

Über die antigene Wirkung der Geschwülste

V. Mitteilung: Die Komplementbindungsreaktion bei Hühnermyxosarkom

Von

Dr. Susumu Ito

[Aus der Chirurgischen Abteilung des Daiwa-Hospitals
(Chefarzt: Prof. Dr. A. Matsumoto)]

Testmaterialien

1. Hühnermyxosarkome wurden auf 1,0 gr org. Substanz zu 5,0 ccm Medium mit 90 % Alkohol im Bruttofen extrahiert. Nach Abdunsten des Alkohols, wurde der Rückstand in 0,85 % Kochsalzlösung emulgiert (HS. Orig.).
2. Ein Teil des HS. Orig. wurde weiter in einem bei 100°C siedenden Wasserbad 30 Minuten lang abgekocht (HS. K30').
3. Antihühnersarkom-Kaninchensera.
Bei normalen Kaninchen wurde 3,0 ccm von HS. K30' 6 mal mit 3 tägigem Intervall intravös injiziert. Am 8. Tage nach der letzten Injektion wurde das Tier entblutet. Die Sera wurden bei 56°C eine halbe Stunde erhitzt und zu 0,5 % karbolisiert.
4. Extrakt der normalen Hühnermuskeln (HM. Orig.).
5. Abgekochtes Hühnermuskelextrakt (HM. K30').
6. Antihühnermuskel-Kaninchensera.
7. Aufschwemmung gewaschener Hammelerythrocyten.

Versuchsanordnung

Wir hielten uns getreu an die von Prof. Dr. R. Torikata angegebene Methode der volumetrischen Komplementbindungsreaktion. (Siehe R. Torikata, Die volumetrische Komplementbindungsreaktion. Jena, 1928.)

Ergebnisse

Tab. I.

Positivitätsgrad der Komplementbindungsreaktion bei 0,02 ccm
des Antiserums (Bindungsmodus 1. Ordnung)

Antigenmenge ccm	Positivitätsgrad im RR-Menge bei			
	IIS. Orig.	IIS. K30'	IIM. Orig.	IIM. K30'
0,1	4	12	0	0
0,2	11	19	0	0
0,3	18	24,5	0	1
0,4	19	24,5	1,5	3
0,5	20	25	2	3,5
Summe	72	105	3,5	7,5

Tab. II.
Positivitätsgrad der Komplementbindungsreaktion bei 0,4 ccm
Antigens (Bindungsmodus 2. Ordnung)

Antiserummenge ccm	Positivitätsgrad im RR-Menge bei		
	IIS. Orig.	IIS. K30'	IIM. K30'
0,004	0	0	2
0,008	2	2	6
0,012	4	4	13
0,016	4	5	25
0,02	5	7	28
Summe	15	18	74

Tab. III.
RR-Menge beim Bindungsmodus 3. Ordnung

Antigenmenge ccm	Antiserummenge ccm	RR-Menge bei	
		IIS. K30'	IIM. K30'
0,2	0,02	2*	1
0,4	0,04	4	7
0,6	0,06	6,5	26
0,8	0,08	8	31
Summe		20,5	65

* Das Gesetz der multipla.

Zusammenfassung

I) Antihünersarkom-Kaninchensera ergaben mit dem 30' lang abgekochten Extrakt des Hühnersarkoms (HS. K30') eine beträchtlich grössere Positivität der Komplementbindungsreaktion als mit dem originalen Extrakt (HS. Orig.) (Tab. I).

II) Antihühnermuskel-Kaninchensera ergaben mit dem originalen und abgekochten Extrakt der Hühnermuskeln eine geringfügige Positivität, dabei der Unterschied zwischen zwei Materialien nicht bedeutend war (Tab. II).

III) Beim Bindungsmodus 2. Ordnung konnte das Extrakt der Hühnersarkome sehr geringfügige Positivität ergeben, aber das Extrakt der Hühnermuskeln konnte eine sehr erhöhte Positivität zeigen. Das bedeutet, dass das Extrakt der Hühnermuskeln als Antigene gegen Hitze sehr labil ist.

IV) Von den Ergebnissen der Tab. III erkennen wir den Bestand des Gesetzes der Multipla.

V) Die positive Komplementbindungsreaktion, welche bei der Vermischung von Antihünersarkom-Kaninchensera mit dem Extrakt der Hühnermyxosarkome (HS. Orig. bzw. HS. K30') nachweisbar war, ist also die echte Komplementbindungsreaktion (ERR) zu präzisieren. Sie ist

weder die Wassermann'sche Reaktion noch die Forssman'sche Verbindung betreffende Komplementbindung.

VI) Wir konnten auch bei der Komplementbindungsreaktion der Hühneryxosarkome die Impedinerscheinung feststellen.

VI. Mitteilungen : Die Komplementbindungsreaktion bei Kaninchensarkom

Testmaterialien

1. KS. Orig bzw. KS. K30' vom Extrakt der Kansnchensarkome.
2. KM. Orig bzw. KM. K30' vom Extrakt der Kaninchenmuskeln.
3. Antikaninchensarkom-Kaninchensera.
4. Antikaninchenmuskel-Kaninchensera.

Ergebnisse

Tab. IV.

Positivitätsgrad der Komplementbindungsreaktion bei 0,02 ccm
des Antiserums (Bindungsmodus 1. Ordnung)

Antigenmenge ccm	Positivitätsgrad im RR-Menge bei			
	KS. orig.	KS. K30'	IHM. orig.	IHM. K30'
0,1	3	3	0	0
0,2	4	4	0	0
0,3	6	7	3	2
0,4	9	13	6	13
0,5	14	19	9	21
Summe	36	46	18	36

Tab. V.

Positivitätsgrad der Komplementbindungsreaktion bei 0,4 ccm
Antiserum (Bindungsmodus 2. Ordnung)

Antigenmenge ccm	Positivitätsgrad im RR-Menge bei		
	KS. orig.	KS. K30'	KM. K30'
0,004	0	0	1
0,006	0	0	5
0,012	0	2	9
0,018	2	4	31
0,02	3	5	32
Summe	5	11	78

Tab. ·VI.
RR-Menge beim Bindungsmodus 3. Ordnung

Antigenmenge ccm	Antiserummenge ccm	RR-Menge bei	
		KS. K30'	KM. K30'
0,2	0,01 (0.2)*	2	2
0,4	0,02 (0.4)	4	5
0,6	0,03 (0.6)	6	22
0,8	0,04 (0.8)	8	32
Summe		20	61

* () Menge des Antikaninchenmuskal-Kaninchensera

Zusammenfassung

Wir konnten beweisen, dass das Extrakt der Kaninchensarkome die echte homologe Komplementbindungsreaktion wie das der Hühnermyxosarkome und dabei die Impedinerscheinung auch positiv nachweisbar war.

VII. Mitteilungen : Die Komplementbindungsreaktion bei Menschensarkom

Testmaterialien

1. Ma. Orig bzw. Ma. K30' von Extrakt des Mammasarkoms (Rundzellensarkom).
2. SS. Orig bzw. SS. K30' vom Extrakt des Spinderzellensarkoms.
3. RS. Orig bzw. RS. K30' von Extrakt des Rundzellensarkoms.

Ergebnisse

Tab. VII.
Positivitätsgrad der Komplementbindungsreaktion bei 0,02 ccm
des Antiserums (Bindungsmodus 1. Ordnung)

Antigenmenge ccm	Positivitätsgrad im RR-Menge bei					
	Ma. orig.	Ma. K30'	SS. orig.	SS. K30'	RS. orig.	RS. K30'
0,1	1	0	5	5,5	2	2
0,2	2	3	6	7,5	3	3
0,3	3	12	7,5	14,0	6	11
0,4	5	23	7,5	14,0	7,5	16,5
0,5	7	24	7,5	17,5	7,5	21,5
Summe	18	62	33,5	57,5	26,0	54,0

Tab. VIII.
Positivitätsgrad der Komplementbindungsreaktion bei 0,4 ccm
Antigens (Bindungsmodus 2. Ordnung)

Antiserummenge ccm	Positivitätsgrad im RR-Menge bei	
	Ma. orig.	Ma. K30'
0,004	0	0
0,008	0	0
0,012	2	4
0,016	3	5
0,02	5	9
Summe	10	18

Tab. IX.
RR-Menge beim Bindungsmodus 3. Ordnung

Antigenmenge ccm	Antiserummenge ccm	RR-Menge bei
		Ma. K30'
0,2	0,02	1,0
0,4	0,04	1,5
0,6	0,06	3,0
0,8	0,08	4,0
Summe		9,5

Zusammenfassung

Das Extrakt der Menschensarkome ergab auch echte homologe Komplementbindungsreaktion und positive Impedinerscheinung.

Wir behaupten, wie andere Autoren, mit den Ergebnissen der früheren Mitteilungen (von I. bis IV.), dass die Ursach der transplantierbaren Tiergeschwülste mikrobiotisch sein muss. Und hiermit wird diese Behauptung bei uns mit den Ergebnissen der V., VI. und VII. Mitteilungen nochmals versichert, weil nur die mikrobiotische Antigene das ERR-Komplementbindungsreaktion zeigen können.

(Autoreferat)

腫瘍組織ノ抗原性ニ關スル研究

大連醫院外科部(醫長 醫學博士 松本彰)

醫學士 伊 藤 進

第5編 家鷄粘液肉腫_Lアルコール_L抽出物質 ヲ以テセル補體結合反應

1. 緒 言

余ハ本研究ノ第1編乃至第4編ニ於テ、家鷄粘液肉腫濾液ノ、家兎血清內溶血素或ハ凝集素等特殊抗體產生ニ及ボス影響ヲ檢シタル結果、家鷄粘液肉腫濾液中ニハ諸種細菌性抗原ト同様ニ_Lイムペデン_Lガ含有セラレ居ル事ヲ立證シタルガ、コレハ松本、傳、藤浪及ビ岩城博士等ノ實驗報告ト一致セシトコロナリキ。本實驗ニ於テハ更ニ進ミテ抗原トシテ家鷄粘液肉腫_Lアルコール_L抽出物質ヲ家兎靜脈内ニ注入シ、其ノ結果果シテ家兎血中ニ特殊抗體ガ產生セラルヤ否ヤヲ補體結合反應ヲ指標トナシテ檢シ、且ツ又其際_Lイムペデン_L現象ノ成立スルヤ否ヤヲ容量的微量測定法ニヨリテ吟味セリ。

2. 實驗材料

1. 家鷄粘液肉腫_Lアルコール_L抽出物質生液及ビ煮液

可移植性家鷄粘液肉腫(藤浪ニ稻本株)ヲ健康若鷄ノ胸筋内ニ移植シ、2週日ヲ經テ該部ニ明カニ腫瘍ノ形成ヲ確認シタル時之ヲ無菌的ニ採取シ、細片トナシ、其ノ1.0瓦ニ對シ9.0瓦ノ割合ニ95%_Lアルコール_Lヲ加ヘ攝氏37度ニ保テル孵卵器中ニ1週間放置シタル後、之ヲ濾紙ニテ濾過シテ残渣ヲ捨テ、濾液ヲ蒸發皿ニ入レ重湯煎上ニテ徐々ニ熱シ、_Lアルコール_L分ヲ蒸發セシメ、底ニ殘留セル黃色油狀ノ物質ニ原_Lアルコール_L量ト同量ノ0.5%石炭酸加0.85%食鹽水ヲ加ヘ、乳白色ニ濁濁シタル液ヲ獲テ、之ヲ生液トナシタリ。而シテコノ生液ノ一部ヲトリ、攝氏100度ニテ沸騰シツツアル重湯煎中ニテ30分間煮沸シタルモノヲ煮液トナシタリ。

2. 抗家鷄粘液肉腫_Lアルコール_L抽出物質家兎血清

體重300瓦ノ健康家兎ヲ撰ビ、其ノ耳靜脈内ニ、上記煮液ヲ1回3.0cc宛3日間ノ間隔ニテ合計6回注射シ、最後ノ注射ヨリ1週間ヲ經テ全採血ヲナシ、ソノ血清ヲ分離シ、コレニ0.5%ノ割合ニ石炭酸ヲ加ヘ、攝氏56度ノ重湯煎中ニテ30分間加熱シテ之ヲ非働性トナシタリ。

3. 家鷄筋肉_Lアルコール_L抽出物質生液及ビ煮液

健康若鷄ノ胸筋ヲ無菌的ニ採取シ、(1)ト同様ノ方法ニテ家鷄筋肉生液及ビ煮液ヲ作りタリ。

4. 抗家鷄筋肉_Lアルコール_L抽出物質家兎血清

家鷄筋肉煮液ヲ以テ(2)ト同様ノ操作ヲナシテ作製シタリ。

5. 補 體

毎實驗時ニ健康海狗ノ新鮮ナル血清ヲ滅菌0.85%食鹽水ニテ10倍ニ稀釋シ、豫メ本實驗ニ使用スベキ溶血素ガ完全溶血作用ヲ營ムニ必要ナル補體ノ最小用量ヲ測定シ、カクテ判明シタル單位量 (I_0) ヲソノ實驗ニ用ヒタリ。

6. 血球浮游液

山羊赤血球ヲ滅菌0.85%食鹽水ニテ洗滌スル事3回ノ後、更ニ同食鹽水ヲ以テ5%ノ割合ニ稀釋シタルモノナリ。但シ斯クシテ獲タル5%血球浮游液1.0坵中ノ赤血球量ハ常ニ一定セルモノニ非ルガ故ニ、豫メ其ノ1.0坵ヲ烏濁教授沈澱計ニ採リ、同一條件ノ下ニテ遠心沈澱シ、其ノ目盛30或ハソレニ接近スル様ニ調製シタリ。

7. 血球溶解性抗血清 (ヘモリヂン)

3回洗滌セル山羊血球ヲ0.85%食鹽水ニテ2倍ニ稀釋シタルモノヲ健康家兎耳靜脈内ニ5日間ノ間隔ヲ以テ0.5坵, 1.0坵, 2.0坵, 4.0坵, 8.0坵ト増量的ニ注射ヲナシ、最後ノ注射ヨリ8日目ニ全採血ヲ行ヒ、斯クシテ獲タル抗山羊赤血球家兎血清ニ0.5%ノ割合ニ石炭酸ヲ加ヘ、且ツ非働性ニナシタリ。コノ血清ニ就キ完全溶血ヲ營ム最高稀釋倍數ヲ檢シ使用時ニハ其ノ半分ノ稀釋倍數トシタリ。本實驗ニ用ヒシモノハ1200倍マデ完全溶血ヲ營ミタル血清ナリシヲ以テ、500倍ニ稀釋セルモノヲ使用セリ。

3. 實驗方法

1. (イ) 第1型結合反應ヲ檢スル場合ニハ、一列ノ沈澱計ニ抗原ノ量ヲ數段ニ變化セシメテ配分シ、之ニ抗血清ノ同一量ヲ添加シ、更ニ0.85%食鹽水ヲ加ヘテ各沈澱計ノ内容ヲ同一量トナシ、次デ豫メ最小溶血價 (I_0 量) ヲ測定シ置キタル補體ノ一單位ヲ一齊ニ混和シ、ヨク振盪シタ後、攝氏37度ノ孵籠内ニ1時間放置ス。

(ロ) 第2型結合反應ヲ檢スル場合ニハ(イ)ト反對ニ抗血清ノ量ヲ數段ニ變化セシメテ配分シ、之ニ抗原ノ同一量ヲ加ヘタリ。

(ハ) 又第3型結合反應ヲ檢スル場合ニハ、抗原及ビ抗血清ヲ共ニ倍量ニ遞加シテ行ヒタリ。

2. 次デ「ヘモリヂン」及ビ山羊血球浮游液ノ等分液1.0坵ヲ各沈澱計ニ加ヘ、振盪シタル後再ビ攝氏37度ノ孵籠内ニ1時間放置ス。

3. 孵籠ヨリ取り出シタル沈澱計ヲ1分間3000廻轉ニテ30分間遠心沈澱セシム。

4. 沈澱計ノ度目ヲ「ルーベ」ニテ檢シ、不溶解ニ殘留シタル血球ノ容量 (RR) ヲ記上ス。而シテ沈澱計一度目ノ容積ハ約0.0007坵ナリ。

各沈澱計内相互ノ不溶解殘留血球量ハ其ノ儘、及ビ其ノ際全血球量ヲ100トナシタル場合ニ、於ケル百分比ヲ求メテ互ニ比較シタリ。

各型ノ結合反應ヲ檢スル際ニ、常ニ抗原及ビ抗血清ノ單獨補體結合反應ヲ檢シ、又對照トシテ補體加溶血系ガ完全溶血ヲナスヤ否ヤヲ吟味シタリ。

補體結合反應が陽性ナリヤ陰性ナリヤ、及ビ其ノ陽性ナルコトヤ陰性ナルコトノ程度ノ比較ニ向ツテハ凡テ烏瀉教授ノ検査方針ニ準據シタリ、即チ抗原加抗血清ヲ以テノ残留血球量ヨリ抗原ノミヲ以テシタル場合ノ残留血球量ト、抗血清ノミヲ以テシタル場合ノ残留血球量トノ和ヲ差引キタル量ハ、ソノ補體結合反應ノ程度ヲ示スモノナリ。

