

11.

612.118:612.89

免疫體ノ前房移行ニ及ボス上頸 交感神經節除去ノ影響ニ就テ

岡山醫科大學衛生學教室(主任緒方教授)

後藤義貞

[昭和6年7月11日受稿]

Über den Einfluss der Resektion des Ganglion sympathicus cervi. sup. auf den Übergang des Antikörpers in die Augenkammer.

Von

Yoshisada Goto.

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

Eingegangen am 11. Juli 1931.

Der Nachweis für den Immunkörper im Kammerwasser wurde von mehreren Autoren erbracht und bei hochimmunisierten Tieren der Übergang desselben in die Augenkammer mit verschiedenen Antikörperarten, wenn auch die Menge gering war, schon bewiesen.

Neuerdings wurde die Aufmerksamkeit auf den Einfluss des Ganglion cervicalis auf die Permeabilitätsänderung des Kammerwassers gelenkt und diese Frage durch Farbstoff, Chemikalien oder Eiweissgehalt von verschiedenen Seiten geprüft.

Betreffs des Einflusses der Permeabilitätsänderung auf den Antikörperübergang wurden dagegen nur mittels Bakterienagglutinin einige Beschreibungen gegeben.

Ich habe die Einwirkung der Resektion des Ganglion symp. cervicalis sup. mit Hämogglutinin, Hämolyisin und Präzipitin genau untersucht, indem ich die Beobachtung nach der Resektion 20 Stunden bis 30 Tage lang fortsetzte und ein festes Resultat erzielte. Das Ergebnis ist folgendes:

1) Agglutinin, Präzipitin und Hämolyisin gehen fast in gleichem Mengenverhältnisse spurweise aus der Blutbahn in die Augenkammer über.

2) Der Antikörpergehalt des normalen Kammerwassers steht wie 1/250—1/2.000 zu demjenigen des Blutes, während sich der Immunkörpergehalt des Kammerwassers nach der Aufnahme des normalen Kammerwassers vermehrt und nach 30—40 Minuten einem 1/3—1/8 des Gehaltes des Blutes entspricht.

3) Bei gesunden Augen ist die Menge des eingetretenen Antikörpers beiderseitig gleich.

4) Etwa bis zum fünften Tage nach der Resektion des Ganglion symp. cervi. sup. ist die Antikörpermenge in der Augenkammer auf der operierten Seite zweimal so gross wie die in der des gesunden Teiles. Dagegen vermindert sie sich umgekehrt später, etwa nach 10 Tagen, und zeigt nur die Hälfte von der des gesunden Teiles. In einer Zwischenzeit von 5 bis 10 Tagen nach der Resektion bemerkt man häufig keinen Unterschied zwischen den Antikörpermengen in dem Kammerwasser beider Augen.

5) Das Mengenverhältnis des Antikörpers nach der Operation zeigt zwischen der operierten und gesunden Seite nicht einen so grossen Unterschied, höchstens das 4 fache bei dem Anfangsstadium nach der Operation verglichen mit dem gesunden Teile.

(Autoreferat).

内 容 目 次

第1章 緒 言	第2節 上頸交感神経節剔除ノ免疫體ノ前房内移行ニ及ボス影響ニ就テ
第2章 實驗材料並ニ實驗方法	第1項 凝集素價ニ及ボス影響
第1節 免 疫	第2項 沈降素價ニ及ボス影響
第2節 上頸部交感神経節除去法並ニ前房穿刺法	第3項 溶血素價ニ及ボス影響
第3節 凝集反應	第4項 左右兩側神経節剔除ノ影響
第4節 溶血反應	第4章 總 括
第5節 沈降反應	第5章 結 論
第3章 實驗成績	文 獻
第1節 免疫體ノ前房内移行量左右比較	

第 1 章 緒 言

血行内ノ免疫體ガ眼ノ前房内ニ移行スル事實ハ既ニ Römer^{1, 2)}, Wessely³⁾, Leber⁴⁾, Rymowitz⁵⁾ノ諸氏ニヨリ實驗セラレシ事實ニシテ宮下博士⁶⁾ハ自働免疫家兎ニ於テ溶血素ハ微量ナレドモ移行スト言ヘリ。Salus⁷⁾モ亦血行中ニ存在スル免疫體ノ前房内移行ヲ認メテ凝集素及ビ抗毒素ハ比較ノ容易ニ移行シ溶菌素ノ移行ハ稍々困難ニシテ溶血素ハ甚ダ微量ニ於テ移行スルコトヲ報告セリ。

木村⁸⁾氏モ溶血素ニ付高木⁹⁾氏ハ凝集素ニツキ健康ナル前房内ニ移行シ得ベキ事ヲ報告セリ。

最近我が教室ニ於テ木村(敏太)¹²⁾氏モ血行内ニ自働免疫ヲ施シタル家兎ノ正規前房水中ニ凝集素、溶血素ノ移行ヲ證明シ同時ニ亦血清沈降素並ニ細菌沈降素ノ前房内出現ヲモ證明報告セリ。

次ニ交感神経ガ前房水ノ分泄ニ特種ノ關係ヲ有スル事ハ既ニ Adammuek²²⁾ 氏ガ交感神経切斷又ハ三叉神経刺戟ハ前房水分泄ヲ増加シ反之交感神経ノ刺戟又ハ三叉神経切斷ハ前房水ノ分泄ヲ減少セシムル事實ヲ以テ證明セリ。又血行中ニ注入セル色素又ハ血中ノ蛋白質ガ前房内移行ニ際シテ交感神経ガ或ル作用ヲナス事實モ亦認めラレシ所ナリ。

即チ Nicati²⁵⁾ 氏ハ交感神経切斷側ニ於テ色素「フルオレスチン」ガ非手術側前房ニ比較シテ速ニ出現シ交感神経ヲ刺戟スル時ハ出現ヲ遅延セシムル事實ヲ證明セリ。

反之梶川¹⁰⁾ 氏ハ Ascher 氏教室ニ於テ腹腔内ニ移入セル色素「フルオレスチン」ガ上頸部交感神経節摘出側ニ於テ眼前房内ニ出現スル時間ガ健側ノモノニ比較シテ遅延シ且其ノ第2再生前房水ノ蛋白含有量モ亦健側ノモノニ比較シテ少量ナル事實ヲ測定シ、上頸交感神経節除去ハ血管ノ滲透性ヲ減少セシムルモノナリト結論セリ。又山本²¹⁾ 氏モ之ト同様ナル成績ヲ報告セリ。

然ルニ最近 L. Karczag 及ビ N. Zilahy²⁴⁾ 氏ハ Säurefuchsin 及ビ Wasserblau ヲ静脈内ニ注入セル試験ニ於テハ上頸交感神経節切除側ニ於ケル前房水ニ著シク移行増加スト云フ。又水田、澤田¹⁹⁾ 兩氏モ上頸交感神経節ヲ切除スル際眼前房内ニ移行スル色素ノ濃度ハ神経節切除側ニ於テ大ナリト云ヘリ。尙ホ宇佐美^{15, 16)} 氏ハ「ウラニン」色素「インデゴカルミン」「フクシン」沃度「ナトリウム」蛋白含有量ニ就キ實驗ヲ行ヒ切除側ニ於ケル前房水ノ含有量ガ大ナルヲ認め又山本(清一)^{17, 18)} 氏モ同様ニ切除側ニ於テ増加ヲ認メタルモ此増加ハ一過性ニシテ、ヤガテ消失シ、15日以後ニ於テハ既ニ健側ノモノヨリモ減少スト云ヘリ。

免疫體ヲ以テ上頸交感神経節切除ノ影響ヲ試験シタルハ高橋²⁰⁾ 氏ノ「チブス」菌ノ凝集素アルヲ知ルノミナリ。即チ同氏ニヨレバ切除後7日頃迄ハ切除側前房水ノ凝集價ノ増加ヲ認め得ルモ2週間以後ハ正常ニ復スルモノナラント告ゲタリ。

