

120.

612.017.32

家兔逆過敏症ニ關スル實驗的研究

岡山醫科大學衛生學教室 (主任緒方教授)

石原 忠之

[昭和8年12月21日受稿]

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

**Experimentelle Studien über die Anaphylaxia inversa bei
Kaninchen nach Blutdruckmessung.**

Von

Tadayuki Ishihara.

Eingegangen am 21. Dezember 1933.

Seit die passive Anaphylaxie nach Nicolle, Friedmann, Otto u. a. bestätigt wurde, sind die Beziehungen zwischen anaphylaktischem Antikörper und Präzipitin viel klarer geworden. Wenn die Anaphylaxie durch die Bindung zwischen Präzipitin und Antigen herbeigeführt wird, so ist es klar, dass man umgekehrt die Überempfindlichkeit auch durch die Reinjektion des Immuserums erreichen kann, indem man das Antigen erst intravenös injiziert.

Es gibt aber bis heute nur wenige Arbeiten über diese sog. Anaphylaxia inversa, besonders beim Kaninchenversuch, weil bei diesem zur Sensibilisierung eine grössere Präzipitinmenge als beim Meerschweinchen benötigt wird. Darum habe ich, die bekannte Erscheinung der Blutdrucksenkung als Merkmal benutzend, die Anaphylaxia inversa systematisch untersucht und folgende Resultate erzielt.

1) Die Anaphylaxia inversa wird auch bei Kaninchen durch Blutdruckmessung sicher nachgewiesen.

2) Zur Entstehung der Anaphylaxia inversa bei Kaninchen sind mehr als 25 Präzipitineinheiten im Blut des Versuchstieres erforderlich, die bei normaler passiver Anaphylaxie eine typische Drucksenkung erzeugen können,

3) Die minimale sensibilisierende Antigenmenge, durch welche die Anaphylaxia inversa erregt werden kann, stimmt ungefähr mit der der Bindungszone entsprechenden Menge von reinjiziertem Immuns serum überein

4) Für die Inkubationszeit bei der Anaphylaxia inversa gelten 5 Minuten bis 48 Stunden als am passendsten.

5) Während bei der normalen passiven Anaphylaxie keine Blutdrucksenkung innerhalb von 5 Minuten zu beobachten ist, ist diese Erscheinung jedoch bei dem Fall, wo man eine gleiche Menge von dem Antikörper und dem Antigen auf verkehrte Weise gebraucht, nämlich bei der Anaphylaxia inversa, in einem Intervall von 5 Minuten deutlich zu bemerken.

6) Wenn man Antigen intraperitoneal od. subcutan sensibilisiert, so kann man auch die Anaphylaxia inversa beobachten.

7) Die Antianaphylaxie ist auch bei der Anaphylaxia inversa bei Kaninchen zu beobachten. (Autoreferat.)

目 次

第1章 緒論	第1項 最少再注射免疫血清量ヲ以テセル場合ノ潜伏期
第2章 實驗材料及ビ實驗方法	第2項 最少再注射免疫血清ノ倍量ヲ以テセル場合ノ潜伏期
第1節 試驗動物並ニ過敏症狀	第3項 感作抗原ノ流血中ニ於ケル時間的經過並ニ感作抗原注射ニヨル沈降素產生
第2節 免疫方法	第4項 正常家兎被働性過敏症ニ於ケル潜伏期トノ比較
第3節 感作抗原量並ニ再注射免疫血清量	第5節 腹腔並ニ皮下ニ抗原ヲ感作セル場合ノ家兎逆過敏症
第4節 沈降反應	第6節 家兎逆過敏症ニ於ケル抗過敏症
第3章 實驗成績	第4章 總括並ニ結論
第1節 再注射免疫血清ノ正常家兎血壓ニ及ボス影響	文 獻
第2節 家兎逆過敏症ヲ惹起スベキ最少再注射免疫血清量	
第3節 家兎逆過敏症ヲ惹起スベキ最少感作抗原量	
第4節 家兎逆過敏症ノ潜伏期	

第1章 緒論

Nicolle¹⁾, Friedmann, Otto²⁾ 等ニヨリ被働性過敏症ナル現象ガ發見サレテ以來, 多ク

ノ學者ハ各方面ヨリ過敏症ノ檢索ヲ始メ反應ニ關與スル感作免疫血清, 再注射量並ニ潜伏

期ノ問題ハ注目ノ焦點トナリタリ。而シテ我
教室ノ抗體稀釋沈降反應法ガ創始サレテ以來
過敏症ニ關スル諸現象ハ系統的ニ闡明サレ
タリ。

沈降素ト抗原トノ結合機轉ニ依テ過敏症ヲ
惹起スルモノトセバ其ノ逆ニ抗原ヲ靜脈内ニ
注入シテ免疫血清ニ對スル過敏性ヲ賦與セ
シメ得ベキハ當然ノ理ナリ、然ルニ此所謂逆
過敏症ノ實驗ニ關シテハ僅ニ2,3ノ實驗アル
ノミニシテ未ダ不充分ナルノ憾アリ。

文献ヲ按ズルニ Pirquet und Schick³⁾ ガ家兔ニ
於テ最初ニ皮下ニ馬血清ヲ注射シ、24時間ノ潜伏
期後再ビ他ノ部位ニ抗馬家兔免疫血清ヲ注射シ
タルニ其ノ免疫血清注射部位ニ Ödemノ生ズルコト
ヲ報告シ、E. L. Opie⁴⁾ ハ非處置家兔ニ馬血清ヲ
皮下又ハ靜脈内ニ注射シ一定潜伏期後ニ抗馬免疫
血清ヲ皮下ニ注射スル場合數日間持續スル Ödem
ヲ生ジ定型ノ皮膚反應ヲ呈スル事ヲ實驗シ、組織
ニ於ケル抗原抗體ノ結合ハ常ニ急性炎症ヲ惹起ス
ルモノナリト結論セリ、Schiemann und Meyer⁵⁾
ハ白鼠ニ於テ逆過敏症ヲ實驗シ馬血清ヲ以テ靜脈
内又ハ腹腔内ニ感作シ大量ノ抗馬家兔免疫血清ヲ
靜脈内ニ再注射スルコトニヨツテ過敏症「シヨツ
ク」又ハ「シヨツク」死ヲ招來スル事ニ成功セリ、而
シテ「シヨツク」死ヲ招來スルニ必要ナル免疫血清
量ハ白鼠1匹ニ付キ0.6 cc—0.9 ccニシテ感作抗
原量ノ大小ハ餘リ意義深キモノニ非ズト云ヘリ。
E. L. Opie und J. Fürth⁶⁾ ハ體重190—500 gノ
幼少ナル家兔ニ於テ一般逆過敏症ヲ研究セリ、先
ヅ最初ニ馬血清ヲ靜脈内ニ注射シ20時間ノ潜伏
期ノ後感作抗原ニ相當スル家兔免疫血清ノ大量
8—20 ccヲ靜脈内ニニ注射シ急性過敏症死ヲ招來
スルコトニ成功セリ、但シコノ際感作抗原量トシ
テハ馬血清(5.0 cc—0.05 cc)ヲ使用シ、0.05 cc以

下ノ感作抗原量ニテハ再注射サレタル抗血清ニ對
シテ過敏症狀ヲ起サザルコトヲ認め、更ニ潜伏期
ニ就テ附言シテ曰ク、感作後12時間ニシテ過敏症
狀最モ強ク20時間迄ハ同一狀態ヲ持續シ、其ノ後
ハ漸次低下スルモノナリト言ヘリ。

倍テ一般ニ動物ガ過敏症「シヨク」ヲ起セル際ノ
徵候群トシテ擧ゲラルルハ呼吸促進、動脈血壓ノ
下降、血液凝固性ノ減退 (Biedl und Kraus⁷⁾)、
體溫下降 (Pfeiffer u. Mitta⁸⁾)、淋巴流ノ促進
(Colvary⁹⁾)及ビ白血球減少、「エオジン」嗜好細胞
ノ増加、沈降素價、補體價ノ減退等ノ血液所見變
化ナルガ犬、家兔、海狸等動物ニヨリ夫々其ノ徵
候群ニ特徴アリ即チ海狸ニ於テハ長ク續ク氣管枝
ノ痙攣、急性肺氣腫 (Auer und Lewis¹⁰⁾)、定型
的過敏症死ヲ特徴トスルモ、犬及ビ家兔ニ於テハ
血壓下降ヲ特異ノ症候トス。

