

91.

612.017.32

實驗的海豚逆過敏症ノ研究

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 7 月 3 日受稿]

*Aus dem Hygienischen Institut der Okayama Medizinischen Fakultät**(Vorstand: Prof. Dr. M. Ogata).***Experimentelle Studien über die inverse Anaphylaxie
bei Meerschweinchen.**

Von

Dr. Jiro Minato.

Eingegangen am 3. Juli 1936.

Bei Meerschweinchen, welche vorher mit Rinderserum intravenös sensibilisiert worden waren, stellte Verfasser über die inverse Anaphylaxie Untersuchungen an, und zwar durch die intravenöse Reinjektion des Antirinderserums von Kaninchen.

1) Die minimale Sensibilisierungsdosis des Antigens, mit welcher man bei Meerschweinchen den anaphylaktischen Schocktod hervorrufen kann, ist abhängig von der Bindungszone des Immunpräzipitins; je höher die Bindungszone (geeignete Antigenmenge) des Immunsersums steht, desto geringer wird die Antigen-dosis zur sensibilisierung.

Deshalb steht die Antigenmenge zur Sensibilisierung ungefähr gleich mit der Reinjektionsantigenmenge bei normaler passiver Anaphylaxie.

2) Dagegen ist die zur Sensibilisierung (Reinjektion) notwendige Antikörpermenge bei der inversen Anaphylaxie viel grösser als bei der normalen passiven Anaphylaxie, weil bei letzterer die Minimaldosis 500 Einheiten vom Präzipitin beim Meerschweinchen (300 g.) ist und bei der inversen Anaphylaxie diese Minimaldosis 4000 Einheiten betrug.

3) Die Inkubationszeit bei der inversen Anaphylaxie kann man bei obengenannter Sensibilisierungsweise so ver-

kürzen, dass nach 5 Minuten Inkubationszeit das Versuchstier doch zugrunde geht. Diese Inkubationszeit verlängert sich bei inverser Anaphylaxie bis zu 48 Stunden und die Schocksymptome werden nach 72 Stunden viel schwächer.

4) Es ist auch bemerkenswert, dass bei inverser Anaphylaxie der Schocktod nach der Reinjektion viel später eintritt als bei normaler passiver Anaphylaxie; bei dem starken Schock betrug diese Zeit kürzestens 10 Minuten. Bei dem sub-

akuten Fall sieht man oft eine Wiederholung der Antigen-Antikörperbindung mit schubweisen Symptomen.

5) Die Antiaaphylaxie ist auch bei der inversen Anaphylaxie von Meerschweinchen zu beobachten, weil durch die vorherige Immuserumreinjektion das Antigen desensibilisiert wird.

6) Durch inverse Anaphylaxie kann man die Verwandtschaftsreaktion oder Zustandspezifität des Antigens nachweisen. (Autoreferat)

目 次

- 第1章 緒 論
- 第2章 實驗材料並ニ實驗方法
- 第3章 實驗成績
 - 第1節 免疫血清ノ對照試驗
 - 第2節 免疫血清ニ依ル被働性過敏症
 - 第3節 逆過敏症ヲ惹起ス可キ免疫血清ノ最少再注射量ニ就テ
 - 第4節 逆過敏症ヲ惹起ス可キ最少感作抗原量並ニ之ト免疫血清ノ結合帶トノ關係ニ就テ
 - 第5節 海猿逆過敏症ノ潜伏期
 - 第6節 正常被働性過敏症ニ於ケル潜伏期トノ比較
 - 第7節 海猿逆過敏症ニ於ケル抗過敏症
 - 第8節 副抗原感作ニ依ル逆過敏症ニ就テ
 - 第9節 加熱抗原感作ニ依ル逆過敏症ニ就テ
- 第4章 總括並ニ考按
- 第5章 結 論
- 文 獻

第1章 緒 論

1907年 R. Otts¹⁾ニ依リテ海猿ノ被働性過敏症ナル現象ガ發見サレテ以來、多クノ學者ノ興味ヲ惹キ各方面ヨリ之ガ檢索行ハレタルガ、就中過敏症反應ニ關與スル感作沈降素量、再注射抗原量及ビ潜伏期ノ問題ハ注目ノ焦點トナリテ幾多ノ業績ノ發表ヲ見タリ。而シテ1927年我教室ニ於テ沈降反應ニ抗體稀釋法ガ創始サルルニ及ビ、感作沈降素量、再注射抗原量並ニ潜伏期ニ關スル問題ハ系統的ニ闡明セラレ、過敏症ノ研究上一大進歩ヲ見タリト云フモ過言ニ非ラズ。過敏症ガ體內ニ於ケル沈降素、沈降原ノ結合ニ依リテ惹起スルモノナリトセバ、其ノ逆ニ豫メ體內ニ抗原ヲ注射シ置ケバ、次ニ免疫血清ヲ注射スル事ニ依リテモ過敏症ヲ惹起スルニハ非ラズヤトハ、理論上容易ニ考ヘ得可キ所ナルガ、此所謂逆過敏症ニ關シテハ尙ホ少數ノ實驗報告アルノミニテ、未ダ不十分ナル感アリ。

文獻ニ徵スルニ Pirquet u. Schick²⁾ガ抗馬血清家兔免疫血清ヲ用ヒテ家兔ノ皮下ニ逆過敏症ヲ

試ミ、抗體再注射部位ニ浮腫ノ發生ヲ報告シタリ。E. L. Opie³⁾ハ家兎ニ就テ同様ニ抗馬血清家兎免疫血清ヲ用ヒテ同様浮腫ノ發生ヲ認メ、組織ニ於ケル抗體抗原ノ結合ハ常ニ急性炎症ヲ惹起スルモノナリト結論セリ。E. L. Opie u. Fürth⁴⁾ハ幼少ナル家兎ニ就テ逆過敏症ノ研究ヲ行ヒタリ。氏等ハ抗馬家兎免疫血清及ビ抗家鷄家兎免疫血清ヲ使用シテ、各當該抗原ヲ以テ前處置セラレタル家兎ニ、20時間ノ潜伏期ヲ置キテ免疫血清ノ大量ヲ靜脈内ニ再注射シテ、過敏症死ヲ招來セシメタリ。Schiemann u. Meyer⁵⁾ハ白鼠ニ就テ抗馬血清家兎免疫血清ヲ使用シテ、逆過敏症實驗ヲ行ヒ抗血清ノ靜脈内再注射ニ依リテ、白鼠ヲ Schocktodニ致ラシメタルヲ報告シタリ。Doerr u. Russ⁶⁾ハ抗加熱鯉血清梅毒免疫血清ヲ以テ梅毒ニ就テ、逆過敏症實驗ヲ試ミタルモ成功セザリシヲ報告シタリ。E. L. Opie u. Fürth 梅毒ニ就テ抗馬血清梅毒免疫血清ヲ以テ、逆過敏症實驗ヲ試ミタルモ定型的過敏症狀ヲ惹起シ得ザリシガ、氏等ハ之ハ梅毒免疫血清ノ沈降素價低カリシニ依ルナラント推論シタリ。我教室ノ上住氏⁷⁾ハ抗大腸菌家兎免疫血清ヲ以テ梅毒逆過敏症實驗ヲ試ミ、其ノ成立ノ可

能ナルヲ證明シ 2200 單位以上ノ沈降素價ヲ再注射シテ梅毒ヲ Schocktodニ到ラシメタルヲ報告シ、又石原氏⁸⁾ハ家兎ニ就テ血壓降下ヲ以テ過敏症狀ノ判定標準トシテ、抗牛血清家兎血清ヲ以テ逆過敏症實驗ヲ行ヒ、感作抗原量、潜伏期並ニ再注射免疫血清量ニ就テ相互間ノ關係ヲ明カニスル所アリタリ。

余ハ囊ニ遊離臟器、即チ家兎子宮⁹⁾、海猴血管標本¹⁰⁾及ビ海猴遊離肺臟¹¹⁾ニ就テ抗牛血清家兎血清ヲ用ヒテ、逆過敏症實驗ヲ行ヒ感作抗原量、潜伏期及ビ免疫血清ノ關係ヲ明カニシタルガ、更ニ海猴ニ就キ一般逆過敏症實驗ヲ試ミタルヲ以テ之ヲ茲ニ報告セントス。

第2章 實驗材料並ニ實驗方法

實驗動物トシテハ體重 260 g 内外ノ健康活潑ナル海猴ヲ使用シタリ。抗原トシテハ新鮮ナル牛血清ヲ用ヒタリ。又實驗ニ使用シタル免疫血清ハ、牛血清ヲ以テ家兎ヲ頻回免疫シテ得タル4種ノ抗牛血清家兎血清ニシテ、其ノ各々ノ沈降反應ハ第1表ニ示ス。

第1表 實驗ニ使用シタル免疫血清ノ沈降反應

血清 稀釋	A						B						C						D										
	1:50	1:100	1:250	1:500	1:1000	1:2500	1:50	1:100	1:250	1:500	1:1000	1:2500	1:50	1:100	1:250	1:500	1:1000	1:2500	1:250	1:500	1:1000	1:2000	1:4000						
1:50	+++	++	+	-	-	-	+++	++	+	-	-	-	+++	++	+	-	-	-											
1:100	+++	+++	+++	++	-	-	+++	+++	+++	++	+	-	-	+++	+++	+++	++	+	-	-	+++	+++	+++	-	-				
1:250	+++	+++	+++	+++	+	-	+++	+++	+++	+++	++	+	-	+++	+++	+++	+++	++	-	-	+++	+++	+++	+	-				
1:500	+++	+++	+++	+++	++	+	-	+++	+++	+++	+++	+++	++	+	-	+++	+++	+++	+++	++	+	-	+++	+++	+++	++	-		
1:1000	+++	+++	+++	++	+	-	-	+++	+++	+++	+++	+++	++	+	-	-	+++	+++	+++	+++	++	+	-	-	+++	+++	+++	++	-
1:2500	+++	++	+	-	-	-	-	+++	+++	++	+	-	-	-	-	+++	+++	++	+	-	-	-	-	+++	+++	-	-	-	
1:5000	++	-	-	-	-	-	-	+++	++	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+++	+	-	-	-	

