

普通加熱淋菌「ワクチン」中ニ含有セラレタル 免疫阻止物質ノ立證

第四報 傳研製腸窒扶斯菌「ワクチン」ヲ以テノ特殊凝集素產生ノ阻害

京都帝國大學醫學部外科教室(鳥潟教授指導)

大學院學生 醫學士 平 田 卓 一

〔内容抄録〕 寒天面ヨリ得タル淋菌ヲ蒸留水中ニ浮游セシメ(一坵中約〇・〇〇一四坵ノ菌體)、數日間氷室中ニ放置シタルモノヨリ陶土壁濾過ニヨリテ生濾液(N・F)ヲ得。其一部ヲ攝氏百度二十分間煮沸シテ煮濾液(F・K・二〇)ヲ得タリ。共ニ〇・八五%ノ割合ニ食鹽ト〇・五%ノ割合ニ石炭酸トヲ加フ。對照トシテハ〇・五%石炭酸加〇・八五%食鹽水ヲ取リタリ。

家兎二頭宛一群トナシ第一實驗ニ於テハ各群ニN・F、F・K・二〇、對照食鹽水ノ〇・三、〇・六、〇・九ニ傳研製腸窒扶斯菌「ワクチン」〇・三坵宛ヲ加ヘ、第二實驗ニ於テハN・F、F・K・二〇、對照食鹽水ノ〇・三、〇・五、〇・七坵ニ傳研製腸窒扶斯菌「ワクチン」〇・五坵宛ヲ加ヘ注射セリ。

注射前、注射後五日、十日、十五日、二十日目ノ五回試驗的採血ヲナシテ血中腸窒扶斯菌ニ對スル凝集價ノ推移ヲ檢査セシニ次ノ如キ結果ヲ得タリ。

一、血中ニ產生セラレタル抗腸窒扶斯菌凝集價ハ二十分煮濾液加「ワクチン」ヲ注射セルモノニ於テ最大。生濾液加「ワクチン」ヲ注射セルモノハ遙ニ小ニシテ

對照食鹽水加「ワクチン」ヲ注射セルモノト同等ナルカ又ハ僅ニ大或ハ僅ニ小ナリキ。

二、濾液並ニ「ワクチン」ヲ注射量ヲ種々ニ變化シタルニ同様ノ結果ヲ得タリ。

以上ノ實驗結果ニヨリ(一)抗腸窒扶斯菌凝集素ノ產生セララル、ニ際シテモ亦淋菌ニ就キ「イムペヂン」立證セラレタリ。(二)淋菌ノ「イムペヂン」ハ種族固有性ヲ缺ギテ抗腸窒扶斯菌抗體ノ產生セララル、際ニモ阻止のニ作用セリ。(三)以上ハ鳥潟教授ノ「イムペヂン」學說ニ全ク合致セル實驗結果ニシテ結局生免疫元ヨリモ煮沸免疫元ガ遙ニ優秀ナルモノタルノ結論ニ歸着スルノ所見ナリ。

緒 言

一九一七年鳥潟教授ニヨリテ始メテ沈澱反應「イムペヂン」現象ガ發見セラレテ以來今日ニ至ルマデ種々ノ菌種ニ就キ或ハ沈澱反應又ハ補體結合反應等試驗管内諸反應ニ於テ或ハ喰菌現象ノ際ニ於ケル如ク動物血行内ニ於テ、又ハ血中抗體ノ實際產生セララル、場合ニ際シテ何レモ此「イムペヂン」現象ガ立證セラレタリ。

淋菌ニ於テハ鳥瀉教授ノ検査ニテハ沈澱反應ヲ以テシテハ「イムペヂン」現象ハ立證不可能ナリキト報告セラレタルニモ拘ラズ喰菌現象ノ上ニ於テハ明ニ「イムペヂン」現象ノ立證ハ可能ナリシコト既ニ余等ノ研究報告セルガ如シ。(東京醫學會雜誌第四十二卷一號) 余等ハ之ノミニ止ラズ傳研製淋菌「ワクチン」ノ注射ニヨリテ特殊凝集素、増容素及ビ「オプソニン」ノ產生セラル、ニ當リテ淋菌生濾液ハ免疫發生ヲ阻害シ同煮濾液ハ之ヲ顯著ニ正常以上ニ促進スルモノナルコトヲモ立證セリ。是即チ免疫獲得ノ實際結果ノ上ニ於テモ亦同名菌ノ「イムペヂン」ノ阻止的作用ガ立證セラレタルモノナリ。

サテ後天性能動性免疫獲得機轉ノ端緒ハ注射セラレタル免疫元ガ先ヅ第一ニ白血球ニヨリテ包喰セラル、コトナリ、第二ニ白血球内ニ包喰セラレタル免疫元ガ充分消化セラル、コトナリ。今淋菌ヨリ得タル生・煮何レカノ濾液ト共ニ腸室扶斯菌「ワクチン」ガ同時ニ注射セラレタル時ハ果シテ如何ナル免疫の結果ヲ來スベキカ、喰菌現象ニ於ケル「イムペヂン」作用ニハ菌種族固有性無キコトハ既ニ勝呂譽博士ニヨリテ立證セラレタル所ナリ。故ニ腸室扶斯菌「ワクチン」中ニ含有セラレタル免疫元ハ「イムペヂン」ヲ含有セザル淋菌煮沸濾液存在ノ下ニテハ同生濾液即チ「イムペヂン」含有液存在ノ下ニ於ケルヨリモヨリ旺盛ニ喰燼セラル可キノ理ナリ。

然レドモヨリ強度ニ喰燼セラレタル腸室扶斯菌免疫元物質ガ果シテ能クヨリ強度ニ消化管外消化ヲ蒙リテ以テヨリ強度ノ免疫ヲ發生セシムルヤ否ヤハ別個ノ問題ナリ。本報告ニ於テハ余等ハ實驗結果ニ徴シテ此問題ニ解答ヲ與フル所アラントス。亦是レ淋菌ノ生産スル「イムペヂン」ガ果シテ如何ナル程度ニ而モ一般的ニ免疫ナルモノノ發生スルコトヲ阻害スルノ作用アルモノナルカヲ研究スル所以ナリ。

實驗材料

一、淋菌生濾液(N・F・)

淋菌卵黃寒天四十八時間培養基面ヨリ菌體ヲ搔キ採リ蒸餾水中ニ平等ニ浮游セシム。(菌容量ヲ測ルニ鳥瀉教授ノ沈澱

計ニテ二度目即チ一蚝中約〇・〇〇一四蚝ナリキ。此菌浮游液ヲ其儘氷室中ニ數日間放置シ次デジェルベルシュミット氏陶土濾過器ニテ濾過シ、更ニ〇・八五%ノ割合ニ食鹽ト〇・五%ノ割合ニ石炭酸トヲ加ヘ全ク無色透明ノ液ヲ得タリ。

二、煮濾液(F・K・二〇)

前記生濾液ノ一部ヲ試験管内ニ密封シ攝氏百度ニ沸騰シツ、アル重湯煎中ニテ二十分間加熱シタリ。此際何等ノ沈澱モ溷濁モ發生セザリキ。

三、對照 〇・五%石炭酸加〇・八五%食鹽水。

以上一ヨリ三ニ至ル實驗材料ハ第一實驗並ニ第二實驗ニ於テ實驗時日ヲ異ニシタルヲ以テ從テ製造時日ヲモ亦異ニシタルモ可及の同様ノモノヲ製スベク努メタリ。

四、免疫元用腸窒扶斯菌「ワクチン」

大日本帝國政府傳染病研究所ヨリ豫防液トシテ發賣セラレタルモノニシテ第一實驗ニ用ヒタルモノハ昭和二年九月十五日製造六十九號、第二實驗ニ用ヒタルモノハ昭和二年五月七日製造六十三號ナリキ。兩者共ニ鳥瀉教授ノ沈澱計ニテ〇・五度目ニモ達セザル程ノ極メテ微量ノ菌體ヲ包含セリ。「ワクチン」ハ製造日附ヨリ凡テ一ヶ月以内ニ使用シタリ。

五、凝集反應檢査用腸窒扶斯菌液

腸窒扶斯菌二十四時間寒天培養基面ヨリ菌苔ノミヲ搔キ集メ、〇・八五%食鹽水中ニ浮游セシメ、六十度三十分加熱殺菌シ、〇・五%ノ割合ニ石炭酸ヲ加ヘタリ。菌容量ヲ測ルニ鳥瀉教授ノ沈澱計ニテ第一實驗ニ用ヒタルモノハ一・五度目即チ一蚝中約〇・〇〇一四蚝ナリキ。第二實驗ニ用ヒタルモノハ二・〇度目即チ一蚝中約〇・〇〇一四蚝ナリキ。凝集反應用菌液ハ一實驗ヲ通ジテ終始同一材料ヲ使用スベキガ爲ニ一時ニ多量ヲ製シタリ。

