

吉田肉腫生・煮両浸出液の各種免疫現象 に及ぼす作用に関する実験的研究

京都大学医学部外科学教室第2講座 (主任 青柳安誠教授)

堀 照 太 良

〔原稿受付 昭和33年12月17日〕

AN EXPERIMENTAL STUDY OF THE INFLUENCE OF FILTRATES OF THE YOSHIDA'S SARCOMA ON DIFFERENT IMMUNOLOGIC EFFECTS

by

SHOTARO HORI

From the 2nd Surgical Division, Kyoto University Medical School
(Director: Prof. Dr. YASUMASA AOYAGI)

SUMMARY AND CONCLUSION

On the basis of the Impedin theory, previously suggested by late Prof. emer. R. TORIKATA, Prof. Dr. AOYAGI et al. proved the existence of the Impedin potency in sarcoma of the man as well as in transplanted tumors of the animals, and advocated that the origin of these tumors must be of a microbiotic nature. Similarly, the author made an experimental study with the use of the YOSHIDA's sarcoma, one of the transplantable tumors, to confirm whether it might possess the Impedin potency.

The difference in immunological effects, as stated hereunder (items 1-5), between the original and the boiled filtrates of one and the same YOSHIDA's sarcoma was of the most remarkable characteristics throughout the whole experimental results.

- 1) Phagocytosis of staphylococcus aureus in vitro. (see Tables 2 and Figs. 3)
- 2) Phagocytosis of staphylococcus aureus in vivo. (see Tables 3~8 and Figs. 4~5)
- 3) Agglutinin production in the blood. (see Tables 9~34 and Figs. 6~13)
- 4) Production of hemolysin. (see Tables 35~62 and Figs. 14~23)
- 5) Precipitin production in the blood. (see Tables 63~86 and Figs. 24~47)

When the original filtrate of the YOSHIDA's sarcoma was added, all above mentioned immunologic effects (items 1-5) were equally inhibited. On the other hand, when the boiled filtrate was added, generally they were remarkably promoted. Especially filtrate which was boiled at the temperature of 100°C for 30 minutes, showed the greatest effects of promotion.

These findings suggest that the Impedin potency exists in the YOSHIDA's sarcoma, and that boiling the filtrate at the temperature of 100°C for 30 minutes would be most adequate for the complete disappearance of the Impedin potency.

Contrarily, with the use of either the original or the boiled filtrate of the non-tumorous muscle which surrounded the transplanted tumor, the results were just opposite from what was obtained by the filtrates of the YOSHIDA's sarcoma. In other words, in case of adding the original filtrate the immunologic effects were superior to those in case of the boiled filtrate.

These results reveal the fact that the Impedin potency exists only in the YOSHIDA's sarcoma itself. The existence of the Impedin potency in a certain tumor means that the particular tumor is of a microbiotic character.

Thus, through the experimental results as stated above, the author is of the opinion that the origin of the YOSHIDA's sarcoma must be of a microbiotic nature, because it possesses the Impedin potency.

第1報 試験管内喰菌現象に及ぼす吉田肉腫生・煮両浸出液の作用

緒言

可移植性動物腫瘍の一つである吉田肉腫中にも果してイムペヂン勢力が保有されてあるかどうかを実験に匡したのが本研究である。

試験等内対黄色ブドウ球菌(寺島株)喰菌現象に及ぼす吉田肉腫生・煮両浸出液の作用及び最大喰菌作用促進に必要な煮沸時間の決定。

実験A. 吉田肉腫を以ての場合

実験材料

1. 可検腫瘍生浸出液

純系白鼠(健康皮下組織内へ吉田肉腫の腹水を注入移植した後5~15日目に、腫大した腫瘍状組織のみを全く無菌的に周囲組織から摘出し、腫瘍重量1gに対して0.5%石炭酸加0.85%食塩水を5ccの割合で加え、乳鉢中で無菌的海砂と共に十分にすり潰し、試験管内に移してこれを100°Cの重湯煎中で5分間煮沸し、可凝性蛋白体を凝固せしめて強力遠心し、上澄液を取りこれを吉田肉腫の生浸出液とした。

2. 可検腫瘍煮浸出液

上記生浸出液の一部を11本のアンプルレ中に分封し、更に100°Cの重湯煮中でそれぞれ5分、10分、30分、40分、50分、60分、80分、100分、120分、更に150分間煮沸して各時間の煮沸浸出液を得た。各液共に特に沈澱濁等を認めなかつた。

3. 黄色ブドウ球菌(寺島株)菌液

黄色ブドウ球菌(寺島株)の24時間寒天斜面培養を0.5%石炭酸加0.85%食塩水に浮遊せしめたものを、60°C30分間加温殺菌し、遠心して菌体と上澄液に分け、

此の菌体を更に0.85%食塩水で3回洗滌し、其の後0.85%食塩水を加え浮遊させたもの。この菌液1cc中には鳥糞沈澱計で1度目、即ち0.0007ccの菌量が含有されている。

4. 白血球液

300g内外の健康モルモット腹腔内へ中性肉汁約10ccを注入し、4乃至5時間を経て同腹壁をブクチオン又は小切開を加え、取り出した腹腔液をそのまま白血球液として使用した。

実験方法

試験管内対黄色ブドウ球菌喰菌作を指標として、生液及び各煮沸時間液のそれに及ぼす影響を検査した。即ち、上記可検腫瘍生浸出液又はそれぞれの可検腫瘍煮浸出液、ブドウ球菌(寺島株)菌液、白血球液の3者を教室改良のWright オブソノン測定法で、一定の硝子毛細管内に各々同量宛空気の間隔を置いて吸入し、次でこれを小硝子皿の下に吹き出し混和した後更に硝子毛細管に入れ、37°Cの孵印器内に18分間放置し次で塗抹標本を作り、乾燥固定後ギムザ液で染色検鏡した。

この際多核白血球、大単核移行型のよく染色されたもののみ100個を選び、また菌体は正しく白血球体内に包喰されたもののみを計算した。更に1個の白血球体内に5個以上の菌を喰したものは除外し、又白血球と菌との比例の甚だ異つた視野に於けるものも除外した。喰、菌、子の数値はすべて白血球100個中のものを以つて表した。

実験結果

実験結果は第1表及び第1図に示す様である。

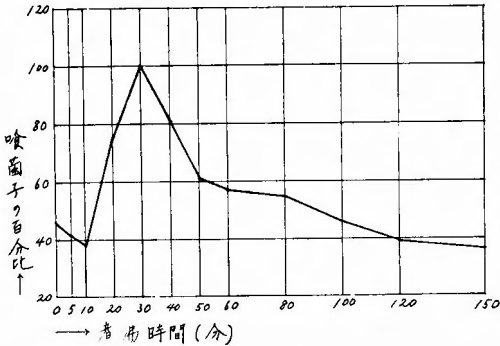
所見小括

1. 喰菌子数は30分煮液を加えたものが最大で次で、40分及び20分煮液を加えたものの順であつた。

第1表 試験管内対黄色ブドウ球菌喰盡作用に及ぼす吉田肉腫各種煮沸時間液の影響

煮沸時間	0	5'	10'	20'	30'	40'	50'	60'	80'	100'	120'	150'
喰菌子	21	19	17	30	42	31	27	23	23	18	17	16
	31	28	26	55	72	61	43	41	39	31	28	26
	52	47	43	85	114	92	70	64	62	52	45	42
子の百分比	45.6	41.2	37.7	71.5	100	80.7	61.4	56.1	54.3	45.6	39.5	36.8

第1図 試験管内対黄色ブドウ球菌喰盡作用に及ぼす吉田肉腫各種煮沸時間液の影響 (第1表参照)



2. 又喰菌子数は、5分及び10分煮液を加えたものが生を加えたものよりも小となり、20分煮液を加えたもので増大した。而して30分煮液を加えるに及んで「子」は最大値をとり、その後40分、50分等と煮沸時間の延長するにつれて漸次「子」数の減少を認めた。

実験B. 健常白鼠筋肉組織を以ての場合

実験材料

1. 可検筋肉組織生浸出液。健常白鼠の胸部及び腹部の筋肉組織を無菌的にとり出し、吉田肉腫皮下腫瘍生浸出液を作った方法と全く同一操作に依つて得たものである。

2. 可検筋肉組織煮浸出液。

筋肉組織生浸出液を11本のアンプル中に分封し、実験Aに於て各時間煮沸浸出液を作つたと全く同様の操作を施してそれぞれ5分、10分、20分、30分、40

分、50分、60分、80分、100分、120分、150分煮沸浸出液を得た。各煮液共に特に沈澱、濁濁を認めなかつた。

3. 黄色ブドウ球菌菌液。(寺島株)

4. 白血球液。

共に実験Aに使用したものと同一である。

実験方法。

全く前実験Aと同一方法である。

実験結果

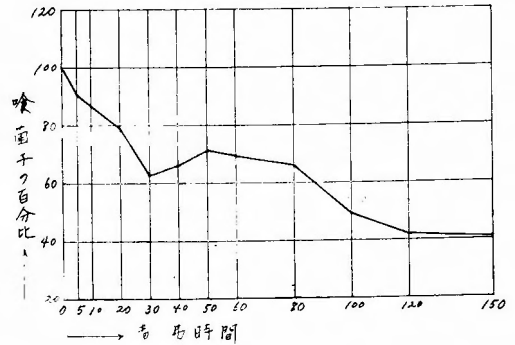
実験結果は第2表及び第2図に示す様である。

所見小括

生液を加えたものが喰菌作用が最大で、煮沸時間が延長すると共に、その喰菌作用は漸次階段的に低下した。しかしその中間に於て多少の大小が認められた。

所見総括並に討究

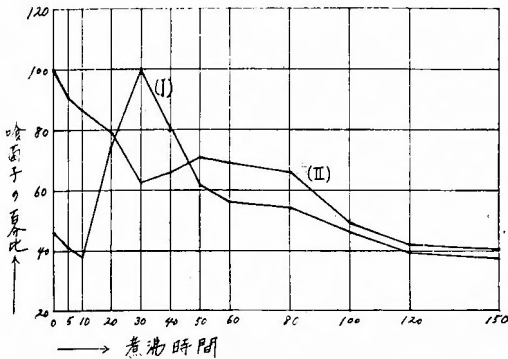
第2図 試験管内対黄色ブドウ球菌喰盡作用に及ぼす健常白鼠筋肉組織各種煮沸時間液の影響 (第2表参照)



第2表 試験管内対黄色ブドウ球菌喰盡作用に及ぼす健常白鼠筋肉組織各種煮沸時間液の影響

煮沸時間	0	5'	10'	20'	30'	40'	50'	60'	80'	100'	120'	150'
喰菌子	31	28	31	31	23	26	27	26	23	20	17	16
	60	54	48	41	34	34	38	37	37	25	22	21
	91	82	79	72	57	60	65	63	60	45	39	37
子の百分比	100	90.1	86.8	78.9	62.6	65.9	71.4	69.2	65.9	49.1	42.8	40.6

第3図 試験管内対黄色ブドウ球菌食塩作用に及ぼす吉田肉腫液(I)及び健常白鼠筋肉組織液(II)の影響



実験A及びBの検査成績を総括して第3図を得、次の事項を認識することが出来る。

1. 吉田肉腫の30分煮沸液を加えたものはその生液を加えたものよりも試験管内喰菌作用が旺盛であった。
2. 吉田肉腫浸出液の分割煮沸時間液の影響をみると、20分に至る迄は煮沸時間の延長するにつれて、漸次喰菌作用は生液のそれよりも低下し20分に至つて増大し30分に於て最大の喰菌作用を示し、40分では幾分低下した。而して更に煮沸時間の延長と共にその喰菌作用は段階的に低下して行つた。
3. 然るに一方、健常白鼠筋肉組織液に於ては、生液を加えたものが喰菌作用が最大であり、その煮沸時間の延長と共に漸次低下の傾向を示した。

所見(1). は吉田肉腫皮下腫瘍中に試験管内対黄色ブドウ球菌喰菌作用を阻止する勢力があり、此の勢力が30分間の煮沸で破却されたことを示している。

所見(2). は(1). の所見を更に強く裏書するもので、このような勢力は煮沸時間の延長と共に漸次破却されゆき、30分間の煮沸で完全に破却されるものであることを示している。

所見(3). は非微生物性類脂蛋白質がその煮沸時間の延長と共にその抗原性を漸次破却されて行くことを示し、この実験材料は微生物性類脂蛋白質の影響を受けていないことを示している。

以上によつて吉田肉腫皮下腫瘍中にはイムペジン勢力が含有されていることが明らかに証明された訳である。

又吉田肉腫浸出液の5分、10分煮沸液に於て喰菌作用が生液のそれよりも低下したのは、腫瘍液中にはイムペジンを産生する微生物性類脂蛋白質の他に腫瘍組

織そのものに由来する非微生物性類脂蛋白質も含まれているから、その5分、10分煮沸液の呈する抗原性能働力の中で、組織に基づくものは生液のそれより漸次減弱して行き、又一方イムペジンの破却も未だ充分で無いから両者の結果が総合されて、その抗原性能働力は結局生液のそれよりも小となつたのである。

然るに20分、30分と煮沸時間が進めば、組織類脂蛋白質に基づき抗原性は低下するが、一方イムペジンは破却されて行くので、全体として現われた抗原性能働力は増大したのである。

第2報 生体内喰菌現象に及ぼす吉田肉腫生・煮両浸出液の作用

緒言

第1報に於て試験管内喰菌現象につき検査した結果、吉田肉腫中にはイムペジンの存在することを明白に立証し得た。

この度は生体内喰菌現象を指標となしてこの点を再検討した。

実験A. 吉田肉腫を以ての場合

実験材料

1. 試験

体重300g内外の健常モルモット

2. 可検腫瘍生浸出液

第1報実験Aに記載したものと同一材料である。

3. 可検腫瘍煮沸浸出液

第1報実験Aに記載した100°C30分煮浸出液である。

4. 対照生理的食塩水

0.5%石炭酸加0.85%食塩水を使用した。

5. 寺島株黄色ブドウ球菌液

鳥潟沈澱計で1度目の寺島株黄色ブドウ球菌死菌液であつて、これは第1報に記載されたものと同一である。

実験方法

体重300g内外の健常モルモット各群3頭からなる3群計9頭を用意し、寺島株黄色ブドウ球菌死菌液1.0cc宛をこれ等モルモットに心臓穿刺を行つて注射。菌注射後1時間を経て耳静脈から採血し塗抹標本を作成し、その直後第1群には生浸出液、第2群には煮浸出液、第3群には抗原基液(0.5%石炭酸加0.85%食塩水)をそれぞれ1.5cc宛皮下に注射し、此等抗原注射後15分、30分、1時間、2時間、3時間、6時間、12時間、24

第3表 吉田肉腫生浸出液 1.5cc 注射後の生体内喰菌作用 (3頭平均)

		白血球百個中の値			
		喰	菌	子	子の百分比
抗原注射前		10.3	11.6	21.9	100
抗原注射後	15分	7.0	8.6	15.6	71
	30分	8.6	12.0	20.6	93
	60分	9.0	12.3	21.3	97
	2時間	11.3	16.3	27.6	126
	3時間	10.3	12.3	22.6	103
	6時間	8.3	9.3	17.6	80
	12時間	7.3	8.0	15.3	69
	24時間	6.0	7.3	13.3	60

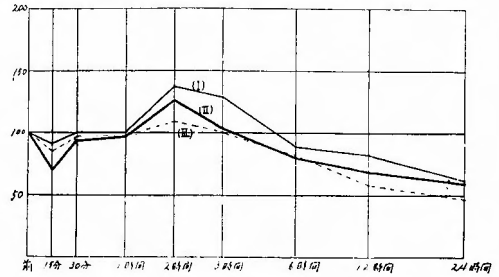
第4表 吉田肉腫煮浸出液 1.5cc 注射後の生体内喰菌作用 (3頭平均)

		白血球百個中の値			
		喰	菌	子	子の百分比
抗原注射前		9.6	12.0	21.6	100
抗原注射後	15分	9.3	11.6	20.9	92
	30分	9.3	12.3	21.6	100
	60分	10.3	11.3	21.6	100
	2時間	13.3	16.3	29.6	137
	3時間	13.6	14.3	27.9	129
	6時間	9	10.3	19.3	89
	12時間	8.0	10.0	18.0	83
	24時間	6.6	7.0	13.6	62

第5表 抗原基液 1.5cc 注射後の生体内喰菌作用 (3頭平均)

		白血球百個中の値			
		喰	菌	子	子の百分比
抗原注射前		8.6	11.6	20.2	100
抗原注射後	15分	7.0	10.3	17.3	85
	30分	9.0	10.6	19.6	97
	60分	8.3	11.6	19.9	98
	2時間	9.6	12.6	22.2	109
	3時間	9.0	11.3	20.3	100
	6時間	8.0	8.6	16.6	82
	12時間	5.3	6.3	11.9	58
	24時間	4.3	5.3	9.6	47

第4図



(I) 煮浸出液 (II) 生浸出液 (III) 抗原基液
 時間を経て耳静脈から採血し塗抹標本を造り、乾燥固定後ギムザ液で染色、前実験方式に準じて検鏡した。

実験結果

実験結果は第3表乃至第5表及び第4図に示された如くである。

所見概括並に考察

1. 抗原注射前の第1回採血時の「子」数を基準(100%)とし、喰菌作用の大小を比較考察すると、生浸出液群に於ては、喰菌子数は注射後15分では注射前よりも低下したが、漸次時間の経過と共に増大し2時間に於て最大値126を示し、以後時間の経過と共に段階的に低下して行つた。

2. 煮浸出液群に於ては、注射後15分では注射前よりもわずかに低下し92を示し、30分、1時間ではわずかに増大し注射前の値と同じく100を示し2時間目に最大値137に至つた。以後時間の経過と共に段階的に低下し24時間目に最低値62となつた。

3. 抗原基液群に於ては、やはり15分では低下し85を示し、以後時間の経過と共に増大し2時間目に最大値109を示し、以後段階的に低下し24時間目に最小値47となつた。

4. これ等3群の喰菌現象の推移を比較すると、煮浸出液群はその全経過時間に亘つて常に3群中最高の喰菌現象を示した。一方生浸出液群は1時間目までは最低位を占め、それ以後は第2位を占めた。即ち正常値以下にまで喰菌現象が抑制された場合もあつた。

