

家鶏粘液肉腫ニ依ル生體內「イムペジン」現象

第5報 家鶏粘液肉腫「イムペジン」ノ完全破却ニ 必要ナル好適煮沸時間ノ決定

京都帝國大學醫學部外科學研究室(鳥瀨教授指導)

大學院學生 醫學士 岩 城 達

Nachweis des im Hühnermyxosarkom enthaltenen Impedins.

V. Mitteilung: Das Verhalten der Antigenavidität des nativen Extraktes von Hühnermyxosarkom zu seinem Erhitzungsgrade(Feststellung der optimalen Abkochungszeit des Nativextraktes für die maximale antigene Avidität).

Von

Dr. Satosi Iwaki

[Aus dem Laboratorium der Kais. Chir. Universitätsklinik Kyoto
(Prof. Dr. R. Torikata)]

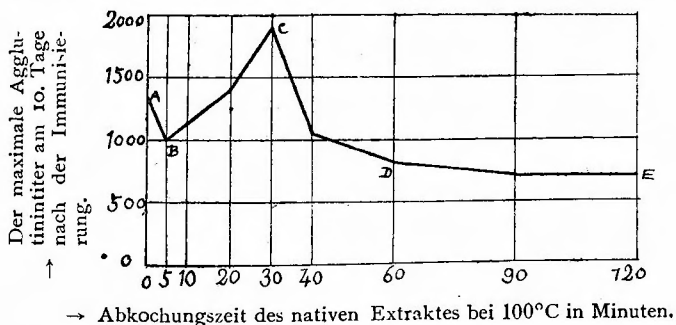
Das native Extrakt des Hühnermyxosarkoms (vgl. die I. Mitteilung) wurde in einem grossen, bei 100°C siedenden Wasserbade 5, 10, 20, 30, 40, 60, 90 und 120 Minuten lang erhitzt. Dabei sahen die abgekochten Extrakte, wie das native, ganz wasserklar aus.

Je 2,0 ccm einer Standardvakzine von Typhusbazillen, vermischt mit 3,0 ccm der Testmaterialien, wurden in die Ohrvene normaler Kaninchen eingespritzt. Am 5., 10., 15. und 20. Tage danach wurde der Titer des Antityphusbazillenagglutinins im Blute festgestellt, um zu wissen, wie sich die Antigenavidität des nativen Extraktes des Hühnermyxosarkoms zum Grade seiner Erhitzung (100°C) verhält.

Die Ergebnisse der Versuche gehen aus der Kurve in der Abbildung I hervor.

Fig. 1.

Das Verhalten der Antigenavidität des nativen Hühnermyxosarkoms zum Grade (Zeit) seiner Abkochung bei 100°C; u.z. bei der Erzeugung des Antityphusbazillenagglutinins.



Kontrollhalber lassen wir noch die Versuchsergebnisse von früheren Autoren, bei denen anstatt der Agglutininbildung die Förderung des spezifischen sowie unspezifischen (normaler) Phagozytose als Indikator für die Antigenavidität der Testmaterialien herangezogen worden war, kurvenmässig folgen.

Fig. 2.

Das Verhalten der Antigenavidität des nativen Hühnermyxosarkoms zum Grade (Zeit) seiner Abkochung bei 100°C; u.z. bei der Förderung der spezifischen (I) sowie normalen (II) Phagozytose¹⁾.

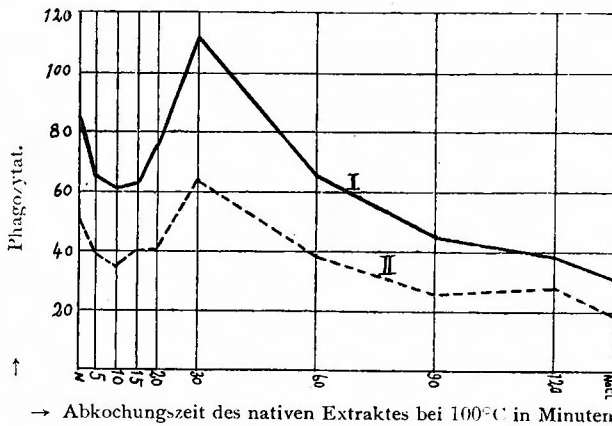
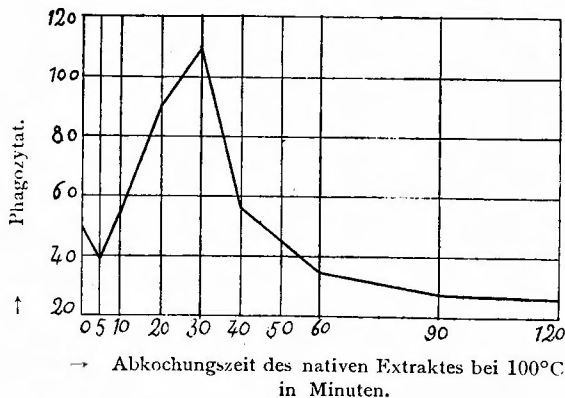


Fig. 3.