余ハ細菌凝集素以外ノ抗鶏血球凝集素、抗山羊血球溶血素、抗牛血清沈降素ヲ以テ實驗セリ即チ先ヅ其ノ正常前房水中ニ於ケル凝集素、溶血素並ニ沈降素ノ量ヲ左右ノ眼前房水ニツキ測定比較シ次ニ左側ノ上頸交感神経節ヲ除去シテ之ニヨリテ左右前房水ノ抗體量ニ果シテ影響ヲ惹起スルヤ否ヤ同時ニ其ノ經過ヲ長時日觀察シ更ニ進ミテ兩側ノ神経節ヲ除去セル場合ノ影響ヲ實驗シ以下述ブルガ如キ成績ヲ得タリ。

第2章 實驗材料並ニ實驗方法

第1節 免疫

實驗動物トシテハ 2,300—3,000 g ノ健康家兎ヲ用ヒ特ニ眼ニ結膜充血炎症等ナキモノヲ選ビテ實驗ニ供セリ。免疫ニ際シテ牛血清ハ 0.5—1 cc ヲ鶏並ニ山羊血球ハ生理的食鹽水ヲ以テ3回洗滌シ、10% 血球食鹽水浮游液ヲ作り其ノ 5 cc ヲ 1 回量トナシ各 4

日ノ間隔ヲ以テ静脈内ニ數回注射シ時々其ノ免疫價ヲ測定シ高價トナレルモノヲ使用セリ。

實驗ニ當リテハ前房水採取ト同時ニ採血シ血清ヲ分離シテ其ノ免疫價ヲ測定セリ。

第2節 上頸部交感神経節除去法竝に前房穿刺法

家兎ヲ固定器ニテ固定シ頸部ノ毛髪ヲ剪除シ、次ニ頸部ノ皮膚ヲ正中線ニ於テ切開スルコト5—7cm 徐々ニ周圍ノ組織ヨリ上頸交感神経節ヲ剝離切除シテ切除創ヲ再ビ縫合シテ手術ヲ終ル。之等手術の操作ハ勿論可及的無菌的ニ行ヒタリ。

前房穿刺方法。ハ家兎ヲ固定箱ニ入レテ家兎頸部ヲ固定シ助手ヲシテ眼球ヲ固定鑷子ヲ以テ穿刺部位ニ近キ筋腱部ヲ把持固定セシメ術者ハ角膜縁ヨリ $\frac{1}{2}$ ヲ注射針ヲ徐々ニ刺入此際注射針ノ尖端前房内ニ現レシ時ハ虹彩面ニ並行セシメ、瞳孔領ノ凡ソ中央

部面ニ至リテ止メ前房水ノ所要量ヲ吸引ス、吸引用注射器ハ1.0cc「ツベルクリン」用注射器ヲ用ヒタリ。

使用前注射器ハ清拭乾燥シテクコトハ勿論ナリ。注射針尖端ハ最深ノ注意ヲ拂ヒ他ノ角膜、虹彩、水晶體等ノ組織ヲ傷ツクルコトナキ様ニセリ、前房水ハ毎常0.2ccヲ靜カニ吸引シ第2再生前房水ハ數分後室溫ニ放置セバ凝固スルヲ以テ之ヲ硝子棒ニテ攪拌スレバ纖維素ノミ容易ニ分離シ殘餘ノ液ハ流動性透明ナルモ之ヲ遠心沈降シ其ノ上清液ヲ實驗ニ供セリ。

第3節 凝集反應

凝集原トシテ使用ノ鶏血球ハ總テ新鮮ナル鶏血球ヲ脱纖維ノ後、生理的食鹽水ヲ以テ3回洗滌後0.5%食鹽水浮游液トシテ實驗ニ供セリ。

検査方法。ハ免疫血清又ハ前房水ヲ豫メ 56°C ニ $\frac{1}{2}$ 時間加温非働性トナシ之ヲ順次生理的食鹽水ヲ以テ稀釋シ其ノ各稀釋液4.5ccニ對シ上記0.5%鶏血

球凝集原ヲ同量混和シ 37°C ノ孵卵器中ニ2時間保存シ爾後室溫ニ放置シテ其ノ成績ハ翌朝之ヲ判定セリ。凝集力強力ニシテ振盪スルモ血球ハ全部下方ニ凝集沈降シテ上液ノ全ク無色透明ナルモノヲ卅ト記號シ、振盪スレバ上液ノ血色ヲ帶ブル程度ニ從ヒ卅或ハ十トシテ全ク凝集セザルモノヲ一ト記載セリ。

第4節 溶血反應

生理的食鹽水ヲ以テ3回洗滌セシ山羊血球ノ2.5%ノ生理的食鹽水浮游液ヲ作り、之ヲ溶血原トシテ使用セリ。溶血素血清竝ニ前房水ハ 56°C ニ $\frac{1}{2}$ 時間加温非働性トナシ補體トシテハ海猴血清ヲ使用シ使用補體量ハ補體價ノ2倍トセリ、又血球液ハ2.5%山

羊血球生理的食鹽水浮游液ヲ使用セリ。溶血反應ハ 37°C ノ孵卵器ニ2時間入レテ置キ後取り出シテ冷所ニ翌朝マデ靜置シテ翌朝觀察シテ成績ヲ判定セリ。其ノ成績ハ完全溶血ヲ十トシテ全ク溶血セザルモノヲ一トシ其ノ中間ノモノヲ十トセリ。

第5節 沈降反應

緒方教授ノ抗體稀釋沈降反應ヲ用ヒタリ。本法ハ緒方教授ノ發表セラレシモノニシテ、沈降素血清ヲ1%「アラビヤゴム」生理的食鹽水溶液又ハ10%海猴血清生理的食鹽水溶液等ニテ漸次稀釋シ之ニ生理的食鹽水ヲ以テ遞降的ニ稀釋セル沈降原ヲ重疊ス、然ル時ハ沈降原ノ一定稀釋度ニ於テ各免疫血清ニヨリ其ノ稀釋ヲ異ニスルモノ最モ強ク反應ス此沈降原稀釋度ヲ結合帶ト稱シ、結合帶ト反應シ得ル血清或ハ

前房水ノ最高稀釋度ヲ沈降素價トス。

尙ホ家兎ノ正常第1前房水ハ其ノ沈降素價甚ダ低キ爲メ正規前房水中ノ沈降素測定ニハ特ニ沈降原タル血清ヲ1%「アラビヤゴム」食鹽水溶液ニテ稀釋シテ之ヲ細小試験管底ニ盛り前房水ヲ其ノ上ニ重層シテ所謂逆重層沈降反應ニヨリテ此成績ヲ判定セリ。

其ノ反應ハ重層後15分、30分、1時間、2時間ニ觀察シテ15分ニテ陽性ナルモノヲ卅トナシ30分ニ

テ陽性ノモノヲ卅トシテ1時間ニテ陽性ノモノヲ卅ナルモノヲトセリ。
トシ2時間ニテ陽性ノモノヲトシ其ノ成績ノ陰性

第3章 實驗成績

第1節 免疫體ノ前房內移行量左右比較

家兔ノ靜脈ニ種々ノ抗原ヲ注入シテ高度ノ自動免疫ヲ施ス場合ニハ其ノ前房水中ニハ甚ダ微量ナルモ免疫體ノ出現スルコトハ既ニ多數ノ學者ニヨリ實驗證明セラレシ所ナリ。然ルニ其ノ出現量ニツイテハ常ニ一定セズ。研究者ニヨリ各々異ル成績ヲ見ル。石川氏ハ「ヂブテリー」免疫馬ニ於ケル抗毒素ノ正常前房水中ノ出現量ハ血清ノ $\frac{1}{600} - \frac{1}{1,500}$ ナリト云ヒ。高木⁹⁾氏ノ細菌凝集素ノ出現量ハ $\frac{1}{30} - \frac{1}{10,000}$ ナリト。溶血素ハ宮下博士ニヨレバ約 $\frac{1}{1,000}$ 烟博士¹⁰⁾ニヨレバ $\frac{1}{100} - \frac{1}{500}$ ナリト云フ。要スルニ各抗原ニヨリ異リ又同一抗原ニ於テモ各人ノ成績必ズシモ一致セズ。我ガ教室ニ於ケル木村¹²⁾氏ノ研究ニヨレバ免疫體ノ前房內出現量ハ免疫ノ時期ト主要ナル關係ヲ有シ最終免疫後7日頃ニ於テハ血清トノ比大ナルモ30日以後ニ於テハ其ノ比小ナリト云フ。