5. また3群とも2時間目に最大値をとり、煮浸出液群 137 > 生浸出液群 126 > 抗原基液群 109であつた。

所見(4)、(5)の事実即ち全経過に亘つて、煮浸出液群の方が、生浸出液群の喰菌現象よりも大であるということは、生浸出液群中には喰菌現象を阻止する勢力即ちイムペヂンの存在することを物語っているのである。

実験B、健常筋肉組織を以ての場合

第6表 健常白鼠筋肉組織生浸出液 1.5cc 注射後の生体内喰菌作用 (3頭平均)

		白血球百個中の値			
		喰	菌	子	子の百分比
抗原注射前		8.6	10.6	19.2	100
抗原注射後	15分	8.3	10.6	18.9	96
	30分	10.0	11.6	21.6	107
	60分	11.3	15.3	26.6	138
	2時間	13.6	16.3	29.9	155
	3時間	10.3	12.6	22.9	119
	6時間	8.3	9.6	17.9	93
	12時間	6.3	8.0	14.3	74
	24時間	5.0	7.3	12.3	64

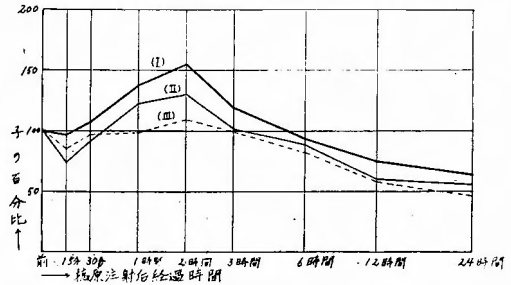
第7表 健常白鼠筋肉組織煮浸出液 1.5cc 注射後の生体内喰菌作用 (3頭平均)

		白血球百個中の値			
		喰	菌	子	子の百分比
抗原注射前		8.0	11.6	19.6	100
抗原注射後	15分	6.6	8.0	14.6	74
	30分	8.0	10.0	18.0	91
	60分	10.0	14.0	24.0	122
	2時間	11.6	14.0	25.6	130
	3時間	8.6	11.3	19.9	101
	6時間	7.3	10.0	17.3	88
	12時間	5.3	6.6	11.9	60
	24時間	5.0	6.0	11.0	56

第8表 抗原基液 1.5cc 注射後の生体内喰菌作用 (3頭平均)

		白血球百個中の値			
		喰	菌	子	子の百分比
抗原注射前		8.6	11.6	20.2	100
抗原注射後	15分	7.0	10.3	17.3	85
	30分	9.0	10.6	19.6	97
	60分	8.3	11.6	19.9	98
	2時間	9.6	12.6	22.2	109
	3時間	9.0	11.3	20.3	100
	6時間	8.0	8.6	16.6	82
	12時間	5.3	6.3	11.9	58
	24時間	4.3	5.3	9.6	47

第5図



(I) 生浸出液 (II) 煮浸出液 (III) 抗原基液

実験材料

1. 試獣、体重 300g 内外の健常モルモット。
2. 可検筋肉組織生浸出液。
第1報実験Bに記載したものと同一材料である。
3. 可検筋肉組織煮浸出液。
第1報実験Bに記載した 100°C 30分煮浸出液である。

4. 抗原基液。
0.5% 石炭酸加0.85% 食塩水を使用した。
5. 寺島株黄色ブドウ球菌液。

実験Aに於ける場合と同一材料である。

実験方法

可検材料の異なる他は全く前実験Aに於けると同一方法である。

実験結果

実験結果は第6表乃至第8表及び第5図に示された如くである。

所見概括並に考察

1. 実験Aと同じく「子」の百分比を以て喰菌作用の大小を比較すると、生浸出液群に於ては、注射後15分ではわずかに喰菌作用が低下したが、漸次時間の経過と共に増大し2時間に於て最大値 155 を示した。そして以後時間の経過と共に段階的に低下し24時間で最低値64に至った。

2. 煮浸出液群に於ては、15分で74、30分で91と低下し2時間に於て最大値 130 を示したが以後、段階的に低下し24時間では最低値56を示した。

3. 抗原基液群は実験Aの所見と同一である。

4. また3群とも2時間目に最大値をとり、生浸出液群 155 > 抗原基液群 109 であつた。

5. これ等3群の喰菌現象の推移を比較すると、生浸出液群は常に全経過時間に亘つて常に3群中最高の喰菌現象を示した。一方煮浸出液群は30分迄は最低位

を占め、それ以後は第2位を占めていた。

この事実は、煮沸によつて非微生物性類脂蛋白体の抗原性能働力が破壊減弱された為に煮浸出液の喰菌現象が抑制されたことを示し、即ち生浸出液中にはイムペチン勢力の保有されていないことを物語つてゐるのである。

第3報 流血中凝集素産生に及ぼす 吉田肉腫生・煮浸出液の 作用

緒 言

本研究の第1報に於ては試験管内、第2報では生体内対黄色ブドウ球菌喰菌作用を指標となして、吉田肉腫はイムペチン勢力を保有することを立証した。而もこのイムペチン勢力は30分間の煮沸で完全に破却されることを知つた。

今茲は流血中の凝集素産生を指標として、この間の消息を吟味しようと思う。

実験A 吉田肉腫を以ての場合

実験材料

1. 可検皮下腫瘍生浸出液
第1報実験Aに記載されたもの。
2. 可検皮下腫瘍煮浸出液。(30分煮浸出液)
第1報実験Aに記載されたもの。
3. 腸チフス, パラチフス, 混合ワクチン

武田薬品工業株式会社製造腸チフス, パラチフス, 混合ワクチン

4. 腸チフス診断液

北里研究所製造腸チフス診断液を0.5%石炭酸加0.85%食塩水で5倍に稀釈して使用、その1.0cc中の菌量は鳥糞沈澱計で約1度目即ち約0.0007ccであつた。

実験方法

予め採血検査して対腸チフス菌凝集価が100以下に陽性である体重2.0kg内外の白色健常雄家兎3頭を以て1群とするA, B, Cの3群を作り、各群の1頭に腫瘍生は浸出液、1頭には腫瘍煮浸出液及び残余1頭には抗原基液である0.5%石炭酸加0.85%食塩水を各々前記腸チフス菌パラチフス菌混合ワクチン3.0cc 宏とよく混和して各家兎の耳静脈内に徐々に注入し、而もA群では注射抗原用量を1.5cc, B群では同3.0cc, C群では同5.0ccとした。而して注射前及び注射後3日目、7日目、10日目、14日目、20日目に耳静脈から採血して血清を分離し、対腸チフス菌凝集反応を検査した。

凝集反応検査方法

可検血清を0.85%食塩水で漸次倍数法で稀釈したもの0.5cc宛を各小試験管に採り、これに腸チフス診断液をそれぞれ0.5cc宛注加して、37°C 孵卵器内に3時間、その後室温に18時間放置して凝集反応を検査した。この際0.85%食塩水0.5cc加腸チフス診断液を以て此等の対照となした。

判定基準

≡ = 基液透明且つ管底に厚い膜様沈澱物を生じたもの。

≡ = 基液やゝ濁混し管底に膜様沈澱物を生じたもの、或は基液透明であるが、管底に膜様沈澱物の殆んど無いか又は僅少なもの。

⊕ = 基液濁濁するが管底に絮状沈澱物を認めるもの。

⊖ = 基液は対照と同程度に濁濁し管底に鮮明な小円形沈澱物を認めるもの。

実験成績

実験第1. 可検抗原液用量1.5ccの場合、

実験結果は第9表乃至第12表及び第6図に示された如くである。

所見概括

1. 凝集価は抗原注射後3日目に於て3者何れも増加し、此の際煮浸出液を加えたものは生浸出液を加えたものよりも大であつた。
2. 注射後7日目に於ける凝集価は3者共に急速に増大して全経過中最大を示したが、煮浸出液を加えたものは最高位を占め、生浸出液を加えたもの、抗原基液を加えたものはそれよりも低位を示した。
3. 抗原注射後10日目の凝集価は3者とも7日目のそれより低下したが、又煮浸出液を加えたものが最高を、生浸出液を加えたものが最低を示した。
4. 注射後14日目の凝集価は3者とも低下し、其中煮浸出液を加えたものが、生浸出液を加えたもの、抗原基液を加えたものよりも高位を示した。
5. 20日目の凝集価は14日目より3者ともに低下したが、同じく煮浸出液を加えたものは生浸出液を加えたもの、抗原基液を加えたものよりも高位を示した。

実験第2. 可検抗原液用量3.0ccの場合

可検抗原液用量を3.0ccとなした他は凡て実験第1に於けるものに準じて行つた。

実験結果は第13表乃至第16表及び第7図に示された如くである。

所見概括

第9表 吉田肉腫皮下腫瘍生煮浸出液及び抗原基液 1.5cc 加陽チフス菌パラチフス菌ワクチン 3.0cc 注射前後に於ける血中凝集価の推移
第 A 群

抗原種別	血清稀釈度		対照食塩水																
	経過日数(日)		二〇	四〇	八〇	一〇〇	二〇〇	四〇〇	五〇〇	八〇〇	一〇〇〇	一六〇〇	二〇〇〇	三二〇〇	四〇〇〇	六四〇〇	八〇〇〇	一六〇〇〇	
生浸出液	注射前		+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	注射後	3	卅	卅	卅	卅	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		7	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	-	-	-	-
		10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-	-	-	-
		14	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-	-	-	-	-
		20	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-	-	-	-	-
煮浸出液	注射前		+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	注射後	3	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		7	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	-	-
		10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-	-
		14	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	-	-	-	-
		20	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-	-	-
抗原基液	注射前		+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	注射後	3	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		7	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-	-	-
		10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	-	-
		14	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	-	-
		20	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-	-	-

第10表 吉田肉腫皮下腫瘍生煮浸出液及び抗原基液 1.5cc 加陽チフス菌パラチフス菌ワクチン 3.0cc 注射前後に於ける血中凝集価の推移
第 B 群

抗原種別	血清稀釈度		対照食塩水																
	経過日数(日)		二〇	四〇	八〇	一〇〇	二〇〇	四〇〇	五〇〇	八〇〇	一〇〇〇	一六〇〇	二〇〇〇	三二〇〇	四〇〇〇	六四〇〇	八〇〇〇	一六〇〇〇	
生浸出液	注射前		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	注射後	3	卅	卅	卅	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		7	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	-	-	-
		10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-	-	-	-
		14	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	-	-	-
		20	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-	-	-	-
煮浸出液	注射前		+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	注射後	3	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		7	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	-
		10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-	-
		14	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	-
		20	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-	-	-

抗原 基 液	注 射 前	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	注 射 後	3	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
		7	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
		10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
		14	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
		20	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅

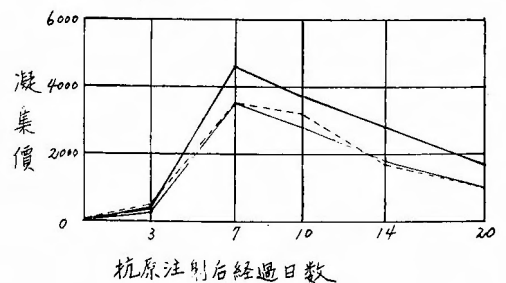
第11表 吉田肉腫皮下腫瘍生煮浸出液及び抗原基液 1.5cc 加腸チフス菌バラチフス菌ワクチン 3.0cc 注射前後に於ける血中凝集価の推移 第 C 群

抗原種別	経過日数(日)	血清稀釈度																対照食塩水	
		二〇	四〇	八〇	〇〇	二〇〇	四〇〇	五〇〇	八〇〇	一〇〇〇	一六〇〇	二〇〇〇	三二〇〇	四〇〇〇	六四〇〇	八〇〇〇	一六〇〇〇		
生浸出液	注 射 前	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	注 射 後	3	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
		7	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
		10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
		14	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
		20	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
煮浸出液	注 射 前	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	注 射 後	3	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
		7	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
		10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
		14	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
		20	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
抗原基液	注 射 前	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	注 射 後	3	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
		7	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
		10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
		14	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
		20	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅

第12表 可検抗原及び抗原基液 1.5cc 加腸チフス菌バラチフス菌ワクチン 3.0cc 注射による血中凝集価の推移 (3頭平均)

可検抗原種別	血 中 凝 集 価				
	3日目	7日目	10日目	14日目	20日目
生浸出液	333	3466	2800	1866	1000
煮浸出液	466	4666	3733	2800	1733
抗原基液	500	3466	3200	1733	1000

第6図 吉田肉腫皮下腫瘍生煮浸出液及び抗原基液 1.5cc 加腸チフス菌バラチフス菌ワクチン 3.0cc 注射による血中凝集価の推移 (第4表参照)



抗原 基 液	注 射 前	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	注 射 後	3	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
		7	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
		10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
		14	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
		20	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅

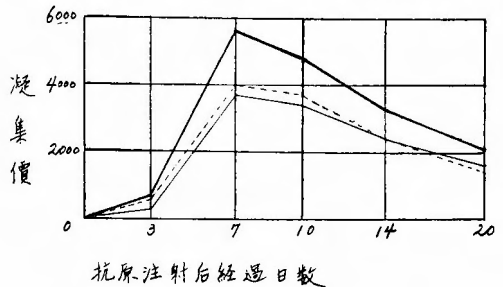
第15表 吉田肉腫皮下腫瘍生煮浸出液及び抗原基液 3.0cc 加腸チフス菌パラチフス菌ワクチン 3.0cc 注射前後に於ける血中凝集価の推移
第 C 群

抗原種別	血清稀釈度		経過日数(日)																対照食塩水
	経過日数(日)	稀釈度	二〇	四〇	八〇	一〇〇	二〇〇	四〇〇	五〇〇	八〇〇	一〇〇〇	一六〇〇	二〇〇〇	三二〇〇	四〇〇〇	六四〇〇	八〇〇〇	一六〇〇〇	
生 浸 出 液	注 射 前		+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	注 射 後	3	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
		7	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
		10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
		14	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
		20	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
煮 浸 出 液	注 射 前		+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	注 射 後	3	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
		7	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
		10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
		14	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
		20	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
抗 原 基 液	注 射 前		+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	注 射 後	3	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
		7	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
		10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
		14	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
		20	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅

第16表 可検抗原及び抗原基液 3.0cc 加腸チフス菌パラチフス菌ワクチン 3.0cc 注射による血中凝集価の推移 (3頭平均)

可検抗原種別	血 中 凝 集 価				
	3日目	7日目	10日目	14日目	20日目
生浸出液	333	3733	3466	2400	1600
煮浸出液	666	5600	4800	3200	2000
抗原基液	600	4000	3733	2400	1400

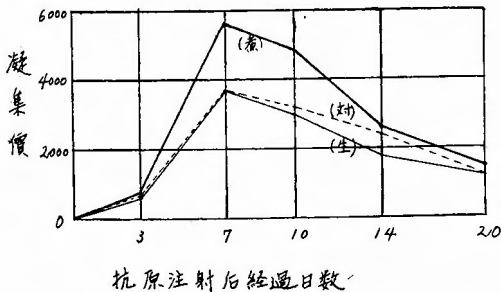
第7図 吉田肉腫皮下腫瘍生煮浸出液及び抗原基液 3.0cc 加腸チフス菌パラチフス菌ワクチン 3.0cc 注射による血中凝集価の推移



第17表 吉田肉腫皮下腫瘍生煮浸出液及び抗原基液 5.0cc 加腸チフス菌パラチフス菌ワクチン 3.0cc 注射前後に於ける血中凝集価の推移
第 A 群

抗原種別	血清 稀釈度	経過日 数(日)	対照食塩水															
			二〇	四〇	八〇	一〇〇	二〇〇	四〇〇	五〇〇	八〇〇	一〇〇〇	一六〇〇	二〇〇〇	三二〇〇	四〇〇〇	六四〇〇	八〇〇〇	一六〇〇〇
生浸出液	注射前		+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	注射後	3	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		7	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	-	-	-
		10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	-	-	-
		14	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	-	-	-
		20	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	-	-	-
煮浸出液	注射前		+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	注射後	3	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
		7	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-	-
		10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	-
		14	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	-
		20	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	-
抗原基液	注射前		卅	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	注射後	3	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
		7	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	-
		10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	-
		14	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	-
		20	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-	-

第8図 吉田肉腫皮下腫瘍生煮浸出液及び抗原基液 5.0cc 加腸チフス菌パラチフス菌ワクチン 3.0cc 注射による血中凝集価の推移 (第12表参照)



- 生浸出液を加えたものの凝集推移をみると注射後3日目には緩徐に増大し、7日目は全経過中の最大を示した。併し3者中最低値を示した。
- 煮浸出液を加えたものの凝集価は3者中常に最高位を示した。而して7日目には急速に増大し3者の全経過中で最大を示した。

3. 抗原基液を加えたものの凝集価の推移は14日目迄は、3者中第2位を示したが、20日目には最低値を示した。

4. 最大産生凝集価を以つて比較すると、3者何れも7日目が最高値を示し、煮浸出液を加えたものは常に最大で、抗原基液を加えたものがこれに次ぎ、生浸出液を加えたものは最低であつた。

実験第3. 可検抗原液用量 5.0cc の場合

可検抗原用量を 5.0cc とした他は、凡て実験第1に於けるものに準じて行つた。

実験結果は第17表乃至第20表、第8図に示された如くである。

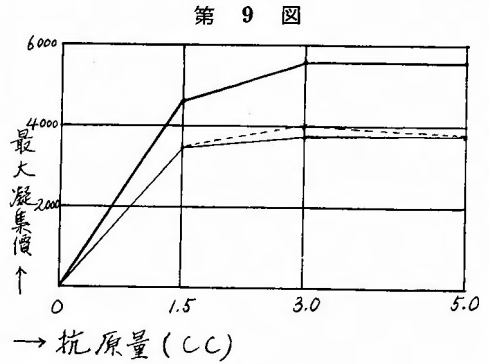
所見概括

- 生浸出液を加えたものの凝集価は注射後3日目には緩徐に増大し、7日目は急速に増大して全経過中の最高値を示したが、併し煮浸出液を加えたものに遙かに及ぼず、常に最低値又は抗原基液と同値を示した。
- 煮浸出液を加えたものの凝集価は、全経過中常