Uhlenhuth 氏 沈 降 反 應

抗原 血清 種別	抗原 稀釋										
	100	250	500	1000	2500	5000	10000	25000	50000	100000	
	1:	1:	1:	1:	1:	1:	1:	1:	1:	1:	
A	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	-	-	
B	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	+	-	
C	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	-	-	
D	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	+	-	-	

沈降反應ニハ Uhlenhuth 氏法竝ニ緒方氏抗體稀釋法ニ依レリ。Uhlenhuth 氏法ハ從來行ハレタル抗原稀釋重層法ニシテ、免疫血清ニ階段的ニ稀釋シタル抗原ヲ重層シ輪環反應ヲ以テ沈降素價ヲ測定スル方法ナリ。

緒方氏抗體稀釋法¹²⁾ハ免疫血清ヲ 1%「アラビアゴム」食鹽水溶液、又ハ 10% 海狸血清ヲ以テ階段的ニ稀釋シ之ニ各種濃度ノ抗原ヲ重層シテ輪環法ヲ以テ檢スル時ハ、或ル特定濃度ノ抗原溶液ノミガ最モヨク高度稀釋ノ免疫血清ト反應ス。此場合其ノ特定濃度ノ抗原ヲ結合帶ト稱シ、結合帶ニ於テ反應シ得ル免疫血清ノ最高稀釋度ヲ稀釋沈降素價ト云フ。

稀釋沈降素價ハ其ノ免疫血清中ノ沈降素量ヲ示スモノナリ。

實驗方法トシテハ抗原ヲ海狸ノ靜脈内ニ注射シ置キ、一定潜伏期ノ後ニ免疫血清ヲ同様ニ靜脈内ニ注射スルモノトス。而シテ此時ニ惹起セラレタル過敏症狀ヲ觀察スルモノナルガ余ハ反應ヲ判定スルニ當リテ、海狸ガ Schocktod ニテ斃ルルカ否カ、即チ動物ノ生死ヲ以テ之ガ標準トシタリ。

臨牀的過敏症狀ヲ記載ノ便宜上、次ノ 4 型ニ大別ス。即チ再注射後 5 分以内ニ定型的 Schocktod ニ陥入リタル物ヲ卅、5 分以後ニ Schocktod ヲ起シタル物ヲ卅。又強烈ナル痙攣發作ヲ起シテ生存シタル物ヲ卅、更ニ軽度ノ過敏症狀即チ立毛、興

奮、排尿、脱糞、呼吸困難等ヲ呈スルモ痙攣發作ヲ惹起スルニ到ラズシテ、生存シ得タル物ヲ十ニテ表ハシ、全ク之等ノ症狀ノ認メ得ザリシ場合ヲ一ニテ表ハス事トセリ。

第 3 章 實驗成績

第 1 節 免疫血清ノ對照試驗

正常血清ノミナラズ免疫血清ニテモ之ヲ動物ニ注射スル時ニ、毒性ノ存スル事ハ一般ニ考ヘラルル所ナリ。本實驗ニ於テ使用セントスル 4 種ノ抗牛血清家兔血清ノ各々ヲ海狸ノ靜脈内注射ヲ行ヒタル時ニ如何ナル状態ヲ惹起スルヤヲ檢シ實驗ニ支障ナキ注射量ヲ豫メ確定シ置ク必要アリ。依ツテ之等 4 種ノ免疫血清ヲ正常海狸ノ靜脈内ニ注射シテ過敏症ト誤認セザル様、體溫ノ變動及ビ一般状態ニ就テ嚴ニ觀察シ竝ニ血清中ノ補體價ノ變動ヲモ併セテ檢査シタリ。即チ A 血清ヲ海狸體重 260 g ニ就キ 2cc、3cc 及ビ 4cc、ノ割ニ靜脈内注射ヲ行ヒタリ。即チ海狸ニ沈降素量 2000、3000 及ビ 4000 單位ヲ注射シタルニ海狸ハ何等過敏症ト擬ラハシキ症狀ヲ示サズ、且體溫ノ下降及ビ補體價ノ減少ヲモ示サザリキ。

此處ニ沈降素量ノ單位ト稱シタルハ體重 260 g ノ海狸ニ稀釋沈降素價 1:1000 ナル免疫血清ノ 1cc ヲ注射シタリトスル時、之ニ 1000 單位ノ沈降素量ヲ與ヘタリト稱スモノトス。故ニ若シ稀釋沈降素

價 1:2000 ナル免疫血清ノ 1ccヲ體重 260gノ海猿ニ注射シタリトセバ 2000 單位ノ沈降素量ヲ與ヘタル事トナル。海猿ノ體重ノ異ルモノニ於テハ此比例ニ依リテ算出シテ注射量ヲ決定スルモノトス。

次ニ免疫血清 Bニ就テ之ヲ海猿體重 260gニ就テ 2cc 及ビ 3ccノ割ニ靜脈内注射ヲ行ヒテ海猿ニ對スル影響ヲ觀察シタルニ此場合ニ各海猿ハ何等過敏症反應ト類似シタル症狀ヲ惹起セズ、且補體價モ動搖ヲ示サザリキ。即チ B血清ヲ以テ實驗シタル時ハ 5000 乃至 7500 單位ノ沈降素量ヲ注射セシ事トナルモ此範圍ノ沈降素量ノ靜脈内注射ニテハ何等過敏症ト認ム可キ症狀ヲ惹起スル虞ナキ事ヲ確メ得タリ。

更ニ免疫血清 Cニ就テ同様ナル試驗ヲ行ヒ同免疫血清ノ 3000 乃至 4000 單位ノ沈降素量ヲ靜脈内ニ注射スルト雖モ何等過敏症類似ノ反應ナキ事ヲ認メ得タリ。同様ニ免疫血清 Dノ 2cc 又ハ 4ccヲ注射シタル場合ニ於テモ、海猿ハ過敏類症ノ反應ヲ惹起スル事ナカリキ(第 2 表參照)。

第 2 表 對照試驗免疫血清注射ノ正
常海猿ニ及ボス影響

海猿番號	體重 (g)	免疫血清量 (cc)	沈降素位	症 狀	體溫 降下	補體 價動	轉 歸
1	260	♀ A 2.0	2000	—	—	—	生
2	270	♂ 3.0	3000	—	—	—	〃
3	200	♂ 2.3	3000	—	—	—	〃
4	200	♂ 3.37	4000	—	—	—	〃
5	270	♂ B 2.0	5000	—	—	—	〃
6	260	♂ 3.0	7500	—	—	—	〃
7	280	♂ C 2.2	2000	—	—	—	〃
8	260	♀ 3.0	3000	—	—	—	〃
9	260	♀ 4.0	4000	—	—	—	〃
200	250	♂ D 2.0	4000	—	—	—	〃
201	270	♂ 4.0	8000	—	—	—	〃

第 2 節 免疫血清ニ依ル被働性過敏症

本實驗ニ於テ 4 種ノ抗牛血清家兔免疫血清ヲ使用セルガ之等ノ免疫血清ハ海猿ヲ充分感作スル性能アリヤ、又海猿體內ニ於テ充分抗原ト結合スル能力アルヤ否ヤヲ豫メ確メテオクタメニ之等 4 種ノ免疫血清ヲ以テ海猿ノ被働性過敏症ヲ行ヒタリ。即チ各免疫血清ノ 500 單位ヲ海猿ノ靜脈内ニ注射シ型ノ如ク 24 時間ノ潜伏期ノ後ニ結合帶相當量ノ抗原ヲ靜脈内ニ再注射シタリ。然ルニ各免疫血清ヲ以テセル場合ニ於テモ海猿ハ抗原再注射ニ依リテ皆定型的過敏症「ショック」ヲ以テ斃死シ、各肺所見モ皆過敏症ニ定型的ナル膨脹ヲ起シ、他方血中ニ於ケル沈降素量ニ補體ハ再注射前ニ於テ證明サレシモノガ再注射後ニ於テハ各々消失シタルヲ見タリ。即チ各免疫血清ハ何レモ海猿ヲ感作スル能力アリテ且海猿體內ニ於テ抗原ト結合スル性質アル事明瞭ナルヲ見タリ。第 3 表ニ其成績ヲ示ス。

第 3 表 免疫血清ニ依ル被働性過敏症

海猿番號	體重 (g)	免疫血清量	沈降素單位	潜伏期 (St.)	抗注射量 (cc)	結合ノ帶比	症 狀	轉 歸
10	260	♂ A 0.5cc	500	24	0.04	B.Z. × 1	卅	1'20" 死
11	300	♀ 0.6cc	〃	〃	0.046	〃	卅	3'30" 死
12	290	♂ B 0.23cc	〃	〃	0.022	〃	卅	3'20" 死
13	260	♂ 0.2cc	〃	〃	0.02	〃	卅	3'50" 死
14	300	♂ C 0.6cc	〃	〃	0.023	〃	卅	5' 死
15	250	♂ 0.5cc	〃	〃	0.02	〃	卅	4'25" 死
178	250	♂ D 0.25cc	〃	〃	0.038	〃	卅	2'45" 死
179	270	♂ 0.25cc	〃	〃	0.046	〃	卅	5' 死
180	260	♀ 0.25cc	〃	〃	0.02	B.Z. × 1/2	卅	生

第3節 逆過敏症ヲ惹起ス可キ免疫

血清ノ最少再注射量ニ就テ

由來過敏症ノ研究ニ當リテハ感作沈降素量、潜伏期並ニ再注射抗原量ノ3大要素ガ、過敏症反應ニ重要ナル影響ヲ及ボス事ハ、既ニ先人ノ等シク認ムル所ニシテ、我教室ニ於テモ須之内、白玖、杉本、桑名、伊東氏等ノ精細ナル研究アリ。而シテ被働性過敏症ニ於テ海狸ヲ定型の過敏症 Schocktodニ陥入ラシムルニ要スル最少感作沈降素量ハ、400-500單位ニシテ250單位以下ニテハ最早

定型の Schocktodヲ惹起セザル事ハ之等諸氏ニ依リテ證明セラレタル所ナリ。又過敏症實驗ニ於テ最モ強ク反應ヲ惹起スルタメニ必要ナル再注射抗原量ハ、沈降反應ニ於ケルト同様ニ結合帶相當量ナル事ハ我教室杉本、伊東氏等ノ實驗ニ依リテ報告セラレタル所ナリ。

