

家鶏粘液肉腫ニ依ル生體內「イムペジン」現象

第8報 家鶏粘液肉腫水浸出液ヨリ「エーテル」

中へ移行スル物質ノ抗原性能働力ノ

煮沸熱ニ對スル關係

京都帝國大學醫學部外科學研究室(鳥潟教授指導)

大學院學生 醫學士 岩 城 達

Nachweis des im Hühnermyxosarkom enthaltenen Impedins.

VIII. Mitteilung: Das Verhalten der Antigenavidität der aus dem Hühnermyxosarkomextrakt in den Aether übergehenden Substanzen zu ihrer Abkochung.

Von

Dr. Satosi Iwaki

[Aus dem Laboratorium der Kais. Chir. Universitätsklinik Kyoto

(Prof. Dr. R. Torikata)]

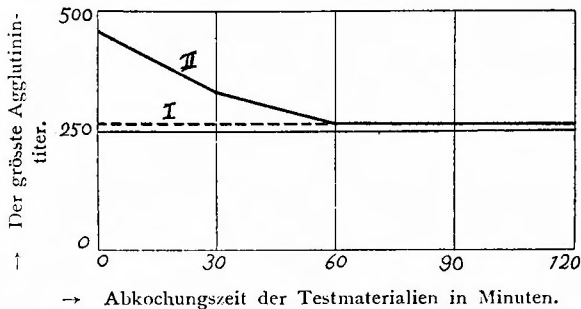
Die aus dem Extrakt von Hühnermyxosarkom in den Aether übergehenden Substanzen haben wir in 0,85proz. NaCl-Lösung emulgiert und in einem grossen bei 100°C siedenden Wasserbade 30, 60, 90 und 120 Minuten lang gehalten, um zu eruieren, wie sich der Abkochungsgrad zu der Antigenavidität des Testmaterials verhält.

Dabei haben wir je 3,0 ccm der nativen bzw. der verschieden lange Zeit der Siedehitze ausgesetzten Emulsion mit einer konstanten Menge von 2,0 ccm einer Standardvakzine von Typhusbazillen zusammen in die Ohrvene normaler erwachsener Kaninchen eingespritzt und nachher die Verschiebung des Agglutininintiters im Serum verfolgt.

Dabei ist noch darauf hinzuweisen, dass die Emulsion der aus dem Hühnermyxosarkomextrakt in den Aether übergegangenen Substanzen gar keine chemische Reaktion von Eiweisskörpern ergaben.

Die Ergebnisse der Versuche dürften aus der nachstehenden Kurve hervorgehen.

Das Verhalten der Antigenavidität der aus dem Hühnermyxosarkom in den Aether übergegangenen Substanzen zum Grade ihrer Abkochung.



I = Agglutinititer bei der Typhusbazillenvakzine allein ohne Testmaterialien.

II = do. bei der Typhusbazillenvakzine mit den Testmaterialien.

Zusammenfassung.

1) Die vom Hühnermyxosarkom aus in den Aether übergegangenen Substanzen, die wir als Lipide auffassen, förderten im unerhitzten Zustande die Auslösung des Antityphusbazillenagglutinins im Blute über die Norm; und zwar im Verhältnisse von 267 : 467.

2) Die halbstündige Erhitzung der Substanzen (Lipide) bei 100°C setzte diese die Immunität fördernde Wirkung in der Masse herab, dass der dabei konstatierbare maximale Titer nur 333 gegen 267 (die Norm) betrug.

3) Dies lehrt uns, dass die Lipide 1. nicht impedinhaltig, 2. mit impedinlosen (also nicht mikrobiotischen) Eiweisskörpern verunreinigt sind.

4) Tatsächlich ging ihre die Erzeugung des Antityphusbazillenagglutinins fördernde Eigenschaft, die ja die Lipide verunreinigenden Eiweisskörpern zuzuschreiben ist, infolge der 60 Minuten dauernde Erhitzung bei 100°C total verloren (vgl. die Kurve ab 60).

5) Dass die immunologische Eiweissreaktion über die chemische geht, ist auch durch die oben erwähnten Tatbestände für die Förderung der Antikörperauslösung zur Genüge bewiesen worden.