抗原基液	注射前	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	注射後	3	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
		7	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
		10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
		14	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
20	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅		

第20表 可検抗原及び抗原基液 5.0cc 加腸チフス菌パラチフス菌ワクチン 3.0cc 注射による血中凝集価の推移 (3頭平均)

可検抗原種別	血中凝集価				
	3日目	7日目	10日目	14日目	20日目
生浸出液	600	3733	3066	1866	1200
煮浸出液	766	5600	4800	2666	1533
抗原基液	700	3733	3200	2400	1200



第 21 表

抗原量	1.5					3.0					5.0				
	血中凝集価					血中凝集価					血中凝集価				
指 標	3	7	10	14	20	3	7	10	14	20	3	7	10	14	20
注射後経過日数	3	7	10	14	20	3	7	10	14	20	3	7	10	14	20
生浸出液	333	3466	2800	1866	1000	333	3733	3466	2400	1600	600	3733	3066	1866	1200
煮浸出液	466	4666	3733	2800	1733	666	5600	4800	3200	2000	766	5600	4800	2666	1533
抗原基液	500	3466	3200	1733	1000	600	4000	3733	2400	1400	700	3733	3200	2400	1200

に3者中最高値を示した。

3. 抗原基液を加えたものの凝集価は7日目及び20日目は生浸出液を加えたものと同値であつたが、他は第2位を示していた。

4. 最大凝集価(7日目)を比較すると、煮浸出液を加えたものは、他の両者を圧して最高値を示した。

所見総括及び考察

実験第1乃至第3の所見を総括して第21表、第9図を得た。

以上の結果から次の事項を認識し得た。

1. 可検抗原液の種類及び量に関係なく、凡て抗原液注射後3日目に於て血中凝集素産生の増加を認め、7日目に於て最高価を示し、而も何れの量に於ても煮浸出液を加えたものが最大凝集価を示した。即ち煮浸出液の抗原性能動力は生浸出液のそれよりも大であつた。

2. 生浸出液を加えたものでは何れの量に於ても抗

原液注射後20日間の血中産生凝集価は煮浸出液を加えたものよりも常に低かつた。而も大体に於て抗原基液を加えたものよりも低かつた。即ち凝集素の産生は正常値以下に迄阻害された。

以上(1)、(2)の事項から、此の吉田肉腫皮下腫瘤中には明らかにイムペヂン勢力の保有されていることが認められたのである。

また何れの抗原液に於いても、その用量を1.5ccから3.0ccに増量すると、その最大産生凝集価も明かに増大したが、その用量を更に5.0ccに増量すると、反つてその凝集価は3.0ccの場合と同値か又は減少するのを認めた。かゝる現象の原因は既に教室先人が度々述べているように抗原用量を無限に増量しても抗体が無限に増強されて生産されるものではなく、抗原用量には適量があるということに基因するものである。

実験B. 健常白鼠筋肉組織を以ての場合

健常白鼠筋肉組織にイムペヂン勢力を含有している

第22表 健常白鼠筋肉組織生浸出液及び抗原基液 1.5cc 加陽チフス菌パラチフス菌ワクチン 3.0cc 注射前後に於ける血中凝集価の推移
第 A 群

抗原種別	血清 稀釈度	経過日 数(日)	対照食塩水																	
			二〇〇〇	四〇〇〇	八〇〇〇	一〇〇〇〇	二〇〇〇〇	四〇〇〇〇	五〇〇〇〇	八〇〇〇〇	一〇〇〇〇〇	一六〇〇〇〇	二〇〇〇〇〇	三二〇〇〇〇	四〇〇〇〇〇	六四〇〇〇〇	八〇〇〇〇〇	一六〇〇〇〇〇		
生浸出液	注射後	注射前	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		3	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		7	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	-	-	-	-
		10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	-	-	-	-
		14	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-	-	-	-	-	-
		20	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
煮浸出液	注射後	注射前	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		3	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		7	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-	-	-	-	-
		10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	-	-	-	-
		14	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
		20	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
抗原基液	注射後	注射前	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		3	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		7	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-	-	-	-	-
		10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	-	-	-	-
		14	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
		20	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-

か否かを検査して、実験Aの対照とした。

実験材料

1. 健常白鼠筋肉組織生浸出液

健常白鼠の腹部及び胸部の筋肉組織を無菌的にとり出し、吉田肉腫皮下腫瘍の場合と全く同一方法に依つて生浸出液を得た。

2. 健常白鼠筋肉組織煮浸出液

上記生浸出液の一部を100°C重湯煎中で30分間煮沸して得たものであり、その方法は吉田肉腫皮下腫瘍に於ける場合と同一である。

3. 陽チフス、パラチフス菌、ワクチン

前実験に使用したものと同一である。

4. 陽チフス診断液

前実験に使用したものと同一である。

実験方法

抗原液の種類が異なるのみで、その他は前実験Aに準じて行つた。

実験成績

実験第1. 抗原液用量1.5ccの場合

実験結果は第22表乃至第25表及び第10図に示された如くである。

所見概括

1. 各抗原液注射後3日目に於て3者ともその凝集価は増大した。而も生を液加えたものが最大、抗原基液を加えたものが之につき、煮浸出液を加えたものが更に低かつた。

2. 注射後7日目に於てはその凝集価は3者共急速に増大した。特に生浸出液を加えたものは最高値を示し、抗原基液を加えたものがこれにつき、煮浸出液を加えたものが更に低かつた。

3. 注射後10日目、11日目、20日目に於ける凝集価は、経過と共に次第に低下して行つたが、生浸出液を加えたものは常に最高値を示し、抗原基液を加えたものがこれにつき、煮浸出液を加えたものは常に最低値であつた。

実験第2. 抗原液用量3.0ccの場合。

抗原基液	注射前	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	注射後	3	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		7	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
		10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
		14	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅
		20	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅

第29表 可検抗原及び抗原基液 3.0cc 加腸チフス菌パラチフス菌ワクチン 3.0cc 注射による血中産生凝集価の推移 (3頭平均)

可検抗原種別	血中凝集価				
	3日目	7日目	10日目	14日目	20日目
生浸出液	700	4800	3733	2400	1600
煮浸出液	600	3733	2800	1733	1000
抗原基液	600	4000	3733	2400	1400

所見概括

- 各抗原液注射後3日目に於ける凝集価は生浸出液を加えたものが最高を示し、煮浸出液を加えたものと、抗原基液を加えたものが同値でこれについだ。
- 各抗原液注射後7日目に於ける凝集価は3者共全経過中最大価を示した。而も生浸出液を加えたものは最高を示し、抗原基液を加えたものがこれにつき、煮浸出液を加えたものは最低位であつた。
- 各抗原液注射後10日目、14日目、20日目に於ける血中凝集素の産生は経過と共に漸次3者とも低下して行つたが、常に生浸出液を加えたものが最高価を示し、抗原基液を加えたものがこれにつき、(10日目、14日目は生浸液と同値)、煮浸出液を加えたものが最低価を示した。

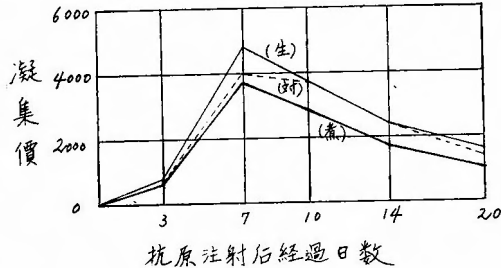
実験第3. 抗原液用量 5.0cc の場合。

実験結果は第30表乃至第33表及び第12図に示された如くである。

所見概括

- 各抗原液注射後3日目に於ける凝集価は、生浸出液を加えたものがこれにつき、煮浸出液を加えたものが最低であつた。
- 各抗原液注射後7日目に於ける凝集価は3者共全経過中最大値を示した。而も生浸出液を加えたものは最高を示し、抗原基液を加えたものがこれにつき、煮浸出液を加えたものは最低位であつた。
- 各抗原液注射後10日目、14日目、20日目に於ける血中凝集素の産生は経過と共に漸次3者とも低下し

第11図 健常白鼠筋肉組織生煮浸出液及び抗原基液 3.0cc 加腸チフス菌パラチフス菌ワクチン 3.0cc 注射による血中凝集価の推移 (第4表参照)



て行つたが、常に生浸出液を加えたものは煮浸液を加えたものよりも高価を示した。抗原基液を加えたものは10日目には生浸出液を加えたものと同値、14日目にはそれよりも高価を示したが、20日目には生浸出液のそれよりも低かつた。

所見総括及び考察

実験第1乃至第3の所見を総括して第34表及び第13図を得た。

以上の実験結果から次の事項を認識し得た。

- 可検抗原液の種類と量に関係なく、注射後7日目に於て何れも最大凝集価を示し、生浸出液を加えたものが煮浸出液を加えたものよりも高い凝集価を示した。
- 全実験経過を通じて、煮浸出液を加えたものの凝集価は生浸出液を加えたものよりも低い凝集価を示した。
- 何れの抗原液に於いてもその用量を 1.5cc から 3.0cc に増量すると、その最大産生凝集価も明かに増大したが、その用量を更に 5.0cc に増量すると、反つてその凝集価は 3.0cc の場合よりも低い値を示した。この事實は前実験の場合とほぼ一致した。

以上(1)、(2)の事項は前実験A吉田肉腫皮下腫瘍の場合と正反対の所見であつて、これは非微生物性類脂蛋白質の抗原性能動力が煮沸によつて低下したことを示している。即ちこの実験結果から、前実験結果は決し

抗原基液	注射前	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	注射後	3	+++	+++	+++	+++	++	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		7	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	+	+	+	-	-	-	-	-	-
		10	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+	+	+	-	-	-	-	-	-
		14	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+	+	+	-	-	-	-	-	-
		20	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-

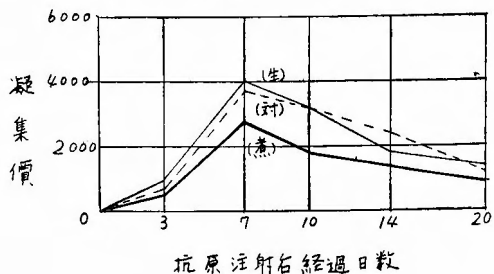
第32表 健常白鼠筋肉組織生煮浸出液及び抗原基液 5.0cc 加腸チフス菌パラチフス菌ワクチン 3.0cc 注射前後に於ける血中凝集価の推移 第 C 群

抗原種別	経過日数(日)	血清稀釈度																対照食塩水	
		二〇	四〇	八〇	一〇〇	二〇〇	四〇〇	五〇〇	八〇〇	一〇〇〇	一六〇〇	二〇〇〇	三二〇〇	四〇〇〇	六四〇〇	八〇〇〇	一六〇〇〇		
生浸出液	注射前	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	注射後	3	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
		7	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	+	+	+	-	-	-	-	-
		10	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	+	+	-	-	-	-	-	-
		14	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-
		20	+++	+++	+++	+++	+++	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
煮浸出液	注射前	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	注射後	3	+++	+++	+++	++	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		7	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	+	+	+	-	-	-	-	-	-
		10	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	+	+	+	-	-	-	-	-	-
		14	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-
		20	+++	+++	+++	+++	+++	++	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
抗原基液	注射前	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	注射後	3	+++	+++	+++	++	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		7	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	+	+	+	-	-	-	-	-
		10	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	+	+	+	-	-	-	-	-
		14	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	+	+	+	-	-	-	-	-	-
		20	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	+	-	-	-	-	-	-	-	-

第33表 可検抗原及び抗原基液 5.0cc 加腸チフス菌パラチフス菌ワクチン 3.0cc 注射による血中産生凝集価の推移 (3頭平均)

可検抗原種別	血中凝集価				
	3日目	7日目	10日目	14日目	20日目
生浸出液	933	4000	3200	1866	1400
煮浸出液	500	2800	1866	1400	866
抗原基液	700	3733	3200	2400	1200

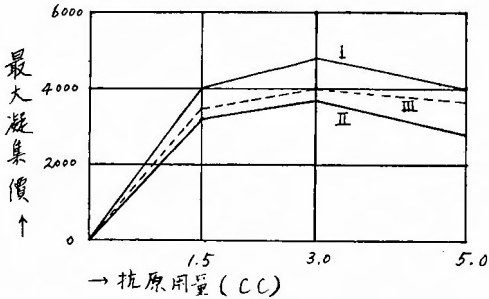
第12図 健常白鼠筋肉組織生煮浸出液及び抗原基液 5.0cc 加腸チフス菌パラチフス菌ワクチン 3.0cc 注射による血中凝集価の推移 (第4表参照)



第34表 可検抗原及び抗原基液の用量に依る凝集価の推移

抗原量 (cc)	1.5					3.0					5.0				
	血中凝集価					血中凝集価					血中凝集価				
指 標	3	7	10	14	20	3	7	10	14	20	3	7	10	14	20
生 浸 出 液	700	4000	3466	1866	1400	700	4800	3733	2400	1600	933	4000	3200	1866	1400
煮 浸 出 液	466	3200	2800	1533	866	600	3733	2800	1733	1000	500	2800	1866	1400	866
抗 原 基 液	500	3466	3200	1733	1000	600	4000	3733	2400	1400	700	3733	3200	2400	1200

第13図 各抗原量と最大凝集素産生との関係



て吉田肉腫皮下腫瘍の移植基地となる健常白鼠筋肉組織の示したものでなく、吉田肉腫皮下腫瘍それ自体がイムペチン勢力を保有しているものであることを明白に示しているのである。

第4報 溶血素産生に及ぼす吉田肉腫皮下腫瘍生・煮両浸出液の作用

今茲は、溶血素の産生を指標となして吉田肉腫にイムペチン勢力が保有されているか否かを吟味した。

実験A. 吉田肉腫を以ての場合

実験材料

1. 可検腫瘍生浸出液
第1報実験Aに記載されたもの
2. 可検腫瘍煮浸出液
第1報実験Aに記載された100°C30分煮浸出液。
3. 対照抗原基液
上記抗原液の基液である0.5%石炭酸加0.85%食塩水
4. 溶血素産生用血球浮游液。

山羊血液を頸静脈から採血し、これを硝子玉を多数容れた硝子壺に採り直ちに振盪し、纖維素を析出せしめて脱纖維素血液を造り、更に血清の除去のために滅菌生理的食塩水を以て3回血球を洗滌した後、血球に生理的食塩水を加えて原量に等しくして、更に此の血

球浮游液を生理的食塩水で20倍に稀釈したものであり、此の稀釈血球浮游液 1.0cc 中の血球容量は鳥潟沈澱計で大体30度目であつた。

5. 補体

心臓プンクチオンでえた血液から分離したモルモット血清を生理的食塩水で10倍に稀釈したものを使用した。

実験方法

体重2.0kg 内外の家兎3頭を以て1群とする9群を作り、各試獣の血清溶血価を予め測定して置いて、その後耳静脈内に前記山羊血球浮游液 3.0cc を1回だけ注射し対山羊血球溶血素の産生を来たしめたが、此の際山羊血球と共にそれぞれ可検生或いは煮腫瘍浸出液及びその基液の種々量(1.5cc, 3.0cc, 5.0cc,)を混和して注射後3日、7日、10日、及び14日目に於ける溶血価を測定し家兎血清内に産生される対山羊血球溶血素量に及ぼす各種可検抗原液の影響を検査した。

溶血素測定方法

試獣耳静脈から採血して血清を分離し、56°Cの重盪煎中で30分間加温して非働性となし、更に滅菌生理的食塩水を以て20, 40, 80, 160, 320及び640倍と稀釈し、その各々を0.5cc宛1列6本の鳥潟沈澱計に採り、次に前記補体を0.5cc宛加え、更に5%山羊血球浮游液 1.0cc宛を各々に加えて全量を2.0ccとなし充分攪拌混和した後、37°C卵形器中に1時間放置して取出し、直ちに1分間3000廻転の遠心沈澱器で30分間遠心沈澱を行い、その際の残留血球量を検査した。

[R]; 5%山羊血球浮游液 1.0cc中に保有されている血球量

[RR]; [R]量の山羊血球浮游液に溶血素及び補体を附加して溶血現象を起させた場合、溶血を逃れて残留した血球量。血球及び補体量を一定にすれば、加えた溶血現象が起るから、逆にRR量の大小に依つて溶血素量の大小を知ることが出来る。即ち R-RR = 溶血価となし、この価が大なる程加えられた血清の溶血

素も大であると判定する。

即ちこれは鳥瀧名誉教授の微量補体結合反応検査術式である。

実験成績

実験第1. 可検抗原液用量 1.5cc の場合

実験結果は第35表乃至第38表及び第14図に示された如くである。

所見概括

1. 溶血価増加百分比を比較すると、3日目は3者共緩徐に増大したが煮浸出液群は106で第1位を示し生浸出液群は44で第2位を、抗原基液群は38で最低を示した。

2. 注射後7日目には各群共に著明に増大し全経過中最大溶血価を示した。而もその増加百分比は煮浸出

第35表 吉田肉腫皮下腫瘍生浸出液 1.5cc 注射前後の溶血素産生に及ぼす影響 (3頭平均) (残留血球量 RR の測定)

血清稀釈倍数	注射前	注射後			
		3日目	7日目	10日目	14日目
20倍	4.5	4.5	1.0	1.0	1.0
40〃	7.7	8.5	1.0	1.0	1.0
80〃	11.5	11.3	1.5	2.0	1.3
160〃	13.0	13.8	2.8	2.3	3.0
320〃	17.4	15.1	3.0	3.5	5.0
640〃	18.4	16.1	6.5	4.8	9.0
(RR) の総和	72.5	69.3	15.8	14.6	20.3
(RR) 総和の百分比	345	301	105	112	116
(R)	21.0	23.0	15.0	13.0	17.5

第36表 吉田肉腫皮下腫瘍煮浸出液 1.5cc 注射前後の溶血素産生に及ぼす影響 (3頭平均) (残留血球量 RR の測定)

