

78.

612.017.32

遊離臓器過敏症現象ニ關スル實驗的研究

其ノ3 抗牛血清家兔免疫血清ニ依ル海狸
遊離肺臓逆過敏症ノ實驗的研究

岡山醫科大學衛生學教室(主任緒方教授)

醫學士 湊 次 郎

[昭和11年6月9日受稿]

*Aus dem Hygienischen Institut der Okayama Med. Fakultät
(Vorstand: Prof. Dr. M. Ogata).*

Experimentelle Studien über die inverse Anaphylaxie.

(III. Mitteilung)

Experimentelle Studien über die inverse Anaphylaxie
bei isolierter Meerschweinchenlunge.

Von

Dr. Jiro Minato.

Eingegangen am 9. Juni 1936.

Meerschweinchen, welche vorher mit Rinderserum als Antigen intravenös sensibilisiert worden waren, wurden je nach kurzer Inkubationszeit (5 Min. - 72 St.) für die Herzlungen-durchströmungsversuche (Manwaring u. Kusama) bei künstlicher Respiration verwendet. Nach einiger Zeit wurde der Durchströmungsflüssigkeit das entsprechende Antiserum zugeführt, und es wurde Lungenblähung

als anaphylaktisches Zeichen beobachtet.

1) Die isolierte Meerschweinchenlunge, die vorher mit Antigen intravenös sensibilisiert worden war, reagiert mit Lungenblähung nach der Durchströmung mit Immuns serum ebenso wie bei gewöhnlicher passiver Anaphylaxie.

2) Die Minimalsensibilisierungsdosis des Antigens, mit der man bei der isolierten Meerschweinchenlunge anaphylak-

tische Erscheinungen erzeugen kann, ist abhängig von der Bindungszone des Immunpräcipitins.

3) Die kürzeste Inkubationszeit, um durch nachfolgende Immunserumdurchströmung die inverse anaphylaktische Erscheinung erzeugen zu können, beträgt 5 Minuten nach der Antigensensibilisierung.

4) Die Minimaldosis des durchströmten Immunserums, mit der man bei der isolierten Meerschweinchenlunge eine inverse anaphylaktische Erscheinung her-

vorrufen kann, ist 1000 Einheiten vom Präcipitin in 1000 cc der Durchströmungsflüssigkeit. Dabei ist es nötig, dass die Antigenmenge für die erste Injektion ebenfalls die minimale ist.

5) Nach der Sensibilisierung mit einem nahestehenden Serum (Ziegen-serum) reagiert die Lunge schwach bei der Durchströmung mit dem Rinderantiserum, man beobachtet daher auch die schwache Verwandtschaftsreaktion bei diesem anaphylaktischen Versuch. (Autoreferat)

目 次

第1章 緒 論

第2章 實驗材料並ニ實驗方法

第1節 實驗動物, 抗原及ビ免疫血清

第2節 實驗方法

第3章 實驗成績

第1節 對照試驗

第1項 實驗ニ使用セル免疫血清ノ對照試驗

第2項 正常家兎血清ノ海猿遊離肺ニ對スル毒性ニ就テ

第3項 正常家兎血清ノ抗原感作海猿遊離肺ニ及ボス影響ニ就テ

第4項 免疫血清ニ依ル被働性海猿遊離肺過敏症ニ就テ

第2節 抗原感作量ト免疫血清ノ結合帶トノ關係ニ就テ

第3節 感作抗原量ト潜伏期トノ關係

第4節 感作抗原量ト灌流沈降素濃度トノ關係ニ就テ

第5節 副抗原ヲ以テスル海猿遊離肺逆過敏症ニ就テ

第6節 加熱抗原ヲ以テスル海猿遊離肺逆過敏症ニ就テ

第4章 總括並ニ考按

第5章 結 論

文 獻

第1章 緒 論

過敏症反應ガ Antigen-Antikörper-Reaktion (抗原抗體反應) ナル事ハ 現今一般ノ學者ノ認ムル所ナルモ其ノ反應ノ成立スル場所ニ就テハ各々學者ニ依リテ意見ヲ異ニシ、之ヲ大別スル時ハ體液說細胞說及ビ之等兩者ノ折衷說ナリトス。

Riche, Friedemann, Friedberger ハ體液說ヲ支持スル代表的ノ學者ニシテ、氏等ハ過敏症反應ハ主ナル變化ガ血行中ニ起リテ有毒ナル分解產物ヲ生ジテ、爲ニ急性死ヲ招來スルモノナラントセリ。Friedberger ハ過敏症ノ際ニ補體ノ減少ノ事ヨリ抗體抗原及ビ補體ノ三者ヲ結合シテ Anaphylatoxin ヲ生ズル事ヲ證明シテ有名ナル Anaphylatoxin 說ヲ立テタリ。併シ此說ニモ反對

者アリテ試験管内ニテ Toxin ヲ生成スルニハ一晝夜以上ヲ要スルモ實際動物ガ過敏症死ヲ起スハ極メテ短時間ナリ。其ノ他種々ナル方面ヨリモ體液説ニ反對スル者アルモ、過敏症ハ體液説ノミニテ説明セントスレバ其處ニ首肯シ難キ點ヲ見出ス。例ヘバ被働性過敏症ニ於テ感作ヨリ抗原再注射ニハ通常或ル潜伏期ヲ必要トスルモ、此現象モ體液説ノミヲ以テシテハ諒解シ得ザル所ナリ。Friedberger 及ビ Seidenberg 兩氏ハ同性被働性過敏症ニ於テ高價ナル抗羊海狗免疫血清ヲ用ヒテ潜伏期ナクシテ感作海狗ニ過敏症死ヲ惹起セシメ、又景山氏ハ異性被働性過敏症ニ於テ高價ナル抗卵白家兔免疫血清ヲ以テ海狗ヲ感作シテ潜伏期ナクシテ過敏症死ヲ起サシメタルガ、之ヲ以テ直チニ反應ガ血行中ノミニテ起リタリトハ論斷シ難ク、高價ナル免疫血清ニテ感作セシ時ニハ或ル何かノ特別ノ因子ノ存在スルニ依ルナルベシ。細胞説ヲナス代表的ノ者ニハ Weil, Dale, Schutz, Manwaring, Eisenberg 等アリテ氏等ハ動物體內ニアル Anaphylaktische Antikörper ハ體細胞ト結合シテ sessile Receptor トナリテ、之ガ再注射抗原ト結合シテ過敏症ヲ起スモノニシテ過敏症成立ノ場所ハ體細胞ニ在リトナス。Dale, Schutz ノ行ヒタル洗滌サレタル遊離臓器ノ過敏症ノ實驗ハ此派ノ學者ノ以テ細胞説ノ有力ナル根據トナス所ナリ。然レ共過敏症ノ成立スル場所ガ細胞ニアリトセバ、體中ノ如何ナル細胞ガ主ナルモノナリヤニ到リテハ今日未ダ判然タラズ、造血臓器ガ主トシテ之ニ關與スト云フ者アリ、又網狀内被細胞ガ主タル役目ヲナスト云フモ確然タル證明ナキガ如シ。

動物ガ過敏症ニ依リテ急性死ヲトル時ニ各動物ニヨリ多少ノ相違ハアレドモ著シキ變化ヲ受クルハ肺臓ナリ、此點細胞説ヲナス學者ノ注意ヲ惹キ 1917年 Manwaring 及ビ草間氏ハ感作家兔ノ肺ヲ

別出シテ「ロツク」氏液ニテ肺血管ヲ洗滌シテ全部ノ血液ヲ除去シタル後ニ、肺血管ニ免疫元ヲ流通セシメテ血液ノ關與スル事ナクシテ細胞ノミニテ過敏症ノ起ル事ヲ證明セリ。1925年 武田氏感作海狗ノ肺ヲ別出シテ血液ヲ洗滌シタル後肺血管ニ抗原ヲ流通シテ過敏性肺膨脹ヲ起サシメタリ。更ニ景山氏ハ抗體稀釋沈降反應ニ依リ同様ニ感作海狗ノ遊離肺ニ就テ過敏症實驗ヲ行ヒテ、沈降素ト結合帶及ビ之ト抗原トノ量ノ關係ヲ闡明ナラシメタリ。

余ノ被働性過敏症ト抗原抗體ノ作用順序ヲ逆ニミタル逆過敏症ノ研究ニ從事シ、先キニ家兔遊離子宮及ビ海狗遊離血管ニ就テ實驗シタルガ、更ニ進ミテ此海狗遊離肺ノ逆過敏症ニ就テ實驗シタルヲ以テ其ノ成績ヲ此處ニ報告セントス。

第2章 實驗材料並ニ實驗方法

第1節 實驗動物、抗原及ビ免疫血清

試驗動物ハ 260—300 g 内外ノ健康海狗ヲ使用シ、抗原トシテハ新鮮ナル牛血清ヲ用ヒタリ、又免疫血清ハ抗牛血清家兔免疫血清 A, B, C 3種ヲ用ヒタリ、其ノ抗體稀釋沈降素價並ニ結合帶及ビ Uhlenhuth 氏沈降素價ハ第1表ニ示スガ如シ。

第2節 實驗方法

抗原タル牛血清ヲ海狗ノ頸靜脈内ニ注射シ置キテ一定ノ潜伏期ヲ置キテ固定器ニ固定シ之ニ免疫血清ノロツク氏液稀釋ヲ通ジテ肺血管ヲ灌流ス。之ガ爲メニハ水木、山川式ノ輸血装置ヲ用ヒタリ、此装置ニ依ル時ハ流通セシムル管ハ總テ「ゴム」管ヲ使用セルタメ 試驗終了後ノ水洗ニ便利ナリ。尙ホ其ノ他本装置ノ優レル點ハ灌流液ノ壓ヲ任意ニ調節シ得ル事、溫度ヲ一定ニ保チ得ル事、