(Autoreferat)

緒 言

本研究ノ第5—7報ニ於テ家鶏粘液肉腫ノ「イムペデン」ハ蛋白體側ニ附帶スルモノニシテ、類脂體側ニハ負荷セラレザルモノナルコトヲ證シ得タ。而シテ類脂體ニハ病原微生物ト關係無キ、即チ腫瘍細胞ソレ自身ノ蛋白體モ亦タ多少莢雜物トシテ移行スルコトヲ述ベタ。

本報告ニ於テハ、家鶏粘液肉腫水浸出液カラ「エーテル」ヘ移行スル物質（主トシテ類脂體及ビ少量ノ莢雜蛋白體）ハ眞ニ果シテ「イムペデン」ヲ含有セザルカ、其ノ抗原能働力ノ加熱ニ對スル關係ヲ更ニ深く吟味セント欲スルモノナル。

實驗材料

I 生類脂體液及ビ煮沸時間ヲ異ニセル各種類脂體液

第6報ニ記載セル方法ニヨリテ家鶏粘液肉腫水浸出液ヨリ生類脂體液ヲ得。此ノ生類脂體液ヲ5等分シテ、任意ノ一部ヲ生類脂體液トシテ保存シ、其他ヲ 100°C ニテ沸騰シツツアル重湯煎中ニテ30分、60分、90分及ビ120分間加熱シ、合計5種ノ類脂體液ヲ得タ。

附記 上記類脂體液ノ可及的純粹デアロコトヲ期スル爲ニ莢雜蛋白質體ニ對シ蛋白反應ヲ檢出シタルニ下ノ結果ヲ得タ。

檢 査 法	反 應	所 見
1. 煮沸試験	(-)—	即チ固有蛋白ハ陰性
2. ヘルレル氏試験	(-)—	
3. 鹽析法	(-)—	
4. γ ズルフオサリチル γ 試験	(-)—	
5. スピーゲレル氏試験	(-)—	
6. γ ビウレート γ 反應	(-)—	即チ γ アルブモーン γ 及ビ γ ペプトン γ ハ陰性即チ γ アミノ γ 酸屬ノモノ陰性(但シミロン氏反應ハ石炭酸ニテモ陽性)
7. ミロン氏反應	(+)—	
8. アダムキーウツツ氏反應	(-)—	
9. γ ニンヒドリ γ 反應	(-)—	
10. 坂口氏反應	(-)—	

即チ γ アミノ γ 酸以上ノ組成ヲ有スル物質ハ證明サレナイ。換言スレバ化學的ニハ蛋白質ハ存在シナイト言ツテヨイ。

II 腸 γ チフスワクチン γ 液、腸 γ チフス γ 診斷液ハ總テ第1報以下ニ述ベタ如クデアル。

實驗方法

家兎血中抗腸 γ チフス γ 菌凝集素產生度ヲ指標トナシ之ニ及ボス可檢各種抗原、即チ生類脂體液及ビ煮沸時間ヲ異ニスル類脂體液ノ影響ヲ檢シタ。但シ可檢抗原ノ用量ハ3.0 γ 、腸 γ チフスワクチン γ ハ2.0 γ ト一定シタ。此ノ理由ハ第1報ニ述ベタ通りデアル。

實驗成績

同一實驗ヲ3回繰リ返シタ結果ハ第1表乃至第3表ノ如クデアルガ、3頭平均值ハ第4表ニ示サレタ。此ノ所見ハ更ニ第1圖ニ於テ曲線ヲ以テ觀察ニ便ナラシメタ。

第 1 表 家鶏粘液肉腫水浸出液ヨリ「エーテル」中へ移行セル物質(有脂體)ニ對スル
種々ナル煮沸程度ト、ソレニヨリテ影響セラレタル抗腸
「チフス」菌凝集素ノ血中產生程度(第1群)

家 兎 番 號	2.0 鉋ノ腸 「チフス」菌 「ワクチン」 ニ混和セラ レタル數(脂 體液ノ100% ニ加熱程度)	血清 稀 釋 度	經 過 日 數 (日)																	對 照 含 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 五 號	0'	注射前		+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			5	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	++	++	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
第 六 號	30'	注射前		++	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			5	卅	卅	卅	卅	卅	++	++	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
			10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	++	++	+	+	+	+	-	-	-	-	-
			15	卅	卅	卅	卅	卅	卅	++	++	+	+	+	+	-	-	-	-	-
			20	卅	卅	卅	卅	卅	++	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
第 七 號	60'	注射前		+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			5	卅	卅	卅	卅	卅	++	++	++	+	+	+	+	-	-	-	-	-
			10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	++	++	+	+	+	+	-	-	-	-	-
			15	卅	卅	卅	卅	卅	卅	++	++	+	+	+	+	-	-	-	-	-
			20	卅	卅	卅	卅	卅	++	++	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
第 八 號	90'	注射前		+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			5	卅	卅	卅	卅	卅	++	++	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
			10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	++	++	++	+	+	+	-	-	-	-	-
			14	卅	卅	卅	卅	卅	卅	++	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-
			20	卅	卅	卅	卅	++	++	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
第 九 號	120'	注射前		++	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			5	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
			15	卅	卅	卅	卅	卅	++	++	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
			20	卅	卅	卅	卅	++	++	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-