血清稀釈倍数	注射前	注射後			
		3日目	7日目	10日目	14日目
20倍	9.8	8.0	0.3	0.5	0.5
40〃	13.5	9.8	0.5	0.5	0.7
80〃	14.5	12.5	1.0	1.3	1.0
160〃	15.3	11.7	1.7	1.3	3.5
320〃	20.3	16.5	1.7	4.0	6.3
640〃	20.3	16.7	4.3	5.0	9.0
(RR) の総和	93.7	78.2	9.5	12.6	21.0
(RR) 総和の百分比	446	340	63	96	120
(R)	21.0	23.0	15.0	13.0	17.5

液群は383, 生浸出液群は240, 抗原基液群は275を示した。

3. 注射後10日目には各群とも7日目より低下したが、なお煮浸出液群は350, 生浸出液群は233, 抗原基液群は266を示した。

第37表 抗原基液 1.5cc 注射前後の溶血素産生に及ぼす影響 (3頭平均) (残留血球量 RR の測定)

血清稀釈倍数	注射前	注射後			
		3日目	7日目	10日目	14日目
20倍	16.8	11.2	1.2	1.0	2.0
40〃	21.0	18.3	2.5	1.5	2.5
80〃	22.3	22.7	5.3	5.0	8.0
160〃	23.1	24.2	11.2	11.5	14.3
320〃	24.8	26.4	17.2	17.5	20.0
640〃	25.5	28.6	20.9	18.3	23.0
(RR) の総和	133.5	131.4	58.3	54.8	09.8
(RR) 総和の百分比	476	438	201	210	268
(R)	28.0	30.0	29.0	26.0	26.0

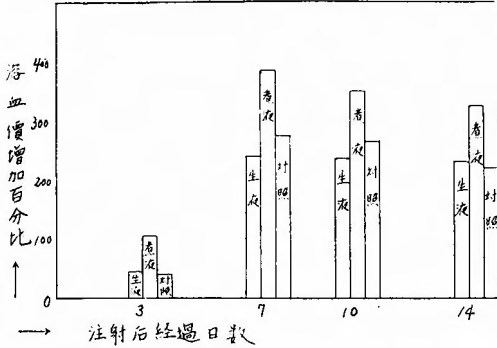
第38表 吉田肉腫皮下腫瘍生煮浸出液及び抗原基液 1.5cc 注射前後の溶血価 (3頭平均)

経過日数	抗原種別	生	煮	対照	
注射前	(RR) の総和	72.5	93.7	133.5	
	溶血価	53.5	32.3	34.5	
	同百分比	255	154	124.0	
注射後	3日目	(RR) の総和	69.3	78.2	131.4
		溶血価	68.7	59.8	48.6
		同百分比	299	260	162.0
		溶血価増加百分比	44	106	38.0
7日目	(RR) の総和	15.8	9.5	58.3	
	溶血価	74.2	80.5	115.7	
	同百分比	495	537	399.0	
	溶血価増加百分比	240	383	275.0	
10日目	(RR) の総和	14.6	12.6	54.8	
	溶血価	63.4	65.4	101.2	
	同百分比	488	504	390.0	
	溶血価増加百分比	233	350	266.0	
14日目	(RR) の総和	20.3	21.0	69.8	
	溶血価	81.7	84.0	86.2	
	同百分比	484	480	332	
	溶血価増加百分比	229	326	218	

- 1) $[R] \times 6 - [RR] \text{ 総和} = \text{溶血価}$
- 2) $600 - [RR] \text{ 総和百分比} = \text{溶血価百分比}$
- 3) $\text{注射後百分比} - \text{注射前溶血価百分比} = \text{溶血価増加百分比}$

4. 注射後14日目の溶血価増加百分比は10日目から3者とも低下したが煮浸出液群は326, 生浸出液群は229, 抗原基液群は218であつた。

第14図 可検抗原及び抗原基液 1.5cc 注射後の溶血価増加百分比



第39表 吉田肉腫皮下腫瘍生浸出液 3.0cc 注射前後の溶血素産生に及ぼす影響 (3頭平均) (残留血球量RRの測定)

血清稀釈倍数	注射前	注射後			
		3日目	7日目	10日目	14日目
20倍	23.0	6.0	1.0	1.5	2.0
40〃	23.0	11.0	3.0	2.0	2.5
80〃	24.5	12.0	3.0	3.0	3.0
160〃	25.0	13.5	4.0	4.5	4.5
320〃	25.3	13.5	6.0	5.0	5.5
640〃	27.0	15.0	7.5	9.0	10.5
(RR)の総和	147.8	71.0	24.5	25.0	28.0
(RR)総和の百分比	509	430	106	115	140
(R)	29.0	16.5	23.0	22.0	20.0

第40表 吉田肉腫皮下腫瘍煮浸出液 3.0cc 注射前後の溶血素産生に及ぼす影響 (3頭平均) (残留血球量RRの測定)

血清稀釈倍数	注射前	注射後			
		3日目	7日目	10日目	14日目
20倍	22.8	3.5	0.5	0.5	1.0
40〃	23.9	6.6	1.0	1.0	1.0
80〃	24.2	7.9	2.0	1.5	1.5
160〃	25.1	9.9	3.5	2.5	4.5
320〃	26.1	11.4	4.0	5.0	6.7
640〃	27.5	11.9	5.0	8.0	7.5
(RR)の総和	149.6	51.2	18.0	18.5	22.2
(RR)総和の百分比	515	310	78.0	84.0	111
(R)	29.0	16.5	23.0	22.0	20.0

5. 即ち以上の如く溶血価増加百分比を比較する場合、全経過に於て常に煮浸出液群は他の両者を凌駕して溶血素を産生した。

実験第2. 可検抗原液用量 3.0cc の場合

実験結果は第39表乃至第42表及び第15図に示された

第41表 抗原基液 3.0cc 注射前後の溶血素産生に及ぼす影響 (3頭平均) (残留血球量RRの測定)

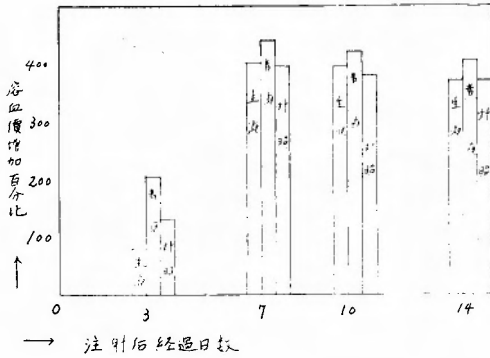
血清稀釈倍数	注射前	注射後			
		3日目	7日目	10日目	14日目
20倍	23.7	2.5	1.0	1.0	1.0
40〃	23.7	7.5	1.5	2.0	2.5
80〃	25.0	11.0	2.5	2.0	3.0
160〃	26.0	11.3	5.3	3.5	3.5
320〃	27.0	13.0	7.0	8.0	8.0
640〃	27.5	14.0	8.9	9.0	10.5
(RR)の総和	152.9	59.3	26.2	25.5	28.5
(RR)総和の百分比	509	382	113	127	142
(R)	30.0	15.5	23.0	20.0	20.0

第42表 吉田肉腫皮下腫瘍生煮浸出液及び抗原基液 3.0cc 注射前後の溶血価 (3頭平均)

経過日数	抗原種別	生	煮	対照
注射前	(RR)の総和	147.8	149.6	152.9
	溶血価	26.2	24.4	37.1
	同百分比	91	85	91
注射後 3日目	(RR)の総和	71.0	51.2	59.3
	溶血価	28.0	47.8	33.7
	同百分比	170	290	218
注射後 7日目	(RR)の総和	24.5	18.0	26.2
	溶血価	113.5	120.0	111.8
	同百分比	494	522	487
注射後 10日目	(RR)の総和	25.0	18.5	25.5
	溶血価	107.0	113.5	94.5
	同百分比	485	516	473
注射後 14日目	(RR)の総和	28.0	22.2	28.5
	溶血価	92.0	97.8	91.5
	同百分比	460	489	458
溶血価増加百分比		369	404	369

- 1) $[R] \times 6 - [RR]$ 総和 = 溶血価
- 2) $[R] \times 6 = 600 - [RR]$ 総和百分比 = 溶血価百分比
- 3) 注射後溶血価百分比 - 注射前溶血価百分比 = 溶血価増加百分比

第15図 可検抗原及び抗原基液 3.0cc 注射後の溶血価増加百分比



如くである。

所見概括

1. 溶血価増加百分比を比較すると、注射後3日目は3者何れも徐々に増加し、煮浸出液群 205 > 抗原基液群 127 > 生浸出液群 79 で煮液群が最高であった。
2. 注射後7日目に於ては各群共に著しく増大して全経過中各々の最大値を示した。即ち煮浸出液群 437 > 生浸出液群 403 > 抗原基液群 396 で煮液群が最高であった。
3. 注射後10日目に於ては3者何れも7日目より低下の傾向を示し、煮浸出液群 421 > 生浸出液群 394 > 抗原基液群 382 の順であり煮液群が最高であった。
4. 注射後14日目に於ては、何れも10日目より低下の傾向を示し煮浸出液群 404 > 生浸出液群 369 = 抗原基液群 369 を示し煮液群が最高であった。
5. 以上溶血価増加百分比を比較すると、全経過に於て煮浸出液群は他の2群を凌駕して常に最高の溶血素を産生した。

実験第3. 可検抗原液用量 5.0cc の場合

実験結果は第43表乃至第46表及び第16図に示された如くである。

所見概括

1. 溶血価増加百分比を比較すると、注射後3日目に於て煮浸出液群 84 > 抗原基液群 38 > 生浸出液群 27 を示し煮液群が最高であった。
2. 注射後7日目に於ては各群とも急速に増大し全経過中最大を示し、煮浸出液群 405 > 抗原基液群 361 > 生浸出液群 346 の順であり煮液群が最高であった。
3. 注射後10日目に於ては、各群とも7日目より低下し、煮浸出液群 396 > 抗原基液群 351 > 生浸出液群 330 を示し、やはり煮液群が最高値をとった。

第43表 吉田肉腫皮下腫瘍生浸出液 5.0cc 注射前後の溶血素産生に及ぼす影響 (3頭平均) (残留血球量RRの測定)

血清稀釈倍数	注射前	注射後			
		3日目	7日目	10日目	14日目
20倍	8.1	6.3	1.0	2.0	1.2
40〃	15.1	12.6	1.5	2.0	1.7
80〃	19.6	14.5	2.0	2.0	1.8
160〃	22.5	18.0	2.5	2.7	2.1
320〃	24.4	18.6	3.0	3.0	3.4
640〃	26.3	19.1	5.0	6.0	6.0
(RR)の総和	116.0	89.1	15.0	17.7	16.2
(RR)総和の百分比	414	387	68	84	135
(R)	28.0	23.0	22.0	21.0	12.0

第44表 吉田肉腫皮下腫瘍煮浸出液 5.0cc 注射前後の溶血素産生に及ぼす影響 (3頭平均) (残留血球量RRの測定)

血清稀釈倍数	注射前	注射後			
		3日目	7日目	10日目	14日目
20倍	11.5	5.0	0.5	0.5	0.3
40〃	16.7	10.2	0.5	0.5	0.5
80〃	21.3	13.2	0.8	1.0	0.8
160〃	22.9	15.0	1.3	1.5	1.3
320〃	24.3	17.8	1.5	2.3	2.9
640〃	25.1	20.2	2.0	2.5	3.5
(RR)の総和	121.8	81.4	6.6	8.3	9.3
(RR)総和の百分比	435	351	30	39	77
(R)	28.0	23.0	22.0	2.10	12.0

第45表 抗原基液 5.0cc 注射前後の溶血素産生に及ぼす影響 (3頭平均) (残留血球量RRの測定)

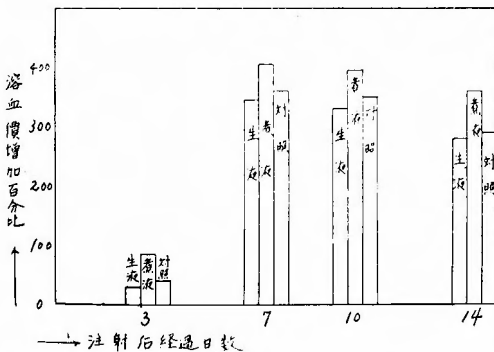
血清稀釈倍效	注射前	注射後			
		3日目	7日目	10日目	14日目
20倍	8.0	4.0	0.5	0.5	1.0
40〃	13.3	10.0	0.7	1.0	1.0
80〃	20.5	14.0	1.0	1.0	1.5
160〃	22.0	18.0	1.3	1.5	2.7
320〃	23.2	18.0	2.5	2.0	3.5
640〃	25.5	19.5	3.0	4.5	4.0
(RR)の総和	112.3	83.5	9.0	10.5	13.7
(RR)総和の百分比	401	363	40	50	114
(R)	28.0	23.0	22.0	21.0	12.0

第46表 吉田肉腫皮下腫瘍生煮浸出液及び抗原基液 5.0cc 注射前後の溶血価 (3頭平均)

経過日数	抗原種別	生	煮	対照	
注射前	(RR) の総和	116.0	121.8	112.3	
	溶血価	52.0	46.2	55.7	
	同百分比	186	165	199	
注射後	3日目	(RR) の総和	89.1	81.4	83.5
		溶血価	48.9	56.6	54.5
		容血価増加百分比	213	249	237
	7日目	(RR) の総和	15.0	6.6	9.0
		溶血価	117.0	125.4	123.0
		容血価増加百分比	532	570	560
	10日目	(RR) の総和	17.7	8.3	10.5
		溶血価	108.3	117.7	115.5
		容血価増加百分比	516	561	550
	14日目	(RR) の総和	16.2	9.3	13.7
		溶血価	55.8	62.7	58.3
		容血価増加百分比	465	523	486

- 1) $[R] \times 6 - [RR]$ 総和 = 溶血価
- 2) $600 - [RR]$ 総和百分比 = 溶血価百分比
- 3) 注射後溶血価百分比 - 注射前溶血価百分比 = 溶血価増加百分比

第16図 可検抗原及び抗原基液 5.0cc 注射後の溶血価増加百分比



4. 注射後14日目に於ては、各群とも10日目より低下を示し、煮浸出液群358 > 抗原基液群287 > 生浸出液群279を示し、煮液群が最高であつた。

5. 以上の如く溶血価増加百分比を比較すると、全経過を通じて常に煮浸出液群は生浸出液群を凌駕して溶血素を産生したが、生浸出液群は正常値以下にまで抑制された。

所見総括及び考察

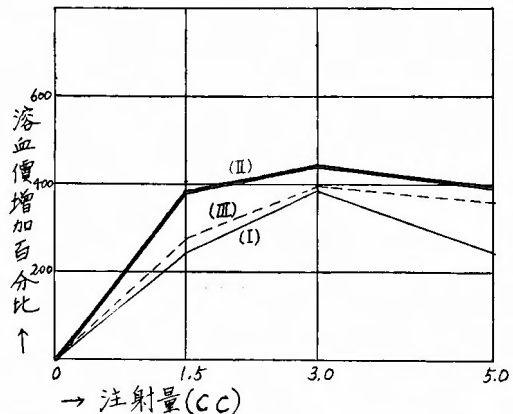
以上の実験結果から、各群全経過中の最大溶血価増加百分比を観察して、次の事実を認識し得た。(第47表及び第17図参照)

1. 最大溶血価増加百分比を示したのは常に各抗原注射後7日目であつた。
2. 抗原注射用量 1.5ccにあつては煮浸出液群383 > 抗原基液群275 > 生浸出液群240を示し、生浸出液群は正常値以下に免疫力を阻害した。
3. 注射用量を 3.0ccに増量すると、煮浸出液群437 > 生浸出液群403 > 抗原基液群396を示した。
4. 注射用量を5.0ccに増量すると、各群共その用量 3.0ccの場合よりも反つて減少し、煮浸出液群 405 > 抗原基液群361 > 生浸出液群346を示した。
5. 即ち生浸出液群は全実験を通じて、常に煮浸出液群より低い値を示し、抗原基液群のそれよりも更に低い値を示した。即ち生浸出液群は溶血素産生を正常値以下に迄阻害した。各群の溶血価増加百分比の総和、即ち各抗原注射後3日、7日、10日、14日の3頭平均溶血価増加百分比の総和を比較して第48表及び第18図に示されたような結果をえたが、抗原注射用量1.5

第47表 吉田肉腫皮下腫瘍生・煮浸出液及び抗原基液の増量に依る最大溶血価増加百分比の推移 (抗原注射後7日目)

抗原量(cc)	生浸出液	煮浸出液	抗原基液
1.5	240	383	275
3.0	403	437	396
5.0	346	405	361

第17図 各抗原及び抗原基液注射量と最大溶血価増加百分比との関係

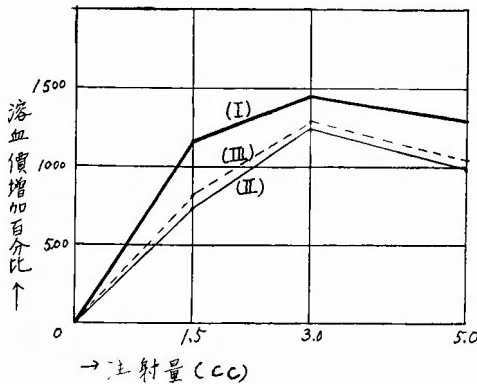


(I) 生浸出液 (II) 煮浸出液 (III) 抗原基液

第48表 吉田肉腫皮下腫瘍生・煮浸出液及び抗原基液増量に依る溶血価増加百分比總和の推移

抗原別 抗原量(cc)	生浸出液	煮浸出液	抗原基液
1.5	746	1165	797
3.0	1245	1467	1274
5.0	982	1243	1037

第18図 各抗原及び抗原基抗の注射増量による溶血価増加百分比總和との関係



(I) 煮浸出液 (II) 生浸出液 (III) 抗原基液

ccにあつては、煮浸出液群1165>抗原基液群797>生浸出液群746を示し、煮液群が最高であつた。

また各抗原注射用量を3.0ccとした場合は、3者共に増大したが煮浸出液群が最大で、即ち煮浸出液群1467>抗原基液群1274>生浸出液群1245であつた。

また各抗原用量を5.0ccに増加した場合は、かえつて3.0ccの場合よりも3者共溶血価増加百分比總和の減少を來し、煮浸出液群1243>抗原基液群1037>生浸出液群982であつた。