Das Verhalten der Antigenavidität des nativen Extraktes des Sarkoms von Menschen zum Grade seiner Abkochung bei 100°C; u.z. bei der Förderung der normalen Phagozytose von Staphylokokken in vitro.²⁾

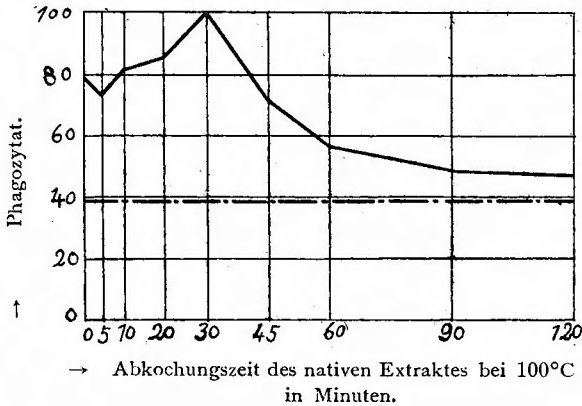


1) Aoyaghi, Y., Archiv. f. Jap. Chir. Bd. 7, 1930, Nr. 2, S. 178.

2) Hirano, T., Archiv f. Japan. Chir. Bd. 10, 1933, Nr. 4, S. 895.

Fig. 4.

Das Verhalten der Antigenavidität des nativen Extraktes des Rattenkarzinoms zum Grade seiner Abkochung bei 100°C; u.z. bei der Förderung der normalen Phagozytose von Staphylokokken in vitro.¹⁾



Besprechung der Versuchsergebnisse.

1. Das 5 Minuten lang abgekochte Extrakt ergab eine kleinere Antigenavidität als das native. Dies ist so aufzufassen, dass das Impedin dabei nicht merklich vernichtet wird, während die im nativen Extrakt enthaltenen normalen Eiweisskörper durch die 5 Minuten dauernde Siedehitze total denaturiert werden, ein Verhalten, wodurch die Antigenavidität mehr oder weniger herabgesetzt werden muss.

2. Die aufsteigende gerade Linie B-C in Fig. 1 veranschaulicht, wie das Impedin durch Verlängerung der Abkochungszeit von 5 Minuten sukzessiv bis 30 Minuten ganz allmählich aktiviert wurde, so dass die Avidität bei der Erhitzung während einer halben Stunde einen maximalen Wert erreichte.

3. Die absteigende Linie CDE bedeutet, dass das Impedin mit der halbstündigen Erhitzung spurlos inaktiviert worden war und darum die weitere Verlängerung der Erhitzung über 30 Minuten hinaus die eigentlichen antigenen Substanzen, die ja nicht von den normalen Eiweisskörpern, sondern von den Geschwulsterregern stammen, rasch denaturierte.

4. Das oben auseinandergesetzte Verhalten ist auch aus den Versuchsergebnissen früherer Autoren, welche sich der Förderung der phagozytären Wirkung der Leukozyten als des Indikators der Antigenavidität bediente, mit vollständiger Uebereinstimmung zu entnehmen.

Zusammenfassung.

1) Hühnermyxosarkome enthalten wenigstens zwei Arten Eiweisskörper, die sich dadurch von einander unterscheiden lassen, dass die Antigenavidität bei den ersteren infolge der 5 Minuten dauernden Erhitzung bei 100°C merklich herabgesetzt wird, während sie bei den

1) Fujinami, Sh., Mitt. d. med. Ges. zu Tokio, Bd. 48, 1934, Nr. 10, S. 2126.

letzteren ceteris paribus über die Norm erhöht wird.

2) Die durch Abkochen herbeizuführende Erhöhung der Antigenavidität der im Hühnermyxosarkom enthaltenen Eiweisskörper zeichnet sich dadurch aus, dass sie bei der sukzessiven Verlängerung der Abkochungszeit von 5 Minuten an bis 30 Minuten immer gesteigert wird (vgl. Fig. 1, Kurve BC).

3) Die Verlängerung der Abkochungszeit von 30 Min. bis 60 Min. hat die oben erwähnte Antigenavidität ziemlich rasch herabgesetzt (vgl. Kurve CD bei Fig. 1).