Auer¹¹⁾ 氏ハ家兔過敏症ニ於テハ第一次的ニ循
環系統特ニ心臟ノ障礙ヲ起スト言ヒ、Scott und
Arthus¹²⁾ 氏等ハ其ノ障礙ノ成因ハ末梢血管特ニ
內臟血管ノ擴張ナリト云ヒ、Weil¹³⁾ 氏ハ肝臟血
管ノ擴張ナリト云ヘリ。Coca¹⁴⁾、小西井、湯川¹⁵⁾
氏等ハ家兔過敏症「シヨツク」ニ於ケル循環障礙ノ
本態ハ肺循環ノ抵抗增加換言スレバ肺血行ノ阻止
ニシテ是ハ氣管枝筋攣縮ノ影響ナルコト與ツテ
力アリト述ベタリ。斯ノ如ク家兔過敏症ニ於ケル
血壓降下ノ成因ニ就テハ諸家ノ見解區々ニシテ確
說ヲ見ザレドモ其ノ症狀タルヤ明確ニシテ、加
フルニ血壓降下ノ度合ヨリ其ノ場合ノ過敏症ノ強弱
ヲ知り得ベシ。

此處ニ於テ余ハ家兔逆過敏症ヲ檢スルニア
タリ其ノ著明ナル血壓降下ノ現象ヲ利用シテ
逆過敏症ヲ系統的ニ檢索シ次ニ示ス如キ成績
ヲ得タリ。

第2章 實驗材料及ビ實驗方法

第1節 試驗動物並ニ過敏症狀

1500g—2000gノ體重ヲ有スル家兎ヲ試獸トシテ使用シタリ。

家兎過敏症反應ノ判定ハ血壓測定法ニ依リタリ、反應ノ強度ハ水銀目盛ガ60mm以上ヲ卅、40mm—60mmヲ卅、20mm—40mmヲ卅、10mm—20mmヲ卅、10mm以下ヲ一ナル符號ヲ以テ表示セリ。

第2節 免疫方法

2000g内外ノ成熟健全家兎ヲ選ビテ免疫ヲ行ヒ免疫元トシテハ牛血清ヲ用ヒタリ。家兎ヲ4日間ノ間隔ヲオキテ靜脈内ニ頻回免疫シ、最後ノ免疫ヨリ7—10日目ニ採血セリ。而シテ採血セル血清ハ氷室ニ貯ヘ腐敗ヲ防止セリ。

第3節 感作抗原量並ニ再注射免疫血清量

感作抗原量ハ再注射免疫血清ノ結合帶ヨリ計算シ結合帶相當量或ハ其ノ1/10倍、10倍、40倍等ヲ用ヒ、家兎ノ耳翼靜脈ヨリ感作セリ。例ヘバ再注射免疫血清ノ結合帶ガ1000ニシテ家兎體重ガ1600gナラバ家兎體重ノ1/13ヲ血液ト見做シテ

$$1600g \div 13 = 123cc \dots\dots \text{血液量}$$

$$123cc \div 1000 = 0.123cc \dots \text{感作抗原量}$$

0.123ccガ結合帶相當量ノ感作抗原量ナリ。

再注射免疫血清量ハ流血中ニ所要單位ノ沈降素價ヲ有スル如ク該免疫血清ノ稀釋沈降素價ヨリ算定シテ用ヒタリ。例ヘバ流血中ニ25單位ノ沈降素價ヲ必要トスル場合、抗牛家兎免疫血清ノ沈降素價ガ、1000ニシテ家兎體重ガ1600gナラバ

$$123cc \times 25 \div 1000 = 3.075cc \dots \text{再注射免疫血清量}$$

3.075ccガ求ムル再注射免疫血清量ナリ。

第4節 沈降反應

a) Uhlenhuth氏原法

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。

b) 緒方氏稀釋沈降反應

沈降素血清ヲ1%「アラビヤゴム」食鹽水溶液或ハ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稱シテ結合帶(Bindungszone)ト言ヒ、コノ結合帶ト反應シ得ル免疫血清ノ最高稀釋度ヲ稱シテ稀釋沈降價(Verdünnungstitel)ト言フ。稀釋沈降價ハ其ノ沈降素血清中ノ沈降素量ヲ表示スルモノナリ、本實驗ニ於テハ沈降素血清稀釋ニ1%「アラビヤゴム」食鹽水溶液ヲ使用セリ。

第3章 實驗成績

第1節 再注射免疫血清ノ正常家兎

血壓ニ及ボス影響

余ハ血壓測定法ニヨリ逆過敏症ヲ研究センガ爲メ先ヅ家兎正常血清或ハ抗牛家兎免疫血清ノ血壓ニ對スル毒性ノ有無、又該血清ノ如何ナル量迄家兎血壓ハ影響ヲ蒙ラザルカヲ實

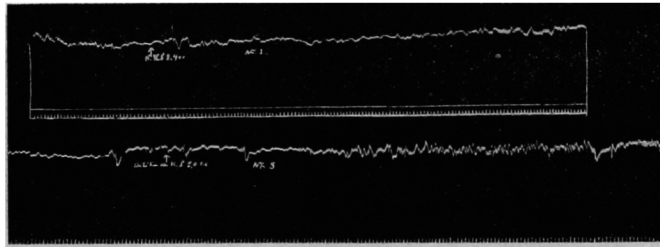
驗シタリ。

即チ余ハ1500g—2000gノ體重ヲ有スル正常家兎ニ就キ體重kg當4cc、總量約6cc—8ccノ正常家兎血清或ハ抗牛家兎免疫血清ヲ耳靜脈ヨリ注射セシニ毫モ血壓ニ影響ヲ及ボサザルコトヲ證明シ得タリ。

第1表 對照試驗

家兔番號	家兔體重	抗牛家兔免疫血清量		正常家兔血清量		成績
		kg 當	絕對量	kg 當	絕對量	
Nr. 1	2100			cc 4	cc 8.4	—
◆ 2	1900	/	/	/	7.6	—
◆ 3	2000	cc 4	cc 8.0	/	/	—
◆ 4	1700	/	6.8	/	/	—

第1圖 對照試驗



第2節 逆過敏症ヲ惹起スベキ最少

再注射免疫血清量ニ就テ

由來過敏症ノ檢索ニ當リテハ感作免疫血清、再注射量竝ニ潜伏期ノ3要素ガ過敏症反應ニ大ナル影響ヲ及ボスコト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、桑名諸氏ノ精細ナル研究アリ、桑名¹⁶⁾氏ハ家兔正常過敏症ニ就テ血壓測定法ニヨリ實驗シ、過敏症ヲ起シ得ル最少抗體量ハ能働性過敏症ニ於テ15單位〔流血中ニ15單位ノ

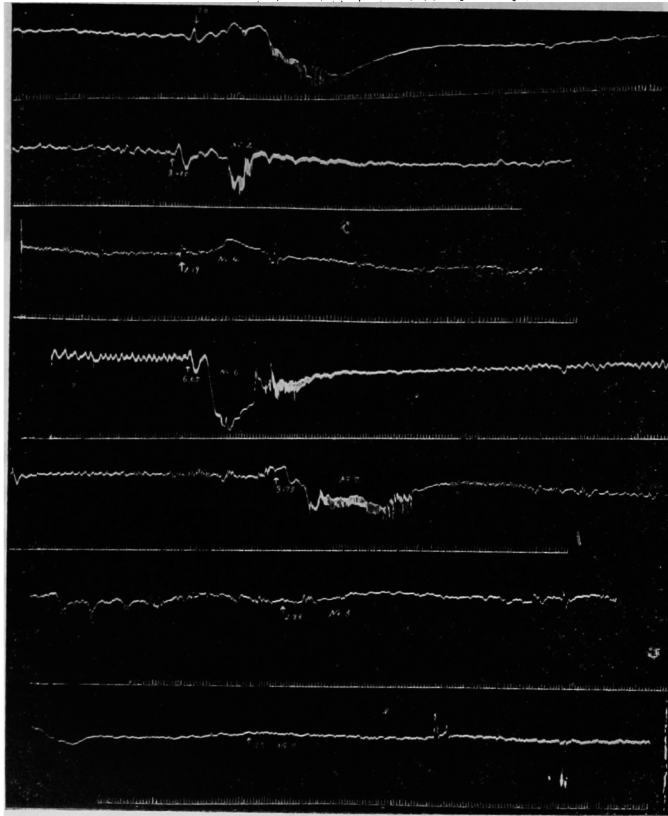
稀釋沈降素價ヲ有スルコト〕ニシテ被働性過敏症ニ於テハ20—25單位ナリト報告セリ。

余ハ家兔逆過敏症ニ於ケル最少再注射免疫血清量ヲ知ラント欲シ、先ヅ種々ナル量ノ抗原ヲ以テ家兔ヲ感作シ、一定潜伏期後免疫血清ノミニテ血壓ニ影響ヲ及ボザル範圍内ニ於テ種々ナル量ノ免疫血清ヲ以テ逆過敏症實驗ヲ行ヒタルニ第2表ノ如キ成績ヲ得タリ。