4. 補體結合反應判定標準

抗原、抗血清各個ノ RR ノ和ガ抗原加抗血清ノ RR ヨリ小ナル場合ハ、補體結合反應ハ確實ニ陽性ナリ。コノ場合 3 ツノ型ヲ考ヘ得。第 1 ハ同名抗體抗原結合ニヨル補體結合反應 (ERR 型)、第 2 ハワツセルマン氏反應 (WaR 型) 及ビ第 3 ハフオルスマン氏抗體抗原結合ニヨル補體結合反應 (FRR 型) ナリ。陽性補體結合反應ガ果シテコレヲ何レノ型ニ屬スルヤヲ決定センニハ、容量の検査方法ニヨラズンバ不可能ニテ、其ノ決定標準ハ次ノ如シ。

第 1. ERR 型 倍數法則及ビ同名補體結合反應ノ法則ニ從フ。

第 2. WaR 型 倍數法則ニ從ハズ、非同名補體結合反應ノ法則ニ從フ。

第 3. FRR 型 倍數法則及ビ非同名補體結合反應ノ法則ニ從フ。

倍數法則トハ、抗體、抗血清ノ用量ヲ同時ニ 2 倍又ハ 3 倍トナストキハ、補體結合反應ノ結果タル RR 量モ亦 2 倍、3 倍トナル事實ヲ指スモノナリ。又同名補體結合反應ノ法則トハ、抗血清量ヲ増加スルヨリモ、抗原量ヲ増加シタル場合ノ方ガ補體結合反應ノ陽性程度大トナルノ事實ナリ。又非同名補體結合反應ノ法則トハ抗原用量ヲ増加スルヨリモ、抗血清量ヲ増加スル方ガ補體結合反應ノ陽性程度大トナルノ事實ナリ。

余等ハ以上ノ如キ鑑別方法ニヨリテ眞ノ同名抗體抗原間ニ行ハルル陽性補體結合反應 (即チ ERR 型) ヲ、其ノ他ノ似テ非ナル陽性補體結合反應 (WaR 型及ビ FRR 型) ヨリ明白ニ區別シ得タルナリ。

5. 實驗成績

實驗第 1. 第 1 型抗體抗原結合ニヨル補體結合反應

家鷄粘液肉腫¹「アルコール」抽出物生及ビ煮兩液ノ用量ヲ各々 0.1 兊ヨリ 0.5 兊迄 0.1 兊宛ノ差ヲ以テ遞加セシメ、之ニ抗血清ノ一定量即チ 0.02 兊宛ヲ加ヘテ補體結合反應ヲ試ミタリ。ソノ實驗成績ハ第 1, 2 表及ビ第 1 圖ニ示サレタリ。

所見概括

1. 生、煮兩液ヲ以テノ單獨補體結合反應ニ於テハ、共ニ如何ナル用量ニ於テモ残留血球量ハ零ナリキ。

2. 抗血清ヲ以テノ單獨補體結合反應ニ於ケル残留血球量百分比ハ生液ニ於テハ 20.0, 煮液ニ於テハ 1.2 ヲ示シタリ。

3. 第 1 型補體結合反應ニ於テ抗原用量ヲ 0.1 兊ヨリ 0.5 兊迄遞加シ、抗血清用量 0.02 兊宛ヲ加ヘタルニ、生液ヲ以テノ残留血球量ノ百分比ハソレゾレ 33.3, 56.7, 80.0, 83.3, 86.7 ヲ示シ、煮

第1表 家鶏粘液肉腫Lアルコール抽出物質生液0.1—0.5兎

ト抗血清0.02兎宛ニヨル補體結合反應

抗元 (兎)	抗體含有 液 用 量 (兎)	補體用量 (兎)	實 驗 過 程	殘 留 血球量	殘 留 血球量 百分比	抗元ノSRR +抗體含有液S RR ¹ 及ビ其ノ 總和 (I)	RR (抗元+ 抗體含有液) 及ビ其ノ總和 (II)	補體結合反 應陽性程度 (II—I)	
0.1	0.02	0.035		10	33.5	}	6	10	4
0.1	—	0.035	食鹽水ヲ追加	0	0				
0.2	0.02	0.035	シテ各々同一	17	56.7	}	6	17	11
0.2	—	0.035	量トナシ37°C	0	0				
0.3	0.02	0.035	1時間放置後	24	80	}	6	24	18
0.3	—	0.035	血球及ビ溶	0	0				
0.4	0.02	0.035	血素添加更ニ	25	83	}	6	25	19
0.4	—	0.035	37°C 1時間放	0	0				
0.5	0.02	0.035	置後3000回轉	26	86.7	}	6	26	20
0.5	—	0.035	ニテ30分遠心	0	0				
—	0.02	0.035		6	20		30	102	72
溶 血 系 加 補 體				0	0				
全 血 球 量 (R)				30	100				

第2表 家鶏粘液肉腫Lアルコール抽出物質煮液0.1—0.5兎

ト抗血清0.02兎宛ニヨル補體結合反應

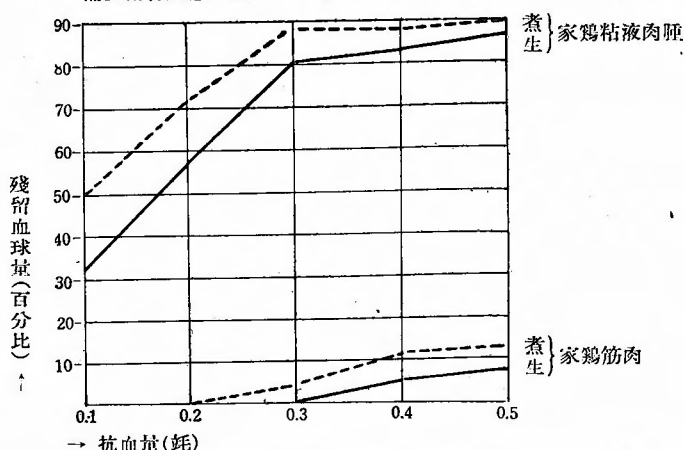
抗元 (兎)	抗體含有 液 (兎)	補體用量 (兎)	實 驗 過 程	殘 留 血球量	殘 留 血球量 百分比	抗元ノSRR +抗體含有液S RR ¹ 及ビ其ノ 總和 (I)	RR (抗元+ 抗體含有液) 及ビ其ノ總和 (II)	補體結合反 應陽性程度 (II—I)	
0.1	0.02	0.025	食鹽水ヲ追加 シテ各々同一 量トナシ37°C 1時間放置後 血球及ビ溶 血素添加更ニ 37°C 1時間放 置後3000回轉 ニテ30分遠心	16	50	}	4	16	12
0.1	—	0.025		0	0				
0.2	0.02	0.025	量トナシ37°C 1時間放置後 血球及ビ溶 血素添加更ニ 37°C 1時間放 置後3000回轉 ニテ30分遠心	23	71.9	}	4	23	19
0.2	—	0.025		0	0				
0.3	0.02	0.025	量トナシ37°C 1時間放置後 血球及ビ溶 血素添加更ニ 37°C 1時間放 置後3000回轉 ニテ30分遠心	28.5	89.1	}	4	28.5	24.5
0.3	—	0.025		0	0				
0.4	0.02	0.025	量トナシ37°C 1時間放置後 血球及ビ溶 血素添加更ニ 37°C 1時間放 置後3000回轉 ニテ30分遠心	28.5	89.1	}	4	28.5	24.5
0.4	—	0.025		0	0				
0.5	0.02	0.025	量トナシ37°C 1時間放置後 血球及ビ溶 血素添加更ニ 37°C 1時間放 置後3000回轉 ニテ30分遠心	29	90.6	}	4	29	25
0.5	—	0.025		0	0				
—	0.02	0.025		4	1.2		20	125	105
溶 血 系 加 補 體				0	0				
全 血 球 量 (R)				32	100				

液ヲ以テハ夫々50.0, 71.9, 89.1, 89.1, 89.1, 90.6ヲ示シタリ。

4. 即チ生、煮兩液トモ抗元量ノ増加ニ連行シテ、殘留血球量増大シ、且ツ生、煮兩液ノ同一量ヲ使用セル場合ヲ比較スルニ、毎常煮液ノ方ガ生液ヨリ大ナル殘留血球量ヲ示シタリ。尙殘留血球量ノ増加率ハ煮液ノ方ガ生液ヨリモ大ナリキ。

5. 各抗元用量ノ單獨補體結合反應ニ於ケル殘留血球量(コノ場合ハ零)ト、抗血清ノ單獨補

第 1 圖 家鷄粘液肉腫及家鷄筋肉_Lアルコール₇抽出物質生煮兩液各々0.1—0.5, 耗ト抗血清0.02耗宛トニヨル補體結合反應ニ於ケル殘留血球量(百分比)ノ推移(第1, 2, 6及ビ7表參照)



體結合反應ニ於ケル殘留血球量トヲ加ヘタルモノノ總和ハ、生液ニ於テハ30.0、煮液ニ於テハ20.0ヲ示シタリ。又抗原ト抗血清ヲ加ヘタルモノノ補體結合反應ニ於ケル殘留血球量ノ個々ノ總和ハ生液ニ於テハ102.0、煮液ニ於テハ125.0ヲ示シ、後者ハ前者ヲ遙カニ凌駕シタリ。即チ補體結合反應ノ陽性程度ハ生液ニ於テハ72.0、煮液ニ於テハ105.0ヲ示シ、後者ハ前者ヨリモ著明ニ大ナリキ。

實驗第 2. 第 2 型抗原抗體結合ニ依ル補體結合反應

家鷄粘液肉腫_Lアルコール₇抽出物生、煮兩液ノ用量各々0.4耗ニ對シ、抗血清用量ヲ0.004耗ヨリ0.02耗迄順次0.004耗ノ差ヲ以テ遞加セシメタルモノヲ加ヘ、以テ補體結合反應ヲ檢シタリ。ソノ實驗成績ハ第3, 4表及ビ第2圖ニ示サレタリ。

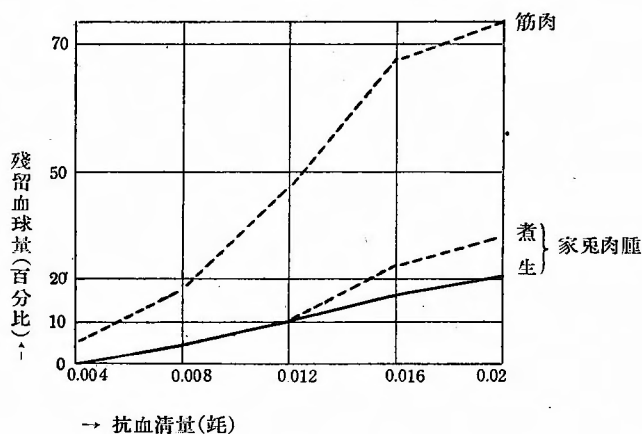
第 3 表 家鷄粘液肉腫_Lアルコール₇抽出物質生液0.4耗宛ト抗血清0.004—0.02耗ニヨル補體結合反應

抗 元 (耗)	抗體含有 液 用 量 (耗)	補體用量 (耗)	實 驗 過 程	殘 留 血 球 量	殘 留 血 球 量 百 分 比	抗原ノSRR +抗體含有液S RR ₇ 及ビ其ノ 總和 (I)	RR (抗原+ 抗體含有液) 及ビ其ノ總和 (II)	補體結合反 應陽性程度 (II—I)
0.4	0.004	0.035	食鹽水ヲ追加 シテ各々同一 量トナシ37°C 1時間放置後 血球及ビ溶 血素添加更ニ 37°C1時間放 置後3000回轉 ニテ30分遠心	0	0	0	0	0
—	0.004	0.035		0	0			
0.4	0.008	0.035		2	5.7	0	2	2
—	0.008	0.035		0	0			
0.4	0.012	0.035		4	11.4	0	4	4
—	0.012	0.035		0	0			
0.4	0.016	0.035		6	17.1	2	6	4
—	0.016	0.035		2	5.7			
0.4	0.02	0.035		7	20.0	2	7	5
—	0.02	0.035		2	5.7			
0.4	—	0.035		0	0	4	19	15
溶 血 系 加 補 體				0	0			
全 血 球 量 (R)				35	100			

第4表 家鶏粘液肉腫_Lアルコール抽出物質煮液0.4兎宛ト抗血清
0.004—0.02兎ニヨル補體結合反應

抗元 (兎)	抗體含有 液 用量 (兎)	補體用量 (兎)	實驗過程	殘留 血球量	殘留 血球量 百分比	抗元ノSRR +抗體含有液S RR ₁ 及ビ其ノ 總和 (I)	RR (抗元+ 抗體含有液) 及ビ其ノ總和 (II)	補體結合反 應陽性程度 (II—I)
0.4	0.004	0.035	食鹽水ヲ追加 シテ各々同一 量トナシ37°C 1時間放置後 血球及ビ溶 血素添加更ニ 37°C 1時間放 置後3000回轉 ニテ30分遠心	0	0	0	0	0
—	0.004	0.035		0	0			
0.4	0.008	0.035		2	5.7	0	2	2
—	0.008	0.035		0	0			
0.4	0.012	0.035		4	11.4	0	4	4
—	0.012	0.035		0	0			
0.4	0.016	0.035		8	22.8	3	8	5
—	0.016	0.035		3	8.9			
0.4	0.02	0.035		10	28.9	3	10	7
—	0.02	0.035		3	8.9			
0.4	—	0.035		0	0	6	24	18
溶血系加補體 全血球量 (R)				0	0			
				35	100			

第2圖 家鶏粘液肉腫_Lアルコール抽出物質生煮兩液及ビ家鶏筋肉_Lアルコール抽出物質煮液 0.4兎ト各抗血清 0.004—0.02兎ニヨル補體結合反應ニ於ケル殘留血球量(百分比)ノ推移(第3, 4及ビ8表參照)



所見概括

1. 生, 煮兩抗元0.4兎ノ單獨補體結合反應ニ於ケル殘留血球量ハ零ナリ。
2. 抗血清用量0.004兎, 0.008兎, 0.012兎, 0.016兎及ビ0.02兎ノ單獨補體結合反應ニ於ケル殘留血球量ノ百分比ハ生液ニ於テハ, 0.016兎及ビ0.02兎ノ場合ハ共ニ2.0ニシテ, ソノ他ハ皆零ナリキ。又煮液ニ於テハ, 0.016兎及ビ0.02兎ノ場合ハ共ニ3.0ニシテ, ソノ他ハ皆零ナリキ。
3. 抗元用量ヲ0.4兎トシ, 抗血清用量ヲ前記ノ如ク變化セシメタル場合ノ補體結合反應ニ於

ケル残留血球量ノ百分比ハ生液ノ場合ハ夫々0, 5.7, 11.4, 17.1 及ビ 20.0ニシテ, 煮液ノ場合ハ夫々0, 5.7, 11.4, 22.8及ビ28.9ヲ示シタリ。

4. 以上各抗血清用量下ニ於ケル生, 煮兩液ノ示ス残留血球量ヲ比較スルニ, 抗血清量0.012 耗迄ハ兩者同數ヲ示シタルモ, ソレ以上増量セル場合ニハ何レモ煮液ノ側ガ生液ノ側ヨリモ大ナリキ。又生煮兩液トモ抗血清用量ノ増加ニ連行シテ残留血球量ノ増大ヲ見タリ。且ツ其ノ増加率ハ煮液ヲ以テハ生液ヲ以テヨリモ大ナリキ。

5. 抗血清ノ前記用量ト抗原0.4耗宛トヲ使用セル場合ニ於テ, 各抗血清用量ノ單獨補體結合反應ニヨル残留血球量ト抗原ノ單獨補體結合反應ニヨル残留血球量(コノ場合ハ零ナリ)トヲ加ヘタルモノノ總和ハ生液ニ於テハ4.0煮液ニ於テハ6.0ナリキ。又抗原ト抗血清ヲ加クタルモノノ補體結合反應ニ於ケル残留血球量ノ個々ノ總和ハ生液ヲ以テハ19.0, 煮液ヲ以テハ24.0ヲ示シ, 後者ハ前者ヨリ明ニ大ナリキ。而シテ補體結合反應ノ陽性程度ハ生液ニ於テハ15.0, 煮液ニ於テハ18.0ヲ示シ, 後者ハ前者ヲ凌駕シタリ。