六、實驗動物

體重一九〇〇瓦内外ノ新鮮健康ナル雄家兔ヲ使用シタリ。但シ免疫元注射前血清ガ凝集反應用腸室扶斯菌液ニ對シ凝集價〇・〇二以內ノモノノミヲ使用セリ。

實驗方法

家兔六頭ヲ一群トナシ甲、乙、丙三群ヲ準備シ、第一實驗ニ於テハ甲群ノ内二頭ニハ煮濾液〇・三蚝他ノ二頭ニハ生濾液〇・三蚝、殘リノ二頭ニハ對照トシテ〇・五%石炭酸加〇・八五%食鹽水〇・三蚝ニ各々腸室扶斯菌「ワクチン」〇・三蚝宛ヲ加ヘテ注射セリ。乙群ニハ同様ノ方法ニテ前記生・煮濾液並ニ對照各〇・六蚝ニ各々腸室扶斯菌「ワクチン」〇・三蚝宛ヲ加ヘ、丙群ニテハ生・煮濾液並ニ對照各〇・九蚝ニ各々腸室扶斯菌「ワクチン」〇・三蚝宛ヲ加ヘ同時ニ注射セリ。

實驗第二ニ於テモ亦同様ノ方法ニヨリ甲群ニハ生・煮濾液並ニ對照各々〇・三蚝、乙群ニハ各々〇・五蚝、丙群ニハ各々〇・七蚝ト各腸室扶斯菌「ワクチン」〇・五蚝宛ヲ加ヘテ注射セリ。但シ第二實驗ノ甲群ハ家兔十頭ヨリ成リ生・煮各四頭對照二頭ヲ用ヒタリ。注射ノ際ハ常ニ同一注射器ヲ用ヒ、濾液並ニ「ワクチン」ハ各々同一容器ヨリ採リ、耳靜脈ヨリ唯一回ニ注射セリ。注射前並ニ注射後五日目、十日目、十五日目、二十日目ニ試験的採血ヲナシテ凝集反應ヲ檢セリ。

凝集反應檢査方法

血清ハ初メ〇・八五%食鹽水ヲ以テ十倍、五十倍、五百倍稀釋血清ヲ作り更ニ倍數稀釋ノ方法ニヨリテ稀釋シタルモノ各一・〇蚝ヲ取り、之ニ前記凝集反應檢査用菌液各一・〇蚝ヲ加ヘ、孵卵器内ニ三時間放置シ後取り出し、室温ニ約二十時間靜置シ菌凝集ノ狀態ヲ檢シタリ。反應ノ程度ハ強陽性(卅)、陽性(廿)、弱陽性(十)、陰性(一)ヲ以テ現ハセリ。因ミニ全實驗ヲ通ジテ吾人ハ便宜上強陽性(卅)ヲ呈シタル最小使用血清量ヲ以テ凝集價ト定メタリ。

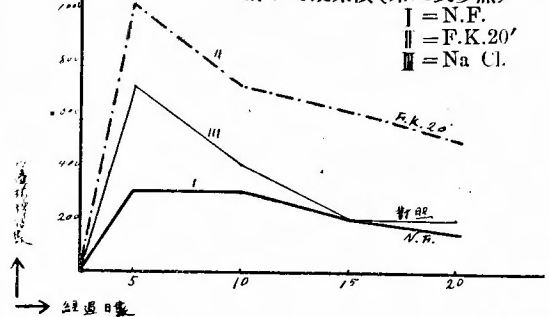
第一實驗

甲實驗。煮濾液、生濾液、對照各々〇・三蚝ニ傳研製腸室扶斯菌「ワクチン」各〇・三蚝ヲ加ヘ注射セリ。其實驗結果ハ第一表ニ示スガ如シ。其平均凝集價ヲ求メテ第八表ヲ得、更ニ圖示シテ第一圖ヲ得タリ。

第一表 抗原0.3 鈣加腸壁扶斯菌「ワクチン」0.3 鈉注射ニヨル家兔血清凝集價

體 重	一六〇〇〇 一〇〇〇〇 八〇〇〇 四〇〇〇 三二〇〇 二〇〇〇 一六〇〇 一〇〇〇 八〇〇 四〇〇 二〇〇 一〇〇 四〇〇 一〇〇 二〇〇 四〇〇 一〇〇
--------	---

第一圖 各抗原0.3c.c.加腸「チフス」菌「ワクチン」0.3c.c.注射ニヨル家兔血清平均凝集價(第八表參照)



所見

一、煮濾液動物ハ五日目ニ於テ產生凝集價最高ヲ示シ一：一六〇〇乃至四〇〇、平均一〇〇〇ヲ示シ其後次第ニ減少シ、二十日目ニ至ルモ尙ホ一：八〇〇乃至二〇〇、平均

五〇〇ノ凝集價ヲ維持シタリ。

二、生濾液動物モ亦五日目ニ最高ヲ示シタルモ其値ハ一：四〇〇乃至二〇〇、平均二〇〇ニシテ煮濾液動物ニ比スレバ遙ニ劣リタリ。十五日、二十日後ニハ更ニ減ジテ一：二〇〇乃至一〇〇ヲ示スニ過ギザリキ。

三、對照動物モ亦五日目ニ於テ最高ヲ示シ一：一〇〇〇乃至四〇〇〇平均七〇〇ヲ示シ寧ロ生濾液動物ヨリモ強キ凝集價ヲ見タリ。時日ノ經過ト共ニ減少シテ十五日、二十日目ニハ殆ンド生濾液ト同様ニナレリ。

四、以上ノ各動物ニ於ケル凝集價ヲ平均シ見ル時ハ(第一圖)全經過ヲ通ジテ煮濾液動物最モ高カリキ。五日目、十日目ニ於テハ對照動物ニ於ケル凝集價ノ方が生濾液動物ヨリモ却テ高ク十五日、二十日目ニハ兩者殆ンド同様トナレリ。

乙實驗 煮濾液、生濾液、對照各々〇・六耗ニ腸窒扶斯菌「ワクチン」各

〇・三耗ヲ加ヘ注射セリ。其結果ハ第二表ニ示スガ如シ。其凝集平均價ヲ求メテ第八表並ニ第二圖ヲ得タリ。

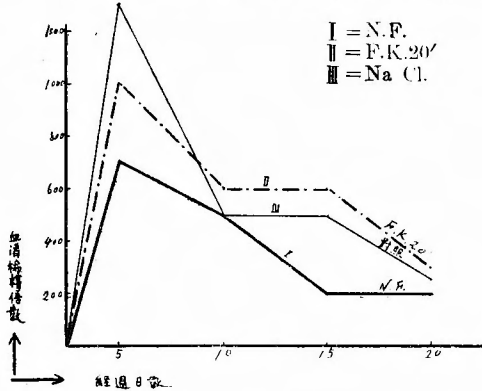
所見

一、煮濾液動物ハ第五日目ニ於テ產生凝集價最高ヲ示シ其價ハ一：一六〇〇乃至四〇〇、平均一〇〇〇ナリキ、其後次第ニ減少シ、二十日目ニハ一：四〇〇乃至二〇〇、平均三〇〇ヲ維持セリ。

二、生濾液動物モ亦五日目最高凝集價ヲ呈シタルモ其値ハ一：四〇〇乃至一〇〇〇、平均七〇〇ニシテ煮濾液動物ノソレニ比スレバ小ナリキ。二十日目ニハ一：二〇〇トナリ其平均價ハ(第二圖)全經過ヲ通ジテ煮濾液動物ヨリモ劣リタリ。

三、對照動物モ亦五日目最高一：一六〇〇乃至一〇〇〇、平均一三〇〇

第二圖 各抗原0.6.c.加腸チフス⁷菌¹ワクチン¹ 0.3c.c.
注射ニヨル家兔血清平均凝集價(第八表参照)