第2表 最少再注射免疫血清量

家兔 番號	家兔 體重	感作抗原量		使用免疫血清		再注射沈降素量		成 績	潛 伏 期
		結合帶	絕對量	結合帶	沈降素價	沈降素單位	總量		
Nr. 1	1820	10 B.Z.	1.4	1:1000	1000	E.H. 50	cc 7.00	卅	St. 24
◇ 2	1780	10 ◇	1.37	1:1000	1000	25	3.425	卅	◇
◇ 3	1680	10 ◇	1.30	1:1000	1000	20	2.60	十	◇
◇ 4	1900	10 ◇	1.46	1:1000	1000	15	2.19	一	◇
◇ 5	2100	10 ◇	1.61	1:1000	1000	10	1.61	一	◇
◇ 6	1730	B.Z.	0.266	1:500	1000	50	6.65	卅	◇
◇ 7	1650	◇	0.254	1:500	1000	25	3.175	卅	◇
◇ 7 ¹	1700	◇	0.26	1:500	1000	20	2.60	一	◇
◇ 8	1980	◇	0.304	1:500	1000	15	2.28	一	◇
◇ 9	1900	1/10 B.Z.	0.0292	1:500	1000	50	7.30	一	◇
◇ 10	1940	1/10 B.Z.	0.0298	1:500	1000	25	3.725	一	◇
◇ 11	1870	1/10 B.Z.	0.0286	1:500	1000	20	2.86	一	◇

第2圖 最少再注射免疫血清量



即チ使用免疫血清ノ結合帶相當量ノ10倍ノ抗原ヲ以テ感作セルトキハ再注射免疫血清量50單位, 25單位, 20單位迄ハ反應陽性ニシテ15單位以下ハ反應陰性ナリ. 結合帶相當量ノ抗原ヲ以テ感作セルトキハ25單位迄反應陽性ナリ. 結合帶相當量ノ1/10倍ヲ以テ感作セルトキハ50單位ニテモ反應陰性トナルヲ認ム.

即チ逆過敏症ヲ起ス最少免疫血清量ハ初メ感作スル抗原量ニヨリ一定セズ, 本實驗ニ於テモ感作抗原量ヲ結合帶相當量ヨリソレノ10倍ニ多クスレバ最少免疫血清量ハ25單位ヨリ20單位ヘト幾分減少シ, 結合帶相當量ノ1/10倍ニ減少スレバ50單位ヲ與ヘテモ尙ホ逆過敏症狀ノ起ラザルヲ認ム然レドモ大體ニ於テ結合帶相當量或ハ夫レ以上ノ抗原量ヲ以テ感作セル場合ニハ20—25單位ヲ以テ最少

免疫血清量ト見做シテ差支ナシ.

第3節 逆過敏症ヲ惹起スベキ最少

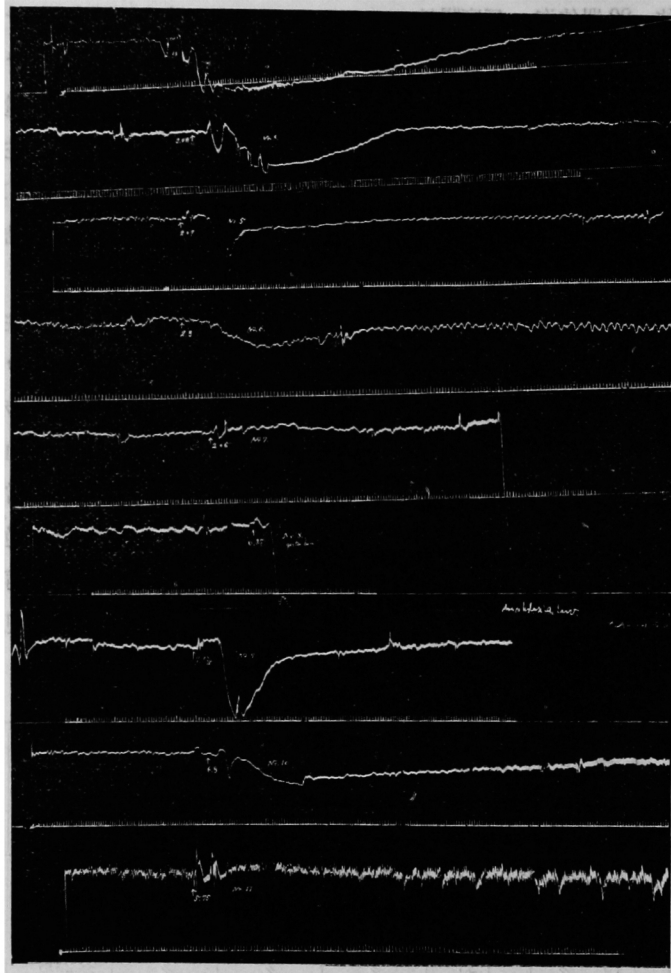
感作抗原量ニ就テ

最少再注射免疫血清量ヲ以テスル逆過敏症反應ニ於テ感作抗原ヲ種々ノ量ニ變化シテ檢シタル所第3表ニ示ス如ク再注射免疫血清ノ結合帶相當量ノ40倍, 20倍, 10倍迄ノ抗原量ニ於テハ反應強陽性ニシテ結合帶相當量ノ抗原量ニ於テモ陽性ナルモ其ノ1/2, 1/10量ニ於テハ反應陰性ナリ. 又再注射免疫血清量ノ倍量ヲ以テ逆過敏症ヲ檢シタル所結合帶相當量ノ1/2倍迄反應陽性ニシテ1/10倍ニテハ陰性ナリ. 即チ再注射免疫血清量ヲ倍量ニスレバ感作抗原量モ結合帶相當量ノ1/2倍ニテ反應陽性トナル. 要スルニ逆過敏症ヲ起シ得ル最少抗原量ハ大體ニ於テ再注射免疫血清ノ結合帶相當量ニ一致セルヲ見ル.

第3表 最少感作抗原量

家兎番號	家兎體重	感作抗原量		使用免疫血清		再注射沈降素量		成績	潜伏期
		結合帶	絕對量	結合帶	沈降素價	沈降素單位	總量		
Nr. 1	g 1680	40 B.Z.	∞ 5.20	1:1000	1500	E.H. 25	∞ 2.15	卅	St. 24
◇ 2	1650	20 ◇	2.54	◇	◇	◇	2.16	卅	◇
◇ 3	1600	10 ◇	1.23	◇	◇	◇	2.05	卅	◇
◇ 4	1750	5 ◇	0.67	◇	◇	◇	2.23	卅	◇
◇ 5	1720	B.Z.	0.133	◇	◇	◇	2.07	+	◇
◇ 6	1800	1/2 B.Z.	0.069	◇	◇	◇	2.30	±	◇
◇ 7	1650	1/10 ◇	0.0123	◇	◇	◇	2.05	-	◇
◇ 8	1700	10 ◇	1.30	◇	1000	50	6.35	卅死	◇
◇ 9	1920	B.Z.	0.147	◇	◇	◇	7.35	卅	◇
◇ 10	1770	1/2 B.Z.	0.068	◇	◇	◇	6.80	+	◇
◇ 11	1500	1.10 ◇	0.015	◇	◇	◇	5.75	-	◇

第3圖 最少感作抗原量



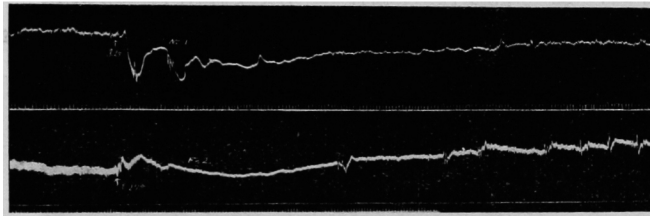
余ハ更ニ結合帶 10000, 稀釋沈降素價 1000
ナル結合帶高キ免疫血清ヲ使用シテ最少再注
射免疫血清量ヲ以テスル逆過敏症反應ヲ檢シ
タルニ第4表ニ示ス如ク其ノ結合帶相當量即
チ 0.013 cc ノ如キ少量ノ抗原量ニヨリ逆過敏
症狀ヲ起サシメタリ然ルニ Nr. 2 ニ見ル如キ

結合帶 1000, 沈降素價 1000 ナル免疫血清ヲ
用ヒタルトキハ 0.0138 cc [結合帶相當量ノ
1/10] ノ如キ少量ノ抗原量ニテハ逆過敏症反
應陰性ナリキ。即チ再注射免疫血清ノ結合帶
高キトキハ極少量ノ抗原量ヲ以テ逆過敏症ヲ
惹起セシムルコトヲ實驗シタリ。

第 4 表 結合帶高キ免疫血清ヲ以テスル逆過敏症

家兔番號	家兔體重	感作抗原量		使用免疫血清		再注射沈降素量		成績	潜伏期
		結合帶	絶對量	結合帶	沈降素價	沈降素單位	總量		
Nr. 1	1700g	B.Z.	0.0130	1:10000	1000	E.H. 25	3.25	卅	St. 1
2	1800	1/10 B.Z.	0.0138	1:1000	1000	25	3.27	—	1