4) Die weitere Verlängerung der Abkochungszeit über 60 Minuten hinaus bis 120 Minuten hat die antigene Avidität, die ja infolge von 1 Std. dauernden Erhitzung schon sehr stark abgeschwächt worden ist, weiter ganz allmählich reduziert, wie dies mit der Linie DE veranschaulicht ist.

5) Versuchsergebnisse früherer Autoren über Hühnermyxosarkome, Rattenkarzinome und Sarkome des Menschen stimmen mit den unsrigen genau überein (vgl. Fig. 1-4).

6) Somit glauben wir mit unserem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. R. Torikata, behaupten zu dürfen, dass alle transplantablen Geschwülsten, z.B. Hühnermyxosarkome, Rattenkrebs etc. sogut wie die Sarkome des Menschen *impedinhaltig* sind und daher *mikrobiotisch* sein müssen.

(Autoreferat)

緒 言

本研究第1報 = 於テハ家兎血中抗腸チフス菌凝集素產生ヲ指標トシテ、家鶏粘液肉腫ノ生浸出液ヲ任意ニ30分間煮沸シタルモノガ、生浸出液ヨリモ明白ニ凝集素ノ產生ヲ増強セシムルノ事實ヲ證シ得タ。即チ此ノ立證ニ立脚シ該腫瘍ハ L イムベヂン I ヲ保有スルヲ以テ、微生物ヲ病原トスルモノナリトノ結論ニ達シタ。

本報告ニ於テハ、第1報ニ於ケルト同一ノ事項即チ抗腸チフス菌凝集素ノ血中產生ヲ促進スル作用ヲ指標トシテ、此ノ L イムベヂン I ノミヲ完全ニ破却シ、其ノ結果トシテ最大ノ抗原性能働力が發揮サレ、即チ最大ノ凝集素ガ產生サレルニ必要ナル煮沸時間ヲ決定セントスルモノデアル。

實 驗 材 料

1. 生浸出液

第1報ニ記載シタモノト同一デアル。

2. 煮浸出液

上記生浸出液ノ1部ヲ更ニ8等分シ、 100°C ノ重湯煎中デ、5分、10分、20分、30分、40分、60分、90分及ビ120分間煮沸シタモノデアル。此際濁瀾沈澱等ハ發生シナカツタ。

3. 腸チフスワケチン I 、腸チフス I 診斷液

第1報ニ述ベタモノト同一ノ材料デアル。

實驗方法

可檢抗原用量ヲ種々ニ變化シテ實驗シタルニ、其用量 3.0 兊ノ時ニ產生凝集價ハ最大ナリシヲ以テ(第1報)、本實驗ニアツテハ可檢抗原用量ヲ 3.0 兊ニ一定シ、ソレト標準腸_Lチフス⁷菌_Lワクチン⁷ノ一定不變量(2.0 兊)トヲ混和シタモノヲ耳靜脈内ニ注射シ、其後 5 日、10 日、15 日及ビ 20 日目ニ於テ、同一條件ノ下デ血中凝集素ノ產生狀態ヲ比較シ、以テ個々ノ場合ニ於ケル最大凝集價ヲ求メ、次デ總括的ニ可檢抗原ノ煮沸時間ガ何分ノ時ニ此ノ個々ノ最大凝集價ノ何レガ果シテ最高値ヲ示スヤ否ヤヲ檢シタ。而シテ 3 回(3 頭)検査ノ平均値ヲ以テ實驗結果ヲ判定スルコトニシタ。

實驗結果

個々ノ實驗成績ハ第 1 表カラ第 3 表迄ニ示サレタガ、總括的ノ成績ハ第 4 表及ビ第 1 圖ノ通りデアル。

第 1 表 家鶏粘液肉腫各煮沸時間浸出液 3.0 兊加腸_Lチフスワクチン⁷
2.0 兊注射前後ニ於ル家兎血中凝集價ノ推移

家兎番號	煮沸時間 (分)	血清稀釋度 經過日數(日)																	對照食鹽水
			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	
第七四號	0	注射前	++	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+	+	-	-	-	-	-	-
		10	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+	+	-	-	-
		15	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	+	+	+	+	-	-	-	-
		20	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+	+	+	+	-	-	-	-	-
第七五號	5	注射前	++	++	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+	+	+	-	-	-	-	-	-
		10	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	++	+	-	-	-
		15	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-
		20	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	++	+	+	-	-	-	-	-
第七六號	10	注射前	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+	+	+	-	-	-	-	-	-
		10	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	+	+	-	-	-	-
		15	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	+	+	-	-	-	-	-	-
		20	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	++	+	+	-	-	-	-	-

