

金澤醫科大學細菌學教室
(主任 谷 教授)

家兔腦脊髓液ノ人工的ワ氏反應喚 起ニ關スル實驗的研究

舟 田 秀 太 郎

(昭和6年9月23日受附)

(本論文ハ昭和6年4月1日、第5回聯合微生物學會ニテ發表シタルモノナリ)。

目 次

第一章 緒論並ビニ文獻	第五項 「チフス」加熱「ワクチン」ノ大腸 内接種試驗
第二章 「チフス」加熱「ワクチン」ヲ以テセル 研究	第三節 總括及ビ結論
第一節 實驗方法並ビニ實驗材料	第三章 臟器「リボイド」及ビ豚血清混合物ヲ 以テセル研究
第二節 實驗成績	第一節 實驗方法並ビニ實驗材料
第一項 「チフス」加熱「ワクチン」3回接 種ニヨル腦脊髓液内抗體形成ノ 經過	第二節 實驗成績
第二項 腦脊髓液内既往性反應ニ就イテ	第一項 小腦内接種家兔群ノ所見
第三項 「チフス」加熱「ワクチン」1回接 種ニヨル腦脊髓液内抗體形成ノ 經過	第二項 後頭下部接種家兔群ノ所見
第四項 腦脊髓腔内非特异性刺戟ト腦脊 髓液内抗體ノ關係	第三項 靜脈内接種家兔群ノ所見
	第四項 各家兔群ノ腦脊髓液及ビ血清内 各抗體ノ陽性率及ビ經過
	第四章 總括並ビニ考按
	第五章 結 論

第一章 緒論並ビニ文獻

腦脊髓液ハソノ發生並ビニ官能ニ關シテハ未ダ尙不明ナル點多シト雖モ、臨床醫學上ニ於ケル應用極メテ廣ク、中樞神經系統ノ Wasserspiegel トシテ人類ノ各種疾患ノ診斷並ビニ豫後ト知上重要ナル位置ヲ占ムルモノナリ、然ルニ今日迄實驗的家兔黴毒ニ於テ腦脊髓液(以下「リ」液ト略ス)ノワ氏反應ヲ陽性トシ、確實ニ中樞神經系統ノ黴毒發生ニ成功セルモノナクコレニ關シテハ既ニ谷教授⁽¹⁾ト共ニ報告セル所ナリ、更ニ余ハ井上博士⁽²⁾ト共ニ本問題ノ一端ノ解決ニ資セントシテ家兔「リ」液中ニ「スピロヘータ、パリダ」(以下「ス・パ」ト略ス)ノ發育ヲ阻碍スル因子アリヤ、或ハ家兔「リ」液ハワ氏反應發現ヲ妨止スル因子ヲ有スルヤ否ヤヲ攻究シ、カ、ル作用ノ存在ヲ否定スベキ結果ニ到達セリ、此處ニ於テ家兔腦脊髓腔(以下「リ」腔ト略ス)ニハ抗體形成作用、特ニ補體結合性抗體ノ局所形成機轉ノ行ハルルヤ否ヤヲ檢セントシテ本實驗ヲ企テタリ、蓋シ、家兔中樞神經系統ノ黴毒ハソノ發現甚ダ困難ナルヲ以テ、近時唱導セラルルワ氏「レアギーン」ハ「リボイド」抗體ナリ(Weil & Braun⁽³⁾, Sachs, Klopstock u. Weil⁽⁴⁾等)トナス説ヲ「リ」腔ニ試メント欲セシニ由ルナリ、最近

Blumenthal⁽⁵⁾ハ同様ノ企テヲ試験シテ陰性ニ終レルヲ報告セリ。

文献ニ徴スルニ家兎「リ」腔内抗體形成ヲ取扱ヘルハ、日本ニテハ山岡⁽⁶⁾、外國ニテハ Plaut⁽⁷⁾ニヨリテ後頭下穿刺法ノ世ニ紹介サレシ以後ノ事ニ屬シ、種々ノ腦膜炎及ビ中樞神經毒等ノ原因並ビニ治療等ノ研究ニ重大ナル意義アルヲ以テナリ。

1918年高木⁽⁸⁾ハ百日咳菌ヲ「リ」腔ニ接種シ、抗體ノ產生ヲ認め、局所形成ニヨルト考ヘタリ、ソノ後蓮井⁽⁹⁾ハ海猿及ビ山羊赤血球ヲ以テ、伊澤⁽¹⁰⁾ハ「チフス」菌、「バラ・チフス」B菌及ビフレキシネル菌並ビニ山羊赤血球ヲ以テ、渡邊及ビ鹽田⁽¹¹⁾、吉田⁽¹²⁾ハ「チフス」菌ヲ以テ、小林⁽¹³⁾ハ「コレラ・ヴィブリオ」及ビ「チフス」菌ヲ以テ、高橋⁽¹⁴⁾ハ「チフス」菌、山羊赤血球及ビ牛血清ヲ以テ家兎後頭下部ヨリ「リ」腔ニ接種シ、各々各抗體ヲ得テ局所抗體形成説ヲ強固ナラシメタリ、外國ニテハ幾分オソク、1926年 Neufeld⁽¹⁵⁾ハ12頭ノ家兎ノ後頭下部ニ綿羊赤血球ヲ接種シ唯僅カニ1頭ノミニテ溶血素形成ノ暗示ヲ得タルノミナリシヲ以テ、氏ハ血行中ヨリノ移行ナリト考ヘ「リ」腔内ニ接種サレタル有形物質ハ速カニ血行中ニ到達シテ血液内ニテ抗體ヲ作ルトナシ、更ニ人類ニ於ケル血清ワ氏反應陰性、「リ」液ワ氏反應陽性ナル所見ハ何ラノ免疫反應ニ非ズシテ、「ス・パ」ノ代謝産物或ハ該體成分ガ「リ」液内蛋白質ノ組成ニ及ボス毒性作用ニヨリ產生サルルモノナラント推論セリ、翌年 Mutermilch⁽¹⁶⁾ハ「コレラ・ヴィブリオ」及ビ綿羊血球ヲ以テ「リ」腔ノ免疫ニ成功シ、種々ノ對照試験ヲ經テ局所免疫説ヲ認めタリ、ソノ後 Illert⁽¹⁷⁾ハ綿羊赤血球並ビニ X₁₉菌及ビ「バラ・チフス」B菌ノ Aetherimpfstoffヲ以テ Flaum⁽¹⁸⁾ハ綿羊赤血球及ビ「バラ・チフス」B菌ヲ以テ、Mutermilch & Salamon⁽¹⁹⁾ハ「テタヌス」菌及ビ「ヂフテリー」菌ノ毒素ヲ以テ Plaut & Grabow⁽²⁰⁾ハ綿羊赤血球ヲ以テ、更ニ最近 Schamburov⁽²¹⁾ハ「チフス」菌及ビ綿羊赤血球ヲ以テ家兎ノ後頭下部ヨリ接種シ、局所抗體形成ヲ證明セリ、加フルニ、Blumenthal⁽⁵⁾ハ Sachs⁽⁴⁾一派ノ Autolipoidantikörpertheorieノ成立ニ疑ヲ懷キ、Labilitätsreaktionナキ「リ」液ニ於テコノ説ヲ再試シ、成立ノ不可能ナルヲ知り、進ミテ「ス・パ」ノ洗滌セル濃厚浮游液ヲ小脳内ニ接種シ、陽性ワ氏反應ヲ獲得セリ、而シテ以上ノ諸家ノ成績ヲ見ルニ陰性ニ終リシ Neufeld⁽¹⁵⁾ヲ除外セバ概ネ抗原トシテ「チフス」菌、綿羊及ビ山羊赤血球ヲ以テ、稀ニ「バラ・チフス」B菌、「プロテウス」X₁₉菌、破傷風及ビ「ヂフテリー」毒素、牛血清ヲ用ヒテ主トシテ凝集素、溶血素、抗毒素及ビ沈降素ヲ取扱ヒ、補體結合性抗體(以下K.B.A.ト略ス)ノ證明ヲ企テシモノニハ渡邊及ビ鹽田⁽¹¹⁾アレドモ、ソノ成績芳シカラズ、「リ」液中ニハコレノ發現ヲ見ズトセリ、異性並ビニ非異性抗體ヲ取扱ヘルモノニハ Plaut & Grabow⁽²⁰⁾、Blumenthal⁽⁵⁾アリ、前者ハ後頭下接種ニヨリ Forssman's Antikörperヲ證明シ得タレドモ、Sachs⁽⁴⁾一派ノ「リポイド」抗體形成實驗ニハ家兎ノ實驗途中ニ斃死セル爲ニ中止セリトシ、Blumenthal⁽⁵⁾ハ家兎腎「リポイド」豚血清混合物ヲ15回接種セルモ陰性ニ終レリト報告セリ、更ニ Steinfeld⁽²²⁾ハ「リポイド」蛋白混合物ヲ以テ後頭下接種ヲ行ヒ、生ゼルワ氏「レアギン」ヲ「リポイド」ニヨリ生体内吸収ヲ試ミントセシモ家兎ノ實驗途中斃死セル爲ニ中止セリト報告アリ、サレド詳細ナル報告ナキヲ遺憾トス。

以上ハ後頭下接種法ニヨリテ施行サレシ「リ」腔内抗體形成ノ文獻ナレド、更ニ村山⁽²³⁾、高橋⁽¹⁴⁾ハ家兎ニ穿顱術ヲ施シ、大脳内或ハ腦室腔内ニ「チフス」菌及ビ「コレラ・ヴィブリオ」ヲ、八木⁽²⁴⁾ハ「チフス」菌白色葡萄狀球菌並ビニ山羊赤血球ヲ中耳腔ニ接種シ、「リ」液内耳淋巴或ハ腦室腔液ニ「チフス」凝集素及ビ溶血素等ノ產生サルルヲ報告セリ、以上ヲ通覽スルニ未ダ「リ」腔内ニテ特異性 K.B.A. ノ產生ヲ實驗的ニ證明セルモノヲ見ズ、コレガ確實ナル證明ハ「リ」液ワ氏反應喚起ニ際シ密接且ツ重大ナル意義ヲ與フルモノト考ヘラルルヲ以テ余ハ先ヅ豫備實驗ニ「チフス」菌ヲ用ヒ、特異性 K.B.A. ノ「リ」液内產生ノ證明ヲ企テ、次イデ「リボイド」蛋白混合物ニヨル併合免疫法ヲ試驗セリ。

第二章 「チフス」加熱「ワクチン」ヲ以テセル研究

第一節 實驗材料及實驗方法

1. 實驗動物トシテハ主トシテ成熟雄性家兎ノ在來種ヲ使用セリ。
2. 使用「チフス」菌種ハ教室保存ニカ、ル越後株ナリ。
3. 免疫用接種材料トシテハ37度20時間寒天斜面上ニ培養セル菌苔一金耳ヲ滅菌生理的食鹽水1c.c. 中ニ浮游セシメ、60°C 30分間水浴中ニテ加熱殺菌セルモノヲ使用セリ。
4. 免疫時ノ接種方法。後頭下部接種ニハ、谷教授⁽¹⁾改良ノ後頭下部穿刺法ヲ、對照動物ノ靜脈内接種ニハ耳靜脈内接種法ヲ以テシ、1回接種液量ハ0.5c.c. ナリ。
5. 凝集反應用抗原ハ37度20時間培養寒天平板上ノ菌苔ヲ約5c.c. ノ1%「フォルマリン」加生理的食鹽水中ニ浮游セシメ、コレヲ振盪器ニカケルコト15分ニシテ、菌塊ヲ可及的破碎セシメ、平等ナル浮游液ヲ作り、コレヲ原液トシテ、氷室中ニ貯ヘ、使用時適當ニ1%「フォルマリン」加生理的食鹽水ヲ以テ稀釋シ使用セリ。
6. 凝集反應術式ハ倍數稀釋ノ血清及ビ「リ」液0.1c.c. ニ、適當ニ稀釋セル前述抗原ノ0.1c.c. ヲ加ヘ振盪シテ37度ノ孵卵器中ニ2時間オキ(途中1回振盪シ)タル後、室溫ニテ翌日迄放置シ、結果ヲ讀メリ。凝集價ハ「アグリテノスコープ」ニテ認メ得ベキ凝集塊形成アル最終稀釋ノ試験管ノ稀釋倍數ヲ以テセリ。尙血清ハ56度30分及ビ60度30分ノ加熱非働性處理後ニ呈スル凝集價ニ於テ大ナル差異ナク後者ハ前者ニ比シ、僅カニ劣ル程度ナリシヲ以テ補體結合反應ノ術式トノ關係ヲ考慮シ、60度30分非働法ヲトレリ。「リ」液ハ働性ノマ、使用シ、透明ナルモノヲ撰ビ、濁濁セルモノハ遠心シテ上清ヲ使用セリ。
7. 補體結合反應用抗原ニハ可及的透明ニシテ、自家防止作用アルモノヲ得ントシ、37度20時間培養セル寒天平板上ノ「チフス」菌苔ヲ各5c.c. 程ノ滅菌生理的食鹽水ヲ以テ浮游セシメ、遠心沈澱法ヲ以テ洗滌ヲクリ返スコト少クトモ2回ニシテ、菌沈渣ヲ滅菌蒸溜水中ニ再ビ浮游セシメ、60度30分間水浴中ニテ加熱滅菌シ、毎日5時間宛5日間強ク振盪器ニカケ、有効成分ノ抽出ニ力メタリ。然ル後遠心ヲクリ返シ、得タル上清液(乳白色ヲナス)ニメルク製食鹽ヲ加ヘテ等滲壓トナセリ。此ノ物ハ最大使用量ニテ自家防止作用ヲ發現セザリシヲ以テ、カグシテ得タル抽出液ニ新タニ洗滌後60度30分間加熱セル菌浮游液ヲ加ヘ、適當ニ防止作用ヲ呈スルモノヲ製作セリ。カ、ル抗原ハ濁濁度比較的小ニシテ、ソノマ、ニテ或ハ使用量ニテ溶血性ナラザリシコト、抗補體作用ナキコト及ビ本菌免疫血清ニハ強陽性ニ(500倍迄)、健全家兎血清ニハ陰性ナリシハ勿論ナリ。
8. 補體結合反應術式。被檢「リ」液ハ働性ノマ、被檢血清ハ60度30分加熱非働性トセルモノヲ使用セ

