

金澤醫科大學法醫學教室

(古畑教授指導)

金澤醫科大學大里内科教室

(大里教授指導)

ランドスタインル氏反應ニ於ケル被凝 集價・凝集素價ニ關スル實驗的研究

研究科學生 醫學士 水谷 榮 夫

(昭和7年7月16日受附)

内 容 目 次

| | |
|---|--|
| 第一章 緒 言 | 對スル凝集價ニ就テ |
| 第二章 實驗方法 | 第五節 B型及O型血清中ノ同種血球凝集素 α 及A型及O型血清中ノ同種血球凝集素 β ノ凝集價ノ消長ニ就テ |
| 第三章 同一血清ニ對スル多數血球ノ被凝集價ニ就テ | 第六節 O型血清中ノ二種凝集素(α 及 β)ノ凝集價ニ就テ |
| 第四章 同一血球ニ對スル多數血清ノ凝集價ニ就テ | 第七節 同種血球凝集素 α 及 β ノ凝集價ノ性別ニヨル差異ニ就テ |
| 第一節 B型血清(凝集素 α)ノA型人血球ニ對スル凝集價ニ就テ | 第五章 同一人血液中ノ凝集素, 凝集原ノ相對的態度ニ就テ |
| 第二節 O型血清中ノ α 凝集素ノA型血球ニ對スル凝集價ニ就テ | 第六章 總括及結論 |
| 第三節 O型血清中ノ β 凝集素ノB型血球ニ對スル凝集價ニ就テ | 文 獻 |
| 第四節 A型血清(凝集素 β)ノB型血球ニ | |

第一章 緒 言

人類血清中ニ含有セラレテ居ル同種血球凝集素ノ存否ニ就テハ、往時、或ハ病的狀態ニ存スルト謂ヒ、或ハ生理的狀態ニ於テ存在スルト謂ヒ盛ニ論議セラレタ處デアルガ、1901年ニランドスタインル出デ、正常人血清中ニ同種血球凝集素ノ存在スル事ヲ確定シ、且又氏ハ血球中ニハ之等ノ凝集素ニ相應スル凝集原ノ存在スル事ヲ認メ、其ノ凝集素、凝集原ノ特異作用ニ依ツテ人類血液ヲ三種類ニ分類シ、次デ Decastello and Sturli⁽¹⁾, Martin⁽²⁾, Moss⁽³⁾, Jansky⁽⁴⁾, Hektoen⁽⁵⁾, von Dungern und Hirschfeld⁽⁶⁾, Ottenberg⁽⁷⁾, 等ノ研究ニ依リ更ニ之ニ一屬屬ヲ加ヘ人類血液ハ同種血球凝集反應ニ依ツテ四種類ニ分類サレルニ至ツタノデアル。爾來30年人類血液型ノ研究ハ申スニ及バズ、各種動物血液型ノ研究、或ハ人血液型ト各種動物血液トノ相互關係等々ノ研究ハ今日益々微ニ入り細ヲ極メントスル狀態デアル。

爾テ人類血清中ノ同種血球凝集素ノ凝集價ニ就テハ、Landsteiner u. Leiner⁽⁸⁾, Ascoli

(9), Weitzner (10), Schiff u. Mendlowicz (11), Hölscher (12) 等ハ或ル種ノ疾病ニ於テ凝集價ニ變動ヲ來ス事ヲ報告シテ居ル。余モ亦 100 餘例ノ結核患者血清ニ就テ凝集價ヲ測定シ、健康者血清ノ夫レニ比較シテ幾分低下セル事ヲ認メテ之ヲ報告シタ。(拙著内科の疾患ト血液型トノ關係ニ就テ、金澤醫科大學十全會雜誌第37卷、第10號參照)