第 4 圖 結合帶高キ免疫血清ヲ以テスル逆過敏症



要之、抗原量ト再注射免疫血清量トハ相關
的ノモノニシテ、前者多量ナレバ後者ハ少量
ニテ逆過敏症ヲ惹起ス。然レドモ此兩者ノ量
的關係ハ互ニ正確ニ逆比例スルモノニ非ズ。

第 4 節 家兔逆過敏症ノ潜伏期

E. L. Opie und J. Fürth ハ 160g—200g
ノ小家兔ニ馬血清ヲ耳翼靜脈ニ感作シ直チニ
他側ノ耳翼靜脈ニ抗馬免疫血清ヲ注射セルニ
極ク輕度ノ過敏症狀ヲ起セシヲ實驗シ、而モ
潜伏期ノ長クナルニ從テ、其ノ症狀モヨリ強
ク、20 時間ニシテ最モ強度ニ達スル事ヲ實驗
シタリ。

逆過敏症ヲ起スニ必要ナル潜伏期ハ先ヅ反
應ニ與カル感作抗原量及ビ再注射免疫血清量
ノ多少ニヨリテ異ナルコトハ明白ナリ。余ハ
先ヅ感作抗原トシテ結合帶相當量及ビ其ノ 10
倍、40 倍ヲ用ヒ、再注射免疫血清トシテ最少

再注射免疫血清量及ビ其ノ倍量ヲ用ヒテ、逆
過敏症ノ潜伏期ヲ檢シタリ。

第 1 項 最少再注射免疫血清量ヲ以
テセル場合ノ潜伏期

i) 結合帶相當量ノ抗原ヲ以テ感作
シタル場合

第 5 表ニ示ス如ク潜伏期 5 分ノトキハ定型
的ノ血壓降下ヲ示ス。2 時間、4 時間、24 時
間迄ハ過敏症反應陽性ニシテ、潜伏期 2 日ノ
トキハ弱陽性、3 日ノトキ反應陰性ナル。

ii) 結合帶相當量ノ 10 倍ノ抗原ヲ
以テ感作シタル場合

第 5 表ニ示ス如ク抗原竝ニ免疫血清ヲ同時
ニ左右ノ耳翼靜脈ヨリ注射シタルトキハ、第
5 圖ニ示ス如ク苦悶様ノ症狀ヲ呈スレドモ、
血壓ハ左迄強ク降下セズ。此場合ニ於テモ反
應ハ潜伏期 5 分ヨリ 24 時間迄強陽性ニシテ、
2 日ノトキハ弱陽性、4 日ハ陰性ナリ、

iii) 結合帶相當量ノ40倍ノ抗原ヲ

以テ感作シタル場合

斯ノ如キ大量ノ抗原注射ニ於テハ潜伏期些カ i), ii) ノ場合ヨリ延長シ4日迄ハ反應陽性トナル。9日, 14日デハ反應弱陽性ナリ。

第2項 最少再注射免疫血清量ノ倍

量ヲ以テセル場合ノ潜伏期

第6表ニ示ス如ク結合帶相當量ノ抗原注射ノ場合ハ潜伏期4日ハ既ニ反應陰性ナリ結合帶相當量ノ10倍ノ場合ハ最少再注射免疫血清注射ノ時ハ4日ハ陰性ナルモ其ノ倍量注射ノ場合ニハ4日ニテモ陽性トナリ, 7日ニテ

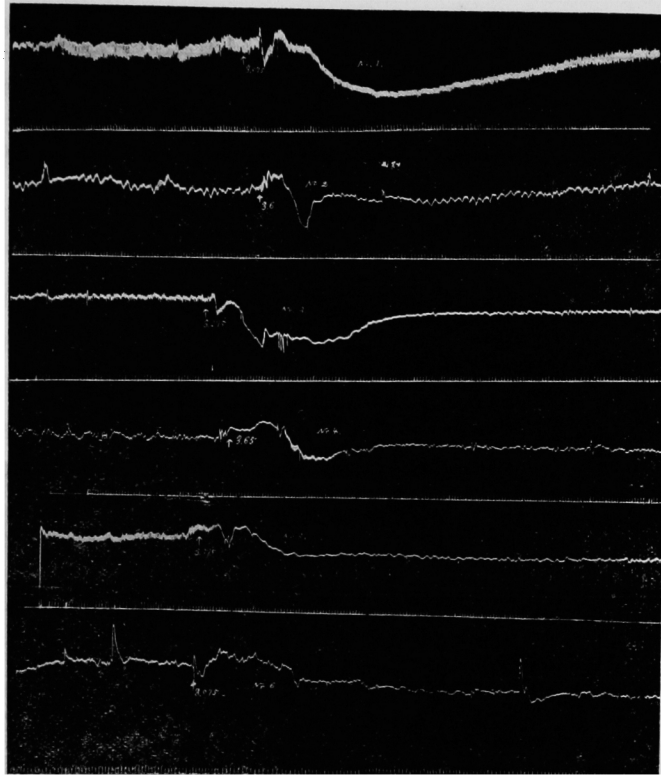
ハ陰性ナリ。

結合帶相當量ノ40倍ノ場合ニハ4日ハ強陽性ニシテ9日, 14日モ弱陽性ナリ。要スルニ余ノ實驗ニ於テハ逆過敏症ヲ起シ得ル潜伏期ハ5分ヨリ48時間ノ間ガ最も適當ニシテ, 大量ノ抗原ヲ以テ感作シ且再注射免疫血清量大ナレバ4日或ハ夫レ以上ニ潜伏期ハ延長サルルモノナリ。然レドモ9日以上ハ再注射免疫血清内ノ殘存抗原ニヨリ, 正常過敏症ヲ起ス可能性アルヲ以テ純粹ノ逆過敏症實驗ニハ適セズ。

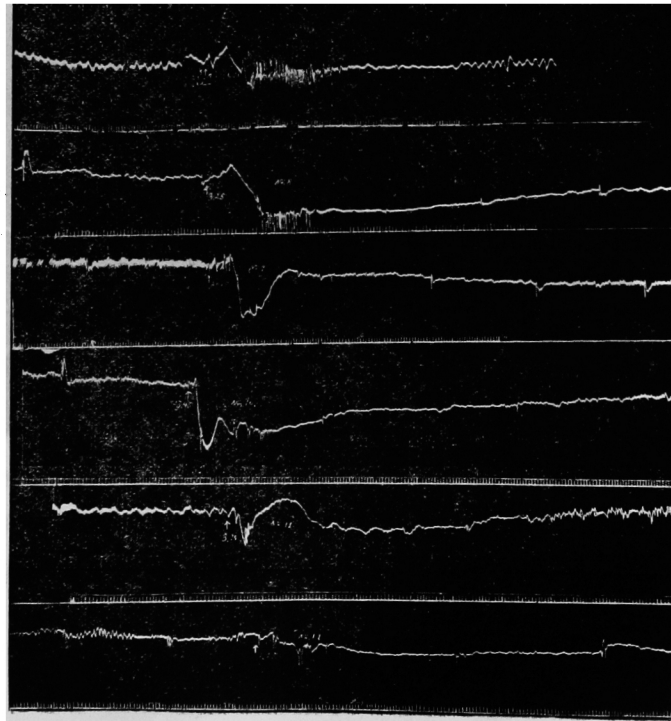
第5表 最少再注射免疫血清量ヲ以テセル場合ノ潜伏期

家兎番號	家兎體重	感作抗原量		潜伏期	使用免疫血清		再注射沈降素量		成績
		結合帶	絕對量		結合帶	沈降素價	沈降素單位	總量	
Nr. 1	1650	B.Z.	0.127	5分	1:1000	1000	F.H. 25	3.075	卅
◇ 2	1870	◇	0.150	2時間	◇	◇	◇	3.60	卅
◇ 3	1800	◇	0.130	4時間	◇	◇	◇	3.275	卅
◇ 4	1900	◇	0.190	24時間	◇	◇	◇	3.65	卅
◇ 5	1760	◇	0.135	2日	◇	◇	◇	3.375	卅
◇ 6	1600	◇	0.123	3日	◇	◇	◇	3.075	一
◇ 13	1800	10 B.Z.	1.38	0	◇	◇	◇	3.45	卅
◇ 7	1650	10 ◇	1.27	5分	◇	◇	◇	3.175	卅
◇ 8	1700	10 ◇	1.30	4時間	◇	◇	◇	3.25	卅
◇ 9	1600	10 ◇	1.23	12時間	◇	◇	◇	3.075	卅
◇ 10	1800	10 ◇	1.38	24時間	◇	◇	◇	3.45	卅
◇ 11	1700	10 ◇	1.30	2日	◇	◇	◇	3.25	卅
◇ 12	1700	10 ◇	1.30	4日	◇	◇	◇	3.25	一
◇ 14	1900	40 B.Z.	7.6	4日	◇	◇	◇	3.65	卅
◇ 15	1650	40 ◇	5.08	9日	◇	◇	◇	2.16	士
◇ 16	1700	40 ◇	5.2	14日	◇	◇	◇	3.17	一