り。

毎實驗時先ツ溶血素及ビ補體ニツキテ評價シタル後(補體ハ常ニ採血後5時間以内ノ新鮮ナルモノニシテ且ツ數頭ノ海狸ヨリ得タル混合血清ヲ使用セリ)溶血素ハ4單位、補體ハ2單位ヲ用ヒテ、抗體使用量ヲ測定シ、妨止下量ノ1/3量ヲ本實驗ニ使用セリ。蓋シ本菌免疫血清ニ就キテ抗原使用量ヲ自家妨止下量ノ1/2, 1/3及ビ1/4量ニトリ検査セルモ、補體結合價ニハ差異ヲ認メザリシニヨリ、中間値トシテ1/3量ヲ使用セルモノナリ。カクテ本實驗ニハ稀釋被檢液0.1c.c., 抗原(自家妨止下量ノ1/3量ヲ0.1ccニ含ムモノ)0.1c.c.及ビ2單位補體0.1c.c.ヲ混加振盪後37度水浴中ニ30分間オキ然ル後感作赤血球0.2c.c.ヲ加ヘ、振盪後再ビ37度水浴中ニ30分間オキ、對照試験管ノ完全溶血ヲ示スヲ待チテ結果ヲ判定シ、補體結合價ハ不完全溶血ヲ呈セル最終試験管ノ稀釋度ヲ以テ示セリ。且毎實驗時本菌免疫血清ヲ對照トシテ用ヒタリ。

第二節 實驗成績

第一項 「チフス」加熱「ワクチン」3回接種ニヨル「リ」液内抗體形成ノ經過

(第一表ツノ1及ツノ2, 及ビ Fig. I. & II. 參照)

10頭ノ家兎ヲ2分シ、5頭(第1群)ニハ後頭下部ニ、他ノ5頭(第2群)ニハ靜脈内ニ、隔日毎ニ計3回ノ抗原接種ヲ施行セリ。

第1群 後頭下部接種家兎ノ所見

「リ」液内凝集素ハ抗原接種前陰性ナリシガ、最終抗原接種後5日目ニシテ、既ニK68ハ1.000倍ヲ、K70ハ2.000倍ヲ、K69及ビK71ハ4.000倍ヲ、K72ハ8.000倍ヲ示シ、後者ハ血液ノモノト同一高度ヲ示セリ、7日目ニハ少シク下降シテK68ハ500倍ヲ、他ノ3頭(K69, K71及ビK72)ハ2.000倍ヲ示シ、2週日目ニハ更ニ減少シテ125(K68)—1.000倍(K72)ヲ示シ、以後次第ニ減少シテ7週日目ニハ4頭共ニ64倍ヲ示セリ。

「リ」液内K.B.A.モ抗原接種前陰性ナリシガ、最終抗原接種後5日目ニハ5頭共ニ64倍強ヲ示シ、7日目ニハ4頭中3頭(K69, K71及ビK72)ハ64倍ヲ、他ノ1頭(K68)ハ少シク減ジテ32倍ヲ示シ、2週日目ニハ次第ニ下降シ、2頭(K69及ビK72)ハ32倍、他ノ2頭(K68及ビK71)ハ16倍ヲ示シ、以後漸次ニ減少シテ5週日目ニハ3頭(K68, K69及ビK72)ハ8倍ヲ、他ノ1頭(K71)ハ4倍ヲ示シ、7週日目ニハ1頭(K69)ハ4倍、1頭(K72)ハ2倍ヲ、他ノ2頭(K68及ビK71)ハ1倍陽性ナリ。

他方コレラ家兎ノ血清内凝集價ハ抗原接種前0—2—16倍ナリシガ、最終抗原接種後5日目ニハ4.000—16.000倍ヲ示シ、7日目ニハ少シク減少シ、2週日目ニハ少シク再ビ上昇シ、8.000—32.000倍ヲ示シ、以後漸次減少シテ5週日目ニハ2.000—4.000倍ヲ、7週日目ニハ略同一ノ價ヲ示セリ。

血清内ノK.B.A.ハ抗原接種前5頭中1頭(K68)ノミ1倍ニテ陽性ナリシニ、接種完了後5日目ニハ250—1.000倍ヲ、7日目ニハ125—500倍ヲ示シ、2週日目ニハ更ニ下降シテ64—250倍ヲ示シ、漸次減少シテ7週日目ニハ64—125倍ヲ示セリ。

第2群 靜脈内接種家兎ノ所見(1頭ハ早期死亡ニテ除去セリ)

「リ」液内凝集素ハ抗原接種前陰性ナリシガ、最終抗原接種後5日目ニハ4頭中2頭(K73

第一表 (ツノ1) 「チフス、ワクチン」後頭下部接種ニヨル「リ」液
及ビ血清内抗體量ノ消長 (3回接種)

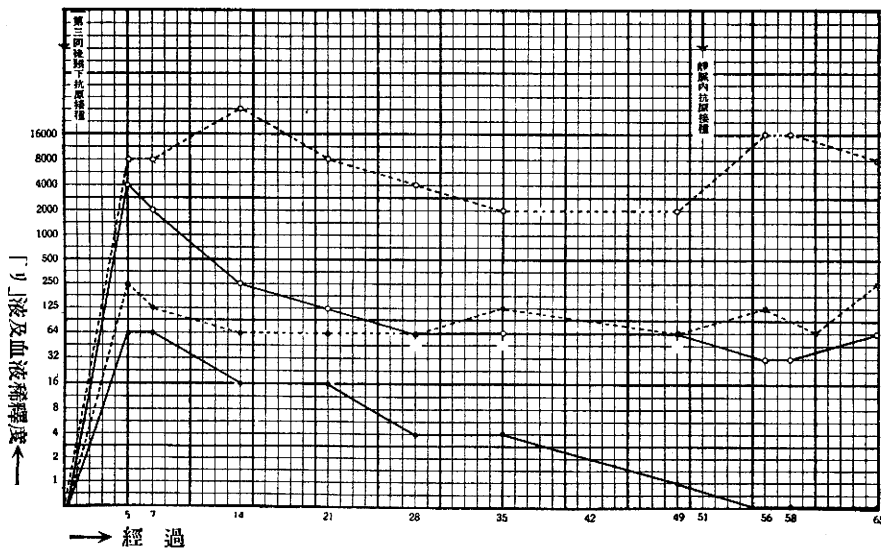
家兔的號碼	形成經過 接種液	時間的經過 採取液	17/5.30	26/5	28/5	4/6	11/6	18/6	25/6	9/7	11/7	16/7	18/7	25/7			
			注射前	5日	7	14	21	28	35	49		5	7	14			
K 68 (1990g) ♀	Liq.	Aggl. K.B.R.	0 0	1.000 64<	500 32	125 16	64 16	64 4	64 8	64 1	加熱「チフス菌ワクチン」 0.5c.c. (1c.c. 1白金耳ノモノ) 靜脈内接種	32 0	64 0	32 0			
	Bl.	Aggl. K.B.R.	2 1	4.000 1.000	2.000 500	16.000 125	4.000 125	4.000 64	4.000 125	4.000 125		8.000 125	8.000 64	4.000 125			
K 69 (2300g) ♂	Liq.	Aggl. K.B.R.	0 0	4.000 64<	2.000 64	500 32	250 16	2 8	64 8	64 4		64 1	32 1	32 1	32 0		
	Bl.	Aggl. K.B.R.	8 0	16.000 250	8.000 250	16.000 250	4.000 500	2.000 125	4.000 500	4.000 125		8.000 125	8.000 250	8.000 125	16.000 64		
K 70 (1870g) ♀	Liq.	Aggl. K.B.R.	0 0	2.000 64<	⊕ 28/5.30												
	Bl.	Aggl. K.B.R.	0 0	8.000 500													
K 71 (2300g) ♂	Liq.	Aggl. K.B.R.	0 0	4.000 64<	2.000 64	250 16	125 16	64 4	64 4	64 1		32 0	32 0	64 0			
	Bl.	Aggl. K.B.R.	0 0	8.000 250	8.000 125	32.000 64	8.000 64	4.000 64	2.000 125	2.000 64		16.000 125	16.000 64	8.000 250			
K 72 (2250g) ♂	Liq.	Aggl. K.B.R.	0 0	8.000 64<	2.000 64	1.000 32	250 32	125 8	64 8	64 2		⊕ 9/7.30					
	Bl.	Aggl. K.B.R.	16 0	8.000 500	8.000 250	8.000 125	4.000 64	4.000 64	2.000 125	4.000 64							

註. Liq. Bl. ハ腦脊髄液、血液ノ略ナリ。
Aggl. K.B.R. ハ凝集價及ビ補體結合性抗體價ノ略ナリ。
以下コレニ做フ。

Fig. I. — Kan. K71,

(「チフス・ワクチン」0.5c.c.3回後頭下部接種)

●●●●● 補體結合性抗體線
○●○●○ 凝集素曲線
— — — — — 「リ」液抗體曲線
- - - - - 血液抗體曲線



血清内抗體形成經過ハ後頭下接種ノモノト略類似セリ、即チ血清内凝集價ハ抗原接種前4—16倍ナリシガ、最終抗原接種後5日目ニハ4,000—16,000倍ニ達シ、1—2週日目ニハ4,000—8,000倍ヲ往來シ、3週日目以後ハ次第ニ減少シ、7週日目ニハ2,000—4,000倍ヲ示セリ。

血清内K.B.A.ハ抗原接種前陰性ナリシガ最終抗原接種後5日目ニハ500—1,000倍ヲ示シ、1週日目ニハ著シク減少シ、125—250倍ヲ示シ、以後多少ノ動搖ヲ示シツツ減少シ、7週日目ニハ64—250倍ヲ示セリ。

第二項 「リ」液内既往性反應ニ就テ(第一及ビ第二表及ビ Fig. I. & II. 参照)

前述家兎群ニテ「リ」液内及ビ血清内抗體ノ著シク減弱セル時期ヲ見テ、抗原接種部位ヲ逆ニスル場合ニハ抗體形成ハ如何ナル經過ヲトルヤハ「リ」液内抗體形成經過並ビニ抗體形成可能性ヲ追跡スル際ニ興味ナシトセズ、余ハ前述セル家兎ノ最終接種ヲ行ヘル後、「リ」液内抗體量ノ甚ダシク減弱セル時期ヲ見テ(51日目)同一抗原ヲ第1群ニハ耳靜脈内ニ、第2群ニハ後頭下部ニ唯1回接種ヲ行ヒ、經過ヲ觀察セリ、第一表其ノ1及ビ其ノ2ニテ示サルル如ク第1群ニテハ「リ」液内抗體ハタゞ以前ヨリノ連續セル經過ヲ示スノミニテ新タニ抗體増加ヲ認めシムルコトナク、コレニ反シ、第2群ニテハ「リ」液内抗體ノ產生著シキヲ認めシム、即チ接種後5日目ニハ「リ」液内凝集價ハ3頭中2頭(K73及ビK77)ハ1,000倍ヲ、他ノ1頭(K76)ハ500倍ヲ示シ、1週日後ニハ略同一ナル値ヲ示セリ、「リ」液内K.B.A.形成モ亦著明ニシテ接種後5日目ニハ3頭中2頭(K73及ビK77)ハ32倍ヲ、他ノ1頭(K76)ハ16倍ヲ示シ、1週日目をモ略近似値ヲ示セリ。

血清内抗體ハソノ經過兩群相類似シ、一度減弱セル抗體量ハ再ビ増加セルヲ認めタリ。

以上ノ實驗成績ヲ總括スルニ後頭下及ビ靜脈内接種ヲ施行セシ兩家兎群ニテハ血清内抗體ハソノ經過著シキ差異ヲ示スコトナキニ反シ、「リ」液内抗體ニテハソノ差異著シク大ナリ、即チ靜脈内接種群ニテハ「リ」液内ノ凝集素量極度ニ弱ク且ツ遅ク出現シ、更ニ一層著明ナルハK.B.A.ノ全然出現セザルコト之ナリ、然ルニ後頭下接種群ニテハ「リ」液内凝集素並ビニK.B.A.ハ接種完了後5—7日目殊ニ5日目ニハ多量ニシテ、經過ト共ニ次第ニ減弱ストハイヘ、靜脈内接種群ニ比シ、經過ノ著シク異ルヲ認めシム、更ニ上述家兎ニ就キ、「リ」液内抗體量ノ減弱セル頃、即チ余ノ實驗ノ最終抗原接種後51日日ニ抗原接種部位ヲ逆ニセルニ、第2群家兎ニテハ「リ」液内抗體ノ產生著明ニシテ凝集素及ビK.B.A.ハ共ニ著シク多量ニ出現セルニ反シ、第1群家兎ニテハ「リ」液内抗體量ノ何等積極的增加ヲ認めルコト能ハザリキ、即チ第2群家兎ノ靜脈内接種時ニ「リ」液内抗體出現ノ惡シカリシハ家兎ノ個性ニ關スルニ非ズシテ全ク「リ」腔内特殊刺激ノ足ラザリシニ由ルモノナリ、而シテコノ際ノ「リ」液内抗體量モ正常家兎ニ初メテ後頭下處置ヲ施セル場合ト何等變リナク、又第1群家兎ニ靜脈内後處置ヲ施スモ、「リ」液内抗體ノ増加ヲ見ザルヲ以テ見レバ余ノ行ヘル如キ逆部位接種法ヲ以テシテハ「リ」液内既往性反應(廣義ニ解ス)ハ出現セザルモノト思考セラル。

カ、ル後頭下部接種法ニヨル「リ」液内凝集素ノ產生ハ高木⁽⁸⁾、伊澤⁽¹⁰⁾、小林⁽¹³⁾、渡邊及

ビ鹽田⁽¹¹⁾、吉田⁽¹²⁾、高橋⁽¹⁴⁾、Flaum⁽¹⁸⁾、Schamburov⁽²¹⁾等ノ既ニ證明セル所ナルモ、同時ニ產生サルル K.B.A. ニツキテハ未ダ記載ナシ、更ニ豫メ腹腔等ノ後頭下以外ノ部ニテ免疫シタル後、後頭下部ニ同一抗原ヲ以テ再ビ接種スル時ハ初メヨリ唯1回ノ後頭下部接種ニテ產生スル抗體量ヨリ著シキ過量ヲ生ズルヤウニVorbereitenスルモノナリト伊澤⁽¹⁰⁾、Schamburov⁽²¹⁾等ノ報告ニ記載セラルルモ、余ノ實驗ニテハ上述ノ如クコレヲ支持スル結果ヲ得ザリキ。

