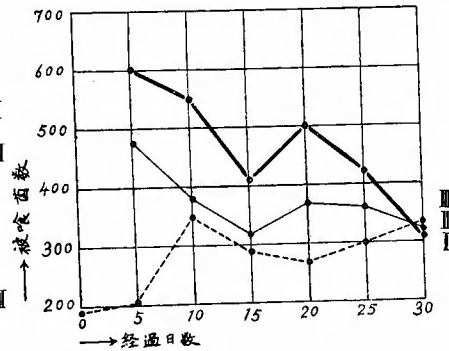
第八圖

生・煮濾液及肉汁各1.0c.c. 加菌液1.0c.c. 注射後=得タル抗血清=依ル喰菌作用検査時=於ケル血中出現白血球數ノ各經過=於ケ推移
(第四十表參照)



第六圖

生・煮濾液及肉汁各1.0c.c. 加菌液1.0c.c. 注射後=得タル抗血清=依ル喰菌作用。
各經過=於ケル被喰菌數ノ動搖
(第四十表參照)



五四

(第壹號)

五四)

即チ次ノ各項ヲ認識シ得可シ。

- (一) 抗原量一・〇ニテハ〇・五ノ場合ヨリモ生・養兩濾液ノ差別顯著ニシテ喰細胞數(第五圖)ニテモ被喰菌數(第六圖)ニテモ喰菌子數(第七圖)ニテモ何レモ養濾液ヲ以テノ方ガ生濾液ヲ以テヨリモ遙カニ大ナリキ。
- (二) 血中白血球總數ニ於テハ生・養兩濾液ノ間ニ大差ヲ見出サザリキ(第八圖)。
- (三) 抗原量〇・五ノ場合ヨリモ一・〇ノ方ガ凡テノ指標數大トナリタリ。