第 1 表 實驗ニ使用セル免疫血清ノ沈降反應
抗體稀釋沈降反應

免疫血清種類 血清稀釋 抗原稀釋	A					B					C				
	1:100	1:250	1:500	1:1000	1:2000	1:100	1:250	1:500	1:1000	1:2000	1:50	1:100	1:250	1:500	1:1000
1: 50	+++	+	-	-	-						++	+	-	-	-
1: 100	+++	++	+	-	-	+++	++	±	-	-	+++	++	+	-	-
1: 250	+++	+++	++	±	-	+++	++	+	-	-	+++	+++	++	±	-
1: 500	+++	+++	++	+	-	+++	++	+	-	-	+++	+++	++	+	-
1: 1000	+++	+++	++	+	-	+++	+++	++	±	-	+++	+++	+++	±	-
1: 2500	+++	+++	±	±	-	+++	+++	+++	+	-	+++	++	+	-	-
1: 5000	+++	++	+	-	-	+++	+++	+++	++	-	++	+	-	-	-
1:10000	++	-	-	-	-	+++	++	+	-	-	+	-	-	-	-
1:25000						++	+	-	-	-					

Uhlenhuth 氏 沈 降 素 價

抗原稀釋	1:100	1:250	1:500	1:1000	1:2500	1:5000	1:10000	1:25000	1:50000	1:100000
A	+++	+++	+++	+++	++	++	++	+	-	-
B	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	+	-
C	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	+	-	-

流出スル灌流液ノ量ヲ適宜ニ加減セシメ得ル等ノ利益アリ。

實驗ニ際シテ流通セル灌流液ノ壓ハ常ニ水銀柱 15 mm トシ溫度ハ常ニ 38°C ニ保タシメタリ。肺 剔出ノ手術ハ海猿ヲ固定器ニ固定シタル後氣管ヲ 切開シテ之ニ「カニューレ」ヲ挿入シ。次ニ胸部肋 骨ヲ兩側ニ成ル可ク深ク切除シテ胸腔ヲ開キ。之 ト同時ニ人工呼吸ヲ開始スルモノトス。直チニ心 囊膜ヲ破リテ灌流液ヲ通ジタル「カニューレ」ヲ肺 動脈ニ通ジ。左心耳ヲ切開シテ液ノ流出口ヲ作 ル。肋骨切除ヨリ流出口ヲ作ル迄ノ操作ハ僅々一 分程度ニシテ 2 分ニ及ブ事ナシ。斯クテ先ヅ肺動 脈ヨリ ロツク氏液ヲ流通シテ肺血管内ノ血液ヲ除 去スレバ肺ハ全ク雪白トナルニ到リテ試驗液ヲ切 換ヘテ灌流セシム。肺過敏症ノ反應ハ氣管枝筋纖

維ノ變縮ノタメ人工呼吸ノ吸氣(送氣)ニ際シテ生 ジタル抵抗ノ大小竝ニ呼氣ノ時ニ殘ル肺膨脹ノ程 度ニヨリ定メタリ。

Manwaring 氏ハ簡單ナル實驗成績ノ標式ヲ作 リタルガ記載ニ要ヲ得タルヲ以テ本實驗成績ヲ表 示スルニ用ヒタリ。即チ次ノ如シ。

1) 肺

N=正常海猿肺

A=恙作海猿肺

Rinders.-A=牛血清ニテ感作サレシ海猿肺

2) 灌流スル溶液

Lek=葡萄糖ヲ含マザル ロツク氏液

Lek+n%A=灌流液ニ n%ニナル如ク A 血清 ヲ溶解シタルモノ

3) 肺組織ノ過敏症反應

0=肺組織弾力ニ何等ノ變化ナク呼吸状態ニ影響ヲ受ケザルモノ。

1=初期強直、肺ハ空氣ヲ送入スル際ニ輕キ抵抗ヲ示シ呼氣ノ時ニ輕キ膨脹アリ。

2=著明強直、送氣ニ著明ノ抵抗アリ、呼氣ノ時肺ノ半分ノ膨脹ヲ殘ス。

3=強度強直、送氣ニ抵抗強ク肺ヲ膨脹スルニ困難ヲ感ジ呼氣ニ肺ハ約其ノ $\frac{1}{2}$ ハ膨脹ス。

4=完全強直、完全ニ過敏性肺膨脹ヲ起シ人工呼吸ヲナス事ヲ得ズ。

4) 血管反應

0=灌流液ノ流通速度不變。

+ = 流通速度減少。

5) 浮腫

0=浮腫ヲ起サズ。

+ = 浮腫(呼氣ニ際シ氣管ニ泡沫流出ス)ヲ起セシ場合。

第3章 實驗成績

第1節 對照試驗

肺胞、肺血管ハ組織比較的ニ破レ易キタメ、人工呼吸ノ際ニ餘リカヲ入レテ「ゴム球」ヲ壓シ過度ニ亙ル時ハ肺胞ヲ損傷シ次テ血管ヲ破リテ浮腫ヲ起ス危險アルタメ送氣ニハ極メテ自然ニ呼吸シタリ。肺灌流ニ際シテ水銀柱 15 mm ヲ越ユルカ、又ハ溫度 40°C 以上ニナル時ハ夫レノミニテ肺膨脹ヲ起ス事アルタメ實驗ニ當リテハ之等ノ事ハ嚴ニ注意セリ。

武田氏ハ血清ノ海狸遊離肺ニ對スル毒性ニ就テ詳細ニ實驗セリ。血清ノ Primäre Toxität ハ Dörr, Moldvan, Blaizot 諸氏ニヨリ研究サレ、血清ガ遊離組織ニ對シテ毒性ヲ有スル事ハ Dale 並ニ Schultz ノ實驗ニ見ルモ明カナリ。Mita u. Ito 氏ハ新鮮ナル家兎血清ガ海狸ニ對シテ毒性ヲ有スルモ之ヲ數日數時間放置スル事ニヨリテ毒力

ノ減少スル事ヲ報告セリ。武田氏ハ免疫元ハ少クトモ數日間水室ニ放置シタルモノヲ使用セリ、尙ホ同氏ハ正常遊離肺ニ 2% 綿羊血清ヲ灌流セシムレバ既ニ夫レノミニ依リテ肺組織ニ毒性アル事ヲ證シ、1% 綿羊血清ニテハ何等ノ反應ヲ起サザル事ヲ報告セリ。景山氏ハ 1% 山羊血清ヲ以テ正常海狸遊離肺ヲ灌流セシニ肺組織ニ對シテ何等毒性ナキヲ見タリト云ヘリ。

第1項 實驗ニ使用セシ免疫血清ノ對照試驗

本實驗ニ於テ使用シタル免疫血清ハ既述ノ A, B, C ノ3種ナルガ、此各血清ノ ロツク 氏液溶液ヲ以テ正常海狸遊離肺血管ヲ灌流スル時、其ノ毒性ノ有無及ビ實驗ニ支障ナキ稀釋濃度ヲ豫知スル必要アリ。依テ正常海狸遊離肺組織ヲ各血清ノ 0.2%, 0.5% 及ビ 1% 溶液ニテ灌流シタルニ、各血清共 0.2% 及ビ 0.5% ニテハ正常海狸肺ニ何等毒性ヲ示サズ。1% ニ到リテ各血清共著明ナル毒性ヲ現ハシ肺膨脹ヲ夫レノミニ依リテ惹起セシメタリ。其ノ實驗成績ヲ第2表ニ示ス可シ。

表中肺組織反應ノ項ニ 1', 2' トアルハ試驗液灌流後 1分, 2分等ノ時間ヲ示スモノトス。

以上ノ實驗ヨリ各免疫血清ハ 0.5% 以下ノ濃度ニテハ全ク毒性ナキヲ證明シタリ。

第2項 正常家兎血清ノ海狸遊離肺ニ對スル毒性ニ就テ

新鮮ナル家兎血清ガ海狸ニ對シテ毒性ヲ有スル事ハ先人モ之ヲ述ベタル所ナルガ、余ノ實驗ニ於テハ家兎免疫血清ヲ使用スル爲メ對照上、正常家兎血清ノ毒性モ一應之ヲ確カメ置ク可キ必要アリ、依テ各種濃度ノ正常家兎血清 ロツク 氏液溶液ヲ以テ正常海狸遊離肺ヲ灌流シタリ。此時家兎血清ハ總テ 1日水室ニ保存シタルモノヲ使用シタリ。

第 2 表 免疫血清ノ對照試験

海猿番號	肺	體 重	灌 流 シ タ	ル 抗 血 清	肺 組 織 反 應										浮 腫	血 管 反 應	
					1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	10'			
31	N	300 g ♂	Lek+0.2% A		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	N	270 g ♂	Lek+0.5% A		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	N	270 g ♀	Lek+1% A		0	0	1	2	3	4	4	4	4	4	0	0	0
34	N	260 g ♂	Lek+0.2% B		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	N	260 g ♂	Lek+0.5% B		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	N	290 g ♂	Lek+1% B		0	0	1	2	3	4	4	4	4	4	0	0	0
37	N	260 g ♂	Lek+0.2% C		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	N	280 g ♀	Lek+0.5% C		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	N	250 g ♂	Lek+1% C		0	0	0	1	2	3	4	4	4	4	0	0	0