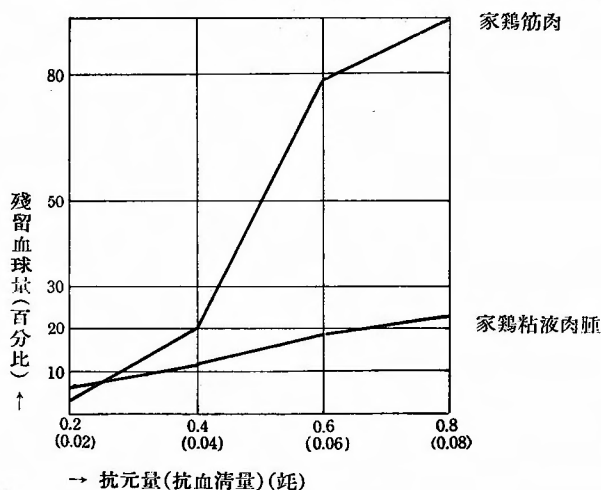
實驗第3. 第3型抗體抗原結合ニ依ル補體結合反應

家鷄粘液肉腫_Lアルコホル_T抽出物煮液ノ量ヲ0.2耗ヨリ順次倍加シテ0.8耗迄使用シ, 之ニ加フベキ抗血清量ヲ0.02耗ヨリ順次倍加シテ0.08耗迄用ヒタル場合ニ於ケル補體結合反應ヲ檢シタリ。ソノ實驗成績ハ第5表及ビ第3圖ニ示サレタリ。

第5表 家鷄粘液肉腫_Lアルコホル_T抽出物質煮液0.3—0.8耗ト抗血清
0.02—0.08耗ニヨル補體結合反應

抗 元 (耗)	抗體含有 液 用 量 (耗)	補體用量 (耗)	實 驗 過 程	殘 留 血球量	殘 留 血球量 百分比	抗元ノSRR +抗體含有液S RR _T 及ビ其ノ 總和 (I)	RR (抗元+ 抗體含有液) 及ビ其ノ總和 (II)	補體結合反 應陽性程度 (I—I)	
0.2	0.02	0.04	食鹽水ヲ追加 シテ各々同一 用 量 ト ナ シ 37°C1時間放 置後血球及ビ 溶血素ヲ添加 更ニ37°C1時 間放置後遠心	2	5.7	0	2	2	
0.2	—	0.04		0	0				
—	0.02	0.04		0	0				
0.4	0.04	0.04		4	11.4	0	4	4	
0.4	—	0.04		0	0				
—	0.04	0.04		0	0				
0.6	0.06	0.04		6.5	18.5	0	6.5	6.5	
0.6	—	0.04		0	0				
—	0.06	0.04		0	0				
0.8	0.08	0.04		8	22.8	0	8	8	
0.8	—	0.04		0	0				
—	0.08	0.04		0	0				
溶 血 系 加 補 體				0	0	0	20.5	20.5	
全 血 球 量 (R)				35	100				

第3圖 家鷄粘液肉腫及ヒ家鷄筋肉_Lアルコール₇抽出物質0.2—0.8_gト抗血清
0.02—0.08_gニヨル補體結合反應ニ於ケル殘留血球量(百分比)



所見概括

1. 抗原及ヒ抗血清トモ如何ナル用量ニ於テモ、夫々ノ單獨補體結合反應ニ於ケル殘留血球量ノ百分比ハ零ナリ。
2. 煮液及ヒ抗血清ノ用量ヲ前記ノ如ク倍加セシメタルニ、殘留血球量ノ百分比ハ5.7, 11.4, 18.5及ヒ22.8トナリタリ。
3. 即チ抗原用量及ヒ抗血清用量ヲ2, 3及ヒ4倍トナシタルニ、殘留血球ハ夫レニ連行シテ凡ソ2, 3及ヒ4倍ヲ示シタリ。
4. 各抗原及ヒ抗血清用量トヲ加ヘタルモノノ補體結合反應ニ於ケル殘留血球量ノ個々ノ總和ハ20.5ニシテ、コノ場合各抗原用量及ヒ各抗血清用量ノ單獨補體結合反應ニ於ケル殘留血球量ノ總和ハ零ナルヲ以テ20.5ハ直ニ補體結合反應ノ陽性程度ヲ示スルモノナリ。

實驗第4. 家鷄筋肉_Lアルコール₇抽出物生煮兩液ヲ以テセル

第1型抗體抗原結合ニヨル補體結合反應

抗原用量ヲ各々0.1_gヨリ0.5_g迄0.1_g宛ノ差ヲ以テ遞加セシメ、之ニ抗血清ノ一定量即チ0.02_g宛ヲ加ヘテ補體結合反應ヲ試ミタリ。ソノ實驗成績ハ第6, 7表及ヒ第1圖ニ示サレタリ。

所見概括

1. 生、煮兩液及ヒ抗血清ヲ以テノ單獨補體結合反應ニ於ケル殘留血球量ハ如何ナル用量ニ於テモ零ナリキ。
2. 抗原ノ量ヲ0.1_gヨリ0.5_g迄遞加シ、抗血清ヲ0.02_g宛加ヘタルニ、生液ニ於ケル殘留血球量ノ百分比ハ、抗原量0.3_g迄ハ零ニシテソレ以上増量セル場合ニハ夫々5.6及ヒ7.4ヲ示シ、

第6表 家鶏筋肉_Lアルコール⁷抽出物質生液0.1—0.5兊ト抗血

清0.02兊宛ニヨル補體結合反應

抗 元 (珪)	抗體含有 液 用 量 (珪)	補體用量 (珪)	實 驗 過 程	殘 留 血球量	殘 留 血球量 百分比	抗元ノSRR +抗體含有液S RR ⁷ 及ビ其ノ 總和 (I)	RR (抗元+ 抗體含有液) 及ビ其ノ總和 (II)	補體結合反 應陽性程度 (II—I)		
0.1	0.02	0.025	食鹽水ヲ追加 シテ各々同一 量トナシ37°C 1時間放置後 血 球 及 ビ 溶 血素添加更ニ 37°C 1時間放 置後3000回轉 ニテ30分遠心	0	0	}	0	0		
0.1	—	0.025		0	0		}	0	0	
0.2	0.02	0.025		0	0			}	0	0
0.2	—	0.025		0	0	}			0	0
0.3	0.02	0.025		0	0		}		0	0
0.3	—	0.025		0	0			}	0	0
0.4	0.02	0.025		1.5	5.6	}			1.5	1.5
0.4	—	0.025		0	0		}		2	2
0.5	0.02	0.025		2	7.4			}	3.5	3.5
0.5	—	0.025		0	0	}				
—	0.02	0.025		0	0		}			
				0	0					
溶 血 系 加 補 體 全 血 球 量 (R)				27	100					

第7表 家鶏筋肉_Lアルコール⁷抽出物質煮液0.1—0.5兊ト0抗血

清0.02兊宛ニヨル補體結合反應

抗 元 (鉅)	抗體含有 液 用 量 (鉅)	補體用量 (鉅)	實 驗 過 程	殘 留 血球量	殘 留 血球量 百分比	抗元ノSRR +抗體含有液S RR ⁷ 及ビ其ノ 總和 (I)	RR (抗元+ 抗體含有液) 及ビ其ノ總和 (II)	補體結合反 應陽性程度 (II-I)		
0.1	0.02	0.025	食鹽水ヲ追加 シテ各々同一 量トナシ37°C 1時間放置後 血 球 及 ビ 溶 血素添加更ニ 37°C 1時間放 置後3000回轉 ニテ30分遠心	0	0	}	0	0		
0.1	—	0.025		0	0		}	0	0	
0.2	0.02	0.025		0	0			}	0	0
0.2	—	0.025		0	0	}			0	0
0.3	0.02	0.025		1	3.7		}		1	1
0.3	—	0.025		0	0			}	3	3
0.4	0.02	0.025		3	11.1	}			0	0
0.4	—	0.025		0	0		}		3.5	3.5
0.5	0.02	0.025		3.5	12.9			}	7.5	7.5
0.5	—	0.025		0	0	}			0	0
—	0.02	0.025		0	0		}		0	0
溶 血 系 加 補 體 全 血 球 量 (R)				0	0					
				27	100					

煮液ニ於テハ0.2兊迄ハ零ニシテ、ソレ以上増量セル場合ニハ夫々3.7, 11.1及ビ12.9ヲ示シタリ。

3. 卽チ生、煮兩液トモ抗元量ノ増加ニ連行シテ殘留血球量増大シタリ。生、煮兩液ノ同一量ヲ使用セル場合ヲ比較スルニ、煮液ハ僅カニ生液ヨリ大ナル殘留血球量ヲ示スニ過ギザリキ。

4. 抗元ニ抗血清ヲ加ヘタルモノノ補體結合反應ニ於ケル殘留血球量ノ個々ノ總和ハ生液ニ於テハ3.5、煮液ニ於テハ7.5ヲ示シ、兩者ノ間ニ大ナル差ヲ認メガタシ。

實驗第5. 家鷄筋肉_Lアルコール⁷抽出物質煮液ヲ抗原トシテノ第

2型抗原抗体結合ニ依ル補體結合反應

抗原ノ用量各々0.4 μ ニ對シ、抗血清量ヲ0.004 μ ヨリ0.02 μ 迄順次0.004 μ 宛ノ差ヲ以テ遞加セシメタルモノヲ加ヘ、補體結合反應ヲ檢シタリ。ソノ實驗成績ハ第8表及ビ第2圖ニ示サレタリ。

第8表 家鷄筋肉_Lアルコール⁷抽出物質煮液0.4 μ 宛ト抗血清
0.004—0.02 μ ニヨル補體結合反應

抗 元 (μ)	抗体含有 液 用 量 (μ)	補體用量 (μ)	實 驗 過 程	殘 留 血球量	殘 留 血球量 百分比	抗元ノS R R + 抗体含有液S R R ⁷ 及ビ其ノ 總和 (I)	R R (抗元+ 抗体含有液) 及ビ其ノ總和 (II)	補體結合反 應陽性程度 (II—I)
0.4	0.004	0.02		2	5.4	}	0	2
—	0.004	0.02		0	0			
0.4	0.008	0.02	食鹽水ヲ加ヘ 各々同一量ト ナシ37°C 1時	6	16.2	}	0	6
—	0.008	0.02		0	0			
0.4	0.012	0.02	間放置後血球 及ビ溶血素添 加更ニ37°C 1 時間放置後遠 心	13	35.1	}	0	13
—	0.012	0.02		0	0			
0.4	0.016	0.02		25	67.5	}	0	25
—	0.016	0.02		0	75.6			
0.4	0.02	0.02		28	0	}	0	28
—	0.02	0.02		0	0			
0.4	—	0.02		0	0		0	74
溶 血 系 加 補 體 全 血 球 量 (R)				0	0			
				37	100			

所 見 概 括

1. 抗原及ビ抗血清ハ共ニ如何ナル 用量ニ於テモ、ソノ單獨補體結合反應ニ於ケル殘留血球量ハ零ナリキ。
2. 抗原用量ヲ0.4 μ 宛トシ、抗血清量ヲ前記ノ如ク變化セシメテ加ヘタル場合ノ補體結合反應ニ於ケル殘留血球量ノ百分比ハ、夫々5.4, 16.2, 35.1, 67.5及ビ75.6ヲ示シタリ。
3. 即チ抗血清量ノ増加ニ連行シテ殘留血球量ハ著シク増大シタリ。
4. 抗原ニ抗血清ヲ加ヘタル補體結合反應ニ於ケル殘留血球量ノ個々ノ總和ハ74.0ニシテ、コノ場合抗原及ビ抗血清ノ單獨補體結合反應ニ於ケル殘留血球量ノ總和ハ零ナルヲ以テ74.0ナル數ハ直ニ補體結合反應ノ陽性程度ヲ示スモノナリ。

實驗第6. 家鷄筋肉_Lアルコール⁷抽出物質煮液ヲ抗原トシテノ

第3型抗原抗体結合ニ依ル補體結合反應

抗原用量ヲ0.2 μ ヨリ順次倍加シテ0.8 μ 迄使用シ、之ニ加フル抗血清用量モ亦0.02 μ ヨリ順次倍加シテ0.08 μ 迄使用シタル場合ニ於ケル補體結合反應ヲ檢シタリ。ソノ實驗成績ハ第9表及ビ第3圖ニ示サレタリ。

第9表 家鶏筋肉_Lアルコホル抽出物質煮液0.2—0.8_託抗血清0.2—0.8_託ニヨル補體結合反應

抗 元 (託)	抗體含有 液 用 量 (託)	補體用量 (託)	實 驗 過 程	殘 留 血球量	殘 留 血球量 百分比	抗元ノSR +抗體含有液 RR ¹ 及ビ其ノ 總和 (I)	RR (抗元+ 抗體含有液) 及ビ其ノ總和 (II)	補體結合反 應陽性程度 (II-I)	
0.2	0.02	0.03	食鹽水ヲ加ヘ 各々同一量ト ナシ37°C1時 間放置後血球 及ビ溶血素ヲ 添加シ更ニ 37°C1時間放 置後遠心	1	3	0	1	1	
0.2	—	0.03		0	0				
—	0.02	0.03		0	0				
0.4	0.04	0.03		7	21.2	0	7	7	
0.4	—	0.03		0	0				
—	0.04	0.03		0	0				
0.6	0.06	0.03		26	78.7	0	26	26	
0.6	—	0.03		0	0				
—	0.06	0.03		0	0				
0.8	0.08	0.03		31	93.9	0	31	31	
0.8	—	0.03		0	0				
—	0.08	0.03		0	0				
溶 血 系 加 補 體				0	0	0	65	65	
全 血 球 量 (R)				33	100				

所 見 概 括

1. 抗元及ビ抗血清トモ 如何ナル用量ニ於テモ、夫々ノ單獨補體結合反應ニ於ケル殘留血球量ノ百分比ハ零ナリキ。
2. 抗元及ビ抗血清ノ用量ヲ前記ノ如ク倍加セシメタルニ、殘留血球量ノ百分比ハ3.0, 21.2, 78.7及ビ93.9ヲ示シタリ。
3. 即チ抗元及ビ抗血清用量ヲ順次2, 3及ビ4倍 トナシタルモ、殘留血球量ノ増加率ハ倍數ヲ示サザリキ。
4. 各抗元用量ト各抗血清用量トヲ加ヘタルモノノ 補體結合反應ニ於ケル個々ノ殘留血球量ノ總和ハ65.0ニシテ、コレハ直ニ補體結合反應ノ陽性度ヲ示スモノナリ。

6. 所見總括及ビ考察

實驗第1, 第2及ビ第3ヲ總括考察スルニ、家鶏粘液肉腫_Lアルコホル抽出物質ヲ以テセル補體結合反應ニ於テ、生、煮兩液共抗元量ノ増加ニ連行シテ殘留血球量ハ増大シタルモ、生、煮兩液ノ同一量ニ於テハ每常煮液ノ殘留血球量大ナリキ。從ツテ殘留血球量總和モ生液ヨリ煮液遙カニ大トナリタリ。即チコノ事實ハ生液ニ_Lイムペヂン₇含有セラレ、ソレガ煮沸熱ニヨリテ破却セラレタル結果、煮液ハ抗元トシテ生液ヨリモ大ナル能働力ヲ示シタルモノト理解シ得ベシ。從ツテ補體結合反應ノ陽性程度モ亦煮液ハ生液ヲ凌駕シタリキ。第2型抗元抗體結合反應ニ於テモ亦實驗第1ニ於ケルト同様ニ_Lイムペヂン₇現象ヲ證明シ得タリ。而レドモコノ場合ニ於テハ抗血清量ノ増加ノ割合ニ殘留血球量増加セズ。即チ家鶏粘液肉腫_Lアルコホル抽出物質ヲ以