第三項 「チフス」加熱「ワクチン」1回接種ニヨル「リ」液内抗體形成ノ

經過(第二表ソノ1—2—3及ビFig. III. & IV. 参照)

前項ニ於テ「チフス」加熱「ワクチン」ノ後頭下部3回接種ハヨク「リ」液内ニ抗體ヲ早期ニ、大量ニ而モ長期ニ亘リ產生セルニ反シ、同一抗原接種ヲ靜脈内ニ3回ウケシ對照群ニテハ「リ」液内ニオソク且ツ輕微ナル程度ニ凝集素ヲ產生スルノミニテK.B.A.ハ全經過中全ク陰性ナリキ、更ニ同一抗原ヲ注射部位ヲ逆ニシテ處置セシニ、後頭下部ニ抗原接種ヲウケシ對照群ニテハ「リ」液内抗體產生著明ニシテ、靜脈内ニ抗原接種ヲウケシ後頭下部接種群ニテハ「リ」液内抗體ノ増加ヲ認メ得ザリキ、カ、ル事實ハ唯1回ノミノ抗原接種ニテモ出現シ得ルヤ且ツソノ際ノ經過ノ如何ヲ知ルモ亦冗長ニハ非ズト考ヘ、再ビ實驗ヲ繰リ返シタリ、加之、後頭下

第二表 (ソノ1) 「チフス・ワクチン」後頭下部接種ニヨル「リ」液及ビ血清中ノ抗體量並ビニ「リ」液内細胞數ノ消長 (1回接種)

抗體形成經過 家兎血清 陰性	被檢液	經過 抗體別	6/6.1930	9/6	13/6	20/6	27/6	4/7	11/7	18/7
			接種前	4日目	7	14	21	28	35	42
K 93 (1670g) ♂	Liq.	Aggl. K.B.A. 細胞數	0 0 4/3	250 32 3630/3	64 8 1292/3	32 4 536/3	⊕ 23/6.30			
	Bl.	Aggl. K.B.A.	8 0	8.000 500	4.000 125	8.000 125				
K 94 (1660g) ♂	Liq.	Aggl. K.B.A. 細胞數	0 0 10/3	250 64 2236/3	64 8 438/3	32 4 200/3	16 1 102/3	8 0 46/3	8 0 22/3	8 0 30/3
	Bl.	Aggl. K.B.A.	16 0	2.000 500	8.000 500	8.000 500	4.000 250	250 125	4.000 125	8.000 32
K 104 (1810g) ♂	Liq.	Aggl. K.B.A. 細胞數	0 0 4/3	32 8 796/3	32 4 390/3	32 2 62/3	64 4 34/3	64 8 24/3	64 2 26/3	64 1 20/3
	Bl.	Aggl. K.B.A.	2 0	2.000 250	4.000 250	4.000 500	2.000 125	2.000 64	4.000 125	2.000 32
K 97 (1910g) ♂	Liq.	Aggl. K.B.A. 細胞數	0 0 4/3	250 16 θ	125 8 2184/3	64 4 336/3	64 8 74/3	32 8 66/3	16 4 22/3	16 0 34/3
	Bl.	Aggl. K.B.A.	4 0	2.000 64	4.000 64	2.000 125	2.000 125	2.000 64	1.000 16	2.000 4

第二表 (ソノ2) 「チフス・ワクチン」靜脈内接種ニヨル「リ」液及ビ血清中ノ抗體量並ビ「リ」液内細胞數ノ消長 (1回接種)

抗體形成經過 家兎血清型 腦脊髄液	被檢液	検査過 事項	6/6.30	9/6	13/6	20/6	27/6	4/7	11/7	18/7
			接種前	4日目	7	14	21	28	35	42
K99 (1670g) ♂	Liq.	Aggl.	0	0	0	2	4	8	8	16
		K.B.A.	0	0	0	0	0	0	0	0
		細胞數	4/3	0/3	4/3	12/3	2/3	0/3	18/3	18/3
♂	Bl.	Aggl.	32	4,000	8,000	4,000	4,000	2,000	2,000	2,000
		K.B.A.	0	500	125	500	125	125	125	64
K100 (1800g) ♂	Liq.	Aggl.	0	0	0	2	1	2	2	4
		K.B.A.	0	0	0	0	0	0	0	0
		細胞數	8/3	2/3	4/3	1642/3	46/3	20/3	12/3	4/3
♂	Bl.	Aggl.	8	2,000	4,000	4,000	4,000	2,000	2,000	4,000
		K.B.A.	0	125	250	250	64	64	125	32
K101 (1520g) ♂	Liq.	Aggl.	0	0	1	16	16	32	32	16
		K.B.A.	0	0	0	0	0	0	0	0
		細胞數	2/3	6/3	8/3	106/3	16/3	22/3	38/3	10/3
♂	Bl.	Aggl.	16	4,000	8,000	8,000	8,000	4,000	4,000	4,000
		K.B.A.	0	1,000	125	250	250	250	250	64
K102 (1800g) ♂	Liq.	Aggl.	0	0	0	4	8	16	16	⊕ 11/7.30
		K.B.A.	0	0	0	0	0	0	0	
		細胞數	0/3	8/3	20/3	24/3	4/3	16/3	12/3	
♂	Bl.	Aggl.	16	4,000	4,000	8,000	4,000	2,000	4,000	
		K.B.A.	0	500	500	500	250	125	250	
K103 (1520g) ♂	Liq.	Aggl.	0	2	0	4	⊕ 24/6.30			
		K.B.A.	0	0	0	0				
		細胞數	2/3	10/3	10/3	36/3				
♂	Bl.	Aggl.	64	2,000	4,000	8,000				
		K.B.A.	0	500	125	500				

ニ異物接種ヲナストキハ、局所ニ無菌性腦脊髄膜炎ヲ起シ、腦脊髄膜ノ透過性ニ失調ヲキタス恐レアリ、コノ際局所ニハ無數ノ白血球集積シ、ソノ數ハ炎症程度ニ比例ストイハルルヲ以テ余ハ炎症ノ程度ヲモ同時ニ檢セントシ、細胞數ノ計算ヲナシ、「リ」液内抗體量ト腦脊髄膜ノ透過性失調ヲ併セ考ヘリ。

本實驗ニハ10頭ノ家兎ヲ2分シ、5頭(第1群)ニハ後頭下ニ他ノ5頭(第2群)ニハ耳靜脈内ニ抗原0.5c.c.ヲ唯1回ノミ接種セリ、而シテ採取「リ」液ニツキ、「リ」液内細胞數計算ヲ併セ行ヘリ。

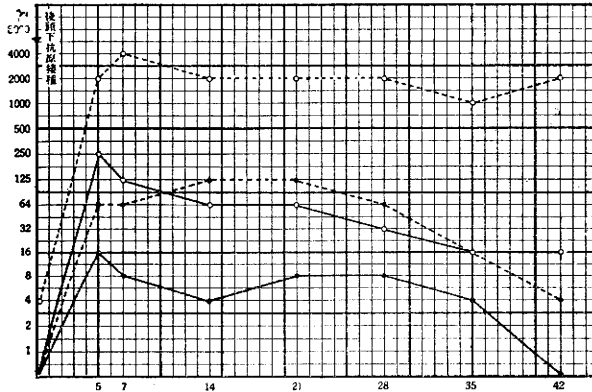
第1群 後頭下部接種家兎ノ所見(1頭ハ早期死亡ニテ除去セリ)

「リ」液内凝集素ハ抗原接種前陰性ナリシガ、抗原接種後4日目ニハ4頭中3頭(K93, K94及ビK97)ニテ250倍ニ、他ノ1頭(K104)ニテ32倍ヲ示シ、1週日目ニハ減少シテ1頭(K97)

ハ125倍ヲ、2頭(K93及ビK94)ハ64倍ヲ、他ノ1頭(K104)ハ32倍ヲ示シ、2週目ニハ更ニ減少シ、1頭(K97)ニテハ64倍ヲ、3頭(K93, K94及ビK104)ニテハ32倍ヲ示シ、K104ガ略同一ノ價ヲ維持セルヲ除キテハ、他ノ2頭(K94及ビK97)ニテハ次第ニ減少シ、6週日目ニハ3頭中1頭(K104)ハ尙64倍ヲ、他ノ2頭(K94及ビK97)ハ各々8及ビ16倍ヲ示セリ。

Fig. III.— Kan. Nr. K97,

(「チフス・ワクチン」0.5c.c. 1回後頭下部接種)



「リ」液内 K.B.A. ハ抗原接種前陰性ナリシガ抗原接種後4日目ニハ4頭中各々8(K104), 16(K97), 32(K93)及ビ64倍(K94)ヲ示シ、1週日目ニハ3頭(K93, K94及ビK97)ニテハ8倍ヲ、他ノ1頭(K104)ニテハ4倍ヲ示シ、更ニ2週日目ニハ減少シ、3頭(K93, K94及ビK97)ニテハ4倍ヲ、1頭(K104)ニテハ2倍ヲ示シ、K94ハ4週日目ニ、K97ハ6週日目ニ消失シ、唯K104ノミハ6週日目ニ尙1倍ヲ示セリ。

第二表 (ツノ3)

「チフス・ワクチン」後頭下及ビ静脈内接種家兎群「リ」液ノ平均細胞數ノ消長

群別平均細胞數經過	後頭下群		静脈内群	
	家兎數	細胞數(平均)	家兎數	細胞數(平均)
接種前	4	5.5/3	5	3.2/3
4日目	3	2220.6/3	5	5.2/3
7 "	4	1076.0/3	5	9.2/3
14 "	4	283.5/3	5	364.0/3
21 "	3	70.0/3	4	17.0/3
28 "	3	45.4/3	4	14.5/3
35 "	3	23.4/3	4	20.0/3
42 "	3	28.0/3	3	10.6/3

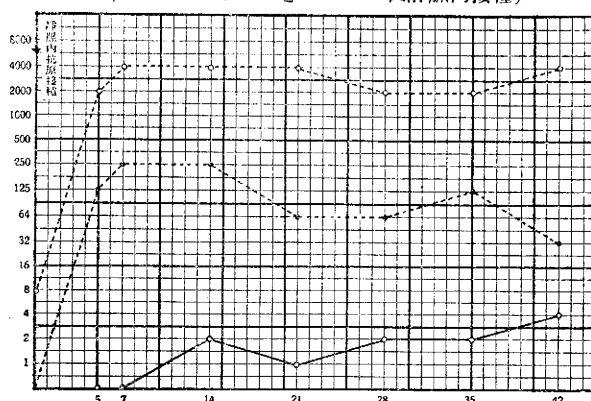
血清内凝集素ハ抗原接種前2—4—8—16倍ヲ示セシニ、抗原接種後4日目ニハ2.000倍ヲ稀レニ8.000倍ニ達シ1週日目ニハ4.000倍、稀レニ8.000倍ヲ示シ、以後多少ノ動搖ヲ示シツツ、2週日目ヨリハ次第ニ減少セリ。

血清内 K.B.A. ハ抗原接種前陰性ナリシモ、抗原接種後4日目ニハ64—250—500倍ヲ示シ、1週日目ニハ殆ンド變化ナク3週日以後ハ次第ニ減少セリ。

第2群 静脈内接種家兎ノ所見

「リ」液内凝集素ハ抗原接種前陰性ナリシガ抗原接種後4日目ニハ5頭中1頭(K103)ハ2倍ヲ示セシモ、間モナク消失シ、1週日目ニハ5頭中1頭(K101)ニテ1倍ヲ示シ、2週日目ヨリハ軽度ニ全家兎ニ出現シ、2倍(K99及ビK100)4倍(K102及ビK103)及ビ16倍(K101)ヲ

Fig. IV. — Kan. Nr. K100,
 (「チフス・ワクチン」0.5c.c. 1回靜脈内接種)



示シ、以後時日ノ經過ト共ニ少シク増スガ如キモ32倍(K101)ヲコス事ナカリキ、コレニ反シ「リ」液 K.B.A. ハ終始陰性ナリキ。

血清内兩抗體形成經過ハ後頭下接種家兎ノモノト類似セリ、以上ノ如ク「チフス」加熱「ワクチン」唯1回接種ヲナストキニモ亦3回接種ヲ施ストキト相似タル經過ヲ「リ」液内ニ證明シ得タリ、更ニ「リ」液内抗體形成經過ト、同時ニ測定セル「リ」液内平均細胞數トヲ比較研究スルニ第二表ソノ3ニ示ス如ク、第1群ニテハ抗原接種ト同時ニ「リ」液内ニハ Reizpleozytose アラハレ、4日日ニハ最高値平均數 2220.6/3 ヲ、1週日目ニハ少シク減少シテ平均數 1076.0/3 ヲ示シ、經過ト共ニ漸減シ、6週日日ニハ平均數 28.0/3 ヲ示シ、大體ニ「リ」液内抗體量ノ漸減ト平行セルヲ見ル。然ルニ第2群ニテハ2週日目ニ甚ダシキ變化アルモ、ソノ他ハ大抵正常域ニ近シ、コノ變化ノ主ナル原因ハ2週日目ニ(K100)ガ 1642/3 ヲ、(K101)ガ 106/3 ヲ示スニヨルモノニシテ、カナル變化ハ正常ト思ハルル家兎ニテ長期間ヲ通ジ、「リ」液採取ヲ行フトキ、極ク稀レニ認メラルルコトアリ。

第四項 「リ」腔内非特異性刺戟ト「リ」液内抗體ノ關係

(第三表ソノ1.ソノ2及ビ Fig. V. 參照)

前項ニ於テ抗原ノ後頭下部接種ハ「リ」液内抗體產生ヲ招來スルモ、常ニ Reizpleozytose ノ強度ト平行スル如キ現象ノアラハルルヲ知レリ、コノ際出現スル抗體ハ果シテ局所ニ生成セラレタルモノナリヤ又ハ刺戟ニヨリテ腦脊髄膜ニ透過性失調ヲキタシ、爲ニ血清内抗體ガ受働的ニ移行セルモノナリヤハ第一ニ解決ヲ要スル事項ナリ、コノ爲ニ強キ人工的刺戟ヲ靜脈内接種家兎ノ後頭下部ニ作用セシメ、以テ判定ヲ得ントセリ。