此成績ヲ見レバ正常家兎血清ハ1% 溶液ニ
テハ何等毒性ヲ示サザリキ。

第 3 項 正常家兎血清ノ抗原感作海猿 遊離肺ニ及ボス影響ニ就テ

前項ニ於テ正常家兎血清ノ海猿遊離肺ニ及ボス
影響ヲ知リタルガ、更ニ抗原タル牛血清ヲ以テ感
作サレシ海猿遊離肺ニ正常家兎血清ヲ流通セシム

ル時、何等カ影響スル所ナキカラ決定センガ爲ニ
牛血清 0.1 又ハ 0.5cc ヲ靜脈内注射サレタル海猿
ヲ 5 分、4 時間又ハ 24 時間ノ後ニ、其ノ肺臟ヲ正
常家兎血清ヲ以テ灌流シタルガ、試獸ハ皆何等ノ
肺反應ヲモ示サザリキ。

以上第 2 項及ビ第 3 項ノ實驗成績ヲ一括シテ第
3 表ニ示ス可シ。

第 3 表 正常家兎血清ノ對照試験

海猿番號	肺	體 重	灌 流 液	肺 組 織 反 應										浮 腫	血 管 反 應		
				1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	10'				
40	N	260 g ♂	Lek+0.2% K.S.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	N	260 g ♂	Lek+0.5% K.S.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	N	270 g ♂	Lek+1% K.S.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	Rinders-A 0.1 5'	260 g ♂	Lek+1% K.S.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	Rinders-A 0.1 4St.	260 g ♂	〃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	Rinders-A 0.1 24St.	250 g ♀	〃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	Rinders-A 0.5 5'	260 g ♂	〃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	Rinders-A 0.5 4St.	270 g ♂	〃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	Rinders-A 0.5 24St.	260 g ♀	〃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

第4項 免疫血清ニ依ル被働性海猿

遊離肺過敏症ニ就テ

本實驗ニ於テ使用セントスル免疫血清 A, B, C
ノ沈降素價及ビ結合帶並ニ海猿遊離肺ニ對スル其
ノ毒性ニ關シテハ既ニ明白ナラシメタルガ、更ニ
之等免疫血清ハ海猿ヲ感作シテ被働性遊離肺組織
過敏症ヲ惹起スル能力アリヤヲ明確ナラシメンガ
爲メニ、A, B, C各抗血清ノ500單位又ハ250單

位ヲ用ヒテ海猿ヲ感作シ置キテ、24時間ノ潜伏期
ヲ置キテ結合帶相當稀釋ノ抗原ヲ以テ其ノ遊離肺
ヲ灌流セルニ、各抗血清ヲ以テ感作セル海猿ハ全
部定型ナル過敏性肺膨脹ヲ起シタリ。

其ノ實驗成績ハ第4表ニ見ル如クニシテ、
以上ヨリシテA, B, C各免疫血清ハ海猿ヲ感
作シテ過敏性ヲ賦與スル能力アル事ヲ確メ得
タリ。

第4表 免疫血清ニ依ル被働性海猿遊離肺過敏症

海猿番號	感降素價	體重	灌流抗原稀釋	結合帶ノ關係	肺組織過敏症反應										浮腫	血管反應
					1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	10'		
49	0.5 cc A 500 E.H.	260 g ♂	1:ek+0.1% Rinders	B.Z.×1	0	0	1	23	4	4	4	4	4	4	0	0
50	0.25 cc A 250 E.H.	270 g ♀	◇	◇	0	0	0	1	2	3	4	4	4	4	0	0
51	0.5 cc B 500 E.H.	270 g ♂	1:ek+0.02% Rinders	◇	0	0	1	23	4	4	4	4	4	4	0	0
52	0.25 cc B 250 E.H.	250 g ♂	◇	◇	0	0	0	1	2	3	4	4	4	4	0	0
53	1.2 cc C 500 E.H.	320 g ♂	1:ek+0.1% Rinders	◇	0	1	2	3	4	4	4	4	4	4	0	0
54	0.6 cc C 250 E.H.	290 g ♀	◇	◇	0	0	1	2	3	4	4	4	4	4	0	0

第2節 感作抗原量ト免疫血清ノ

結合帶トノ關係ニ就テ

過敏症ノ研究ニ於テ抗原ノ再注射量ノ決定ハ重要ナル條件ノ一ナルガ我教室ヨリ沈降反應ニ抗體稀釋沈降反應發表サレハ抗原再注射量ノ決定ハToxin測定ノ如ク漫然據ル可キ所ナク行ハレタルニスギズ、故ニ動物ヲ異ニシ免疫血清ヲ異ニスレバ其ノ成績モ亦從ツテ區々ニシテ不定ナリシガ是レ又止ムヲ得ザリシ事ナリ。然ルニ抗體稀釋沈降反應ノ發表サレシ以來過敏症ニ於ケル再注射抗原量ハ能働性及ビ被働性過敏症共悉ク沈降素ノ結合帶ト密接ナル關係ノ存スル事明瞭トナリ、又被働性過敏症ニ於テハ動物體血液中ノ沈降素電ト

再注射抗原量トノ關係モ一定ノ割合ノ存スル事闡明セラレテ、再注射抗原量ハ數量的ニ計算シ得ル事トナレリ、伊東氏ハ過敏症實驗ニ於テ此間ノ關係ヲ詳細ニシ其ノ成績ヲ報告スル所アリタリ。

今海猿ヲ豫メ抗原ヲ以テ前處置シ次ニ免疫血清ヲ通ジテ其ノ遊離肺ヲ灌流シテ逆過敏症ノ實驗ヲ行ハントスルニ當リ、此感作抗原量ト灌流スル免疫血清ノ結合帶トノ關係ヲ求メントスルニ免疫血清A, Bハ稀釋沈降素價ヲ等シクシテ結合帶ノミハ著シク相違セルヲ以テ、此兩血清ヲ使用シテ之等感作抗原量ト結合帶トノ關係ヲ探究ス可シ。即チA, B兩血清ノ各結合帶相當量ノ2倍、1倍、1/2倍及ビ1/4倍ノ抗原ヲ以テ海猿ヲ感作シ一定潜伏期ノ

後=(此場合ハ2時間ヲ置キタルガ)其ノ海狸ノ遊離肺血管ニ當該免疫血清各0.5%溶液ヲ通ジテ灌流ヲ行ヒタリ。然ルニA免疫血清ニ屬スル1群

及ビB免疫血清ニ屬スル1群ノ海狸ニ於テハ其ノ肺組織過敏症反應ハ大體ニ於テ同様ナルヲ見ル。(第5表參照)

第 5 表 感作抗原量ト免疫血清ノ結合帶トノ關係

海狸番號	體 重	肺	結 合 帶 ノ 關 係	漂 流 免 疫 血 清 稀 釋	肺 組 織 過 敏 症 反 應										浮 腫	血 管 反 應	
					1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	10'			
55	260 g ♂	Rinders-A 0.04	B.Z. × 2	I.c.k + 0.5% A	0	0	1	2	3	4	4	4	4	4	4	0	0
56	260 g ♂	〃	〃	〃	0	0	1	23	3	4	4	4	4	4	4	0	0
57	250 g ♂	Rinders-A 0.02	B.Z. × 1	〃	0	0	1	2	3	4	4	4	4	4	4	0	0
58	270 g ♀	〃	〃	〃	0	0	1	23	4	1	4	4	4	4	4	0	0
59	270 g ♀	Rinders-A 0.01	B.Z. × 1/2	〃	0	0	0	0	0	1	2	2	2	3	3	0	0
60	290 g ♀	Rinders-A 0.011	〃	〃	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3	3	0	0
61	300 g ♂	Rinders-A 0.006	B.Z. × 1/4	〃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
62	260 g ♂	Rinders-A 0.005	〃	〃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
63	260 g ♀	Rinders-A 0.008	B.Z. × 2	I.c.k + 0.5% B	0	0	1	2	3	4	4	4	4	4	4	0	0
64	260 g ♂	〃	〃	〃	0	0	0	1	23	4	4	4	4	4	4	0	0
65	270 g ♂	Rinders-A 0.004	B.Z. × 1	〃	0	0	1	2	3	4	4	4	4	4	4	0	0
66	250 g ♀	〃	〃	〃	0	0	1	2	3	4	4	4	4	4	4	0	0
67	260 g ♂	Rinders-A 0.002	B.Z. × 1/2	〃	0	0	0	0	0	1	2	2	2	3	3	0	0
68	270 g ♂	〃	〃	〃	0	0	0	0	0	1	2	2	2	3	3	0	0
69	250 g ♂	Rinders-A 0.001	B.Z. × 1/4	〃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
70	260 g ♂	Rinders-A 0.001	〃	〃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

即チ A, B 兩群共結合帶又ハ結合帶相當量ノ2倍量ノ抗原ヲ以テ感作セラレタル海狸ノ遊離肺組織ハ過敏症狀ヲ呈スル事。最モ強クシテ5分乃至6分後ニ完全強直ヲ起シタルモ、結合帶相當量ノ1/2量ノ抗原ヲ以テ感作セラレタル肺組織ノ過敏症狀ハ之ニ比シテ大ニ弱クシテ、10分後ニ於テ漸ク

強度強直ヲ起セルニシテ、更ニ感作抗原量ヲ減ジテ結合帶相當量ノ1/4量ヲ以テ前處置セラレタル海狸群ニ到リテハ、肺組織ノ過敏症狀ハ遙カニ微弱ニシテ9分乃至10分後ニ初期強直ヲ辛ウジテ發見セシメ得タルモノアリ、又遂ニ全ク何等ノ反應ヲモ認メ得ザルモノモアリテ、此程度ノ抗原ヲ

以テ感作シテハ過敏症反應ハ殆ド惹起シ得ザルヲ知レリ。更ニ感作抗原ノ絶對量ヨリヲ觀察スルニB免疫血清ニ對スル1群ノ内ニテ最モ強ク反應セル結合帶相當量ノ抗原感作ノ絶對量ハ0.004ccナルガ、此抗原量ヲ以テA免疫血清ノ海猴群ニ對照スルニ、A群ノ最少感作量 $\frac{1}{4}$ 結合帶相當量ヨリモ尙ホ少量ニシテ、A免疫血清ヲ以テ實驗セル海猴ニ在リテハ斯クノ如キ少量ノ抗原感作ニテハ最早全ク反應セズ。