テストル補體結合反應ニ於テハ、抗血清量ヲ増加シタル場合ヨリモ、抗原量ヲ増加セシメタル方ガ、補體結合反應陽性程度大トナルノ事實ヲ示スモノニシテ、換言スレバ ERR (同名) 補體結合ノ法則ニ從ヒ、且ツ非同名補體結合ノ法則ニ從ハザル事ヲ示スモノナリ。其ノ上實驗第3ニヨリテ抗原ト抗血清トノ用量ヲ2, 3 及ビ4倍トナストキハ、補體結合反應ノ結果タル残留血球量モ亦2, 3 及ビ4倍トナル事ヲ知りタリ。即チ倍數法則ニモ從フ事ヲ證明シ得タリ。コノ結果第4章記載ノ補體結合反應判定標準ニヨレバ、家鷄粘液肉腫_Lアルコホル₇抽出物質ニ依ル補體結合反應ハ明ニ ERR 型ニシテ、WaR 型或ハ FRR 型ニ非ラザル事ヲ認メ得ベシ。

更ニ進ンデ實驗第4, 5 及ビ6ヲ綜合考察スルニ、家鷄筋肉_Lアルコホル₇抽出物質ヲ抗原トシタル場合ニハ、第1型抗原抗體結合ニ依ル補體結合反應ニ於テハ、生、煮兩液トモノノ残留血球量甚ダ小ニシテソノ總和モ3.5 及ビ7.5ニシテ兩液ノ間ニ大差ナク、殆ンド補體結合ヲナサザルモノト考ヘ得ベシ。而ルニ煮液ヲ以テ第2型抗原抗體結合ニヨル補體結合反應ヲ檢スルニ、各抗血清用量ニ於ケル補體結合反應ノ結果残留セル血球量ハ甚シク大トナリ、ソノ總和ハ74.0ニ達シタリ。即チ抗血清用量ヲ増加スル方ガ、抗原用量ヲ増加スルヨリモ、補體結合反應ノ陽性程度大トナル事ヲ示スモノナリ。又實驗第6ニ於テ家鷄筋肉_Lアルコホル₇抽出物質ハ倍數法則ニ從ハザル事ヲ知りタリ。即チ家鷄筋肉_Lアルコホル₇抽出物質ニヨル補體結合反應ハ非同名補體結合反應ノ法則ニ從ヒ、而モ倍數法則ニ從ハザルヲ以テ明ニ WaR 型ナリ。即チ家鷄粘液肉腫トハ根本的ニ抗原性ヲ異ニシテ、筋肉ノ如キ非細菌性抗原ハ煮沸熱ニ對シ不安定ニシテ、煮沸ニヨリ WaR 型ニ變轉スル事ヲ證シタリ。

7. 結 論

1. 補體結合反應容量の微量測定法ニヨリテ、家鷄粘液肉腫_Lアルコホル₇抽出物質生液ハ、其ノ30分間煮沸液ニ比シ抗原抗體混和ニヨル補體結合力非常ニ小ナル事ガ確證セラレタリ。
2. コノ事實ハ家鷄粘液肉腫_Lアルコホル₇抽出物質中ニハ_Lイムペデン₇含有セラレ居リ、30分ノ煮沸ニヨリテ之ガ破却セラルル事ヲ示スモノナリ。
3. 家鷄健常筋肉ノ如キ非細菌性抗原ニ於テハ_Lイムペデン₇現象ハ認メラレガタシ。
4. 家鷄粘液肉腫生、煮兩液ニヨル補體結合反應ハ明ニ ERR 型補體結合反應ニシテ、WaR 型ニモ非ズ、又 FRR 型ニモ非ザル事ヲ證明シタリ。
5. 家鷄健常筋肉生煮兩液ニヨル補體結合反應ハ WaR 型ナル事ヲ知りタリ。
6. 即チ家鷄粘液肉腫ガ_Lイムペデン₇ヲ含有セル事實ハ補體結合反應ヲ指標トシテモ ERR 型補體結合反應ヲナス事ニヨリ明白ニ立證セラレタリ。

第 6 編 家兎肉腫_Lアルコール_T抽出物質ヲ 以テセル補體結合反應

1. 緒 言

余ハ前編ニ於テ抗原トシテ家鷄粘液肉腫_Lアルコール_T抽出物質ヲ家兎體內ニ注入スルトキハ家兎血中ニ同抗原ニ對スル特殊抗體產生セラルルコトヲ、補體結合反應ニヨリテ證明セリ。而シテコノ際抗原抗血清間ニ行ハルル補體結合反應ハ眞性ノ同名抗原抗體間ノ補體結合反應ニシテ、WaR 型或ハ FRR 型ニ非ラザルコトモ知リタリ。更ニコノ補體結合反應ニ於テモ亦_Lイムペヂン_T現象ヲ明ニ認メ得タリ。家鷄粘液肉腫ト同様ニ可移殖性動物腫瘍タル家兎肉腫ニ就キテ傳、藤浪等ハ_Lイムペヂン_T現象陽性ナルコトヲ既ニ報告セル所ナルガ、余ハ本編ニ於テ家兎肉腫_Lアルコール_T抽出物質ヲ以テ、前編ト同ジ方法ニヨリテ補體結合反應ヲ檢シ、果シテ特殊抗體產生セラルルヤ否ヤヲ吟味シ、且ツ又コノ際_Lイムペヂン_T現象ヲ認メ得ルヤ否ヤヲ檢セントス。

2. 實 驗 材 料

1. 家兎肉腫_Lアルコール_T抽出物質生及ビ煮液
2. 抗家兎肉腫_Lアルコール_T抽出物質家兎血清
3. 家兎筋肉_Lアルコール_T抽出物質生及ビ煮液
4. 抗家兎筋肉_Lアルコール_T抽出物質家兎血清
5. 補體
6. 血球浮游液
7. 血球溶解性抗血清(ヘモリヂン)

以上ハ凡テ前編記載ノ如クシテ作リタリ。

3. 實驗方法及ビ補體結合反應判定標準

前編記載ノ如キ方法ニヨリテ行ヒタリ。

4. 實 驗 成 績

實驗第 1. 第 1 型抗原抗體結合ニヨル補體結合反應

家兎肉腫_Lアルコール_T抽出物質生及ビ煮液ノ用量ヲ各 0.1 兎ヨリ 0.5 兎迄 0.1 兎宛ノ差ヲ以テ遞加セシメ、之ニ抗血清ノ一定量即チ 0.02 兎宛ヲ加ヘテ補體結合反應ヲ檢シタリ。ソノ實驗成績ハ第 1, 2 表及ビ第 1 圖ニ示サレタリ。

所 見 概 括

1. 生、煮兩液ヲ以テノ單獨補體結合反應ニ於テハ、共ニ如何ナル用量ニ於テモ殘留血球量ハ零ナリキ。

第1表 家兎肉腫_Lアルコール抽出物質生液0.1—0.5兎ト抗血清0.02兎宛ニヨル補體結合反應

抗 元 (兎)	抗體含有 液 用 量 (兎)	補體用量 (兎)	實 驗 過 程	殘 留 血球量	殘 留 血球量 百分比	抗元ノSR +抗體含有液 RR ₁ 及ビ其ノ 總和 (I)	RR (抗元+ 抗體含有液) 及ビ其ノ總和 (II)	補體結合反 應陽性程度 (II—I)	
0.1	0.02	0.02	食鹽水ヲ追加 シテ各々同一 量トナシ37°C 1時間放置後 血 球 及 ビ 溶 血素添加更ニ 37°C 1時間放 置後3000回轉 ニテ30分遠心	3	10.3	}	0	3	3
0.1	—	0.02		0	0				
0.2	0.02	0.02		4	13.7	}	0	4	4
0.2	—	0.02		0	0				
0.3	0.02	0.02		6	20.6	}	0	6	6
0.3	—	0.02		0	0				
0.4	0.02	0.02		9	31	}	0	9	9
0.4	—	0.02		0	0				
0.5	0.02	0.02		14	48.2	}	0	14	14
0.5	—	0.02		0	0				
—	0.02	0.02	0	0		0	36	36	
溶 血 系 加 補 體 全 血 球 量 (R)				0	0				
				29	100				

第2表 家兎肉腫_Lアルコール抽出物質煮液0.1—0.5兎ト抗血清0.02兎ニヨル補體結合反應

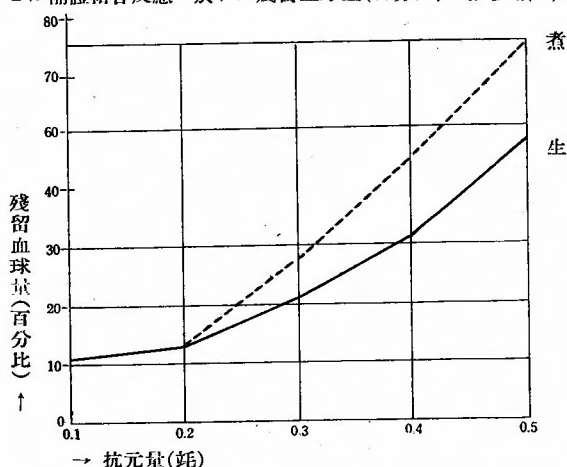
抗 元 (兎)	抗體含有 液 用 量 (兎)	補體用量 (兎)	實 驗 過 程	殘 留 血球量	殘 留 血球量 百分比	抗元ノSR +抗體含有液 RR ₁ 及ビ其ノ 總和 (I)	RR (抗元+ 抗體含有液) 及ビ其ノ總和 (II)	補體結合反 應陽性程度 (II—I)	
0.1	0.02	0.02	食鹽水ヲ追加 シテ各々同一 量トナシ37°C 1時間放置後 溶血素添加 更ニ37°C 1時 間放置後3000 回轉ニテ30分 遠心	3	10.3	}	0	3	3
0.1	—	0.02		0	0				
0.2	0.02	0.02		4	13.7	}	0	4	4
0.2	—	0.02		0	0				
0.3	0.02	0.02		7	27.5	}	0	7	7
0.3	—	0.02		0	0				
0.4	0.02	0.02		13	44.7	}	0	13	13
0.4	—	0.02		0	0				
0.5	0.02	0.02		19	65.5	}	0	19	19
0.5	—	0.02		0	0				
—	0.02	0.02	0	0		0	46	46	
溶 血 系 加 補 體 全 血 球 量 (R)				0	0				
				29	100				

2. 抗血清ヲ以テノ單獨補體結合反應ニ於ケル殘留血球量モ亦零ナリ。

3. 抗元用量0.1兎ヨリ0.5兎迄遞加シ、抗血清用量0.02兎ヲ加ヘタルニ、生液ヲ以テノ殘留血球量ノ百分比ハ夫々10.3, 13.7, 20.6, 31.0及ビ48.2ヲ示シ、煮液ヲ以テハ夫々10.3, 13.7, 27.5, 44.7及ビ65.5ヲ示シタリ。

4. 即チ生、煮兩液トモ抗元量ノ増加ニ連行シテ、殘留血球量増大シ、且ツ生、煮兩液ノ同一量ヲ使用セル場合ヲ比較スルニ、抗元量0.1及ビ0.2兎ノトキハ同數ヲ示シタルモ、其ノ他ノ場合ハ常ニ煮液ノ方ガ生液ヨリ大ナル殘留血球量ヲ示シタリ。尙殘留血球量ノ増加率ハ煮液ノ方

- 第1圖 家兎肉腫_Lアルコホル_T抽出物質生煮兩液各々0.1—0.5兎ト抗血清0.02兎宛ニヨル補體結合反應ニ於ケル殘留血球量(百分比)ノ推移(第1,2表參照)



ガ生液ヨリモ大ナリキ。

5. 抗原ト抗血清ヲ加ヘタル場合ノ補體結合反應ニ於テル 殘留血球量個々ノ總和ハ、生液ニ於テハ 36.0、煮液ニ於テハ 46.0ヲ示シ、後者ハ前者ヲ凌駕シタリ。而シテ此ノ場合各抗原用量及ビ抗血清ノ單獨補體結合反應ニ於ケル 殘留血球量ノ總和ハ零ナルヲ以テ、36.0 及ビ 46.0ハ直ニ補體結合反應ノ陽性程度ヲ示スモノナリ。

實驗第2. 第2型抗原抗體結合ニヨル補體結合反應

家兎肉腫_Lアルコホル_T抽出物質生煮兩液ノ用量各々0.4兎ニ對シ、抗血清用量ヲ0.004兎ヨリ0.02兎迄順次0.004兎ノ差テ以テ遞加セシメタルモノヲ加ヘ、以テ補體結合反應ヲ檢シタリ。ソノ實驗成績ハ第3,4表及ビ第2圖ニ示サレタリ。

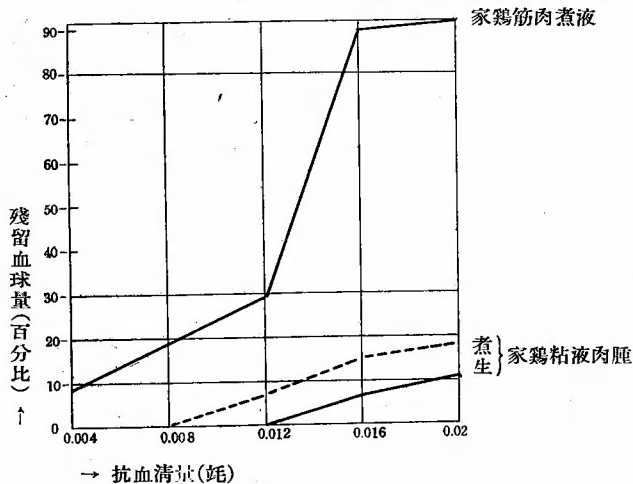
第3表 家兎肉腫_Lアルコホル_T抽出物質生液0.4兎宛ト抗血清0.004—0.02兎ニヨル補體結合反應

抗 元 (兎)	抗體含有 液 用 量 (兎)	補體用量 (兎)	實 驗 過 程	殘 留 血 球 量	殘 留 血 球 量 百 分 比	抗元ノSR +抗體含有液 RR _T 及ビ其ノ 總和 (I)	RR _T 抗元+ 抗體含有液) 及ビ其ノ總和 (II)	補體結合反 應陽性程度 (II-I)	
0.4	0.004	0.025	食鹽水ヲ追加 シテ各々同一 量トナシ37°C 1時間放置後 溶血球及ビ 血素添加更ニ 37°C1時間放 置後遠心	0	0	}	0	0	
—	0.004	0.025		0	0				
0.4	0.008	0.025		0	0	}	0	0	
—	0.008	0.025		0	0				
0.4	0.012	0.025		0	0	}	0	0	
—	0.012	0.025		0	0				
0.4	0.016	0.025		2	7.4	}	0	2	
—	0.016	0.025		0	0				
0.4	0.02	0.025		3	11.1	}	0	3	
—	0.02	0.025		0	0				
0.4	—	0.025		0	0		0	5	
溶 血 系 加 補 體				0	0				
全 血 球 量 (R)				27	100				

第4表 家兎肉腫_Lアルコホル_T抽出物質煮液0.4_兎宛ト抗血清0.004—0.02_兎ニヨル補體結合反應

抗元 (_兎)	抗體含有 液 用量 (_兎)	補體用量 (_兎)	實驗過程	殘留 血球量	殘留 血球量 百分比	抗元ノSRR +抗體含有液SRR _T 及 其ノ總和 (I)	RR (抗元+ 抗體含有液) 及ビ其ノ總和 (II)	補體結合反應 陽性程度 (II—I)
0.4	0.004	0.025		0	0	}	0	0
—	0.004	0.025	食鹽水ヲ追加	0	0			
0.4	0.008	0.025	シテ各々ヲ同	0	0	}	0	0
—	0.008	0.025	一量トナシ	0	0			
0.4	0.012	0.025	37°C1時間放	2	7.4	}	0	2
—	0.012	0.025	置後血球及ビ	0	0			
0.4	0.016	0.025	溶血素添加更	4	14.8	}	0	4
—	0.016	0.025	=37°C1時間	0	0			
0.4	0.02	0.025	放置後遠心	5	18.5	}	0	5
—	0.02	0.025		0	0			
0.4	—	0.025		0	0	0	11	11
溶血系加補體 全血球量 (R)				0	0			
				27	100			

第2圖 家兎筋肉_Lアルコホル_T抽出物質生煮兩液及ビ家兎筋肉_Lアルコホル_T抽出物質煮液各0.4_兎宛ト抗血清 0.004—0.02_兎ニヨル補體結合反應ニ於ケル殘留血球量(百分比)ノ推移(第3, 4, 8表參照)