余ハ本試驗ノ成績ヲ正確ナラシムルタメニ家兔ノ免疫回数ノ一般ニ5—9回トナシ、最終ノ免疫ヨリ常ニ5—7日目ニ於ケル血清量ニ前房水ノ免疫體量ヲ測定セリ。

前房水ニ於ケル沈降素ノ證明ハ凝集素量ニ溶血素ト異リ多數ノ實驗ニ於テハ證明困難トセラレタルハ由來沈降反應ハ主トシテ Uhlenhuth 氏法ニヨリシ爲メニシテ此方法ニテハ抗原ノミヲ稀釋シテ抗體ヲ稀釋セズ抗原稀釋度ヲ以テ沈降素價トセル爲メ何等沈降素ノ量ノ關係ヲ示スニ非ラザルコトハ明カナリ。之ニ反シテ緒方教授ノ抗原及ビ抗體稀釋ニヨル沈降反應ノ極メテ明確ニ沈降素量ヲ表スハ既ニ諸先輩ノ多數實驗ニヨリテ確證セラレシ所ニシテ我教室木村氏ニヨレバ前房水中ノ沈降素ハ何レモ每常血行內沈

降素ト全ク同一結合帶ヲ有シ血清ノ $\frac{1}{250} - \frac{1}{1,000}$ ノ沈降素ノ存在スル事實ヲモ證明セリ。余ノ沈降反應ニ於ケル實驗ハ木村氏ニ倣ヒ緒方教授ノ稀釋沈降反應ニヨリシコトハ勿論ニシテ、前房水ノ如キ沈降素量ノ少キモノニ於テハ結合帶ヲ以テセザレバ到底其ノ證明ハ困難ナルベシ、而モ沈降素血清ハ凝集素、溶血素血清ニ比シテ抗體量ノ高價ナルモノヲ得ルコト困難ナルモノニ於テハ特ニ然リトス。

余ハ左、右正規前房水ノ抗體含有量並ニ第1回穿刺後30—40分後ノ再生第2前房水ノ抗體含有量ニツキ其ノ量ノ關係ヨリ左右ヲ比較シ之ヲ明ニセリ。

再生前房水ニ就テハ第1前房水ニ比較シテ其ノ含有蛋白質ノ著シク増加スルコトハ多クノ實驗ニ於テ認めラレシ所ニシテ抗體ノ前房內出現率モ亦蛋白質ノ増加ト比例スト云フ。即チ烟博士ニ依ル時ハ再生前房水中ノ溶血素含量ハ第1回穿刺後30—40分後ニ於テ最高ニ達シソレ以後ハ消退比較的速ニシテ5—6時間ニ於テハ略ボ正常ニ復歸シ其ノ消長ハ前房水中ノ Serumglobulin ト其ノ軌ヲ一ニスト云フ。

余ノ再生第2前房水ノ抗體量測定ハ最モ蛋白質ノ増加セル時期即チ穿刺後30—40分後ニ採取シテ左右兩前房水ノ抗體含有量ヲ比較シ同時ニ血清ニ對スル抗體量ヲモ比較セリ。是レ則チ沈降素血清ハ凝集素溶血素ト異リ量ノ關係ニヨル免疫價ハ一般ニ低キガ爲メ正規前房水ニ於テ屢々沈降素ノ證明困難ナル場合ニモ30—40分後ノ第2再生前房水ニ於テハ容易ニ左、右前房水中ノ抗體量ヲ比較シ得タリ。余ハ各種免疫家兔ノ左右前房水ノ抗體量ヲ比較スルニ第1表ノ結果ヲ得タリ。

第1表 (其ノ1)

血行内自働性免疫ヲ施シタル家兎ノ第1前房水並ニ30—40分後
採取セル第2前房水ニ出現セル凝集素, 溶血素, 沈降素ニ就テ

反應別	家兎番號	抗原種別	血清並ニ前房水中ノ抗體量並ニ其ノ比率						
			血清	正規前房水		血清トノ 比 率	第2前房水		血清トノ 比 率
				右眼	左眼		右眼	左眼	
凝 集 反 應	Nr. 1	鶏血球	20	0	0	左右不明	/	/	/
	Nr. 2	鶏血球	10240	20	20	左右 $\frac{1}{512}$	1.280	1.280	左右 $\frac{1}{8}$
	Nr. 3	鶏血球	5120	10	10	左右 $\frac{1}{512}$	640	640	左右 $\frac{1}{8}$
溶 血 反 應	Nr. 4	山羊血球	5000	2	2	左右 $\frac{1}{2,500}$	800	800	左右 $\frac{1}{6}$
	Nr. 5	山羊血球	5000	4	4	左右 $\frac{1}{1,250}$	800	800	左右 $\frac{1}{6}$
	Nr. 6	山羊血球	4000	4	4	左右 $\frac{1}{1,000}$	800	800	左右 $\frac{1}{5}$
沈 降 反 應	Nr. 7	牛血清	1000	1	1	左右 $\frac{1}{1,000}$	250	250	左右 $\frac{1}{4}$
	Nr. 8	牛血清	800	1	1	左右 $\frac{1}{800}$	250	250	左右 $\frac{1}{3.5}$
	Nr. 9	牛血清	1000	1	1	左右 $\frac{1}{1,000}$	250	250	左右 $\frac{1}{4}$
	Nr. 10	牛血清	1500	2	2	左右 $\frac{1}{750}$	500	500	左右 $\frac{1}{3}$
牛血清		1000	2	2	左右 $\frac{1}{500}$	250	250	左右 $\frac{1}{4}$	
補體總結合 反 應									

備考 Nr. 1. 家兎ハ非免疫正常家兎ニシテ, 他ハ免疫家兎ナリ.
 Nr. 7. 家兎ノ結合帶ハ 1: 500
 Nr. 8. " " 1: 1,000
 Nr. 9. " " 1: 10,000
 Nr. 10. " " 1: 500
 } 本表ニハ稀釋沈降價ノミヲ記載セリ.
 /ノ記號ハ検査不明ナルモノ,

第1表 (其ノ2)

抗鶏血球凝集素並ニ抗山羊血球溶血素ニ就テ 左右前房水ノ抗體移行量比較

反應別	家兎番號	抗體稀釋度 血清並ニ前房水別		5	10	20	40	80	160	320	640	1280	2560	5120	10240	20480	40960	比率	
				1:	1:	1:	1:	1:	1:	1:	1:	1:	1:	1:	1:	1:	1:		1:
鶏血球凝集反應	Nr. 2	血清		/	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+	-	-	1	
		第1前房水	右眼	+++	+++	+	-	-											1/512
			左眼	+++	+++	+	-	-											
		第2前房水	右眼	/	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	-	-	-	-	-	1/8
			左眼	/	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+	-	-	-	-	-	1/8
		血清		/	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	++	+	-	-	1
山羊血球溶血反應	Nr. 4	血清		/	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	1	
		第1前房水	右眼	+	-	-													1/2,500
			左眼	+	-	-													1/2,500
		第2前房水	右眼	/	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	1/6
			左眼	/	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	1/6
		血清		/	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
山羊血球凝集反應	Nr. 5	血清		/	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	
		第1前房水	右眼	+	+	-	-	-	-										1/1,250
			左眼	+	+	-	-	-	-										1/1,250
		第2前房水	右眼	/	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	1/6
			左眼	/	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	1/6
		血清		/	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1