以上溶血価増加百分比總和を指標としても、生浸出液群は常に煮浸出液群よりも低い値を示したのである。

6. 以上の事實は、抗山羊血球溶血素産生を指標となして、吉田肉腫皮下腫瘍中には、30分の煮沸によつて破却される勢力の含有されていることを立証し得たことを示すものである。

実験B. 白鼠筋肉組織を以ての場合

吉田肉腫皮下腫瘍の移植母地である健常白鼠筋肉組織を以て前実験への対照となした。

実験材料

1. 健常白鼠筋肉組織生浸出液

第1報、実験Bに記載されたもの

2. 健常白鼠筋肉組織煮浸出液

上記生浸出液の一部を100°C重蒸釜中で30分間煮沸して得たもので、その製造方法は全く吉田肉腫皮下腫瘍に於ける場合と同一である。

3. 免疫用5%山羊血球液

前実験に記載したものと同一である。

4. 対照抗原基液

前実験に記載したものと同一である。

5. 補体

前実験に記載したものと同一である。

実験方法及び測定方法

前実験Aに於ける場合と全く同一の方法に準じて行つた。

実験成績実験1. 可検抗原液用量1.5ccの場合

実験結果は第49表乃至第52表及び第19図に示された如くである。

所見概括

1. 溶血価増加百分比を比較すると、3日目は3者共緩徐に増大し生浸出液群は94で第1位を示し、抗原基液群は38で第2位を、煮浸出液群は34で最低値を示した。

2. 注射後7日目には各群共に著明に増大し全経過中最大の溶血価を示した。その増加百分比は生浸出液群277>抗原基液群275>煮浸出液群121を示した。

3. 注射後10日目には各群とも7日目よりわずかに低下し、抗原基液群266>生浸出液群241>煮浸出液群100を示した。

4. 注射後14日目の溶血価増加百分比は10日目より

第49表 健常白鼠筋肉組織生浸出液1.5cc注射前後の溶血素産生に及ぼす影響(3頭平均)(残留血球量RRの測定)

血清稀釈倍数	注射前	注射後			
		3日目	7日目	10日目	14日目
20倍	18.0	16.0	2.5	2.8	3.0
40 "	20.5	18.0	3.5	4.0	7.4
80 "	24.0	19.0	4.0	8.5	9.0
160 "	24.8	20.3	11.3	12.3	14.8
320 "	25.7	25.7	19.0	18.4	18.1
640 "	26.3	26.0	23.5	20.6	22.0
(RR)の總和	139.3	125.0	63.8	66.6	74.3
(RR)總和の百分比	497	403	220	256	285
(R)	28.0	31.0	29.0	26.0	26.0

第50表 健常白鼠筋肉組織生煮浸出液 1.5cc 注射前後の溶血素產生に及ぼす影響 (3頭平均) (残留血球量 RR の測定)

血清稀釈倍数	注射前	注射後			
		3日目	7日目	10日目	14日目
20倍	19.6	22.1	6.4	8.7	9.9
40〃	23.1	23.0	15.4	13.9	13.8
80〃	23.6	25.0	19.8	16.7	19.0
160〃	25.0	25.0	22.5	21.3	22.0
320〃	25.5	26.3	23.0	22.3	23.1
640〃	26.5	26.5	26.0	24.2	24.6
(RR) の總和	143.3	147.9	112.1	107.1	112.4
(RR) 總和の百分比	511	477	390	411	432
(R)	28.0	31.0	29.0	26.0	26.0

第51表 抗原基液 1.5cc 注射前後の溶血產生に及ぼす影響 (3頭平均) (残留血球量 RR の測定)

血清稀釈倍数	注射前	注射後			
		3日目	7日目	10日目	14日目
20倍	16.8	11.2	1.2	1.0	2.0
40〃	21.0	18.3	2.5	1.5	2.5
80〃	22.3	22.7	5.3	5.0	8.0
160〃	23.1	24.2	11.2	11.5	14.3
320〃	21.8	26.4	17.2	17.5	20.0
640〃	25.5	28.6	20.9	18.3	23.0
(RR) の總和	133.5	131.4	58.3	54.8	69.8
(RR) 總和の百分比	476	438	201	210	268
(R)	28.0	30.0	29.0	26.0	26.0

3者とも低下を示し抗原基液群218>生浸出液群212>煮浸出液群79を示した。

5. 即ち以上の如く溶血価増加百分比を比較する場合、全経過に於て常に生浸出液群は煮浸出液群を凌駕して溶血素を產生した。

実験第2. 可検抗原液用量 3.0cc の場合

実験結果は第53表乃至第56表及び第20図に示された如くである。

所見概括

1. 溶血価増加百分比を比較すると、注射後3日目は3者何れも徐々に増加し、生浸出液群259>煮浸出液群155>抗原基液群127を示した。

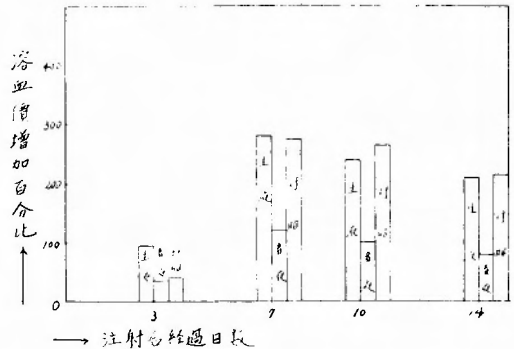
2. 注射後7日目に於ては、各群ともに著しく増大し全経過中各々の最大値を示した。即ち生浸出液群408

第52表 健常白鼠筋肉組織生煮浸出液及び抗原基液 1.5cc 注射前後の溶血価 (3頭平均)

経過日数	抗原種別	生	煮	対照	
注射前	(RR) の總和	139.3	143.3	133.5	
	溶血価	28.7	24.7	34.5	
	同百分比	103	89	124	
注射後	3日目	(RR) の總和	125.0	147.9	131.4
		溶血価	61.0	38.1	48.6
		同百分比	197	123	162
		溶血価増加百分比	94	34	38
7日目	(RR) の總和	63.8	112.1	58.3	
	溶血価	110.2	61.9	115.7	
	同百分比	380	210	399	
	溶血価増加百分比	277	121	275	
10日目	(RR) の總和	66.6	107.1	54.8	
	溶血価	89.4	48.9	101.2	
	同百分比	344	189	390	
	溶血価増加百分比	241	100	266	
14日目	(RR) の總和	74.3	112.4	69.8	
	溶血価	81.7	43.6	86.2	
	同百分比	315	168	332	
	溶血価増加百分比	212	79	218	

- 1) $(R) \times 6 - (RR)$ 總和 = 溶血価
- 2) $600 - (RR)$ 總和と百分比 = 溶血価百分比
- 3) 注射後溶血価百分比 - 注射前溶血価百分比 = 溶血価増加百分比

第19図 可検抗原及び抗原基液 1.5cc 注射後の溶血価増加百分比



>抗原基液群396>煮浸出液群346であった。

3. 注射後10日目に於ては3者何れも7日目よりわずかに低下し、生浸出液群385>抗原基液群382>煮浸出液群334を示した。

4. 注射後14日目に於ては、何れも10日目よりわずかに低下し、生浸出液群359>煮浸出液群317を示し、抗原基液群は369であった。

5. 以上3者の溶血価増加百分比を比較すると、全

第53表 健常白鼠筋肉組織生浸出液 3.0cc 注射前後の溶血素産生に及ぼす影響 (3頭平均) (残留血球量 RR の測定)

血清稀釈倍数	注射前	注 射 後			
		3 日 目	7 日 目	10 日 目	14 日 目
20倍	11.0	1.0	0.5	0.4	0.4
40〃	12.0	3.0	0.5	0.5	0.6
80〃	16.3	6.1	1.0	1.7	2.7
160〃	17.0	9.5	1.3	2.3	4.2
320〃	18.5	12.7	2.9	3.0	5.1
640〃	19.5	16.7	3.5	4.4	6.7
(RR) の総和	94.3	49.0	9.7	12.3	19.7
(RR) 総和の 百 分 比	472	213	64	87	113
(R)	20.0	23.0	15.0	14.0	17.5

第54表 健常白鼠筋肉組織煮浸出液 3.0cc 注射前後の溶血素産生に及ぼす影響 (3頭平均) (残留血球量 RR の測定)

血清稀釈倍数	注射前	注 射 後			
		3 日 目	7 日 目	10 日 目	14 日 目
20倍	8.7	3.3	0.5	0.5	1.0
40〃	13.5	6.4	0.7	1.0	2.0
80〃	17.0	9.8	1.3	1.0	2.0
160〃	18.0	12.0	2.8	1.5	2.0
320〃	18.3	11.5	3.8	3.0	3.0
640〃	20.0	15.5	6.0	6.0	6.0
(RR) の総和	95.5	61.5	15.1	13.0	15.3
(RR) 総和の 百 分 比	434	279	88	100	117
(R)	22.0	22.0	17.0	13.0	13.0

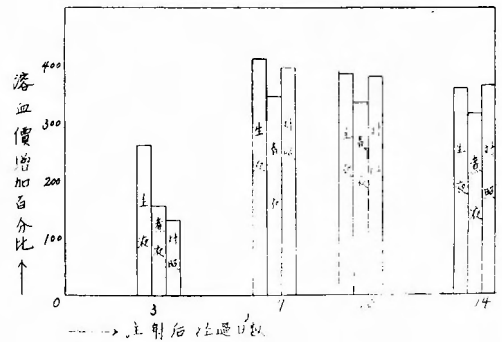
第55表 抗原基液 3.0cc 注射前後の溶血素産生に及ぼす影響 (3頭平均) (残留血球量 RR の測定)

血清稀釈倍数	注射前	注 射 後			
		3 日 目	7 日 目	10 日 目	14 日 目
20倍	23.7	2.5	1.0	1.0	1.0
40〃	23.7	7.5	1.5	2.0	2.5
80〃	25.0	11.0	2.5	2.0	3.0
160〃	26.0	11.3	5.3	3.5	3.5
320〃	27.0	13.0	7.0	8.0	8.0
640〃	27.5	14.0	8.9	9.0	10.5
(RR) の総和	152.9	59.3	26.2	25.5	28.5
(RR) 総和の 百 分 比	509	382	113	127	142
(R)	30.0	15.5	23.0	20.0	20.0

第56表 健常白鼠筋肉組織生・煮浸出液及び抗原基液 3.0cc を注射前後の溶血価 (3頭平均)

経過日数	抗原種別	生	煮	対照	
注射前	(RR) の総和	94.3	95.5	152.9	
	溶 血 価	25.7	36.5	37.1	
	同 百 分 比	128	166	91	
注 射 後 3 日 目	(RR) の総和	49.0	61.5	59.3	
	溶 血 価	89.0	70.5	33.7	
	同 百 分 比	387	321	218	
注 射 後 7 日 目	(RR) の総和	9.7	15.1	26.2	
	溶 血 価	80.3	86.9	111.8	
	同 百 分 比	536	512	487	
注 射 後 10 日 目	(RR) の総和	12.3	13.0	25.5	
	溶 血 価	71.7	65.0	94.5	
	同 百 分 比	506	500	473	
注 射 後 14 日 目	(RR) の総和	19.7	15.3	28.5	
	溶 血 価	85.3	62.7	91.5	
	同 百 分 比	487	483	458	
		溶血価増加百分比	359	317	369

第20図 可検抗原及び抗原基液 3.0cc 注射後の溶血価増加百分比



経過に於て生浸出液群は他の2群を凌駕して最高の溶血素を産生した。(但し注射後14日目に於てはわずかに抗原基液群が生浸出液群を凌駕していた)。

実験第3. 可検抗原液用量 5.0cc の場合

実験結果は第57表乃至第60表及び第21図に示された如くである。

所見概括

1. 溶血価増加百分比を比較すると、注射後3日目に於て生浸出液群 110 > 煮浸出液群 56 > 抗原基液群 38 を示し生液群が最高であつた。
2. 注射後7日目に於ては、各群とも急速に増大し

第57表 健常白鼠筋肉組織生浸出液 5.0cc 注射前後の溶血素產生に及ぼす影響 (3頭平均) (残留血球量 RR の測定)

血清稀釈倍数	注射前	注射後			
		3日目	7日目	10日目	14日目
20倍	8.3	5.2	0.5	0.5	0.8
40〃	12.0	8.8	0.5	0.7	1.0
80〃	15.7	10.3	0.6	0.8	1.0
160〃	18.3	14.0	0.7	1.1	1.2
320〃	20.0	15.7	1.5	1.5	4.0
640〃	21.0	17.2	2.3	2.0	8.0
(RR) の總和 (RR) 總和の 百分比 (R)	95.3 433 22.0	71.2 323 22.0	6.1 38 16.0	6.6 50 13.0	16.0 69 23.0

第58表 健常白鼠筋肉組織煮浸出液 5.0cc 注射前後の溶血素產生に及ぼす影響 (3頭平均) (残留血球量 RR の測定)

血清稀釈倍数	注射前	注射後			
		3日目	7日目	10日目	14日目
20倍	5.3	3.3	0.7	0.8	1.3
40〃	9.2	6.3	0.8	0.8	1.5
80〃	11.7	10.5	1.1	1.0	1.5
160〃	16.4	14.0	1.7	1.3	2.1
320〃	17.8	15.8	1.5	2.3	2.8
640〃	19.0	17.0	2.8	2.3	7.2
(RR) の總和 (RR) 總和の 百分比 (R)	79.4 360 22.0	66.9 304 22.0	8.6 53 16.0	8.5 65 13.0	16.4 71 23.0

第59表 抗原基液 5.0cc 注射前後の溶血素產生に及ぼす影響 (3頭平均) (残留血球量 RR の測定)

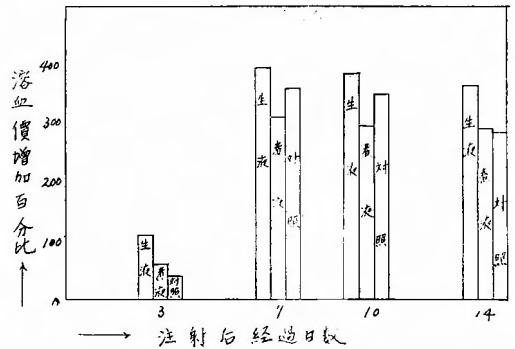
血清稀釈倍数	注射前	注射後			
		3日目	7日目	10日目	14日目
20倍	8.0	4.0	0.5	0.5	1.0
40〃	13.3	10.0	0.7	1.0	1.0
80〃	20.5	14.0	1.0	1.0	1.5
160〃	22.0	18.0	1.3	1.5	2.7
320〃	23.0	18.0	2.5	2.0	3.5
640〃	25.5	19.5	3.0	4.5	4.0
(RR) の總和 (RR) 總和の 百分比 (R)	112.3 401 28.0	83.5 363 23.0	9.0 40 22.0	10.5 50 21.0	13.7 114 12.0

第60表 健常白鼠筋肉組織生煮浸出液及び抗原基液 5.0cc 注射前後の溶血価 (3頭平均)

経過日数	抗原種別	生	煮	対照
注射前	(RR) の總和	95.3	79.4	112.3
	溶血価	36.7	52.6	55.7
	同百分比	167	420	199
3日目	(RR) の總和	71.2	66.9	83.5
	溶血価	60.8	65.1	54.5
	同百分比	277	296	237
7日目	(RR) の總和	6.1	8.6	9.0
	溶血価	89.9	87.4	123.0
	同百分比	562	547	560
10日目	(RR) の總和	6.6	8.5	10.5
	溶血価	71.4	69.5	115.5
	同百分比	550	535	550
14日目	(RR) の總和	16.0	16.4	13.7
	溶血価	122.0	121.6	58.3
	同百分比	531	529	486
溶血価増加百分比	364	289	287	

- 1) $[R] \times 6 - [RR]$ 總和 = 溶血価
- 2) $600 - [RR]$ 總和百分比 = 溶血価百分比
- 3) 注射後溶血価百分比 - 注射前溶血価百分比 = 溶血価増加百分比

第21図 可検抗原及び抗原基液 5.0cc 注射後の溶血増加百分比



全経過中夫々の最大値を示し、生浸出液群 395 > 抗原基液群 361 > 煮浸出液群 307 を示し、やはり生浸出液群が最高であつた。

3. 注射後10日目に於ては、各群とも7日目よりわずかに低下し、生浸出液群 383 > 抗原基液群 361 > 煮浸出液群 295 を示し、生浸出液群が最高であつた。

4. 注射後14日目に於ては、各群ともわずかに10日目より低下し、生浸出液群 364 > 煮浸出液群 289 > 抗原

基液群289>抗原基液群287を示し、生浸出液群が最高であった。

5. 以上の如く溶血価増加百分比を比較すると、生浸出液群は全経過を通じて常に煮浸出液群を凌駕して溶血素を産生した。

所見総括及び考察

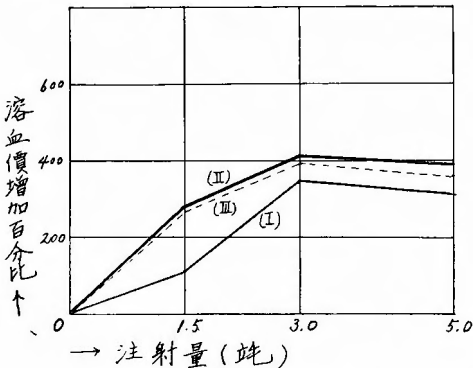
以上の実験結果から各群全経過中の最大溶血価増加百分比を観察して、次の事項を認識し得た。(第61表及び第22図参照)

1. 最大溶血価増加百分比を示したのは常に各抗原注射後7日目であった。
2. 抗原注射用量 1.5ccにあつては生浸出液群227>抗原基液群275>煮浸出液群121を示し、生浸出液群が最高であつた。
3. 注射用量を 3.0 ccに増量すると、生浸出液群408>抗原基液群396>煮浸出液群346を示した。
4. 注射用量を 5.0ccに増量すると、各群とも 3.0ccの場合より反つて減少し、生浸出液群 395> 抗原基液群361>煮浸出液群307を示した。
5. 即ち生浸出液群は全実験を通じて、常に煮浸出液群を凌駕した溶血素を産生した。

第61表 健常白鼠筋肉組織生・煮浸出液及び抗原基液の増量に依る最大溶血価増加百分比の推移 (抗原注射後7日目)