第5圖
最少再注射免疫
血清量ヲ以テセ
ル場合ノ潜伏期
(但シ抗原ハ結
合帶相當量)



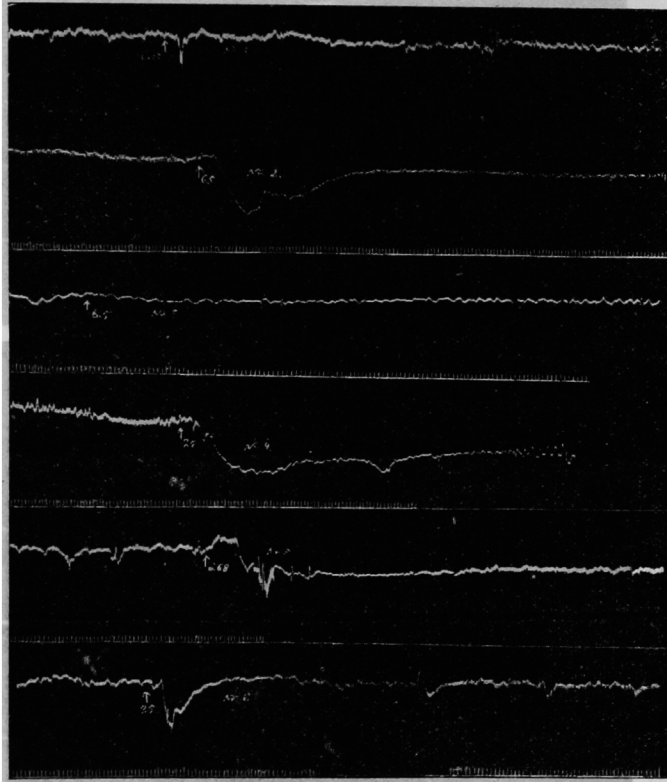
第6圖
最少再注射免疫
血清量ヲ以テセ
ル場合ノ潜伏期
(但シ抗原ハ結合
帶相當量ノ10倍)



第6表 最少再注射免疫血清量ノ倍量ヲ以テセル場合ノ潜伏期

家兔番號	家兔體重	感作抗原量		潜伏期	使用免疫血清		再注射沈降素量		成績
		結合帶	絕對量		結合帶	沈降素	沈降素單位	總量	
Nr. 1	1600	B.Z.	0.123	4日	1:1000	1000	E.H. 50	6.15	一
2	1700	10 B.Z.	1.30	4日	◇	◇	◇	6.5	廿
3	1900	10 ◇	1.46	7日	◇	◇	◇	7.3	一
4	2000	40 ◇	7.16	4日	◇	◇	◇	7.7	卅
5	1750	40 ◇	5.36	9日	◇	◇	◇	6.68	卅
6	1950	40 ◇	6.00	14日	◇	◇	◇	7.5	士

第7圖 最少再注射免疫血清量ノ倍量ヲ以テセル場合ノ潜伏期



第3項 感作抗原ノ流血中ニ於ケル
時間的經過並ニ感作抗原注
射ニヨル沈降素產生
本實驗ニ於テハ種々ナル抗原量ヲ家兔ニ注

射シタル場合其ノ感作抗原ノ流血中ニ於ケル
Antigenitätヲ時間的ニ檢索シ尙ホコノ際生
ゼシ沈降素ヲ測定シ更ニ此家兔ニ抗原ヲ再注
射シ、過敏症狀ヲ惹起スルヤ否ヤヲ實驗セリ。

然ルトキハ最少再注射免疫血清量ヲ以テ行ヘル逆過敏症試験ニ於テ第7表ニ示ス如ク結合帶相當量ノ40倍注射ノ際ハ潜伏期9日迄結合帶相當量ノ10倍注射ノ際ハ潜伏期7日迄、結合帶相當量注射ノ際ハ潜伏期4日迄、前述ノ逆過敏症ヲ起シ得ル最少抗原量ニ相當スルAntigenitätヲ流血中ニ保有スル事ヲ證明セリ。然ルニ前述ノ如ク實際逆過敏症ヲ起セル際結合帶相當量ノ10倍注射ノ際ハ潜伏期4日ガ反應陰性ニシテ、結合帶相當量デハ3日ガ反應陰性ナリ。即チ當然逆過敏症ヲ起シ得ル抗原性ヲ有スルニ拘ラズ實際ノ反應ハ陰性トナルヲ認ム之ハ此際生ゼシ沈降素ノ共存ノ爲メ、其ノ抗原性が減弱セシメラレタルモノナラント推定サル。

尙ホ此際感作抗原ニヨル沈降素產生サレ再注射サルベキ抗血清中ニ未ダ抗原ノ殘存セル

場合ニハ其ノ殘存抗原ト產生サレシ沈降素ハ體內ニ於テ結合シテ能働性過敏症ノ如キ現象ヲ呈スル事モ推定ニ難カラズ故ニ斯ノ如キ沈降素ガ果シテ再注射抗血清中ノ抗原ト結合シテ能働性過敏症ヲ惹起スルモノナリヤ否ヤヲ確カメンタメ抗體ヲ產生セル家兎ニ其ノ各々ノ潜伏期ニ於テ正常過敏症反應ヲ檢シタルニ第8表ニ示ス如ク潜伏期7日迄ハ試獸ハ毫モ過敏症狀ヲ呈セズ。即チ潜伏期7日以内ニ於テハ假令抗體ハ產生サレ、再注射抗血清中ノ抗原ト結合スルモ過敏症狀ヲ呈スルコトハ絶對ニ無キコトヲ窺知シ得ベシ。

要スルニ逆過敏症ニ於テ7日以上ノ潜伏期ニ關スル實驗ハ再注射免疫血清中ノ殘存抗原ニ依ル正常過敏症ヲ考慮セザル可カラザルヲ以テ純粹ナル實驗ト見做スヲ得ズ。

第7表 感作抗原ノ流血中ニ於ケル時間的經過

家兎番號	家兎體重	感作抗原量		Antigenität			
		結合帶	絕對量	2日	4日	7日	9日
Nr. 1	1800	40 B.Z.	5.40	1/25	1/100	1/250	1/1000
◇ 2	2100	20 ◇	3.22	1/50	1/250	1/500	1/2500
◇ 3	2000	10 ◇	1.53	1/100	1/500	1/500	1/2500
◇ 4	1600	B.Z.	0.123	1/500	1/1000	1/2500	1/2500

(但シ再注射免疫血清ノ結合帶 1:1000)

第8表 感作抗原注射ニヨル沈降素產生並ニ過敏症反應

家兎番號	家兎體重	感作抗原量		潜伏期	沈降價			再注射抗原量		成績
		kg當	絕對量		U.氏法	結合帶	沈降素價	結合帶	絕對量	
Nr. 1	1900	3.0	5.7	4日	50	1:25	25	1/10 B.Z.	0.54	—
◇ 2	1650	1.0	1.65	4日	100	1:50	25	1/10 ◇	0.25	—
◇ 3	1700	3.0	5.1	7日	500	1:100	50	B.Z.	0.19	—
◇ 4	1900	1.0	1.9	7日	1000	1:250	25	◇	0.54	—
◇ 5	1800	3.0	5.4	9日	1000	1:250	80	◇	0.55	++
◇ 6	1600	1.0	1.6	9日	2500	1:500	50	◇	0.24	++

第4項 正常家兎被働性過敏症ニ於ケル潜伏期トノ比較

余ハ曩ニ家兎被働性過敏症ノ潜伏期¹⁷⁾ニ就テ研究シタルニ被働性過敏症ヲ起スベキ最少抗體量, 25 單位〔家兎流血中ノ沈降素量〕ヲ以テ感作シタルトキハ潜伏期 18 時間ニテハ過敏症ヲ起シ 12 時間ニテハ過敏症狀ノ起ラザルコトヲ實驗セリ。