余ハ海狸逆過敏症ニ於テ最少再注射免疫血清量ヲ知ラント欲シテ、先ヅ種々ナル量ノ抗原ヲ以テ海狸ヲ感作シ、一定潜伏期ノ後ニ種々ナル量ノ免疫血清ヲ再注射シテ實驗シタルニ第4表ノ如キ成績ヲ得タリ。

第4表 逆過敏症ヲ惹起ス可キ最少再注射免疫血清量ニ就テ

海狸番號	體重 (g)	感作原量 (cc)	結合ノ帶比	潜伏期 (St.)	再注射血清量 (cc)	沈降素單位	過敏症狀	轉歸
17	300 ♂	0.09	B.Z. × 2	4	A 0.28	250	+	生
18	270 ♂	0.04	B.Z. × 1	◇	◇ 0.25	◇	+	生
24	170 ♀	0.052	B.Z. × 2	◇	◇ 0.32	500	++	生
26	230 ♂	0.072	◇	◇	◇ 0.44	◇	++	生
25	170 ♀	0.026	B.Z. × 1	◇	◇ 0.32	◇	+	生
32	290 ♂	0.08	R.Z. × 2	◇	◇ 1.1	1000	++	生
33	260 ♂	0.04	B.Z. × 1	◇	◇ 1.0	◇	++	生
36	270 ♂	0.08	B.Z. × 2	◇	◇ 2.07	2000	++	生
40	260 ♂	0.02	B.Z. × 1	◇	B 1.2	3000	++	生
39	250 ♀	0.04	B.Z. × 2	◇	◇ 1.2	◇	++	生
202	260 ♂	0.4	B.Z. × 10	◇	D 1.5	◇	++	生
203	300 ♂	0.46	◇	◇	◇ 1.7	◇	++	生
204	250 ♂	0.4	B.Z. × 10	◇	◇ 1.75	3500	+++	12' 死
205	260 ♂	0.4	◇	◇	◇ 1.75	◇	+++	8' 死
206	200 ♂	0.3	◇	◇	◇ 1.4	◇	+++	9' 死
207	270 ♂	0.16	B.Z. × 4	◇	◇ 1.75	◇	++	生
208	250 ♂	0.152	◇	◇	◇ 1.75	◇	++	生
209	300 ♀	0.184	◇	◇	◇ 2.1	◇	++	生
47	300 ♂	0.046	B.Z. × 2	◇	B 1.8	4000	+++	12' 死
48	260 ♂	0.02	B.Z. × 1	◇	◇ 1.6	◇	+++	75' 死
55	220 ♂	0.068	B.Z. × 2	◇	A 3.4	◇	+++	60' 死
56	260 ♂	0.08	◇	◇	◇ 4.0	◇	+++	120' 死
210	260 ♂	0.04	B.Z. × 1	◇	D 2.0	◇	+++	5' 死
211	260 ♀	0.02	B.Z. × 1/2	◇	◇ 2.0	◇	++	生
49	260 ♂	0.01	◇	◇	B 1.6	◇	+	生
50	200 ♂	0.0037	B.Z. × 1/4	◇	◇ 1.2	◇	+	生
212	250 ♂	0.019	B.Z. × 1/2	◇	D 4.0	8000	++	生

即チ豫メ當該免疫血清ノ結合帶相當量又ハ其ノ2倍量ノ抗原ヲ以テ海猿ヲ感作シ置キ、之ニ對シテ一定潜伏期ノ後ニ、沈降素量ノ250單位ヨリ始めテ、順次500、1000、2000、3000及ビ4000單位ヲ再注射シタルニ、3000單位以下ノ沈降素血清ヲ再注射シタル場合ニハ、海猿ハ定型的過敏症 Schocktod ヲ惹起スルニ到ラズ。再注射沈降素量ノ少量ナル程、其ノ發症輕度ニシテ250單位再注射ノ場合ニハ、痙攣發作ナクシテ海猿ハ再注射ヨリ1—2時間後ニハ殆ド原狀ニ恢復シタリ。コレ前章ノ被働性過敏症ト比較シテ興味アル點ナリ。500單位ノ沈降素量ヲ再注射シタル場合ニ在リテハ、發症稍々強クシテ、海猿ハ痙攣發作ヲ起ス。1000又ハ2000單位ノ沈降素量ヲ再注射シタル時ニハ、海猿ハ強度ノ過敏症狀ヲ呈スルモ尙ホ定型的 Schocktod ヲ起スニハ到ラズ。3000單位ノ沈降素量ヲ以テ再注射ヲ行ヒタル場合ニハ、海猿ハ重篤ナル症狀ヲ發シテ激烈ナル痙攣ヲ起シ類死ノ狀態トナル事アレ共、遂ニ生存シ得タリ。

4000單位ノ沈降素量ヲ再注射シタル時ニハ、海猿ハ過敏症 Schocktod ニテ斃死シタリ。死後其ノ肺ヲ剖見スレバ定型的肺膨脹ヲ起セルヲ見タリ。

此逆過敏症狀ニ於テ特別ナル一所見トシテハ、海猿ハ免疫血清ノ再注射後1—2分ニシテ著明ナル立毛、不安、興奮狀態、搔鼻等ニ續イテ痙攣發作アリテ1—2分間之ヲ持續シ、次イデ1—2分間痙攣ヲ中止シ、又更ニ痙攣ヲ起シ此發作ト中絶トヲ數回反覆繰リ返ヘシ途ニ最後ノ發作ニ依リテ Schocktod ニ陥入ル事アリ。此現象ハ正常被働性過敏症ニ於ケル症狀ニ比シテ特異ナル點ナリ。

次ギニ感作抗原量ヲ著シク増加シテ、結合帶相當量ノ10倍量ヲ使用シタル場合ニハ、3000單位ノ沈降素量ヲ以テ再注射シタル場合ニハ、海猿ハ Schocktod ニ陥入ラザレ共、3500單位ノ沈降素量ヲ以テ再注射シタル時ニハ、過敏症 Schocktod ヲ

惹起スルニ到ル。即チ逆過敏症ヲ惹起スルニ要スル最少再注射免疫血清量ハ、初メ感作スル抗原量ニヨリ一定セズ、結合帶相當量ノ抗原ヲ以テ感作シタル時ハ、Schocktod ヲ惹起スルタメニハ4000單位ノ沈降素量ヲ必要トシタルモ、結合帶相當量ノ10倍ノ抗原ヲ以テ感作シ置ク時ハ、所要最少再注射沈降素量ハ3500單位ヘト幾分減少スルニ到ル。

又結合帶相當量ノ $\frac{1}{2}$ 又ハ $\frac{1}{4}$ 倍量ノ抗原ニテ感作シタル場合ニハ、4000單位又ハ8000單位ノ沈降素量ヲ以テ再注射ヲ行フト雖、海猿ハ Schocktod ヲ惹起スルニ到ラズ。然レ共大體ニ於テ結合帶相當量又ハ夫レ以上ノ抗原量ヲ以テ感作シタル場合ニハ、4000單位ノ沈降素量ヲ以テ最少再注射免疫血清量ト見做シテ差支ヘナカル可シ。而シテ之ハ同一抗原量ニ對シ普通正常被働性過敏症ニ於ケル最少感作量ノ約8倍ノ沈降素量ヲ必要トスル事トナル。

第4節 逆過敏症ヲ惹起ス可キ最少

感作抗原量竝ニ之ト免疫血清ノ結合帶トノ關係ニ就テ

前實驗ニ於テ逆過敏症ニ在リテ海猿ヲ Schocktod ニ到ラシムルニハ、4000單位ノ沈降素量ヲ要スル事ヲ知り得タルヲ以テ、本實驗ニ於テハ海猿ヲ Schocktod ニ到ラシムルニ要スル最少感作抗原量ヲ求メ、竝ニ之ト免疫血清ノ結合帶トノ間ニ如何ナル關係ガ存在スルモノナリヤヲ檢討セントス。

正常被働性過敏症ニ於テ最も強烈ナル過敏症狀ヲ惹起スルタメニハ、結合帶相當量ノ抗原再注射ヲ行ヒタル場合ニシテ此關係ハ沈降反應ニ於テ、結合帶ニ於テ最も良ク反應ガ出現スル事實ト同様ナリ。

今逆過敏症ニ於テ最少感作抗原量ヲ求ムルニ當

リテ、3種ノ免疫血清 A, B 及 C ヲ使用シ各免疫血清ノ結合帶ヲ標準トシテ、結合帶相當量、其ノ2倍量、 $\frac{1}{2}$ 及 $\frac{1}{4}$ 倍量ノ抗原ヲ以テ夫々海猿ヲ感作シ置キ、一定潜伏期ノ後ニ各當該免疫血清ノ4000單位ノ沈降素量ヲ用ヒテ再注射ヲ行ヒタリ、然ルニ之等3種ノ免疫血清ヲ以テ實驗シタル

何レノ場合ニ於テモ、其ノ結合帶相當量又ハ其ノ2倍量ノ抗原ヲ以テ感作サレタル海猿ハ皆過敏症 Schocktod ヲ惹起セリ、之ニ對シテ結合帶相當量ノ $\frac{1}{2}$ 又ハ $\frac{1}{4}$ 倍量ノ抗原ヲ以テ感作サレタル海猿ニ於テハ Schocktod ヲ惹起スル事ヲ得ザリキ(第5表參照)。

第5表 最少感作抗原量竝ニ之ト免疫血清ノ結合帶トノ關係

海猿番號	體重 (g)	感作抗原量	結合帶關係	潜伏期	再注射免疫血清量	免疫血清量	過敏症狀	轉歸
43	170 ♂	0.052	B.Z. × 2	4 時間	A 2.6cc	4000 E.H.	卅	9'20" 死
44	150 ♀	0.022	B.Z. × 1	〃	A 2.3cc	〃	卅	12' 死
45	200 ♂	0.015	B.Z. × $\frac{1}{2}$	〃	A 3.0cc	〃	十	生
46	180 ♀	0.007	B.Z. × $\frac{1}{4}$	〃	A 2.7cc	〃	士	生
47	300 ♂	0.046	B.Z. × 2	〃	B 1.8cc	〃	卅	12' 死
48	260 ♂	0.02	B.Z. × 1	〃	B 1.6cc	〃	卅	75' 死
49	260 ♀	0.01	B.Z. × $\frac{1}{2}$	〃	B 1.6cc	〃	十	生
50	200 ♂	0.0037	B.Z. × $\frac{1}{4}$	〃	B 1.2cc	〃	士	生
51	170 ♂	0.026	B.Z. × 2	〃	C 2.6cc	〃	卅	15' 死
52	200 ♂	0.015	B.Z. × 1	〃	C 3.0cc	〃	卅	22' 死
53	230 ♂	0.009	B.Z. × $\frac{1}{2}$	〃	C 3.5cc	〃	十	生
54	220 ♀	0.0042	B.Z. × $\frac{1}{4}$	〃	C 3.2cc	〃	士	生