第一〇號	〇〇・五五%炭酸加水	注射前	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		注射後	5	卅	卅	卅	卅	卅	++	++	++	+	+	+	+	-	-	-
			10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	++	++	+	+	+	+	+	-	-
			15	卅	卅	卅	卅	卅	++	++	++	+	+	+	+	+	-	-
			20	卅	卅	卅	卅	++	++	+	+	+	+	+	+	-	-	-

第2表 家鶏粘液肉腫水浸出液ヨリ_Lエーテル⁷中へ移行セル物質(類脂體)＝對スル
種々ナル煮沸程度ト、ソレニヨリテ影響セラレタル抗腸
_Lチフス⁷菌凝集素ノ血中產生程度(第2群)

家兎番號	2.0%ノ腸チフス菌ヲ混合セラレタル體液ノ100°C加熱程度	血清稀釋度	經過日數(日)	對照含鹽水																
				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	
第一五號	0'	注射前	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		注射後	5	卅	卅	卅	卅	卅	++	+	+	+	+	-	-	-	-	-		
			10	卅	卅	卅	卅	卅	++	++	+	+	+	-	-	-	-	-		
			15	卅	卅	卅	卅	卅	++	+	+	+	+	-	-	-	-	-		
			20	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-		
第一六號	30'	注射前	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		注射後	5	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	++	+	+	+	+	-	-	-	-		
			15	卅	卅	卅	卅	++	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-		
			20	卅	卅	卅	卅	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-		
第一七號	60'	注射前	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		注射後	5	卅	卅	卅	卅	++	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-		
			10	卅	卅	卅	卅	卅	++	+	+	+	+	+	+	-	-	-		
			15	卅	卅	卅	卅	++	++	++	+	+	+	+	-	-	-	-		
			20	卅	卅	卅	卅	++	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-		
第一八號	90'	注射前	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		注射後	5	卅	卅	卅	卅	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-		
			10	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-		
			15	卅	卅	卅	卅	++	++	+	+	+	+	+	-	-	-	-		
			20	卅	卅	卅	++	++	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-		

[illegible]

第3表 家鶏粘液肉腫水浸出液ヨリ γ -ブチル α -ナフトール中へ移行セル物質(類脂質)ニ對スル種々ナル煮沸程度ト、ソレニヨリテ影響セラレタル抗腸 γ -グロブリン凝集素ノ血中產生程度(第3群)

[illegible]

第二八號	90'	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	卅	卅	+	+	+	-	-	-	-
		20	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
第二九號	120'	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	卅	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-
		20	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
第三〇號	〇〇・五八%石炭酸食鹽加水	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	卅	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-
		20	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-

第4表 家鶏粘液肉腫水浸出液ヨリ_Lエーテル⁷中へ移行セル物質(類脂體)ニ對
 ムル 100°C 加熱時間トソレニヨリテ影響セラレタル抗腸
_Lチフス⁷菌凝集素ノ血中產生程度(3頭平均値)

實驗	第 1 群				第 2 群				第 3 群				最大凝集價 ノ平均値
	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20	
抗原注射後日數													
可檢抗原ノ100°C煮沸時間 ¹⁾													
0'	200	500	400	200	400	400	200	200	200	500	200	200	467
30'	200	400	400	200	100	400	100	100	200	200	100	100	333
60'	200	400	400	200	100	200	100	100	100	200	100	100	267
90'	200	400	400	100	100	200	100	80	100	200	100	100	267
120'	200	400	200	200	100	200	100	100	200	200	100	100	267
0.5%石炭酸加0.85%食鹽水 ²⁾	200	400	200	200	100	200	100	80	100	200	100	100	267