然ルニ此量ノ關係ヲ其ノ儘逆ニ使用シタル場合即チ所謂逆過敏症實驗ニ於テハ潜伏期 5 分間ニシテ既ニ強度ノ血壓降下ヲ起サシメタリ。

此事實ヨリシテ余ハ同一免疫血清ヲ用ヒコノ 2 ツノ實驗ヲ行ヒタルニ第 9 表ニ示ス如ク前述ノ事實ノ益々疑フベカラザル事ヲ確メタ

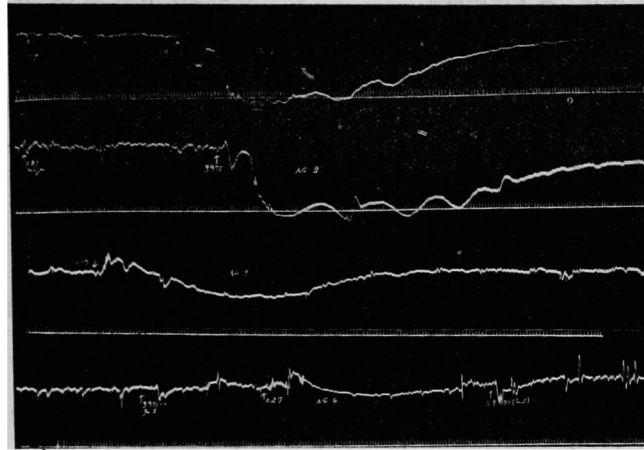
リ。

余ハ更ニ此現象ヲ海猿ヲ以テ實驗セルニ第 10 表ニ示スガ如キ成績ヲ得タリ, 即チ海猿ニ於テ過敏症死ヲ標準トシテ研究スルトキハ 25 單位, 50 單位, 100 單位〔海猿流血中ノ沈降素量〕ノ再注射免疫血清量ニテハ潜伏期 5 分間ニシテ過敏症死ヲ起サズ, 150 單位, 200 單位ニテ漸ク定型的過敏症「ショック」死ヲ起ス。此際正常過敏症ノ同様ノ條件ニテ抗原, 抗體ヲ逆ニシタ儘施行スルニ 4 例中 3 例ハ生キ, 1 例ハ死セリ。之ヲ以テ見ルニ海猿ニ於テハ家兎ニ於ケル如ク定型的ニ正常過敏症ト逆過敏症ノ潜伏期ノ相違ハ現レザレドモ大勢ニ於テハ家兎ニ於ケル實驗ト同様ナル結果ヲ得タリ。

第 9 表 正常家兎被働性過敏症ト家兎逆過敏症ノ潜伏期ノ比較

家兎番號	家兎體重	感作抗原量		使用免疫血清		再注射沈降素量		成績	潜伏期
		結合帶	絶對量	結合帶	沈降素價	沈降素單位	總量		
Nr. 1	g 1800	B.Z.	∞ 0.138	1:1000	1000	E.H. 25	∞ 3.275	卅	5分
◇ 2	2000	◇	0.38	1:500	1000	◇	3.85	卅	◇
/	/	感作沈降素量		/	/	再注射抗原量		/	/
		沈降素單位	絶對量			結合帶	總量		
Nr. 3	1700	E.H. 25	∞ 3.25	1:1000	1000	B.Z.	∞ 0.13	—	5分
◇ 4	1760	25	3.375	1:500	1000	◇	0.27	—	◇

第 8 圖 正常家兔被働性過敏症ト家兔逆過敏症ノ潜伏期ノ比較



第 10 表 正常海狸被働性過敏症ト海狸逆過敏症ノ潜伏期ノ比較

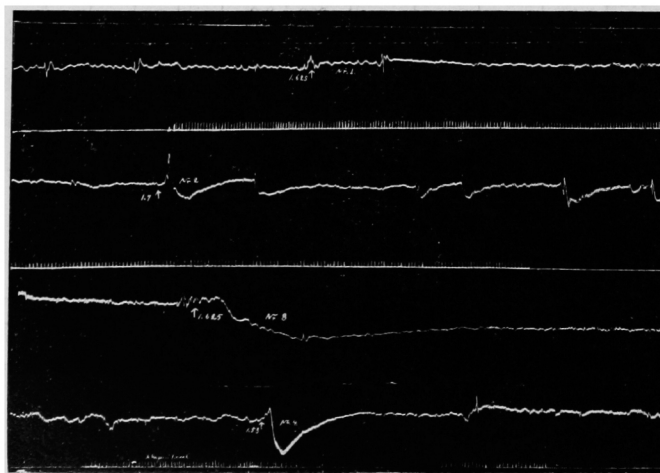
海狸番號	海狸體重	感作抗原量		潜伏期	使用免疫血清		再注射沈降素量		體溫 (°C)							轉歸
		結合帶	絶體量		結合帶	沈降素價	沈降素單位	總量	前	後5'	15'	30'	1 St.	3 St.	體溫下降度	
Nr. 1	g 200	B.Z.	cc 0.03	5'	1:500	1000	E.H. 25	cc 0.375	38°0	36°9	35°0	33°0	35°0	37°5	5°0	生
◇ 2	220	◇	0.034	◇	◇	◇	50	0.85	38°0	36°8	35°0	33°2	30°6	35°0	7°4	生
◇ 3	250	◇	0.038	◇	◇	◇	100	1.9	37°5	35°6	33°2	32°6	34°0	37°2	5°0	生
◇ 4	190	◇	0.028	◇	◇	◇	150	2.1								死
◇ 5	200	◇	0.03	◇	◇	◇	200	3.0								死
◇ 6	240	◇	0.036	◇	◇	◇	200	3.6	/	/	/	/	/	/	/	死
◇ 7	210	◇	0.032	◇	◇	◇	200	3.2								死
◇ 8	240	◇	0.036	◇	◇	◇	200	3.6								死
/	/	感作抗體量		/	/		再注射抗原量		/							/
		沈降素單位	總量				結合帶	絶對量								
Nr. 9	g 185	E.H. 200	cc 2.8	5'	1:600	1000	B.Z.	0.028	38°0	35°0	32°5	33°0	34°5	37°5	5°5	生
◇ 10	200	200	3.0	◇	◇	◇	◇	0.03	38°4	36°0	33°5	32°0	35°3	38°0	6°4	生
◇ 11	230	200	3.6	◇	◇	◇	◇	0.036	/	/	/	/	/	/	/	死
◇ 12	250	200	3.8	◇	◇	◇	◇	0.038	38°2	35°7	34°0	32°5	35°6	37°8	5°7	生

第5節 腹腔竝ニ皮下ニ抗原ヲ感作セル場合ノ家兎逆過敏症
 一定潜伏期後、免疫血清ヲ静脈内ニ注射シタルニ第11表、第9、10圖ニ示ス如キ成績ヲ得
 余ハ抗原ヲ腹腔竝ニ皮下ニ注射シタル後、

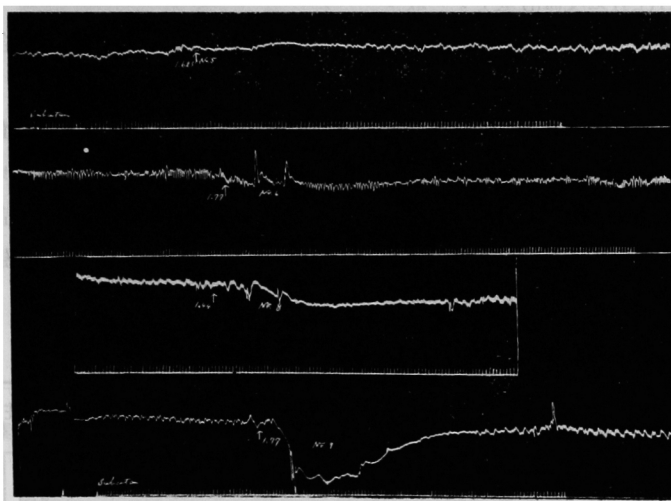
第11表 腹腔竝ニ皮下ニ抗原ヲ感作セル場合ノ家兎逆過敏症

家兎番號	家兎體重	抗部原注射位	感作抗原量		使用免疫血清		再注射沈降素量		潜伏期	再注射前ノAntigenität	成績
			結合帶	絶對量	結合帶	沈降素價	單位沈降素	總量			
Nr. 1	1700	腹腔内	4 B.Z.	1.04	1:500	2000	E.H. 25	1.625	24時間	1/1000	—
◇ 2	1770	◇	16 ◇	4.32	◇	◇	◇	1.70	3 ◇	1/500	—
◇ 3	1700	◇	16 ◇	4.16	◇	◇	◇	1.625	6 ◇	1/100	±
◇ 4	1600	◇	16 ◇	3.84	◇	◇	◇	1.53	12 ◇	1/100	卅
◇ 5	1700	皮下内	4 ◇	0.92	◇	◇	◇	1.625	24 ◇	1/2500	—
◇ 6	1850	◇	16 ◇	4.54	◇	◇	◇	1.77	3 ◇	1/2500	—
◇ 7	1750	◇	16 ◇	4.29	◇	◇	◇	1.67	6 ◇	1/1000	—
◇ 8	1500	◇	16 ◇	3.68	◇	◇	◇	1.44	12 ◇	1/500	±
◇ 9	1850	◇	16 ◇	4.54	◇	◇	◇	1.77	24 ◇	1/250	卅