第 1 表 (其ノ 3)

抗牛血清沈降素ニ就テ 左, 右, 前房水ノ抗體移行量比較

家 兔 番 號	血清 水別 抗體 稀釋 度	血 清					第 1 前 房 水				第 2 前 房 水													
		1: 250	1: 500	1: 1000	1: 1500	1: 2000	右 眼		左 眼		右 眼					左 眼								
							1: 1	1: 2	1: 1	1: 2	1: 100	1: 250	1: 500	1: 1000	1: 1500	1: 100	1: 250	1: 500	1: 1000	1: 1500				
																					1:	1:	1:	1:
Nr. 7	1: 100	卅	卅	-	-	-	-	-	-	卅	卅	-	-	-	卅	卅	-	-	-	-	-	-	-	-
	1: 250	卅	卅	+	-	-	+	-	+	卅	卅	±	-	-	卅	卅	-	-	-	-	-	-	-	-
	1: 500	卅	卅	卅	-	-	卅	-	卅	卅	卅	±	-	-	卅	卅	±	-	-	-	-	-	-	-
	1: 1000	卅	卅	±	-	-	+	-	+	卅	+	-	-	-	卅	±	-	-	-	-	-	-	-	-
	1: 2500	卅	卅	-	-	-	-	-	-	卅	-	-	-	-	卅	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1: 5000	卅	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nr. 9	1: 1000	卅	卅	-	-	-	-	-	-	卅	-	-	-	-	卅	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1: 2500	卅	卅	+	-	-	卅	-	卅	卅	卅	-	-	-	卅	+	-	-	-	-	-	-	-	-
	1: 5000	卅	卅	卅	-	-	卅	-	卅	卅	卅	-	-	-	卅	卅	-	-	-	-	-	-	-	-
	1: 10000	卅	卅	卅	-	-	卅	±	卅	卅	卅	-	-	-	卅	卅	-	-	-	-	-	-	-	-
	1: 25000	卅	卅	卅	-	-	卅	-	+	卅	+	-	-	-	卅	+	-	-	-	-	-	-	-	-
	1: 50000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nr. 10	1: 100	卅	卅	卅	+	-	卅	-	卅	-	卅	卅	卅	-	-	卅	卅	-	-	-	-	-	-	-
	1: 250	卅	卅	卅	卅	-	卅	+	卅	+	卅	卅	卅	-	-	卅	卅	卅	-	-	-	-	-	-
	1: 500	卅	卅	卅	卅	±	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	-	-	卅	卅	卅	-	-	-	-	-	-
	1: 1000	卅	卅	卅	卅	-	卅	+	卅	+	卅	卅	卅	-	-	卅	卅	卅	-	-	-	-	-	-
	1: 2500	卅	+	+	-	-	卅	-	卅	-	卅	±	-	-	卅	+	-	-	-	-	-	-	-	-
	1: 5000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

第 1 表ハ家兔ノ血行内ニ鶏血球, 山羊血球, 牛血清ヲ數回注射シテ高價ノ免疫ヲ得タル家兔ニツキ血清並ニ左右前房水ニ於ケル抗體量ノ比較ヲ爲セルモノニシテ即チ Nr. 1 家兔ハ免疫セザル正常家兔ナルガ正常家兔ニハ鶏血球ノ正常血清凝集素ヲ證明スルモ僅 20 倍ニ於テ認メ得ル僅少ナルモノニシテ免疫家兔トハ趣ヲ異ニセリ從テ此非免疫家兔ニ於テハ左右前房水中ニ凝集素ヲ證明シ得ザリキ。

Nr. 2, 及ビ, Nr. 3 家兔ハ鶏血球ニテ免疫セル家兔,

ナルガ Nr. 2 ハ 10240 倍, Nr. 3 ハ 5120 倍陽性反應ヲ示ス此家兔ノ前房水ニハ左右共移行抗體量ニ差異ヲ認メ得ズシテ約血清ノ 1/512 ノ移行ヲ認メタリ。

次ニ第 1 回穿刺後 30—40 分後ハ最も多ク前房水中ニ蛋白質ノ移行ガ起ルト云ハルモ, 余ノ實驗ニ於テハ各家兔共大約血清ノ 1/8 ノ抗體移行ヲ認メ得タリ同様ニ抗山羊血球溶血素及ビ抗牛血清沈降ニ於テモ亦第 1 前房水ニ比シテ第 1 穿刺後 30—40 分ニ採取セル再生第 2 前房水ニハ著明ノ抗體移行ヲ認メ得タリ。

茲ニ血球凝集素並ニ溶血素ト異リ沈降素ノ前房内移行ニ關シテ從來其ノ證明ハ長谷川²¹⁾氏ノ如キモ第1前房水中ノ沈降素證明ハ困難トセルハ其ノ検査方法ガ獨リ Uhlenhuth 氏法ニヨリシ爲メ前房水中ノ沈降素ハ證明サレザリシモノナルベク緒方氏法ニヨリ抗原ノ結合帶ヲ以テ檢スレバ明カニ證明シ得タルモノナラント信ズ。即チ余ノ實驗ニ於テモ抗牛血清家兎免疫血清ノ稀釋沈降價 1:800以上ノ免疫家兎 Nr. 7, 8, 9, 10ニ於テハ第1表(其ノ3)ニ示スガ如ク前房水ハ結合帶ヲ基準トシテ高低稀釋抗原ニ陽性ノ反應ヲ呈セリ。尙ホ余ハ第1前房水ノ沈降素測定ハ逆重層法ニヨリ血清抗原ノ上ニ第1前房水ヲ重層シテ白輪ノ生ズルヤ否ヤヲ検査セリ。即チ以上ノ實驗成績ヲ總括スレバ正規前房水並ニ第1回穿刺後30—40分

後ノ第2再生前房水中ノ抗體量ニ於テ左、右、前房水ヲ比較スルニ大體略ボ等シ。

第1前房水ハ抗鶏血球凝集素ニ於テハ血清抗體量ノ $\frac{1}{250} - \frac{1}{500}$ ノ移行ヲ認メ、山羊血球溶血素ハ大體 $\frac{1}{10000} - \frac{1}{2500}$ 沈降素ハ血清ノ $\frac{1}{500} - \frac{1}{2000}$ ノ移行ヲ證明セリ。第2再生前房水ハ第1回前房水穿刺後ノ時間的關係ニヨリ大ニ趣ヲ異ニスト云ハルモ第1回穿刺後30—40分後採取セル再生前房水ハ凝集素ニ於テハ血清ノ $\frac{1}{4} - \frac{1}{8}$ 溶血素ハ $\frac{1}{5} - \frac{1}{8}$ 沈降素ハ $\frac{1}{3} - \frac{1}{10}$ ノ抗體量ヲ證明シ得タリ。尙ホ余ハ沈降反應ノ外ニ補體結合反應ヲ以テ前房水ノ抗體ヲ證明セリ。第1前房水ノ沈降素移行ニツキ補體結合反應ヲ試ミタルニ補體結合反應ニ於テモ沈降反應ト同一ノ結果ヲ認メ得タリ。即チNr. 10家兎ハ血清ノ

第 2 表

免疫家兎ノ眼ニ炎症アル場合ニ於ケル前房内免疫體ノ移行ニ就テ

反應別	家兎番號	眼ノ疾患別	抗體稀釋度													血清トノ比率	
			血清前房水別	5	10	20	40	80	160	320	640	1280	2560	5120	10240		20480
鶏血球凝集反應	Nr. 11	右眼 輕症虹彩炎	血清	+	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+	1
			第1前房水	右	++	+++	+++	+++	+++	+++	++	-	-				
	左	+++		++	-	-	-	-	-	-	-						1/1024
	Nr. 12	右眼 急性結膜炎	血清	++	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+	1
第1前房水			右	+++	+++	+++	++	+	-	-	-	-					1/128
	左	+++	++	+	-	-	-	-	-	-						1/512	
山羊血球溶血反應	Nr. 14	左眼 虹彩充血	血清	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1
			第1前房水	右	+	+	-	-	-	-	-						
	左	+		+	+	+	+	-	-							1/128	
	Nr. 15	右眼 虹彩炎	血清	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	1
第1前房水			右	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-		1/16
	左	±	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1/1024以下		