之ニ依リテ觀レバ海猴遊離肺ノ逆過敏症ニ於テ感作スル抗原量ハ免疫血清ノ結合帶ト密接ナル關係ヲ有シ、此結合帶ヲ基準トシテ感作抗原量ヲ決定シ得ル事ヲ知ルナリ。

生體ニ於ケル過敏症實驗及ビ遊離臓器ノ過敏症實驗ニ於テ常ニ結合帶ガ再注射抗原量ニ對シテ密接不離ノ關係ヲ保チ、再注射抗原量ニ光明ナル指針ヲ與ヘツツアルガ、之ト同様ナル關係ガ海猴遊離肺ノ逆過敏症實驗ニ於テモ認め得ラル事ヲ知りタリ。

第3節 感作抗原量ト潜伏期トノ關係

過敏症ノ研究ニ於テ再注射ニ要スル潜伏期ノ問題ハ興味アル事項ノ1ナリ。被働性過敏症ニ於テハ通例24時間ノ潜伏期ヲ置クモ、之ハ最少沈降素量ヲ以テ感作セシ時ニ於テ然ルノミニシテ、必ズシモ一定不變ノモノニ非ズ。景山氏ハ感作沈降素量單位ト過敏症發現ニ要スル潜伏期トノ關係ヲ研究シテ興味アル成績ヲ發表シタルガ、氏ニ依レバ感作沈降素量ヲ漸次増加スレバ潜伏期ハ從ツテ短縮セラルルモノニシテ、海猴ヲ沈降素量500單位ヲ以テ感作セル時ニハ稍々強キ過敏症狀ヲ惹起スル爲メニハ潜伏期ハ10時間ニテ足ルモ、定型的ナル過敏症「ショック死」ヲ惹起スルタメニハ17時間潜伏期ヲ必要トス。然ルニ感作沈降素量ヲ次

第ニ増加シテ途ニハ7500單位ノ大量ニ到ラシム時ハ、潜伏期ナクシテ定型的過敏性「ショック死」ヲ到來セシメタリト報告セリ。之ニ依リテ見ルモ潜伏期ガ被働性過敏症ニ於テ一定不變ノモノニ非ザル事明カナルガ、然ラバ斯ク高價ナル免疫血清ヲ以テ感作セル場合ニハ何故ニ潜伏期ヲ必要トセザルカノ問題ニ到リテハ容易ニ決定シ得ザル所ニシテ、或ハ高價ナル免疫血清ハ速カニ體細胞ニ固着スルタメナラント云フ者アレ共確實ナル證明ナキガ如シ。

海猴ノ遊離肺逆過敏症ニ於テ感作抗原量ノ大小如何ニ依リテ潜伏期ニ如何ナル影響アリヤハ又一考ヲ要ス可キ事ニ屬ス。

今海猴ヲA免疫血清ノ結合帶相當量ヲ基準トシテ $\frac{1}{4}$ 、 $\frac{1}{2}$ 、1、2及ビ20倍量ヲ以テ抗原感作ヲ行ヒ、潜伏期ヲ種々ニ變化セシメテ其ノ肺組織ノ逆過敏症實驗ヲ試ミタリ。

之ニ依レバ結合帶相當量ノ $\frac{1}{4}$ 倍ノ抗原ヲ以テ感作セラレシ海猴ノ遊離肺ハ潜伏期ノ如何ニ拘ハラズ何等ノ反應ヲモ惹起シ得ザリキ。

次ギニ結合帶相當量ノ $\frac{1}{2}$ 倍量ノ抗原感作ヲ行ヒタル海猴ニ於テハ、其ノ遊離肺ハ感作後5分ニ於テ既ニ反應シ、肺ヲ抗血清ヲ以テ灌流スル事7分ニシテ初期強直ヲ起シ9分ニ到レバ著明強直ヲ起シタリ。感作後2時間乃至8時間ニ於テハ肺組織過敏症狀ハ各々6分ニテ發現シ7分及ビ8分ニテ著明強直ヲ惹起シタリ。殊ニ2時間ノ潜伏期ニ到リテハ灌流後10分ニテ肺組織ニ強度ノ強直ヲ見タリ。然ルニ潜伏期24時間ニ到リテハ少シク肺組織ノ呈スル過敏症狀ハ微弱トナリテ、9分ニテ初期強直10分ニテ著明強直ヲ起シタリ。48時間以上經過セル時ハ此程度ノ抗原感作量ニテハ全ク肺組織ニ過敏症狀ヲ惹起セシムル事能ハザリキ。更ニ抗原感作量ヲ増加シテ結合帶相當量又ハ其ノ2倍量ヲ以テセシ時ハ、5分ノ潜伏期ニ於テモ遊

離肺ハ強ク過敏症ヲ呈シ、免疫血清ヲ以テ灌流スル事4分ニシテ初期強直ヲ起シ6分又ハ7分ニテ完全強直トナレリ。2時間ノ潜伏期ニ於テハ初期強直ヲ起ス事ハ少シク早ク共ニ3分ニシテ發現セシモ定型的完全強直ヲ起スニ到ルハ同ジク6分ナリキ。

8時間ノ潜伏期ニ於テモ反應状態ハ同様ナリシガ、24時間ニ到レバ少シク反應時期ハ遷延シテ6分ニテ初期強直ヲ起シ、完全強直ヲ惹起スルニハ9分ヲ要シタリキ。感作後48時間ヲ經過スル時ハ24時間ニ比シテ過敏症反應幾分弱マルモ尙ホ抗血清ヲ以テ灌流スル事10分ニシテ遊離肺ハ完全強直ヲ惹起ス。

72時間ノ潜伏期ニテハ最早完全強直ヲ起シ得ズ、7分灌流シテ漸ク初期強直ヲ發シ途ニ著明強直ニ到リテ止ム。更ニ96時間ヲ經レバ辛ウジテ初期強直ヲ見ルノミニシテ、尙更ニ潜伏期ヲ延長スレバ全然反應ヲ起サズ。尙ホ感作抗原量ヲ遙カニ増加シテ結合帶相當量ノ20倍ヲ以テ前處置ヲ施シテ、此海猿ノ遊離肺臟ヲA免疫血清ヲ以テ灌流シテ實驗シタルニ、5分、2時間、8時間ノ潜伏期ニ於テ現ハレタル肺組織ノ過敏症ハ結合帶相當量又ハ其ノ2倍ノ抗原ヲ以テ感作セルモノニ比シテ大差ナク殆ド同様ナリ。

然ルニ24時間ニ到レバ少シク過敏症反應ハ減退スルモ尙ホ前2者ノ場合ニ比シテ早ク肺ノ完全強直ヲ惹起セシメ得タリ、48時間ニ於テモ、前2者ノ場合ニ比シテ少シク著明ニ過敏症ヲ發現ス。72時間ニ到リテ前2者ノ感作抗原量ニ於テハ完全強直ハ惹起シ得ザリシモ、結合帶相當量ノ20倍ノ抗原ヲ以テ感作スル時ハ、免疫血清ヲ以テ灌流スル事10分ニシテ肺組織ニ完全強直ヲ惹起セシメ得タリ。96時間ノ潜伏期ヲ置ク時ハ免疫血清ヲ灌流セシメテ、依テ發現スル過敏症反應ハ大イニ減弱スルト雖モ、結合帶相當量及ビ其ノ2倍

ヲ以テ海猿ヲ感作セシモノニ比シ、(此2者ノ場合ニハ辛ウジテ初期強直ヲ惹起セシメ得タルニ過ギザルニ)、此場合ニハ尙ホ漸ク乍ラ強度強直ヲ肺組織ニ出現スルヲ見タリ。

更ニ之ヨリ潜伏期ヲ延長シテ120時間ニ到レバ免疫血清ヲ以テ肺ヲ灌流スルト雖モ、殆ド反應ヲ缺キ僅カニ灌流ノ末期タル9分、10分ニ於テ初期強直ヲ辛ウジテ惹起セシメ得タルニスギズ。

以上ノ實驗成績ヲ第6表ニ示スベシ。

以上ノ實驗成績ヨリ海猿遊離肺ノ逆過敏症ニ於テ感作抗原量ト潜伏期トノ關係ヲ觀察スルニ定型的過敏性肺膨脹ヲ惹起スルタメニハ、灌流スル免疫血清ノ結合帶相當量ノ抗原ヲ以テ感作スルヲ要シ、此際潜伏期ハ5分ナリ。

而シテ感作後48時間迄反應陽性ナルモ、強ク反應シ得ルハ2時間乃至8時間後ニシテ24時間後ニ到レバ少シク反應ハ弱マリ、更ニ48時間ヲ經過シタル時ハ尙ホ少シク反應速度ヲ減ズルモノナリ。

著シク感作抗原量ヲ多クシテ結合帶相當量ノ20倍ヲ以テ前處置スル時ハ、潜伏期ハ5分ナルモ反應陽性期ハ少シク延長シテ感作後72時間ニテモ尙ホ定型的過敏性肺膨脹ヲ起スハ興味アル點ナルガ、之ハ著シク大量ノ抗原ヲ以テ感作セラレタルタメニ、少量ノ抗原ヲ以テ感作セラレタル海猿ニ比シテ體外ニ抗原ヲ排出スルニヨリ多クノ時間ヲ要シ、體內ノ殘存抗原ノ多キガ爲メナルニハ非ズヤト推論セラルナリ。