實驗方法 家兎6頭ニ前記同一抗原ヲ1回靜脈内ニ接種シ、血中抗體ノ產生ヲ認メシ後(5日目)ニ後頭下部ニ0.5%「アロイロナート・ブイオン」(Ph=7.0)0.5c.c.ヲ1回注入シ、「リ」液内及ビ血清内抗體ヲ追跡スルト共ニ Reizpleozytose ノ強度ヲ合併セ檢セリ。

實驗成績 抗原接種前「リ」液内ニハ凝集素ヲ證明セザリシガ抗原接種後5日目ニシテ「リ」液内細胞數ハ平均 13.0/3 ヲ示シ、凝集價ハ1—2—8—16倍ヲ示セシニ、「アロイロナート・

第三表 (ソノ1) 「チフス・ワクチン」靜脈内接種家兎ニ0.5%「アロイロ
ナート・ブイオン」0.5c.c.ノ後頭下部接種ヲ行ヒタル場合ノ「リ」液
及ビ血清中ノ抗體量ノ消長 (抗原接種後5日目ニ後頭下部刺戟ヲ與ヘリ)

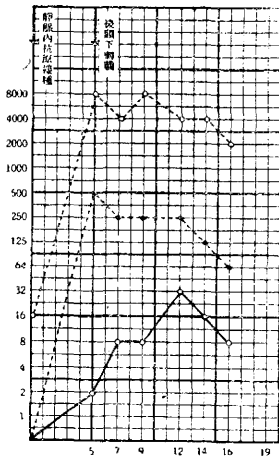
抗體形成經過 家兎番號 體溫性	被檢液	經過 抗體別	9/7.1930	14/7	16/7	18/7	21/7	23/7	25/7	28/7
			接種前	5日目	* (2)7	(4) 9	(7)12	(9)14	(11)16	(14)19
K 140 (1760g) ♂	Liq.	Aggl.	0	2	8	8	32	16	8	⊕ 26/7.30
		K.B.A.	0	0	0	0	0	0	0	
		細胞數	0/3	8/3	1004/3	702/3	476/3	690/3	378/3	
	Bl.	Aggl.	16	8.000	4.000	8.000	4.000	4.000	2.000	
		K.B.A.	0	500	250	250	250	125	64	
K 146 (1800g) ♂	Liq.	Aggl.	0	16	16	8	16	8	16	
		K.B.A.	0	0	0	0	0	0	0	0
		細胞數	0/3	24/3	324/3	180/3	138/3	156/3	44/3	28/3
	Bl.	Aggl.	32	8.000	16.000	16.000	16.000	8.000	8.000	4.000
		K.B.A.	0	500	250	250	250	250	125	125
K 151 (1650g) ♂	Liq.	Aggl.	0	1	⊕ 14/7.30					
		K.B.A.	0	0						
		細胞數	0/3	6/3						
	Bl.	Aggl.	16	16.000						
		K.B.A.	0	500						
K 152 (1750g) ♂	Liq.	Aggl.	0	1						8
		K.B.A.	0	0	0	0	0	0	0	0
		細胞數	4/3	18/3	2094/3	504/3	308/3	284/3	224/3	
	Bl.	Aggl.	32	8.000	8.000	4.000	4.000	4.000	8.000	4.000
		K.B.A.	0	250	250	125	64	250	125	125
K 154 (1970g) ♂	Liq.	Aggl.	0	8	⊕ 14/7.30					
		K.B.A.	0	0						
		細胞數	2/3	12/3						
	Bl.	Aggl.	8	8.000						
		K.B.A.	0	1.000						
K 157 (1800g) ♂	Liq.	Aggl.	0	16						16
		K.B.A.	0	0	0	0	0	0	0	0
		細胞數	4/3	10/3	82/3	164/3	36/3	124/3	118/3	68/3
	Bl.	Aggl.	16	8.000	4.000	8.000	8.000	8.000	4.000	4.000
		K.B.A.	0	500	250	125	250	125	125	64

* 刺戟ヲ與ヘシ後ノ日數ヲ示ス。

ブイオン」ノ後頭下部注入後2日目(免疫後7日目)ニハ「リ」液ハ甚ダ濁シ、細胞數モ亦増加シ、平均876.0/3トナリ、甚ダシキハ2094/3ニ及ベリ(K152)、凝集價モ幾分増加シテ8—16倍トナレリ、サレド未ダ後頭下接種時ノ抗體量ニ及バザルコト遠ク、更ニ著明ナル事實ハカ、ル強キ刺戟ヲ與フルモ、K.B.A.ノ「リ」液内出現ノ認メラレザルコトナリ、引續キ2—

Fig. V. — Kan. Nr. K140,

(チフス・ワクチン] 0.5c.c. 1回靜脈内接種)



第三表 (ソノ2)
同上家兔ノ「リ」液内
平均細胞數ノ消長

群別平均細胞數經過	靜脈内詳	
	家兔數	細胞數(平均)
注入前	6	1.6/3
5日目	6	13.0/3
7 "	4	876.0/3
9 "	4	387.4/3
12 "	4	239.4/3
14 "	4	313.4/3
16 "	4	191.0/3
19 "	2	480/3

3日毎ニ「リ」液採取ヲ繰リ返シ檢セシガ、細胞數モ長ク大ナル値ヲ維持シ、無菌性腦脊髄膜炎症ノ持續久シキニ亙リシニモ拘ハラズ、凝集素ノ「リ」液内出現ハ増加セザルノミカ、K. B.A. ノ出現モ遂ニ認メ得ザリキ。

即チ靜脈内接種家兔ノ後頭下部ニ強キ非特異性刺激物質ヲ注入シ、「リ」液内ニ強キ無菌性腦脊髄膜炎ニヨリ透過性失調ヲ起ストキニモ「リ」液内ニハ極ク輕度ノ凝集素出現ヲ見ルノミニテK.B.A.ハ遂ニ出現セザリキ、之ヲ以テ見レバ後頭下部接種時ノ「リ」液内抗体ハ腦脊髄透過性ノ失調ニヨリテ血清内抗体ガ受働的ニ移行セルモノニ非ズシテ腦脊髄腔内局所ニ獨立ニ產生セラレタルモノト云フヲ得ベシ。

第五項 「チフス」加熱「ワクチン」ノ大脳内接種成績

(第四表ソノ1—2—3—4—5及ビ Fig. V & VI 参照)

前記第一—四項ノ實驗ニヨリテ家兔「リ」腔ハ局所ニ抗原接種ヲ受クル時ハ全身免疫ニ併セテ局所免疫ヲモ得ルコトヲ知り得タレバ、更ニ進デモシ大脳内ニ抗原接種ヲ受クル機會アラバ「リ」液内ニ果シテ抗体形成アリヤ否ヤ、モシアリトセバ家兔ノ性別ニヨリ、品種別ニヨリ、或ハ既往ニ於ケル細菌感染等ニヨリテ差異アリヤ否ヤヲ研究セントセリ。

實驗材料並ビニ實驗方法

(1) 使用家兔ハ本實驗ノ目的ニ副フベク、次ノ如ク撰ベリ、即チ雄性及ビ雌性在來種家兔、ベルヂヤン種家兔各々7頭宛及ビ教室保存ノ「ス・パ」株 VIII 號株ニテ感染セル晚期微毒家兔3頭ヲ以テセリ。

(2) 免疫用抗原ハ前項ノ後頭下接種時ノソレニ同ジク、菌苔一白金耳ヲ滅菌生理的食鹽水2c.c.ノ割合ニ浮游サセ、60度30分間加熱殺菌セルモノナリ。

(3) 凝集反應及ビ補體結合反應ニ使用セル抗原ハ前項ノ實驗ト同ジク製作セリ、検査事項並ビニ術式亦同ジ。

(4) 免疫方法 本實驗ニ當リテハ 雄性並ビニ 雌性在來種家兔及ビベルヂヤン種家兔群ハ 各々7頭ヲ3ト4ノ2群ニ分チ、微毒家兔ハ2ト1ノ2群トナシ、前者ニハ大腦内特ニ顛頂 藥ヲ接種部位トシ、後者ニハ後頭下部ニ接種セリ、後者ハコノ際大腦内免疫家兔群ノ對照トナルモノナリ。

大腦内接種ニハ先ヅ家兔ヲ腹位ニ固定シ、顛頂部ヲ酒精消毒シタル後、ソコニ約1cmノ皮膚切開ヲ加ヘ、皮下組織、筋肉、骨膜ヲ剝離シ、錐ヲ以テ骨質ノ大部ヲ穿チ、正ニ穿通セントスル所ニテ止メ、菌液ヲ入レタル口徑 $\frac{1}{2}$ mm注射針付1c.c.ツベルクリン注射器ニテコノ部ヲ穿孔シ、約1cmノ深サニテ徐々ニ0.5c.c.ヲ接種ス、モシ家兔ノ動クガ如キコトアリテ手術ノ難キトキハ輕ク「エーテル」麻醉ヲ施シ、容易ニ遂行シ得ラル、接種終レバ皮膚切開面ヲ縫合シ沃度丁幾ニテ消毒ス、余ハコノ方法ヲ以テ右側顛頂部ニ唯1回ノミ接種セリ、後頭下部接種モ同様唯1回ノミナリ。

實驗成績 第四表ニ示セル如ク家兔大腦内ニ「チフス」加熱「ワクチン」ヲ接種スルニ、「リ」液内抗體形成ノ經過ハ凝集素及ビK.B.A.ニ關スル限り、大略第一—二—三項ニテ記載セル後頭下部接種家兔ノ「リ」液内抗體形成ト似テ、本實驗中ニテ同時ニ施行セル後頭下接種群ノ「リ」液内抗體形成トモ酷似シ、「リ」液凝集素ノ證明ハ既ニ抗原接種後4日目ニシテアラハレ、4—7—14日日ニ最高値ヲ示シ、次第ニ漸減スルコト、前述後頭下部接種時ニ等シク、第5週日ニ至ルモ、尙證明ハ容易ナリ。

他方K.B.A.形成モ等シク、大概抗原接種後4日目ニアラハレ、4—7日、時ニハ14日目ニ最高値ヲ示シテ次第ニ減少シ、2—3週日迄證明シ得ベシ、カ、ル速カナル經過ハ接種抗原ノ少量ナリシト唯1回ノミノ接種ナリシニヨルベシ。カ、ル抗體形成經過ト同時ニ「リ」液内ニハReizpleozytoseアラハレ、4日目ニ最大平均値ヲ示シ、雄性在來種家兔ノ大腦内接種群ニテハ表ニ示サルル如ク、平均値6118.6/3ヲ示セリ、サレド減少ノ一途ヲ迎ルハ後頭下接種群ノモノト酷似セリ、カ、ルReizpleozytoseト殆ンド平行ニ、「リ」液ノ $\frac{1}{10}$ シネ氏反應モ輕度ニ陽性ニ出現セリ。

而シテコノ際出現セル抗體ノ局所產生ニヨルモノナルコトハ第四項ノ對照實驗ニテ立證サルベシ。他方「リ」液内抗體產生ハ第四表ニテ示セル如ク性別、品種別、疾患有無例之微毒ニ無關係ナリ。

血清内抗體モ亦後頭下接種時ノ場合ト一致シテ、一般靜脈内接種ノ場合ト差異ナキガ如ク、尙家兔ノ性別、品種別、疾患ノ有無ニ關係ナキガ如シ。

余ノ凝集素及ビK.B.A.測定ノ際ノ使用液量ハ被檢液ノ少キヲ考慮シ、1/10容量系統ヲ用ヒタレバ成績ノ誤差ハ通常法ニ比シ、比較的大ナランモ、第一—二—三項及ビ本項ノ成績ヲ檢スルニ、通常ノ靜脈内接種時ノ抗體形成經過ト些カ異ナルモノアルヲ知ル、即チ後頭下接種時ニハ大概抗體形成極期ハ最終抗原接種後4—7日ニ存在シ、通常ノ靜脈内接種時ノ場合ニ比シ、少シク促進サレタル如キ觀アルコトコレナリ。

第四表 (ツノ1) 「チフス・ワクチン」大脳内及ビ後頭下部接種
ニヨル「リ」液及ビ血清中ノ抗體量ノ消長 (雄性在來種家兔)

免部 疫位	家體 兔番 號重	被材 檢料	經過 検査 事項	10/7.31	14/7	17/7	24/7	31/7	7/8	13/8
				試験前	4日	7	14	21	28	34
顛 頂 葉 内	O158 (2000g)	Liq.	Aggl. K.B.R.	0 0	32 4	32 4	64 8	64 4	32 0	16 0
		Bl.	Aggl. K.B.R.	2 0	500 16	500 125	2,000 32	4,000 64	4,000 64	2,000 16
	O159 (1900g)	Liq.	Aggl. K.B.R.	0 0	64 4	125 8	64 8	64 4	64 0	64 0
		Bl.	Aggl. K.B.R.	8 0	2,000 16	2,000 250	2,000 32	1,000 64	2,000 32	2,000 16
	O160 (1850g)	Liq.	Aggl. K.B.R.	0 0	250 8	125 8	125 8	64 2	16 0	32 0
		Bl.	Aggl. K.B.A.	4 0	1,000 16	2,000 125	2,000 32	1,000 64	2,000 32	2,000 8
後 頭 下 部	O161 (1840g)	Liq.	Aggl. K.B.R.	0 0	500 8	32 2	32 8	32 2	16 0	16 0
		Bl.	Aggl. K.B.R.	4 0	1,000 16	4,000 64	4,000 32	2,000 32	4,000 64	2,000 8
	O162 (1800g)	Liq.	Aggl. K.B.R.	0 0	125 8	32 4	8 2	4 0	4 0	8 0
		Bl.	Aggl. K.B.R.	4 0	500 32	500 64	500 32	500 32	2,000 32	2,000 16
	O163 (2600g)	Liq.	Aggl. K.B.R.	0 0	250 8	32 4	32 4	125 2	8 0	16 0
		Bl.	Aggl. K.B.R.	8 0	2,000 32	4,000 500	8,000 64	8,000 125	8,000 32	4,000 32
O164 (1850g)	Liq.	Aggl. K.B.R.	0 0	64 8	32 4	64 4	16 0	8 0	4 0	
	Bl.	Aggl. K.B.R.	4 0	2,000 125	2,000 125	2,000 32	4,000 64	2,000 32	1,000 32	

第四表 (ソノ2) 「チフス・ワクチン」大脳内及ビ後頭下部接種
ニヨル「リ」液及ビ血清中ノ抗體量ノ消長 (雌性在來種家兎)