沈降素價ハ結合帶ニ於テハ1:2迄反應陽性ナルニ補體結合反應ニ於テモ亦結合帶ニ於テハ1:2迄陽性反應ヲ認メ得テ沈降素ト補體結合性抗體トハ同一物ナルコトハ前房水ノ場合ニ於テモ亦認メ得タリ。只此際結合帶ガ沈降反應ニ於ケル時ヨリモ稍々高稀釋ニ移行スルヲ認メ得タリ。以上ハ免疫家兎ノ左右ノ兩眼ノ全然健康ナル場合ニ於ケル成績ナレドモ一ニ眼ニ炎症又ハ充血等ヲ惹起センカ、此關係ハ著シク變化ヲ起シテ炎症眼ノ前房水中ニハ著シク健眼ニ比シテ抗體ノ増量シ來ルモノナリ。其ノ抗體増加ハ眼ノ炎症ノ輕重ニ比例スルモノノ如シ余ハ1側ノ眼ニ虹彩

炎ヲ起セルモノ即チ毛様充血ニ著明ノ存在スル家兎ニ免疫ヲ施シ又ハ免疫中ニ1側眼ニ虹彩炎ヲ惹起セル家兎ニツキ其ノ左、右前房水中ノ抗體量ヲ比較セルニ常ニ患眼前房水中ニハ健眼ニ比シテ著シク抗體増加ヲ認メタリ。即チ第2表ノ如シ。

故ニ余ハ上頸交感神經節除去ノ影響ヲ左、右前房水中ノ抗體量ニツキ檢索スルニハ常ニ實驗家兎眼ノ充血炎症ノ有無ニツキテハ特ニ注意シ結膜充血或ハ眼ニ炎症ヲ起セルガ如キ家兎ハ成績ニ算入セザルコトトセリ。

第 2 節 上頸交感神經節剔除ノ免疫體ノ前房内移行ニ及ボス影響ニ就テ

上頸交感神經節剔除ノ抗體ノ前房内移行ニ及ボス影響ハ既ニ前述ノ如ク色素又ハ前房水中ノ含有蛋白量ヲ以テ比較試驗セラレタルニ手術側前房水ガ健側ノ前房水ニ比較シテ色素或ハ蛋白含有量ノ増加ヲ認メタルモノハ Adomulk, Rarezng 及ビ Zilaby, 水田, 澤田, 宇佐美, 山本(清一), 高橋氏等ニシテ、反ニ寧ロ手術側前房水ニ減量ヲ認メタルモノハ梶川, 山本

等ノ諸氏ナリ。山本(清一)氏ニヨレバ手術ノ初期ニ於テハ増量スルモ 10-15 日以後ニ於テハ之ニ反シテ減量スト云ヘリ。

余ハ上頸部交感神經節剔除手術後 18 時間ヨリ約 30 日ニ至ル長期ニ亙リ其ノ經過ヲ觀察シテ免疫體ノ前房内移行ニツキ果シテ如何ナル影響ヲ與フルヤヲ明カニセントセリ。

第 1 項 上頸交感神經節剔除ノ前房水中ノ凝集素量ニ及ボス影響

鶏血球ヲ以テ高度ニ免疫セラレタル家兎ノ左、右前房水ヲ各々 0.2cc 穿刺吸引シ又更ニ其ノ後 30分-40分ノ再生第 2 前房水ヲ穿刺吸引シ同時ニ家兎ノ耳

靜脈ヨリ採血ヲ行ヒ、血清、第 1 前房水、第 2 再生前房水ノ左、右各々ニツキ、其ノ凝集素價ヲ測定シテ之ヲ比較スルニ其ノ實驗成績ハ第 3 表ノ如シ。

第 3 表

抗鶏血球免疫家兎ノ上頸交感神經節剔除ノ前房水ノ凝集素價ニ及ボス影響

神經節剔除後ノ經過日時數	家兎番號	血清ノ抗體含有量	正規前房水中ノ凝集價			第 2 前房水中ノ凝集素價				
			左眼(手術側)	右眼(非手術側)	血清トノ比率	左眼(手術側)	右眼(非手術側)	血清トノ比率		
20時間	1	10240	8	4	左 $\frac{1}{1280}$	右 $\frac{1}{2560}$	2560	1280	左 $\frac{1}{4}$	右 $\frac{1}{8}$
	2	10240	4	4	左 $\frac{1}{2560}$	右 $\frac{1}{2560}$	2560	1280	左 $\frac{1}{4}$	右 $\frac{1}{8}$

神經節別 除後ノ經 過日時數	家 兔 番 號	血清ノ 抗 體 含有量	正 規 前 房 水 中 ノ 凝 集 價			第 2 前 房 水 中 ノ 凝 集 素 價				
			左 眼 (手術側)	右 眼 (非手術側)	血清トノ比率	左 眼 (手術側)	右 眼 (非手術側)	血清トノ比率		
2 日	3	40960	40	20	左 $\frac{1}{1024}$	右 $\frac{1}{2048}$	20480	10240	左 $\frac{1}{2}$	右 $\frac{1}{4}$
	4	5120	10	10	左 $\frac{1}{512}$	右 $\frac{1}{512}$	2560	1280	左 $\frac{1}{2}$	右 $\frac{1}{4}$
3 日	5	40960	80	40	左 $\frac{1}{512}$	右 $\frac{1}{1024}$	10240	5120	左 $\frac{1}{4}$	右 $\frac{1}{8}$
	6	10240	40	20	左 $\frac{1}{256}$	右 $\frac{1}{512}$	5120	2560	左 $\frac{1}{2}$	右 $\frac{1}{4}$
4 日	7	10240	20	10	左 $\frac{1}{512}$	右 $\frac{1}{1024}$	5120	2560	左 $\frac{1}{2}$	右 $\frac{1}{4}$
	8	5120	10	5	左 $\frac{1}{512}$	右 $\frac{1}{1024}$	2560	1280	左 $\frac{1}{2}$	右 $\frac{1}{4}$
5 日	9	20480	20	20	左 $\frac{1}{1024}$	右 $\frac{1}{1024}$	2560	5120	左 $\frac{1}{8}$	右 $\frac{1}{4}$
	10	81920	80	40	左 $\frac{1}{1024}$	右 $\frac{1}{2048}$	10480	10240	左 $\frac{1}{8}$	右 $\frac{1}{4}$
6 日	11	2560	5	5	左 $\frac{1}{512}$	右 $\frac{1}{512}$	320	640	左 $\frac{1}{8}$	右 $\frac{1}{4}$
	12	2560	5	5	左 $\frac{1}{512}$	右 $\frac{1}{512}$	640	640	左 $\frac{1}{4}$	右 $\frac{1}{4}$
7 日	13	2560	10	10	左 $\frac{1}{256}$	右 $\frac{1}{256}$	1280	640	左 $\frac{1}{2}$	右 $\frac{1}{4}$
	14	20480	20	20	左 $\frac{1}{1024}$	右 $\frac{1}{1024}$	5120	5120	左 $\frac{1}{4}$	右 $\frac{1}{4}$
	15	10240	10	20	左 $\frac{1}{1024}$	右 $\frac{1}{512}$	1280	2560	左 $\frac{1}{8}$	右 $\frac{1}{4}$
8 日	16	20480	20	20	左 $\frac{1}{1024}$	右 $\frac{1}{1024}$	5120	5120	左 $\frac{1}{4}$	右 $\frac{1}{4}$
	17	10240	20	20	左 $\frac{1}{512}$	右 $\frac{1}{512}$	2560	2560	左 $\frac{1}{4}$	右 $\frac{1}{4}$
	18	10240	10	10	左 $\frac{1}{1024}$	右 $\frac{1}{1024}$	1280	2560	左 $\frac{1}{4}$	右 $\frac{1}{4}$
10 日	19	10240	10	20	左 $\frac{1}{1024}$	右 $\frac{1}{512}$	1280	2560	左 $\frac{1}{8}$	右 $\frac{1}{4}$
	20	10240	20	20	左 $\frac{1}{512}$	右 $\frac{1}{512}$	2560	2560	左 $\frac{1}{4}$	右 $\frac{1}{4}$
11 日	21	5120	10	20	左 $\frac{1}{512}$	右 $\frac{1}{256}$	640	1280	左 $\frac{1}{8}$	右 $\frac{1}{4}$
	22	10240	10	20	左 $\frac{1}{1024}$	右 $\frac{1}{512}$	2560	2560	左 $\frac{1}{4}$	右 $\frac{1}{4}$