斯クノ如ク感作後時日ヲ經過スレバ海猿體内ニハ次第ニ之ニ對スル抗體產生セラルルハ勿論ニシテ、一方免疫血清中ニハ多少共抗原

第6表 感作抗原量ト潜伏期トノ關係

海猴番號	體重	肺	結合帶ノ關係	血液免疫	血清稀釋	肺組織過敏症反應										浮腫	血管反應
						1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	10'		
71	240g ♀	Rinders-A 5'	B.Z. × ¼	Lek+0.5% A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
72	260g ♂	◇	B.Z. × ½	◇	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	0	0	
73	250g ♂	◇	B.Z. × 1	◇	0	0	0	1	23	4	4	4	4	4	0	0	
74	260g ♀	◇	B.Z. × 2	◇	0	0	0	1	2	3	4	4	4	4	0	0	
75	250g ♂	◇	B.Z. × 20	◇	0	0	0	1	23	4	4	4	4	4	0	0	
61	300g ♂	Rinders-A 2St.	B.Z. × ¼	◇	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
59	270g ♀	◇	B.Z. × ½	◇	0	0	0	0	0	1	2	2	2	3	0	0	
57	250g ♂	◇	B.Z. × 1	◇	0	0	1	2	3	4	4	4	4	4	0	0	
55	260g ♂	◇	B.Z. × 2	◇	0	0	1	2	3	4	4	4	4	4	0	0	
76	260g ♂	◇	B.Z. × 20	◇	0	0	0	1	2	34	4	4	4	4	0	0	
77	300g ♂	Rinders-A 8St.	B.Z. × ¼	◇	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
78	280g ♀	◇	B.Z. × ½	◇	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	0	0	
79	250g ♂	◇	B.Z. × 1	◇	0	0	0	1	2	34	4	4	4	4	0	0	
80	260g ♂	◇	B.Z. × 2	◇	0	0	0	1	2	34	4	4	4	4	0	0	
81	260g ♀	◇	B.Z. × 20	◇	0	0	1	1	2	34	4	4	4	4	0	0	
82	260g ♂	Rinders-A 24St.	B.Z. × ¼	◇	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
83	300g ♀	◇	B.Z. × ½	◇	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	
84	250g ♂	◇	B.Z. × 1	◇	0	0	0	0	0	1	2	3	4	4	0	0	
85	260g ♂	◇	B.Z. × 2	◇	0	0	0	0	0	1	2	3	4	4	0	0	
86	280g ♀	◇	B.Z. × 20	◇	0	0	0	0	1	2	3	4	4	4	0	0	
87	260g ♀	Rinders-A 48St.	B.Z. × ¼	◇	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
88	280g ♂	◇	B.Z. × 1	◇	0	0	0	0	0	1	2	2	3	4	0	0	
89	300g ♂	◇	B.Z. × 2	◇	0	0	0	0	0	1	2	2	34	4	0	0	
90	260g ♂	◇	B.Z. × 20	◇	0	0	0	0	0	1	2	3	4	4	0	0	
91	250g ♀	Rinders-A 72St.	B.Z. × ¼	◇	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
92	260g ♂	◇	B.Z. × 1	◇	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	0	0	
93	300g ♂	◇	B.Z. × 2	◇	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	0	0	
94	310g ♂	◇	B.Z. × 20	◇	0	0	0	0	0	0	12	3	3	4	0	0	
95	260g ♂	Rinders-A 96St.	B.Z. × 1	◇	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	
96	270g ♂	◇	B.Z. × 2	◇	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	
97	280g ♂	◇	B.Z. × 20	◇	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	0	0	
98	260g ♂	Rinders-A 120St.	B.Z. × 1	◇	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
99	320g ♀	◇	B.Z. × 2	◇	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
100	290g ♂	◇	B.Z. × 20	◇	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	

ノ殘餘ヲ含有スルヲ以テ、免疫血清ヲ以テ肺血管ヲ灌流スル時ニ此抗體ト抗原殘餘ニヨリ

能働性過敏性肺膨脹ヲ起スニハ非ズヤノ懸念ナシトセズ、故ニ72時間後ノ海猴ニ於テハ

嚴ニ抗體生成ノ状態ヲ檢シタルニ稀釋沈降素價ハ低クシテ、多クハ1:4ヨリ1:16ノ間ニ在リ、又其ノ結合帶ハ1:25, 1:50ノ間ニ在リテ1:100ヲ越ヘズ。

一方免疫血清A中ニ存在スル抗原殘餘ハ血清中ニ1:10000ノ比ニ於テ含有セラハル。實驗ニ於テハ此免疫血清ヲ1:200ニ稀釋シタルヲ以テ抗原殘餘ハ(1:10000)×(1:200)即チ1:2000000ニ稀釋セラハル事トナル。

景山氏ハ能働性海猿遊離肺組織過敏症ニ於テ結合帶ト灌流免疫元ノ最少量トノ關係ヲ研究シテ、肺組織過敏症ヲ惹起スルタメニハ灌流免疫元ノ最少量ハ結合帶相當量ノ1:200ニシテ1:300ニ稀釋スル時ハ最早過敏症ヲ惹起シ得ズト唱ヘタリ。

余ノ實驗ニ於テ各海猿ノ體內ニ於テ產生セシ沈降素ノ結合帶ト免疫血清中ノ抗原殘餘ニ就テ、此關係ヲ顧慮スルニ景山氏ノ唱ヘタル免疫元ノ最少量ヨリモ距ル事、尙ホ遙カニシテ斯クノ如キ微量ノ抗原殘餘ニテハ海猿遊離肺組織ニ能働性過敏性膨脹ヲ惹起スル虞ナキヲ知ルモノナリ。

第4節 感作抗原量ト灌流沈降素濃度

トノ關係ニ就テ。

對照試驗ニ於テ本實驗ニ使用スル免疫血清ハ0.5%ニ稀釋シテ正常海猿肺臟ヲ灌流スル時ハ反應全クナク、1%ニテハ之ノミニヨリテ肺膨脹ヲ惹起スル事ヲ知リタリ。サレバ本節ニ於テハ免疫血清沈降素ハ如何ナル稀釋迄、肺組織ニ作用シテ過敏症ヲ惹起セシメ得ルヤ、又此免疫血清ノ稀釋ト感作抗原量トノ關係ヲ求メントスルモノナリ。

今沈降素價ヲ異ニセル2種ノ免疫血清B及ビCニ就テ、各結合帶相當量ノ1:4, 1:2, 1及ビ2倍ノ抗原ヲ以テ海猿ヲ感作シ置キテ、一定ノ潜伏期

ノ後ニ兩免疫血清ヲ種々ナル稀釋ニ於テ當該海猿ノ遊離肺ニ灌流セシメタリ。

先ヅB血清ニ就テ述ブルニ0.5%ニ稀釋シテ感作海猿ノ遊離肺ヲ灌流スルニ、結合帶相當量又ハ其ノ2倍ノ抗原ヲ以テ前處置セラレタルモノニ於テ最モ強ク過敏症反應ヲ呈シ、灌流開始後6分ニテ肺組織ハ完全強直ヲ起シタリ。

結合帶相當量ノ1/2倍ノ抗原ヲ以テ感作ヲ行ヒタル海猿ニ在リテハ、同一濃度ノ沈降素ヲ以テ灌流スルモ依テ發スル過敏症狀ハ少シク減弱シテ、灌流開始後10分ニ到リテ漸ク強度強直ヲ惹起セシメタリ。

感作抗原量ヲ結合帶相當量ノ1/4倍トナス時ハ、海猿遊離肺ハ抗血清ヲ以テ灌流スルト雖モ反應極メテ輕微ニシテ、灌流ヲ開始シテヨリ10分ヲ經過シテ漸ク初期強直ヲ惹起セシメ得タルニ過ギザリキ。

更ニ灌流免疫血清ノ濃度ヲ減少シテ0.2%ニ稀釋シタルモノヲ使用セシニ、此場合ニハ0.5%ノ抗血清ヲ使用シテ實驗ヲ行ヒタルモノニ比シテ一般ニ症狀ハ輕減セルヲ免カレズ。

結合帶相當量又ハ其ノ2倍ノ抗原ヲ以テ感作ヲ行ヒタル海猿ハ共ニ、此濃度ノ免疫血清ヲ以テ灌流ヲ開始シテヨリ9分ニ到リテ完全強直ヲ起シタリ。

1/2結合帶相當量ノ抗原ヲ以テ感作セル海猿ノ遊離部ハ免疫血清ヲ以テ灌流ヲ開始後、9分ニシテ著明強直ヲ起シ、コレ以上ノ反應ハ起シ得ザリキ。結合帶相當量ノ1/4倍ノ抗原ヲ以テ感作セシ海猿遊離肺ハ、此濃度ノ免疫血清ノ灌流ニ依リテハ全然反應ヲ呈セザリキ。

更ニ免疫血清ノ濃度ヲ減少シテ0.1%ニ稀釋シテ灌流ヲ行ヒタル實驗成績ハ過敏症反應著シク弱マリタルヲ見ル。即チ此時ニハ結合帶相當量又ハ其ノ2倍ノ抗原ヲ以テ感作シタル海猿ニ於テ、灌

流ヲ開始シテヨリ8分ニテ漸ク初期強直ヲ起シ、

10分ニテ著明強直ヲ起シタルニ過ギザリキ。

結合帶相當量ノ $\frac{1}{2}$ 及 $\frac{1}{4}$ 倍ノ抗原ヲ以テ感作シタル海猿ハ、此濃度ノ免疫血清ノ灌流ニ依リテハ少シモ過敏症狀ヲ呈セザリキ。

次ギニ免疫血清Cヲ使用シテ此抗原ト沈降素濃度トノ關係ヲ求メタリ。先ヅ0.5%ノ免疫血清稀釋ヲ使用シタルニ、結合帶相當量又ハ其ノ2倍ノ抗ヲ以テ感作セラレタル海猿ハ、何レモ相當強度ノ過敏症狀ヲ發スルヲ見タリ。即チ此免疫血清ヲ以テ灌流ヲ開始シテヨリ5分ニテ初期強直ヲ起シ9分ニテ遂ニ肺臟ハ完全強直ヲ起シタリ。