免疫 部位	家兎 番號	被檢 材料	經過 検査 事項	10/7.31	14/7	17/7	24/7	31/7	7/8	13/8
				試験前	4日	7	14	21	28	34
顱 項 葉 内	O165 (2000g)	Liq.	Aggl.	0	64	16	16	16	16	8
			K.B.R.	0	4	2	2	0	0	0
	O166 (1900g)	Bl.	Aggl.	8	1.000	2.000	2.000	2.000	4.000	1.000
			K.B.R.	0	64	64	32	32	64	8
	O167 (2050g)	Liq.	Aggl.	0	250	32	64	16	8	2
			K.B.R.	0	8	8	4	0	0	0
O168 (2100g)	Bl.	Aggl.	4	500	4.000	1.000	2.000	2.000	1.000	
		K.B.R.	0	64	125	32	125	32	8	
後 頭 下 部	O168 (2100g)	Liq.	Aggl.	0	32	16	16	16	8	4
			K.B.R.	0	2	2	2	0	0	0
	O169 (1950g)	Bl.	Aggl.	2	1.000	8.000	2.000	2.000	2.000	4.000
			K.B.R.	0	32	125	16	32	125	8
	O170 (1940g)	Liq.	Aggl.	0	2	8	1	2	8	1
			K.B.R.	0	0	1	0	0	0	0
O171 (1400g)	Bl.	Aggl.	2	250	250	250	2.000	500	500	
		K.B.R.	0	2	8	θ	θ	16	θ	
O170 (1940g)	Liq.	Aggl.	0	θ	16	4	16	4	4	
		K.B.R.	0	θ	2	θ	0	0	0	
O171 (1400g)	Bl.	Aggl.	2	1.000	2.000	500	1.000	2.000	1.000	
		K.B.R.	0	16	64	16	64	32	16	
O171 (1400g)	Liq.	Aggl.	0	2.000	32	2	32	2	32	
		K.B.R.	0	64	4	θ	0	0	0	
O171 (1400g)	Bl.	Aggl.	4	4.000	4.000	4.000	2.000	2.000	1.000	
		K.B.R.	0	32	250	32	64	64	16	

第四表 (ソノ3) 「チフス・ワクチン」大脳内及ビ後頭下部接種ニ
ヨル「リ」液及ビ血清中ノ抗體量ノ消長 (ベルヂヤン種家兔)

免疫 部位	家兔 番號	被檢 材料	經過 検査 事項	10/7.31	14/7	17/7	24/7	31/7	7/8	13/8
				0	5	7	14	21	28	34
顛 項 葉 内	O172 (2150g)	Liq.	Aggl.	0	500	125	32	16	θ	2
			K.B.R.	0	16	8	2	0	0	0
	Bl.	Aggl.	16	2.000	8.000	4.000	4.000	4.000	4.000	
		K.B.R.	0	32	250	32	32	125	32	
	O173 (2050g)	Lip.	Aggl.	0	250	⊕ 15/7.31				
			K.B.R.	0	4					
Bl.	Aggl.	2	2.000							
	K.B.R.	0	32							
O174 (1830g)	Liq.	Aggl.	0	250	125	32	32	16	8	
		K.B.R.	0	16	8	2	0	0	0	
Bl.	Aggl.	4	500	2.000	1.000	1.000	2.000	2.000		
	K.B.R.	0	64	64	16	32	32	16		
後 頭 下 部	O175 (1950g)	Liq.	Aggl.	0	250	250	64	64	16	8
			K.B.R.	0	32	4	4	2	0	0
	Bl.	Aggl.	8	1.000	1.000	4.000	4.000	4.000	1.000	
		K.B.R.	0	64	64	16	32	64	16	
	O176 (2100g)	Liq.	Aggl.	0	250	250	32	16	16	16
			K.B.R.	0	8	8	θ	2	0	0
Bl.	Aggl.	2	1.000	2.000	1.000	4.000	2.000	2.000		
	K.B.R.	0	16	250	8	16	64	16		
O177 (2050g)	Liq.	Aggl.	0	500	64	8	32	16	4	
		K.B.R.	0	16	2	2	1	0	0	
Bl.	Aggl.	4	2.000	2.000	4.000	8.000	2.000	4.000		
	K.B.R.	0	64	250	32	32	125	16		
O178 (1950g)	Liq.	Aggl.	0	64	16	4	8	8	4	
		K.B.R.	0	2	1	θ	0	0	0	
Bl.	Aggl.	4	250	500	1.000	2.000	1.000	1.000		
	K.B.R.	0	8	32	2	θ	8	4		

第四表 (ツノ4) 「チフス・ワクチン」大脳内及ビ後頭下部接種ニ
ヨル「リ」液及ビ血清中ノ抗體量ノ消長 (晚期黴毒感染家兎)

免疫部位	家兎番號	被檢材料	經過 検査事項	10/7.31	14/7	17/7	24/7	31/7	7/8	13/8
				試験前	4日	7	14	21	28	34
顛頂葉内	M88 (1900g)	Liq.	Aggl.	0	250	125	16	32	0	4
			K.B.R.	0	8	4	2	0	0	0
	BL.	Aggl.	8	500	4.000	2.000	4.000	2.000	4.000	
		K.B.R.	0	16	125	32	32	64	8	
	M192 (1630g)	Liq.	Aggl.	0	250	θ	θ	32	θ	4
			K.B.R.	0	8	θ	θ	0	θ	0
BL.	Aggl.	8	500	1.000	2.000	θ	500	500		
	K.B.R.	0	8	64	16	8	32	16		
後頭下部	M125 (1700g)	Liq.	Aggl.	0	8	500	⊕ 19/7.31			
			K.B.R.	0	0	32				
	BL.	Aggl.	8	500	8.000					
		K.B.R.	0	8	250					

第四表 (ツノ5)

「チフス・ワクチン」大脳内接種ニヨル各群家兎「リ」液中ノ平均細胞數ノ消長

群別 家兎數及ビ 平均細胞數 經過	雄性在來種		雌性在來種		ベルヂヤン種		黴毒感染家兎	
	家兎數	平均細胞數	家兎數	平均細胞數	家兎數	平均細胞數	家兎數	平均細胞數
接種前	2	4/3	3	2.7/3	2	16.7/3	(1)	(2/3)
4日目	3	6118.6/3	3	2027.3/3	3	1606.7/3	(1)	(3352/3)
7 "	3	1184.0/3	3	104.0/3	* (1)	(782/3)	(1)	(1216/3)
14 "	2	283.0/3	3	246.7/3	2	120.0/3	(1)	(282/3)
21 "	3	90.7/3	3	50.7/3	2	82.0/3	(1)	(64/3)
28 "	2	15.0/3	2	60.0/3	(1)	(26/3)		
34 "	2	31.0/3	2	18.0/3	2	30.0/3	(1)	(40/3)

註. * (1) ハ1頭ノミノ細胞ヲ示ス.

「チフス・ワクチン」後頭下部接種ニヨル各群家兎「リ」液中ノ平均細胞數ノ消長

群別 家兎數及ビ 平均細胞數 經過	雄性在來種		雌性在來種		ベルヂヤン種	
	家兎數	平均細胞數	家兎數	平均細胞數	家兎數	平均細胞數
接種前	4	5.0/3	4	29.5/3	4	4.5/3
4日目	3	5393.3/3	2	2867.0/3	4	1602.0/3
7 "	4	1041.5/3	4	365.0/3	4	645.5/3
14 "	3	164.0/3	3	60.7/3	4	120.5/3
21 "	4	82.5/3	2	53.0/3	4	34.5/3
28 "	3	28.7/3	3	18.7/3	4	24.0/3
34 "	4	20.0/3	3	17.3/3	3	22.7/3

第四表 (ツノ6) 大脳内及ビ後頭下部免疫ヲ施セル各群家兔
「リ」液中ノノンネ氏反應ノ消長

群別	免疫部位	家兔番號	經過	10/7.31	14/7	17/7	24/7	31/7	7/8	13/7
			注射前	4日	7	14	21	28	34	
雄性 在來種	顛頂葉内	O158	—	+	sp	—	—	—	—	θ
		O159	—	+	sp	θ	—	—	—	—
		O160	θ	+	—	—	—	—	θ	—
	後頭下部	O161	—	+	sp	—	—	—	—	sp
		O162	—	+	sp	—	sp	—	θ	—
		O163	—	θ	sp/±	—	—	—	—	—
		O164	—	±	sp	θ	—	—	sp	—
雌性 在來種	顛頂葉内	O165	—	±	sp	—	—	—	—	—
		O166	—	+	±	—	—	—	—	—
		O167	—	±	θ	sp/±	—	—	—	sp
	後頭下部	O168	—	+	—	—	θ	—	—	—
		O169	—	±	sp	sp	—	—	θ	—
		O170	—	θ	sp	—	—	—	—	—
		O171	—	θ	θ	θ	θ	—	—	θ
ベルヂヤン種	顛頂葉内	O172	θ	+	θ	θ	θ	θ	θ	—
		O173	—	±	—	—	—	—	—	—
		O174	—	±	+	sp	sp	sp	sp	±/sp
	後頭下部	O175	—	+	+	—	—	—	—	sp
		O176	—	±	+	—	—	—	—	—
		O177	—	±	—	—	—	—	—	—
		O178	—	±	—	—	—	θ	—	—
			—	±	—	—	—	—	—	θ
徹毒感染家兔	顛頂葉内	M 88	—	+	sp	sp	θ	θ	θ	—
		M 192	θ	θ	θ	θ	θ	θ	θ	θ
	後頭下部	M 125	—	θ	θ					

註：M192「ハ」液採取困難ニシテ少量ナリシ爲ニ常ニコノ反應ヲ除ケリ。

Fig. VI. — Kan. Nr. O158,
(「チフス・ワクチン」0.5c.c. 大脳内接種—雄性在來種家兔)

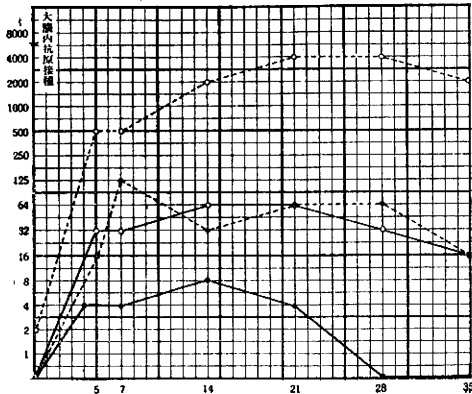
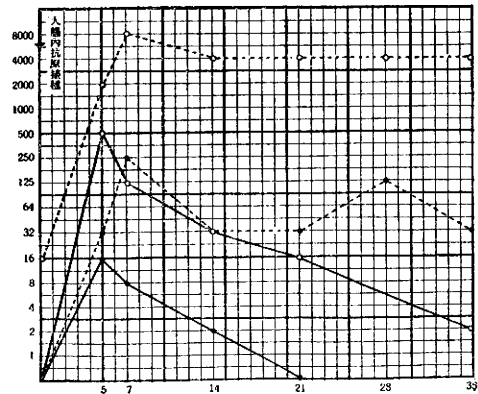


Fig. VII. — Kan. Nr. O172,
(「チフス・ワクチン」0.5c.c. 大脳内接種—ベルヂヤン種家兔)



第三節 總括並ビニ結論

余ハ「チフス」菌越後株ヲ使用シ、コレノ加熱「ワクチン」ヲ以テ家兎後頭下部及ビ大脳内ニ接種シ、靜脈内接種ノモノトノ比較ヲ行ヒ、得タル成績ヲ總括結論スルコト次ノ如シ。

(1) 「チフス」加熱「ワクチン」ヲ家兎後頭下部及ビ大脳内ニ接種スルトキハ「リ」液内及ビ血清内抗体形成ヲ喚起ス、コノ際「リ」液ニテハ初期ニハ強キ Reizpleozytose ト共ニ夥シキ凝集素及ビ K.B.A. ノ出現ヲ示シ、Reizpleozytose ノ減退ト共ニ抗体モ亦減少スベシ、凝集素ノ如キハ時ニ血液ノ「タイトル」ト同一ナルコトスラアリ、コレヲ免疫法ニテハ產生抗体量ハ最終抗原接種後 4—5—7 日ニシテ最高ヲ示シ、次第ニ減少スル傾向ヲトル、血清内抗体ノ形成經過ハ一般ノ靜脈内接種法ノ場合ト大同小異ナリ。

(2) 「チフス」加熱「ワクチン」ノ靜脈内接種家兎ニテハ一般ニ全身免疫ノミ成立シ、「リ」液内ニハ後頭下接種時ニ比シ、遙カニオソク、且ツ極ク微量ノ凝集素ヲ出現セシムルノミニテ、K.B.A. ハ終始認め得ザリキ。

(3) 家兎ノ靜脈内接種後、後頭下部ニ 0.5%「アロイロナート・ブイオン」0.5c.c.ヲ注入シ、急性無菌性腦脊髓膜炎ヲ發生セシメ、腦脊髓膜ノ透過性ニ失調ヲキタストキニハ「リ」液内ニハ極ク輕微ナル凝集素ノ増加ヲ認めラルルモ、K.B.A. ハ遂ニ出現セザリキ。

(4) 雄性並ビニ雌性在來種家兎、ベルヂヤン種家兎及ビ晩期微毒罹患家兎ニテ大脳内並ビニ後頭下ニ「チフス」加熱「ワクチン」ヲ接種スル時ハ「リ」液及ビ血清内ニ抗体ヲ發生セシメ、抗原接種部位ノ大脳内ナルト、後頭下部ナルトニ差ナク、同時ニ性別、品種別及ビ他ノ疾患等ノ影響ヲ認めズ。

(5) 以上ノ成績ヨリ見ルニ、「チフス」加熱「ワクチン」ノ家兎後頭下部或ハ大脳内接種ハ全身免疫ト同時ニ「リ」腔内ニモ抗体形成ヲ促シ、就中 K.B.A. ヲ產生シ得ルモノナリ。

第三章 臓器「リポイド」及ビ豚血清混合物ヲ以テセル研究

余ハ前章ニ於テ「チフス」加熱「ワクチン」ヲ家兎後頭下部或ハ大脳内ニ接種シ、「リ」腔内ニ特異性 K.B.A. ヲ發生セシメ得ルコトニ成功セシヲ以テ、更ニ進ンデ同様ノ接種法ヲ以テ「リ」液内ワ氏反應陽性轉化ヲ試験セント欲シ、本實驗ニ着手セリ。