抗原別 抗原量(cc)	生浸出液	煮浸出液	抗原基液
1.5	277	121	275
3.0	408	346	396
5.0	395	307	361

第22図 各抗原及び抗原基液注射量と最大溶血価増加百分比との関係



(I) 煮浸出液 (II) 生浸出液 (III) 抗原基液

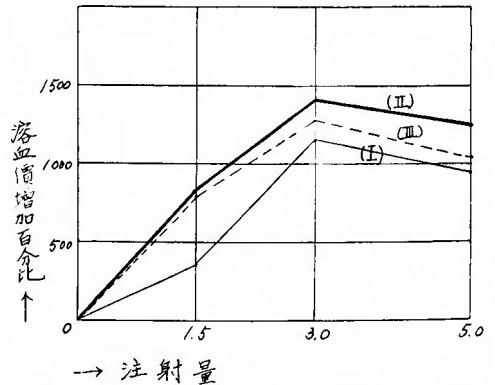
又各群の溶血価増加百分比の総和、即ち各抗原注射後3日、7日、10日、14日の3頭平均溶血価増加百分比の総和を比較すれば第62表及び第23図に示された如くであり、次の事項を認めることが出来る。

6. 抗原注射用量1.5ccの場合は、生浸出液群 824>抗原基液群797>煮浸出液群334を示した。
7. 抗原注射用量を 3.0cc とした場合は、3者共著明に増大し生浸出液群1411>抗原基液群1274>煮浸出液群1152を示した。
8. 注射用量を 5.0cc に増加した場合は、かえつて 3.0cc の場合よりも3者いずれも減少し、生浸出液群 1252>抗原基液群1037>煮浸出液群947を示した。
9. 以上溶血価増加百分比の総和をみても、生浸出液群は常に煮浸出液群よりも高い値を示していた。
10. 以上の事実は、健常白鼠筋肉組織中にはイムペヂンを保有していないことを物語っているものである。

第62表 健常白鼠筋肉組織生・煮浸出液及び抗原基液増量に依る溶血価増加百分比総和の推移

抗原別 抗原量(cc)	生浸出液	煮浸出液	抗原基液
1.5	824	334	797
3.0	1411	1152	1274
5.0	1252	947	1037

第23図 各抗原及び抗原基液の注射増量による溶血価増加百分比総和との関係



(I) 煮浸出液 (II) 生浸出液 (III) 抗原基液

第5報 血中沈澱素産生に及ぼす吉田肉腫皮下腫瘍生・煮両液の作用

緒 言

今茲は家兔流血中の沈澱素産生を指標として吉田肉腫のイムベチン現象を吟味した。

実験 A. 吉田肉腫を以ての場合

実験材料

1. 健康馬血清

東京大学伝染病研究所製造のもの

2. 吉田肉腫皮下腫瘍生浸出液

第1報実験Aに記載されたもの。

3. 吉田肉腫皮下腫瘍煮浸出液

第1報実験Aに記載された100°C 30分煮浸出液である。

実験第1. 可検抗原用量 1.5cc の場合

実験方法

体重 2kg 内外の健常白色雄性家兔 3 頭を以つて 1 群とする AB 及び C の 3 群即ち 9 匹を用意して A 群には馬血清 1cc に生浸出液 1.5cc を混入、B 群には煮浸出液 1.5cc を、又 C 群には 0.5 % 石炭酸加 0.85% 食塩水を 1.5cc 混入して、それを各家兔の耳静脈内へ一回かぎり注射し、その後 8 日目に採血してその生成沈澱子量を測定した。

沈澱反応検査術式

鳥潟沈澱計を一例に用意して、結合第 I 型の検査に対しては抗血清の一定量 0.1cc に対して馬血清を各 0.1, 0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0, と変化させて追加し、第 II 型には馬血清の一定量 0.1cc に対して抗血清を 0.1, 0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0 と変化させて追加し、第 III 型に際しては馬血清及び抗血清を各、0.1, 0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0 と混和して 0.85% 食塩水を以て各内容を 2.0cc となして充分に攪拌した後、37°C の孵卵器内に 2 時間放置しその後取り出し再び内容を攪拌して平等な濁濁となし、直ちに一分間 3000 回転の遠心器に 30 分間遠心沈澱を行い、その産生沈澱子量をルーペを以て読み計量した。

実験成績

実験結果は第 63 表乃至第 65 表及び第 24 図乃至第 26 図に示された如くである。

所見概括

1. 第 I 型結合に於いては煮浸出液群の平均沈澱子量は 1.7 を示し 3 者中最大となり、生浸出液群は 1.4, 抗原基液群は 1.0 を示した。

2. 第 II 型結合に於いては煮浸出液群 3.9 > 抗原基液群 2.0 > 生浸出液群 1.9 を示し、煮浸出液群が最大であつた。

第 63 表 吉田肉腫皮下腫瘍生煮浸出液及び抗原基液 1.5cc に依る抗血清を以ての沈澱反応 (3 頭平均) 第 I 型

馬血清量 (cc)	抗血清量 (cc)	食塩水量 (cc)	生成沈澱子量		
			生	煮	対照
0.1	0.1	1.8	1.0	1.0	0.5
0.2	0.1	1.7	1.0	1.3	1.0
0.4	0.1	1.5	1.0	1.5	1.0
0.6	0.1	1.3	1.3	2.0	1.0
0.8	0.1	1.1	2.0	2.2	1.0
1.0	0.1	0.9	2.2	2.2	1.5
平均			1.4	1.7	1.0

第 64 表 第 II 型

馬血清量 (cc)	抗血清量 (cc)	食塩水量 (cc)	生成沈澱子量		
			生	煮	対照
0.1	0.1	1.8	1.0	1.0	1.0
0.1	0.2	1.7	1.0	1.3	1.0
0.1	0.4	1.5	1.5	2.2	2.0
0.1	0.6	1.3	2.0	3.5	2.0
0.1	0.8	1.1	2.5	6.7	3.0
0.1	1.0	0.9	3.3	8.7	3.5
平均			1.9	3.9	2.0

第 65 表 第 III 型

馬血清量 (cc)	抗血清量 (cc)	食塩水量 (cc)	生成沈澱子量		
			生	煮	対照
0.1	0.1	1.8	1.0	1.0	1.0
0.2	0.2	1.6	1.0	1.5	1.5
0.4	0.4	1.2	2.0	1.8	2.0
0.6	0.6	0.8	2.2	2.7	2.0
0.8	0.8	0.4	2.3	3.2	2.0
1.0	1.0	0	2.3	3.7	2.0
平均			1.8	2.3	1.8

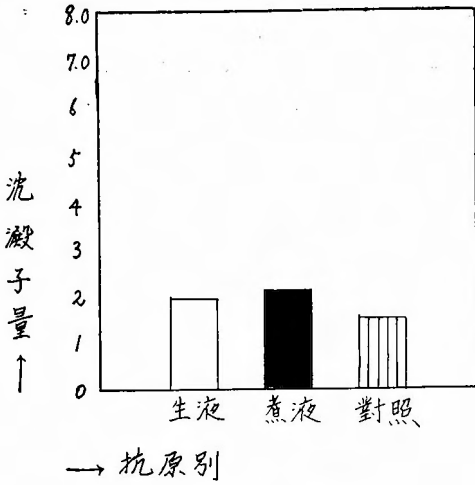
3. 第 III 型結合に於いては煮浸出液群 2.3 > 生浸出液群 1.8 = 抗原基液群 1.8 を示し、煮浸出液群が最大であつた。

4. 即ち生浸出液群は常に煮浸出液群よりも低劣な沈澱子量を生成した。

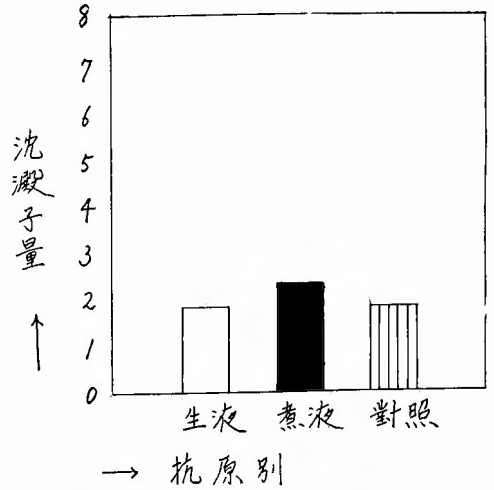
実験第 2. 可検抗原用量 3.0cc の場合

可検抗原用量を 3.0cc とし、その他は実験 A と全く同様の検査を行った。

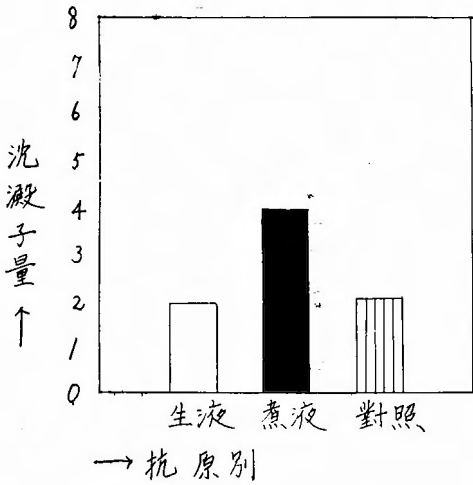
第24図 (第63表参照)



第26図 (第65表参照)



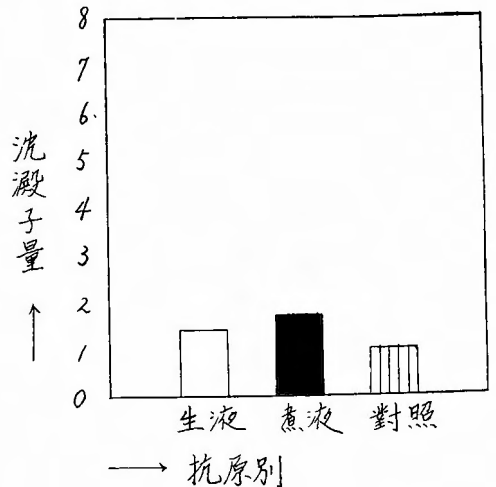
第25図 (第64表参照)



第66表 吉田肉腫皮下腫瘍生煮浸出液及び抗原基液 3.0cc に依る抗血清を以ての沈澱反応 (3頭平均) 第1型

馬血清量 (cc)	抗血清量 (cc)	食水塩量 (cc)	生成沈澱子量		
			生	煮	対照
0.1	0.1	1.8	1.0	1.5	1.0
0.2	0.1	1.7	1.0	1.7	1.0
0.4	0.1	1.5	1.8	1.7	1.3
0.6	0.1	1.3	2.5	2.2	1.5
0.8	0.1	1.1	2.5	2.3	2.0
1.0	0.1	0.9	2.7	3.0	2.0
平均			1.9	2.1	1.5

第27図 (第66表参照)



実験成績

実験結果は第66表乃至第68表及び第27図乃至第29図に示された如くである。

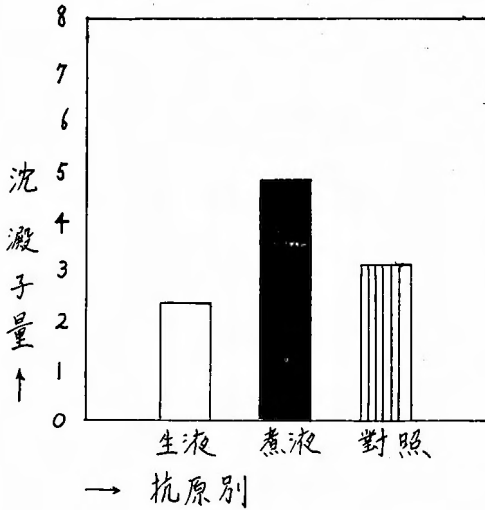
所見概括

1. 第Ⅰ型結合に於いては、平均沈澱子量は煮浸出液群2.1>生浸出液群1.9>抗原基液群1.5を示し、煮浸出液群が最大であつた。
2. 第Ⅱ型結合に於いては、煮浸出液群 4.8>抗原基液群3.1>生浸出液群2.3を示し、煮浸出液群が最大であつた。
3. 第Ⅲ型結合に於いては、煮浸出液群 3.1>抗原基液群2.5>生浸出液群2.4を示し、煮浸出液群がやはり最大であつた。

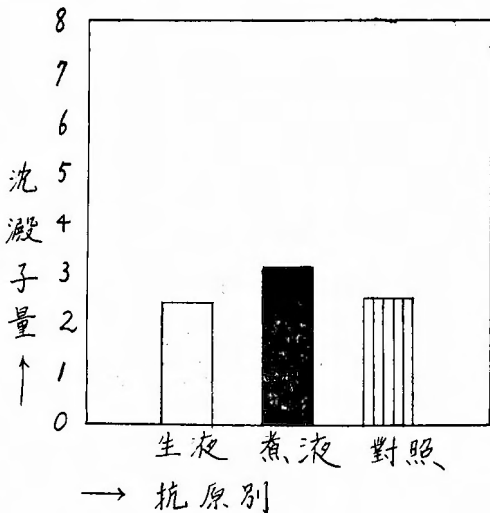
第67表 第 II 型

馬血清量 (cc)	抗血清量 (cc)	食水 塩量 (cc)	生成沈澱子量		
			生	煮	対照
0.1	0.1	1.8	1.0	1.5	1.0
0.1	0.2	1.7	1.5	2.0	1.0
0.1	0.4	1.5	2.3	2.5	2.0
0.1	0.6	1.3	2.5	7.0	3.0
0.1	0.8	1.1	3.0	8.0	4.0
0.1	1.0	0.9	3.7	8.0	8.0
平均			2.3	4.8	3.1

第28図 (第67表参照)



第29図 (第68表参照)



第68表 第 III 型

馬血清量 (cc)	抗血清量 (cc)	食水 塩量 (cc)	生成沈澱子量		
			生	煮	対照
0.1	0.1	1.8	1.0	2.0	1.0
0.2	0.2	1.6	1.3	2.7	1.0
0.4	0.4	1.2	2.5	3.0	2.0
0.6	0.6	0.8	2.5	3.5	3.0
0.8	0.8	0.4	3.3	3.5	4.0
1.0	1.0	0	3.7	3.5	4.0
平均			2.4	3.1	2.5

4. 即ち生浸出液を加えたものは常に煮浸出液を加えたものよりも劣弱な沈澱子量を生成し、正常値以下に迄その生成を抑制した場合もあつた。

実験第3. 可検抗原用量 5.0cc の場合

可検抗原用量を 3.0cc とし、その他は実験 A と全く同様の検査方法を行つた。

実験成績

実験結果は第69表乃至第71表又は第30図乃至第32図に示された如くである。

第69表 吉田肉腫皮下腫瘍生煮浸出液及び抗原基液 5.0cc に依る 抗血清を以ての沈澱反応 (3頭平均) 第 I 型

馬血清量 (cc)	抗血清量 (cc)	食水 塩量 (cc)	生成沈澱子量		
			生	煮	対照
0.1	0.1	1.8	1.0	1.2	1.0
0.2	0.1	1.7	1.2	1.5	1.0
0.4	0.1	1.5	1.2	1.7	1.5
0.6	0.1	1.3	1.3	2.3	1.5
0.8	0.1	1.1	2.0	2.5	2.0
1.0	0.1	0.9	2.8	3.0	2.0
平均			1.6	2.0	1.5

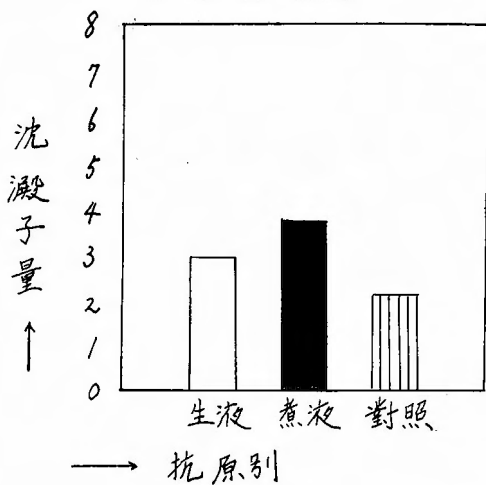
第70表 第 II 型

馬血清量 (cc)	抗血清量 (cc)	食水 塩量 (cc)	生成沈澱子量		
			生	煮	対照
0.1	0.1	1.8	1.0	1.8	1.0
0.1	0.2	1.7	1.0	1.5	1.5
0.1	0.4	1.5	1.5	2.8	2.0
0.1	0.6	1.3	2.0	3.3	2.0
0.1	0.8	1.1	3.0	4.7	3.0
0.1	1.0	0.9	3.0	7.1	4.0
平均			1.9	3.5	2.2

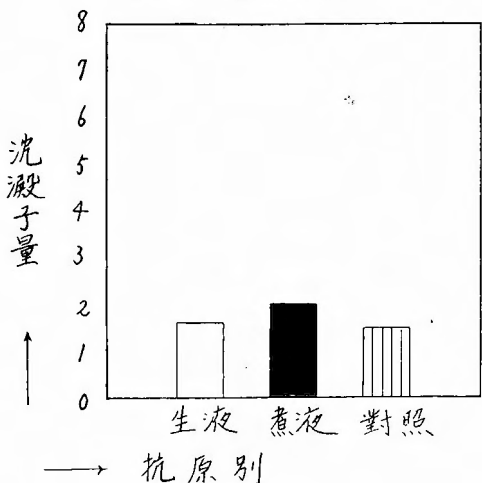
第71表 第Ⅲ型

馬血清量 (cc)	抗血清量 (cc)	食水 (cc)	塩量 (cc)	生成沈澱子量		
				生	煮	対照
0.1	0.1	1.8	1.5	1.8	1.0	
0.2	0.2	1.6	1.7	2.3	1.0	
0.4	0.4	1.2	2.8	3.3	1.5	
0.6	0.6	0.8	3.0	4.0	2.5	
0.8	0.8	0.4	3.8	4.5	2.5	
1.0	1.0	0	4.7	6.3	3.0	
平均			2.9	3.7	2.1	

第32図 (第71表参照)



第30図 (第69表参照)



