

家鶏粘液肉腫ニ依ル生体内¹イムペジン¹現象

第7報 ¹エーテル¹移行物質除去家鶏粘液肉腫

生浸出液ノ¹イムペジン¹破却ニ就テ

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.

VII. Mitteilung: Das Verhalten des Abkochungsgrades betreffend den entfetteten Hühnermyxosarkomextrakt zu seiner Antigenavidität.

Von

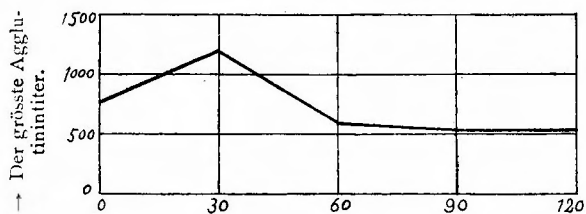
Dr. Satosi Iwaki

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

Der in der VI. Mitteilung erwähnte entfettete Extrakt des Hühnermyxosarkoms (NZ-Lp) haben wir verschiedene Zeit lang abgekocht, um die dadurch herbeigeführte Verschiebung der Antigenavidität, die sich in der Auslösung des gegen Typhusbazillen gerichteten spezifischen Agglutinins dokumentiert, zu eruieren.

Die Ergebnisse der Versuche gehen aus der Abbildung hervor.

Das Verhalten des am 10. Tage nach der i.v. Einspritzung der Ingredienzen festgestellten Agglutinintiters zum Grade der Abkochung des entfetteten Extraktes von Hühnermyxosarkom.



→ Zeit der Abkochung von entfettetem Hühnermyxosarkomextrakt bei 100°C in Minuten.

Zusammenfassung.

- 1) Beim entfetteten Hühnermyxosarkomextrakt betrug der grösste Agglutinintiter:
1200 (100) beim 30 Min. lang abgekochten und
767 (64) beim nicht abgekochten.

Die in Klammern angegebenen Zahlen bedeuten dabei Prozentwerte.

2) Beim nicht entfetteten, also originalen Hühnermyxosarkomextrakt war der Agglutinititer :

1200 (100) bei 30 Min. lang abgekochten und

667 (55,6) beim nicht abgekochten (vgl. die I. Mitteilung).

3) Daraus ersehen wir, dass das Impedin trotz der Entfettung des Extraktes darin erhalten bleibt, d.h. mit anderen Worten, dass das Impedin mit den Lipoiden nichts zu tun hat.

(Autoreferat)

緒 言

本研究ノ第6報ニ於テハ家鶏粘液肉腫生浸出液ヲ L エーテル I ニテ振盪スル時ハ、 L エーテル I 中ニハ類脂體ト共ニ腫瘍細胞性蛋白體ノ一部ガ移行スルモノナルコトヲ明カニシタ。故ニ L エーテル I 移行物質ヲ除去シタ後ノ生浸出液ハ振盪以前ノ原生浸出液ニ比シ L イムペヂン I 現象ト關係無イ類脂體ノ大部分及ビ蛋白體ノ小部分ヲ喪失セルモノデ L イムペヂン I ノ立證ニハ却テ好適ノ材料トナツタコトヲ認メ得ル。

故ニ此ノ材料ニ就テ第5報ト同様ノ實驗ヲ繰リ返シ、更ニ L イムペヂン I ノ完全破却、抗原能働力ノ最大更生 (Regenerierung) ニ必要ナ煮沸時間ヲ吟味シ様ト思フ。是レ即チ本研究ノ目的デアル。

實 驗 材 料

1. 可檢抗原液

第6報ニ述ベタ方法ニ依ツテ家鶏粘液肉腫水浸出液中カラ L エーテル I 移行性物質 (主トシテ類脂體ナルモ莢雜物トシテ腫瘍細胞性蛋白體ノ一部分モ含有セラレタモノデアル。第6報參照) ヲ除去シタモノヲ A, B, C, D, E ニ5等分シ、A ハ其儘生抗原 トシテ使用シ、B, C, D, E ハソレソレ30分, 60分, 90分及ビ120分間 100°C デ沸騰シテ居ル重湯煎中デ加熱シ、加熱時間ヲ異ニスル4種ノ可檢抗原ヲ得タ。

2. 腸 L チフス I 菌 L ワクチン I

第1報以下ニ使用シタモノト同ジデアル。

實 驗 方 法

標準腸 L チフス I 菌液ノ一定不變量 (2.0 cc) ト各種可檢抗原ノ3.0 cc (第1報參照) トヲ混和シタモノヲ、體重2 g 内外ノ健常家兎ノ耳靜脈内ニ輸送シ、5日目, 10日目, 15日目及ビ20日目ニ血中凝集價ヲ測定スルコトニ依ツテ煮沸時間 (100°C) ト、ソレニ依ツテ影響サレタ可檢抗原ノ免疫機轉促進能力ノ推移ヲ研究シタ。同様ノ實驗ヲ3回繰リ返シ3頭平均值ニ就テ實驗結果ヲ判定スルコトニシタ。