第一節 實驗材料並ビニ實驗方法

1. 使用動物ハ成熟雄性ノ在來種家兎ヲ撰ベリ。

總數 21 頭ヲ 7 頭宛、3 群ニ分チ、第 1 群ニハ小脳内ニ、(Utenkow 氏法⁽²⁵⁾)、第 2 群ニハ後頭下部ニ (谷教授改良法⁽¹⁾)、第 3 群ニハ靜脈内ニ、後述抗原ヲ毎回ノ接種量 0.5c.c. 宛トシ、毎日 1 回宛、1 週間連續接種シ、之ヲ繰リ返スコト合計 3 回ニ及ベリ。毎接種過後「リ」液及ビ血清ニ就キ、抗体ヲ検査セリ。更ニ第 3 回目接種過後 15 日目ヨリ尙生存セシ 5 頭ニツキ、同一抗原ヲ同様ニ小脳内ニ 1 週間連續接種セリ。

2. 接種用抗原。「リポイド」トシテ牛心臓酒精「エキス」ヲ使用シ、製作ニハ Sachs, Klopstock & Weil ノ方法ニヨレリ。即チ 100c.c. 牛心臓酒精「エキス」ヲ水浴上ニテ硝子鐘ニテ掩ヒ、徐々ニ蒸發セシメ、得タル残渣ヲ生理的食鹽水ニテ 10 倍ニ稀釋セル豚血清ノ 100c.c. ト混合シテ作レリ、コノ豚血清ハ予メ 56 度

30分間加熱非働性トセリ。カクシテ得タル浮游液ハ兩成分ノ結合ヲ固クスル爲ニ、室温ニ約1時間放置シタル後、氷室内ニ貯ヘリ。

3. 補體結合反應用抗原並ビニ沈降反應用抗原。

補體結合反應ニハワ氏「レアギーン」ノ發生ト共ニ部分抗體ノ發生ヲモ檢セントシテ次ノ抗原ヲ用ヒタリ。

(イ) ワ氏反應用抗原(教室 V.)——通常ノ牛心臓酒精「エキス」ニ 1.5%ニ「ヒヨロステリン」ヲ附加セルモノナリ。

(ロ) 「リボイド」抗原——接種用抗原ノ製作ニ使用セルト同一ノモノナリ。「ヒヨロステリン」附加ナシ。

(ハ) 豚血清——予メ含有抗山羊溶血素ヲ吸收シテ56度30分間加熱非働性ニシテ使用セリ。

(ニ) 抗豚血清沈降反應用抗原トシテハ豚血清ヨリ抗山羊溶血素ヲ吸收スルコトナク、56度30分間加熱非働性トナシテ使用セリ。

4. 被檢材料。血液ハ心臓穿刺ニヨリ「リ」液ハ谷教授改良法ニヨリ採取セリ。「リ」液ハ血液ノ混入セルモノヲサケ、Reizpleozytose ノタメニ潤濁セルモノハ遠心沈澱シテ上清ヲ使用セリ。「リ」液ハ働性ノマニテ、血清ハ補體結合反應用ニハ60度30分間加熱非働性ニ、沈降反應用ニハ56度30分間加熱非働性ニセルモノヲ用ヒタリ。

5. 家兔「リ」液ノ補體結合反應檢査術式。

檢査術式トシテハ Graetz⁽²⁶⁾ Schwab⁽²⁷⁾ 氏法ニヨレリ。各抗原ノ最小結合補體量ヲ檢シ、コノ量ヨリ一定量(10倍稀釋海眞血清ノ 0.05/4c.c.)ダケ多キ量ヲ以テ本實驗時ノ使用補體量トセリ。(詳細ハ谷教授⁽²⁸⁾ノ報告ニアリ)コノ際使用セル補體ハ採取後20時間ヲ經過セル數頭ノ海眞ヨリノ混合血清ナリ。

家兔「リ」液ハ採取量 0.75-1.0c.c.ニシテ、余ノ場合ニハ檢査事項多ク、從ツテ抗體證明ニハ常ニ 1/10 容量系統ヲ使用セリ。更ニ後述スル血清内抗體證明ニモ亦「リ」液檢査ト平行サセル爲ニ、同ジク 1/10 容量系統ヲ使用セリ。

6. 抗豚血清沈降反應ハウーレンフート氏小試験管ヲ用ヒ。重疊法ニヨリ、「リ」液ト遞減的稀釋豚血清ヲ毛細管「ピペット」ニテ重疊セリ。操作終了後30分-45分ニシテ結果ヲ判定セリ。コ、ニ附言スベキハ「リ」液ト抗原稀釋液ノ重疊順序ニシテコレハ兩液ノ比重ヲ考ヘ、適當ニ重疊セリ。

7. 血清内抗體檢査術式。

各種抗體ニ對スル補體結合反應術式ハ柿下氏法⁽²⁸⁾ニヨレリ。

8. 抗豚血清沈降反應ハ「リ」液ト同様ニ行ヘリ。コトキニハ「リ」液ノ際ノ如ク重疊ニ特別ナル注意ヲ要セズ、操作終了後30分-45分ニシテ、結果ヲ判定セリ。兩液間ニ白輪ヲ生ズル最終試験管ノ抗原ノ稀釋倍數ヲ以テ血清沈降價トセリ。

第二節 實驗成績

第一項 小脳内接種家兔群ノ所見(1頭ハ早期死亡ニテ除去セリ)

(第五一六一七表及ビ Fig. VIII 参照)

(1) 「ブレオチトーゼ」—抗原ノ間斷ナキ接種ニヨル刺戟ノ爲ニ、細胞數ハ第五表ニ示サルル如ク、毎檢査時數百、甚ダシキトキニハ平均 1928.4/3ヲ示セルコトスラアリ、次第ニ減少セリ。

(2) ノンネ氏反應—細胞數ノ増加ニ從ヒテ本反應モ亦中等度ニ迄出現セリ、サレド間モナク減退セリ。

(3) 「リ」液内抗體ニ就テ

(イ) ワ氏反應—6頭ノ家兎ニテ全經過ヲ通ジ陰性ナリ。

(ロ) 抗「リボイド」抗體—3頭ノ家兎ニテ同様ニ全經過陰性ナリ。

(ハ) 抗豚血清 K.B.A.—3頭ノ家兎ニテ第2回接種過後 M52 及ビ M53 ニテハ1回宛弱陽性ニ、M54 ニテハ連續3回(4, 7, 及ビ14日目)陽性ニアラハレタリ。

(ニ) 抗豚血清沈降素—6頭中3頭ニテ陽性ナリ、即チ M47 ニテハ第2回接種過後一時的ニ、M48 及ビ M52 ニテハ連續著明ニアラハレ、沈降價ハ16倍ニ及ベリ。

(4) 血清内抗體ニ就テ

(イ) ワ氏反應—6頭中2頭ニテ陽性ナリ、M48 ハ第2回接種過後連續的ニ、M53 ハ正常状態ニテ既ニ16倍稀釋血清ニテ陽性ヲ示シ、第1回接種過後次第ニ反應ヲ強メタリ。

(ロ) 抗「リボイド」抗體—6頭中3頭ニテ陽性ナリ、M51 ハ反應陽性トナリテ間モナク死亡シ、M48 ハ第2回接種過後4日目ヨリ連續的ニ反應陽性ニナリ、M53 ハワ氏反應ト同ジク正常状態ヨリ陽性ナリシモ、經過中多少ノ消長ヲ示セド幾分增強セル如シ。

第五表 小腦内後頭下部及ビ靜脈内ニ「リボイド」蛋白ヲ接種セル家兎群ノ「リ」液中ノ平均細胞數ノ消長

群別並ビニ 經過	小腦免疫群		後頭下部免疫群		靜脈内免疫群	
	家兎數	平均細胞數	家兎數	平均細胞數	家兎數	平均細胞數
接種前	6	4.3/3	4	6.5/3	6	8.6/3
* I. 3日	5	537.2/3	5	894.8/3	5	7.2/3
II. 1	5	1928.4/3	5	1212.8/3	6	8.3/3
4	5	674.8/3	4	670.5/3	4	14.0/3
7	4	372.0/3	3	795.3/3	6	17.3/3
14	4	177.0/3	3	862.6/3	6	14.3/3
III. 4	(1)	(402/3)	//	//	2	63.0/3
7	(1)	(430/3)	2	424.0/3	3	50.7/3
14	(1)	(218/3)	(1)	(142/3)	3	80.0/3
* IV. 1	4	12011.6/3				
4	5	705.2/3				
7	4	226.6/3				
10	5	153.2/3				
14	3	124.6/3				

* I. 3. ハ第1回注射週日後3日目ノ意。

** IV. ハ最後ニ殘レル計5頭ノ家兎ニテ小腦内接種ヲ1週日企テルモノナリ。

第六表 「リポイド」豚血清混合物ヲ以テ接種セル際ノ「リ」液及ビ血清中ノ諸種反應ノ陽性度

被檢材料	家兔群別 検査事項 陽性率及%	小脳内免疫家兔群		後頭下部免疫家兔群		靜脈内免疫家兔群	
		陽性度	%	陽性度	%	陽性度	%
		腦脊髄液	ワ氏反應	6-0	0	5-0	0
抗「リポイド」K.B.R.	3-0		0	2-0	0	3-0	0
抗豚血清K.B.R.	3-3		100	3-3	100	3-0	0
抗豚血清沈降反應	6-3		50	5-4	80	6-0	0
血液	ワ氏反應	6-2	33.3	5-4	80	6-6	100
	抗「リポイド」K.B.R.	6-3	50	5-2	40	6-5	83.3
	抗豚血清K.B.R.	6-6	100	5-5	100	6-6	100
	抗豚血清沈降反應	6-6	100	5-5	100	6-6	100

第七表 小脳内接種家兔群ノ「リ」液及ビ血清中ノ抗體量ノ消長

家兔番號	被檢材料	検査材料	経過	19/12.30	28/12	6/1.31	9/1	12/1	19/1	30/1	2/2	9/2	
			検査材料	注射前	4日	1	4	7	14	4	7	14	
M 47	「リ」液	細胞數	4/3	接種 (19/12-25/12)	1150/3	接種 (30/12-5/1)	1664/3	388/3	θ	接種 (20/1-25/1)	⊕ 18/1.31		
		ノンネ氏反應	-		±		-	θ					
		ワ氏反應	0		0		0	0					
		抗「リポイド」K.B.R.	0		0		0	0					
	血液	抗豚血清沈降反應	0	0	2	0	0						
		ワ氏反應	0	0	0	0	0						
		抗「リポイド」K.B.R.	0	0	0	0	0						
		抗豚血清K.B.R.	0	0	4	4	8						
抗豚血清沈降反應	0	500	500	2.000	8.000								
M 48	「リ」液	細胞數	4/3		456/3		1940/3	1204/3	522/3	204/3	θ	430/3	218/3
		ノンネ氏反應	-		±		θ	sp	-	-	θ	θ	
		ワ氏反應	0		0		0	0	0	0	0	0	
		抗「リポイド」K.B.R.	0		0		0	0	0	0	0	0	
	血液	抗豚血清沈降反應	0	0	2	1	1	0	0	0			
		ワ氏反應	0	0	0	1	4	1	1	2	1	1	
		抗「リポイド」K.B.R.	0	0	0	0	2	2	1	2	1	0	
		抗豚血清K.B.R.	0	0	0	4	8	8	4	8	8	4	
抗豚血清沈降反應	0	500	8.000	8.000	8.000	2.000	4.000	4.000	2.000				
M 51	「リ」液	細胞數	2/3		274/3		θ	⊕ 6/1.31					
		ノンネ氏反應	-		±/sp		θ						
		ワ氏反應	0		0		0						
		抗「リポイド」K.B.R.	0		0		0						
	血液	抗豚血清沈降反應	0	0	0	0							
		ワ氏反應	0	0	0	0							
		抗「リポイド」K.B.R.	0	0	1	8							
		抗豚血清K.B.R.	0	0	8	2.000							
抗豚血清沈降反應	0	500											

(ハ) 抗豚血清 K.B.A.—6 頭全部ニアラハレ、第 2 回接種週後連続的ニ反應陽性ヲ示シ、最高 8 倍ヲ示セリ(M47, M51 及ビ M54)。

(ニ) 抗豚血清沈降素—6 頭全部ニアラハレ、第 1 回接種週後ハ未ダ概ネ低ク、125—500 倍ヲ示シ、稀レニ 2,000 倍ヲ(M53)示セルモ、第 2 回接種週後ハ増強シ、1 日目ニハ 1,000—8,000 倍(M47 ノミハ 500 倍ヲ示セリ)、7 日目ニハ 8,000—32,000 倍ニ達セリ、14 日目ニハ少シク減退ヲ示セリ。

第二項 後頭下部接種家兔群ノ所見(2 頭ハ早期死亡ニテ除去セリ)

(第五一六一八表及ビ Fig. IX. 参照)

(1) 「ブレオチトゼ」—小脳内接種群ト同ジク、抗原ノ間斷ナキ接種ニヨリ、細胞數ハ第五表ニ示サルル如ク、毎検査時數百、甚ダシキトキニハ平均 1212.8/3 ヲ示セリ、サレド次第ニ減少セリ。

(2) ノンネ氏反應—Reizpleozytose ト平行シテ中等度迄陽性ニアラハレリ、サレド間モナク減退消失セリ。

(3) 「リ」液内抗體ニ就テ

(イ) ワ氏反應—5 頭ニテ全經過陰性ナリ。

(ロ) 抗「リポイド」K.B.A.—2 頭共ニ陰性ナリ。

(ハ) 抗豚血清 K.B.A.—3 頭共ニ陽性ナリ、即チ M44, M45 及ビ M46 ニテ第 2 接種週後 4 日目ヨリ連續陽性反應ヲ呈シ、最高結合價ハ 4 倍ニ及ベリ。