第二表 抗原0.6 蛇加腸室扶斯菌「ワクチン」¹ 0.3 蛇注射ニヨル家兔血清凝集價

體 重	血 清 稀 釋 度																	
	一六〇〇〇	一〇〇〇〇	八〇〇〇	四〇〇〇	三二〇〇	二〇〇〇	一六〇〇	一〇〇〇	八〇〇	四〇〇	二〇〇	一〇〇	八〇	四〇	二〇	血 清 稀 釋 度		
	〇・〇〇〇一二五	〇・〇〇〇二	〇・〇〇〇二五	〇・〇〇〇五	〇・〇〇〇六二五	〇・〇〇一	〇・〇〇一二五	〇・〇〇二	〇・〇〇二五	〇・〇〇五	〇・〇一	〇・〇二	〇・〇二五	〇・〇五	〇・一	血 清 稀 釋 度		
對 照	血 清 稀 釋 度																	
	一六〇〇〇	一〇〇〇〇	八〇〇〇	四〇〇〇	三二〇〇	二〇〇〇	一六〇〇	一〇〇〇	八〇〇	四〇〇	二〇〇	一〇〇	八〇	四〇	二〇	血 清 稀 釋 度		
	〇・〇〇〇一二五	〇・〇〇〇二	〇・〇〇〇二五	〇・〇〇〇五	〇・〇〇〇六二五	〇・〇〇一	〇・〇〇一二五	〇・〇〇二	〇・〇〇二五	〇・〇〇五	〇・〇一	〇・〇二	〇・〇二五	〇・〇五	〇・一	血 清 稀 釋 度		
對 照	血 清 稀 釋 度																	
	一六〇〇〇	一〇〇〇〇	八〇〇〇	四〇〇〇	三二〇〇	二〇〇〇	一六〇〇	一〇〇〇	八〇〇	四〇〇	二〇〇	一〇〇	八〇	四〇	二〇	血 清 稀 釋 度		
	〇・〇〇〇一二五	〇・〇〇〇二	〇・〇〇〇二五	〇・〇〇〇五	〇・〇〇〇六二五	〇・〇〇一	〇・〇〇一二五	〇・〇〇二	〇・〇〇二五	〇・〇〇五	〇・〇一	〇・〇二	〇・〇二五	〇・〇五	〇・一	血 清 稀 釋 度		
對 照	血 清 稀 釋 度																	
	一六〇〇〇	一〇〇〇〇	八〇〇〇	四〇〇〇	三二〇〇	二〇〇〇	一六〇〇	一〇〇〇	八〇〇	四〇〇	二〇〇	一〇〇	八〇	四〇	二〇	血 清 稀 釋 度		
	〇・〇〇〇一二五	〇・〇〇〇二	〇・〇〇〇二五	〇・〇〇〇五	〇・〇〇〇六二五	〇・〇〇一	〇・〇〇一二五	〇・〇〇二	〇・〇〇二五	〇・〇〇五	〇・〇一	〇・〇二	〇・〇二五	〇・〇五	〇・一	血 清 稀 釋 度		
對 照	血 清 稀 釋 度																	
	一六〇〇〇	一〇〇〇〇	八〇〇〇	四〇〇〇	三二〇〇	二〇〇〇	一六〇〇	一〇〇〇	八〇〇	四〇〇	二〇〇	一〇〇	八〇	四〇	二〇	血 清 稀 釋 度		
	〇・〇〇〇一二五	〇・〇〇〇二	〇・〇〇〇二五	〇・〇〇〇五	〇・〇〇〇六二五	〇・〇〇一	〇・〇〇一二五	〇・〇〇二	〇・〇〇二五	〇・〇〇五	〇・〇一	〇・〇二	〇・〇二五	〇・〇五	〇・一	血 清 稀 釋 度		
對 照	血 清 稀 釋 度																	
	一六〇〇〇	一〇〇〇〇	八〇〇〇	四〇〇〇	三二〇〇	二〇〇〇	一六〇〇	一〇〇〇	八〇〇	四〇〇	二〇〇	一〇〇	八〇	四〇	二〇	血 清 稀 釋 度		
	〇・〇〇〇一二五	〇・〇〇〇二	〇・〇〇〇二五	〇・〇〇〇五	〇・〇〇〇六二五	〇・〇〇一	〇・〇〇一二五	〇・〇〇二	〇・〇〇二五	〇・〇〇五	〇・〇一	〇・〇二	〇・〇二五	〇・〇五	〇・一	血 清 稀 釋 度		
對 照	血 清 稀 釋 度																	
	一六〇〇〇	一〇〇〇〇	八〇〇〇	四〇〇〇	三二〇〇	二〇〇〇	一六〇〇	一〇〇〇	八〇〇	四〇〇	二〇〇	一〇〇	八〇	四〇	二〇	血 清 稀 釋 度		
	〇・〇〇〇一二五	〇・〇〇〇二	〇・〇〇〇二五	〇・〇〇〇五	〇・〇〇〇六二五	〇・〇〇一	〇・〇〇一二五	〇・〇〇二	〇・〇〇二五	〇・〇〇五	〇・〇一	〇・〇二	〇・〇二五	〇・〇五	〇・一	血 清 稀 釋 度		
對 照	血 清 稀 釋 度																	
	一六〇〇〇	一〇〇〇〇	八〇〇〇	四〇〇〇	三二〇〇	二〇〇〇	一六〇〇	一〇〇〇	八〇〇	四〇〇	二〇〇	一〇〇	八〇	四〇	二〇	血 清 稀 釋 度		
	〇・〇〇〇一二五	〇・〇〇〇二	〇・〇〇〇二五	〇・〇〇〇五	〇・〇〇〇六二五	〇・〇〇一	〇・〇〇一二五	〇・〇〇二	〇・〇〇二五	〇・〇〇五	〇・〇一	〇・〇二	〇・〇二五	〇・〇五	〇・一	血 清 稀 釋 度		
對 照	血 清 稀 釋 度																	
	一六〇〇〇	一〇〇〇〇	八〇〇〇	四〇〇〇	三二〇〇	二〇〇〇	一六〇〇	一〇〇〇	八〇〇	四〇〇	二〇〇	一〇〇	八〇	四〇	二〇	血 清 稀 釋 度		
	〇・〇〇〇一二五	〇・〇〇〇二	〇・〇〇〇二五	〇・〇〇〇五	〇・〇〇〇六二五	〇・〇〇一	〇・〇〇一二五	〇・〇〇二	〇・〇〇二五	〇・〇〇五	〇・〇一	〇・〇二	〇・〇二五	〇・〇五	〇・一	血 清 稀 釋 度		
對 照	血 清 稀 釋 度																	
	一六〇〇〇	一〇〇〇〇	八〇〇〇	四〇〇〇	三二〇〇	二〇〇〇	一六〇〇	一〇〇〇	八〇〇	四〇〇	二〇〇	一〇〇	八〇	四〇	二〇	血 清 稀 釋 度		
	〇・〇〇〇一二五	〇・〇〇〇二	〇・〇〇〇二五	〇・〇〇〇五	〇・〇〇〇六二五	〇・〇〇一	〇・〇〇一二五	〇・〇〇二	〇・〇〇二五	〇・〇〇五	〇・〇一	〇・〇二	〇・〇二五	〇・〇五	〇・一	血 清 稀 釋 度		
對 照	血 清 稀 釋 度																	
	一六〇〇〇	一〇〇〇〇	八〇〇〇	四〇〇〇	三二〇〇	二〇〇〇	一六〇〇	一〇〇〇	八〇〇	四〇〇	二〇〇	一〇〇	八〇	四〇	二〇	血 清 稀 釋 度		
	〇・〇〇〇一二五	〇・〇〇〇二	〇・〇〇〇二五	〇・〇〇〇五	〇・〇〇〇六二五	〇・〇〇一	〇・〇〇一二五	〇・〇〇二	〇・〇〇二五	〇・〇〇五	〇・〇一	〇・〇二	〇・〇二五	〇・〇五	〇・一	血 清 稀 釋 度		
對 照	血 清 稀 釋 度																	
	一六〇〇〇	一〇〇〇〇	八〇〇〇	四〇〇〇	三二〇〇	二〇〇〇	一六〇〇	一〇〇〇	八〇〇	四〇〇	二〇〇	一〇〇	八〇	四〇	二〇	血 清 稀 釋 度		
	〇・〇〇〇一二五	〇・〇〇〇二	〇・〇〇〇二五	〇・〇〇〇五	〇・〇〇〇六二五	〇・〇〇一	〇・〇〇一二五	〇・〇〇二	〇・〇〇二五	〇・〇〇五	〇・〇一	〇・〇二	〇・〇二五	〇・〇五	〇・一	血 清 稀 釋 度		
對 照	血 清 稀 釋 度																	
	一六〇〇〇	一〇〇〇〇	八〇〇〇	四〇〇〇	三二〇〇	二〇〇〇	一六〇〇	一〇〇〇	八〇〇	四〇〇	二〇〇	一〇〇	八〇	四〇	二〇	血 清 稀 釋 度		
	〇・〇〇〇一二五	〇・〇〇〇二	〇・〇〇〇二五	〇・〇〇〇五	〇・〇〇〇六二五	〇・〇〇一	〇・〇〇一二五	〇・〇〇二	〇・〇〇二五	〇・〇〇五	〇・〇一	〇・〇二	〇・〇二五	〇・〇五	〇・一	血 清 稀 釋 度		
對 照	血 清 稀 釋 度																	
	一六〇〇〇	一〇〇〇〇	八〇〇〇	四〇〇〇	三二〇〇	二〇〇〇	一六〇〇	一〇〇〇	八〇〇	四〇〇	二〇〇	一〇〇	八〇	四〇	二〇	血 清 稀 釋 度		
	〇・〇〇〇一二五	〇・〇〇〇二	〇・〇〇〇二五	〇・〇〇〇五	〇・〇〇〇六二五	〇・〇〇一	〇・〇〇一二五	〇・〇〇二	〇・〇〇二五	〇・〇〇五	〇・〇一	〇・〇二	〇・〇二五	〇・〇五	〇・一	血 清 稀 釋 度		