第9圖 腹腔ニ抗原ヲ感作セル場合



第 10 圖 皮下ニ抗原ヲ感作セル場合



即チ抗原ヲ腹腔内ニ注入セル場合ニハ結合帶相當量ノ 4 倍ノ抗原量ヲ以テ感作シテモ潜伏期 24 時間後過敏症狀ヲ認メズ、結合帶相當量ノ 16 倍即チ抗原絶對量 4—5cc ノ多量ヲ以テ感作セル場合潜伏期 12 時間ニシテ漸ク過敏症狀ヲ認メタリ。又皮下ニ抗原ヲ注射セル場合ニモ同ジク結合帶相當量ノ 4 倍ノ抗原量ヲ以テ感作スルモ過敏症狀ヲ認メズ。結合帶相當量ノ 16 倍ヲ以テ感作セル場合、潜伏期 12 時間ニテハ反應陰性ニシテ、24 時間ノ潜伏期後初メテ相當量ノ過敏症狀ヲ認メタリ。此際再注射免疫血清ハ逆過敏症ヲ起シ得ル最少免疫血清量ヲ用ヒタリ。

要スルニ抗原ヲ腹腔又ハ皮下ニ感作シ逆過敏症ヲ起サントスルニハ多量ノ抗原量ヲ要シ腹腔内感作ノ場合ノ逆過敏症ハ皮下内感作ノ場合ヨリモ潜伏期短シ。

蓋シ腹腔内感作ノ場合ノ抗原ノ血中移行速

度ガ皮下内感作ノ場合ヨリモ速ナル爲メナルベシ。

第 6 節 家兎逆過敏症ニ於ケル抗過敏症

E. L. Opie und Fürtn 氏等ハ抗過敏症ヲ檢スルニアタリ體重 250 g 内外ノ小家兎ニ於テ 0.05 cc—0.1 cc ノ如キ少量ノ感作抗原量ヲ用ヒタル場合ノミニ就キ實驗セルモ、余ハ感作抗原量竝ニ再注射免疫血清量ヲ種々ニ變ジテ其ノ兩者間ノ量的相違ニヨリ抗過敏症ガ如何ニ影響サレルカヲモ實驗シタリ。即チ第 12 表ニ示スガ如ク家兎 Nr. 2 ニ於テ結合帶相當量ノ抗原ヲ以テ感作セル場合ニハ再注射免疫血清ノ 1/10 量ニテ抗過敏症状態ガ得ラレ、Nr. 4 ニ於ケル如ク結合帶相當量ノ 10 倍ノ抗原注射ニテハ再注射免疫血清ノ 1/10 量ニテハ未ダ不充分ニシテ Nr. 5 ニ見ル如ク 1/5

量ニシテ完全ナル抗過敏症状態ヲ得タリ。

2回ノ注射ニヨリ抗過敏症状態ヲ獲得シタル

以上ノ場合ハ再注射免疫血清量トシテ最少再注射免疫血清量ヲ用ヒタルモ、此最少量ノ2倍ヲ以テ過敏症状態ヲ檢シタルトキハ最少再注射免疫血清量ノ1/5量ニテハ抗過敏症状態ハ得ラズ(Nr. 6)。此際初メ最少再注射免疫血清量ノ1/10量、更ニ20分後1/5量ヲ豫メ注射シ置キタルトキハ最少再注射免疫血清量ノ2倍ヲ以テシテモ過敏症状態ハ起ラズ、即チ

ナリ。

余ハ更ニ大量ノ抗原量即チ結合帶相當量ノ40倍量ヲ以テ感作シタルトキハNr. 8, Nr. 9ニ於テ見ル如ク、相當量ノ免疫血清ヲ豫メ注射スルモ抗過敏症状態ヲ獲得セザルヲ見ル。

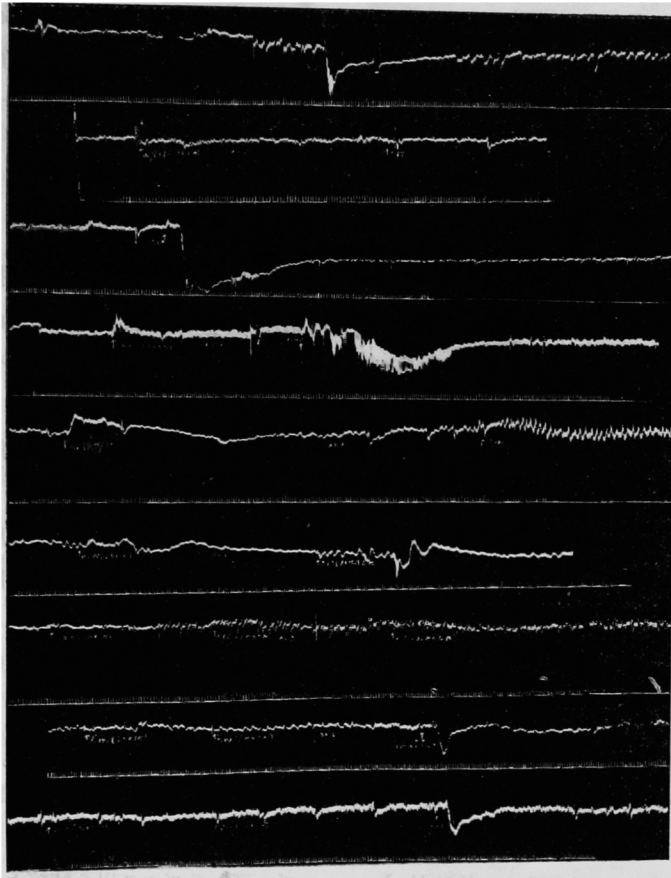
即チ逆過敏症ニ於ケル抗過敏症ハ感作抗原量及ビ再注射免疫血清量ノ量的關係ニヨリ左右セラレル者ナルヲ知ル。

第12表 抗過敏症

家 兔 番 號	家 兔 體 重	感作抗原量		使用免疫血清		I Desensibilisation			II Desensibilisation			再注射 沈降素量		成 伏 期		
		結 合 帶	絶 對 量	結 合 帶	沈 降 素 價	免 疫 血 清		反 應	免 疫 血 清		反 應	沈 降 素 單 位	總 量			
						單 位	全 量		單 位	全 量						
Nr. 12100	B.Z.	0.161	1:1000	1000	/	cc	/	/	/	/	/	E.H. 25	cc 4.025	III	24時間	
21900	◇	0.146	◇	◇	1/10	M.R. S.M.	0.365	-	/	/	/	25	3.65	-	◇	
31900	10B.Z.	1.46	◇	◇	/	/	/	/	/	/	25	3.65	III	◇		
41600	10	1.23	◇	◇	1/10	M.R. S.M.	0.307	-	/	/	/	25	30.7	+	◇	
51650	10	1.27	◇	◇	1/5	M.R. S.M.	0.635	-	/	/	/	25	3.17	-	◇	
61500	10	1.15	◇	◇	1/5	M.R. S.M.	0.575	-	/	/	/	50	5.75	+	◇	
71600	10	1.23	◇	◇	1/10	M.R. S.M.	0.307	-	1/5	M.R. S.M.	0.615	-	50	6.15	-	◇
81800	40	5.52	◇	◇	1/10	M.R. S.M.	0.345	-	1/5	M.R. S.M.	0.69	-	50	6.9	++	◇
91550	40	4.76	◇	◇	1/3	M.R. S.M.	1.0	-	2/3	M.R. S.M.	2.0	-	50	6.0	++	◇

M.R.S.M. = 最少再注射免疫血清量, 25 E.H.

第 11 圖 抗 過 敏 症



第 4 章 總 括

(1) 最少再注射免疫血清量

逆過敏症ヲ起スベキ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。即チ感作抗原量ヲ結合帶相當量ヨリ夫レノ 10 倍ニ増加セバ最少免疫血清量ハ 25 單位ヨリ 20 單位ヘト幾分減少シ逆ニ結合帶相當量ノ 1/10 倍ニ減少スレバ 50 單位ヲ與ヘテモ 尙ホ 逆過敏症狀ノ起ラザルヲ認ム。然レドモ大體ニ於テ結合帶相當量或ハ夫レ以上ノ抗原量ヲ以テ

感作セル場合ニハ 20—25 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竝ニ其ノ倍量ヲ以テスル逆過敏症反應ニ於テ感作抗原ヲ再注射免疫血清ノ結合帶ヲ中心トシ種々ノ量ニ變化シテ檢シタル所、逆過敏症ヲ起シ得ル最少抗原量ハ大體ニ於テ再注射免疫血清ノ結合帶相當量ニ一致セルヲ實驗シタリ。尙ホ此際結合帶