第七七號	20	注射前	++	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-	-	-	-	-
		10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	+	-	-
		15	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	-	-
		20	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	-	-
第七八號	30	注射前	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-	-	-	-	-
		10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	-
		15	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	-
		20	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	-	-
第七九號	40	注射前	++	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-	-	-	-
		10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-	-
		15	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	+	+	+	-	-
第八〇號	60	注射前	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	卅	卅	卅	卅	卅	++	++	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
		10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	-	-	-
		15	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	++	+	+	+	+	-	-	-	-
		20	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	++	+	+	+	+	+	-	-	-	-
第八一號	90	注射前	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	卅	卅	卅	卅	卅	++	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
		10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	++	++	+	+	-	-	-	-
		15	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	++	++	+	+	-	-	-	-	-
		20	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	++	+	+	+	+	-	-	-	-	-
第八二號	120	注射前	++	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	卅	卅	卅	卅	++	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
		10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	++	+	+	+	-	-	-	-	-
		15	卅	卅	卅	卅	卅	++	++	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
		20	卅	卅	卅	卅	++	++	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-

第2表 家鶏粘液肉腫各煮沸時間浸出液3.0_g加腸_Lチフスワクチン¹

2.0_g注射前後ニ於ル家兎血中凝集價ノ推移

家兔番號	煮沸時間 (分)	血清稀 釋度 經過日 數(日)																	對照食鹽水
			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	
第八三號	0	注射前	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	+	-	-	-	-	-	
		10	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	-	-	
		15	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	+	-	-	-	-	
		20	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	-	-	-	-	-	
第八四號	5	注射前	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		5	++	++	++	++	++	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	
		10	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	+	-	-	-	-	-	
		15	++	++	++	++	++	++	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	
		20	++	++	++	++	++	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	
第八五號	10	注射前	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		5	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	-	-	-	-	-	-	
		10	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	-	-	-	-	
		15	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	+	-	-	-	-	-	
		20	++	++	++	++	++	++	++	+	+	+	-	-	-	-	-	-	
第八六號	20	注射前	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		5	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	-	-	
		10	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	-	
		15	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	-	-	-	-	
		20	++	++	++	++	++	++	++	+	+	+	-	-	-	-	-	-	
第八七號	30	注射前	++	++	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		5	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	-	-	-	-	
		10	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	-	-	
		15	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	-	-	-	
		20	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	-	-	-	-	

第 八 八 號	40	注 射 前	++	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	卅	卅	卅	卅	卅	卅	++	++	++	+	+	-	-	-	-	-	-
		10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	++	+	+	-	-	-	-	-
		15	卅	卅	卅	卅	卅	卅	++	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-
		20	卅	卅	卅	卅	卅	卅	++	++	+	-	-	-	-	-	-	-	-
第 八 九 號	60	注 射 前	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	卅	卅	卅	卅	卅	++	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
		10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	-	-	-	-	-
		15	卅	卅	卅	卅	卅	++	++	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		20	卅	卅	卅	卅	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
第 九 〇 號	90	注 射 前	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	卅	卅	卅	卅	卅	卅	++	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-
		10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	++	++	++	+	+	-	-	-	-	-
		15	卅	卅	卅	卅	卅	卅	++	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-
		20	卅	卅	卅	卅	卅	卅	++	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-
第 九 一 號	120	注 射 前	++	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	卅	卅	卅	卅	卅	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-
		15	卅	卅	卅	卅	卅	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		20	卅	卅	卅	卅	卅	++	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

第 3 表 家鶏粘液肉腫各煮沸時間浸出液3.0鈣加腸チフスワクチン¹

2.0鈣注射前後ニ於ル家兎血中凝集價ノ推移

家 兎 番 號	煮 沸 時 間 (分)	血 清 稀 釋 度 經 過 日 數 (日)																	對 照 食 鹽 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	
第 九 二 號	0	注 射 前	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	卅	卅	卅	卅	卅	卅	++	++	+	+	+	-	-	-	-	-	-
		10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	++	++	+	+	-	-	-
		15	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	++	+	+	+	+	-	-	-	-	-
		20	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	++	+	+	+	+	-	-	-	-	-

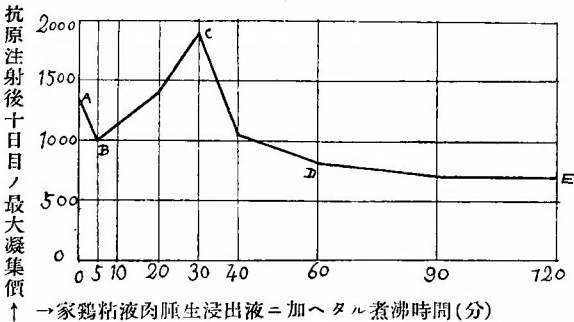
[illegible]