結合帶相當量ノ $\frac{1}{2}$ 倍ノ抗原ヲ以テ感作セラレタル海猿ハ、此免疫血清ヲ以テ灌流シタルニ肺臟ノ過敏性反應ハ輕微ニシテ、灌流開始後8分ニテ初期強直ヲ起シタルモ、9分ニテ著明強直ヲ起シ、

遂ニコレ以上ニハ反應ハ增強セザリキ。

$\frac{1}{4}$ 結合帶相當量ノ抗原ヲ以テ感作セラレタル海猿ハ、此免疫血清ノ灌流ヲ以テシテハ、遂ニ全ク何等ノ反應ヲモ出現セシメ得ザリキ。

(C)免疫血清ヲ0.2%ニ稀釋シテ實驗ヲ行ヒタルニ、此時ハ結合帶相當量又ハ其ノ2倍ノ抗原感作ヲ行ヒタル海猿ノ遊離肺ニ於テノミ輕度ノ過敏症狀ヲ呈シ、灌流開始後8分ニテ初期強直ヲ起シ遂ニ著明強直ニ到リテ止ミタリ。

$\frac{1}{2}$ 及 $\frac{1}{4}$ 結合帶相當量ノ抗原感作ニテハ此免疫血清稀釋ニテ灌流シテ遊離肺ハ全然反應セザリキ。

更ニC免疫血清ヲ0.1%ニ稀釋シテ實驗シタルニ此時ハ結合帶相當量ノ2倍ノ抗原ヲ以テ感作セシ海猿ニ於テモ遂ニ全ク過敏症狀ヲ呈セザリキ。

以上ノ實驗成績ヲ第7表ニ示ス。

第7表 感作抗原量ト灌流免疫血清濃度トノ關係

海猿番號	體重	肺	結合帶ノ關係	灌流免疫血清稀釋	肺組織過敏症反應										浮腫	血管反應
					1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	10'		
64	260 g ♂	Rinders-A	B.Z. × 2	L.c.k + 0.5% B	0	0	0	1	23	4	4	4	4	4	0	0
66	250 g ♀	〃	B.Z. × 1	〃	0	0	1	2	3	4	4	4	4	4	0	0
68	270 g ♂	〃	B.Z. × $\frac{1}{2}$	〃	0	0	0	0	0	1	2	2	2	3	0	0
70	260 g ♂	〃	B.Z. × $\frac{1}{4}$	〃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
101	260 g ♂	〃	B.Z. × 2	L.c.k + 0.2% B	0	0	0	0	0	1	23	3	4	4	0	0
102	250 g ♂	〃	B.Z. × 1	〃	0	0	0	0	0	1	2	3	4	4	0	0
103	290 g ♂	〃	B.Z. × $\frac{1}{2}$	〃	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	0	0
104	280 g ♂	〃	B.Z. × $\frac{1}{4}$	〃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
105	270 g ♀	〃	B.Z. × 2	L.c.k + 0.1% B	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0
106	290 g ♂	〃	B.Z. × 1	〃	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0
107	260 g ♂	〃	B.Z. × $\frac{1}{2}$	〃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
108	300 g ♂	〃	B.Z. × $\frac{1}{4}$	〃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
109	260 g ♀	〃	B.Z. × 2	L.c.k + 0.5% C	0	0	0	0	1	2	23	3	4	4	0	0
110	290 g ♂	〃	B.Z. × 1	〃	0	0	0	0	1	12	2	3	4	4	0	0
111	300 g ♂	〃	B.Z. × $\frac{1}{2}$	〃	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	0	0
112	340 g ♀	〃	B.Z. × $\frac{1}{4}$	〃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

海猿番號	體 重	肺	結 合 帶 / 關 係	灌 流 免 疫	血 清 稀 釋	肺 組 織 過 敏 症 反 應										浮 腫	血 管 反 應
						1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	10'		
113	330g δ	〃	B.Z. × 2	Iek + 0.2% C	〃	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	0	0
114	320g δ	〃	B.Z. × 1	〃	〃	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	0	0
115	260g ♀	〃	B.Z. × 1/2	〃	〃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
116	290g δ	〃	B.Z. × 1/4	〃	〃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
117	260g ♀	〃	B.Z. × 2	Iek + 0.1% C	〃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
118	350g δ	〃	B.Z. × 1	〃	〃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
119	270g δ	〃	B.Z. × 1/2	〃	〃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	300g δ	〃	B.Z. × 1/4	〃	〃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

以上ノ成績ニ於テ見ル如ク B, C 各免疫血清ノ 編合ヲ通ジテ, 各感作抗原量ニ於テ濃厚沈降素量 ヲ以テ灌流セラルル程, 發現スル遊離肺過敏症ハ 愈々強烈ナルヲ知ルナリ. 斯クテ一定度以上ノ稀 薄ナル沈降素量ヲ以テ灌流シテハ遂ニハ全ク反應 セザルニ到ル.

之ヲ感作抗原量ト灌流液中ノ沈降素單位ニ就テ 見レバ, B血清ノ0.1%即チロツク氏液1000cc 中ニ沈降素1000單位ヲ含有スル時ニハ, 肺組織 ニ過敏症反應ヲ惹起スルタメニハ, 最少感作抗原 量ハ結合帶相當量ヲ必要トシ, 沈降素量ヲ2000單 位ニ増加シテ灌流ヲ行ヘバ, 反應ニ必要ナル最少 感作抗原量ハ結合帶相當量ノ1/2倍ニテ足ルヲ知 ル.

更ニ沈降素單位ヲ5000單位ニ増加シテ灌流ス レバ, 反應ヲ惹起スルタメニ必要トスル最少感作 抗原量ハ結合帶相當量ノ1/4倍ニテ足ルナリ. C免 疫血清ノ0.1%即チロツク氏液1000cc中ニ500 單位ノ沈降素ヲ含有セシメタル時ニハ, 全ク反應 ヲ惹起シ得ズ. 1000單位ニ沈降素ヲ増加シテ灌流 スレバ, 結合帶相當量ノ抗原ヲ以テ感作セシ海猿 ニ於テ, 始メテ其ノ遊離肺過敏症ヲ惹起スル事ヲ 得, 之ハB免疫血清ノ1%即チ1000單位ノ沈降 素量ヲ以テ灌流實驗ヲ行ヒタル成績ト一致セリ.

更ニ沈降素量ヲ増加シテC免疫血清ノ0.5%即

チ2500單位ヲ以テ灌流スル時ニ, 肺過敏症ヲ惹 起スルニ要スル最少感作抗原量ハ, 結合帶相當量 ノ1/2倍ニシテ恰モB免疫血清ノ0.2%即チ2000 單位ノ沈降素量ヲ以テ灌流シタル時ト大體相似タ リ. 尙ホC免疫血清ノ5000單位ノ沈降素量ヲ以 テノ實驗ハ對照試驗ノ項ニ述ベタルガ如ク, 單ニ ソレノミニテ肺膨脹ヲ惹起スルタメニ行ヒ得ザリ キ.

生體海猿過敏症實驗ニ於テ, 特ニ被働性過敏症 ニ於テハ, 沈降素ノ感作單位多キモノハ少キモノ ニ比較シテ, 再注射抗原量ハヨリ少量ニテ能ク過 敏症ヲ惹起シ得ル傾向ノ存在スル事ハ, 既ニ當致 室伊東氏研究ニヨリテ明白ナル所ニシテ, 此事實 ヲ海猿遊離肺過敏症ニ於ケル感作抗原量ト灌流 沈降素濃度トノ關係ト對照スルニ, 灌流液1000cc 中ニ沈降素量1000單位ヲ含有セシメタル時ニ, 反 應ヲ惹起スルタメニハ最少感作抗原量ハ結合帶相 當量ヲ必要トシ, 2000單位ノ沈降素量ヲ以テ灌流 スル時ニハ所要最少感作抗原量ハ結合帶相當量ノ 1/2倍ニテ足リ, 更ニ5000單位ノ沈降素量ヲ以テ 灌流スル時ニハ, 所要最少感作抗原量ハ結合帶相 當量ノ1/4倍ニテ反應ハ輕微乍ラモ惹起シ得ルノ事 實ハ, 恰モ生體被働性過敏症ニ於ケル感作沈降素 量ト再注射抗原量ト表裏相似ノ關係ニ在リト觀ル 事ヲ得ベク興味アル事ニ屬ス.