所見概括

1. 生, 煮兩液0.4_兎及ビ抗血清各用量ノ單獨補體結合反應ハ共ニ零ナリキ。
2. 抗元用量ヲ0.4_兎トシ, 抗血清用量ヲ前記ノ如ク變化セシメタル場合ノ補體結合反應ニ於ケル殘留血球量ノ百分比ハ, 生液ノ場合ハ抗血清用量 0.012_兎以下ハ零ニシテ, 其ノ他ハ7.4及ビ11.1ナリキ。煮液ノ場合ハ抗血清用量 0.008_兎以下ハ零ナリシモ, 其ノ他ハ7.4, 14.8及ビ18.5ナリキ。
3. 以上抗血清各用量下ニ於ケル生, 煮兩液ノ示ス殘留血球量ヲ比較スルニ, 抗血清用量0.008

耗迄ハ共ニ零ナリシモ、ソレ以上ノ抗血清用量ニ於テハ、何レモ煮液ガ生液ヨリモ大ナリキ。
又生、煮兩液トモ抗血清用量ノ増加ニ連行シテ、殘留血球量ノ増大ヲミタリ。而シテ其ノ増加
率ハ煮液ノ方ガ生液ヨリモ大ナリキ。

4. 抗元ト抗血清ヲ加ヘタルモノノ補體結合反應ニ於ケル殘留血球量個々ノ總和ハ、生液ヲ
以テハ5.0、煮液ヲ以テハ11.0ヲ示シ、後者ハ前者ヨリモ大ナリキ。而シテコノ場合抗元及ビ抗血
清各用量ノ單獨補體結合反應ニ於ケル殘留血球量ノ總和ハ零ナルヲ以テ、前記ノ5.0及ビ11.0ハ
直ニ補體結合反應ノ陽性程度ヲ示スモノナリ。

實驗第3. 第3型抗元抗體結合ニヨル補體結合反應

家兎肉腫_Lアルコホル_T抽出物質煮液ノ量ヲ0.2耗ヨリ順次倍加シテ0.8耗迄使用シ、之ニ加フ
ベキ抗血清量ヲ0.01耗ヨリ0.04耗迄順次倍加シテ用ヒタル場合ニ於ケル補體結合反應ヲ檢シタ
リ。ソノ實驗成績ハ第5表及ビ第3圖ニ示サレタリ。

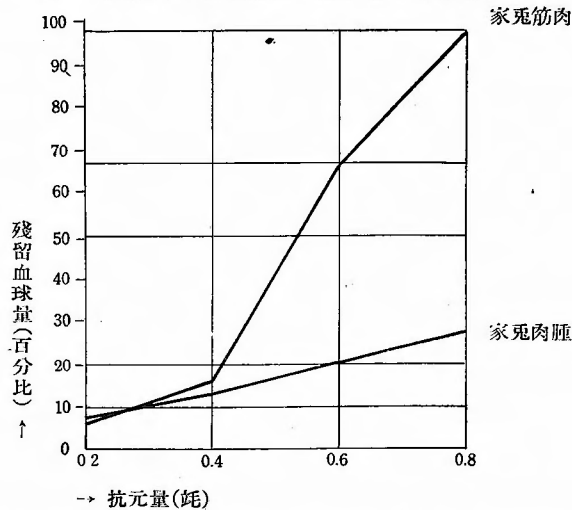
第5表 家兎肉腫_Lアルコホル_T抽出物質煮液0.2—0.8耗ト抗血
清0.01—0.04耗ニヨル補體結合反應

抗 元 (耗)	抗體含有 液 用 量 (耗)	補體用量 (耗)	實 驗 過 程	殘 留 血球量	殘 留 血球量 百分比	抗元ノSRR +抗體含有液S RR _T 及ビ其ノ 總和 (I)	RR (抗元+ 抗體含有液) 及ビ其ノ總和 (II)	補體結合反 應陽性程度 (II—I)	
0.2	0.01	0.025	食鹽水ヲ追加 シテ各々同一 量トナシ37°C 1時間放置後 血球及ビ溶 血素添加更ニ 37°C, 1時間放 置後遠心	2	6.7	0	2	2	
0.2	—	0.025		0	0				
—	0.01	0.025		0	0				
0.4	0.02	0.025		4	13.3	0	4	4	
0.4	—	0.025		0	0				
—	0.02	0.025		0	0				
0.6	0.03	0.025		6	20	0	6	6	
0.6	—	0.025		0	0				
—	0.03	0.025		0	0				
0.8	0.04	0.025		8	27	0	8	8	
0.8	—	0.025		0	0				
—	0.04	0.025		0	0				
溶 血 系 加 補 體				0	0	0	20	20	
全 血 球 量 (R)				30	100				

所 見 概 括

1. 抗元及ビ抗血清トモ如何ナル用量ニ於テモ、夫々ノ單獨補體結合反應ニ於ケル殘留血球
量ノ百分比ハ零ナリキ。
2. 抗元及ビ抗血清用量ヲ前記ノ如ク倍加 セシメタル場合ノ補體結合反應ニ於ケル殘留血球
量ノ百分比ハ6.7, 13.3, 20.0及ビ27.0ヲ示シタリ。
3. 即チ抗元及ビ抗血清用量ヲ順次2, 3及ビ4倍トナシタルニ、殘留血球量ハソレニ連行シ
テ2, 3及ビ4倍トナリタリ。

第3圖 家兔肉腫及ヒ家兔筋肉_Lアルコール抽出物質生液0.2—0.8_兎ト抗血清0.01—0.04或ハ抗血清0.2—0.8_兎ニヨル補體結合反應ニ於ケル殘留血球量(百分比)ノ推移(第5, 9表參照)



4. 抗原及ビ抗血清各用量混合ノ場合ノ補體結合反應ニ於ケル殘留血球量個々ノ總和20.0ニシテ、コノ數ハ直ニソノ補體結合反應ノ陽性程度ヲ示スモノナリ。

實驗第4. 家兔筋肉_Lアルコール抽出物質生、煮兩液ト抗血清トヲ

以テセル第1型抗原抗體結合ニヨル補體結合反應

抗原用量ヲ各々0.1_兎ヨリ0.5_兎迄0.1_兎宛ノ差ヲ以テ遞加セシメ、之ニ抗血清0.02_兎宛ヲ加ヘテ補體結合反應ヲ檢シタリ。ソノ實驗成績ハ第6, 7表及ビ第4圖ニ示サレタリ。

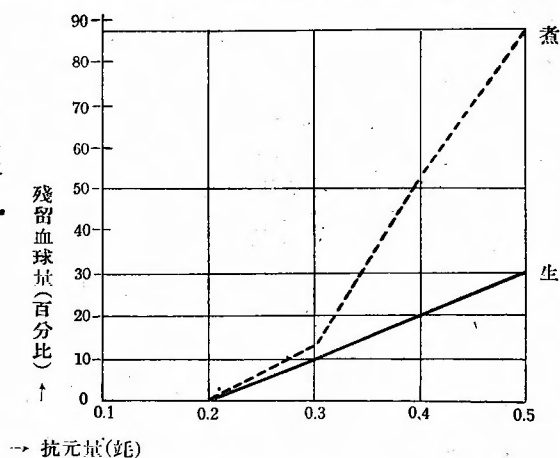
第6表 家兔筋肉_Lアルコール抽出物質生液0.1—0.5_兎ト抗血清0.02_兎ニヨル補體結合反應

抗 元 (兎)	抗體含有 液 用 量 (兎)	補體用量 (兎)	實 驗 過 程	殘 留 血球量	殘 留 血球量 百分比	抗元ノSRR +抗體含有液S RR I 及ビ其ノ 總和 (I)	RR (抗元+ 抗體含有液) 及ビ其ノ總和 (II)	補體結合反 應陽性程度 (II-I)		
0.1	0.02	0.02		0	0	}	0	0		
0.1	—	0.02	食鹽水ヲ追加	0	0					
0.2	0.02	0.02	シテ各々同一	0	0					
0.2	—	0.02	量トナシ37°C	0	0	}	0	0		
0.3	0.02	0.02	1時間放置後	3	10					
0.3	—	0.02	血 球 及 ビ 溶	0	0					
0.4	0.02	0.02	血素添加更ニ	6	20	}	0	6		
0.4	—	0.02	37°C 1時間放	0	0					
0.5	0.02	0.02	置後3000回轉	9	30					
0.5	—	0.02	ニテ30分遠心	0	0	}	0	9		
—	0.02	0.02		0	0					
溶 血 系 加 補 體				0	0					
全 血 球 量 (R)				30	100					
							18	18		

第7表 家兔筋肉_Lアルコール抽出物質煮液0.1—0.5_gト抗血清0.02_gニヨル補體結合反應

抗 元 (mg)	抗體含有 液 用 量 (mg)	補體用量 (mg)	實 驗 過 程	殘 留 血球量	殘 留 血球量 百分比	抗元ノSRR +抗體含有液S RR ₁ 及ビ其ノ 總和 (I)	RR (抗元+ 抗體含有液) 及ビ其ノ總和 (II)	補體結合反應 陽性程度 (II-I)		
0.1	0.02	0.02	食鹽水ヲ追加 シテ各々同一 量トナシ37°C 1時間放置後 血 球 及 ビ 溶 血素添加更ニ 37°C 1時間放 置後3000回轉 ニテ30分遠心	0	0	0	0	0		
0.1	—	0.02		0	0					
0.2	0.02	0.02		0	0					
0.2	—	0.02		0	0	0	0	0		
0.3	0.02	0.02	4	13.3						
0.3	—	0.02	2	6.7						
0.4	0.02	0.02	16	53.3	3	16	13			
0.4	—	0.02	3	10						
0.5	0.02	0.02	26	86.7						
0.5	—	0.02	5	16.7	5	26	21			
—	0.02	0.02	0	0						
溶 血 系 加 補 體				0	0					
全 血 球 量 (R)				30	100					

第4圖 家兔筋肉_Lアルコール抽出物質0.1—0.5_gト抗血清0.02_gニヨル補體結合反應ニ於ケル殘留血球量(百分比)ノ推移(第6,7表參照)



所 見 概 括

1. 煮液ヲ以テノ單獨補體結合反應ニ於テハ、殘留血球量ノ百分比ハ抗元用量0.2_g以下ハ零ナリシモ、ソレ以上ノ場合ニハ夫々6.7, 10.0及ビ16.7ヲ示シタリ。生液ニ於テハ如何ナル用量ニ於テモ同百分比ハ零ナリキ。
2. 抗血清ヲ以テノ單獨補體結合反應ニ於ケル殘留血球量ノ百分比ハ零ナリ。
3. 抗元量ヲ0.1_gヨリ0.5_g迄遞加シ、抗血清用量0.02_g宛ヲ加ヘタル場合ノ補體結合反應ニ於ケル殘留血球量ノ百分比ハ、生液ニ於テハ、其ノ用量0.2_g迄ハ零、其ノ他ハ夫々10.0, 20.0

及ビ30.0ヲ示シ、煮液ニ於テハ、ソノ用量0.2兎迄ハ零、其ノ他ハ夫々13.3, 53.3及ビ86.7ヲ示シタリ。

4. 卽チ生、煮兩液トモ抗原量ノ増加ニ連行シテ残留血球量ハ増大シタリ。生、煮兩液ノ同一量ニ於ケル残留血球量ヲ比較スルニ、煮液ハ常ニ生液ヨリ大ナリキ。

5. 抗原ト抗血清ヲ加ヘタルモノノ補體結合反應ニ於ケル残留血球量個々ノ總和ハ、生液ヲ以テハ18.0、煮液ヲ以テハ46.0ナリキ。而シテ各抗原用量及ビ抗血清用量ノ單獨補體結合反應ニ於ケル残留血球量ノ總和ハ生液ニ於テハ零、煮液ニ於テハ10.0ナリキ。ヨツテ補體結合反應陽性程度ハ生液ニ於テハ18.0煮液ニ於テハ36.0ナリ。

實驗第5. 家兎筋肉_Lアルコホル_T抽出物質煮液ニヨル第2

型抗原抗體結合ニヨル補體結合反應

抗原用量0.4兎ニ對シ、抗血清用量ヲ0.004兎ヨリ0.02兎迄順次0.004兎宛ノ差ヲ以テ遞加セシメタルモノヲ加ヘ補體結合反應ヲ檢シタリ。ソノ實驗成績ハ第8表及ビ第2圖ニ示サレタリ。

第8表 家兎筋肉_Lアルコホル_T抽出物質煮液0.4兎宛ト抗血清0.004—0.02兎ニヨル補體結合反應

抗 元 (兎)	抗體含有 液 用 量 (兎)	補體用量 (兎)	實 驗 過 程	殘 留 血球量	殘 留 血球量 百分比	抗原ノSRR +抗體含有液 RR _T 及ビ其ノ 總和 (I)	RR (抗原+ 抗體含有液) 及ビ其ノ總和 (II)	補體結合反 應陽性程度 (II—I)
0.4	0.004	0.02	食鹽水ヲ加ヘ 各々同一量ト ナシ37°C1時 間放置後血球 及ビ溶血素ヲ 添加更ニ37°C 1時間放置後 遠心	3	8.1	2	3	1
—	0.004	0.02		0	0			
0.4	0.008	0.02		7	18.9	2	7	5
—	0.008	0.02		0	0			
0.4	0.012	0.02		11	29.7	2	11	9
—	0.012	0.02		0	0			
0.4	0.016	0.02		33	89.1	2	33	31
—	0.016	0.02		0	0			
0.4	0.02	0.02		34	91.8	2	34	32
—	0.02	0.02		0	0			
0.4	—	0.02		2	5.4	10	88	78
凝 血 系 加 補 體				0	0			
全 血 球 量 (R)				37	100			

所 見 概 括

1. 抗原ノ單獨補體結合反應ニ於ケル残留血球量ノ百分比ハ5.4ナリシモ、抗血清ニ於テハ如何ナル量ニ於テモ零ナリキ。

2. 抗原0.4兎ニ抗血清量ヲ前記ノ如ク變化セシメテ用ヒタル場合ノ補體結合反應ニ於ケル残留血球量ノ百分比ハ夫々8.1, 18.9, 29.7, 89.1及ビ91.8ヲ示シタリ。

3. 卽チ抗血清量ノ増加ニ連行シテ残留血球量ハ著シク増大シタリ。

4. 抗原ニ抗血清ヲ加ヘタル補體結合反應ニ於ケル残留血球量個々ノ總和ハ88.0ニシテ、抗

血清各用量及ビ抗原0.4兎ノ單獨補體結合反應ニ於ケル殘留血球量ノ總和ハ10.0ナルヲ以テ、コノ補體結合反應ノ陽性程度ハ78.0ナリ。

實驗第6. 家兎筋肉_Lアルコホル_T抽出物質煮液ニヨル第3

型抗原抗體結合ニヨル補體結合反應

抗原用量ヲ0.2兎ヨリ順次倍加シテ0.8兎迄使用シ、之ニ加フベキ抗血清量ヲ0.02兎ヨリ順次倍加シテ0.08兎ニ迄至ラシメタル場合ニ於ケル補體結合反應ヲ檢シタリ。ソノ實驗成績ハ第9表及ビ第3圖ニ示サレタリ。

第9表 家兎筋肉_Lアルコホル_T抽出物質煮液0.2—0.8兎ト抗血清0.2—0.8兎ニヨル補體結合反應

抗 元 (兎)	抗體含有 液 用 量 (兎)	補體用量 (兎)	實 驗 過 程	殘 留 血球量	殘 留 血球量 百分比	抗原ノSR +抗體含有液 RR _T 及ビ其ノ 總和 (I)	RR (抗原+ 抗體含有液) 及ビ其ノ總和 (II)	補體結合反 應陽性程度 (II—I)
0.2	0.2	0.03	食鹽水ヲ追加 シテ各々同一 量トナシ37°C 1時間放置後 血球及ビ溶血 素ヲ添加シ更 ニ37°C1時間 放置後遠心	2	6	0	2	2
0.2	—	0.03		0	0			
—	0.2	0.03		0	0			
0.4	0.4	0.03		5	15.1	0	5	5
0.4	—	0.03		0	0			
—	0.4	0.03		0	0			
0.6	0.6	0.03		22	66.6	0	22	22
0.6	—	0.03		0	0			
—	0.6	0.03		0	0			
0.8	0.8	0.03		32	96.9	0	32	32
0.8	—	0.03		0	0			
—	0.8	0.03		0	0			
溶 血 系 加 補 體 全 血 球 量 (R)				0	0	0	61	61
				33	100			

所 見 概 括

1. 抗原及ビ抗血清トモ如何ナル 用量ニ於テモ、夫々ノ單獨補體結合反應ニ於ケル殘留血球量ノ百分比ハ零ナリキ。
2. 抗原及ビ抗血清用量ヲ前記ノ如ク倍加セシメタル 場合ノ補體結合反應ニ於ケル殘留血球量ノ百分比ハ夫々6.0, 15.1, 66.6及ビ96.9ヲ示シタリ。
3. 即チ抗原及抗血清用量ヲ順次2,3及ビ4倍トナシタルモ、殘留血球量ノ増加率ハ倍數ヲ示サザリキ。
4. 抗原及ビ抗血清各用量ヲ加ヘタルモノノ補體結合反應ニ於ケル殘留血球量個々ノ總和ハ61.0ニシテ、コノ數ハ直ニ補體結合反應ノ陽性程度ヲ示スモノナリ。