斯クノ如ク人類血清中ニ含有セラレル同種血球凝集素ノ凝集價ハ各個體、年齢、特種疾患又ハ季節的變化等ニ依ツテ多少ノ變動ヲ來ス事ハ今日周知ノ事ニ屬シテキルノデアルガ、今健康成人血清中ノ同種血球凝集素ノ凝集價ニ就テハ、S, C, Dyke (14), 竹内孚 (15), 小山田逸雄 (16), 白井三郎 (17), 中島忠 (18) 氏等ノ報告アリ。Schiff u. Hübner (19) ハ血球ノ被凝集價ニ就テ同一血球ニアツテモヘテロチゴートトホモチゴートトニヨツテ被凝集價ニ差異ガアルモノデアロウト考ヘタガ豫期ノ結果ニ到達シナカツタト報告シテ居ル。Hirszfeld u. Zborowski (20) ハ胎盤後血ノ血清ノ凝集價ハ最低血清原液ヨリ最高32倍血清稀釋迄陽性ノ程度デアルト報告シタ。更ニ深町穂積 (21), 宮路重嗣 (22), 山上熊郎 (23), Schiff und Mendlowicz (11), Kettel und Thomsen (24), Zantop (13), Hölscher (12), 山本徹雄 (25) 氏等凝集價ニ關スル研究ヲ報告シ、岸孝義、桑原享 (26), 吉村利雄 (27), 直江六三郎 (28) 氏等ハ血清ノ凝集價及血球ノ被凝集價ニ就テ詳細ニ研究ヲ爲サレタノデアルガ其ノ結果ハ今日尙一致スルニ至ラズ、尙研究ノ餘地ノ存スルモノト思ヒ余モ又之ニ就テ聊カ實驗ヲ試ミタノデ茲ニ報告シ様ト思フ。

第二章 實驗方法

血清、血清ハ正中靜脈ヨリ注射器ヲ以テ無菌的ニ採血シ、一夜氷室ニ保存シテ血清ノ分離スルヲ待ツテ翌朝之ヲ分離シ、更ニ1回遠心シテ透明ナ血清ヲ得、攝氏 56 度ノ溫浴中ニ30分間加溫シ、非働性ニシテ實驗ニ供シタ。

血球、血球ハ豫メ用意シタ試験管(1.5%ノ割ニ枸橼酸曹達ヲ加ヘタ生理的食鹽水)ニ肘靜脈ヨリ採血シテ血球ノ凝固スルヲ防ギ乍ラヨク混和シ、1回遠心機ニ裝置シテ洗滌シ、沈澱血球ヨリ1%ノ血球生理的食鹽水浮游液ヲ製シタ。血球ハ實驗ノ朝採血シタモノヲ使用シテ血球ノ陳舊ニ依ル被凝集價ノ減退ト細菌ニヨル汎血球凝集反應ノ起ルコトヲ避ケタ。尙血清ハ必ズ採血ノ翌日ニ於テ實驗ヲ行ツタ。

實驗方法、一列ノ試験管ニ血清ヲ遞減的ニ稀釋シ、連續ホール硝子ノ窩上ニ各2滴宛「ビベット」ヲ以テ滴下シ、之ニ1%ノ血球生理的食鹽水浮游液ヲ1滴宛滴加シテ血清ト血球トヲヨク混和シ、血球ノ窩底ニ固着スルヲ防グ目的ヲ時々硝子板ヲ搖リ動カシテ30分後ニ其ノ結果ヲ判定シタ。

結果ノ判定ハ主トシテ肉眼ヲ以テ行ヒ、反應ノ微弱ノ部位ハ顯微鏡下ニ於テ判定シタ。成績ノ記載ハ凝集反應ノ程度ニ從ツテ(卅)ハ強度ノ凝集、(卅)ハ中等度ノ凝集、(十)ハ弱度ノ凝集ヲ表シ、(土)ハ肉眼的ニハ不著明デアルガ顯微鏡下ニ於テ檢スル時ハ陽性ノモノ、(-)ハ凝集反應陰性ヲ示ス事ニシタ。

尙岸孝義氏 (29) ノ唱導セラレタ寒性自家血球凝集反應ニ就テハ余ハ常ニ室溫ニハ充分注意ヲ拂ヒ且又反應ハ必ズ室溫 20°C 以上ニ於テ行ツタ事及本實驗ガ7月ノ上旬ヨリ8月ノ下旬ニ於テ行ツタヲテ宮崎捨吉氏 (30) ノ謂フ凝集價ノ季節的變動モ充分ニ之ヲ避ケ得タルモノト信ズルノデアル。