以上ヨリ觀テ海狸遊離肺ノ逆過敏症ニ於テハ反應ヲ惹起スルタメニハ、沈降素量ハ灌流液1000cc中ニ最少1000單位ヲ含有スル事必要ニシテ、コレニ對スル感作抗原量ハ最少、結合帶相當量ノ½倍ヲ必要トスル事ヲ知リタリ。

第5節 副抗原ヲ以テスル海狸遊離肺逆過敏症ニ就テ

生體ニ於ケル過敏症ハ抗原ノ外、近親度ニ從テ類屬反應ヲ呈スルハ一般周知ノ事實ナリ。併シ乍ラ感作海狸ノ遊離臟器ヲ以テ之ガ實驗ヲ

行ヘル者ニ到リテハ甚ダ稀ナリ。武田氏ハ綿羊血清ヲ以テ免疫シタル海狸遊離肺ハ、山羊血清ニ對シテハ殆ド主抗抗原ト同等ノ類屬反應ヲ呈スルモ牛、馬、犬血清ニ對シテハ反應セザルヲ唱へ、景山氏ハ山羊血清ヲ以テ免疫シタル海狸遊離肺臟ハ牛血清ニ對シテ類屬反應ヲ呈セズト稱ス。

余ハ抗牛血清家兔免疫血清ヲ以テスル海狸遊離肺ノ逆過敏症ニ於テ此關係ヲ探求センガタメニ、副抗原トシテ山羊、家兔、海狸及ヒ家鷄血清ヲ以テ海狸ヲ感作シテ、其ノ遊離肺ヲ抗牛血清家兔免疫血清Bヲ以テ灌流シタリ。而シテ副抗原ノ感作量ハ免疫血清Bノ結合帶相當量又ハ其ノ2倍ヲ以テシタリ。(第8表參照)

第8表 副抗原ヲ以テ感作セシ反應成績

海狸番號	體重	肺	結合帶ト關係	灌流免疫	血清稀釋	肺組織過敏症反應										浮腫	血管反應		
						1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	10'				
121	300 g ♂	Zieges-A 0.0092	B.Z.×2	Lek+0.5% B	〃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
122	260 g ♂	Zieges-A 0.004	B.Z.×1	〃	〃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
123	340 g ♂	Kaninchens-A 0.0104	B.Z.×2	〃	〃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
124	310 g ♀	Kaninchens-A 0.0048	B.Z.×1	〃	〃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
125	270 g ♂	Meersch-A 0.008	B.Z.×2	〃	〃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
126	260 g ♂	Meersch-A 0.004	B.Z.×1	〃	〃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
127	260 g ♂	Hühners-A 0.008	B.Z.×2	〃	〃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
128	290 g ♀	Hühners-A 0.0044	B.Z.×1	〃	〃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
64	260 g ♂	Rinders-A 對照	B.Z.×2	〃	〃	0	0	0	1	2	3	4	4	4	4	4	4	0	0
66	250 g ♀	Rinders-A 對照	B.Z.×1	〃	〃	0	0	1	2	3	4	4	4	4	4	4	4	0	0

表ニ於テ見ルガ如ク山羊、家兔、海狸及ヒ家鷄血清ヲ以テ前處置セラレタル海狸遊離肺ハ、抗牛血清家兔血清ノ0.5%稀釋ヲ以テ灌流シタルモ遂ニ過敏症反應ヲ發現セザリキ。

第6節 加熱抗原ヲ以テスル海狸遊離肺逆過敏症ニ就テ

加熱抗原ノ抗原性ヲ過敏症反應ニテ研究セル學者ニ Besredka, Anderson, Kraus, Volk, Dörr

u. Russ 等諸氏ノ業績アリ。之等先人ノ實驗成績ヲ見ルニ必ずシモ一致セル成績ヲ得ズ。抗原トスル血清ヲ稀釋スル際ニ、食鹽水ヲ用フルカ、又蒸餾水、尿素ヲ用フル事ニ依リ、同一溫度、同一條件ニテ加熱スルモ、其處ニ凝固サルル蛋白粒子ニ差異ヲ來シ、從ツテ其ノ抗原性ニモ一致シタル成績ヲ得ザル理ナリ。

諸學者ニ依テ行ハレタル實驗成績ヲ見ルニ、正常血清ヲ以テ海狸ヲ感作シ、之ニ加熱免疫原ヲ再注射スレバ、過敏症ハ起ル事アリ、又起ラザル事アリテ一致セズ。加熱免疫原ニテ海狸ヲ感作シ、再注射ニ正常免疫原ヲ用フル時ハ過敏症ヲ起シ、加熱免疫原ヲ再注射スレバ過敏症ハ起ル事アリ、又起ラザル事アリテ其ノ成績ハ一致セザルナリ。

然レ共加熱抗原ガ加熱溫度並ニ加熱時間ニ比例シテ次第ニ抗原性ヲ失フ事ハ、一般ニ認めラルル所ナリ。之ヲ遊離臟器ノ過敏症實驗ニ依テ定メタル者ニ景山氏アリテ、氏ハ正常血清ニテ感作シタル海狸遊離肺血管ヲ加熱抗原ニテ灌流シタルニ、70°C、30分加熱抗原ニテハ輕微ニ過敏症反應ヲ呈シ、之以上加熱シテハ反應ヲ惹起シ得ザルヲ見タリ。

次ニ加熱抗原ヲ以テ感作シタル海狸遊離肺血管ヲ加熱抗原ニテ灌流スル時ハ、過敏症反應ハ起ル事アリ、又起ラザル事アリテ一致セズ。之ヲ正常抗原ニテ灌流スル時ハ過敏症反應ハ起ル事ヲ認めタリ。

桑名氏ハ海狸遊離腸管過敏症ニ於テ加熱抗原ノ反應原性ヲ研究シ70°C、30分加熱抗原ヲ再注射スルモ反應原性ハ著ク減退スルヲ報告シタリ。

伊東氏ハ海狸遊離血管標本ノ過敏症實驗ニ於テ被働性ニ免疫シタル海狸遊離血管標本ヲ加熱抗原ヲ以テ灌流シテ、其ノ反應原性ヲ檢シ70°C、30分加熱抗原ハ尙ホ輕度ニ過敏症ヲ惹起シ得ル事ヲ證明シタリ。余ハ海狸遊離肺ノ逆過敏症ニ於テ加熱

抗原ヲ以テ感作ヲ行ヒ、之ヲ免疫血清ヲ以テ灌流シテ加熱抗原ノ影響ヲ檢シタリ。

牛血清ヲ5倍ヲ蒸餾水ニテ稀釋シテ之ヲ重湯煎中ニテ、各100°C、80°C、70°C、60°C及ビ56°C30分間加熱シ、之ニ0.85%ノ割ニ食鹽ヲ加ヘタリ。

以上ノ加熱抗原ヲ免疫血清Bノ結合帶相當量及ビ其ノ2倍ヲ以テ海狸ヲ感作シ、一定潜伏期ノ後ニ其ノ遊離肺ヲ免疫血清Bヲ以テ灌流シタリ。其ノ成績ヲ見ルニ100°C及ビ80°C、30分間加熱抗原ヲ以テ感作セシ海狸遊離肺ハ、免疫血清ヲ以テ之ヲ灌流スルト雖モ全ク過敏症反應ヲ呈セズ。70°C、30分間加熱抗原ヲ以テ感作セシ海狸遊離肺ハ免疫血清ヲ以テ之ヲ灌流シタルニ、極メテ輕微ノ過敏症狀ヲ示シ、結合帶相當量ノ抗原感作ニ於テハ10分ニテ、又結合帶相當量ノ2倍ヲ以テ感作セシモノハ9分ニテ、各々著明強直ヲ惹起シメ得タリ。

60°C、30分間抗原ヲ以テ感作シタル海狸遊離肺ハ、免疫血清ヲ以テ灌流スレバ結合帶相當量ノ2倍ヲ以テ感作シタルモノハ、灌流開始後10分ニテ過敏性肺膨脹ヲ起シ、結合帶相當量ヲ以テ感作シタルモノハ過敏症反應少シク弱クシテ9分ニテ強度強直ヲ惹起シタリ。

56°C、30分間加熱抗原ヲ以テ感作セル海狸遊離肺ノ實驗成績ハ、對照タル正常牛血清ヲ以テ感作セル海狸遊離肺ノ實驗成績ト比較シテ同様ナルヲ知リタリ。以上ノ實驗成績ヲ第9表ニ示ス。

以上ニ依リ海狸遊離肺逆過敏症ニ於テモ感作抗原ヲ加熱スレバ、其ノ加熱溫度ニ從ツテ抗原性ノ次第ニ減退スル事ヲ知リ得タリ。

第4章 總括並ニ考察

余ハ先キニ家兔遊離子宮竝ニFriedberger及ビSeidenberg氏ノ海狸遊離血管標本ニ就

第9表 加熱抗原ヲ以テ感作セシ反應成績

海猴番號	體重	肺	結合帶ノ關係	沈澱免疫血清稀釋	肺組織過敏症反應										浮腫	血管反應	
					1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	10'			
129	300 g δ	Rinders-A 100°C 30分	B.Z.×2	I.c.k+0.5% B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130	270 g δ	〃	B.Z.×1	〃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
131	260 g ♀	Rinders-A 80°C 30分	B.Z.×2	〃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
132	280 g δ	〃	B.Z.×1	〃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
133	290 g δ	Rinders-A 70°C 30分	B.Z.×2	〃	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	0	0	0
134	300 g δ	〃	B.Z.×1	〃	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0
135	260 g ♀	Rinders-A 60°C 30分	B.Z.×2	〃	0	0	0	0	0	1	2	2	3	4	0	0	0
136	260 g δ	〃	B.Z.×1	〃	0	0	0	0	0	1	2	3	3	0	0	0	0
137	270 g δ	Rinders-A 56°C 30分	B.Z.×2	〃	0	0	1	2	3	4	4	4	4	4	0	0	0
138	290 g δ	〃	B.Z.×1	〃	0	0	1	2	3	4	4	4	4	4	0	0	0
63	260 g ♀	Rinders-A 對照	B.Z.×2	〃	0	0	1	2	3	4	4	4	4	4	0	0	0
65	270 g δ	〃	B.Z.×1	〃	0	0	1	2	3	3	4	4	4	4	0	0	0

テ逆過敏症ノ實驗ヲ行ヒタルヲ以テ、之等兩者ニ就テノ成績ト海猴遊離肺臟ノ逆過敏症ノ成績トヲ比較對照シテ考察ヲ加ヘントス。

之等3者各抗牛血清家兔免疫血清ヲ以テセシ逆過敏症實驗ニ於テ皆過敏症狀ヲ呈セリ。

1) 先ヅ抗原ヲ以テ試驗動物ヲ感作スルニ當リテ其ノ感作量ヲ決定スルニハ、使用セントスル免疫血清ノ沈澱素結合帶ヲ基準トシテ豫定シ得タリシ事、之等3者ニ於テ皆同様ナリキ。