故ニ海猿逆過敏症ニ於テ Schocktod ヲ惹起スルタメニ必要ナル最少感作抗原量ハ、當該免疫血清ノ結合帶相當量ナル事ヲ知リタリ、然ルニ此抗原ノ絶對量ニ就テ比較觀察スルニ本實驗ニ使用シタル免疫血清 A ト C ハ稀釋沈降素價ヲ等クシテ、結合帶ノミヲ異ニス即チ前者ニ於テハ 1:500ニシテ後者ニ在リテハ 1:1000ナリ、從ツテ A 免疫血清ヲ使用シテ實驗ヲ行ヒタル海猿 Nr. 45 ヲ Schocktod ニ到ラス事ヲ得ザリシ所ノ感作抗原量 0.015cc ヲ以テシテ、C 免疫血清ヲ使用シテ實驗シタル海猿 Nr. 52 ニ於テハ、之ト同量ノ感作抗原量ヲ以テ過敏症 Schocktod ヲ惹起スル事ヲ得タリ、

之ニ依ツテ觀ルニ海猿逆過敏症ヲ惹起スルニ要スル最少感作抗原量ハ、單ニ其ノ絶對量ノミヨリ論ズル事ヲ得ズシテ必ず使用免疫血清ノ沈降素結合帶ト密接ナル關係ヲ有シ、之ヲ基準トシテ決定シ得ル事ヲ知リタリ、

第5節 海猿逆過敏症ノ潜伏期

過敏症現象ノ中ニテモ潜伏期ニ關スル問題ハ特ニ興味深キモノナルガ、殊ニ被働性過敏症ニ於テ然リトス、Otto ノ被働性過敏症ノ發表ヲ見テヨリ以來多數ノ學者ニヨリ潜伏期ハ各方面ヨリ研究セラレタルガ、要スルニ被働性過敏症ニ於テ潜伏期ハ必ずシモ常ニ必要ナルモノニハ非ズシテ、大量

ノ沈降素量ヲ以テ動物ヲ感作スレバ潜伏期ハ愈々短縮セラレテ、遂ニハ殆ド潜伏期ナクシテ感作後5分ニテ動物ヲ Schocktod ニ致ラシムル事ヲ得ルハ、我教室景山氏ノ證明シタル所ナリ。然ルニ逆過敏症ニ於テハ Opie u. Fürth ガ小家兎ニ就テ實驗シタル所ニ依レバ、馬血清ヲ耳靜脈内ニ感作シ直チニ他側ノ耳靜脈内ニ抗馬免疫血清ヲ注射シタル所、輕度ノ過敏症狀ヲ惹起シタルガ潜伏期ノ長クナルニ從ツテ、其ノ症狀モヨリ強クナリテ20時間ニシテ最モ強度ニ達スル事ヲ實驗シタリ。

石原氏ガ血壓降下ヲ目標トシテ實驗シタル家兎逆過敏症ニ於テハ、潜伏期ハ5分ヨリ48時間が最モ好適ナリト述ベタリ。尙ホ氏ハ潜伏期短キ程過敏症狀強烈ニシテ、Opie u. Fürth 氏ガ12—20時間ガ最モ強度ノ症狀ヲ惹起スト云ヘルトハ所信ヲ異ニスル旨ヲ附言シタリ。

余ハ囊ニ家兎遊離子宮竝ニ海狗遊離肺臟及ビ血管標本ニ就テ逆過敏症ヲ實驗シ、何レモ殆ド潜伏期ナクシテ過敏症狀ヲ發現スルヲ見タルガ、今海狗生體逆過敏症ニ於テハ其ノ潜伏期如何ヲ實驗セントス。

先ヅ使用セントスル免疫血清ノ結合帶相當量ノ2, 1, 1/2 及ビ 1/4 倍ノ抗原ヲ以テ海狗ヲ感作シ置キ、之ニ對シテ5分ヨリ始メテ順次潜伏期ヲ延長シテ免疫血清ノ最少致死量ヲ注射シテ實驗シタリ。

其ノ成績ニ依レバ潜伏期5分ニテ再注射ヲ行ヒタル時ハ、結合帶相當量及ビ其ノ2倍ノ抗原ヲ以テ感作セラレタル海狗ハ、免疫血清ノ再注射ニ依リテ過敏症 Schocktod ヲ惹起スレ共、結合帶相當量ノ1/2 及ビ 1/4 倍ノ抗原ヲ以テ感作セラレタル海狗ハ Schocktod ヲ惹起セズ、輕度ノ過敏症狀ヲ惹起シタルニ止レリ。

次ギニ潜伏期1時間ニテ實驗シタルニ此場合モ潜伏期5分ノ場合ト同様ニシテ、結合帶相當量以上ノ抗原ヲ以テ海狗ヲ感作スレバ之等ノ海狗ハ Schocktod ヲ惹起ス。1/2 及ビ 1/4 相當量ノ抗原ニテ感作セラレタルモノハ輕度ノ過敏症狀ヲ發シタルニ過ギズ。

更ニ21時間及ビ48時間ニ潜伏期ヲ延長シテ實驗シタル時モ、前ト同様ナル成績ヲ得タリ。然ルニ潜伏期72時間ニ到レバ過敏性ハ頓ニ減退シテ、同量ノ4000單位ノ沈降素量ヲ以テ再注射ヲ行フト雖モ Schocktod ヲ惹起スル事能ハズ、最モ強キ症狀ヲ示シタルモ其ノ痙攣發作ヲ見タルニ止レリ。

96時間ノ潜伏期ニテ實驗スレバ過敏性ハ愈々弱マリテ海狗ハ輕度ノ過敏症狀ヲ惹起スルニ過ギズ、痙攣發作ヲ見ル事能ハザリキ。

以上實驗ニ依リテ海狗逆過敏症ニ於テ潜伏期5分ニテ發症スルヲ知リタリ。而シテ此場合反應陽性期ハ5分ヨリ48時間ナル事ヲ併せて知リ得タリ(第6表參照)。

第6表 感作抗原量ト潜伏期トノ關係ニ就テ

海狗番號	體重(g)	感抗原作量	結合帶係	潜伏期	再免疫血清量	免疫血清量	過敏症狀	轉歸
57	200 ♀	0.06	B.Z.×2	5分	A 3.37cc	4000 E.H.	卅	3' 死
59	260 ♂	0.02	B.Z.×1	〃	B 1.6cc	〃	卅	16' 死
44	290 ♂	0.044	B.Z.×2	〃	B 1.7cc	〃	卅	15' 死
45	290 ♂	0.022	B.Z.×1	〃	B 1.7cc	〃	卅	生
58	180 ♂	0.0074	B.Z.×1/2	〃	B 1.1cc	〃	十	生
60	200 ♂	0.0037	B.Z.×1/4	〃	B 1.2cc	〃	十	生

海 猿 番 號	體 重 (g)	感 抗 原 作 量	結 合 帶 下 係	潛 伏 期	再 疫 注 射 清 量	免 疫 單 位 量	過 敏 症 狀	轉 歸		
56	260	♂	0.08	B.Z.×2	4時間	A 4.0cc	4000 E.H.	卅	120'	死
55	220	♂	0.068	〃	〃	A 3.4cc	〃	卅	60'	死
47	300	♂	0.046	〃	〃	B 1.8cc	〃	卅	12'	死
48	260	♂	0.02	B.Z.×1	〃	B 1.6cc	〃	卅	75'	死
49	260	♀	0.01	B.Z.×½	〃	〃	〃	+		生
50	200	♂	0.0037	B.Z.×¼	〃	B 1.2cc	〃	+		生
61	230	♂	0.072	B.Z.×2	24時間	A 3.6cc	〃	卅	30'	死
62	230	♂	〃	〃	〃	〃	〃	卅	120'	死
63	215	♀	0.032	〃	〃	A 3.4cc	〃	卅	20'	死
64	250	♂	0.01	〃	〃	B 1.6cc	〃	卅	5'	死
65	260	♂	0.02	B.Z.×1	〃	〃	〃	卅	45'	死
66	210	♂	0.008	B.Z.×½	〃	B 1.3cc	〃	+		生
67	220	♀	0.0042	B.Z.×¼	〃	B 1.4cc	〃	+		生
68	250	♂	0.076	B.Z.×2	48時間	A 4.0cc	〃	卅	35'	死
69	220	♂	0.034	〃	〃	B 1.34cc	〃	卅	20'	死
70	270	♂	0.04	〃	〃	B 1.6cc	〃	卅	15'	死
71	260	♀	0.02	B.Z.×1	〃	〃	〃	卅	17'	死
72	160	♂	0.006	B.Z.×½	〃	B 1.0cc	〃	+		生
73	240	♂	0.0045	B.Z.×¼	〃	B 1.5cc	〃	+		生
74	200	♂	0.09	B.Z.×2	72時間	A 4.3cc	〃	卅		生
75	200	♂	0.029	〃	〃	B 1.23cc	〃	+		生
76	260	♀	0.04	〃	〃	B 1.6cc	〃	卅		生
77	280	♀	0.021	B.Z.×1	〃	B 1.7cc	〃	+		生
78	200	♂	0.0075	B.Z.×½	〃	B 1.2cc	〃	+		生
79	220	♀	0.0042	B.Z.×¼	〃	B 1.4cc	〃	+		生
80	300	♂	0.046	B.Z.×2	96時間	B 1.8cc	〃	+		生
81	270	♂	0.04	〃	〃	B 1.6cc	〃	+		生
82	260	♂	0.04	〃	〃	〃	〃	+		生
83	280	♂	0.021	B.Z.×1	〃	B 1.8cc	〃	+		生
84	320	♀	0.024	〃	〃	B 1.9cc	〃	+		生
85	190	♂	0.007	B.Z.×½	〃	B 1.2cc	〃	±		生
86	260	♂	0.005	B.Z.×¼	〃	B 1.6cc	〃	-		生