實 驗 成 績

各群個々ノ實驗成績ハ第1表カラ第3表迄ニ示サレテ居ル。

第 1 表 L-エーテル⁷移行物質除去後家鷄粘液肉腫各煮沸時間浸出液3.0兎加腸
L-チフスワクチン⁷2.0兎ヲ注射シタ場合ノ家兎血中凝集價ノ推移

家兎番號	抗原種別	血清稀釋度 經過日數(日)	凝集價															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	
第七四號	生抗原液	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	卅	+	-	-
		15	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	+	-	-	-
		20	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-	-	-	-
第七五號	30'煮抗原液	注射前	++	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	卅	卅	卅	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	卅	卅	卅	+	+	+	+	-	-
		20	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	-	-	-
第七六號	60'煮抗原液	注射前	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	卅	卅	卅	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	卅	卅	+	+	+	+	-	-	-
		20	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-	-	-	-
第七七號	90'煮抗原液	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	+	+	+	+	-
		15	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	+	-	-
		20	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-	-	-	-
第七八號	120'煮抗原液	注射前	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	-	-	-	-	-
		10	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	+	-	-	-
		15	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	+	-	-	-	-
		20	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	-	-	-	-	-	-

第 3 表 γ -グロブリン¹移行物質除去後家鶏粘液肉腫各煮沸時間浸出液3.0g加腸
 γ -チフスワクチン²2.0gヲ注射シタ場合ノ家兎血中凝集價ノ推移

家兎番號	抗原種別	血清稀 釋度 經過日 數(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	對 照 食 鹽 水
		注 射 前	經 過 日 數 (日)	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
第 八 四 號	生 抗 原 液	注 射 前		+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5		++	++	++	++	++	++	++	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
		10		++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	+	+	-	-
		15		++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	+	+	-	-
		20		++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	+	+	-	-	-	-
第 八 五 號	30' 煮 抗 原 液	注 射 前		+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5		++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	+	+	+	-	-
		10		++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	-	-
		15		++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	-	-
		20		++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	+	-	-	-
第 八 六 號	60' 煮 抗 原 液	注 射 前		+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5		++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	-	-	-	-	-
		10		++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	-	-	-	-
		15		++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	-
		20		++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	-
第 八 七 號	90' 煮 抗 原 液	注 射 前		+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5		++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	-
		10		++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	-
		15		++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	-
		20		++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	-
第 八 八 號	120' 煮 抗 原 液	注 射 前		+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5		++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	-
		10		++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	-
		15		++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	-
		20		++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	-	-

實驗成績考察

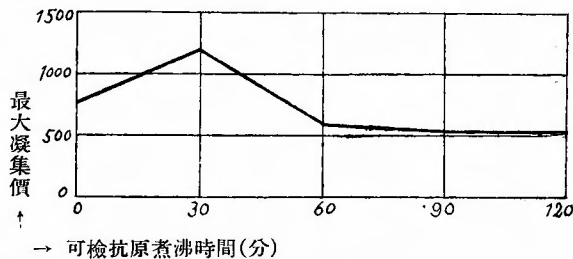
A. 最大凝集價ニ就テ

各可檢抗原ノ混和ニ依ツテ、凝集素ノ產生ハ種々ニ影響セラレタガ、此中ニ就テ最大凝集價ヲ求メタトコロ何レモ腸「チフス」菌液加可檢抗原注射後第10日目ニ於テ相一致シテ、最大凝集價ヲ產生シタ。今此ノ値ヲ同一實驗ヲ3回繰リ返シタ3群ニ於テ3頭平均値トシテ求メタルニ第4表及ビ第1圖ノ結果トナツタ。

第4表 免疫操作後10日目ニ於ケル最大產生凝集價ヲ基準トスル可檢抗原ノ免疫機轉
最大促進能働カト可檢抗原100°C 加熱時間トノ關係(3頭平均)

煮沸時間 注射後	0'(生)	30'	60'	90'	120'
5日目	667	933	400	367	367
10日目	767	1200	600	533	533
15日目	467	867	400	267	267
20日目	333	567	200	167	167

第1圖 最大凝集價ノ產生ニ立脚スル可檢抗原ノ100°C 煮沸時間ニ
影響セラレタル免疫促進能働カノ推移(第4表参照)