所見概括

1. 第Ⅰ型結合に於いて生成された平均沈澱子量は煮浸出液群2.0>生浸出液群1.6>抗原基液群1.5を示し煮浸出液群が最高であつた。
2. 第Ⅱ型結合に於いては、煮浸出液群 3.5> 抗原基液群 2.2>生浸出液群1.9を示し、煮浸出液群が最高であつた。
3. 第Ⅲ型結合に於いては、煮浸出液群3.7>生浸出液群2.9>抗原基液群2.1を示し、やはり煮浸出液群が最高であつた。

所見総括及び考察

実験第1, 2, 3の所見を総括して第72表乃至第74表又は第33図乃至第35図を得た。

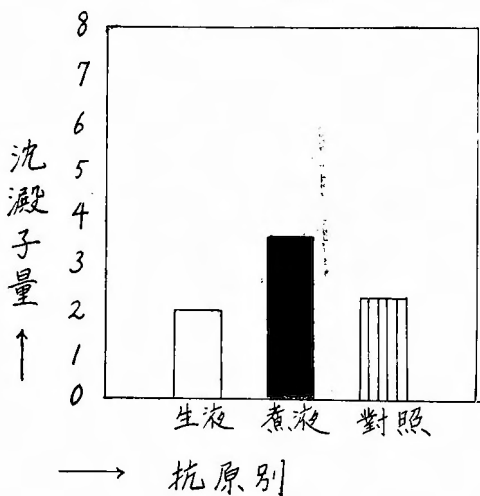
第72表 平均沈澱子量と生煮及び抗原基液の用量との関係

型別	抗原種別	平均沈澱子量と抗原用量		
		1.5cc	3.0cc	5.0cc
第Ⅰ型	生浸出液	1.4	1.9	1.6
	煮浸出液	1.7	2.1	2.0
	抗原基液	1.0	1.5	1.5

第73表

型別	抗原種別	平均沈澱子量と抗原用量		
		1.5cc	3.0cc	5.0cc
第Ⅱ型	生浸出液	1.9	2.3	1.9
	煮浸出液	3.9	4.8	3.5
	抗原基液	2.0	3.1	2.2

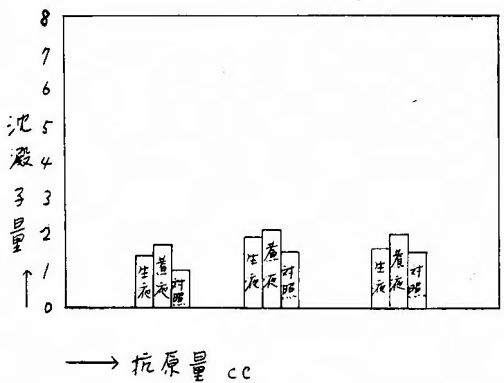
第31図 (第70表参照)



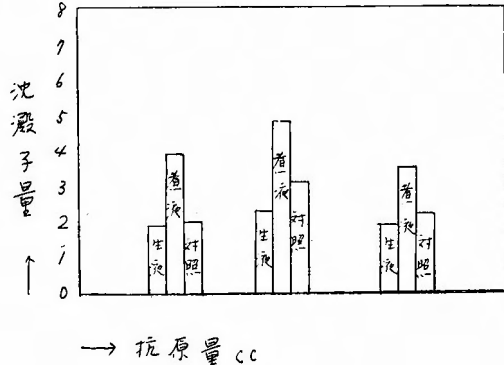
第 74 表

型 別	抗原種別	平均沈澱子量と抗原用量		
		1.5cc	3.0cc	5.0cc
第Ⅲ型	生浸出液	1.8	2.4	2.9
	煮浸出液	2.3	3.1	3.7
	抗原基液	1.8	2.5	2.1

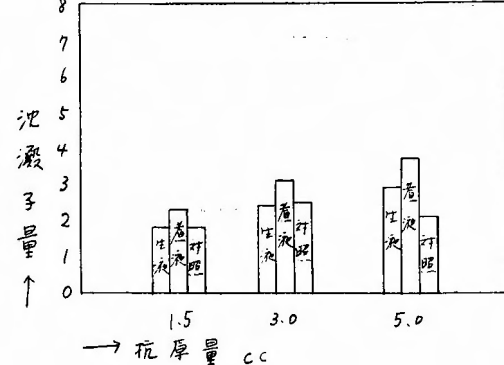
第 33 図



第 34 図



第 35 図



以上の実験成績から次の事項を認めることが出来る。

1. 吉田肉腫皮下腫瘍の煮浸出液を加えたものの沈澱子生成量に3者中最大値を示した。
 2. 一方生浸出液を加えたものは常に煮浸出液を加えたもののそれよりも低い値を示し、而も抗原基液を加えたものの値以下にまで即ち正常値以下にまでその生成が抑制された場合もあつた。
 3. 抗原用量を3.0ccから5.0ccに増量してもその沈澱子量は増大せず、反つて減少した。(但し第Ⅲ型結合に於てのみ生、煮浸出液を加えたものは5.0ccの場合に増大した。
- 1) 2)の事項は吉田肉腫皮下腫瘍中にイムペチン勢力が保有されていることを示しているもので、3)の事項は過量の抗原が必ずしも過大の抗体を産生するものでないことを示しているものである。

実験 B. 健常白鼠筋肉組織を以ての場合

緒 言

今茲は前実験への対照として、移植母地である健常白鼠筋肉組織がイムペチン勢力を保有しているかどうかを検査した。

実験材料

1. 健康馬血清
東京大学伝染病研究所製造のもの。
2. 健常白鼠筋肉組織生浸出液
第1報、実験Bに記載されたもの。
3. 健常白鼠筋肉組織煮浸出液
第1報、実験Bに記載された100°C30分煮浸出液である。

実験方法

吉田肉腫に於ける場合と全く同一方法で行つた。

実験成績

実験第1. 可検抗原用量1.5ccの場合
実験結果は第75表乃至第77表及び第36図乃至第38図に示された如くである。

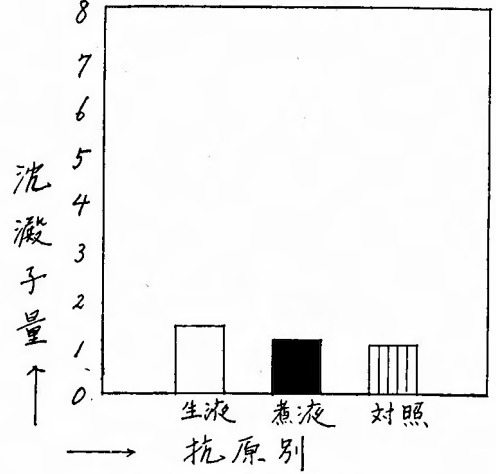
所見概括

1. 第Ⅰ型結合に於いての平均沈澱子量は、生浸出液群1.4>煮浸出液群1.1>抗原基液群1.0を示し生浸出液群が最大であつた。
2. 第Ⅱ型結合に於いては生浸出液群3.9>煮浸出液群2.2>抗原基液群2.0を示し、生浸出液群が最大で

第75表 健常白鼠皮下生煮浸出液及び抗原基液
1.5cc に依る 抗血清を以ての沈澱反応
(3頭平均) 第I型

馬血清量 (cc)	抗血清量 (cc)	食水 塩量 (cc)	生成沈澱子量		
			生	煮	対照
0.1	0.1	1.8	1.0	0.5	0.5
0.2	0.1	1.7	1.0	1.0	1.0
0.4	0.1	1.5	1.3	1.0	1.0
0.6	0.1	1.3	1.5	1.0	1.0
0.8	0.1	1.1	1.5	1.3	1.0
1.0	0.1	0.9	2.0	1.7	1.5
平均			1.4	1.1	1.0

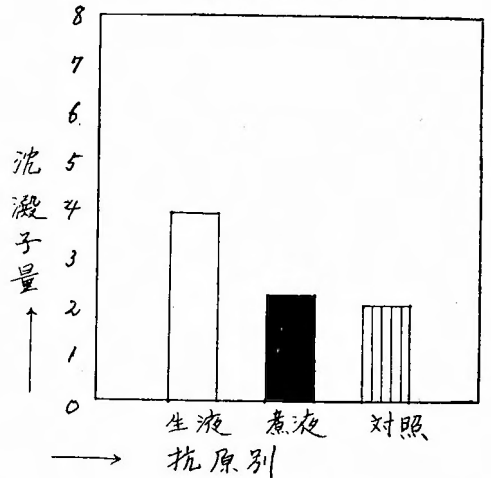
第36図 (第75表参照)



第76表 第II型

馬血清量 (cc)	抗血清量 (cc)	食水 塩量 (cc)	生成沈澱子量		
			生	煮	対照
0.1	0.1	1.8	1.0	1.0	1.0
0.1	0.2	1.7	1.0	1.0	1.0
0.1	0.4	1.5	3.3	2.0	2.0
0.1	0.6	1.3	3.5	2.3	2.0
0.1	0.8	1.1	5.2	3.0	3.0
0.1	1.0	0.9	9.7	3.7	3.5
平均			3.9	2.2	2.0

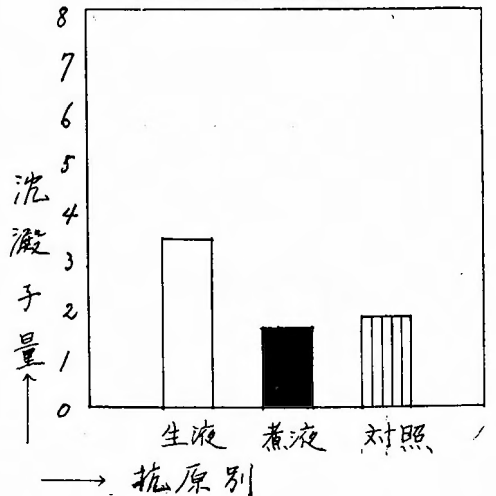
第37図 (第76表参照)



第77表 第III型

馬血清量 (cc)	抗血清量 (cc)	食水 塩量 (cc)	生成沈澱子量		
			生	煮	対照
0.1	0.1	1.8	0.8	0.7	1.0
0.2	0.2	1.6	1.7	0.8	1.5
0.4	0.4	1.2	3.0	1.2	2.0
0.6	0.6	0.8	3.3	1.8	2.0
0.8	0.8	0.4	4.2	2.1	2.0
1.0	1.0	0	3.3	2.8	2.0
平均			3.4	1.6	1.8

第38図 (第77表参照)



あつた。

3. 第Ⅲ型結合に於いては生浸出液群 3.4 > 抗原基液群1.8 > 煮浸出液群1.6を示し、やはり生浸出液群が最大であつた。

実験第2. 可検抗原用量 3.0cc の場合。

実験結果は第78表乃至第80表及び第39図乃至第41図に示された如くである。

所見概括

第78表 健常白鼠筋肉生煮浸出液及び抗原基液 3.0cc に依る 抗血清を以ての沈澱反応 (3頭平均) 第Ⅰ型

馬血清量 (cc)	抗血清量 (cc)	食塩量 (cc)	生成沈澱子量		
			生	煮	対照
0.1	0.1	1.8	1.0	1.0	1.0
0.2	0.1	1.7	1.0	1.0	1.0
0.4	0.1	1.5	1.2	1.0	1.3
0.6	0.1	1.3	1.7	1.0	1.5
0.8	0.1	1.1	2.0	1.8	2.0
1.0	0.1	0.9	2.0	1.8	2.0
平均			1.5	1.3	1.5

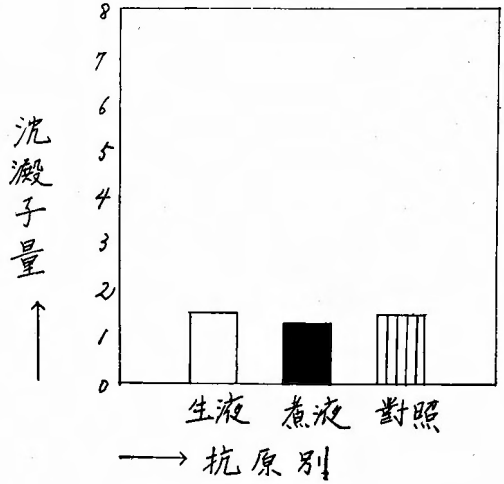
第79表 第Ⅱ表

馬血清量 (cc)	抗血清量 (cc)	食塩量 (cc)	生成沈澱子量		
			生	煮	対照
0.1	0.1	1.8	1.5	0.5	1.0
0.1	0.2	1.7	2.0	1.5	1.0
0.1	0.4	1.5	5.0	2.5	2.0
0.1	0.6	1.3	5.5	3.0	3.0
0.1	0.8	1.1	7.5	4.0	4.0
0.1	1.0	0.9	9.0	6.0	8.0
平均			5.1	2.9	3.1

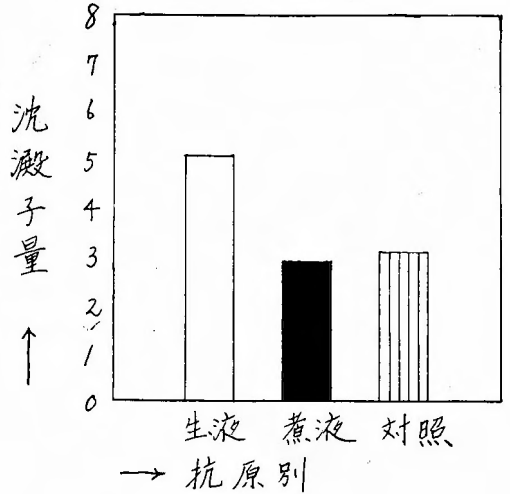
第80表 第Ⅲ型

馬血清量 (cc)	抗血清量 (cc)	食塩量 (cc)	生成沈澱子量		
			生	煮	対照
0.1	0.1	1.8	1.5	0.5	1.0
0.2	0.2	1.6	2.0	1.0	1.0
0.4	0.4	1.2	2.5	2.0	2.0
0.6	0.6	0.8	3.0	2.5	3.0
0.8	0.8	0.4	3.0	3.0	4.0
1.0	1.0	0	3.0	3.0	4.0
平均			2.5	2.0	2.5

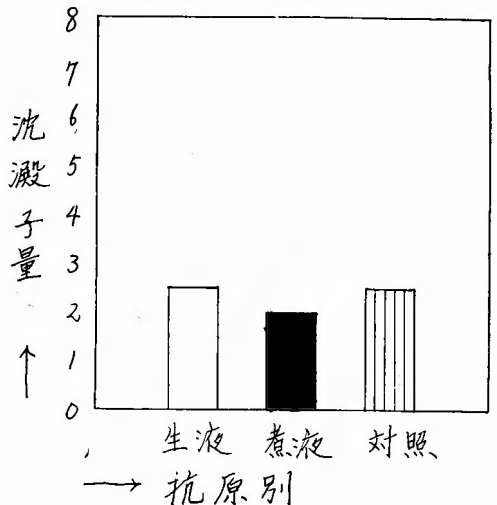
第39図 (第78表参照)



第40図 (第79表参照)



第41図 (第80表参照)



1. 第Ⅰ型結合に於ける平均沈澱子量は生浸出液群 1.5.>煮浸出液群1.3を示し、抗原基液群は生浸出液群と同じく1.5であつた。

2. 第Ⅱ型結合に於いては、生浸出液群 5.1> 抗原基液群3.1>煮浸出液群2.9を示し、生浸出液群が最大であつた。

3. 第Ⅲ型結合に於いては、生浸出液群 2.5> 煮浸出液群2.0を示し、抗原基液群は生浸出液群と同じく2.5であつた。

実験第3. 可検抗原用量 5.0ccの場合

実験結果は第81表乃至第83表及び第42図乃至第44図に示された如くである。

所見概括

1. 第Ⅰ型結合に於ける平均沈澱子量は、生浸出液群1.8>抗原基液群1.5>煮浸出液群 1.3を示し、生浸出液群は最大であつた。

2. 第Ⅱ型結合に於いては生浸出液群 5.1> 煮浸出液群2.8>抗原基液群2.2を示し、生浸出液群は最大であつた。

第81表 健常白鼠皮下生煮浸出液及び抗原基液 5.0cc による抗血清を以つての沈澱反応 (3頭平均) 第Ⅰ型

馬血清量 (cc)	抗血清量 (cc)	食塩量 (cc)	生成沈澱子量		
			生	煮	対照
0.1	0.1	1.8	1.0	1.0	1.0
0.2	0.1	1.7	1.0	1.0	1.0
0.4	0.1	1.5	2.0	1.0	1.5
0.6	0.1	1.3	2.0	1.0	1.5
0.8	0.1	1.1	2.0	2.0	2.0
1.0	0.1	0.9	3.0	2.0	2.0
平均	平均		1.8	1.3	1.5

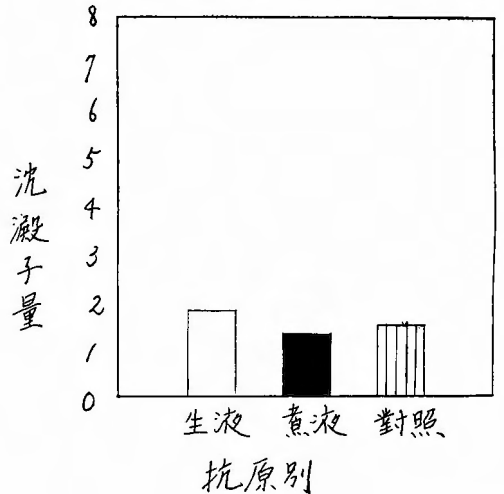
第82表 第Ⅱ型

馬血清量 (cc)	抗血清量 (cc)	食塩量 (cc)	生成沈澱子量		
			生	煮	対照
0.1	0.1	1.8	1.0	1.0	1.0
0.1	0.2	1.7	1.5	1.0	1.5
0.1	0.4	1.5	3.0	2.5	2.0
0.1	0.6	1.3	6.0	3.0	2.0
0.1	0.8	1.1	7.0	4.0	3.0
0.1	1.0	0.9	12.0	5.0	4.0
平均	平均		5.1	2.8	2.2