然ルニ抗原ヲ以テ海猿ヲ感作シタル後或ル時日ヲ經過スル時ハ、之ニ對スル抗體產生セラレ、又一方免疫血清中ニハ幾分共抗原殘存ス可キヲ以テ、產生セラレタル抗體ト殘存抗原トノ反應ニ依リテ能働性過敏症ヲ惹起スルヤモ計リ難キハ、理論的ニ容易ニ考ヘ得ベキ事ナリ。

然レ共能働性過敏症ヲ發現スル最短潜伏期ハ諸學者ノ研究ニ依レバ、抗原感作後8日又ハ9日ヲ以テ限度トスル者多キガ如シ。而シテ余ハ別ニ對照試驗ヲ行ヒテ抗原感作72時間及ビ96時間ノ海猿ニ就テ、各々能働性過敏症ヲ惹起シ得ルヤ否ヤヲ實驗シタルニ、斯クノ如キ短時日ノ潜伏期ニ於

テハ荷瘧ハ定型的過敏症狀ヲ惹起スルモノニ非ラズ。從ツテ此場合ニ於テハ感作抗原ニ依リテ產生セラレタル抗體ト、一方免疫血清中ノ殘存抗原トニ依リテ能動性過敏症ヲ惹起シテ逆過敏症ト反應ヲ誤ル虞レナキ事ヲ知りタリ。

又感作抗原ハ時間ノ經過ニ伴ヒテ次第ニ減少ス可キハ言フ俟タズ、此感作抗原ノ經過ト逆過敏症反應トノ關係ヲ知ルタメ、余ハ抗原靜脈內感作後ニ各時期ニ就テ血中ノ抗原含有量ヲ測定シ、之ト逆過敏症ノ成否トヲ比較觀察シタリ(第7表參照)。

第 7 表 感作抗原ノ流血中ノ經過ト逆過敏症反應トノ關係

海瘧番號	體重(g)	感 抗 原 作 量	結 合 ノ 帶 比	潛 伏 期	血 原 中 含 有 量	再 役 結 合 注 射 帶 免 ノ	免 注 射 過 敏 症 依 症	轉 歸
57	200 ♀	0.06cc	B.Z. × 2	5分	1/250	1: 500	卅	3' 死
59	260 ♂	0.02cc	B.Z. × 1	◇	1/1000	1: 1000	卅	16' 死
58	180 ♂	0.0074cc	B.Z. × 1/2	◇	1/2000	1: 1000	卅	生
60	200 ♂	0.0037cc	B.Z. × 1/4	◇	1/4000	1: 1000	十	生
63	215 ♀	0.032cc	B.Z. × 2	24 St.	1/250	1: 500	卅	20' 死
64	250 ♂	0.04cc	B.Z. × 2	◇	1/500	1: 1000	卅	5' 死
65	260 ♂	0.02cc	B.Z. × 1	◇	1/1000	1: 1000	卅	45' 死
66	210 ♂	0.008cc	B.Z. × 1/2	◇	1/4000	1: 1000	十	生
69	220 ♂	0.034cc	B.Z. × 2	48 St.	1/1000	1: 1000	卅	20' 死
70	270 ♂	0.04cc	B.Z. × 2	◇	1/1000	1: 1000	卅	15' 死
71	260 ♀	0.02cc	B.Z. × 1	◇	1/1000	1: 1000	卅	17' 死
72	160 ♂	0.006cc	B.Z. × 1/2	◇	1/4000	1: 1000	十	生
75	200 ♂	0.029cc	B.Z. × 2	72 St.	1/2000	1: 1000	十	生
76	260 ♀	0.04cc	B.Z. × 2	◇	1/2000	1: 1000	卅	生
77	280 ♀	0.021cc	B.Z. × 1	◇	1/4000	1: 1000	十	生
78	200 ♂	0.0075cc	B.Z. × 1/2	◇	1/10000	1: 1000	十	生

其ノ成績ニ依レバ感作後5分ニテ實驗シタル場合ニハ結合帶相當量以上ノ抗原ヲ以テ感作セラレタル荷瘧ハ、流血中ニ於テモ結合帶相當量以上ノ抗原ヲ含有シ、之等ノ荷瘧ハ免疫血清ノ再注射ニ依リテ過敏症 Schoektod ヲ起ス。結合帶相當量ノ1/2又ハ1/4倍ノ抗原ニテ感作セラレタル荷瘧ハ、流血中ニ於ケル抗原濃度モ結合帶相當稀釋以下ニシテ Schoektod ヲ惹起セザリキ。

24時間又ハ48時間ノ潜伏期ニ於テ實驗シタル場合ニモ、免疫血清ノ再注射ニ依リテ過敏症 Schoektod ヲ惹起シタル荷瘧ハ夫々流血中ニ於テ

當該免疫血清ノ結合帶相當稀釋以上ノ濃度ニテ抗原ヲ含有シ居リテ、一方結合帶相當量ノ1/2倍ノ抗原ニテ感作セラレタル荷瘧ハ、之等ノ潜伏期ニ於テモ其ノ流血中ノ抗原濃度ハ結合帶相當量ニ達セズ、Schoektod ヲ惹起セザリキ。

然ルニ感作後72時間ニ到レバ流血中ノ抗原量ハ頗ル減少シテ、結合帶相當量又ハ其ノ2倍ノ抗原ヲ以テ感作シタル荷瘧ニ於テモ、當該免疫血清ノ結合帶相當稀釋ヨリモ少量ニシテ、之等荷瘧ハ此潜伏期ニ於テハ免疫血清ノ再注射スルト雖モ最早 Schoektod ヲ惹起シ得ザリキ。

以上ノ實驗ニ依リテ逆過敏症ニ於テ海狸ガ Schocktod = 陥入ル場合ニハ、其ノ免疫血清ノ結合帶相當量以上ノ抗原ヲ流血中ニ有シ居ル事、竝ニ Schocktod ヲ惹起セザル海狸ニ在リテハ流血中ニ結合帶相當量ヨリモ少量ノ抗原ヲ有シ居ル事ヲ知りタリ。

第6節 正常海狸被働性過敏症ニ於

ケル潜伏期トノ比較

余ハ海狸逆過敏症ニ於テハ潜伏期5分ニテ既ニ定型の過敏症 Schocktod ヲ惹起シ得ルヲ證明シタルガ、之ヲ正常海狸被働性過敏症ニ於ケル潜伏期ト比較セントス。即チ逆過敏症ニ於テハ結合帶相當量ノ抗原ヲ以テ海狸ヲ感作シ、5分後ニ4000單位ノ沈降素血清ヲ再注射シテ Schocktod ヲ惹起シ得タルヲ以テ、之ヲ被働性過敏症ニ於テハ先ヅ4000單位ノ沈降素血清ヲ以テ海狸ヲ感作シ置キ、5分後ニ結合帶相當量ノ抗原再注射ヲ行ヒテ其ノ成績ヲ比較シタリ。

然ルニ被働性過敏症ニ於テモ此感作沈降素量竝ニ再注射抗原量ニ依リテ、潜伏期5分ニテ海狸ヲ定型の過敏症 Schocktod ニ到ラシムル事ヲ知

リタリ。故ニ此場合ニ於テハ逆過敏症ト被働性過敏症トニ於テ潜伏期ノ差ハ見出シ難シ。

而シテ余ハ竊ニ大量ノ抗原、即チ結合帶相當量ノ10倍ノ抗原ヲ以テ海狸ヲ感作シ置ク時ハ3500單位ノ沈降素量ヲ以テ再注射スル逆過敏症ニ於テ海狸ヲ Schocktod ニ到ラシメ得タルヲ以テ、此抗體、抗原ノ量ノ關係ヲ逆ニ被働性過敏症ニ應用シテ實驗ヲ試ミタリ。勿論結合帶相當量ノ抗原ヲ以テ海狸ヲ感作シ次ギニ3500單位ノ沈降素量ヲ再注射シタル逆過敏症ニ於テハ、海狸ハ Schocktod ニ陥入ラズ、又此抗原、抗體ノ對ノ關係ヲ顛倒シテ被働性過敏症ヲ實驗シタルニ、此場合ニモ海狸ハ Schocktod ヲ惹起スル事ナシ。

結合帶相當量ノ10倍ノ抗原ヲ以テ海狸ヲ感作シ、潜伏期5分ニテ3500單位ノ沈降素量ヲ以テ再注射ヲ行ヒタルニ、試獸ハ何レモ過敏症 Schocktod ニテ斃死シタリ。

然ルニ3500單位ノ沈降素量ヲ以テ海狸ヲ感作シ5分ノ潜伏期ニテ結合帶相當量ノ10倍ノ抗原ヲ以テ再注射シタルモノニ在リテハ、5例中2例ハ Schocktod ヲ惹起シ3例ハ烈シキ痙攣發作ヲ起シタルモ遂ニ生存シタリ(第8表参照)。

第8表 正常被働性過敏症ト逆過敏症ノ潜伏期ノ比較

海狸番號	體重(g)	感作原量	結合帶比	潜伏期	再注射血清量	沈降素單位	過敏症狀	轉歸
57	200 ♀	0.06cc	B.Z. × 2	5分	A 3.37cc	4000	卅	3' 死
44	290 ♂	0.04cc	B.Z. × 2	〃	B 1.7cc	〃	卅	16' 死
59	260 ♂	0.02cc	B.Z. × 1	〃	〃 1.6cc	〃	卅	15' 死
301	220 ♂	0.034cc	B.Z. × 1	〃	D 1.7cc	〃	卅	5' 死
302	250 ♂	0.038cc	B.Z. × 1	〃	D 1.75cc	3500	卅	生
303	200 ♂	0.24cc	B.Z. × 10	〃	〃 1.3cc	〃	卅	15' 死
304	250 ♂	0.38cc	B.Z. × 10	〃	〃 1.75cc	〃	卅	6' 死
305	270 ♂	0.4cc	B.Z. × 10	〃	〃 1.75cc	〃	卅	10' 死