對 照	血 清 稀 釋 度																	
	一六〇〇〇	一〇〇〇〇	八〇〇〇	四〇〇〇	三二〇〇	二〇〇〇	一六〇〇	一〇〇〇	八〇〇	四〇〇	二〇〇	一〇〇	八〇	四〇	二〇	血 清 稀 釋 度		
	〇・〇〇〇一二五	〇・〇〇〇二	〇・〇〇〇二五	〇・〇〇〇五	〇・〇〇〇六二五	〇・〇〇一	〇・〇〇一二五	〇・〇〇二	〇・〇〇二五	〇・〇〇五	〇・〇一	〇・〇二	〇・〇二五	〇・〇五	〇・一	血 清 稀 釋 度		
對 照	血 清 稀 釋 度																	
	一六〇〇〇	一〇〇〇〇	八〇〇〇	四〇〇〇	三二〇〇	二〇〇〇	一六〇〇	一〇〇〇	八〇〇	四〇〇	二〇〇	一〇〇	八〇	四〇	二〇	血 清 稀 釋 度		
	〇・〇〇〇一二五	〇・〇〇〇二	〇・〇〇〇二五	〇・〇〇〇五	〇・〇〇〇六二五	〇・〇〇一	〇・〇〇一二五	〇・〇〇二	〇・〇〇二五	〇・〇〇五	〇・〇一	〇・〇二	〇・〇二五	〇・〇五	〇・一	血 清 稀 釋 度		
對 照	血 清 稀 釋 度																	
	一六〇〇〇	一〇〇〇〇	八〇〇〇	四〇〇〇	三二〇〇	二〇〇〇	一六〇〇	一〇〇〇	八〇〇	四〇〇	二〇〇	一〇〇	八〇	四〇	二〇	血 清 稀 釋 度		
	〇・〇〇〇一二五	〇・〇〇〇二	〇・〇〇〇二五	〇・〇〇〇五	〇・〇〇〇六二五	〇・〇〇一	〇・〇〇一二五	〇・〇〇二	〇・〇〇二五	〇・〇〇五	〇・〇一	〇・〇二	〇・〇二五	〇・〇五	〇・一	血 清 稀 釋 度		
對 照	血 清 稀 釋 度																	
	一六〇〇〇	一〇〇〇〇	八〇〇〇	四〇〇〇	三二〇〇	二〇〇〇	一六〇〇	一〇〇〇	八〇〇	四〇〇	二〇〇	一〇〇	八〇	四〇	二〇	血 清 稀 釋 度		
	〇・〇〇〇一二五	〇・〇〇〇二	〇・〇〇〇二五	〇・〇〇〇五	〇・〇〇〇六二五	〇・〇〇一	〇・〇〇一二五	〇・〇〇二	〇・〇〇二五	〇・〇〇五	〇・〇一	〇・〇二	〇・〇二五	〇・〇五	〇・一	血 清 稀 釋 度		
對 照	血 清 稀 釋 度																	
	一六〇〇〇	一〇〇〇〇	八〇〇〇	四〇〇〇	三二〇〇	二〇〇〇	一六〇〇	一〇〇〇	八〇〇	四〇〇	二〇〇	一〇〇	八〇	四〇	二〇	血 清 稀 釋 度		
	〇・〇〇〇一二五	〇・〇〇〇二	〇・〇〇〇二五	〇・〇〇〇五	〇・〇〇〇六二五	〇・〇〇一	〇・〇〇一二五	〇・〇〇二	〇・〇〇二五	〇・〇〇五	〇・〇一	〇・〇二	〇・〇二五	〇・〇五	〇・一	血 清 稀 釋 度		
對 照	血 清 稀 釋 度																	
	一六〇〇〇	一〇〇〇〇	八〇〇〇	四〇〇〇	三二〇〇	二〇〇〇	一六〇〇	一〇〇〇	八〇〇	四〇〇	二〇〇	一〇〇	八〇	四〇	二〇	血 清 稀 釋 度		
	〇・〇〇〇一二五	〇・〇〇〇二	〇・〇〇〇二五	〇・〇〇〇五	〇・〇〇〇六二五	〇・〇〇一	〇・〇〇一二五	〇・〇〇二	〇・〇〇二五	〇・〇〇五	〇・〇一	〇・〇二	〇・〇二五	〇・〇五	〇・一	血 清 稀 釋 度		
對 照	血 清 稀 釋 度																	
	一六〇〇〇	一〇〇〇〇	八〇〇〇	四〇〇〇	三二〇〇	二〇〇〇	一六〇〇	一〇〇〇	八〇〇	四〇〇	二〇〇	一〇〇	八〇	四〇	二〇	血 清 稀 釋 度		
	〇・〇〇〇一二五	〇・〇〇〇二	〇・〇〇〇二五	〇・〇〇〇五	〇・〇〇〇六二五	〇・〇〇一	〇・〇〇一二五	〇・〇〇二	〇・〇〇二五	〇・〇〇五	〇・〇一	〇・〇二	〇・〇二五	〇・〇五	〇・一	血 清 稀 釋 度		
對 照	血 清 稀 釋 度																	
	一六〇〇〇	一〇〇〇〇	八〇〇〇	四〇〇〇	三二〇〇	二〇〇〇	一六〇〇	一〇〇〇	八〇〇	四〇〇	二〇〇	一〇〇	八〇	四〇	二〇	血 清 稀 釋 度		
	〇・〇〇〇一二五	〇・〇〇〇二	〇・〇〇〇二五	〇・〇〇〇五	〇・〇〇〇六二五	〇・〇〇一	〇・〇〇一二五	〇・〇〇二	〇・〇〇二五	〇・〇〇五	〇・〇一	〇・〇二	〇・〇二五	〇・〇五	〇・一	血 清 稀 釋 度		
對 照	血 清 稀 釋 度																	
	一六〇〇〇	一〇〇〇〇	八〇〇〇	四〇〇〇	三二〇〇	二〇〇〇	一六〇〇	一〇〇〇	八〇〇	四〇〇	二〇〇	一〇〇	八〇	四〇	二〇	血 清 稀 釋 度		
	〇・〇〇〇一二五	〇・〇〇〇二	〇・〇〇〇二五	〇・〇〇〇五	〇・〇〇〇六二五	〇・〇〇一	〇・〇〇一二五	〇・〇〇二	〇・〇〇二五	〇・〇〇五	〇・〇一	〇・〇二	〇・〇二五	〇・〇五	〇・一	血 清 稀 釋 度		
對 照	血 清 稀 釋 度																	
	一六〇〇〇	一〇〇〇〇	八〇〇〇	四〇〇〇	三二〇〇	二〇〇〇	一六〇〇	一〇〇〇	八〇〇	四〇〇	二〇〇	一〇〇	八〇	四〇	二〇	血 清 稀 釋 度		
	〇・〇〇〇一二五	〇・〇〇〇二	〇・〇〇〇二五	〇・〇〇〇五	〇・〇〇〇六二五	〇・〇〇一	〇・〇〇一二五	〇・〇〇二	〇・〇〇二五	〇・〇〇五	〇・〇一	〇・〇二	〇・〇二五	〇・〇五	〇・一	血 清 稀 釋 度		
對 照	血 清 稀 釋 度																	
	一六〇〇〇	一〇〇〇〇	八〇〇〇	四〇〇〇	三二〇〇	二〇〇〇	一六〇〇	一〇〇〇	八〇〇	四〇〇	二〇〇	一〇〇	八〇	四〇	二〇	血 清 稀 釋 度		
	〇・〇〇〇一二五	〇・〇〇〇二	〇・〇〇〇二五	〇・〇〇〇五	〇・〇〇〇六二五	〇・〇〇一	〇・〇〇一二五	〇・〇〇二	〇・〇〇二五	〇・〇〇五	〇・〇一	〇・〇二	〇・〇二五	〇・〇五	〇・一	血 清 稀 釋 度		
對 照	血 清 稀 釋 度																	
	一六〇〇〇	一〇〇〇〇	八〇〇〇	四〇〇〇	三二〇〇	二〇〇〇	一六〇〇	一〇〇〇	八〇〇	四〇〇	二〇〇	一〇〇	八〇	四〇	二〇	血 清 稀 釋 度		
	〇・〇〇〇一二五	〇・〇〇〇二	〇・〇〇〇二五	〇・〇〇〇五	〇・〇〇〇六二五	〇・〇〇一	〇・〇〇一二五	〇・〇〇二	〇・〇〇二五	〇・〇〇五	〇・〇一	〇・〇二	〇・〇二五	〇・〇五	〇・一	血 清 稀 釋 度		
對 照	血 清 稀 釋 度																	
	一六〇〇〇	一〇〇〇〇	八〇〇〇	四〇〇〇	三二〇〇	二〇〇〇	一六〇〇	一〇〇〇	八〇〇	四〇〇	二〇〇	一〇〇	八〇	四〇	二〇	血 清 稀 釋 度		
	〇・〇〇〇一二五	〇・〇〇〇二	〇・〇〇〇二五	〇・〇〇〇五	〇・〇〇〇六二五	〇・〇〇一	〇・〇〇一二五	〇・〇〇二	〇・〇〇二五	〇・〇〇五	〇・〇一	〇・〇二	〇・〇二五	〇・〇五	〇・一	血 清 稀 釋 度		
對 照	血 清 稀 釋 度																	
	一六〇〇〇	一〇〇〇〇	八〇〇〇	四〇〇〇	三二〇〇	二〇〇〇	一六〇〇	一〇〇〇	八〇〇	四〇〇	二〇〇	一〇〇	八〇	四〇	二〇	血 清 稀 釋 度		
	〇・〇〇〇一二五	〇・〇〇〇二	〇・〇〇〇二五	〇・〇〇〇五	〇・〇〇〇六二五	〇・〇〇一	〇・〇〇一二五	〇・〇〇二	〇・〇〇二五	〇・〇〇五	〇・〇一	〇・〇二	〇・〇二五	〇・〇五	〇・一	血 清 稀 釋 度		
對 照	血 清 稀 釋 度																	
	一六〇〇〇	一〇〇〇〇</																