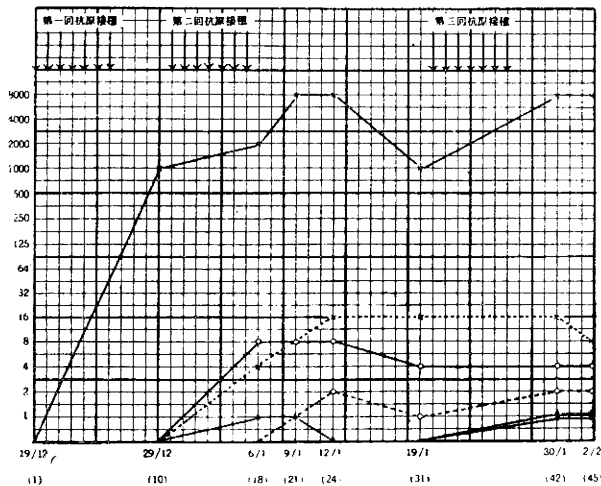
第八表 後頭下部接種家兔群ノ「リ」液及ビ血清中ノ抗體量ノ消長

家兔番號	被檢材料	經過 検査事項	19/12.30	28/12	6/1.31	9/1	12/1	19/1	30/1	2/2	9/2	
			注射前	4日	1	4	7	14	4	7	14	
M 41	「リ」液	細胞數	10/3	940/3	734/3	⊕ 7/1.31			接種 (20/1—26/1)			
		ノンネ氏反應	—	接種 (19/12—25/12)	接種 (30/12—5/1)							
		ワ氏反應	0	0	0							
		抗「リポイド」K.B.R	0	0	0							
	血液	抗豚血清沈降反應	0	0	0							
		ワ氏反應	0	0	1							
		抗「リポイド」K.B.R	0	0	0							
		抗豚血清 K.B.R	0	0	8							
			250	2,000								
M 43	「リ」液	細胞數	10/3	640/3	2304/3	510/3	156/3	100/3	θ	156/3	142/3	
		ノンネ氏反應	—	±	+	sp	—	—	θ	θ	θ	
		ワ氏反應	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		抗「リポイド」K.B.R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	血液	抗豚血清沈降反應	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
		ワ氏反應	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		抗「リポイド」K.B.R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		抗豚血清 K.B.R	0	0	4	4	8	4	4	4	4	
		抗豚血清沈降反應	0	1,000	500	2,000	2,000	500	1,000	1,000	500	

M 44	「リ」 液	細胞數	6/3	1292/3	1556/3	1318/3	1896/3	1930/3	θ	692/3	\oplus 2/2.31
		ノシネ氏反應	—	±	±	±	±	±	θ	sp	
		ワ氏反應	0	0	0	0	0	0	0	0	
		抗豚血清 K.B.R.	0	0	0	1	2	4	4	1	
		抗豚血清沈降反應	0	0	16	θ	32	32	32	16	
	血 液	ワ氏反應	0	0	0	0	0	1	1	1	
		抗「リポイド」K.B.R.	0	0	0	0	0	1	1	2	
		抗豚血清 K.B.R.	0	0	4	8	8	8	8	8	
		抗豚血清沈降反應	0	500	8.000	16.000	16.000	4.000	8.000	8.000	
M 45	「リ」 液	細胞數	θ	786/3	636/3	396/3	334/3	558/3	θ	θ	\oplus 3/2.31
		ノシネ氏反應	θ	±	±	sp	—	sp	θ	θ	
		ワ氏反應	0	0	0	0	0	0	0	0	
		抗豚血清 K.B.R.	0	0	0	1	2	1	2	2	
		抗豚血清沈降反應	0	0	4	θ	16	16	16	8	
	血 液	ワ氏反應	0	0	1	1	0	0	1	1	
		抗「リポイド」K.B.R.	0	0	0	0	0	0	1	1	
		抗豚血清 K.B.R.	0	0	8	8	8	4	4	4	
		抗豚血清沈降反應	0	1.000	2.000	8.000	8.000	1.000	8.000	8.000	
M 46	「リ」 液	細胞數	0/3	816/3	834/3	458/3					\oplus 12/1.31
		ノシネ氏反應	—	$\frac{1}{4}$	θ	±/sp					
		ワ氏反應	0	0	0	0					
		抗豚血清 K.B.R.	0	0	0	2					
		抗豚血清沈降反應	0	0	4	θ					
	血 液	ワ氏反應	0	0	1	1					
		抗「リポイド」K.B.R.	0	0	0	0					
		抗豚血清 K.B.R.	0	0	8	8					
		抗豚血清沈降反應	0	1.000	4.000	8.000					

Fig. IX. — Kan. Nr. M45,

(「リポイド」蛋白ノ後頭下部接種)



(ニ) 抗豚血清沈降素—5頭中4頭ニテ陽性ニシテ, M43及ビM46ハ第2回接種過後1及ビ7日目ニ唯1回宛1—4倍稀釋ニテ陽性ニ, M44及ビM45ハ著明ナル反應經過ヲ示シ, 第2回接種過後1日目ヨリ陽性トナリ, 最高沈降價32倍ヲ示セリ.

(4) 血清内抗體ニ就テ

(イ) ワ氏反應—5頭中4頭陽性ニシテ, (M41, M44, M45及ビM46)一般ニ第2回接種過後陽性トナリ, 結合價ハ1倍ナリ.

(ロ) 抗「リポイド」抗體—5頭中2頭(M44及ビM45)ニテ陽性ヲ示シ, M44ハ第2回接種過後2週日目に, M45ハ第3回接種過後ニ陽性ニナリ, 以後持續的ニ陽性ナリ, 結合價ハ2倍ニ至ル.

(ハ) 抗豚血清K.B.A.—5頭共ニ陽性ヲ示シ, 共ニ第2回接種過後連續的ニアラハレ, 結合價ハ4—8倍ヲ示セリ.

(ニ) 抗豚血清沈降素—5頭共ニ陽性ヲ示シ, 第1回接種過後3日目ニハ250—1,000倍ヲ第2回接種過後ニハ漸次上昇シテ, 1週日目にハ2,000—16,000倍ニ達セリ, 第3回接種過後ニハ次第ニ減退ノ徵アリ.

第三項 靜脈内接種家兔群ノ所見(1頭ハ早期死亡ニテ除去セリ)

(第五一六—一九表及ビ Fig. X. 参照)

(1) 「プレオチトーゼ」—最初細胞數ニハ大ナル變化ナカリシモ, 第二接種過後次第ニ増加シ, 第三接種過後ニハ多少著明トナレリ. コレハM55ノ第三回接種ハ著明ナル増加ヲ示セルニヨルモノニシテ, 他ノ殘存2頭マデ似別トシテ正常値ヲトレリ.

(2) ノンネ氏反應—全經過陰性ナリ.

(3) 「リ」液内抗體ニ就テ

(イ) ワ氏反應—6頭共ニ陰性ナリ.

(ロ) 抗「リポイド」抗體—3頭共ニ陰性ナリ.

(ハ) 抗豚血清K.B.A.—3頭共ニ陰性ナリ.

(ニ) 抗豚血清沈降素—6頭共ニ陰性ナリ.

第九表 靜脈内接種家兔群ノ「リ」液及ビ血清中ノ抗體量ノ消長

家兔番號	被檢材料	檢 査 事 項	19/12.30	28/12	6/1.31	9/1	12/1	19/1	30/1	2/2	9/2
			試驗前	4	1	4	7	14	4	7	14
M55	「リ」液	細胞數	6/3	θ	10/3	θ	36/3	18/3	116/3	136/3	220/3
		ノンネ氏反應	—	θ	—	θ	—	—	θ	θ	θ
		ワ氏反應	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		抗「リポイド」K.B.R.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	血 液	抗豚血清沈降反應	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		ワ氏反應	0	0	0	0	0	0	1	1	0
		抗「リポイド」K.B.R.	0	0	0	θ	0	0	0	1	0
		抗豚血清K.B.R.	0	0	1	θ	4	2	8	8	2
		抗豚血清沈降反應	0	16	4.000	θ	8.000	4.000	8.000	8.000	4.000

M 56	「リ」 液	細胞數	12/3	8/3	14/3	θ	10/3	6/3	\oplus 20/1.31-		
		ノンネ氏反應	—	—	—	θ	—	—			
		ワ氏反應	0	0	0	0	0	0			
		抗「リポイド」K.B.R. 抗豚血清沈降反應	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0			
	血 液	ワ氏反應	0	0	32	16	0	0			
		抗「リポイド」K.B.R. 抗豚血清 K.B.R.	0 0	0 0	0 0	0 1	0 1	0 1			
		抗豚血清沈降反應	0	16	250	1.000	1.000	500			
M 57	「リ」 液	細胞數	2/3	10/3	0/3	22/3	12/3	30/3	10/3	10/3	6/3
		ノンネ氏反應	—	—	—	—	—	—	—	θ	θ
		ワ氏反應	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		抗「リポイド」K.B.R. 抗豚血清沈降反應	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
	血 液	ワ氏反應	0	0	4	16	4	2	125	64	64
		抗「リポイド」K.B.R. 抗豚血清 K.B.R.	0 0	0 0	2 8	16 16	2 8	2 4	64 16	32 8	32 4
		抗豚血清沈降反應	0	64	2.000	8.000	8.000	4.000	8.000	4.000	8.000
M 60	「リ」 液	細胞數	4/3	6/3	2/3	16/3	10/3	6/3	θ	6/3	14/3
		ノンネ氏反應	—	—	—	—	—	—	θ	—	—
		ワ氏反應	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		抗豚血清 K.B.A. 抗豚血清沈降反應	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 θ	0 0
	血 液	ワ氏反應	0	0	0	0	0	0	1	1	0
		抗「リポイド」K.B.R. 抗豚血清 K.B.R.	0 0	0 0	0 2	0 4	0 4	0 2	0 4	1 4	0 2
		抗豚血清沈降反應	0	32	250	1.000	1.000	500	2.000	4.000	2.000
M 61	「リ」 液	細胞數	12/3	8/3	20/3	4/3	16/3	10/3	\oplus 20/1.31		
		ノンネ氏反應	—	—	θ	θ	—	—			
		ワ氏反應	0	0	0	0	0	0			
		抗豚血清 K.B.A. 抗豚血清沈降反應	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0			
	血 液	ワ氏反應	0	0	2	16	4	1			
		抗「リポイド」K.B.R. 抗豚血清 K.B.R.	0 0	0 0	2 2	16 8	4 8	0 2			
		抗豚血清沈降反應	0	64	1.000	8.000	8.000	1.000			
M 62	「リ」 液	細胞數	16/3	4/3	4/3	16/3	20/3	16/3	\oplus 20/1.31		
		ノンネ氏反應	—	—	θ	—	—	—			
		ワ氏反應	0	0	0	0	0	0			
		抗豚血清 K.B.A. 抗豚血清沈降反應	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0			
	血 液	ワ氏反應	0	8	8	32	8	16			
		抗「リポイド」K.B.R. 抗豚血清 K.B.R.	0 0	0 0	8 4	64 2	8 8	8 8			
		抗豚血清沈降反應	0	250	4.000	8.000	8.000	8.000			

(4) 血清内抗體ニ就テ

(イ) ワ氏反應—6頭共ニ陽性ニシテ、第1回接種週後3日目ニ先ヅM62ハ陽性トナリ、第2回接種週後M56、M57及ビM61ハ陽性トナリ、更ニ第3週後ニ至リ、M55及ビM60ハ陽性トナレリ、一般ニ第2回接種週後ハ反應增強シ、M57ノ如キハ最高結合價125倍ヲ示スニ至レリ。

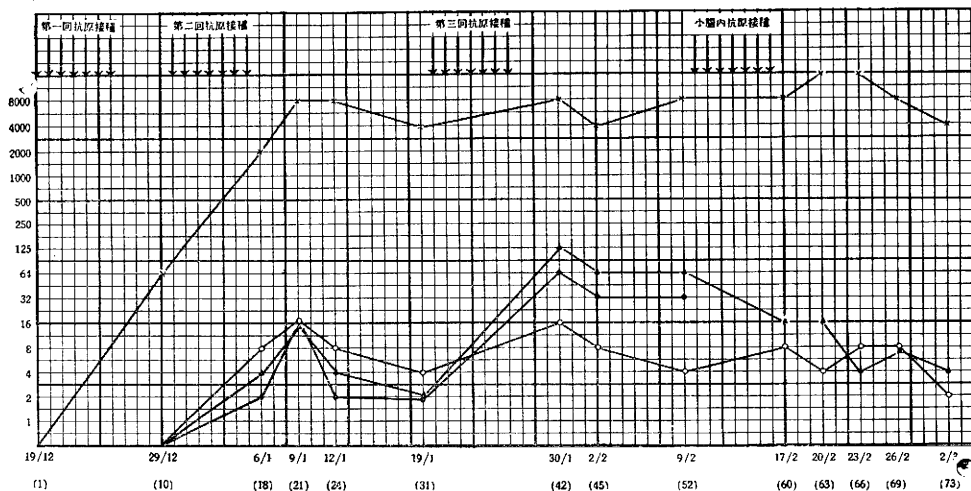
(ロ) 抗「リボイド」抗體—6頭中5頭ニテ陽性トナレリ。

M57、M61及ビM62ハ第2回接種週後既ニ陽性トナリ、4日目ヲ最高トシテ次第ニ減少シ、第3回接種週後ニハ更ニ增強セリ、M55及ビM60ハ第3回接種週後1週日目ニ至リ陽性トナリ、間モナク消退セリ。

(ハ) 抗豚血清K.B.A.—6頭共ニ陽性トナレリ、第2回接種週後1—4日目ニアラハレ、4—7日目ニ最高結合價ヲ示シ、16倍ニ達セリ。

(ニ) 抗豚血清沈降素—6頭共ニ陽性トナレリ、第1回接種週後3日目ニハ概シテ弱ク16—250倍(稀レニ2,000倍ヲ示セリ)ヲ示スモ、第2回接種週後ハ次第ニ增強シ、4—7日目ニハ1,000—8,000倍ニ達セリ。

Fig. X. — Kan. Nr. M57, (「リボイド」蛋白ノ靜脈内接種)



第三項 各家兔群ノ「リ」液及ビ血清内各抗體ノ陽性率及ビ經過

翻リテ各家兔群ノコレラ抗體形成ノ陽性率及ビ經過ヲ比較對照スルトキハ次ノ如シ。

(1) ワ氏「レアギーン」 「リ」液内ワ氏反應ハ夥シキ接種抗原量ニモ拘ハラズ、各群家兔ノ何レニモ證明シ能ハザリシハ遺憾ナリ、然ルニ血清内ワ氏「レアギーン」形成ハ小腦群ニテハ6—2、後頭下群ニテハ5—4、靜脈内群ニテハ6—6陽性ヲ示セリ、コレハ「チフス」加熱「ワクチン」ヲ後頭下ニ接種セル場合ニ局所抗體形成ト同時ニヨク全身免疫ヲモキタスモノナルコトト一致スル所ニシテ、余ノ實驗ニテハ「リ」液ニテ陰性ナリシモ、血清内ニハ Sachs, Klofstock & Weil ノ説ヲ承認スルコトトナルベシ、然レドモ著明ナルワ氏「レアギーン」ノ