海 豚 番 號	體 重 (g)	感 作 免 疫	血 清 量	沈 降 素 單 位	潛 伏 期	再 抗 注 原 射 量	結 ト 合 ノ 帶 比	過 敏 症 狀	轉 歸
167	200	♂	D 1.5cc	4000	5分	0.03	B.Z.×1	卅	4'18" 死
168	250	♀	♂ 2.0cc	♂	♂	0.038	B.Z.×1	卅	3'17" 死
169	300	♀	♂ 2.3cc	♂	♂	0.046	B.Z.×1	卅	10' 死
176	200	♂	D 1.35cc	3500	♂	0.03	B.Z.×1	卅	生
177	260	♂	♂ 1.75cc	♂	♂	0.04	B.Z.×1	卅	生
306	260	♂	♂ 1.75cc	♂	♂	0.4	B.Z.×10	卅	生
307	200	♂	♂ 1.4cc	♂	♂	0.3	B.Z.×10	卅	10' 死
308	210	♀	♂ 1.41cc	♂	♂	0.32	B.Z.×10	卅	8' 死
309	270	♂	♂ 1.75cc	♂	♂	0.4	B.Z.×10	卅	生
310	250	♂	♂ 1.75cc	♂	♂	0.38	B.Z.×10	卅	生

以上ノ實驗成績ヨリ見ルニ試獸ノ生死ヲ以テ反應ノ標準トシテ研究スル時ハ、海豚逆過敏症ト正常被働性過敏症トノ潜伏期ノ相違ハ現レザルガ如シ。然レ共抗原量ヲ著シク大量ヲ使用シ結合帶相當量ノ10倍トナシ、沈降素量ヲ4000單位ヨリ3500單位ヘト減少セシメテ實驗シタル場合ニ在リテハ、5分ノ潜伏期ニ於テ逆過敏症ヲ試ミタルニ海豚ハ3例共皆 Schocktod ニテ斃レタルニ對シ、正常被働性過敏症ニ在リテハ5例中 Schocktod ヲ惹起シタルモノハ2例ニテ3例ハ生存シ得タリ。即チ此場合ニテハ逆過敏症實驗ノ成績ハ被働性過敏症實驗ノ夫レヨリモ抗原抗体ノ結合強キガ如シ。

第7節 海豚逆過敏症ニ於ケル
抗過敏症

正常過敏症ニ於テ抗過敏症ナル現象ノ存在スル事ハ一般ニ認メラレタル所ナルガ、逆過敏症ニ於テモ抗過敏症現象ノ存在スル事ハ石原氏ガ血壓降下ヲ以テ判定目標トシタル家兎逆過敏症ニ於テ之ヲ證明シ、又余ハ家兎遊離子宮、海豚遊離肺臟竝ニ血管標本ノ逆過敏症實驗ニ於テ之ヲ證明シタリ。

余ハ更ニ海豚生體逆過敏症ニ於テ抗過敏症ノ成立スルヤ否ヤヲ實驗セントス。

先ヅ結合帶相當量ノ抗原ヲ以テ海豚ヲ感作シ5分ノ潜伏期ノ後ニ4000單位ノ沈降素量ヲ以テ再注射ヲ行フ時ハ、海豚ハ過敏症 Schocktod ニ陥入ル事ハ屢ニ證明シタル所ナルヲ以テ余ハ次ノ如クニシテ實驗ヲ行ヒタリ。

即チ結合帶相當量ノ抗原ヲ以テ感作シタル海豚ニ對シテ5分ノ潜伏期ノ後ニ、1000、500又ハ250單位ノ沈降素量ヲ以テ除感作注射ヲ行ヒ、更ニ10分ノ後ニ之等海豚ニ對シテ確定致死量タル4000單位ノ沈降素量ヲ注射シテ依ツテ惹起セララルル症狀ヲ觀察シタリ。

然ルニ500又ハ1000單位ノ沈降素量ヲ以テ除感作注射セラタル海豚ハ、發症注射ニ依リテ烈シテ過敏症狀ヲ惹起スルモ Schocktod ニ到ル事ナク遂ニ生存シ得タリ。之ニ反シテ250單位ノ沈降素量ヲ以テ除感作注射ヲ試ミラレタル海豚ハ、發症注射ニ依リテ Schocktod ニ陥入リタリ。

次ギニ感作抗原量ヲ増加シテ結合帶相當量ノ2倍ニシテ實驗シタルニ、此場合ニ於テモ1000單位ノ沈降素量ヲ以テ除感作注射ヲ行ヒタルモノハ、4000單位ノ沈降素量ヲ以テ發症注射ヲナスモ

Schocktod = 陥入ラズシテ生存シ得タリ.

テ斃死シタリ. 之ニ對シテ除感作注射 = 2000 單位

更ニ結合帶相當量ノ4倍ノ抗原ヲ以テ海狸ヲ感
作シテ實驗シタルニ, 此場合ハ 1000 單位ノ沈降素
量ヲ以テ除感作シ 10 分後 = 4000 單位ノ沈降素量
ヲ以テ發症注射ヲ行ヘバ, 海狸ハ Schocktod =

ノ沈降素量ヲ使用シタル場合ニハ, 海狸ハ發症注
射ニ依リテ Schocktod ヲ惹起スル事ナク生存ス
ルヲ得タリ (第9表參照).

第9表 海狸逆過敏症ニ於ケル抗過敏症實驗

海狸番號	體重 (g)	抗感作原量 (cc)	結ト合ノ帶比	潜伏期	血清注射量 (cc)	除感作注射量 (cc)	再注射時間	再注射量 (cc)	再沈降素單位	採血時間	流 血 中 = 於 ケ ル			過敏症狀	轉歸	
											抗原量	沈降素結合帶	稀釋價			
150	300 ♀	0.046	B.Z. × 1	5分	D 0.6	1000	10分	D 2.3	4000	抗原注射後 除感作後 再注射後	1/500 1/1000 1/2000	/ 1:500 1:500	/ 1:25 1:150	33.3 0 0	++	生
151	260 ♀	0.04	〃	〃	〃 0.5	〃	〃	〃 2.0	〃	〃	1/500 1/1000 1/2000	/ 1:500 1:500	/ 1:25 1:150	33.3 0 0	++	生
152	200 ♀	0.03	〃	〃	〃 0.4	〃	〃	〃 1.6	〃	〃	/	/	/	/	+	生
153	260 ♂	0.04	〃	〃	〃 0.25	500	〃	〃 2.0	〃	〃	1/500 1/1000 1/2000	/ 1:500 1:500	/ 1:10 1:150	33.3 0 0	++	生
154	250 ♂	0.038	〃	〃	〃 0.25	〃	〃	〃 2.0	〃	〃	1/500 1/1000 1/2000	/ 1:500 1:500	/ 1:10 1:150	25. 0 0	++	生
155	260 ♂	0.04	〃	〃	〃 0.125	250	〃	〃 2.0	〃	〃	1/500 1/500 1/2000	/ 1:500 1:500	/ 1:5 1:150	50. 14. 0	+++	10' 死
156	270 ♀	0.04	〃	〃	〃 0.125	〃	〃	〃 2.0	〃	〃	1/500 1/500 1/2000	/ 1:500 1:500	/ 1:5 1:150	33.3 14. 0	+++	20' 死
157	260 ♂	0.08	B.Z. × 2	〃	〃 0.5	1000	〃	〃 2.0	〃	〃	1/250 1/1000 1/2000	/ 1:500 1:500	/ 1:10 1:150	33.3 0 0	++	生
158	270 ♂	0.16	B.Z. × 4	〃	〃 1.0	2000	〃	〃 2.0	〃	〃	1/100 1/1000 1/2000	/ 1:500 1:500	/ 1:25 1:150	33.3 0 0	++	生
159	250 ♂	0.152	〃	〃	〃 1.0	〃	〃	〃 2.0	〃	〃	1/100 1/1000 1/2000	/ 1:500 1:500	/ 1:25 1:200	33.3 0 0	++	生
160	250 ♂	0.152	〃	〃	〃 0.5	1000	〃	〃 2.0	〃	〃	1/100 1/500 1/1000	/ 1:500 1:500	/ 1:10 1:100	25. 0 0	+++	20' 死
161	260 ♂	0.16	〃	〃	〃 0.5	〃	〃	〃 2.0	〃	〃	1/100 1/500 1/2000	/ 1:500 1:500	/ 1:10 1:100	33.3 0 0	+++	10' 死

以上ノ實驗ニ於テ除感作及ビ發症注射前後ニ於ケル梅毒流血中ノ抗原量、沈降素價及ビ補體ノ消長ヲ見タルニ上表ニ示スガ如キ成績ヲ得タリ。

即チ除感作ニ依リテ流血中ノ抗原含有量ハ多クノ場合ニテモ減少シ、補體モ亦減少又ハ消滅シ除感作ニ注射セラレタル免疫血清ノ沈降素ガ流血中ニ出現ス。而シテ結合帶相當量ノ抗原ヲ以テ感作セラレタル梅毒ニ、500 又ハ 1000 單位ノ沈降素量ヲ以テ除感作シタル時ハ流血中ノ抗原ハ半減シ、次イデ行ハレタル發症注射ニ依リテ梅毒ハ Schocktod ニ陥入ラズ。然ルニ 250 單位ノ沈降素量ヲ以テ除感作シタル時ハ流血中ノ抗原ハ證明シ得ル迄ニハ減少セズシテ、此場合梅毒ハ發症注射ニ依リテ遂ニ Schocktod ニテ斃レタリ。

又結合帶相當量ノ 4 倍ノ抗原ヲ以テ梅毒ヲ感作シ除感作ニ 2000 單位ノ沈降素量ヲ用ヒタル場合ニハ、流血中ノ抗原ハ 1:100 ヨリ 1:1000 ニ減少シ梅毒ハ發症注射ニ依リテモ Schocktod ニ陥入ラズ。而シテ 1000 單位ノ沈降素量ヲ以テ除感作シタル場合ニハ、流血中ノ抗原ハ 1:100 ヨリ 1:500 ニ減少シ梅毒ハ發症注射ニ依リテ Schocktod ヲ惹起シタリ。