5. 所見總括及ビ考察

實驗第1, 2及ビ3ヲ總括考察スルニ、家兎肉腫_Lアルコホル_T抽出物質ヲ以テセル補體結合反

應ニ於テ生、煮兩液トモ抗原量ノ増加ニ連行シテ、殘留血球量ハ増大シタルモ、生、煮兩液ノ同一量ニ於テハ毎常煮液ノ方ガ大ナリキ。從ツテ殘留血球量總和モ亦煮液ノ方ガ大ナリキ。即チコレ_Lイムペヂン⁷現象ニ他ナラズ、從ツテ補體結合反應ノ陽性程度モ亦煮液ハ生液ヲ凌駕シタリ。第2型抗原體結合ニヨル補體結合反應ニ於テモ亦_Lイムペヂン⁷現象ヲ認メ得タリ。而レドモコノ場合ニ於テハ抗血清量ノ増加ノ割合ニ殘留血球量増加セズ。即チ家兎肉腫_Lアルコール⁷抽出物質ヲ以テセル補體結合反應ニ於テハ、抗原量ヲ増加シタル場合ノ方ガ、抗血清量ヲ増加シタル場合ヨリモ、補體結合反應陽性程度大トナルノ事實ヲ示スモノニシテ、換言セバ ERR (同名)補體結合ノ法則ニ從ヒ、且ツ非同名稱補體結合ノ法則ニ從ハザル事ヲ示スモノナリ。又實驗第3ニヨリテ倍數法則ニ從フ事ヲ證明シ得タルヲ以テ、家兎肉腫_Lアルコール⁷抽出物質ニ依ル補體結合反應ハ明ニ ERR 型ニシテ、WaR 型或ハ FRR 型ニ非ラザル事ヲ知り得タリ。

又實驗第4,5及ビ6ヲ總合考察スルニ家兎筋肉_Lアルコール⁷抽出物質ヲ抗原トセル場合、第1型抗原抗體結合ニヨル補體結合反應ニ於テハ、殘留血球量總和ハ生液18.0、煮液46.0トナリテ、一見_Lイムペヂン⁷現象陽性ノ如ク考ヘラルルモ、更ニ煮液ヲ以テノ第2型抗原抗體結合ニヨル補體結合反應ヲ檢スルニ、ソノ殘留血球量ハ甚シク大トナリ、ソノ總和ハ實ニ78.0ニ達シタリ。コレ即チ抗血清量ヲ増加セル方ガ抗原量ヲ増加スルヨリモ補體結合反應ノ陽性程度大トナル事ヲ示スモノニシテ、コノ事實ハ家兎筋肉_Lアルコール⁷抽出物質ハ煮沸ニ對シ不安定ナル事ヲ意味スルモノナリ。即チソノ補體結合反應ハ非同名補體結合反應ノ法則ニ從ヒ、且ツ實驗第6ニヨリ倍數法則ニ從ハザル事ヲ知り得タルヲ以テ明ニ WaR 型ニシテ、筋肉ノ如キ非細菌性抗原ハ家兎肉腫ト根本的ニ抗原性ヲ異ニスル事ヲ知ルベシ。

6. 結 論

1. 補體結合反應容量の微量測定法ニヨリテ、家兎肉腫_Lアルコール⁷抽出物質生液ハ、其ノ30分間煮沸液ニ比シ、抗原抗體混和ニヨル補體結合力甚ダ小ナル事ヲ知りタリ。
2. コノ事實ハ家兎肉腫_Lアルコール⁷抽出物質中ニハ_Lイムペヂン⁷含有セラレ、30分間煮沸ニヨリテ之ガ破却セラルル事ヲ示スモノナリ。
3. 家兎肉腫_Lアルコール⁷抽出物質生、煮兩液ニヨル補體結合反應ハ明ニ ERR 型ナルコトヲ知リタリ。
4. 家兎筋肉_Lアルコール⁷抽出物質生、煮兩液ニヨル補體結合反應ハ WaR 型ナリ。
5. 家兎肉腫ハ家兎筋肉ト根本的ニ抗原性ヲ異ニシテ、ERR 型補體結合反應ヲ營ムモノナリ。而シテ此ノ際_Lイムペヂン⁷現象陽性ニ立證セラレタリ。

第7編 人乳房肉腫〔アルコール〕抽出物質ヲ 以テセル補體結合反應

1. 緒 言

余ハ第5及ビ第6編ニ於テ、家鶏粘液肉腫或ハ家兎肉腫等可移殖性動物腫瘍ノ〔アルコール〕抽出物質ヲ家兎血中ニ注入スルトキハ、同血中ニ此等抗原ニ對スル特殊抗體產生セラル、コトヲ、補體結合反應ニヨリテ證明シタリ。本編ニ於テハ臨床上獲タル人肉腫〔アルコール〕抽出物質ヲ以テ同様ノ實驗ヲ行ヒ、可移殖物腫瘍ノ場合ト同ジク、果シテ特殊抗體產生セラル、ヤ否ヤヲ吟味シ、且ツ同時ニ〔イムペデン〕現象ヲ認メ得ルヤ否ヤヲ檢セントス。

2. 實驗材料

1. 乳房肉腫〔アルコール〕抽出物質生及ビ煮液

手術ニヨリテ獲タル乳房肉腫ヲ前記ノ如クシテ作製シタリ。患者病歴ヲ記スレバ左ノ如シ。

王○央 女、16歳。

遺傳關係及ビ既往症 特記スベキモノナシ。

現病歴 昭和11年7月頃ヨリ右手背ニ小腫瘍ヲ來シ、更ニ翌年1月頃ヨリ右乳房及ビ引キ續キ左乳房ニ小腫瘍ヲ來セリ。コレ等ノ腫瘍ハ漸次其ノ大サヲ増シタルモ苦痛ヲ伴ハズ。

現在症 内部諸臓器ニ異常ナシ。右乳房ノ内上部ニ鶏卵大、半圓形、境界明カナル腫瘍アリ。表面ハ凸凹アルモ、皮膚ニ變化ナク、彈性硬ニシテ周圍ヨリ移動セシメ得。同乳房外下方部及ビ左乳房ニモ各々拇指頭大ノ同様ノ腫瘍アリ。右手背ハ一體ニ浮腫狀ニ腫脹シ、第2指ヨリ第5指迄ハ常ニ屈曲位ニアリ。他覺的ニ伸展セシムル事ハ可能ナルモ、ソノ際疼痛ヲ訴フ。皮膚ニハ皮膚擴張アリ、溫度上昇ヲ伴フ。彈性軟ナレドモ波動ヲ證明セズ。

昭和12年1月11日右乳房切除ヲ行ヒタリ。腫瘍ハ組織標本ニヨリテ、圓形細胞肉腫ナルコトヲ確メラレタリ。(附圖第3參照)

2. 紡錘形細胞肉腫〔アルコール〕抽出物質生及ビ煮液。

患者病歴ヲ記スレバ左ノ如シ。

劉○番 男、49歳。

遺傳關係及ビ既往症 特記スベキモノナシ。

現病歴 約10年前ヨリ腹部左側皮下ニ拇指頭大、圓形ノ腫瘍アリテ徐々ニ増大セルガ、2年前ヨリ急激ニ其ノ大サヲ増シ來ル。何等ノ苦痛ナシ。

現在症 内部諸臓器ニ異常ナシ。腹部左側上方ニ1ツノ腫瘍アリ。其ノ大サ小兒頭大ニシテ、境界明ニ圓形ヲ呈ス。表面ノ皮膚ハ中央ニ於テ暗赤色トナリタリ。彈性硬ニシテ、皮膚トハヨク移動スルモ、基底ノ組織トハ癒着シタリ。

昭和9年10月16日腫瘍ヲ摘出セリ。組織標本ニヨリテ紡錘形細胞肉腫ナル事ヲ確メラレタリ(附圖第4參照)

3. 圓形細胞肉腫〔アルコール〕抽出物質生及ビ煮液。

患者病歴ヲ記スレバ左ノ如シ。

李○知 男、15歳。

遺傳關係及ビ既往症 特記スベキモノナシ。

現病歴 約10ヶ月前ヨリ頸部右側ニ硬キ胡桃實大ノ腫瘍ヲ來シ、徐々ニ増大セルガ4ヶ月前ヨリ急激ニソノ大サヲ増シタリ。其ノ頃ヨリ左側ニモ同様ノ腫瘍ヲ生ジタリ。

現在症 頸部右側ニ1個ノ腫瘍アリ。大サ手拳大、境界明ニシテ卵圓形ヲナシ、表面ノ皮膚ハ暗赤色ヲ呈セリ。彈性硬ニシテ皮膚トカタク癒着セリ。頸部左側ニモ鶏卵大ノ同様ノ腫瘍ヲ認メタリ。

昭和10年11月29日右側ノ腫瘍ヲ摘出セリ。組織標本ニヨリテ圓形細胞肉腫ナルコトヲ知リタリ(附圖第5參照)。

4. 前記各肉腫_Lアルコホル^T抽出物質ニ對スル家兔抗血清。

5. 補體

6. 血球浮游液

7. 血球溶解性抗血清(ヘモリヂン)

以上ハ凡テ第5編記載ノ如クシテ作製シタリ。

3. 實驗方法及ビ補體結合反應判定標準

前編記載ノ如キ方法ニヨリタリ。

4. 實驗成績

實驗第1. 第1型抗原抗體結合ニヨル補體結合反應

乳房肉腫_Lアルコホル^T抽出物質生液及ビ煮液ノ用量ヲ各々0.1_兎ヨリ0.5_兎迄0.1_兎宛ノ差ヲ以テ遞加セシメ、之ニ抗血清0.02_兎宛ヲ加ヘ、補體結合反應ヲ檢シタリ。ソノ實驗成績ハ第1, 2表及ビ第1圖ニ示サレタリ。

第1表 乳房肉腫_Lアルコホル^T抽出物質生液0.1—0.5_兎ト抗血清0.02_兎宛ニヨル補體結合反應

抗 元 (兎)	抗體含有 液 用 量 (兎)	補體用量 (兎)	實 驗 過 程	殘 留 血球量	殘 留 血球量 百分比	抗元ノSRR +抗體含有液ノ SRR ^T 及ビ其ノ 總和 (I)	RR (抗元+ 抗體含有液) 及ビ其ノ總和 (II)	補體結合反 應陽性程度 (II—I)
0.1	0.02	0.035	食鹽水ヲ追加 シテ各々同一 量トナシ37°C 1時間放置後 血球及ビ溶 血素添加更ニ 37°C1時間放 置後3000回轉 ニテ30分遠心	1	0.4	}	0	1
0.1	—	0.035		0	0			
0.2	0.02	0.035		2	7.4	}	0	2
0.2	—	0.035		0	0			
0.3	0.02	0.035		3	11.1	}	0	3
0.3	—	0.035		0	0			
0.4	0.02	0.035		5	18.5	}	0	5
0.4	—	0.035		0	0			
0.5	0.02	0.035		7	25.9	}	0	7
0.5	—	0.035		0	0			
—	0.02	0.035	0	0	0	18	18	
溶 血 系 加 補 體				0	0			
全 血 球 量 (R)				27	100			

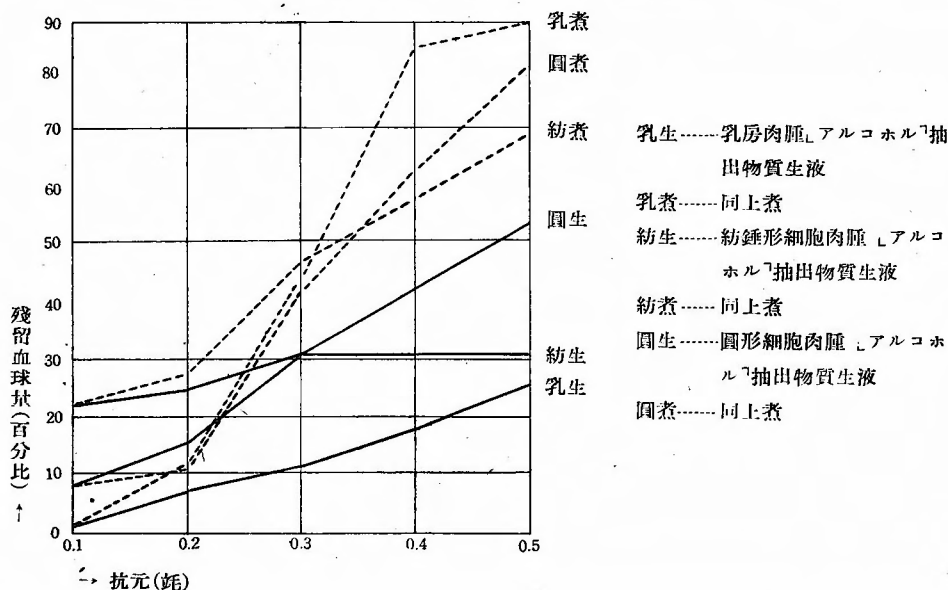
所 見 概 括

1. 生、煮兩抗元及ビ抗血清ヲ以テノ單獨補體結合反應ニ於ケル殘留血球量ハ共ニ零ナリキ。
2. 抗元用量ヲ0.1_兎ヨリ0.5_兎迄遞加シ、抗血清用量0.02_兎宛ヲ加ヘタルモノノ補體結合反應ニ於ケル殘留血球量ノ百分比ハ生液ニ於テハ夫々0.4, 7.4, 11.1, 18.5及ビ25.9ヲ示シ、煮液ニ於テハ夫々0, 11.1, 44.4, 35.1及ビ88.8ヲ示シタリ。

第2表 乳房肉腫_Lアルコール抽出物質煮液0.1—0.5耗ト抗血清0.02耗宛ニヨル補體結合反應

抗元 (耗)	抗體含有 液 用量 (耗)	補體用量 (耗)	實驗過程	殘留 血球量	殘留 血球量 百分比	抗元ノS R R + 抗體含有液S R R ₁ 及ビ其ノ 總和 (I)	R R (抗元+ 抗體含有液) 及ビ其ノ總和 (II)	補體結合反 應陽性程度 (II—I)
0.1	0.02	0.03		0	0	}	0	0
0.1	—	0.03	食鹽水ヲ追加	0	0			
0.2	0.02	0.03	シテ各々同一	3	11.1	}	0	3
0.2	—	0.03	量トナシ37°C	0	0		3	
0.3	0.02	0.03	1時間放置後	12	44.4	}	0	12
0.3	—	0.03	血球及ビ溶	0	0		12	
0.4	0.02	0.03	血素添加更ニ	23	35.1	}	0	23
0.4	—	0.03	37°C 1時間放	0	0		23	
0.5	0.02	0.03	置後3000回轉	24	88.8	}	0	24
0.5	—	0.03	ニテ30分遠心	0	0		24	
—	0.02	0.03		0	0		62	62
溶血系加補體 全血球量 (R)				0	0			
				27	100			

第1圖 各種人肉腫_Lアルコール抽出物質生、煮兩液各0.1—0.5耗ト抗血清0.02耗宛トニヨル補體結合反應ニ於ケル殘留血球量(百分比)ノ推移



3. 即チ生、煮兩液トモ抗元量ノ増加ニ連行シテ、殘留血球量増大シ、且ツ生、煮兩液ノ同量ニ於テハ抗元量0.1耗ノ場合ヲ除キ、常ニ煮液ノ方ガ生液ヨリ遙カニ大トナリタリ。尙殘留血球量ノ増加率ハ煮液ノ方ガ生液ヨリモ大ナリキ。

4. 抗元ト抗血清ヲ加ヘタルモノ、補體結合反應ニ於ケル殘留血球量個々ノ總和ハ、生液ニ

於テハ18.0, 煮液ニ於テハ62.0ヲ示シ, 後者ハ前者ヲ遙カニ凌駕シタリ。而シテコノ場合各抗原用量及ビ抗血清ノ單獨補體結合反應ニ於ケル殘留血球量ノ總和ハ零ナルヲ以テ, 18.0及ビ62.0ハ直ニ補體結合反應ノ陽性程度ヲ示スモノナリ。