第三章 同一血清ニ對スル多數血球ノ被凝集價ニ就テ

第2章ニ於テ詳述シタ様ナ實驗方法並ニ實驗注意ノ下ニ同一血清ニ對シテ多數血球ヲ作用セシメ共ノ被凝集價ヲ檢シタ結果ハ第1表及第2表ニ示シタ様ニナツタ。

第1表ハB型血清(凝集素α)ニ50名ノA型人血球及10名ノAB型人血球ヲ作用セシメタモノデアツテ表ニ於テ明カデアル様ニ、其ノ被凝集價ハ最低40倍、最高320倍血清稀釋迄凝集反應陽性ノ程度デアツテ最モ多數ヲ示スモノハ160倍血清稀釋迄凝集反應陽性ノモノデ48%(24名)デアツタ。而シテ被凝集價ノ算術平均値ハ147.6トナツタ。

(以後余ノ實驗ニ於テ使用スル「被凝集價」及「凝集價」ハ嚴密ナル意味ニ於テハ眞ノ被凝集價及凝集價ヲ示シテ居ナイガ、便宜上使用シタ血清ノ稀釋度ヲ以テ被凝集價及凝集價トシテ記載シテアルモノデアル。例之、被凝集價40倍、凝集價40倍ト云へバ40倍血清稀釋迄凝集反應陽性ヲ意味スルモノデアル。)

第1表 B型血清(凝集素α)ニ對スルA型及AB型血球ノ被凝集價

| 血液型 | 姓名 | 血清稀釋倍數 | | | | | | | | | | |
|-----|-----|--------|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 5 | 10 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 160 | 240 | 320 | 480 |
| A 型 | 新 〇 | 卅 | 卅 | + | + | - | - | - | - | - | - | - |
| | 畑 〇 | 卅 | 卅 | + | + | - | - | - | - | - | - | - |
| | 米 〇 | 卅 | 卅 | + | + | + | - | - | - | - | - | - |
| | 木 〇 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | - | - | - | - | - | - |
| | 稻 〇 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | - | - | - | - | - | - |
| | 松 〇 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | - | - | - | - | - |
| | 山 〇 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | - | - | - | - | - |
| | 越 〇 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | - | - | - | - | - |
| | 奥 〇 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | - | - | - | - | - |
| | 北 〇 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | ± | - | - | - | - |
| | 江 〇 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | ± | - | - | - | - |
| | 中 〇 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | + | - | - | - | - |
| | 水 〇 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | + | - | - | - | - |
| | 長 〇 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | + | - | - | - | - |
| | 谷 〇 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | + | - | - | - | - |
| | 大 〇 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | + | - | - | - | - |
| | 山 〇 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | + | - | - | - | - |
| | 木 〇 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | + | - | - | - | - |
| | 金 〇 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | + | - | - | - | - |
| | 山 〇 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | + | - | - | - | - |
| 山 〇 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | ± | - | - | - | |
| 櫻 〇 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | ± | - | - | - | |
| 千 〇 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | + | ± | - | - | - | |
| 北 〇 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | + | ± | - | - | - | |
| 濱 〇 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | + | ± | - | - | - | |
| 長 〇 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | + | ± | - | - | - | |
| 神 〇 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | ± | - | - | - | |
| 親 〇 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | ± | - | - | - | |
| 山 〇 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | ± | - | - | - | |
| 並 〇 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | ± | - | - | - | |
| 松 〇 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | ± | - | - | - | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 水築村西保岡 | ○ | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | - | - | - | |
| | 林 | ○ | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | + | - | - | |
| | 井荻山橋中永村土山四中 | ○ | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | + | - | - | |
| | 西青板 | ○ | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | + | - | - | |
| | ○ | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | + | - | - | |
| | ○ | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | + | - | - | |
| | ○ | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | + | - | - | |
| | ○ | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | + | - | - | |
| | ○ | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | + | - | - | |
| | ○ | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | + | - | - | |
| | ○ | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | + | - | - | |
| | ○ | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | + | - | - | |
| | ○ | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | + | - | - | |
| | ○ | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | + | - | - | |
| | AB型 | 森富中木北吉古木邊德 | ○ | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | - | - | - |
| | | ○ | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | - | - | - | |
| ○ | | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | - | - | - | | |
| ○ | | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | - | - | - | | |
| ○ | | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | ± | - | - | | |
| ○ | | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | ± | - | - | | |
| ○ | | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | ± | - | - | | |
| ○ | | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | + | ± | - | - | | |