只家兔遊離子宮ト海猴遊離血管標本及ヒ肺トニ於テハ最少ノ感作抗原量ニ於テ多少ノ差ヲ見タリ。即チ前者ハ當該免疫血清ノ結合帶相當量ノ2倍ヲ要シ後者兩者ニ於テハ結合帶

相當量ノ½倍ヲ以テ足ル。蓋シ此現象ハ實驗動物ノ差ニ依ル物ナル可ク、海猴ガ逆過敏症實驗ニ最モ好適ナル試獸ナル事ヲ想到スル時ハ敢ヘテ怪シム可キニ非ザル可シ。

斯ノ如ク最少感作抗原量ニ於テ多少ノ差アルト雖モ皆免疫血清ノ結合帶ノ基準トナリ得ル事ハ同様ナリ、之ニ依テ見ルモ生體ノミナラズ遊離臟器ノ過敏症實驗ニ於テモ免疫血清ノ結合帶ガ重要ナル指針ヲ與フル事ヲ知ルナリ。

2) 被働性過敏症ニ於テ最少抗體量ヲ以テ感作セシ時ニハ通常24時間ノ潜伏期ヲ抗原再注射ニ必要トスルモノナルガ、此遊離子宮血管及ヒ肺臟ニ於テハ潜伏期ハ殆ド無クシテ

抗血清ヲ作用セシメテ過敏症狀ヲ惹起シタリ。之ハ如何ナル理由ニ依ルモノナルカ俄カニ豫斷スル事ヲ得ザレ共一般被働性過敏症ニ於テモ感作沈降素量ヲ次第ニ増加スル時ハ、抗原再注射ニ要スル潜伏期ハ漸次短縮サレ遂ニハ始テ潜伏期ナクシテ過敏症ヲ惹起シ得ル事ハ景山氏ノ研究ニ依リテ明白ナル所ナリ。

被働性過敏症ト抗原抗體ノ作用順序ヲ顛倒シタル逆過敏症ニ於テ、只作用順序ヲ逆ニシタルノミニテ動物體內ニ於ケル抗原抗體ノ作用ガ被働性過敏症ニ於ケルト同一ナリ又趣ヲ異ニスルヤ未ダ明白ナラザレ共、免疫體ニヨル細胞感作ガ抗原ニヨル細胞感作ヨリ長時間ヲ要スル事明カニシテ此點余ノ生體逆過敏症ニアリテハ抗原注射ヨリ抗體注射迄ノ潜伏期ハ5分ニシテヨク發症セシムル事ヲ得タルモ、免疫血清注射後發症迄ノ稍々長キ事竝ニ其ノ症狀ガ亞急性ニ發症セル事ハ此間ノ複雑ナル生體ノ作用ヲ稍々明カニスルコトヲ得タリト信ズ。

3) 被働性過敏症實驗ニ於テ高價ナル沈降素單位ヲ以テ感作セシ海狸ハ、ヨリ少キ沈降素單位ヲ以テ感作セシ海狸ニ比シテ少量ノ抗原再注射ニ依リテ過敏症ヲ惹起シ得ル傾向ノ存在スル事實ハ伊東氏ノ之ヲ證明セシ所ナリ。遊離臟器ノ逆過敏症ニ於テ家兔子宮、海狸血管標本及ヒ肺臟ハ大量ノ沈降素量ヲ作用セシムル時ハ、少量ノ沈降素量ヲ作用セシムル時ニ比較シテ、ヨリ少量ノ抗原感作ニテモ過敏症狀ヲ惹起シタルハ被働性過敏症ノ伊東氏ノ實驗ト相似タル關係ニ在リト見ル事ヲ得ベシ。又桑名氏ハ海狸遊離腸管過敏症ヲ惹起セシメ得ル最少抗原量ハ稀釋沈降素價ニ略ボ逆

比例スル事ヲ報告セリ。景山氏ハ海狸遊離肺ノ被働性過敏症ニ於テ抗體量ノ多キ方ガ、少キ方ニ比シテ少量ノ抗原ニ迄反應シ過敏症ニ對シテヨリ鋭敏ナル關係ニ在ルヲ認メタリ。

4) 生體過敏症ニ於テハ各動物ノ近親度ヲ表徴スルニ至ル類屬反應ヲ呈スルハ、已ニ諸家ニ依テ證明セラレタル所ナリ。然ルニ遊離臟器ヲ以テセル過敏症ニ於テハ、生體ノ如ク類屬反應ヲ呈セズ極メテ特異性ヲ有スルハ武田、景山氏ノ證明スル所ナルガ、桑名氏ハ海狸ヲ山羊血清ニテ免疫シ其ノ遊離腸管ハ牛血清ニ反應シテ類屬反應ヲ呈スルヲ唱へ、又伊東氏ハ抗牛血清家兔免疫血清ヲ以テ被働性ニ免疫シタル海狸遊離血管標本ハ山羊血清ニ對シテ類屬反應ヲ呈スルヲ唱へタリ。

余ノ行ヒタル海狸遊離血管標本竝ニ遊離肺組織ノ抗牛血清家兔免疫血清ヲ以テシタル逆過敏症ニ於テ類屬關係ヲ求メタルニ、前者ニ於テハ山羊血清ニ對シテ極メテ僅微ニ反應シ、後者ハ全ク反應セザリキ。之ニ依テ見ルニ遊離臟器ノ逆過敏症ニ於テハ種屬特異性ノ強ク存在スル事ヲ觀察セラル可シ。

5) 正常血清ヲ以テ免疫シタル海狸遊離肺組織ガ加熱抗原ニ對スル過敏症ハ、景山氏ニ依テ始メテ試ミラレ、70°C 30分加熱抗原ハ尙ホ反應原性ヲ有スルヲ證明セリ。桑名氏ハ海狸遊離腸管ニ於テ加熱抗原ノ抗原性ヲ檢シ景山氏ト同様ノ事實ヲ認メタリ。

伊東氏ハ被働性ニ免疫シタル海狸遊離血管標本ニ於テ加熱抗原ノ抗原性ヲ檢シ、70°C 30分加熱抗原ハ相當反應原性ヲ保有スル成績ヲ示シタリ。

余ハ海狸遊離血管標本竝ニ肺組織ノ逆過敏

症實驗ニ於テ、感作スルニ加熱抗原ヲ以テシテ加熱ニ依ル抗原性ノ減退ヲ試ミタルニ、之等兩者ニ於ケル實驗共等シク加熱度ノ進ムニツレテ抗原性ノ減退ヲ示シ、100°C 及ビ 80°C 30 分間加熱抗原ヲ以テ感作シタル海猿遊離血管竝ニ肺組織ハ、免疫血清ヲ以テ灌流スルト雖モ過敏症狀ヲ惹起シ得ズ、70°C 30 分間加熱抗原ヲ以テ感作セラレタルモノハ輕度ニ反應ヲ發現セシメ得タリ、70°C 30 分間加熱ガ抗原性保有ノ限度ナルモノノ如シ。

第5章 結論

1. 抗牛血清家兔免疫血清ヲ以テ抗原感作海猿遊離肺組織ニ逆過敏症ト見做ス可キ反應ヲ惹起シ得。
2. 海猿遊離肺臟ニ於テ逆過敏症ヲ惹起スルニ要スル最少感作抗原量ハ、使用セントスル免疫血清ノ結合帶相當量、又ハ其ノ2倍量ニシテ各抗血清ニ就テハ一定ナリ。
3. 海猿遊離肺臟ニ於テ逆過敏症ヲ惹起スルニ要スル潜伏期ハ5分ナリ。
4. 灌流液中ニ於ケル所要最少沈降素量ハ最少抗原感作ノ時ニ於テ、灌流液 1000cc 中ニ沈降素 1000 單位ヲ含有スル事ヲ必要トス。
5. 海猿遊離肺臟逆過敏症ニ於テ種屬特異性ヲ證明シ得タリ。

6. 海猿遊離逆過敏症ニ於テ加熱抗原ノ状態特異性ヲ證明スル事ヲ得。

欄筆スルニ當リ終始御懇篤ナル御指導ト御校閲ヲ賜リタル恩師緒方教授ニ衷心感謝ノ意ヲ表ス。

(本論文ノ要旨ハ岡山醫學會第44回總會ニ於テ發表シタリ。)

文 獻

- 1) *Friedberger u. Seidenberg, Zeitschr. f. Immunitätsf.*, Bd. 51, S. 276, 1927.
- 2) 橋本, 東京區事新誌, 第2645卷, 1778頁, 第2691卷, 2023頁.
- 3) 伊東, *Arbeiten a. d. Med. Fakultät, Okamaya*, Bd. 3, S. 92, 1932; *Ebenda*, Bd. 3, S. 455, 1933.
- 4) 緒方, 第一回衛生學微生物學寄生蟲病學會聯合會講演.
- 5) 大城, 岡醫雜, 第44年, 第2號, 337頁.
- 6) 桑名, 岡醫雜, 第43年, 402頁.
- 7) 景山, 岡醫雜, 第40年, 368頁.
- 8) *Bessau, Zentralbl. f. Bakt.*, Bd. 60, S. 363, 1911.
- 9) *Dörr, Zeitschr. f. Immunitätsf. Ref.*, Bd. 2, S. 118, 1909-10.
- 10) *Friedberger, Zeitschr. f. Immunitätsf.*, Bd. 2, S. 208, 1809.
- 11) *Weil, Journ. Med. Research*, Bd. 30, S. 87, 1913.
- 12) 武田, 東京帝國大學醫科大學紀要, 第32冊, 347頁.
- 13) 石原, 岡醫雜, 第46年, 2339頁, 昭和9年.