ノ凝集價ニシテ生・煮濾液動物ヨリモ却テ大ナリキ、十日目以後ニハ急ニ下リ生・煮濾液動物ノ中間ニ位セリ。

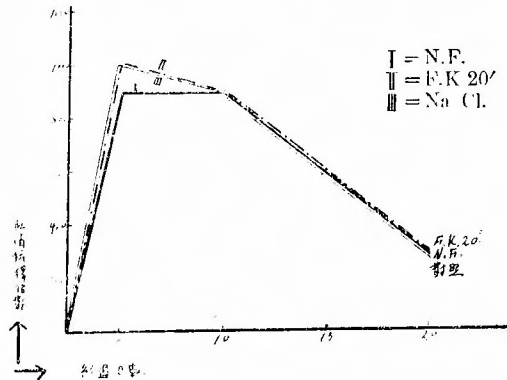
丙實驗。煮濾液、生濾液、對照各々〇・九蛇ニ腸室扶斯菌「ワクチン」各々〇・三蛇ヲ加ヘ注射セリ。其結果ハ第三表ニ示スガ如シ。平均凝集價ヲ求メテ第八表並ニ第三圖ヲ得タリ。

所見

本實驗ニ於テハ甲乙實驗ニ於ケルト少シク異リタル結果ヲ得タリ。即チ煮濾液動物モ生濾液動物モ對照モ凡テ五日目ニ於テ最高凝集價ヲ示シ、其後次第ニ減少シタルモ三者ノ間ニ於ケル差異ハ殆ンド認

第三表 抗原 0.9 鈍加腸窒扶斯菌「ワクチン」 0.3 鈍注射ニヨル家兎血清凝集價

體 重	一六〇〇〇 一〇〇〇〇 八〇〇〇 四〇〇〇 三二〇〇 二〇〇〇 一六〇〇 一〇〇〇 八〇〇 四〇〇 二〇〇 一〇〇 二〇 二〇	血清 絕對 量 〇・〇〇一 〇・〇〇五 〇・〇二五 〇・〇二 〇・〇一 〇・〇〇五 〇・〇〇二五 〇・〇〇二 〇・〇〇一五 〇・〇〇一 〇・〇〇〇五 〇・〇〇〇二五 〇・〇〇〇一五 〇・〇〇〇〇五 〇・〇〇〇〇二五 〇・〇〇〇〇一五	血清 稀釋度		家 兔 番 號	抗 原 注 射 量	抗 原 種 別	煮 濾 液 〇・九 五二	生 濾 液 〇・九 五四	對 照 〇・九 五六	煮 濾 液 〇・九 五三	生 濾 液 〇・九 五五	對 照 〇・九 五七	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日 二十日	前 後五日 十日 十五日
--------	--	--	-----------	--	------------------	-----------------------	------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	-----------------------



第三圖

各抗原0.9鈍加腸「チフス」菌「ワクチン」0.3鈍注射ニヨル家兎血清平均凝集價(第八表参照)

ムルヲ得ズシテ五日目ニ於テ唯一頭ノ煮濾液動物ガ生濾液動物ニ比シ少シク強キ凝集價ヲ示シタルノミニシテ他ハ全部同様ナリキ。

所見概括

甲、乙、丙實驗結果ヨリ其平均凝集價ヲ求メテ第八表ヲ得タリ。尙ホ以上ノ實驗ヲ通ジテ凡テ五日目ニ平均最高凝集價ヲ示シタルヲ以テ是ヲ第四圖ニ示シタリ。

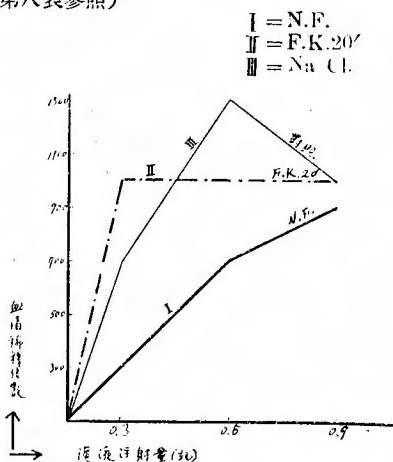
第 八 表

抗原各量加腸チフス菌ワクチン¹0.3cc
注射ニヨル家兔血清平均凝集價

抗原種別	注射量	注射前	五日目	十日目	十五日目	二十日目
煮濾液	0.3	10	1000	700	600	500
生濾液	0.3	0	300	300	200	150
對 照	0.3	10	700	400	200	200
煮濾液	0.6	10	1000	600	600	300
生濾液	0.6	30	700	500	200	200
對 照	0.6	40	1300	500	500	250
煮濾液	0.9	30	1000	900	600	300
生濾液	0.9	0	900	900	600	300
對 照	0.9	60	1000	900	600	300

第 四 圖

腸窩扶斯菌ワクチン¹0.3c.c.ノ場合抗原注射量ト平均凝集價トノ關係 (五日目家兔血清)
(第八表參照)



以上甲、乙、丙實驗結果ヲ觀察シ左ノ諸項ヲ認識シ得ベシ。

一、凝集價ハ三群ノ家兔ヲ通ジテ第五日目ニ最大トナリ、免疫元〇・三ccニ對シ濾液〇・三cc又ハ〇・六cc混和ノ場合ニハ煮濾液ヲ注射シタルモノハ生濾液ノソレヨリモ總テ例外ナク全經過ヲ通ジテ常ニ大ナル凝集價ヲ見タリ。

二、免疫元〇・三ccニ對シ濾液〇・九cc注射ノ場合ハ煮濾液モ生濾液モ殆ンド同様トナレリ。

三、對照動物ハ乙實驗ノ五日目ニ於テ甚シク強キ凝集價ヲ示シタル外多クハ煮濾液動物ヨリモ弱ク且ツ生濾液動物ヨ

第四表 抗原(0.3) 氏加腸室扶斯菌「ソクチン」0.5 氏注射ニヨル家兔血清凝集價

抗原種別	抗原注射量	家兔番號	血清稀釋度		血清絕對量 經過日數	體 重															
			二〇	四〇	八〇	一〇〇	二〇〇	四〇〇	八〇〇	一〇〇〇	一六〇〇	二〇〇〇	三二〇〇	四〇〇〇	八〇〇〇	一〇〇〇〇	一六〇〇〇				
煮濾液	〇・三	二二	前	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2050			
			後五日	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2050			
			十日	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1920			
			十五日	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2000			
			二十日	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1850			
生濾液	〇・三	二四	前	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2100			
			後五日	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2100			
			十日	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2100			
			十五日	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2000			
			二十日	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2000			
煮濾液	〇・三	二三	前	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2150			
			後五日	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2100			
			十日	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2150			
			十五日	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2170			
			二十日	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2230			
生濾液	〇・三	二五	前	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2150			
			後五日	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2200			
			十日	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2110			
			十五日	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2180			
			二十日	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2140			

リモ強キカ或ハ同等ノ凝集價ヲ得タリ。

四、各實驗ヲ通ジテ最高凝集價ヲ舉ゲタル五日目ニ於ケル凝集價ト濾液使用量トノ關係ヲ見ルニ(第四圖)煮濾液ハ〇・三氏ノ時既ニ甚シク強キ凝集價ヲ示シ之ヲ倍量(〇・六)又ハ三倍量(〇・九)注射セルモ其際ニ得タル凝集價ハ〇・三ノ場合ト同一ナリキ。生濾液ハ〇・三氏ノ時ハ甚シク弱クシテ量ヲ増スト共ニ次第二増加シタルモ尙ホ煮濾液動物ニ及バザリキ對照ハ煮濾液動物ト殆ンド同様ノ凝集價ナリキ。

第二實驗

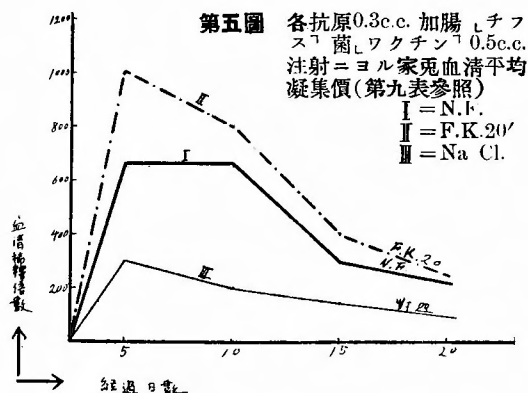
甲實驗。煮濾液、生濾液、對照各〇・三氏ニ腸室扶斯菌「ソクチン」各〇・五氏ヲ加ヘテ注射セリ。其結果ハ第四表第五表ニ示スガ如シ。其平均凝集價ヲ求メテ第九表並ニ第五圖ヲ得タリ。