第九九號	90	注射前	++	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	++	+	+	+	+	-	-	-	-
		10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	++	++	+	+	-	-	-	-
		15	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	++	++	+	+	-	-	-	-	-
		20	卅	卅	卅	卅	卅	++	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-
第一〇〇號	120	注射前	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	卅	卅	卅	卅	卅	卅	++	++	+	+	+	-	-	-	-	-
		10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	++	++	+	+	-	-	-	-
		15	卅	卅	卅	卅	卅	++	++	++	+	+	-	-	-	-	-	-
		20	卅	卅	卅	卅	卅	++	++	++	+	+	-	-	-	-	-	-

第4表 家鷄粘液肉腫ノ生浸出液ニ加ヘタル種々ナル煮沸時間ト凝集素產生ヲ促進スル抗原能働力トノ相互關係(3頭平均最大凝集價ノ推移)

生浸出液 煮沸時間(分)	最大產生凝集價			
	第1群	第2群	第3群	3頭ノ平均
0	1600	800	1600	1333
5	1600	400	1000	1000
10	1000	800	1600	1133
20	1600	1000	1600	1400
30	2000	1600	2000	1867
40	1600	1000	500	1033
60	800	800	800	800
90	800	500	800	700
120	800	500	800	700

第1圖 家鷄粘液肉腫生浸出液煮沸時間ト凝集素產生促進能働力トノ關係(第4表參照)



所見考察

上述第4表或ハ第1圖ノ所見ニ從ヘバ、家鷄粘液肉腫ノ生浸出液ニ100°Cノ煮沸熱ヲ30分間

作用サセタ場合ノ抗原ノ能働力(即チ凝集素ノ血中產生ヲ促進スル作用)ガ最大デアル。

即チ30分ノ煮沸熱ニ依リテ家鷄粘液肉腫中ニ含有サレテ居ル「イムペデン」ハ完全ニ破却サレテ、而モ此ノ際其ノ浸出液ノ有スル抗原物質ノ傷害ハ發起セズ、從テ最大ノ免疫效果ヲ發現シタモノト考ヘネバナラス。

煮沸時間ガ5分デアツタ場合ノ家鷄粘液肉腫浸出液ヲ以テノ免疫效果ハ、生浸出液ヨリモ却テ稍々劣ツテ居ルノハ如何ナル譯デアルカ(第1圖曲線 A B 参照)。之ハ多分5分間位ノ短キ煮沸時間デハ含有サレテ居ル「イムペデン」ガ非働性トハナリ難イノニ反シ、他方ニ於テハ生浸出液中ニ含有セラレテ居ル異種蛋白體ノ1ツデアル所ノ家鷄粘液肉腫細胞蛋白ソレ自身ノ免疫機轉促進作用ガ加熱ノ結果トシテ急速ニ(AヨリBヘ)墜落スルコトニ原因スルノデアラウ。

然ルニ煮沸時間ガ5分以上漸次ニ延長サレテ30分ニ及ブト「イムペデン」ノ阻止作用ハ全部完全ニ破却サレ、同時ニ家鷄粘液肉腫ノ病原ヲ爲シテ肉腫組織中ニ混在シテ居ル微生物カラ出發シタル微生物性蛋白體ノ有スル免疫機轉促進作用ハ「イムペデン」ヨリモ耐煮沸性ガ大デアルヲ以テ、免疫機轉促進作用ノミガ顯現サレテ、サテコソ(BヨリCヘト)最大ノ凝集素產生ヲ現ハスニ至ツタモノト考察サレル。即チ30分煮沸浸出液混和ノ際ニ發生シタル最大凝集價(C-30)ナルモノハ家鷄粘液肉腫中ニ在ル病原微生物ソレ自身ノ有スル蛋白體ノ本來ノ免疫促進作用ノ發現ソノモノト考ヘテヨイノデアル。生浸出液中ニモ此ノ病原微生物性蛋白體ガ同一量ダケ含有サレテハキルガ同時ニ存在スル「イムペデン」ノ阻止作用ニ妨ゲラレテ上述(A-0乃至B-5)ノ如ク、本來ノ免疫促進能働力ヲ全部發現シ得ナカツタモノデアル。

非微生物性ノ蛋白體ハ生態或ハソレニ近キ場合ニ於テノミ多少ノ免疫機轉促進能働力ヲ有スルモノデアルガ、10分内外ノ100°Cノ煮沸熱ニテ其ノ作用ヲ喪失スルモノデアルコトハ、既ニ明白ニ立證サレタル事實デアル。(例ヘバ R. Torikata, Die Impedinerscheinung, Jena, 1930 S. 401. 青柳安誠研究 第582表参照)ソレデアルカラ、30分内外ノ100°C煮沸熱デ茲ニ初メテ免疫機轉促進能働力ノ亢進ガ立證サレタ場合ニハ必ズ微生物性蛋白體ノ作用ニ歸ス可キモノデアル。之ハ「イムペデン」學說ノ主張デアル。