1) 家鶏粘液肉腫水浸出液ヨリ_Lエーテル⁷中へ移行セル物質(類脂體)ノ0.5%石炭酸加0.85%食鹽水浮游液

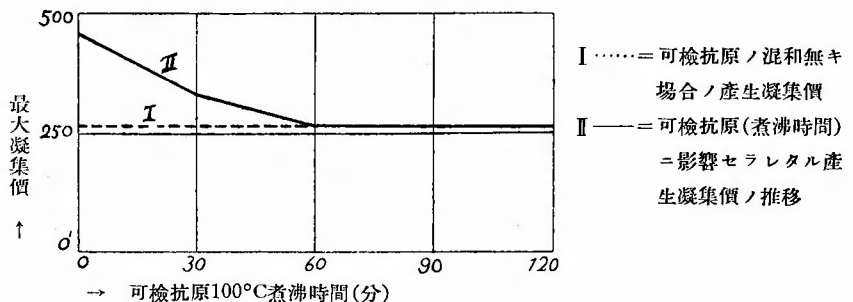
2) 可檢抗原ヲ浮游セシムル基液

所見考察

以上ノ所見ニ依レバ, 家鶏粘液肉腫水浸出液中ヨリ_Lエーテル⁷中へ移行セル物質ヲ食鹽水中ニ浮游セシメタルモノハ, 生體ニ於テハ抗腸_Lチフス⁷菌凝集素ノ免疫の血中產生ヲ正常値 267以上ニ増強シ 467ノ凝集價ヲ與ヘタ。

然ルニ此ノ可檢抗原ヲ 100°Cニテ30分間加熱スルト, 此ノ免疫促進作用ハ非常ニ低下シテ從テ此際ノ產生凝集價ハ333トナツタ。

第1圖 家鶏粘液肉腫水浸出液中ヨリ「エーテル」へ移行セル物質(類脂體)ノ抗原性
(免疫反應促進能動力)ノ耐煮沸性(第4表參照)



次デ煮沸時間が60分ニ延長セラレタルニ免疫促進作用ハ全然立證セラレズニ產生凝集價ハ正常値267ヲ示シタ。

煮沸時間が60分以上90分, 120分ト遞加セル場合產生凝集價ニハ何等ノ變動モ無ク, 依然正常値267ヲ持續シタ。

是ニ由ツテ之ヲ觀ルニ「エーテル」移行物質ハ大部分類脂體ナルガ, 化學的反應ニテハ蛋白體ノ英雜ヲ證シ得ナカツタケレ共, 其實ハ多少ノ蛋白體ヲ英雜シ居ルモノデ, 其ノ結果トシテ類脂體ト相待ツテ免疫の機轉ヲ促進スルノ作用ガ顯現セラレタモノデアル。蛋白體ノ檢出ニ向ツテハ化學的反應ヨリモ生物學的免疫反應ノ方ガ鋭敏デアルコトハ周知ノ事實デアル。

此際「イムペヂン」現象ヲ立證シ得ナカツタノハ「エーテル」中ヘ移行シタ蛋白體ハ主トシテ腫瘍細胞ソレ自身ニ屬スルモノデアツテ, 病原微生物ニ屬セザルコトヲ示スモノデアル。

結 論

1) 家鶏粘液肉腫水浸出液ヲ「エーテル」ト共ニ手ヲ以テ振盪スル時ハ「エーテル」中ニ類脂體及ビ多少ノ蛋白體ガ(英雜物トシテ)移行ス。

2) 此ノ類脂(蛋白)體ヲ 0.85%食鹽水ニ浮游セシメタモノハ化學的ニハ蛋白體ノ反應ヲ示サナイモノデアル。然レドモ生態ノ儘ニテハ抗腸「チフス」菌凝集素ノ血中產生ヲ 267:467 ノ比ニ於テ正常値以上ニ增強シタ。

3) 故ニ蛋白體ノ生物學的反應ハ化學的反應ヨリモ鋭敏デアルコトガ, 此ノ事實ニ於テモ亦タ立證セラレタ。

4) 以上ノ如ク蛋白體ノ免疫機轉促進作用ガ明白ニ立證セラレタ場合ニ於テサヘモ, 「イムペヂン」現象ヲ立證スル事ガ出來ナカツタ。

5) 從テ「エーテル」ニ移行セル類脂體英雜蛋白體ハ腫瘍細胞ソレ自身ノ蛋白體デアツテ, 決シテ腫瘍原因タル微生物ニ屬スル蛋白體デナイコトヲ知り得ルノデアル。

6) 家鶏粘液肉腫ノ水浸出液中ニハ2種ノ蛋白體ガ含有サレテ居ル。甲ハ腫瘍細胞ソレ自身ニ屬スルモノデアツテ, 「エーテル」振盪ニ依ツテ「エーテル」中ヘ移行スル類脂體ニ英雜シ, 現ニ蛋白體ノ生物學的反應(免疫機轉促進能動力)ヲ示シナガラ, 毫モ「イムペヂン」反應ヲ示サザルモノデアル。乙ハ腫瘍病原性微生物ニ屬スルモノデアツテ「エーテル」移行類脂體ニ英雜シナイデ, 原浸出液中ニ殘留シ「イムペヂン」現象ヲ示スモノデアル。