神經節別 除後ノ經 過日時數	家兎 番號	血清ノ 抗體 含有量	正規前房水中ノ凝集價			第2前房水中ノ凝集素價				
			左眼 (手術側)	右眼 (非手術側)	血清トノ比率	左眼 (手術側)	右眼 (非手術側)	血清トノ比率		
12日	23	2560	5	5	左 $\frac{1}{512}$	右 $\frac{1}{512}$	320	640	左 $\frac{1}{8}$	右 $\frac{1}{4}$
	24	2560	5以下	5以下	左 $\frac{1}{512}$ 以下	右 $\frac{1}{512}$ 以下	320	640	左 $\frac{1}{8}$	右 $\frac{1}{4}$
15日	25	20480	10	20	左 $\frac{1}{2048}$	右 $\frac{1}{1024}$	2560	5120	左 $\frac{1}{8}$	右 $\frac{1}{4}$
	26	20480	40	40	左 $\frac{1}{512}$	右 $\frac{1}{512}$	5120	5120	左 $\frac{1}{4}$	右 $\frac{1}{4}$
28日	27	20480	20	40	左 $\frac{1}{1024}$	右 $\frac{1}{512}$	2560	5120	左 $\frac{1}{8}$	右 $\frac{1}{4}$
	28	5120	5	10	左 $\frac{1}{1024}$	右 $\frac{1}{512}$	640	1280	左 $\frac{1}{8}$	右 $\frac{1}{4}$
	29	2560	5以下	5	左 $\frac{1}{1024}$ 以下	右 $\frac{1}{1024}$ 以下	320	640	左 $\frac{1}{8}$	右 $\frac{1}{4}$

以上ノ實驗成績ヲ總括考按スルニ、第1前房水中ノ凝集素價ハ健側ニ於テハ血清ノ凝集素價ノ $\frac{1}{512}$ ナリ。交感神經節除去側前房水ハ非手術側ノモノニ比シテ手術後20時間ヨリ7日頃迄ハ抗體ノ含有量多シ。併シ10日以後ニ於テハカヘリテ非手術側ノモノニ比シテ少量ナリ。故ニ余ノ成績ハ略ボ山本(清一)氏ノ實驗成績ト一致スルモノナリ。然リト雖モ其ノ左右抗體量ニ差アル場合モ1:4以上ノ差

異ハ未ダ認め得ザリキ。

第1前房水採取30—40分後ニ於テ採取セル第2前房水ハ第1前房水ニ比較シテ著シク其ノ抗體量ヲ増シ血清中ノ抗體量ノ1/2—1/8ヲ有ス。

第2前房水モ亦神經節除去手術後7日頃迄ハ手術側前房水ガ非手術側ノモノヨリモ免疫體多ク含有サル10日目以後ハ却テ少シ。此消長ハ第1前房水ノ場合ト同様ナリキ。

第2項 上類部交感神經節剔除ノ前房水中ノ沈降素含量ニ及ボス影響

高度ニ免疫サレタル家兎ノ正規前房水中ニハタトヒ少量ナリトモ凝集素並ニ溶血素ノ移行スル事實ハ既ニ證明サレタルニ拘ラズ獨リ沈降素ノ證明ハ確實ナラズ然ルニ木村氏ニヨリ明カニ之ヲ立證セラレタリ。余モ亦稀釋法ニテ正規前房水ノ沈降素ヲ測定セリ。尙ホ實驗家兎ハ沈降素價ノ極メテ高價ニ到達セルモノヲ選ビ本實驗ヲ實施セリ。

沈降素血清ハ凝集素、溶血素血清ト異リテ高々稀釋沈降素價ハ1:2000迄ニシテソレ以上ノモノハ全ク稀有ナリ。家兎ノ血清ノ沈降素價250—500位ノモノニ於テハ第1前房水中ニ沈降素ヲ證明シ難キコトアリ。此際ハ止ムヲ得ズ第2再生前房水ヲ以テ左右抗體量ヲ比較セリ。其ノ實驗成績ハ第4表ニ於ケルガ如シ。

第 4 表

抗牛血清免疫家兎ノ上頸交感神經節除去手術ノ前房内沈降素價ニ及ボス影響 (除去後 20 時間—49 日)

除去手術 ヨリノ經 過日時數	家兎 番號	結合帶	血清及ビ房水別 (抗體含有量)								
			血清	第 1 前房水			第 2 前房水				
				左眼	右眼	血清トノ比率	左眼	右眼	血清トノ比率		
20 時間	1	500	250	1	0	左 $\frac{1}{250}$	右 0	80	50	左 $\frac{1}{3}$ 強	右 $\frac{1}{5}$
	2	1,000	500	0	0	左 0	右 0	200	100	左 $\frac{1}{2.5}$	右 $\frac{1}{5}$
2 日	3	5,000	2000	0	0	左 0	右 0	800	500	左 $\frac{1}{2.5}$	右 $\frac{1}{4}$
	4	500	1000	0	0	左 0	右 0	500	250	左 $\frac{1}{2}$	右 $\frac{1}{4}$
3 日	5	1,000	500	0	0	左 0	右 0	250	100	左 $\frac{1}{2}$	右 $\frac{1}{5}$
	6	10,000	1000	1	0	左 $\frac{1}{1,000}$	右 0	500	250	左 $\frac{1}{2}$	右 $\frac{1}{4}$
5 日	7	10	80	0	0	左 0	右 0	32	16	左 $\frac{1}{2.5}$	右 $\frac{1}{5}$
	8	500	400	0	0	左 0	右 0	100	100	左 $\frac{1}{4}$	右 $\frac{1}{4}$
7 日	9	250	1000	0	0	左 0	右 0	250	250	左 $\frac{1}{4}$	右 $\frac{1}{4}$
	10	5,000	2000	2	2	左 $\frac{1}{1,000}$	右 $\frac{1}{1,000}$	500	500	左 $\frac{1}{4}$	右 $\frac{1}{4}$
10 日	11	250	200	0	0	左 0	右 0	25	25	左 $\frac{1}{8}$	右 $\frac{1}{8}$
	12	1,000	1000	0	0	左 0	右 0	100	250	左 $\frac{1}{10}$	右 $\frac{1}{4}$
18 日	13	5,000	1000	0	0	左 0	右 0	100	250	左 $\frac{1}{10}$	右 $\frac{1}{4}$
19 日	14	2,500	1000	0	1	左 0	右 $\frac{1}{1,000}$	100	200	左 $\frac{1}{10}$	右 $\frac{1}{5}$
20 日	15	5,000	1000	0	1	左 0	右 $\frac{1}{1,000}$	250	500	左 $\frac{1}{4}$	右 $\frac{1}{2}$
26 日	16	1,000	4000	4	8	左 $\frac{1}{1,000}$	右 $\frac{1}{500}$	1,000	1,000	左 $\frac{1}{4}$	右 $\frac{1}{4}$
30 日	17	10,000	2000	1	2	左 $\frac{1}{2,000}$	右 $\frac{1}{1,000}$	500	800	左 $\frac{1}{4}$	右 $\frac{1}{2}$ 強
49 日	18	5,000	5000	4	8	左 $\frac{1}{1,250}$	右 $\frac{1}{625}$	640	1280	左 $\frac{1}{8}$	右 $\frac{1}{4}$

備考. 沈降反應ノ抗體含有量ハ總テ Zonetiter ヲ以テ記セリ.