30分間以上ノ煮沸熱ニ依リテ產生凝集價ガ急速ニ(CヨリDヘ)顯著ノ墜落、而モ「イムペデン」ノ阻止作用ガ充分ニ示現サレタ場合(B-5)ヨリモ更ニ低下セル凝集素產生ヲ示シテ居ルノハ(第1圖60分以下ノ曲線 D-E 参照)、抑モ何ヲ意味スルカ。

一般ニ病原菌ガ明白デアル疾患ニアリテハ其ノ炎衝性生産物、假ヘバ膿ハ炎衝ニ固有ナル細胞又ハ組織液ノ他ニ固有ノ病原菌ヲモ含有シテ居ルモノデアツテ、此際膿ヲ以テノ「イムペデン」ノ検査デハ膿ノ浸出液ニ作用セシメル煮沸ノ時間ヲ5分、10分、15分、20分、30分、60分、90分ト延長スルニ從ツテ、丁度前掲第1圖ノ如キ抗原能働力ノ變化ノ曲線ヲ示スモノデアル。例ヘバ結核性膿胸ノ膿ニ就テ「イムペデン」ノ破却ニ好適ナル煮沸時間ヲ噬菌作用ノ大小ヲ指標トシタル廣瀬研之氏ノ研究結果ハ上ノ第1圖ト殆ド全ク同一デアル(R. Torikata, Die Impedin-

erscheinung Jena, 1930, S. 258. 第87圖, 或ハ廣瀬研之, 免疫研究業報, 第43號, 昭和4年3月20日, 第3圖參照)。

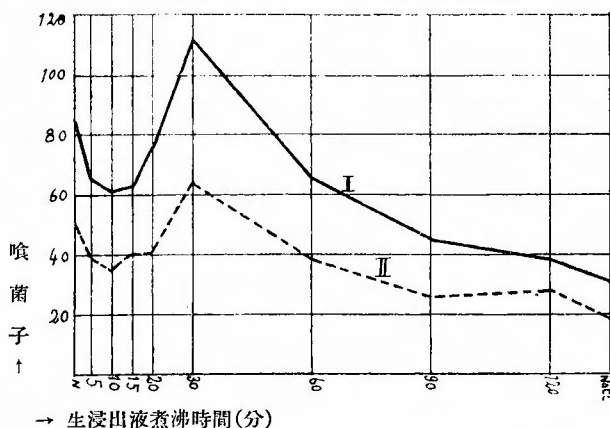
此際兩者ノ唯一ノ差異ハ既知病原菌ノ場合デハ30分以上ニ煮沸時間ヲ延長シテモ抗原能働力ハ急速ナル墜落ヲ示サズシテ比較的緩徐ニ下降シ, 從テ90分間煮沸後ト雖, 其ノ抗原能働力ハ「レイムペデン」ヲ含有スル生抗原ノ能働力ヨリモ猶ホ明白ニ大デアルノニ對シテ, 家鷄粘液肉腫ノ場合デハ30分以上ニ生浸出液ヲ煮沸スルト一旦最大值ニ達シタ抗原能働力が急速墜落シテ90分乃至120分煮沸後ニ於テハ, 「レイムペデン」ヲ含有シテ居ルガ爲ニ阻止作用ノ顯著ナル生浸出液乃至ハ其ノ5分間煮沸ニヨリテ非微生物性生蛋白體ノ促進作用ガ喪失サレタルガ爲ニ「レイムペデン」作用ガ更ニ一層顯著トナツタ場合ヨリモ格段ノ差ヲ以テ免疫效果ガ最小トナツテ居ルコトデアル。

淋菌デハ抗原ノ耐煮沸性が比較的ニ小デ, 從ツテ「レイムペデン」ヲ破却スルニ要スル好適煮沸時間ハ僅ニ15分デアルガ, ソノ場合デモ90分間ノ煮沸ヲ加ヘラレタ抗原ニ於テ抗原作用ガ「レイムペデン」ノ阻止ガ現ハレテ居ル場合ノ値ヨリモ低下スル様ナコトハ無イノデアル(中川觀, 日本外科實函, 第14卷, 第1號, 第18頁, 昭和12年1月1日發行, 第2圖參照)。