所見

一、煮濾液動物ノ凝集素產生ハ五日目最高ニシテ四頭中ノ一頭ハ一：一六〇〇、他ノ三頭ハ一：八〇〇、平均一：一〇〇〇ナリキ。

第五表 抗原0.3 牝加腸壁扶斯菌「ワクチン」0.5 牝注射ニヨル家兎血清凝集價

抗 原 種 別	抗 原 注 射 量	家 兎 番 號	血 清 稀 釋 度	血 清 凝 集 價														體 重
			血 清 絶 對 量 經 過 日 數	二〇	四〇	八〇	一〇〇	二〇〇	四〇〇	八〇〇	一〇〇〇	一六〇〇	二〇〇〇	三二〇〇	四〇〇〇	八〇〇〇	一〇〇〇〇	
煮 濾 液	〇・三	二七	前	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2150
			後五日目	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	2100
			十日目	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	2120
			十五日目	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	2180
			二十日目	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	2000
生 濾 液	〇・三	二九	前	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2000
			後五日目	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	2000
			十日目	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	2000
			十五日目	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	2020
			二十日目	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1900
對 照	〇・三	三一	前	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2150
			後五日目	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1930
			十日目	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	2080
			十五日目	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	2100
			二十日目	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	2050
煮 濾 液	〇・三	二八	前	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1850
			後五日目	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1850
			十日目	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1850
			十五日目	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1970
			二十日目	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1850
生 濾 液	〇・三	三〇	前	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1850
			後五日目	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1900
			十日目	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1850
			十五日目	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	2040
			二十日目	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1850
對 照	〇・三	三二	前	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	2000
			後五日目	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1840
			十日目	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1940
			十五日目	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	1800
			二十日目	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	2050



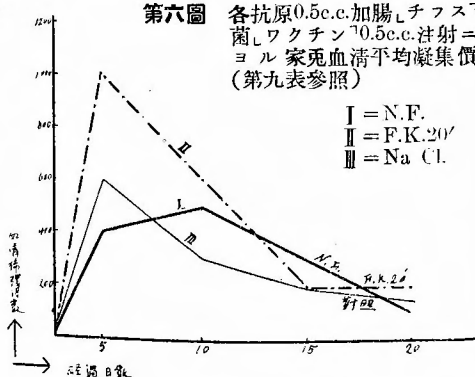
二、生濾液動物モ亦五日目及ビ十日目最高凝集素ヲ產生シ、四頭ノ中三頭ハ一：八〇〇、一頭ハ一：二〇〇、平均一：六五〇ニシテ、全經過ヲ通シ煮濾液動物ヨリ劣リタリ。

三、對照動物ハ二頭共五日

第六表 抗原0.5cc加腸窩扶斯菌ワクチン0.5cc注射ニヨル家兎血清凝集價

抗原種別	抗原注射量	家兎番號	血清稀釋度		血清絕對量	經過日數	體重
			二〇	四〇	八〇	一〇〇	
煮濾液	〇・五	三三	前	+	+	+	1850
			後五日	+	+	+	1850
			十日	+	+	+	1850
			十五日	+	+	+	1830
			二十日	+	+	+	1850
生濾液	〇・五	三五	前	+	+	+	2000
			後五日	+	+	+	1960
			十日	+	+	+	1980
			十五日	+	+	+	1770
			二十日	+	+	+	1900
對照	〇・五	三七	前	+	+	+	2050
			後五日	+	+	+	1830
			十日	+	+	+	1980
			十五日	+	+	+	2000
			二十日	+	+	+	2000
煮濾液	〇・五	三四	前	+	+	+	1950
			後五日	+	+	+	1840
			十日	+	+	+	1850
			十五日	+	+	+	1700
			二十日	+	+	+	1720
生濾液	〇・五	三六	前	+	+	+	2050
			後五日	+	+	+	1800
			十日	+	+	+	1700
			十五日	+	+	+	1780
			二十日	+	+	+	1900
對照	〇・五	三八	前	+	+	+	1970
			後五日	+	+	+	2020
			十日	+	+	+	1880
			十五日	+	+	+	1810
			二十日	+	+	+	1800

第六圖 各抗原0.5c.加腸チフス菌ワクチン0.5c.注射ニヨル家兎血清平均凝集價(第九表參照)



乙實驗。煮濾液、生濾液、對照各〇・五ccニ腸窩扶斯菌「ワクチン」各〇・五ccヲ加ヘ注射セリ。結果ハ第六表ニ示スリ。

目最高一：二〇〇乃至四〇〇
平均一：三〇〇ノ凝集價ヲ示シ、全經過ヲ通ジ最モ劣リタリ。

ガ如シ。平均凝集價ヲ求メテ第九表及ビ第六圖ヲ得タリ。

所見

- 一、煮濾液動物ハ二頭共五日目最高凝集價一：一〇〇〇ヲ示シ漸次減少シ、二十日目ニハ一：二〇〇トナリタリ。
- 二、生濾液動物ハ一頭ハ十日目最高凝集價一：八〇〇他ノ一頭ハ五日目四〇〇ヲ示シ、二十日目ニハ一：二〇〇乃至一〇〇、平均一五〇トナリタリ。

- 三、對照動物ハ五日目最高凝集價一：二〇〇乃至一〇〇〇、平均六〇〇ヲ示シ、二十日目ニハ二〇〇乃至一〇〇トナリタリ。

四、以上ノ平均凝集價ヲ比較スルニ(第六圖)煮濾液動物ハ生濾液動物ニ比シ全經過ヲ通ジ十五日目ヲ除クノ外毎常大

ナル平均凝集價ヲ產生シタリ。對照動物ハ煮濾液動物ニ比シ常ニ弱ク生濾液動物ニ比スレバ五日目ニ少シク優リタレドモ十日目、十五日目ニハ劣リ二十日目ニハ同様トナレリ。

丙實驗。煮濾液、生濾液、對照各〇・七蚝ニ腸室扶斯菌「ソクチン」各〇・五蚝ヲ加ヘテ注射セリ。其結果ハ第七表ニ示スガ如シ。其平均凝集價ヲ求メテ第九表第七圖ヲ得タリ。

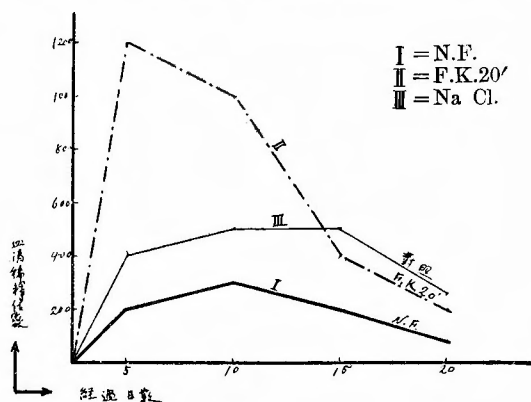
所見

- 一、煮濾液動物ハ五日目最高凝集價一：四〇〇乃至二〇〇〇、平均一二〇〇ヲ示シ、二十日目ニハ一：二〇〇トナリタリ。

- 二、生濾液動物ハ十日目最高凝集價僅ニ一：二〇〇乃至四〇〇平均三〇〇ニ過ギズ、二十日目ニハ一：一〇〇乃至八〇平均九〇トナリ全經過ヲ通

第七圖

各抗原0.7c.c.加腸チフス菌「ソクチン」0.5c.c.
注射ニヨル家兎血清平均凝集價(第九表參照)



第 七 表 抗原 0.7 瓏加腸窒扶斯菌「ワクチン」0.5 瓏注射ニヨル家兎血清凝集價

抗 原 種 別	抗 原 注 射 量	家 兎 番 號	血 清		體 重
			稀釋度	血清 絶對量 經過 日數	
			二〇	〇・一	
			四〇	〇・五	
			八〇	〇・二五	
			一〇〇	〇・二	
			二〇〇	〇・一	
			四〇〇	〇・〇五	
			八〇〇	〇・〇二五	
			一〇〇〇	〇・〇一	
			一六〇〇	〇・〇〇二五	
			二〇〇〇	〇・〇〇一	
			三二〇〇	〇・〇〇六二五	
			四〇〇〇	〇・〇〇五	
			八〇〇〇	〇・〇〇二五	
			一〇〇〇〇	〇・〇〇一	
			一六〇〇〇	〇・〇〇〇二五	
			二〇〇〇〇	〇・〇〇〇一	
			二六〇〇〇	〇・〇〇〇〇五	
			三二〇〇〇	〇・〇〇〇〇二五	
			三八〇〇〇	〇・〇〇〇〇一	
			四四〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇五	
			五〇〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇二五	
			五六〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇一	
			六二〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇五	
			六八〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇二五	
			七四〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇一	
			八〇〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇五	
			八六〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇二五	
			九二〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇一	
			九八〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇五	
			一〇四〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇二五	
			一〇一〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇一	
			一〇二〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇五	
			一〇三〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇二五	
			一〇四〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇一	
			一〇五〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇五	
			一〇六〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇二五	
			一〇七〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇一	
			一〇八〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇五	
			一〇九〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇二五	
			一一〇〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇一	
			一一一〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇五	
			一一二〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇二五	
			一一三〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇一	
			一一四〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇五	
			一一五〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇二五	
			一一六〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇一	
			一一七〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇五	
			一一八〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇二五	
			一一九〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇一	
			一二〇〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇五	
			一二一〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇二五	
			一二二〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇一	
			一二三〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇五	
			一二四〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇二五	
			一二五〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇一	
			一二六〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇五	
			一二七〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇二五	
			一二八〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇一	
			一二九〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇五	
			一三〇〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇二五	
			一三一〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇一	
			一三二〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇五	
			一三三〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇二五	
			一三四〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇一	
			一三五〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇五	
			一三六〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇二五	
			一三七〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇一	
			一三八〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇五	
			一三九〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇二五	
			一四〇〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇一	
			一四一〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇五	
			一四二〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇二五	
			一四三〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇一	
			一四四〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇五	
			一四五〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇二五	
			一四六〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇一	
			一四七〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇五	
			一四八〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇二五	
			一四九〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇一	
			一五〇〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇五	
			一五一〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇二五	
			一五二〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇一	
			一五三〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇五	
			一五四〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇二五	
			一五五〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇一	
			一五六〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇五	
			一五七〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇二五	
			一五八〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇一	
			一五九〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇五	
			一六〇〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇二五	
			一六一〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇一	
			一六二〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇五	
			一六三〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇二五	
			一六四〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇一	
			一六五〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇五	
			一六六〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇二五	
			一六七〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇一	
			一六八〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇五	
			一六九〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇二五	
			一七〇〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇一	
			一七一〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇五	
			一七二〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇二五	
			一七三〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇一	
			一七四〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇五	
			一七五〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇二五	
			一七六〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇一	
			一七七〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇五	
			一七八〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇二五	
			一七九〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇一	
			一八〇〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇五	
			一八一〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇二五	
			一八二〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇一	
			一八三〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇五	
			一八四〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇二五	
			一八五〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇一	
			一八六〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇五	
			一八七〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇二五	
			一八八〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇一	
			一八九〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇五	
			一九〇〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇二五	
			一九一〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇一	
			一九二〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇五	
			一九三〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇二五	
			一九四〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇一	
			一九五〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇五	
			一九六〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇二五	
			一九七〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇一	
			一九八〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇五	
			一九九〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇二五	
			二〇〇〇〇〇	〇・〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇一	