形成ヲ見ルハ甚ダ困難ナル如ク、例之 M56, M57, M61, M62(靜脈群), M48, M53(小腦群)等ノ如ク著明ニ反應ノ連續的ニ陽性トナリシモノアレドモ、他ハ概シテ弱ク、又ハ陰性ニ經過セシモノスラアリ、(M47, M51, M52, M54(小腦群), M43(後頭下群))。

ワ氏「レアギーン」ノ產生ハ早キハ第1回接種週後3日目ニ(M62(靜脈群), M53(小腦群))大抵ハ第2回接種週後1—4日目ニ(M48—(小腦群), M41, M45, M46(後頭下群), M56, M57, M61(靜脈群))アラハレ、更ニ第3回接種週後1—4日目ニアラハルモノアリ(M44(後頭下群), M55, M60(靜脈群))、一般ニ接種週後4—7日目ニアラハレ、コノ時期ニ最も強く、ソノ後次第ニ減少スル如シ。

(2) 抗「リボイド」K.B.A. 「リ」液内抗「リボイド」K.B.A. ハワ氏「レアギーン」ト同様各群ヲ通ジ陰性ニ終レリ、然ルニ血清内該 K.B.A. ハコレト趣キヲ異ニシ、小腦群ニテハ6—3, 後頭下群ニテハ5—2, 靜脈内群ニテハ6—5陽性ニシテ家兎別、發生時期及ビ經過ハ血清内ワ氏「レアギーン」ニ平行スル如シ、唯幾分出現ノオクレ且ツ弱キガ如キヲ異レリトス。

(3) 抗豚血清 K.B.A. 「リ」液内抗豚血清 K.B.A. ハ靜脈群ヲ除キ、他ノ2群ニテハ全部ニ陽性ニシテ、第2回接種週後早キハ1日目、大抵ハ4—7日目ニ出現シ、經過ハ稍不規則ナレド一般ニ4—7日目ニ最高結合價ヲ示シタリ、然ルニ血清内該 K.B.A. ハ靜脈群ヲ含ミテ全群家兎ニ陽性ニアラハレ、「リ」液ト同様、第2回接種週後ニ大抵1日目稀レニ4日目ニアラハレ、4—7日目ニハ最高ヲ示ス如シ、而シテ最高結合價ハ16倍ニ及ベリ、「リ」液及ビ血清内ノ該 K.B.A. ヲ比較スルニ往々1:2—4ノ比ヲ示セリ。

(4) 抗豚血清沈降素 「リ」液内ニテハ靜脈群ノ陰性ナルニ反シ、小腦群ハ6—3, 後頭下群ハ5—4陽性ナリ、而シテ多クハ第2回接種週後1—4日目ニアラハレ、7—14日目ニ最高結合價ヲ示シ、最高沈降價ハ32倍ヲ示セリ。

然ルニ血清内該抗體ハ全群家兎ニ陽性ニシテ、接種部位ニ關係ナク產生サレ、形成經過ハ靜脈群ノモノト略類似セリ。

第四章 總括並ビニ考按

余ハ人工的ニ「リ」液ワ氏反應ノ陽性轉化ヲ得ント欲シ先ヅ豫備實驗トシテ「チフス」加熱「ワクチン」ヲ家兎後頭下ニ接種シ、他方ニハ對照トシテ靜脈内接種ヲ行ヒ、接種回数ヲ3回重ネタルニ、後者免疫家兎「リ」液ニテハ徐々ニ且ツ極ク輕微ナル程度ニ凝集素ノミ產生シ、K·B·Aハ全然缺如スルニ反シ、前者免疫家兎「リ」液ニハ急激ニシテ且ツ高價ナル凝集素及ビK·B·Aノ出現スルヲ認メ、更ニコレラノ家兎群ニテ「リ」液並ビニ血清内抗體ノ減弱セル時期ニ、同一抗原接種ヲ部位ヲ逆ニ施行セシニ、抗原ノ後頭下接種ヲウケシ家兎群ノ「リ」液ニテノミ抗體増加ヲ認メシメ、新タニ靜脈内接種ヲウケシ家兎群ニテハ一向ニ抗體増加ヲ認メシメズ、コレニヨリテ明カニ抗原ノ後頭下接種ハ「リ」液内抗體產生ヲキタスコトヲ知レリ、然ルニコ、ニ疑問トナルハ抗原ノ後頭下接種ハ局所ヲ刺戟シテ腦脊髓膜ノ透過性ニ失調ヲ及ボスコトナキヤノ點ナリ、コノ吟味トシテ靜脈内接種家兎群ニテ非特異性刺戟ヲ後頭下

ニ與ヘントシテ 0.5%「アロイロナート・ブイオン」0.5c.c.ヲ注入シ、抗體ノ「リ」液内移行ヲ檢セシニ、極ク輕微ナル凝集素ノ増加アリシノミニテ、K.B.A.ノ移行ハ認メ得ズ、即チ「リ」腔内ニ抗原接種ヲナストキハヨク局所ニモ抗體形成ノ發現スルヲ知レリ、更ニ大脳内ニ抗原接種ヲ試ミテ、「リ」液内抗體ヲ檢セシニ後頭下免疫時ト同様ニ抗體ノ形成サルルヲ知り、コノ免疫機轉ハ家兔ノ性別、品種別及ビ微毒罹患等ニヨリ影響サルルコトナキヲ觀察セリ。

以上ノ如ク後頭下並ビニ大脳内抗原接種ハ「リ」液ニ特異性 K.B.A.ヲ形成セシムルヲ知りタレバ更ニ *Combinierte Immunisierung* ニヨル「リ」液ノ陽性ワ氏反應喚起ニ關スル實驗ヲ企テリ、即チ21頭ノ家兔ヲ3群ニ分チ、小脳内、後頭下及ビ靜脈内ニ「リボイド」加豚血清混合物ノ強行接種ヲ施行セリ、毎日1回宛1週ノ連続接種ヲ3回繰リ返シ、更ニ生存セシ各群家兔ヲ合セテ5頭ニツキ1週小脳内接種ヲ試ミタリ、然ルニカ、ル強行ナル接種法ニモ拘ハラズ、遂ニ陽性ワ氏反應ヲアグルコト能ハズ、部分抗體トシテ抗「リボイド」抗體モ陰性ナリシガ抗豚血清 K.B.A. 及ビ抗豚血清沈降素ノ產生ヲ認メ得タリ、以上ノ事實ヨリ考察スルニ、*Kombinierte Immunisierung* ニヨリテ「リ」液ワ氏反應ヲ陽性ニ轉化セシムルハ甚ダ困難ニシテ、コレヲ文獻ニ徵スルニ *Blumenthal*⁽⁵⁾モ亦家兔或ハ馬ノ腎臟「リボイド」ヲ使用シテ陰性成績ニ終リキ、但シ *Grabow & Plaut*⁽²⁰⁾ハ馬心臓「リボイド」ヲ使用シテフオルスマン氏抗體ヲ證明セリト。

抑々微毒感染家兔ニ於テ「リ」液ワ氏反應ガ殆ンド常ニ陰性ナルハ如何ナル理由ニ由ルヤヲ考按スルニ余及ビ井上ノ實驗ニヨレバ家兔「リ」液ハ何等ワ氏反應ヲ妨止スル如キ作用ヲ有セズ、今回ノ實驗ニ徵スルモ家兔「リ」液中ニハヨク「チフス」菌及ビ豚血清ニ對スル K.B.A.ヲ證明シ得ルヲ以テ微毒家兔「リ」液ノワ氏反應陰性ハ「リ」液本來ノ抑止作用ノ如キヲ推定スルハ不當ナルベク、寧ロ初メヨリワ氏「レアギーン」ノ產生ナキ結果ト考フルヲ合理的トスベシ、カクノ如ク、「リボイド」蛋白混合物ノ強行接種ハ血清内ワ氏反應ヲ極メテ容易ニ喚起スルニモ拘ハラズ、「リ」液内ワ氏反應ヲ喚起シ得ザルニ反シ、「ス・バ」ノ純培養 (*Blumenthal*⁽⁵⁾) 或ハ「ス・バ」含有微毒感染家兔睾丸 (谷⁽²⁷⁾)ノ後頭下部或ハ腦髓内接種ハ極メテ容易ニ家兔「リ」液ワ氏反應ヲ惹起スル點ハワ氏「レアギーン」ノ本態ニ於テ *Sachs*⁽⁴⁾ 等ノ *Autolipoidantikörpertheorie* ヲ以テハ未ダ悉サレザルモノアルヲ示スモノノ如ク思考セラルルナリ。

第五章 結 論

1. 家兔後頭下ニ「チフス」加熱「ワクチン」ヲ接種スルトキハ局所並ビニ全身免疫ヲ發現シ、「リ」液ニテハ初期ニハ強キ *Reizpleozytose* ト共ニ夥多ナル凝集素及ビ K.B.A.ヲ產生ス、「リ」液内細胞數ノ減少ト共ニコレラノ抗體モ亦減少ス、而シテ「リ」液内凝集素ノ如キハトキニ血清内ノモノニ匹敵スルコトアリ、一般ニ最終抗原接種後4—5日日ニ抗體形成最モ旺盛ナリ、血清内抗體ハ靜脈内接種時ノ場合ニ類似ス。

コレニ反シ同一抗原ノ靜脈内接種ハ一般ニ全身免疫ノミヲ發現シ、「リ」液内ニハ徐々ニ極ク輕微ナル凝集素ノ認メラレルノミニシテ K.B.A.ハ出現セズ。

2. 同一抗原ノ靜脈内接種家兎ノ後頭下ニ0.5%「アロイロナート・ブイオン」0.5c.c.ヲ注入シ無菌性腦脊髄膜炎ニ因ル透過性失調ヲ惹起セシムルトキハ「リ」液内ニハ極ク輕微ナル凝集素ノ増加ヲ認ムルノミニテ K.B.A.ハ出現セズ。

3. 家兎大脳内(顛頂部)ニ同一抗原ヲ唯1回接種セシニ、「リ」液内ニハ相當高度ナル特異性凝集素並ビニ K.B.A.ヲ產生スルコト後頭下接種時ニ似タリ、同時ニ全身免疫ヲモ發現セリ、コノ關係ハ家兎ノ性別、品種別及ビ黴毒罹患ノ如キ疾病ノ有無ニ影響サレズ。

4. 「リポイド」蛋白混合物ヲ家兎ノ小脳内、後頭下及ビ靜脈内ニ強行ニ接種ヲ續ケシニ、「リ」液ノワ氏反應ノ陽性轉化ハ認め得ザリキ、同時ニ抗「リポイド」抗體モ陰性ナリ、然ルニ抗豚血清 K.B.A.及ビ抗豚血清沈降素ハ靜脈内接種群ニテ陰性ナルニ反シ小脳内及ビ後頭下部接種群ニテハ產生サルルヲ認メリ、血清内ニハワ氏「レアギーン」、抗「リポイド」抗體、抗豚血清 K.B.A.及ビ抗豚血清沈降素ノ形成サルルコト三群共ニ大差ヲ認めラレズ。

撰筆スルニ臨ミ終始御懇篤ナル御指導ヲ賜リ且本稿御校閲ヲ忝ウセル 谷教授ニ謹シテ滿腔ノ謝意ヲ表ス。

文 獻

- 1) 谷、齋藤及舟田：十全會雜誌。35卷，1563頁(1930)。
- 2) 井上及舟田：同上。35卷，2707頁，(1930)。
- 3) Weil & Braun, D. M. W. S. 1790, (1907), Berl. Kl. W. S. 1015, (1908)。
- 4) Sachs, Klopffstock u. Weil, D. M. W. S. 589, (1925), Ebenda. S. 1017, (1925)。
- 5) Blumenthal, Zt. f. Hyg. Bd. 110, S. 193, (1928)。
- 6) 山岡：京都醫學雜誌。12卷，119頁，(1915)。
- 7) Plant, Zt. f. d. ges. Neur & Psychiatr. orig. Bd. 66, S. 69, (1921)。
- 8) 高木：日本微生物學會雜誌。第7卷，561頁，(1918)。
- 9) 蓮井：日新醫學。第9卷，605頁，(1919)。
- 10) 伊澤：京都醫學會雜誌。第17卷，1097頁，(1920)。
- 11) 渡邊及鹽田：大阪醫學會雜誌。第20卷，1243頁，(1921)。
- 12) 吉田：慶應醫學，第7卷，1頁，(1927)。
- 13) 小林：細菌學雜誌。第312號，503頁。
- 14) 高橋：大阪醫學會雜誌。第27卷，3045頁，(1928)。
- 15) Neufeld, Krhts-forsch. Bd. 2, S. 63, (1926)。
- 16) Mutermilch, Zit. n. Schamburov⁽²¹⁾。
- 17) Illert, Zt. f. Hyg. Bd. 108, S. 90, (1928)。
- 18) Flaum, Acta pathologica et microbiol. Scandinav. Vol. 15, P. 16, (1928)。
- 19) Mutermilch et Salamon, Cbl. f. ges. Hyg. ref. Bd. 20, S. 54, (1929), Ebenda. ref. Bd. 21, S. 353, (1930)。
- 20) Plant & Grabow, Zt. f. Imm-forsch. Bd. 54, S. 335, (1928)。
- 21) Schamburov, Zt. f. Hyg. Bd. 111, S. 278, (1930)。
- 22) Steinfeld, Kl. W. Yg. 9, S. 1253, (1930)。
- 23) 村山：衛生學傳染病學雜誌。第20卷，134頁，(1924)。
- 24) 八木：十全會雜誌。第35卷，1133頁，(1930)。
- 25) Utenkow, Cbl. f. Bakt. orig. Bd. 91, S. 490, (1924)。
- 26) Graetz, Zt. f. Hygiene. Bd. 89, S. 285, (1919)。
- 27) Schwab, Zt. f. Imm-fors. Bd. 32, S. 87, (1921)。
- 28) 谷：十全會雜誌。第36卷，2065, 2167頁(1931)。
- 29) 柿下：同上。第35卷，690頁，(1930)。