第4表中7號家兎ハ左側上頸交感神經節ヲ除去後直ニ體重1kgニ對シテ牛血清1ccノ割ニ1回限リ靜脈内ニ注入セルモノニシテ手術後5日目即チ免疫後5日目ノ血清及ビ前房水中ノ沈降素價ナリ。

第4表成績ヲ總括スルニ第1前房水ノ沈降素價ハ大略血清ノ $\frac{1}{1,000}$ ニ相當シ時ニ血清ノ沈降素價1:1,000ヲ示スモ正規前房水中ニ沈降素ノ證明シ能ハザリシ場合モアリ故ニZmetiter 1:1,000以下ノモノニ於テハ一般ニ第1前房水中ニ證明スルコト能ハザルコト多ク只例外トシテ1號家兎ノ如キ其ノ血清沈降素價僅々1:250ナルニ手術側正規前房水中

ニ沈降素ヲ證明シ得タリ是レ恐クハ該家兎ハ特ニ約半年ニ亙リ長時日反覆免疫セルモノナレバ血清沈降素價低ニモ拘ラズ正規前房水中ニ沈降素ノ出現セルモノナルベシト推考ス。以上沈降素反應ニ於ケル成績モ既述ノ凝集素試験ノ成績ト大差ナキ結果ヲ示シ即チ上頸交感神經節切除手術直後ヨリ5日迄ハ手術側前房内ニ於テ抗體ノ滲透度多ク之ヲ非手術前房水ノ含有抗體量ニ比シテ倍增セリ、7—10日以後ハカヘリテ手術側ノモノ非手術側ニ比シテ $\frac{1}{2}$ ニ減退セリ而シテ5—10日間ハ增量ヨリ減退ニ至ル移行期ナレバ多クハ左右ノ抗體量ニ差異ヲ認メザルコト多シ。

第3項 上頸交感神經節剔除ノ前房水中ノ溶血素含量ニ及ボス影響

凝集素、沈降素ト同一實驗ヲ溶血素ニツキ實施セリ。其ノ成績ハ第5表ニテ示セリ。

第 5 表

抗山羊血球免疫家兎ノ上頸交感神經節切除ニヨル前房内溶血素價ニ及ボス影響

除去手術 ヨリノ經 過日時數	家 兎 番 號	血清中ノ 溶血素量	第 1 前 房 水			第 2 前 房 水				
			左 眼 (手術側)	右 眼 (非手術側)	血清トノ比率	左 眼 (手術側)	右 眼 (非手術側)	血清トノ比率		
18 時間	1	2,560	4	2	左 $\frac{1}{640}$	右 $\frac{1}{1280}$	640	640	左 $\frac{1}{4}$	右 $\frac{1}{4}$
3 日	2	5,120	5	5以下	左 $\frac{1}{1280}$	右 $\frac{1}{1280}$ 以下	640	320	左 $\frac{1}{8}$	右 $\frac{1}{16}$
5 日	3	2,560	2	2	左 $\frac{1}{1280}$	右 $\frac{1}{1280}$	320	320	左 $\frac{1}{8}$	右 $\frac{1}{8}$
10 日	4	5,000	5	5	左 $\frac{1}{1000}$	右 $\frac{1}{1000}$	500	500	左 $\frac{1}{10}$	右 $\frac{1}{10}$
25 日	5	4,000	2	4	左 $\frac{1}{2000}$	右 $\frac{1}{1000}$	400	800	左 $\frac{1}{10}$	右 $\frac{1}{5}$
27 日	6	800	2以下	2以下	左 $\frac{1}{400}$ 以下	右 $\frac{1}{400}$ 以下	100	200	左 $\frac{1}{8}$	右 $\frac{1}{4}$

之ニ由レバ非手術側眼ノ正規前房水中ノ溶血素含量ハ血清ノソレニ比シテ大略 $\frac{1}{1,000}$ ニ相當シ宮下氏ノ實驗成績ト同様ナル結果ヲ得タリ。手術前前房水溶血素含有量ハ手術後5日迄ハ非手術側ノソレニ比シテ多量ナリ。然ルニ10日以後ハ之ニ比シテ寧ろ

減少セリ、其ノ成績ハ全ク凝集素並ニ沈降素ニ於ケル場合ト一致ス。第1穿刺後30—40分後ノ再生前房水ニ就テハ血清ノ約 $\frac{1}{8}$ ノ抗體含有量ヲ有シソノ上頸交感神經節切除ニヨル影響ハ全然第1前房水ト同一ナル消長ヲトル。

第4項 左右上頸交感神經節ヲ剔除セル家兎ノ
前房内免疫體移行ニ及ボス影響

以上諸種ノ實驗ハ免疫家兎ノ左側交感神經節ヲ剔除セル場合ニ於ケル其ノ前房内滲透性ノ影響ヲ檢セルモノナルガ本項ニ於テハ兩側ノ上頸交感神經節ヲ剔除セル場合ニツキ實驗セリ。

神經節ヲ左右同時ニ切除シ後3日或ハ10日以後ニ於テ血清ト共ニ第1竝ニ第2前房水ヲ採取シテ各々ニツキ其ノ抗體含有量ヲ測定シテ血清及ビ前房内ニ於ケル移行量ヲ左右比較スルニ第6表ノ成績ヲ得タリ。

第 6 表

左、右兩側ノ上頸交感神經節ヲ除去セル家兎ノ前房内免疫體移行ニ及ボス影響

反應別	家兎番號	神經節除去經過後ノ日時數	抗 體 含 有 量						
			血 清	第 1 前 房 水		血清トノ比率	第 2 前 房 水		血清トノ比率
				左 眼	右 眼		左 眼	右 眼	
牛血清沈降反應	1	3日	1: 250	0	0	左 $\frac{1}{250}$ 右 250以下	1: 100	1: 100	左 $\frac{1}{2.5}$ 右
	2	3日	1: 500	0	0	左 $\frac{1}{500}$ 右 500以下	1: 250	1: 250	左 $\frac{1}{2}$ 右
	3	2日	1: 1,000	1: 1	1: 1	左 $\frac{1}{1,000}$ 右	1: 250	1: 250	左 $\frac{1}{4}$ 右
	4	14日	1: 500	0	0	左 $\frac{1}{500}$ 右 500以下	1: 100	1: 100	左 $\frac{1}{5}$ 右
	5	15日	1: 500	0	0	左 $\frac{1}{500}$ 右 500以下	1: 100	1: 100	左 $\frac{1}{5}$ 右
鶏血球凝集反應	6	3日	1:10.240	1:20	1:20	左 $\frac{1}{512}$ 右	1:2560	1:2560	左 $\frac{1}{4}$ 右
	7	4日	1: 5.120	1:10	1:10	左 $\frac{1}{512}$ 右	1:1280	1:1280	左 $\frac{1}{4}$ 右
	8	2日	1:10.240	1:10	1:20	左 $\frac{1}{1024}$ 右 $\frac{1}{512}$	1:1280	1:1280	左 $\frac{1}{4}$ 右
	9	20日	1:10.240	1:10	1:10	左 $\frac{1}{1024}$ 右	1:2560	1:2560	左 $\frac{1}{8}$ 右

備考. 牛血清沈降反應ノ抗體含有量ハ總テ Zonetiter ヲ以テ示セリ.