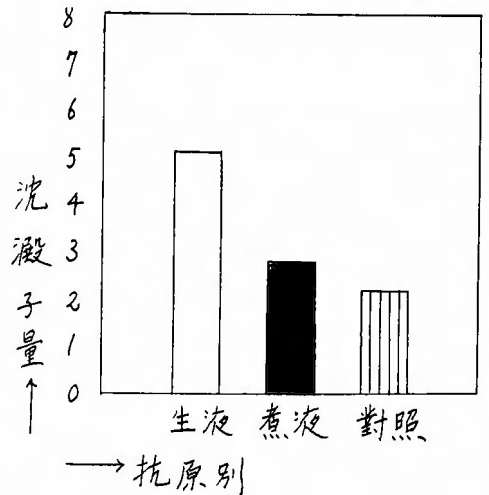
第83表 第Ⅲ型

馬血清量 (cc)	抗血清量 (cc)	食塩量 (cc)	生成沈澱子量		
			生	煮	対照
0.1	0.1	1.8	1.5	1.0	1.0
0.2	0.2	1.6	2.0	1.0	1.0
0.4	0.4	1.3	3.0	2.0	1.5
0.6	0.6	0.8	3.0	2.0	2.5
0.8	0.8	0.4	4.0	3.0	2.5
1.0	1.0	0	5.0	4.0	3.0
平均	平均		3.1	2.1	2.1

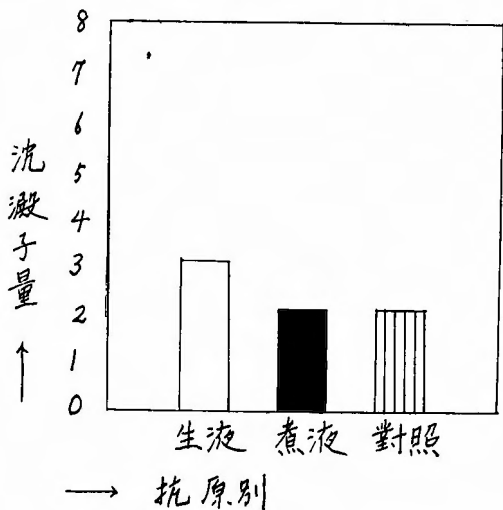
第42図 (第81表参照)



第43図 (第82表参照)



第44図 (第83表参照)



3. 第Ⅲ型結合に於いては生浸出液群 3.1 > 煮浸出液群 2.1 = 抗原基液群 2.1 を示し、生浸出液群がやはり最大であつた。

所見総括及び考察

以上の実験結果を総括して第84表乃至第86表及び第45図乃至第47図を得た。而して次の事項を認識することが出来た。

1. 健常白鼠筋肉組織生浸出液を加えたものの生成沈澱子量は、常に3者中最大値を示した。
2. 一方煮浸出液を加えたものは生浸出液を加えたもののそれよりも低い値を示し、抗原基液を加えたものの値以下にまで減弱した場合もあつた。

第84表 平均沈澱子量と生・煮及び抗原基液の用量との関係

型別	抗原種別	平均沈澱子量と抗原用量		
		1.5cc	3.0cc	5.0cc
第Ⅰ型	生浸出液	1.4	1.5	1.8
	煮浸出液	1.1	1.3	1.3
	抗原基液	1.0	1.5	1.5

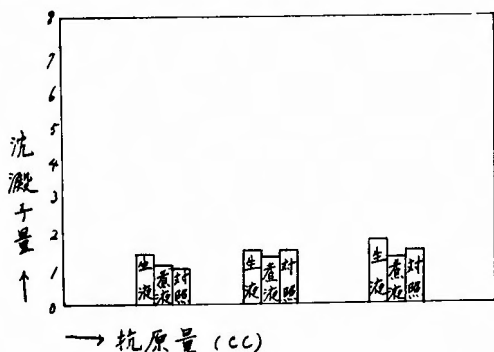
第85表

型別	抗原種別	平均沈澱子量と抗原用量		
		1.5cc	3.0cc	5.0cc
第Ⅱ型	生浸出液	3.9	5.1	5.1
	煮浸出液	2.2	2.9	2.8
	抗原基液	2.0	3.1	2.2

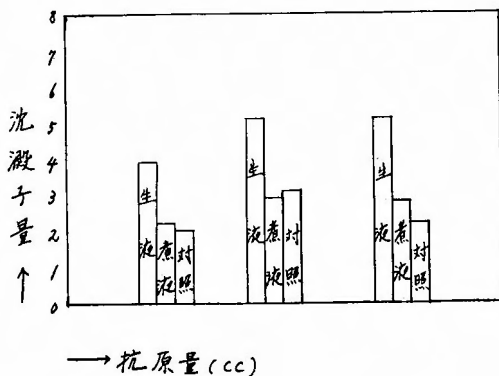
第86表

型別	抗原種別	平均沈澱子量と抗原用量		
		1.5cc	3.0cc	5.0cc
第Ⅲ型	生浸出液	3.4	2.5	3.1
	煮浸出液	1.6	2.0	2.1
	抗原基液	1.8	2.5	2.1

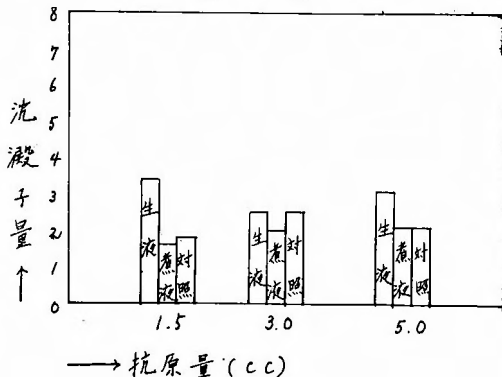
第45図



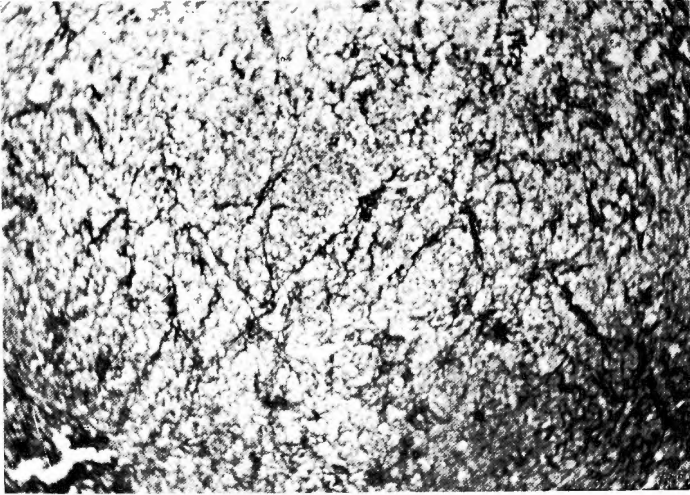
第46図



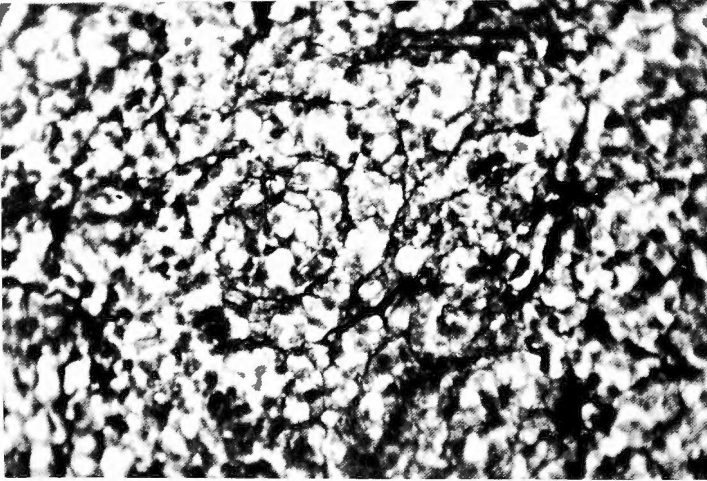
第47図



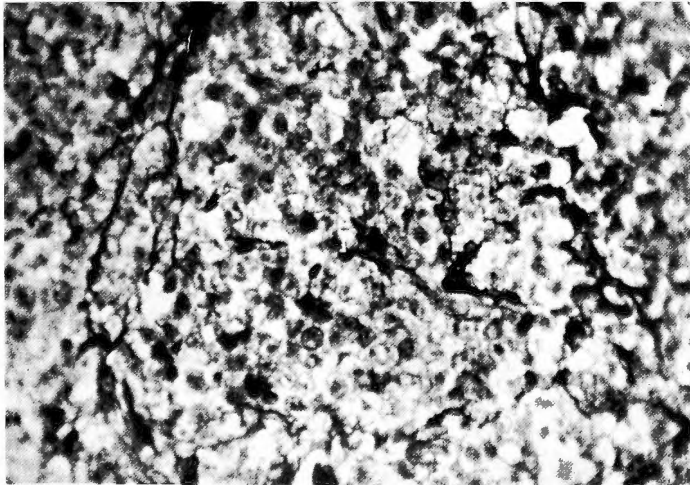
吉田肉腫皮下腫瘍組織像



銀格子染色による拡大 (10×10)



銀格子染色による拡大 (10×40)



銀格子染色による拡大 (10×40)

以上の事実は吉田肉腫皮下腫瘍の場合と全く相反する結果であつて、健常白鼠筋肉組織中にはイムペザン勢力が保有されていないことを物語り、吉田肉腫腫瘍中のみイムペザン勢力が保有されていることを明白に立証しているものである。

3. 抗原用量を3.0ccから5.0ccに増量してもその平均沈澱子量は増大せず、反つて減少する場合もあり、又増大しても非常に僅少値であつた。

全実験総括並に考察

われわれは以上の全実験結果を総括することにより次の事実を認識することが出来た。即ち吉田肉腫の煮浸出液は試験管内及び生体内対黄色ブドウ球菌の喰菌作用を促進し、また対陽チフス菌凝集素産生、対山羊赤血球溶血素の産生及び対馬血清の沈澱素の産生を増強せしめたのに反して、その生浸出液はこれ等の各種

免疫現象を弱小化した。而も30分煮沸浸出液に於いてその促進度が最大であつた。

以上のことは、吉田肉腫にはイムペザン勢力が保有されていることを示し、その勢力は30分の煮沸で完全に破却されるものであることを物語るものである。

更に吉田肉腫の移植母地附近の筋肉組織に於いては、生浸出液の方に前記の各免疫現象促進力が強く煮沸浸出液に於いて弱小化していた。

このことは、結局イムペザン勢力を保有しているものは吉田肉腫そのものであることを示し、更にそのことは可移植性動物腫瘍である吉田肉腫も亦その原因は微生物であることを物語っているものである。

結 論

吉田肉腫はイムペザン勢力を保有しており、従つてその原因は微生物でなければならない。

主 要 文 献

- 1) 青柳安誠：試験管内特殊喰菌現象に対する肉腫のイムペザン作用，日本外科宝函，7, 45, 昭5.
- 2) 青柳安誠：最大喰菌作用促進に必要な家鶏粘液肉腫液煮沸時間，日本外科宝函，7, 175, 昭5.
- 3) 青柳安誠：最大喰菌作用促進に必要な紡錘形細胞肉腫組織煮沸時間，日本外科宝函，7, 184, 昭5.
- 4) 青柳安誠：イムペザンを産出する生物の限界に就て，日本外科宝函，7, 附録 564, 昭6.
- 5) 青柳安誠：家鶏粘液肉腫の含有するイムペザンは其の蛋白体に帰するや、或は類脂体に帰するや，東京医学会雑誌，44, 726, 昭5.
- 6) 青柳安誠：試験管内特殊喰菌現象に及ぼす白鼠癌 (Flexner und Jobling 系のイムペザン作用，日本外科宝函，704, 昭6.
- 7) 青柳安誠：イムペザンの菌種特異性に就て，日本外科宝函，8, 704, 昭6.
- 8) 青柳安誠：抗黄色葡萄球菌トロピン作用に及ぼす微生物生煮両浸出液の影響，(第1報～第3報)，日本外科宝函，6, 5, 6, 昭4.
- 9) 青柳安誠：アンチイムペザン即ちイムペザンの抗体は存在するや，日本外科宝函，8, 579, 昭6.
- 10) 鳥瀧隆三：イムペザン現象及び煮沸免疫元の研究，日本外科宝函，7, 附録，昭5.
- 11) 鳥瀧隆三：特殊溶血現象と側鎖説，日新医学，5, 561, 大14.
- 12) Torikata, R. : Die Impedinerscheinung, Jenö. 1930,
- 13) 徐丙守：Brown-Pearce 氏腫瘍の研究，(第1報～第8報)，日本外科宝函，17, 1291, 昭15.
- 14) 徐丙守：Hepatom に於けるイムペザンの研究，東京医学会雑誌，54, 11, 昭15.
- 15) 勝呂誉：健康動物血行内に於ける喰菌作用に対する細菌純培養濾液の影響(第1報)，東京医学会雑誌，38, 208, 大13.
- 16) 勝呂誉：喰菌作用に関する研究(第2報)，細菌培養純無菌体濾液煮沸時間の長短が当該細菌喰菌作用に及ぼす影響，東京医学会雑誌，38, 534, 大13.
- 17) 勝呂誉：喰菌作用を指標とする抗原能動力判定の実験的基礎，喰菌作用研究(第3報)，東京医学会雑誌，38, 770, 大13.
- 18) 勝呂誉：細菌純培養無菌体濾液の異種細菌喰菌作用に及ぼす影響に就て，イムペザンの種族特異性喰菌作用研究(第4報)，東京医学会雑誌，38, 1229, 大13.
- 19) 勝呂誉：喰菌作用を指標とする抗原能動力判定の実験的基礎，其2, 生抗原液を以ての実験結果医学中央雑誌，436, 437, 大14.
- 20) 勝呂誉：喰菌作用を指標とする煮沸免疫元の実験的基礎(第6報)，喰菌作用に影響する生・煮両抗原液の差別，東京医学会雑誌，39, 10, 1427, 大14.
- 21) 松本彰：家鶏粘液肉腫の生物学的特殊性について，日本外科宝函，6, 1276, 昭4.
- 22) 藤浪修一：腫瘍のインペザン現象，インペザン現象に依る良性及び悪性腫瘍の研究(第1報)，日本外科宝函，11, 1189, 昭9.
- 23) 藤浪修一：可移植性動物腫瘍のイムペザン現象日本外科宝函，11, 1264, 昭9.
- 24) 藤浪修一：可移植性動物腫瘍イムペザン破却に要する好適煮沸時間の研究，東京医学会雑誌，48, 2120, 昭9.
- 25) 藤浪修一：可移植性動物腫瘍のイムペザンは蛋

- 白体側にあるか 或は 類脂体側にあるか (第4報), 日本外科宝函, 11, 1273, 昭9.
- 26) 伝元愷: 家兎肉腫の生物学的特殊性に関する研究, 家兎肉腫濾液を以てせる実験的研究, 日本外科宝函, 11, 613, 昭9.
- 27) 伝元愷: 家兎肉腫濾液が抗原として最大喰菌作用を催進するに必要な濾液(抗原)煮沸時間の吟味, 日本外科宝函, 11, 637, 昭9.
- 28) 伝元愷: 家兎肉腫濾液の腸チフス菌凝集素産生に及ぼす影響, 日本外科宝函, 11, 653, 昭9.
- 29) 伝元愷: 家兎肉腫濾液の試験管内特殊溶血作用に及ぼす影響, 日本外科宝函, 11, 665, 昭9.
- 30) 伝元愷: 家兎肉腫濾液が家兎体内抗牛赤血球溶解素産生に及ぼす影響, 日本外科宝函, 11, 676, 昭9.
- 31) 藤網辰一: 喰菌現象と免疫獲得(凝集素産生)との相互関係特に煮沸免疫元の吟味, 日本外科宝函, 5, 1, 昭3.
- 32) 高松石雄: 凝集素産生の上に及ぼすイムペチンの影響, 東京医学会雑誌, 39, 10, 大14.
- 33) 高松石雄: 腸チフス菌凝集を指標とせる後天性全身性自動免疫の獲得に於けるイムペチン現象, 東京医学会雑誌, 40, 498, 大15.
- 34) 河合六郎: 腸室扶斯菌類脂体の免疫学上の意義に就ての研究, 第2報, 菌類脂体と凝集反応との関係, 日本外科宝函, 3, 610, 大15.
- 35) 平田卓二: 普通加熱淋菌ワクチン中に含有せられたる免疫阻止物質の立証, 第6報, 抗山羊赤血球溶解素産生の阻害, 東京医学会雑誌, 43, 1186, 昭4.
- 36) 高島恒男: 牛痘苗中含有のイムペチンは抗山羊赤血球溶解素の産生を阻害するや, 日本外科宝函, 8, 406, 昭6.
- 37) 吉富又平: 伝研製腸チフスワクチンの含有する免疫阻止物質の立証, 抗山羊赤血球溶解素産生の阻害, 東京医学会雑誌, 44, 473, 昭5.
- 38) 平尾猛: 人の肉腫とイムペチン現象, 日本外科宝函, 10, 874, 昭8.
- 39) 平尾猛: 人の肉腫のイムペチン破却に要する好適煮沸時間の研究, 日本外科宝函, 10, 893, 昭8.
- 40) 平尾猛: 人の癌及び其他腫瘍とイムペチン現象 日本外科宝函, 10, 883, 昭8.
- 41) 岩城達: 家鶏粘液肉腫に依る生体内イムペチン現象, 日本外科宝函, 14, 108, 昭12.
- 42) 中川観: 喰菌作用を指標とする淋菌ワクチン及びアナワクチンの抗原性能動力の比較, 日本外科宝函, 13, 701, 昭11.
- 43) 中川観: 抗馬血清特殊沈澱素産生を指標とする淋菌ワクチン及びアナワクチンの抗原性能動力の比較, 日本外科宝函, 13, 677, 昭11.
- 44) 五十嵐修三: 非特異性抗原オムナチン中に含有せらるゝ抗馬血清特殊沈澱素産生阻止物質の立証, 免疫研究業報, 第56-61号, 昭6.
- 45) 吉田富三: 吉田肉腫, 寧楽書房.
- 46) 吉田富三: 長崎系腹水肉腫に就て, 東北医学雑誌 35, 特輯号, 昭11.
- 47) 吉田富三: 長崎系腹水肉腫の研究, 第36回日本病理学会宿題報告, 医学, III (4, 5号)