家鷄粘液肉腫ノ浸出液(組織細胞蛋白體ト病原微生物性蛋白體トノ混合液)ニ就テノミ上記ノ如キ顯著ナル一種ノ阻止作用ノアルノハ何故デアルカ。

之ハ余等ノ検査手技ノ誤謬ニ歸ス可キモノデハナイコトハ, 余等ノ前掲第1圖ノ曲線ト7年以前ニ青柳安誠氏ガ家鷄粘液肉腫浸出液ニ種々ナル時間ダケ煮沸熱ヲ加ヘテ黃色葡萄狀球菌ノ正常及ビ特殊喰菌作用ノ促進ヲ指標トシテ, 以テ抗原能働力ノ推移ヲ研究シタル結果ト全然一致スルヲ以テモ亦タ余等ノ實驗結果ノ眞ナルコトヲ認ムベキデアル。茲ニ兩者曲線ヲ對比セシメンガ爲ニ當時ニ於ケル青柳安誠氏ノ研究結果ヲ第2圖ニ示シタ。

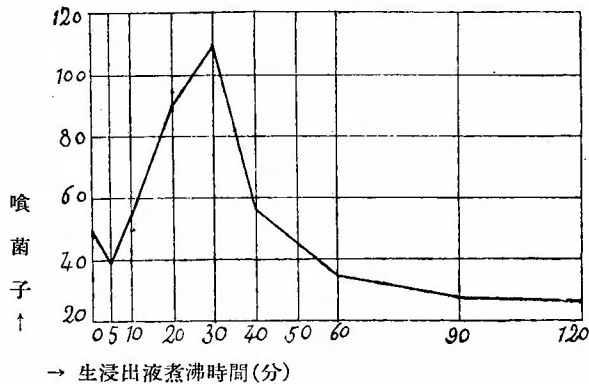
第2圖 黃色葡萄狀球菌ノ正常(Ⅱ)及ビ特殊(Ⅰ)喰菌作用ニ對スル促進能働力ヲ指標トナセル場合ノ家鷄粘液肉腫生浸出液煮沸程度ト抗原能働力トノ相互關係¹⁾



1) 青柳安誠, 日本外科實函, 第7卷, 第2號(昭和5年3月1日發行)第178頁, 第3圖。

余等ノ得タルト全然同一ノ曲線ハ4年前人ノ肉腫＝就テモ亦タ既＝平尾猛氏＝ヨリテ立證サレテ居ル(同氏ノ曲線型乙)。彼此參考＝便センガ爲＝更＝之ヲ引用シテ第3圖＝掲ゲル。

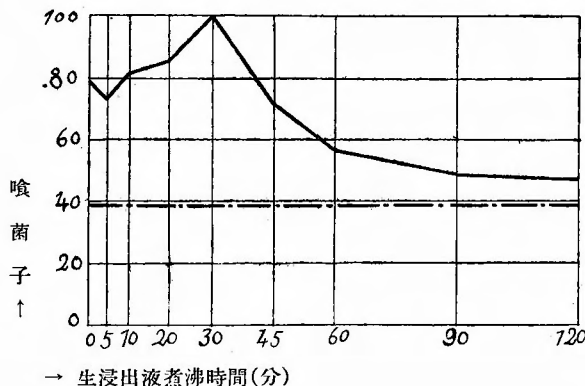
第3圖 人ノ淋巴肉腫(太田)浸出液ノ煮沸時間ニ影響セラレタル試験管内
正常抗黃色葡萄狀球菌喰菌作用促進能働力¹⁾



1) 平尾猛, 日本外科寶函, 第10卷, 第4號(昭和8年7月1日發行)。第895頁, 第5圖。

肉腫ノミナラズ白鼠癌ニ就テモ亦タ藤浪修一氏ハ3年前全ク同一ノ曲線ヲ得テ居ル。對照ノ目的ヲ以テ此ノ曲線ヲモ引用シテ第4圖＝掲ゲタ。

第4圖 白鼠癌浸出液ノ煮沸時間ト試験管内催喰菌作用抗原能働力トノ關係¹⁾



1) 藤浪修一, 東京醫學會雜誌, 第48卷, 第10號(昭和9年10月25日發行)第2126頁, 第4圖。

即チ家鶏粘液肉腫浸出液ノ免疫機轉促進(阻害)能働力ハ或ハ喰菌作用ニ及ボス影響, 或ハ凝集素ノ血中產生ニ及ボス影響ヲ指標ト爲スモ, 何レモ相一致シテ全然同一ノ結果ニ歸着スルモノニシテ, 最初5—10分ノ煮沸ニヨリテ L イムペジン $\uparrow$ ノ阻害作用最大トナリ, 次デ煮沸時間ヲ延長スルニ從ツテ, L イムペジン $\uparrow$ ハ漸次破却セラレ, 而モ本來抗原能働力ハ不變ナルヲ以テ, 免疫機轉促進作用ハ漸次増大シ, 30分煮沸ニ及ビテ最大值ニ達シ, 茲ニ初メテ L イムペジン $\uparrow$ ノ完全破却ト, 抗原性物質ノ完全保存トヲ證シ, 次デ煮沸時間ガ40分トナルニ及ビテ抗原ノ免疫機轉促進作用ハ殆ンド全部消滅シテ從ツテ免疫效果ハ L イムペジン $\uparrow$ 作用ノ最大ナル場合ト同一ノ程