余ハ曩ニ逆過敏症ニ於テ梅毒ガ過敏症 Schocktod

ニテ斃死スル場合ニハ、其ノ流血中ニ常ニ使用免疫血清ノ結合帶相當量以上ノ濃度ニ於テ抗原ヲ證明スル如ク感作スルヲ必要トスル事ヲ實驗シタリ。而シテ此抗過敏症ニ於テ用ヒタル免疫血清 D ノ結合帶ハ 1:500 ナル事實ト、抗過敏症ノ成否ノ各場合ニ於ケル除感作後ノ流血中ノ抗原濃度トヲ比較觀察スル時ハ、抗過敏症ガ成立スルタメニハ除感作ニ作リテ流血中ノ抗原濃度ヲ當該免疫血清ノ結合帶相當稀釋ヨリモ減少セシムルヲ必要トスル事ヲ知リタリ。

而シテ除感作ニ使用シタル沈降素少量ニシテ流血中ノ抗原ヲ著明ニ減少スルニ到ラザル時ハ、抗過敏症ハ成立セザル事ヲ知リタリ。

第 8 節 副抗原感作ニ依ル逆過敏症

ニ就テ

沈降反應ニ於ケルガ如ク又過敏症ニ於テモ主抗原ノ外ニ其ノ近親度ニ從ツテ類屬反應ヲ呈スルハ一般周知ノ事實ナリ。

今抗牛血清家兔免疫血清ヲ以テスル梅毒逆過敏症實驗ニ於テ類屬反應ヲ證明シ得ルヤ否ヤヲ確メントシテ抗原トシテ山羊、家兔、梅毒及ビ家鷄血清ヲ以テ梅毒ヲ感作シ一定潜伏期ノ後ニ之ニ 4000

第 10 表 副抗原感作ニヨル逆過敏症ニ就テ

梅毒番號	體重 (g)	感 抗 原 作 量	結 合 帶 / 關 係	潛 伏 期	再 注 射 免 疫 血 清 量	免 疫 血 清 單 位 量	過 敏 症 狀	轉 歸	
87	200	♂ 山羊血清	0.03	B.Z. × 2	4 時間	B 1.2	4000 E.H.	+	生
88	220	♂ 山羊血清	0.017	B.Z. × 1	〃	B 1.4	〃	+	生
89	180	♂ 家兔血清	0.028	B.Z. × 2	〃	B 1.1	〃	-	生
90	240	♂ 家兔血清	0.018	B.Z. × 1	〃	B 1.47	〃	-	生
91	200	♂ 梅毒血清	0.03	B.Z. × 2	〃	B 1.2	〃	-	生
92	210	♀ 梅毒血清	0.016	B.Z. × 1	〃	B 1.3	〃	-	生
93	250	♂ 鷄血清	0.04	B.Z. × 2	〃	B 1.6	〃	-	生
94	260	♀ 鷄血清	0.02	B.Z. × 1	〃	B 1.6	〃	-	生
47	300	♂ 對照牛血清	0.046	B.Z. × 2	〃	B 1.8	〃	卅	12' 死
48	260	♂ 對照牛血清	0.02	B.Z. × 1	〃	B 1.6	〃	卅	75' 死

單位ノ免疫血清ヲ再注射シテ其ノ反應ヲ檢シタリ (第10表參照)。

以上ノ實驗ニ依レバ逆過敏症ニ於テモ生體並ニ遊離臟器ノ過敏症實驗ニ於ケルガ如ク輕度ノ反應ヲ呈スルヲ知リタリ。即チ主抗原タル牛血清ヲ以テ感作シタル海猿ハ免疫血清ノ再注射ニ依リテ定型的「ショック」死ヲ惹起シタルニ對シ山羊血清ヲ以テ感作シタル海猿ハ輕度ノ過敏症狀ヲ發シテ生存シタリ。

家兔、海猿並ニ家鶏血清ヲ以テ感作シタル海猿ハ抗牛免疫血清ヲ以テ再注射ヲ行フト雖モ何等認ムキ過敏症狀ヲ發現セザリキ。

第9節 加熱抗原感作ニ依リ逆過敏

症ニ就テ

加熱抗原ガ加熱時間及ビ溫度ニ比例シテ反應原性ヲ失フハ既ニ知ラレタル所ナリ。之ヲ過敏症反應ニテ研究セル學者ニ Besredka, Rosenau u. Anderson, Kraus u. Volk, Doerr u. Russ 等ノ諸氏アリ、而シテ先人ノ研究成績ヲ見ルニ必ズシモ一致セズ、抗原タ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。

然レ共從來行ハレタル諸學者ノ業績ヲ綜合スレバ大體ニ於テ正常血清ニテ海猿ヲ感作シ之ニ加熱血清ヲ再注射スル時ハ過敏症ハ起ラザル事アリ又起ル事アリテ成績一致セズ。

加熱血清ニテ海猿ヲ感作シ再注射ニ正常血清ヲ使用スル時ハ過敏症ヲ起シ、加熱血清ヲ再注射スレバ過敏症反應ハ起ル事アリ、又起ラザル事アリテ其ノ成績ハ一致セザルナリ。

余ハ抗牛血清家兔免疫血清ヲ以テスル海猿ノ逆過敏症ニ於テ加熱抗原ヲ以テ前處置ヲ行ヒタルヲ以テ茲ニ其ノ成績ヲ報告セントス。

抗原タル牛血清ヲ加熱スルニハ先ヅ血清ヲ蒸餾水ニテ 5 倍ニ稀釋シ重湯煎中ニテ 56°C, 60°C, 70°C, 80°C 及ビ 100°C, 30 分間加熱シタル後 0.85% ノ割ニ食鹽ヲ加ヘタリ。

斯クテ其ノ各々ノ加熱抗原ヲ以テ免疫血清ノ結合帶相當量及ビ其ノ 2 倍量ノ割ニ海猿靜脈ニ注射シ一定潜伏期ノ後ニ免疫血清ノ 4000 單位ヲ再注射シテ反應ヲ觀察シタリ。

第11表 加熱抗原感作ニヨル逆過敏症ニ就テ

海猿番號	體重 (g)	抗加熱原度	感抗原作量	結合帶關係	潜伏期	再注射血清免量	免疫血清量	過敏症狀	轉歸
95	230 ♂	100°C 30分	0.034	B.Z. × 2	4時間	C 3.5	4000 E.H.	—	生
96	220 ♀	〃	0.017	B.Z. × 1	〃	C 3.3	〃	—	生
97	180 ♂	80°C 30分	0.026	B.Z. × 2	〃	C 2.8	〃	—	生
98	200 ♂	〃	0.015	B.Z. × 1	〃	C 3.0	〃	—	生
99	210 ♂	70°C 30分	0.032	B.Z. × 2	〃	C 3.2	〃	+	生
100	230 ♀	〃	0.017	B.Z. × 1	〃	C 3.5	〃	—	生
101	180 ♀	60°C 30分	0.028	B.Z. × 2	〃	C 2.8	〃	+	生
102	200 ♂	〃	0.015	B.Z. × 1	〃	C 3.0	〃	+	生
103	200 ♂	56°C 30分	0.03	B.Z. × 2	〃	C 3.0	〃	卅	21' 死
104	180 ♂	〃	0.013	B.Z. × 1	〃	C 2.8	〃	卅	生
51	170 ♂	對照	0.026	B.Z. × 2	〃	C 2.6	〃	卅	15' 死
52	200 ♂	〃	0.015	B.Z. × 1	〃	C 3.0	〃	卅	22' 死

100°C, 30分加熱抗原及ビ80°C, 30分加熱抗原ヲ以テ感作シタル海猿ハ免疫血清ヲ再注射スルモ何等過敏症狀ヲ呈セザリシモ, 70°C, 30分加熱抗原ヲ結合帶相當量ノ2倍量ニテ感作シタル海猿ハ始メテ輕度ノ過敏症狀ヲ惹起セシメ得タリ. 60°C, 30分加熱抗原感作ノ海猿ハ結合帶相當量及ビ其ノ2倍ヲ以テセルモノ共ニ輕度ノ過敏症反應ヲ示シタルモ尙ホ定型的「ショック」死ヲ惹起スルニハ到ラザリキ.

56°C, 30分加熱抗原ニテ感作セシモノハ正常抗原感作ニ依ルモノト殆ト差異ナク過敏症狀ヲ起シ定型的 Schocktod ニ陥入リタリ(第11表參照).

以上ノ成績ヨリ70°C, 30分加熱抗原ガ海猿ノ逆過敏症ヲ惹起シ得ル境界ナルガ如シ.

第4章 總括並ニ考按

以上余ハ抗牛血清家兔血清ヲ使用シ動物ノ生死ヲ以テ標準トシテ海猿逆過敏症ヲ研究シタルガ, 此處ニ其ノ成績ヲ總括シ些カ考按ヲ試ミントス.

1) 最少再注射免疫血清量

逆過敏症ヲ起ス可キ再注射免疫血清ノ最少量ハ初メ感作スル抗原量ニ依リテ一定セス, 即チ感作抗原量ヲ結合帶相當量ヨリ其ノ10倍ニ増加スル時ハ, 最少免疫血清量ハ4000沈降素單位ヨリ3500沈降素單位ヘト幾分減少ス. 逆ニ結合帶相當量ノ1/2倍ノ抗原ニテ感作スル時ハ, 8000單位ヲ以テ再注射シテモ海猿ヲ過敏症 Schocktod ニ到ラシムル事能ハズ.

然レ共大體ニ於テ結合帶相當量又ハ夫レ以上ノ抗原ヲ以テ感作セル場合ニハ4000沈降素單位ヲ以テ最少免疫血清量ト見做シテ差支ヘナシ.

2) 最少感作抗原量

最少再注射免疫血清量ヲ以テ實驗シタル逆過敏症ニ於テ, 感作抗原量ヲ當該免疫血清ノ結合帶ヲ中心トシテ種々變化セシメテ檢シタルニ, 逆過敏症ヲ惹起スル最少抗原量ハ再注射免疫血清ノ結合帶ニ一致セルヲ見タリ. 尙ホ此際結合帶高キ免疫血清ヲ用フル時ハ0.015 ccノ如キ極少量ノ感作抗原ヲ用ヒテ, 逆過敏症 Schocktod ヲ惹起シ得ル事ヲ實驗シタリ.

要スルニ最少感作抗原量ハ單ニ其ノ絶對量ノミヲ以テ論ジ難ク, 必ズ其ノ免疫血清ノ結合帶ヲ標準トシテ決定ス可キモノニシテ, 此關係ハ正常過敏症ノ場合ニ於ケル再注射抗原量ト同様ニシテ, 又曩ニ余ガ試ミタル遊離臟器逆過敏症實驗ニ於ケル場合ノ感作抗原量ノ關係ト同様ナリ.