高キ免疫血清ヲ用フルトキハ 0.013 cc ノ如キ極少量ノ抗原量ヲ以テシテモ逆過敏症ヲ惹起シ得ルコトヲ實驗シタリ。

要之、感作抗原量ト再注射免疫血清量トハ相關的ノモノニシテ、前者多量ナレバ後者ハ少量ニテ逆過敏症ヲ惹起シ得ルモノナリ。然レドモ此兩者ノ量ノ關係ハ互ニ正確ニ逆比例スルモノニハ非ズ。

(3) 潜伏期

逆過敏症ヲ起スニ必要ナル潜伏期ハ先ヅ反應ニ與カル感作抗原量及ビ再注射免疫血清量ノ多少ニヨリテ異ナルコトハ明白ナリ。余ハ先ヅ感作抗原トシテ結合帶相當量及ビ其ノ10倍、40倍ヲ用ヒ、再注射免疫血清トシテ最少再注射免疫血清量及ビ其ノ倍量ヲ用ヒテ逆過敏症ノ潜伏期ヲ檢シタリ。其ノ結果以上種々ノ場合ニ於テ逆過敏症ヲ起シ得ル潜伏期ハ5分ヨリ48時間ノ間ガ最も適當ニシテ、大量ノ抗原ヲ以テ感作シ且再注射免疫血清量大ナレバ4日或ハ夫レ以上ニ潜伏期ハ延長サルモノナリ。要之、余ノ實驗ニ於テハ潜伏期短カキ程過敏症狀強烈トナルヲ認メ、此點 E. L. Opie und J. Fürth ノ小家兎ニ於ケル逆過敏症實驗ニ於テ潜伏期12—20時間ガ最も強度ノ過敏症狀ヲ起スト述ベタル點ト所信ヲ異ニスルモノナリ。

但シ此際抗原竝ニ免疫血清ヲ同時ニ左右ノ耳翼靜脈ヨリ注射シタルトキハ苦悶様ノ症狀ヲ呈スルモ、血壓ハ夫レ程強クハ降下セズ。即チ抗原、抗體ヲ同時ニ注射スルトキハ潜伏期5分後ニ於ケル逆過敏症ニ比ベテ、甚ダシク過敏症狀弱キヲ認メタリ。

次ニ種々ナル抗原量ヲ家兎ニ注射シタル際

其ノ感作抗原ノ流血中ニ於ケル Antigenität ヲ時間的ニ研究シタルニ當然逆過敏症ヲ起シ得ル抗原性ヲ有スル時日ニ於テ實際逆過敏症試驗ヲナスニ過敏症反應陰性トナルヲ認メタリ之ハ此際生ゼシ沈降素ノ共存ノ爲メ、其ノ抗原性ガ減弱セシタラレタルモノナラント推定ス。

潜伏期長期ニ互ルトキハ感作抗原ニヨル沈降素產生サレ再注射サルベキ抗血清中ニ未ダ抗原ノ殘存セル場合ニハ其ノ殘存抗原ト產生サレシ沈降素ハ體內ニ於テ結合シテ能働性過敏症ノ如キ現象ヲ呈スル事モ想像ニ難カラズ故ニ抗原注射後一定時日ヲ經過シ、抗體ヲ產生セル家兎ニ於テ正常過敏症反應ヲ檢シタルニ潜伏期7日迄ハ試獸ハ毫モ過敏症反應ヲ呈セズ即チ潜伏期7日以内ニ於テハ、例ヘ抗體ハ產生サレ再注射抗血清中ノ抗原ト結合スルモ過敏症狀ヲ呈スルコトハ絶對ニ無キコトヲ窺知シ得ベシ。要之、逆過敏症ニ於テ7日以上ノ潜伏期ニ於テ爲サレタル實驗ハ再注射免疫血清中ノ殘存抗原ニ依ル正常過敏症ヲ考慮セザル可カラザルヲ以テ純粹ナル逆過敏症實驗ト見做スヲ得ズ。余ハ曩ニ家兎被働性過敏症ノ潜伏期¹⁷⁾ニ就キ研究シタルニ被働性過敏症ヲ起スベキ最少抗體量25單位ヲ以テ感作シタルトキ潜伏期18時間ニテハ過敏症ヲ起シ、12時間ニテハ過敏症狀ノ起ラザルコトヲ實驗セリ。然ルニ此量ノ關係ヲ其ノ儘ニ使用シタル場合即チ所謂逆過敏症實驗ニ於テハ潜伏期5分間ニシテ既ニ強度ノ血壓降下ヲ起サシメタリ。コノ事實ヲ海猿ニ於テ實驗シタルモ、略ボ同様ノ結果ヲ得タリ。即チ正常被働性過敏症ニ就テ潜伏期5分間ニテハ血壓降

下ヲ起サザル場合ニ、同一抗體竝ニ抗原量ヲ其ノ儘逆ニ使用シタル場合即チ逆過敏症ノ際ニハ潜伏期5分間ニテモ明カナル血壓降下ヲ認メタリ。

(4) 抗過敏症

E. L. Opie und J. Fürth 氏等ハ體重 250g 内外ノ小家兎ニ於テ 0.05cc—0.1cc ノ如キ少量ノ感作抗原量ヲ用ヒタル場合ノミニ就キ抗過敏症ヲ實驗セルモ、余ハ感作抗原量竝ニ再

注射免疫血清量ヲ種々ニ變ジテ其ノ兩者間ノ量の相違ニヨリ抗過敏症ガ如何ニ影響サレルカタモ實驗シタリ。其ノ結果大量ノ抗原量ヲ以テ感作タルトキハ相當大量ノ免疫血清ヲ以テ豫メ除感作スルモ尙ホ抗過敏症狀態ヲ獲得セザルニ至ルコトヲ實驗シタリ。即チ逆過敏症ニ於ケル抗過敏症ハ感作抗原量竝ニ再注射免疫血清量ノ量の關係ニヨリ左右セラルルモノナルヲ知ル。

第 5 章 結 論

1. 家兎ニモ逆過敏症ノ可能ナルコトヲ血壓測定ニヨリ證シ得タリ。
2. 家兎逆過敏症ヲ惹起スルタメニハ、流 血中ニ抗體稀釋法ニヨリ測定サレシ、25 單位以上ノ沈降素ヲ證明スベキ再注射免疫血清量 必要ナリ。
3. 家兎逆過敏症ヲ起シ得ベキ最少感作抗 原量ハ再注射免疫血清ノ結合帶相當量ニ略ボ 一致ス。
4. 家兎逆過敏症ヲ起スベキ潜伏期ハ5分 乃至 48 時間ガ最モ適當ナリ。
5. 正常被働性過敏症ニ於テ潜伏期5分間

- ニテハ血壓降下ヲ起サザル場合ニ同一抗體竝ニ抗原量ヲ其ノ儘逆ニ使用シタル場合即チ逆過敏症ノ際ニハ潜伏期5分間ニテモ明カナル血壓降下ヲ認メタリ。
6. 腹腔内皮下内ニ抗原ヲ感作シタル場合ニモ逆過敏症ハ可能ナリ。
7. 家兎逆過敏症ニモ抗過敏症ヲ認ム。

稿ヲ終ルニ臨ミ終始御懇篤ナル御指導ト御校 閱ヲ賜ハリシ、恩師緒方教授ニ對シ謹ミテ感謝 ノ意ヲ表ス。

(本論文要旨ハ岡山醫學會第 349 回通常會ニ發表セリ。)

文 獻

1) *Nicolle*, Journ. of State Med., Bd. 28, S. 293, 1920. 2) *Otto*, Münch. med. Wochenschr., Nr. 34, S. 2414, 1907. 3) *Pirquet u. Schick*, Die Serum Kht. Wien., 1905. 4) *Opie*, Journ. of Immunol., Vol. 9, P. 255, 1924. 5) *Schiemann u. Meyer*, Zeitschr. f. Hyg., Bd. 106, S. 607, 1926. 6) *Opie u. Fürth*, Journ. of exp. Med., Vol. 43, P. 469, 1926. 7) *Biedl u. Kraus*, Wien. klin. Wochenschr. jahrg, 22, S. 363, 1909. 8) *Pfeiffer u. Mitta*, Zeitschr. f. Imm. f., Bd. 6, S. 18, 1910. 9) *Colvany*, zit. n. Yukawa.

10) *Auer u. Lewis*, Journ. of Americ. med., Vol. 53, P. 459, 1909. 11) *Auer*, Centrallbl. f. Physiol., Bd. 24, S. 957, 1911. 12) *Arthus*, Compt. rend. Soc. de biol., Bd. 9, S. 1143, 1906. 13) *Weil*, Journ. of Immunol., Bd. 1, S. 4, 47, 1916. 14) *Coca*, zit. nach "Anaphylaxie nach Kosakai" S. 40, 1921. 15) 湯川, 慶應醫學, 第2卷, 658頁, 1922年. 16) *Kuwana*, Arb. aus d. med. Fak. Okayama, Bd. 2, S. 437, 1930. 17) 石原, 岡山醫學會第43回總會演說.