以上ノ所見ニ據レバ個々ノ可檢抗原ニ於ケル最大凝集價ハ下ノ如クデアル。

生抗原……………767
 30分煮抗原……………1200
 60分煮抗原……………600
 90分煮抗原……………533
 120分煮抗原……………533

即チ各種可檢抗原中ニ於テモ30分煮抗原ハ最大ノ抗原性能働カヲ有シ、其際ノ產生凝集價ハ1200デアツタノニ對シ、生抗原ニテハ767デアル。故ニ生：煮＝64：100ニシテ、生抗原中ニ含有セラレタル「イムペデン」ハ凝集素ノ產生ヲ36%以上減弱セシメタコト、ナルノデアル。

「エーテル」移行物質ヲ除去シナイ生浸出液ニ就テ遂行シタ同様ノ實驗ノ成績(第1報)デハ最大凝集價ハ下ノ値ヲ示シタ。

生浸出液……………667(55.6)
 30分煮浸出液……………1200(100)

即チ「エーテル」移行物質ヲ脱却シタカ否カハ「イムペデン」ノ含有ニ於テ殆ンド變化ヲ認ムル

コトガ出来ナイ。此ノ兩者事實ノ對比ニ依ツテモ亦タ「 L イムペデン」ハ類脂體ニ附帶シタモノデ
ナク、蛋白質側(而モ「 L エーテル」振盪ニ依ツテモ「 L エーテル」中へ移行シテ莢雜物トナリ得ナイ
蛋白質)ニ負荷セラレタ生物學的勢力ナルコトガ認めラレル。

可檢抗原ノ煮沸時間ガ30分カラ60分ニ延長サレト、其ノ抗原性能効力ハ殆ド $1/2$ ニ減弱シ、
產生凝集素ハ1200カラ600ニ墜落シタ。是レ何ヲ意味スルカ。

是即チ腫瘍原因微生物ニ屬スル蛋白質ノ抗原性能効力ハ健常組織細胞(假ヘバ家鶏筋肉或ハ
健常家兎睾丸)ヲ構成スル蛋白質ヨリモ耐煮沸性大デアルガ、既知微生物性蛋白質ノ耐煮沸性
ヨリモ顯著ニ弱小デアル證左デアル。

可檢抗原煮沸時間ガ更ニ延長セラレテ 90分トナリ 120分トナツタ場合デハ凝集素ノ產生程度
ハ同一デアツテ、且ツ60分煮沸ノ場合ヨリモ600:533ノ比デ更ニ低下シタ。是レ何ヲ意味スル
カ。

此ノ事實ハ即チ腫瘍細胞ヲ構成スル蛋白質ハ勿論、腫瘍病原性微生物ニ關スル蛋白質モ何レ
モ90分ノ加熱ニ依ツテ全ク非働性トナリ、ソレ以上ノ加熱程度ヲ増強シテ120分ニ至ラシメルモ
殆ンド不變トナツタコトヲ示スモノデアツテ、此ノ結果ハ蛋白質ソレ自身ノ抗原性能効力ヲ標
示セズ、主トシテ耐熱性ノ強大(殆ンド絶對的)ナル類脂體ノ抗原性ガ示現セラレタモノト考察
サレル。

此ノ如ク可檢抗原ニ對シ30分以上ノ煮沸熱ヲ加フル時ハ、免疫機轉促進能効力ハ殆ンド證シ
得ザルニ至ルモノデアツテ、却テ阻止的ニ作用スル傾向ノアルモノタルコトハ既ニ第5報ニ於
テモ認め得タ所デアル。

(本研究ニアツテハ可檢抗原ヲ添加セズシテ、單ニ腸「チフス」ワクチン」ノミヲ以テ免疫シタ
場合(正常)ノ凝集價ヲ對照トシテ檢シナカツタノヲ遺憾トスル)。

B. 抗原注射後5日、10日、15日及ビ20日目ニ於ケル凝集價ノ平均值ニ就テ

前項ニ於テハ抗原注射後10日目ニ於ケル最大凝集價ヲ以テ考察ノ對照ト爲シタ。

本項ニアツテハ抗原注射後血中ニ發生シタ凝集素ノ値ノ推移ヲ第20日目迄追及シ、其ノ全經
過中ニ於ケル凝集素推移ノ平均值ヲ以テ考察ノ對象トナシタ。

蓋シ10日目ニ於ケル唯ダ1回ノ検査成績ノミニ終始シテ實驗結果ヲ考察スル以外ニ免疫の操
作後20日間ニ於ケル4回検査ノ平均值ヲモ參考スルコトハ觀察ノ正鵠ヲ期スル上ニ於テ決シテ
徒爾デナイト信ズルモノデアル。