3) 潜伏期

結合帶相當量又ハ其ノ2倍ノ抗原ヲ以テ海猿ヲ感作シ, 次ギニ最少免疫血清量ヲ再注射シタルニ潜伏期5分ニテ過敏症 Schocktod ヲ惹起シ得タリ. 而シテ Schocktod ヲ以テ反應ノ目標トシタル余ノ實驗ニ於テハ反應陽性期ハ5分ヨリ48時間ニシテ72時間ニ到レバ注入抗原ノ反應性頗ミニ減退シテ海猿ハ最早 Schocktod ヲ惹起スル事ナカリキ.

而シテ正常被働性過敏症ヲ, 逆過敏症ニ於テ使用シタル此抗體, 抗原ノ量ノ關係ヲ其ノ儘使用シテ實驗シタルニ, 海猿ハ同様ニ過敏症 Schocktod ヲ潜伏期5分ニテ起シタリ. 即チ此場合ニハ同量ノ抗原, 抗體ヲ使用シテ逆過敏症ト正常被働性過敏症トノ間ニ潜伏期ノ差異ヲ見出ス事能ハザリキ,

次ギニ感作抗原量ヲ結合帶相當量ノ10倍ニ増加シ再注射沈降素量ヲ4000ヨリ3500單位ニ減少セシメテ實驗シタル場合ニハ、逆過敏症ニ於テハ海狸ハ3例共皆 Schocktodヲ惹起シタルニ對シ、正常被働性過敏症ニ於テハ5例中2例ノミ Schocktodヲ惹起シ3例ハ生存シタリ。即チ此場合ニハ同一5分ノ潜伏期ニ於テ逆過敏症ノ方ガ稍過敏症反應強キガ如シ。

石原氏が家兔ノ血壓降下測定ヲ以テ反應ヲ判定シタル逆過敏症ニ於テハ、潜伏期5分ニテ血壓降下ヲ認メタルニ對シ、正常被働性過敏症ニ於テハ同一抗原、抗體ヲ使用シテ潜伏期5分ニテハ血壓降下ヲ起サズト云ヘリ。

又曩ニ余ガ、試ミタル遊離臟器ニ於ケル逆過敏症實驗ニ於テハ何レモ潜伏期5分ニテ過敏症狀ヲ發現シタリ。而シテ之等ノ遊離臟器ノ正常被働性過敏症ニ於テハ、潜伏期5分ニテハ普通量ノ感作沈降素量ヲ以テ實驗シタル場合ニハ、過敏症反應ヲ認メ得ズ。

勿論實驗ノ性質上之等遊離臟器ヲ使用シタル場合ニハ、生體ニ就テノ實驗ノ如ク直チニ抗原、抗體兩者ノ量ノ關係ヲ顛倒シテ作用セシムル事ヲ得ズ。例ヘバ遊離子宮ノ場合ニテハ豫メ抗體、又ハ抗原ニテ靜脈内ニ感作シ、一定潜伏期ノ後ニ子宮ヲ剔出シテ懸垂シ、其ノ營養液中ニ抗原、又ハ抗體ヲ注加スルガ如ク、又遊離肺臟竝ニ血管標本ヲ使用シテ實驗スル場合ニテモ抗體又ハ抗原ヲ以テ靜脈内感作ヲ行ヒテ、然ル後ニ抗原又ハ抗體ヲ以テ之等遊離臟器ヲ灌流ス。

而シテ又之等遊離臟器ヲ用ヒテ過敏症實驗ヲ行ヒテ其ノ成績ヲ判定スルニ當リテハ、或

ハ煤煙紙上ニ曲線ヲ描寫セセシメ、或ハ灌流液ノ流出量ノ變動ヲ計量シ、或ハ又肺膨脹ノ程度ヲ觀察スルガ如ク、微細ナル反應ヲモ判讀シ得ルモノニシテ此點ハ石原氏ノ血壓ノ變動ヲ測定シテ之ヲ描寫セシメタル場合ト同様ナリ。斯クノ如ク微細ナル過敏症反應ヲモ觀察シ得タルタメ、以上ノ方法ニ依ル實驗ニテハ潜伏期5分ニ於テ逆過敏症ト正常被働性過敏症トノ間ニ於テ前者ニテハ反應陽性ニシテ、後者ニテハ陰性ナリシナラン。

然ルニ海狸ガ過敏症死ニ陥ルヤ否ヤヲ以テ反應ヲ區別シタル余ノ實驗ニ於テハ、逆過敏症ト正常被働性過敏症トノ間ニ潜伏期ニ關シテハ大ナル差異ヲ見出し得ザリシガ、之ハ前述ノ諸實驗ニ於ケルト其ノ反應鑑別標準ヲ異ニスルタメナル可シ。

然レ共又一方生體過敏症實驗ニ於テハ試獸ガ Schocktodヲ惹起スルヤ否ヤヲ以テ反應ヲ區分スルガ最モ明確ニシテ、然ラズンバ臨牀的過敏症狀ヲ觀察シテ其ノ強弱ヲ區別セントスルモ症狀接近シタル場合ニハ、容易ニ鑑別シ難ク、又發症注射前後ニ於ケル血中ノ沈降素及ビ補體ノ消長ヲ計リテ過敏症狀ノ強弱ヲ判定セントスルモ、之ヲ以テシテモ又必ズシモ正確ニ過敏症狀ノ強弱ヲ示シ得ザル場合アリ。

結局生體過敏症實驗ニ於テハ動物ノ生死ヲ以テ其ノ反應ノ強弱ヲ區別スルガ最モ明確ナリ。依ツテ余ハ本實驗ニ於テハ海狸ガ Schocktodニ陥ルヤ否ヤヲ以テ反應ヲ鑑別シタルガ、之ガタメ逆過敏症ト正常被働性過敏症トノ潜伏期ノ大イナル相違ガ表ハレザリシモノナル可シ。

4) 抗過敏症

能働性並ニ被働性過敏症ニ於テ抗過敏症ナル現象ノ存在スル事實ハ、既ニ一般ニ認メラレタル所ナリ。逆過敏症ニ於テモ生體ニ就テハ Opie u. Fürth, Schiemann u. Meyer 及ビ石原氏等ニ依リ之ガ成立ヲ報告セラレ、又曩ニ余ハ遊離臟器ノ逆過敏症ニ於テ之ガ成立ヲ證明シタル所アリ。

正常過敏症ニ於ケル特異性抗過敏症ノ成因ニ關シテハ諸説アリテ再注射抗原ニ依リテ體內ニ在ル抗體ガ、或ハ化學的定量的ニ又ハ膠質反應、即チ物理的割合ヲ以テ起ル抗體消失ニ依ルト稱シ、又ハ之等ト全ク根據ヲ異ニスル過敏毒發生ニ依ル動物體ノ感受性減退ヲ以テ説明セル者アリ。

之ヲ余ノ實驗ニ就テ考フルニ最初除感作ニ注射シタル免疫血清少量ニシテ、動物血中ニアル抗原トノ結合不十分ニシテ尙ホ一定ノ抗原（結合帶相當量以上）ヲ殘存セル場合ニハ抗過敏症ナル現象ハ起リ難キモノニシテ、除感作ニ使用シタル免疫血清ガ増加シテ動物體內ノ抗原ガ吸收セラレテ一定量以下トナリテ始メテ抗過敏性ヲ獲得スルニ到ルモノト推定セラル。

第5章 結論

- 1) 抗牛血清家兔免疫血清ヲ用ヒテ海猿ニ逆過敏症ヲ惹起シ得タリ。
- 2) 海猿逆過敏症ニ於テ Schocktod ヲ惹起スルニ要スル最少感作抗原量ハ免疫血清ノ結合帶ニ關係シ、同一血清ヲ用ヒタル場合ニハ一定ナリ。
- 3) 海猿逆過敏症ヲ起ス可キ潜伏期ハ5分

ヨリ 48 間迄ガ好適ナリ。

4) 海猿逆過敏症ニ於テ Schocktod ヲ起スニ要スル最少再注射沈降素量ハ、最少感作抗原量ヲ使用シタル時ニテハ 4000 單位ナリ。即チ約 8 倍量ヲ要ス。

5) 海猿逆過敏症ニ於テモ抗過敏症存在ス。

6) 海猿逆過敏症ニ於テモ類屬反應ヲ呈ス。

7) 海猿逆過敏症ニ於テ抗原ノ加熱狀態特異性ヲ證明スル事ヲ得。

終リニ臨ミ終始御懇篤ナル御指導ト御校閲ト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。

主要文獻

- 1) R. Otto, Münch. Med. Wochenschr., Nr. 34, S. 2414, 1907.
- 2) Pirquet u. Schick, Die Serumkrankheit, Wien, 1905.
- 3) E. L. Opie, Journ. of Immunolog., Vol. 9, P. 255, 1924.
- 4) Opie u. Fürth, Journ. of exp. Med., Vol. 43, P. 469.
- 5) Schiemann u. Meyer, Zeitschr. f. Hyg., Bd. 106, S. 607, 1926.

- 6) *Doerr u. Russ*, *Zeitschr. f. Immunitätsf.*, Bd. 2, S. 109, 1908, Bd. 3, S. 181, 1909. 7) 上住, 岡醫雜, 第45年, 1585頁, 昭和8年. 8) 石原, 岡醫雜, 第46年, 2339頁, 昭和9年. 9) 湊, 岡山醫學會第43回總會演說. 10) 湊, 岡山醫學會第44回總會演說. 11) 湊, 岡山醫學會第44回總會演說. 12) 緒方, 第1回, 昭和2年, 第2回, 昭和3年, 衛生學微生物學寄生蟲學聯合學會演說. 13) *Schwarzmann*, *Zeitschr. f. Hyg.*, Bd. 106, S. 119, 1926. 14) *Doerr u. Bleyer*, *Ebenda*, Bd. 106, S. 371, 1929. 15) 景山, 岡醫雜, 第41年, 392頁, 昭和4年. 16) 伊東, *Arbeiten a. d. Med. Universität Okayama*, Bd. 3, S. 141, 1932. 17) 杉本, 岡醫雜, 第41年, 2562頁, 昭和4年. 18) *Friedberger*, *Zeitschr. f. Immunitätsf.*, Bd. 4, S. 636, 1910.
-