實驗第2. 紡錘形細胞肉腫_Lアルコホル¹抽出物質生及ビ煮液ニ

ヨル第1型抗原抗體結合ニヨル補體結合反應

實驗成績ハ第3, 4表及ビ第1圖ニ示サレタリ。

第3表 紡錘形細胞肉腫_Lアルコホル¹抽出物質生液0.1—0.5兎
ト抗血清0.02兎宛ニヨル補體結合反應

抗 元 (兎)	抗體含有 液 用 量 (兎)	補體用量 (兎)	實 驗 過 程	殘 留 血球量	殘 留 血球量 百分比	抗原ノSRR +抗體含有液S RR ¹ 及ビ其ノ 總和 (I)	RR (抗原+ 抗體含有液) 及ビ其ノ總和 (II)	補體結合反 應陽性程度 (I—II)
0.1	0.02	0.025		7.5	22.1	2.5	7.5	5
0.1	—	0.025	食鹽水ヲ追加	0.5	1.5			
0.2	0.02	0.025	シテ各々同一	8.5	25	2.5	8.5	6
0.2	—	0.025	量トナシ37°C	0.5	1.5			
0.3	0.02	0.025	1時間放置後	10.5	30.9	3	10.5	7.5
0.3	—	0.025	血球及ビ溶	1	2.9			
0.4	0.02	0.025	血素添加更ニ	10.5	30.9	3	10.5	7.5
0.4	—	0.025	37°C 1時間放	1	2.9			
0.5	0.02	0.025	置後3000回轉	10.5	30.9	3	10.5	7.5
0.5	—	0.025	ニテ30分遠心	1	2.9			
—	0.02	0.025		2	2.5	14	47.5	33.5
溶 血 系 加 補 體				0	0			
全 血 球 量 (R)				34	100			

第4表 紡錘形細胞肉腫_Lアルコホル¹抽出物質煮液0.1—0.5兎
ト抗血清0.02兎宛ニヨル補體結合反應

抗 元 (兎)	抗體含有 液 用 量 (兎)	補體用量 (兎)	實 驗 過 程	殘 留 血球量	殘 留 血球量 百分比	抗原ノSRR +抗體含有液S RR ¹ 及ビ其ノ 總和 (I)	RR (抗原+ 抗體含有液) 及ビ其ノ總和 (II)	補體結合反 應陽性程度 (I—II)
0.1	0.02	0.025		7.5	22.1	2	7.5	5.5
0.1	—	0.025	食鹽水ヲ追加	0	0			
0.2	0.02	0.025	シテ各々同一	9.5	27.9	2	9.5	7.5
0.2	—	0.025	量トナシ37°C	0	0			
0.3	0.02	0.025	1時間放置後	16	47.1	2	16	14
0.3	—	0.025	血球及ビ溶	0	0			
0.4	0.02	0.025	血素添加更ニ	20	58.8	6	20	14
0.4	—	0.025	37°C 1時間放	4	11.8			
0.5	0.02	0.025	置後3000回轉	23.5	69.1	6	23.5	17.5
0.5	—	0.025	ニテ30分遠心	4	11.8			
—	0.02	0.025		2	5.9	18	76.5	57.5
溶 血 系 加 補 體				0	0			
全 血 球 量 (R)				34	100			

所 見 概 括

1. 生液ヲ以テノ單獨補體結合反應ニ於ケル殘留血球量ノ百分比ハ夫々1.5, 1.5, 2.9, 2.9ヲ示シタリ。又煮液ヲ以テハ0.3珄以下ハ零, 0.4及ビ0.5珄ハ各11.3ヲ示シタリ。
2. 抗血清ヲ以テノ單獨補體結合反應ニ於ケル殘留血球量ノ百分比ハ5.9ナリキ。
3. 抗元用量ヲ0.1珄ヨリ0.5珄迄遞加シ, 抗血清用量0.02珄宛ヲ加ヘタルニ, 生液ヲ以テノ殘留血球量ノ百分比ハ夫々22.1, 25.0, 30.9, 30.9及ビ30.9ヲ示シ, 煮液ヲ以テハ夫々22.1, 27.9, 47.1, 58.8及ビ69.1ヲ示シタリ。
4. 即チ生, 煮兩液トモ抗元量ノ増加ニ連行シテ, 殘留血球量増大シタリ。唯生液ニ於テハ0.3珄以上ハ同數ニテ増大セザリキ。生, 煮兩液ノ同一量ヲ使用シタル場合ヲ相比較スルニ, 抗元量0.1珄ノ場合ヲ除キ, 他ハ常ニ煮液ノ方ガ生液ヨリ大ナル殘留血球量ヲ示シタリ。尙殘留血球量ノ増加率ハ煮液ノ方ガ生液ヨリモ大ナリキ。
5. 抗元ト抗血清ヲ加ヘタルモノノ補體結合反應ニ於ケル殘留血球量個々ノ總和ハ, 生液ニ於テハ47.5, 煮液ニ於テハ76.5ヲ示シ, 後者ハ前者ヲ遙カニ凌駕シタリ。而シテ各抗元用量ト抗血清ノ單獨補體結合反應ニ於ケル殘留血球量ノ總和ハ, 生液ニ於テハ14.0, 煮液ニ於テハ18.0ナルヲ以テ, 補體結合反應ノ陽性程度ハ, 生液ハ33.5, 煮液ハ57.5ナリ。

實驗第3. 圓形細胞肉腫「アルコール」抽出物質生及ビ煮液ニヨ

ル第1型抗元抗體結合ニヨル補體結合反應

實驗成績ハ第5, 6表及ビ第1圖ニ示サレタリ。

第5表 圓形細胞肉腫「アルコール」抽出物質生液0.1—0.5珄ト抗血清0.02珄宛ニヨル補體結合反應

抗 元 (珄)	抗體含有 液 用 量 (珄)	補體用量 (珄)	實 驗 過 程	殘 留 血球量	殘 留 血球量 百分比	抗元ノSRR +抗體含有液S RR ¹ 及ビ其ノ 總和 (I)	抗元+ 抗體含有液) 及ビ其ノ總和 (II)	補體結合反 應陽性程度 (II—I)
0.1	0.02	0.02		2	7.7	0	2	2
0.1	—	0.02	食鹽水ヲ追加	0	0			
0.2	0.02	0.02	シテ各々同一	4	15.4			
0.2	—	0.02	量トナシ37°C	1	3.8	1	4	3
0.3	0.02	0.02	1時間放置後	8	30.8			
0.3	—	0.02	血球及ビ溶	2	7.7			
0.4	0.02	0.02	血素添加更ニ	11	42.3	3.5	11	7.5
0.4	—	0.02	37°C 1時間放	3.5	13.5			
0.5	0.02	0.02	置後3000回轉	14	53.8			
0.5	—	0.02	ニテ30分遠心	6.5	25	6.5	14	7.5
—	0.02	0.02		0	0			
溶 血 系 加 補 體				0	0	13	39	26
全 血 球 量 (R)				26	100			

第6表 圓形細胞肉腫「アルコール」抽出物質煮液0.1—0.5兊ト
抗血清0.02兊宛ニヨル補體結合反應

抗 元 (兊)	抗體含有 液 用 量 (兊)	補體用量 (兊)	實 驗 過 程	殘 留 血球量	殘 留 血球量 百分比	抗元ノSRR +抗體含有液S RR ¹ 及ビ其ノ 總和 (I)	RR (抗元+ 抗體含有液) 及ビ其ノ總和 (II)	補體結合反 應陽性程度 (II—I)
0.1	0.02	0.02		2	7.7	}	0	2
0.1	—	0.02	食鹽水ヲ追加	0	0			
0.2	0.02	0.02	シテ各々同一	3	11.0			
0.2	—	0.02	量トナシ37°C	0	0	}	0	3
0.3	0.02	0.02	1時間放置後	11	42.3			
0.3	—	0.02	血球及ビ溶	0	0			
0.4	0.02	0.02	血素添加更ニ	16.5	63.5	}	0	16.5
0.4	—	0.02	37°C1時間放	0	0			
0.5	0.02	0.02	置後3000回轉	21.5	82.7			
0.5	—	0.02	ニテ30分遠心	0	0	}	0	21.5
—	0.02	0.02		0	0			
溶 血 系 加 補 體 全 血 球 量 (R)				0	0			
				26	100			

所 見 概 括

1. 生液ヲ以テノ單獨補體結合反應ニ於ケル殘留血球量ノ百分比ハ夫々0, 3.8, 7.7, 13.5, 25.0ヲ示シ、煮液ハ如何ナル用量ニ於テモ零ナリ。
 2. 抗血清ヲ以テノ單獨補體結合反應ニ於ケル殘留血球量ハ零ナリ。
 3. 抗元用量ヲ0.1兊ヨリ0.5兊迄遞加シ、抗血清用量0.02兊宛ヲ加ヘタル場合ノ補體結合反應ニ於ケル殘留血球量ノ百分比ハ、生液ヲ以テハ夫々7.7, 15.4, 30.8, 42.3, 53.8ヲ示シ、煮液ヲ以テハ夫々7.7, 11.5, 42.3, 63.5, 82.7ヲ示シタリ。
 4. 即チ生、煮兩液トモ抗元量ノ増加ニ連行シテ、殘留血球量増大シタリキ。生、煮兩液ノ同一量ニ於テハ、抗元量0.1及ビ0.2兊ヲ除キ、他ハ常ニ煮液ガ生液ヨリ大ナル殘留血球量ヲ示シタリ。尙殘留血球量ノ増加率ハ煮液ノ方ガ生液ヨリ大ナリキ。
 5. 抗元ト抗血清ヲ加ヘタルモノノ補體結合反應ニ於ケル殘留血球量個々ノ總和ハ、生液ニ於テハ39.0、煮液ニ於テハ54.0ヲ示シ、後者ハ前者ヲ遙カニ凌駕シタリ。而シテ各抗元用量ト抗血清ノ單獨補體結合反應ニ於ケル殘留血球量ノ總和ハ、生液ニ於テハ13.0、煮液ニ於テハ零ナルヲ以テ、補體結合反應ノ陽性程度ハ生液ハ26.0、煮液ハ54.0ナリ。
- 以上ノ補體結合反應ガ眞ノ同名抗元抗體補體結合反應ナリヤ否ヤヲ吟味スル爲メニ次ノ實驗ヲ行ヒタリ。

實驗第4. 第2型抗元抗體結合ニヨル補體結合反應

乳房肉腫「アルコール」抽出物質生煮兩液ノ用量各0.4兊ニ對シ、抗血清用量ヲ0.004兊ヨリ0.02兊迄順次0.004兊ノ差ヲ以テ遞加セシメアルモノヲ加ヘ、補體結合反應ヲ檢シタリ。ソノ實驗成

續ハ第7, 8表ビ第2圖ニ示サレタリ。

第7表 乳房肉腫_Lアルコホル_T抽出物質生液0.4兊宛ト抗血清
0.004—0.02兊ニヨル補體結合反應

抗 元 (鉋)	抗體含有 液 用 量 (鉋)	補體用量 (鉋)	實 驗 過 程	殘 留 血球量	殘 留 血球量 百分比	抗元ノSRR +抗體含有液S RR _T 及ビ其ノ 總和 (I)	RR (抗元+ 抗體含有液) 及ビ其ノ總和 (II)	補體結合反 應陽性程度 (I—I)
0.4	0.004	0.03	食鹽水ヲ追加 シテ各々同一 量トナシ37°C 1時間放置後 血 球 及 ビ 溶 血素添加更ニ 37°C1時間放 置後遠心	0	0	}	0	0
—	0.004	0.03		0	0			
0.4	0.008	0.03		0	0		0	0
—	0.008	0.03		0	0			
0.4	0.012	0.03		2	5.6		0	2
—	0.012	0.03		0	0			
0.4	0.016	0.03		3	8.3		0	3
—	0.016	0.03		0	0			
0.4	0.02	0.03		5	13.9		0	5
—	0.02	0.03		0	0			
0.4	—	0.03		0	0	0	10	10
溶 血 系 加 補 體 全 血 球 量 (R)				0	0			
				36	100			

第8表 乳房肉腫_Lアルコホル_T抽出物質煮液0.4兊宛ト抗血清
0.004—0.02兊ニヨル補體結合反應

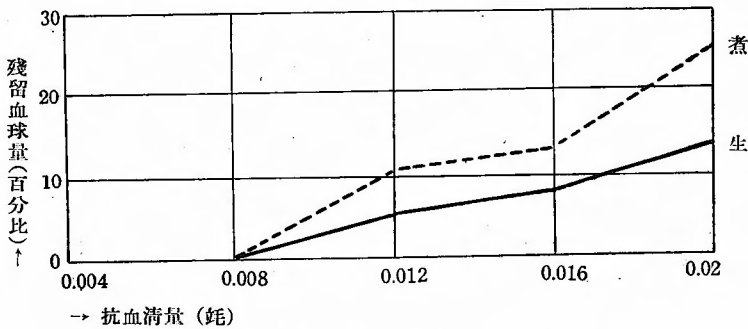
抗 元 (鈎)	抗體含有 液 用 量 (鈎)	補體用量 (鈎)	實 驗 過 程	殘 留 血球量	殘 留 血球量 百分比	抗元ノSRR +抗體含有液S RR _T 及ビ其ノ 總和 (I)	RR (抗元+ 抗體含有液) 及ビ其ノ總和 (II)	補體結合反 應陽性程度 (I—I)
0.4	0.004	0.03	食鹽水ヲ追加 シテ各々同一 量トナシ37°C 1時間放置後 血球及ビ溶 血素添加更ニ 37°C1時間放 置後遠心	0	0	}	0	0
—	0.004	0.03		0	0			
0.4	0.008	0.03		0	0			
—	0.008	0.03		0	0			
0.4	0.012	0.03		4	11.1			
—	0.012	0.03		0	0			
0.4	0.016	0.03		5	13.9			
—	0.016	0.03		0	0			
0.4	0.02	0.03		9	25			
—	0.02	0.03		0	0			
0.4	—	0.03	0	0	0	18	18	
溶 血 系 加 補 體 全 血 球 量 (R)				0	0			
				36	100			

所 見 概 括

1. 生, 煮兩抗元0.4兊及ビ抗血清各用量ノ單獨補體結合反應ニ於ケル殘留血球量ハ共ニ零ナリ。

2. 抗元用量ヲ0.4兊トシ抗血清ヲ前記ノ如ク變化セシメタリル場合ノ補體結合反應ニ於ケル殘留血球量ノ百分比ハ, 生液ニ於テハ抗血清量0.008兊以下ハ零ニシテ, 其ノ他ハ夫々5.6, 8.3

第2圖 乳房肉腫_Lアルコホル_T抽出物質生煮兩液各0.4兊宛ト抗血清0.004—0.02兊ニヨル補體結合反應ニ於ケル殘留血球量(百分比)ノ推移



及ビ13.9ナリ。煮液ニ於テハ抗血清用量 0.008兊以下ハ零ナリシモ、其ノ他ハ夫々11.1, 13.9及ビ25.0ナリキ。

3. 以上抗血清各用量ニ於ケル生、煮兩液ノ示ス殘留血球量ヲ比較スルニ、抗血清量0.008兊以下ハ共ニ零ナリシガ、ソノ他ハ何レモ煮液ガ生液ヨリ大ナリキ。又生、煮兩液トモ抗血清用量ノ増加ニ連行シテ殘留血球量モ増大シタリ。而シテ其ノ増加率ハ煮液ノ方ガ生液ヨリ大ナリキ。

4. 抗原ト抗血清ヲ加ヘタルモノ、補體結合反應ニ於ケル殘留血球量個々ノ總和ハ、生液ヲ以テハ10.0、煮液ヲ以テハ18.0ヲ示シ、後者ハ前者ヨリ大ナリキ。而シテコノ場合抗血清ノ各用量及ビ抗原0.4兊ノ單獨補體結合反應ニヨル殘留血球量ノ總和ハ零ナルヲ以テ、前記ノ數ハ直ニ生、煮各々ノ補體結合反應ノ陽性程度ヲ示スモノナリ。

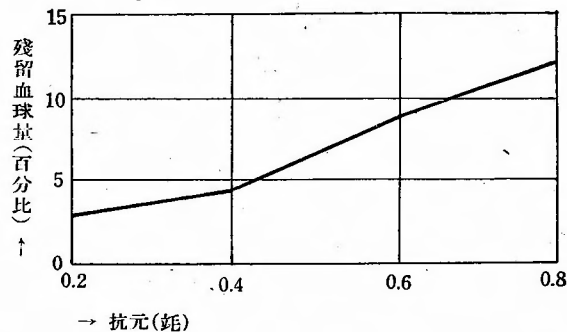
實驗第5. 第3型抗原抗体結合ニヨル補體結合反應

乳房肉腫_Lアルコホル_T抽出物質煮液ノ量ヲ0.2兊ヨリ順次倍加シテ0.8兊ニ至ラシメ、之ニ加フベキ抗血清量ヲ0.002兊ヨリ順次倍加シテ0.08兊ニ至ラシメタル場合ニ於ケル補體結合反應ヲ檢シタリ。ソノ實驗成績ハ第9表及ビ第3圖ニ示サレタリ。