此實驗ニヨレバ兩側交感神經節除去後ハ抗體ノ左ニ於テハ 10 日以後ノモノヨリモ平均移行量稍々多
右前房內移行量ニ差異ヲ認め難ク且免疫體ノ前房內
量ニシテ除去後 10 日以後ノ前房水ハ 3 日以内ノモ
移行量ハ家兎ノ個性ニヨリテ差異アル爲メ之ヲ一般
ノニ比シテ移行量一般ニ減少セルモノノ如キ傾向ヲ
的ニ増減ノ比較困難ナルガ概シテ神經節剔除後 3 日
示ス。

第 4 章 總 括

1) 左, 右前房水中ノ抗體含有量ノ比較

畑博士ニ依レバ家兎ノ正規前房水中ノ蛋白含有量ハ家兎ノ個體の差異アリテ成績必ズシモ一
致セザレドモ左, 右ノ差ハ殆ド認め得ズト。

余ノ免疫體抗體量ノ比較試驗ニ於テモ全く左, 右ノ差異ヲ認めルコト能ハザリキ, 然ルニ眼
球或ハ結膜ニ炎症ヲ惹起スルニ於テハ著シク其ノ趣ヲ異ニシテ臨牀の炎症々狀ニ略ボ比例シテ
著明ナル免疫抗體ノ前房內移行ヲ見ルニ至ルハ余ノ實驗ニ於テ明カナリ。此事實ハ微毒性硝子
體濁症ノ患者ノ硝子體ハ既ニ健康ナルモノト異リ多量ノ抗體移行存在スト稱スル白玖²⁷⁾氏ノ
實驗成績ト偶然一致セリ。

余ノ健康ナル眼ニ於ケル實驗成績ニヨレバ其ノ前房內抗體ノ移行量ハ凝集素, 溶血素, 沈降
素ノ各抗體共ニ大略血清中ノモノノ $\frac{1}{500} - \frac{1}{2000}$ 相當量ノ移行ヲ認め第 1 穿刺後 30—40 分後ノ
再生第 2 前房水中ニハ血清ノモノニ對シ $\frac{1}{2} - \frac{1}{8}$ ノ多量ノ抗體ヲ證明セリ。

2) 上頸交感神經節除去ノ前房水中ニ免疫體ノ移行ニ及ボス影響ニ就テ

該神經節除去ニヨリ免疫體ノ前房內移行量ニ影響ヲ與フル事實ハ余ノ上記實驗ニ於テ明カニ
證明スル所ナリ。即チ術直後ヨリ 5—7 日迄ハ除去側前房水ニ於テ非手術側ノモノニ比シテ移
行量ヲ増加セシメソレヨリ漸次移行量ノ減退ノ傾向ヲトルヲ認め得タリ。其ノ增量ヨリ減退ノ
移行期タル除去手術後 5—10 日間ニ於テハ左, 右前房水ノ抗體量ハ平均シテ差異ヲ認め得ザ
ルコト多シ。之ニ由リ是ヲ觀レバ上頸交感神經節ノ刺戟ハ眼球內血管ノ Tonus ニ作用ヲ與ヘ血
液中ノ抗體ノ滲透性ヲ抑止セシメ前房內移行ヲ難カラシムルモノナルガ此作用ノ缺如ニヨリ滲
透性ヲ増大セシムルモノナリ。カクノ如キ免疫體ノ前房內移行ノ影響ハ山本(清一)氏ノ色素竝
ニ蛋白含量ニ於ケル成績ト大體一致セリ。

只余ノ實驗ニ於テハ上頸交感神經節除去ニヨリ左, 右前房內抗體量ニ差異アル場合ニモ其ノ
差 4 倍以上ノ大差ヲ認め得ザリキ。

第 5 章 結 論

以上ノ實驗ニヨリ次ノ如ク結論ニ到達セリ。

1) 免疫家兎ノ左, 右前房水ノ抗體量ヲ比較スルニ第 1 前房水竝ニ第 2 前房水ハ共ニ略ボ量
の差異ヲ認め得ズ。

2) 抗體ノ前房内移行ニ關シテ凝集素, 溶血素, 沈降素ハ其ノ量的關係大略同一程度ニ移行ス。

3) 第1前房水ハ血中抗體量ノ $\frac{1}{250}$ — $\frac{1}{2000}$ ノ抗體ヲ含有ス。

4) 第1回穿刺後30—40分後ノ第2再生前房水ハ抗體含量著シク増加シ血中ノモノハ $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{2}$ トナル。

5) 上頸交感神經節剔除スレバ抗體ノ前房内移行ニ影響ヲ與フ。

イ) 上頸交感神經節剔除後5—7日迄ノ除去側前房内抗體量ハ非手術側ノモノニ比シテ多シ。

ロ) 剔除後10日以後ニ於テハカヘリテ剔除側前房内抗體量ハ非除去側ノモノニ比シテ減退ヲ認ム。

ハ) 上頸交感神經節除去ニヨリ左, 右前房内抗體量ノ差異アル場合ト雖モ4倍以上ノ差異ハ認め得ズ。

撰筆ニ當リ終始御懇篤ナル御指導ト御校閲ヲ辱フセシ恩師緒方教授ニ衷心感謝ノ意ヲ表シ, 併テ多大ノ御教示ヲ賜リタル解剖教室平岩氏ニ厚ク感謝ス。

文 獻

- 1) Römer, Archiv f. Ophth. Bd. 54, 1902. 2) Römer, Ebenda Bd. 56, 1903. 3) Wessely, Ergebniss d. Physiol. Bd. 4, 1905. 4) Leber, Archiv f. Ophth. Bd. 56, 1906. 5) 宮下左右輔, 近世眼科細菌學. 6) 宮下左右輔, 日本眼科學會雜誌, 第19卷, 624頁, 大正8年. 7) Salus, Archiv f. Ophth. Bd. 75, S. 1, 1910. 8) 木村敬義, 中外醫事新報, 第931號, 13頁, 大正8年. 9) 高木義敬, 兒科雜誌, 911頁, 大正6年. 10) Kajikawa, Biochem. Zeitschr. Bd. 133, S. 391, 1922. 11) Y. Hara, Ebenda. Bd. 126, S. 281, 1921—1922. 12) 木村敏太, 岡醫雜, 第473號, 1247頁, 昭和4年6月. 13) 木村敏太, 岡醫雜, 第484號, 1142頁, 昭和5年5月. 14) 畑文平, 日本眼科學會雜誌, 第29卷, 第12號. 15) 宇佐美五郎, 大阪醫學會雜誌, 第27卷, 第10號, 2671頁. 16) 宇佐美五郎, 大阪醫學會雜誌, 第29卷, 第3號, 昭和3年3月. 17) 山本清一, 日本眼科學會雜誌, 第32卷, 第2號, 99頁. 18) 山本清一, 日本眼科學會雜誌, 第32卷, 第3號, 140頁. 19) 水田, 澤田, 京都醫學會雜誌, 第24卷, 685頁, 1927. 20) 高橋保, 大阪醫學會雜誌, 第27卷, 第12號, 3123頁. 21) J. Yamamoto, Biochem. Zeitschr. Bd. 145, S. 201, 1924. 22) Adamuek, zit Wessely, Ergebniss d. Physiol. Bd. 4, S. 637, 1905. 23) L. Ascher, Kl. Wochenschr. S. 1559, 1922. 24) L. Karcsag und Zilahy, Biochem. Zeitschr. Bd. 162, S. 18, 1925. 25) Nicali, Archiv f. Ophth. Bd. 11, S. 154, 1891. 26) Langendorff, Kl. Mon. f. Augenheilk. Bd. 38, S. 129, 1900. 27) 白玖壽雄, 日本眼科學會雜誌, 第34卷, 第5號. 28) Franceschetti und Hallauel, Archiv f. Augenheilk. Bd. 100—101, S. 59, 1929. 29) 淺沼武夫, 日本眼科學會雜誌, 第27卷, 623頁, 大正12年. 30) 石川友示, 衛生學傳染病學雜誌, 第19卷, 大正12年. 31) 長谷川俊明, 日本眼科學會雜誌, 第32卷, 499頁. 32) Rymowicz, Zit. n. Poleff. Kl. Montbl. f. Augenh. Bd. 4, 1905.