ジ煮濾液動物ニ比シ遙ニ劣リ
タリ。

三、對照動物ハ五日目乃至
十日目最高凝集價一：四〇〇
乃至八〇〇ニシテ二十日目ニ
至ルモ尙ホ一：一〇〇乃至四
〇〇ヲ保チタリ。之ヲ煮濾液
動物ニ比スルニ五日目十日目
ニハ遙ニ劣リ十五日目二十日
目ニハ僅ニ優リタリ。生濾液
動物ニ比スレバ全經過ヲ通ジ
テ優リタリ。

所見概括

田、乙、丙實驗結果ヨリ其
平均凝集價ヲ求メテ第九表ヲ
得タリ。尙ホ以上ノ實驗ノ内
多クハ五日目ニ於テ最高又ハ
最高ニ近キ平均凝集價ヲ呈シ
タルヲ以テ試ミニ五日目ノ平

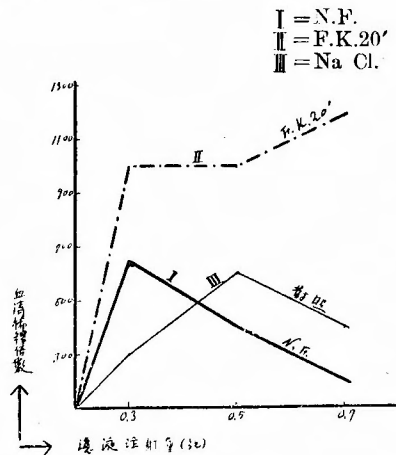
第九表

抗原各量加腸チフス菌ワクチン0.5㏄注射ニ
ヨル家兎血清平均凝集價

抗原種別	注射量	注射前	五日目	十日目	十五日目	二十日目
煮濾液	0.3	30	1000	800	400	250
生濾液	0.3	55	650	650	300	225
對 照	0.3	30	300	200	150	100
煮濾液	0.5	20	1000	600	200	200
生濾液	0.5	40	400	500	300	150
對 照	0.5	60	600	300	200	150
煮濾液	0.7	40	1200	1000	400	200
生濾液	0.7	20	200	300	200	90
對 照	0.7	30	400	500	500	250

第八圖

腸窒扶斯菌ワクチン0.5c.c.ノ場合抗原注
射量ト平均凝集價トノ關係(五日目家兎血
清)(第九表參照)



以上甲、乙、丙第二實驗ニ於ケル所見ヲ概括スルニ左ノ如シ。

一、免疫元〇・五㏄ニ對シ濾液〇・三、〇・五、〇・七㏄注射シタルニ煮濾液動物ハ殆ンド全經過ヲ通ジテ生濾液動物ヨリモ常ニ強大ナル凝集價ヲ示シタリ。

二、對照動物ニ於ケル凝集價ト煮濾液動物ノソレヲ比スルニ濾液〇・三㏄ヨリ〇・五㏄ニ至ル使用量ニ於テハ煮濾液動物ハ遙ニ強キ凝集價ヲ示シ、〇・七㏄ノ場合ニ於テモ五日目、十日目ニハ遙ニ強キ凝集價ヲ示シタルモ十五日目、二十日目ニハ稍劣リタリ。

三、對照動物ト生濾液動物ノ凝集價ヲ比較スルニ濾液〇・三㏄ノ場合ニハ生濾液動物遙ニ優リ、使用量ヲ増シテ〇・五㏄

トナシタルニ大同小異トナリ、更ニ〇・七耗ニ増加シタルニ對照動物ヨリモ劣ルニ至リタリ。

四、大體ニ於テ最高凝集價ヲ示シタル五日目ニ於ケル平均凝集價ト濾液使用量トノ關係ヲ見ルニ(第八圖)濾液ヲ〇・三耗ヨリ〇・五耗、〇・七耗ト漸次増量シタルニ煮濾液動物ニ於テハ凝集價ハ次第ニ僅ナガラモ漸次増強シ、生濾液動物ニ於テハ反テ漸次減少シタリ。此ノ傾向ハ對照動物ニ於テハ見ルヲ得ザリキ。

所見總括並ニ考察

以上第一第二實驗ノ結果ヲ總合觀察スルニ左ノ事項ダケハ動カスベカラザル事實トシテ認識スベシ。

一、腸室扶斯菌「ワクチン」ノ量〇・三耗ニ對シ淋菌濾液ノ量〇・三又ハ〇・六耗ヲ加ヘタル場合ト腸室扶斯菌「ワクチン」ノ量〇・五耗ニ對シ淋菌濾液ノ量〇・三、〇・五、〇・七耗ヲ加ヘタル場合トニテハ常ニ例外ナク煮濾液動物ハ生濾液動物ニ比シ強キ凝集價ヲ產生シタリ。

二、對照動物ノ示シタル凝集價ハ煮濾液動物ノソレヨリモ劣リタリ。然ルニ之ヲ生濾液動物ノソレニ比スレバ注射量ノ大小ニヨリテ少シク趣ヲ異ニシタリ。「ワクチン」ニ對シ生濾液ノ量小ナル時(例ヘバ第二實驗ノ甲)ハ生濾液動物ノ產生凝集價ハ大ニシテ、「ワクチン」ノ量ト生濾液ノ量ト同一ナル時ハ殆ンド同一ノ凝集價ニシテ(第一實驗甲第二實驗乙)「ワクチン」ノ量ヨリモ生濾液ノ量ノ方が大ナル時ハ反テ小ナル凝集價產生ヲ示シタリ(第二實驗丙、第一實驗乙)

三、腸室扶斯菌「ワクチン」ノ量〇・三ニ對シ其三倍量ノ生乃至煮濾液ヲ使用シタル時ニハ殆ンド凝集價ノ產生ニ差異ヲ認ムルヲ得ザリキ。

以上ノ實驗結果ニ對シ聊カ考察ヲ加ヘント欲ス。

家兎ニ腸室扶斯菌「ワクチン」ガ注射セラレタル時家兎ノ血中ニハ腸室扶斯菌ニ對スル種々ノ抗體ガ產生セラル例ヘバ腸室扶斯菌ニ對スル凝集素ノ如キハ最モ著明ニ之ヲ檢出シ得ルモノナリ。然ルニ單ニ腸室扶斯菌「ワクチン」ノミヲ注射シタル時ト之ニ異名ノ(淋)菌ヨリ得タル生・煮濾液ヲ各々一定量宛加ヘテ注射シタル時ト凝集素產生ノ上ニ強弱ヲ來スコ

トハ明ニ立證セラレタル所ナリ。而シテ煮濾液ヲ加ヘタルモノハ生濾液ヲ加ヘタルモノヨリモ凝集素ノ產生常ニ大ナル所以ハ何處ニアリヤ。

余等ハ既ニ淋菌生濾液中ニハ自然喰菌作用ヲ阻害スル物質ガ含有セラレ居リテソハ攝氏百度二十分間ノ加熱ニヨリ破却セラル、モノタルコトヲ立證セリ。(東京醫學會雜誌第四十二卷第一號)。即チ淋菌煮濾液ハ生濾液ニ比シ毒力小ニシテ然モ喰菌作用促進能力遙ニ大ナルコトヲ知リタリ。故ニ煮濾液動物ガ對照動物ヨリハ勿論ノコト生濾液動物ヨリモ凝集素ノ產生最大ナリシコトハ即チ淋菌煮濾液存在ノ下ニテハ腸室扶斯菌「ワクチン」ノ喰燼作用ノミナラズ其消化管外消化作用モ亦最大ナリシ結果ニ他ナラザルヲ知ルベキナリ。論者或ハ曰ハン、生濾液ハ毒力大ナリ煮濾液ハ毒力小ナリ。カカルガ故ニ生濾液ト共ニ腸室扶斯菌「ワクチン」ヲ注射スル時ハ白血球ハ反テ中毒セラレテ喰菌能力モ小ニ且ツ其消化管外消化作用モ亦小ナルベシ。是即チ生濾液動物ノ產生凝集價ノ小ナル理由ナルベシト。然リト雖實驗結果ヲ精シク觀察スル時ハ明ニ其ノ然ラザルコトヲ了解シ得ベシ。例ヘバ第一實驗ニ於ケル最大凝集價ヲ產生シタル五日目ニ於ケル凝集價ト注射量ノ關係(第四圖)ニ於テ見ルガ如ク生濾液ヲ次第ニ增量シタルニ矢張り產生凝集價モ亦連行シテ大トナリタル此等ノ事實ハ上述ノ如ク毒力過大説ヲ以テシテハ説明シ得ザル所ナリ。即チ本實驗ニ於テ淋菌生・煮濾液ノ毒力ノ相異ガ腸室扶斯菌抗體產生ニ影響セリトハ説明ハ成立シ得ザルモノナリ。