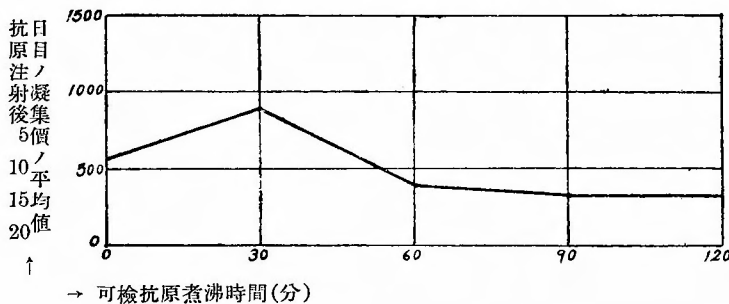
第1表乃至第4表ノ所見ヨリシテ免疫元注射後20日目迄ニ於ケル4回検査ノ平均凝集價ヲ示
ス時ハ第5表及ビ第2圖ヲ得ル。

此ノ實驗成績ニ據ル時ハ可檢抗原液ノ加熱程度(100°C 煮沸時間ノ大小)トソレニヨツテ影
響セラレタ抗原性能効力トハ下ノ關係ヲ示スノデアル。

第5表 免疫操作後5日, 10日, 15日及び20日目ニ測定シタル凝集價ノ平均値ニ立脚スル可檢抗原ノ100°C 煮沸時間トソレニ影響セラレタル免疫促進抗原能働力トノ關係(3頭平均)

可 煮 檢 沸 時 間	免疫元注射後20日目迄ニ於 ケル4回検査ノ平均凝集價
0'	558
30'	891
60'	400
90'	333
120'	333

第2圖 抗原注射後5, 10, 15, 20日目ノ凝集價ノ平均値ニ立脚スル可檢抗原ノ100°C 煮沸時間ニ影響セラレタル免疫促進能働力ノ推移(第5表参照)



生抗原..... 558
 30分煮抗原..... 891
 60分煮抗原..... 400
 90分煮抗原..... 333
 120分煮抗原..... 333

即チ數値ノ絶對數ハ異ルガ全ク前項 A = 於テ免疫元注射後10日目ニ於ケル最大產生凝集價ノミヲ觀察ノ對象ト爲シタ場合ト全然同一ノ結果ヲ示シタ。從ツテ A = 於テ考察セラレタ各種ノ事項ハ B = 於ケルモノト何等ノ差異ガナイ。是ニ由ツテ, 上記 A ノ考察ハ蓋シ正鵠ヲ得タモノデアルコトヲ信ゼシメル。

結 論

1) 家鶏粘液肉腫水浸出液カラ「エーテル」移行物質ヲ除去シテモ, 其ノ「イムペデン」含有量ハ殆ンド變化シナイ(第1報参照), 故ニ此ノ事實カラ觀テモ亦タ「イムペデン」ハ類脂體側ニアルノデナク, 蛋白質ニ負荷セラレタ生物學的作用デアル。此際「エーテル」中ニハ類脂體ト共ニ之ニ「凝集」シテ蛋白質ノ一部モ亦移行スルモノナレドモ此種蛋白質ハ「イムペデン」ヲ含有シナイモノデアル。

2) 「イムペデン」ハ腫瘍性細胞ヲ構成スル蛋白質ニアルノデナクテ, 腫瘍中ニ病原トシテ混在シテ居ル微生物ニ固有ナル蛋白質ニ附帶セラレタモノデアル。

3) 腫瘍浸出液ヲ30分間 100°C ニ煮沸スルコトニ依ツテ得タ抗原ハ生浸出液ヨリモ顯著ニ大ナル免疫機轉促進能働カヲ示シタ。而シテ此ノ能働カハ腫瘍病原微生物ニ固有ナ蛋白(類脂)體ノ作用デアル。

4) 腫瘍生浸出液ヲ 100°C デ30分以上加熱スル時ハ、此ノ如キ抗原能働カハ急劇ニ墜落スル。煮沸時間ガ60分以上90分、120分デハ墜落其極ニ達シ、何等ノ免疫促進作用ヲモ示サナイ様ニナルノデアル。

(本研究ニ關シテハ更ニ可檢抗原ノ煮沸時間ヲ5分、10分、15分等ニ遞加シ、以テ果シテ30分煮沸ニ依ツテ「イムペヂン」ヲ完全ニ破却シ得ルカ否カラ檢スル必要ガアル。マタ同時ニ可檢抗原ヲ添加シナイ場合ノ正常免疫程度(凝集價)ヲ對象ト爲シテ以テ腫瘍蛋白體ヲ60分以上煮沸スル時ハ却テ果シテ免疫機轉ヲ阻害スルカ否カ等モ吟味スル要ガアル。此等ノ研究ハ今後ニ待タナケレバナラナイ)。