度=迄墜落シ、更=60分、90分ト煮沸時間ヲ延長スル=從ツテ免疫の機轉ヲ正常以下=迄阻止スルコトノ作用益々増大スル=至ルモノデアル。

40分以上ノ煮沸後=於テ示サレタル一種ノ阻止作用ハ既=第3報=於テ正常辜丸浸出液ヲ30分間煮沸スル時ハ、生浸出液ヨリモ免疫機轉ヲ阻止スル事實ガ立證サレテ居ルコトニヨリテ説明シ得ベキガ如シ。即チ家鷄粘液肉腫固有ノ細胞ノ蛋白體ハ正常辜丸蛋白體ト同様=一定度以上ノ煮沸=テハ却テ免疫機轉ヲ阻害スルモノト考ヘラレル。

既知病原菌ノ感染アル場合ニハ、微生物性蛋白體ノ免疫機轉促進作用ハ非細菌性蛋白ヨリモ顯著=大ナルノミ=止マラズ、耐煮沸性モ亦タ大ナルモノナルガ故ニ、煮沸程度ガ40分以上90分、120分=延長セラル、モ依然トシテ正常以上ノ促進作用ガアル。

然ル=家鷄粘液肉腫ノ病原トシテ推定セラレ居ル微生物ノ蛋白體ノ有スル免疫機轉促進作用ハ耐煮沸性比較的小(40分以内)ナルヲ以テ、既=煮沸非微生物性蛋白體ノ40分以上ノ煮沸=ヨリテ阻止作用ガ早期=顯現セルモノナランカ、此點=關シテハ更=研究ヲ要スルモノデアル。
ト=カク家鷄粘液肉腫、人ノ肉腫、及ビ移植可能ナル白鼠癌ノ生浸出液=100°Cノ加熱ヲ加ヘルト、其ノ加熱時間=應ジテ、抗原能働力が變化シ、催喰菌作用ノ指標(青柳、平尾、藤浪)デモ、凝集素產生促進能力ノ指標(本報告)デモ全然一致スル曲線ヲ示スモノデアルコトガ明白トナツタ。

結 論

1) 家鷄粘液肉腫ノ γ イムベデン γ ヲ完全=破却シ、以テ最大ノ免疫機轉促進能働力ヲ舉ゲンガ爲=必要ニシテ十分ナル生浸出液煮沸(100°C)時間ハ30分デアル。

2) 本報告ニテハ抗腸 γ チフス γ 菌凝集素ノ血中產生ガ促進サレル現象ヲ指標トシテ前述ノ結果ヲ得タモノデアルガ、特殊乃至正常抗黃色葡萄狀球菌試験管内催喰菌作用ヲ指標トナシタル研究結果(青柳安誠氏)モ亦タ之=一致スル。同様=人間ノ肉腫=就テノ検査ノ結果(平尾猛氏)ヤ可移植性白鼠癌=就テノ研究結果(藤浪修一氏)モ全部全然同一型ノ曲線(煮沸熱=對スル抗原能働力ノ推移)ヲ示ス。

3) 上ニ述ベタ様ナ各種ノ腫瘍ハ γ イムベデン γ ヲ生産スル何等カノ病原微生物=原因スルモノデアツテ、其ノ本來ノ抗原性物質ノ煮沸熱=對スル抵抗力ハ既知ノ病原微生物=於ケルヨリモ顯著=微弱デアル。此ノ推定セラレタル病原微生物ハ各種腫瘍=向ツテ=元デアルカ、多元デアルカモ不明デアルガ、其ノ抗原能働力ノ熱=對スル關係ガ殆ド同一型デアル點ヨリシテ、多分ノ近似性ヲ有スルモノト考ヘラレル。

4) 腫瘍固有ノ細胞=歸ス可キ蛋白體ノ浸出液=40分以上ノ煮沸熱(100°C)ヲ加ヘタモノハ、免疫機轉ヲ正常以下=迄阻害スルモノト考ヘラレル。之ハ Keimdrüsen ノ1ツデアル健常辜丸ノ蛋白體=就テモ往々認メラレタ所デアル(第3報)ガ、更=今後ノ研究ヲ必要トスルモノデアル。