以上ノ説明ニヨリテ腸室扶斯菌「ワクチン」ノ注射ニヨリテ血中ニ凝集素ガ產生セラル、場合ニ當リテ淋菌生濾液中ニハ此ノ產生ヲ阻害スル物質ト促進スル物質トガ含有セラレ居リテ而シテ此ノ阻止的作用ヲ營ム物質(勢力)ハ攝氏百度二十分ノ加熱ニヨリテ破却セラルレドモ此促進作用ヲ有スル物質ハ依然トシテ保存セラル、モノナルコトヲ理解シ得可シ。

以上ハ即チ免疫凝集素產生ノ上ニ於ケル「イムペヂン」現象ノ立證ナリトス。而シテ同時ニ「イムペヂン」作用ニハ菌種族固有性無キコトモ亦立證セラレタリ。且ツ喰燼作用ノ大ナルコトハ結局消化管外消化機能ノ大ナルヲ意味スルモノタ

ルコトモ亦證明セラレタリ。

本實驗ニ於テ對照トシテ〇・五%石炭酸加〇・八五%食鹽水ニ腸室扶斯菌「ワクチン」ヲ加ヘテ注射セル動物ノ凝集價ヲモ同時ニ檢シタリ。其結果ハ本章ノ冒頭ニ記述セシ如ク生濾液ヲ次第二增量スル時ハ反テ對照(コハ唯「ワクチン」ヲ次第二稀薄ニシタルモノニ過ギズ)ヨリモ小トナリタリ。此事實モ亦「イムペデン」學說ニヨリテノミ始メテ説明セラレ得ルモノナリ。即チ生濾液ノ量ヲ増スト共ニ「イムペデン」ハ益々其勢力ヲ發揮スベシ從テ單ニ「ワクチン」ノミヲ注射セル時ヨリモ凝集素ノ產生ハ反テ益々小トナル所以ナリ。尤モ濾液ノ増加ト共ニ毒力モ亦増加スベキモ「ワクチン」ニ比シ全體トシテノ毒力ハ尙ホ小ナルベシ。然ルニ第一實驗丙ノ如ク「ワクチン」ノ量僅ニ〇・三ニ對シ混和セラレタル濾液ノ量〇・九ニ達スレバ最早毒力均等ナル要約破レ其實驗結果モ亦種々ニ變化スルニ至ルモノナリ。

結 論

一、寒天面ニ培養セラレタル淋菌ノ無菌體濾液即チ生・煮濾液ニ傳研製腸室扶斯菌「ワクチン」ノ一定量ヲ加ヘテ家兎ヲ免疫シタルニ血中ニ產生セラレタル腸室扶斯菌ニ對スル凝集價ハ濾液量ヲ〇・三ヨリ〇・九ニ變化シタル時モ「ワクチン」ノ量ヲ〇・三ヨリ〇・五ニ變化シタル時モ常ニ煮濾液加「ワクチン」ノ場合ガ最大凝集價ヲ示シタリ。生濾液加「ワクチン」ノ場合ハ遙ニ劣リテ對照タル食鹽水加「ワクチン」ヲ注射シタル場合ト同様ナルカ又ハ僅ニ大小アリキ。

二、以上ノ結果ニヨリテ腸室扶斯菌抗體ノ產生セラル、場合ニモ亦「イムペデン」現象ハ立證セラレタリ。即チ淋菌生態溶解性物質中ニ含有セラレタル(喰菌作用)阻止物質即チ「イムペデン」ハ抗淋菌抗體ノミナラズ抗腸室扶斯菌抗體ノ產生セラル、際ニモ亦阻止的ニ作用セリ。

三、淋菌「イムペデン」ハ同名ノ抗體產生セラル、際ト同様ニ異名ノ腸室扶斯菌抗體ノ產生セラル、際ニモ亦同様ニ立證セラレタリ。即チ(淋菌)「イムペデン」ニハ種族固有性無キモノナリ。

四、淋菌煮濾液中ニ含有セラレタル喰菌作用促進物質即チ二十分煮沸ニヨリテ「イムペデン」ノ破却セラレタル濾液ハ

異名ノ抗腸窒扶斯菌抗體ノ產生ヲモ促進セリ。換言スレバ溶解性菌物質ノ喰燼作用促進能力モ亦菌種族固有性ヲ有セザルモノナリ。

五、以上ハ「イムペデン」學說ニ全ク合致セル實驗結果ニシテ結局毒力同一ナル條件ノ下ニ於テハ煮沸免疫元ハ遙ニ生免疫元ヨリモ優秀ナルモノタルコトニ歸着スルモノナリ。

Nachweis der die Erwerbung der Immunität behindernden Substanz in der gewöhnlichen Gonokokkenvakzine.

IV. Mitteilung: Behinderung bei Erzeugung des gegen Typhusbazillen gerichteten Agglutinins.

Von

Dr. T. HIRATA.

[Aus dem Laboratorium der Kais. chirurg. Universitätsklinik, Kyoto. (Prof. Dr. R. TORIKUYA.)]

Bereits wurde der Nachweis erbracht, dass das Nativantigen von Gonokokken eine Substanz enthält, die auf die Erwerbung der gegen Gonokokken gerichteten Immunität behindernd wirkt. Um zu sehen, ob diese Hemmung spezifisch oder ob dieselbe eine allgemeine Erscheinung ist, wurden weitere Versuche angestellt.

Eine vom Institut zur Erforschung der Infektionskrankheiten der Universität zu Tokio erhältliche Typhusbazillen-

Vakzine wurde zu diesem Zwecke einerseits mit dem Nativfiltrat (N.F.) einer Gonokokkenvakzine, anderseits mit dem Koktofiltrat (F.K. 20') vermischt. 2 je von 2 Kaninchen bestehende Gruppen erhielten jeweils N. F.+Typhusbazillenvakzine bzw. F.K. 20'+Typhusbazillenvakzine, um dann die Verschiebung des Agglutinititers im Serum zu verfolgen. Ueber die Ergebnisse der Versuche geben die folgenden Tabellen Aufschluss.

Tabelle I.

Testmaterial*	Menge	Agglutinititer				
		Vor der Injektion	Nach der Injektion, u. z. am			
			5.T.	10.T.	15.T.	20.T.
NaCl-Lösung	je	10	700	400	200	200
N.F.	0,3	0	300	300	200	150
F.K. 20'	ccm	10	1000	700	600	500
NaCl-Lösung	je	40	1300	500	500	250
N.F.	0,6	30	700	500	200	200
F.K. 20'	ccm	10	1000	600	600	300
NaCl-Lösung	je	60	1000	900	600	300
N.F.	0,9	0	900	900	600	300
F.K. 20'	ccm	30	1000	900	600	300

* Vermischt mit 0,3ccm einer Typhusbazillen-Vakzine.

Tabelle II.

Testmaterial *	Menge	Agglutininintiter				
		Vor der Injektion	Nach der Injektion, u. z. am			
			5.T.	10.T.	15.T.	20.T.
NaCl-Lösung	je	30	300	200	150	100
N.F.	0,3	55	650	650	300	225
F.K. 20'	ccm	30	1000	800	400	250
NaCl-Lösung	je	60	600	300	200	150
N.F.	0,5	40	400	500	300	150
F.K. 20'	ccm	20	1000	600	200	200
NaCl-Lösung	je	30	400	500	500	250
N.F.	0,7	20	200	300	200	90
F.K. 20'	ccm	40	1200	1000	400	200

*Vermischt mit 0,5ccm einer Typhusbazillen-Vakzine.

Ergebnisse.

1) Die N.F.-Tiere ergaben bei Tab. I u. II manchmal einen niedrigeren Agglutininintiter als die Kontroll-Tiere mit NaCl-Lösung.

2) Dagegen erzeugten die F.K. 20'-Tiere ausnahmslos eine beträchtlich grössere Menge Agglutinins als die N.F.-Tiere.

3) Daraus geht eindeutig hervor, dass das von Gonokokken produzierte **Impedin** nicht nur die Erwerbung der Immunität gegen Gonokokken, sondern auch die gegen Typhusbazillen behindert, d. h. also dass die Impedin-wirkung nichts mit der Artspezifität der Mikroben zu tun hat.

4) Die die Erzeugung der Antikörper bzw. die Erwerbung der Immunität behindernde Eigenschaft des Impedins ist also einer allgemeinen Natur, wie dies bereits bei Behinderung der Phagozytose nachgewiesen worden ist (Autoreferat).