第9表 乳房肉腫_Lアルコホル_T抽出物質煮液0.2—0.8兊ト抗血清0.02—0.08兊ニヨル補體結合反應

抗 元 (兊)	抗體含有 液 用 量 (兊)	補體用量 (兊)	實 驗 過 程	殘 留 血球量	殘 留 血球量 百分比	抗元ノSRR +抗體含有液S RR _T 及ビ其ノ 總和 (I)	RR (抗元+ 抗體含有液) 及ビ其ノ總和 (II)	補體結合反 應陽性程度 (II—I)
0.2	0.02	0.03		1	3			
0.2	—	0.03	食鹽水ヲ追加	0	0	}	0	1
—	0.02	0.03	シテ各々同一	0	0			
0.4	0.04	0.03	量トナシ37°C	1.5	4.5			
0.4	—	0.03	1時間放置後	0	0	}	0	1.5
—	0.04	0.03	血球及ビ溶	0	0			
0.6	0.06	0.03	血素添加更ニ	3	9			
0.6	—	0.03	37°C 1時間放	0	0	}	0	3
—	0.06	0.03	置後遠心	0	0			
0.8	0.08	0.03		4	12.5			
0.8	—	0.03		0	0	}	0	4
—	0.08	0.03		0	0			
溶 血 系 加 補 體 全 血 球 量 (R)				0 33	0 100	0	9.5	9.5

第 3 圖 乳房肉腫_Lアルコール₇抽出物質煮液 0.2—0.8 珎ト抗血清 0.02—
0.08 珎ニヨル補體結合反應ニ於ケル殘留血球量ノ推移



所 見 概 括

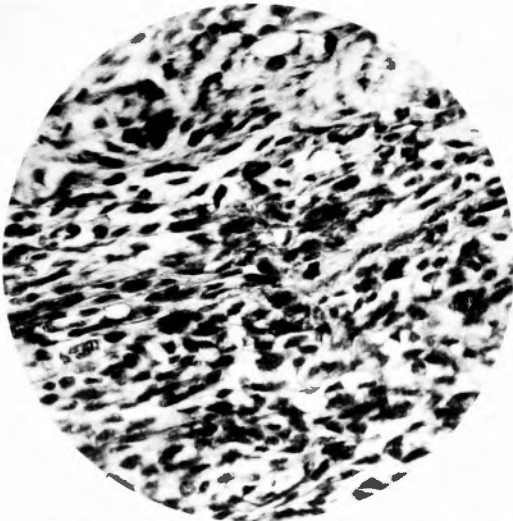
1. 抗元抗血清トモ如何ナル用量ニ於テモ、夫々ノ單獨補體結合反應ニ於ケル 殘留血球量ノ百分比ハ零ナリ。
2. 抗元及抗血清ノ量ヲ夫々2, 3及ビ4 倍ト倍加シタルニ、殘留血球量モソレニ連行シ略2, 3及ビ4 倍トナリ、ソノ殘留血球量ノ百分比ハ夫々3.0, 4.5, 9.0及ビ12.5ヲ示シタリ。
3. 各抗元用量ト各抗血清用量トヲ加ヘタルモノノ 補體結合反應ニ於ケル殘留血球量個々ノ總和ハ9.5ニシテ、コノ數ハ直ニ補體結合反應ノ陽性程度ヲ示スモノナリ。

5. 所見總括及ビ考察

實驗第1, 2及ビ3ヲ總括考察スルニ、乳房肉腫、紡錘形細胞肉腫及ビ圓形細胞肉腫等人肉腫_Lアルコール₇抽出物質ヲ以テセル補體結合反應ニ於テ、生、煮兩液トモ抗元量ノ増加ニ連行シテ殘留血球量増大シタルモ、生、煮兩液ノ同一量ニ於テハ常ニ煮液ノ方ガ大ナル殘留血球量ヲ示シタリ。從ツテ殘留血球量總和モ亦煮液ノ方ガ生液ヨリ大ナリキ。コノ結果補體結合反應ノ陽性程度モ亦煮液ハ常ニ生液ヲ遙カニ凌駕シタリ。コレ即チ全ク_Lイムペヂン₇現象ニ外ナラズ。

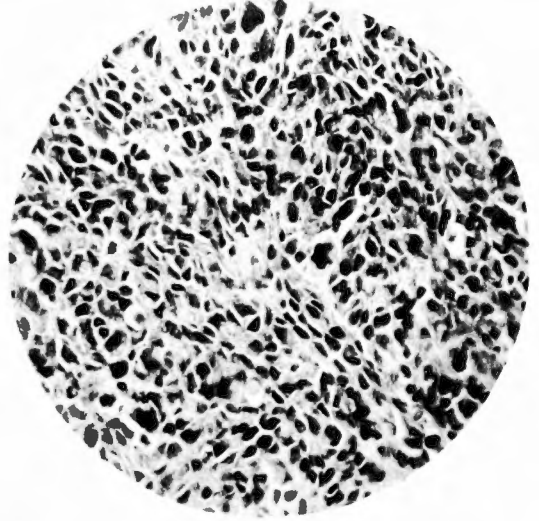
實驗第3迄各種人肉腫_Lアルコール₇抽出物質生、煮兩液ニヨル第1型抗元抗體結合ニヨル補體結合反應陽性ナリトモ、以テ直ニ眞ノ同名補體結合反應ナリト云ヒガタキコトハ前述ノ如シ。依ツテコレ等人肉腫ヨリ乳房肉腫ヲ選ミテ、實驗第4及ビ第5ヲ試ミタリ。即チ第2型抗體抗元結合ニヨル補體結合反應ニ於テモ亦_Lイムペヂン₇現象ヲ認メ得タリ。コノ場合ニ於テハ抗血清量ノ増加ノ割合ニ殘留血球量増加セズ。即チ乳房肉腫_Lアルコール₇抽出物質ヲ以テセル補體結合反應ニ於テハ抗元量ヲ増加シタル場合ノ方ガ、抗血清量ヲ増加シタル場合ヨリモ殘留血球量大トナルノ事實ヲ示スモノニシテ、換言セバ同名補體結合ノ法則ニ從ヒ、且ツ非同名補體結合ノ法則ニ從ハザル事ヲ示スモノナリ。ソノ上實驗第5ニ於テ、抗元及ビ抗血清量ヲ倍加スルトキハ、補體結合反應ノ結果タル殘留血球量モ亦倍加セラルルコトヲ知リタリ。即チ倍數法則ニモ從フ事ヲ證明シ得タリ。コノ結果乳房肉腫_Lアルコール₇抽出物質ニヨル補體結合反應

第1圖 家鷄粘液肉腫



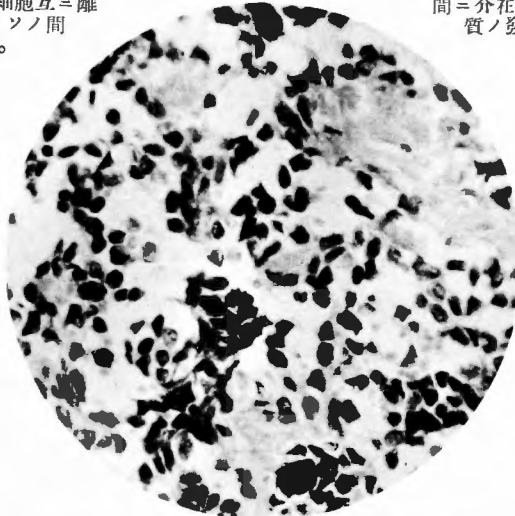
細長、紡錘狀ノ細胞が束狀ヲナシテ走行ス。又間質多クシテ各細胞互ニ離レテ存スル所アリ。ソノ間質ハ粘液質ナリ。

第2圖 家兔肉腫



大小種々ノ細胞が集團ヲ作リテ結締織間ニ介在セルヲ見ル。結締織間質ノ發育著明ナラズ。

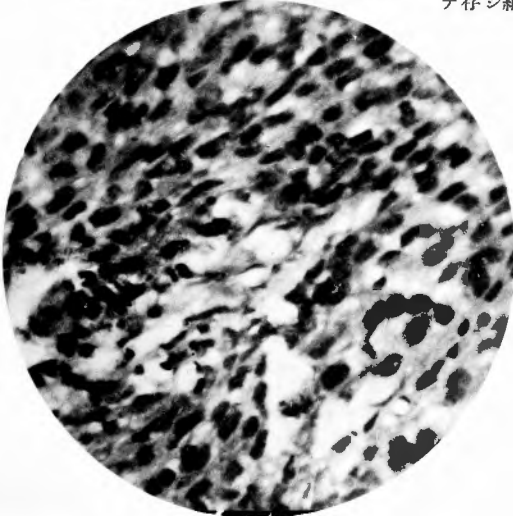
第3圖 乳房肉腫



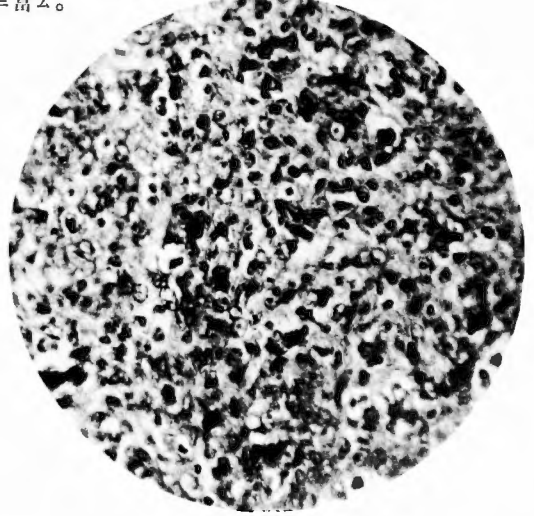
第4圖 人肉腫(紡錘狀細胞肉腫)

圓形細胞が集團或ハ孤立シテ存シ細胞間質ニ富ム。

第5圖 人肉腫(圓形細胞肉腫)



紡錘狀ヲナセル細胞が束狀ヲ爲シテ種々ノ方向ニ走行シ細胞間質ハ少クシテ存ス。



小圓形ノ細胞が群ヲ爲シテ存シ間質ニ乏シ。

ハ明ニ ERR 型ニシテ, WaR 型或ハ FRR 型ニ非ラザル事ヲ認メ得タリ。恐ラクハ他ノ人肉腫_Lアルコホル_L抽出物質ニ於テモ同様ノ結果ヲ得ルモノト考ヘ得ベシ。

6. 結 論

1. 補體結合反應容量の微量測定法ニヨリテ, 人肉腫_Lアルコホル_L抽出物質生液ハ, ソノ30分間煮沸液ニ比シテ, 抗原抗體混和ニヨル補體結合ガ甚シク小ナリ。

2. コノ事實ハ人肉腫_Lアルコホル_L抽出物質生液ニハ_Lイムベヂン_L含有セラレ, 之ガ30分間煮沸ニヨリテ破却セラル、事ヲ示スモノナリ。

3. 乳房肉腫_Lアルコホル_L抽出物質ニヨル補體結合反應ハ明ニ ERR 型ニシテ, WaR 型或ハ FRR 型ニ非ラズ。

4. 他ノ人肉腫モ恐ラク同一結果ヲ得ベシト考ヘラル。

5. 乳房肉腫ハ可移殖性動物腫瘍ト同ジク ERR 型補體結合反應ヲ營ミ得ルモノナリ。而シテ此ノ際_Lイムベヂン_L現象モ陽性ニ立證セラレタリ。

文 獻

- 1) 岩城達: 家鶏粘液肉腫ニ依ル生体内_Lイムベヂン_L現象。日本外科實函, 第14卷, 第6號。
- 2) 石谷九左衛門: 日光ノ_Lイムベヂン_L破却ニ關スル實驗的研究。日本外科實函, 第3卷, 第6號。
- 3) 石谷九左衛門: レントゲン線照射時間ト_Lイムベヂン_L破却トニ關スル實驗的研究。日本外科實函, 第9卷, 第1號。
- 4) 鳥海隆三: _Lイムベヂン_L現象及ビ煮沸免疫ノ研究。日本外科實函, 第7卷附錄。
- 5) 大隈義明: _Lミエローーム_Lノ_Lイムベヂン_L現象。日本外科實函, 第15卷, 第4號。
- 6) 緒方知三郎, 河北眞太郎: 家鶏肉腫ノ研究。日本病理學會誌, 第13年。
- 7) 河合六郎: 腸室扶斯菌類脂體ノ免疫學上ノ意義ニ就テノ研究。日本外科實函, 第3卷, 第3號。
- 8) 高島恒男: 牛痘菌中含有ノ_Lイムベヂン_Lハ抗山羊赤血球溶血素ノ產生ヲ阻害スルヤ。日本外科實函, 第8卷, 第3號。
- 9) 巽馨: _Lスベロヘータ, _Lバルリダ_Lノ產生スル_Lイムベヂン_Lハ其ノ蛋白體側ニ在リヤ或ハ類脂體側ニ在リヤ。日本外科實函, 第9卷, 第2號。
- 10) 宇野俊治: 細菌性抗原ニ對スルレントゲン線ノ作用ニ就テ。日本外科實函, 第6卷, 第4號。
- 11) 山崎春三: 紫外光線顯微鏡寫眞ニヨル惡性腫瘍特ニ鶏粘液肉腫ニ關スル研究。日本微生物學會雜誌, 第23卷, 第3號。
- 12) 松本彰: 家鶏粘液肉腫ノ生物學的特殊性ニ就テ。日本外科實函, 第6卷, 第5號。
- 13) 傳元壇: 家兔肉腫ノ生物學的特殊性ニ關スル研究。日本外科實函, 第11卷, 第3號。
- 14) 藤浪鑑: 家鶏肉腫ノ病理。稿第24卷, 第3號。
- 15) 藤浪修一: 腫瘍ノ_Lイムベヂン_L現象。日本外科實函, 第11卷, 第6號。
- 16) 藤浪修一: X線ノ人間肉腫及ビ可移殖性動物腫瘍_Lイムベヂン_L破却作用。東京醫學會雜誌, 第48卷, 第10號。
- 17) 青柳安誠: 試驗管内特殊喰菌現象ニ對スル肉腫ノ_Lイムベヂン_L作用。日本外科實函, 第7卷, 第1號。
- 18) 青柳安誠: 最大喰菌作用催進ニ必用ナル紡錘形細胞人肉腫組織煮沸時間。日本外科實函, 第7卷, 第2號。
- 19) 青柳安誠: 最大喰菌作用催進ニ必要ナル家鶏粘液肉腫液煮沸時間。日本外科實函, 第7卷, 第2號。
- 20) 青柳安誠: 家鶏粘液肉腫ノ含有スル_Lイムベヂン_Lハ其ノ蛋白體ニ歸スルヤ或ハ類脂體ニ歸スルヤ。東京醫學會雜誌, 第44卷, 第6號。
- 21) 青柳安誠: _Lイムベヂン_Lヲ產生スル生物ノ限界ニ就テ。日本外科實函, 第7卷附錄。
- 22) 青柳安誠: 試驗管内特殊喰菌現象ニ及ボス白鼠癌ノ_Lイムベヂン_L作用。日本外科實函, 第8卷, 第5號。
- 23) 平尾猛: 人ノ肉腫ト_Lイムベヂン_L現象。日本外科實函, 第10卷, 第4號。
- 24) 平尾猛: 人ノ肉腫ノ_Lイムベヂン_L破却ニ要スル最適煮沸時間ノ研究。日本外科實函, 第10卷, 第4號。
- 25) 米安吉雄, 山田卓爾: 人工の家兔肉腫様新生物ニ就テ。日本病理學會誌, 第13年。
- 26) Fuchs, H. J.: Über den nachweis von spezifischen Antikörpern gegen maligne Tumoren im Blut. Z. Immun. forschg., Bd. 78, 1935.
- 27) Lehmann-Facius, H.: Chemische-serologische Fraktionierung und Spezifität von Karzinomextrakten. Z. Immun. forschg., Bd. 82, 1934.
- 28) Torikata, R.: Die volumetrische Komplementbindungsreaktion, Jena 1928.
- 29) Torikata, R.: Die Impedinerscheinung. Jena 1930.