第2表ハA型血清(凝集素βヲ含有ス)ニ30名ノB型人血球及10名ノAB型人血球ヲ作用セシメテ其ノ被凝集價ヲ検査シタモノデアツテ表ニ於テ明カデアル様ニ、其ノ被凝集價ハ最低60倍、最高320倍ノ範圍デアツテ160倍ノモノ最多數デ40%(12名)ヲ占メテ居ル。其ノ被凝集價ノ算術平均値ハ172.7トナツタ。

由是觀之、余ノ使用シタB型及A型血清ニ對シテ多數ノA型血球及B型血球ヲ作用セシメテ其ノ被凝集價ヲ檢シタ結果ハ前者(α凝集素ニ對シテA型血球ヲ作用サシタ場合)ニ於テハ最低40倍、最高320倍ノ範圍デアツテ、160倍ノモノ最多數ヲ占メ其ノ被凝集價ノ算術平均値ハ147.6トナツタ。後者(β凝集素ニB型血球ヲ作用サシタ場合)ニ於テハ最低60倍、最高320倍ノ程度デアツテ160倍ノモノ最モ多數ヲ示シテ居ル事ヲ認メタ。而シテ其ノ被凝集價ノ算術平均値ハ172.7トナツタ。

第2表 A型血清(凝集素 β)=對スルB型及AB型血球ノ被凝集性

| 血液型 | 姓 名 | 血清稀釋倍數 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|--------|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5 | 10 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 160 | 240 | 320 | 480 | | | | | | | | | | | | | | |
| B 型 | 松吉 | ○ | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | | | | |
| | 藤戸 | ○ | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | | | |
| | 玉吉 | ○ | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | | |
| | 堀 | ○ | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | | |
| | 水新 | ○ | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | | |
| | 越水 | ○ | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | |
| | 掛辰 | ○ | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | |
| | 米宮 | ○ | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 |
| | 江前 | ○ | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 |
| | 安高 | ○ | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 |
| | 小則 | ○ | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 |
| | 川南 | ○ | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 |
| | 石山 | ○ | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 |
| | 川正 | ○ | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 |
| | 赤橋 | ○ | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 |
| | 神 | ○ | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 |
| | AB型 | 森中 | ○ | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 |
| | | 富木 | ○ | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 |
| | | 北木 | ○ | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 |
| | | 吉古 | ○ | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 |
| 德邊 | | ○ | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 |
| | | ○ | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 |
| | | ○ | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 |
| | | ○ | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 |

次=第1表及第2表=示シタ様ニ、10名ノAB型人血球ヲ夫々B型血清及A型血清=作用セシメテ α 凝集素及 β 凝集素=對スル被凝集價ヲ検査シタ結果ハ、 α 凝集素=對シテハ120倍ノモノ最多數ヲ占メ、其ノ被凝集價ノ算術平均値ハ88.0トナリ、 β 凝集素=對シテハ80倍

ノモノ最モ多數ヲ占メテ，其ノ被凝集價ノ算術平均値ハ84.0トナツタ。僅々10名ノ小數例ヲ以テシテハ確定的ノ結論ヲ下ス事ハ不可能ナ事ハ勿論デアルガ，何レニシテモAB型血球ノ被凝集價ハA型血球或ハB型血球ノ夫レニ比シテ幾分低イ被凝集價ヲ示ス事ヲ認メタ。

第四章 同一血球ニ對スル多數血清ノ凝集價ニ就テ

余ハ曩ニ「内科的疾患ト血液型トノ關係」ニ關スル研究ニ於テ結核患者血清ノ同種血球凝集素ノ凝集價ガ健康人血清ノ夫レニ比較シテ如何ナル變化ガアルモノデアルカヲ知ラントシテ多數ノ健康人血清ニ就テ其ノ凝集價ヲ測定シテ之ガ概要ニ就テ述ベタノデアルガ更ニ若干例ヲ追加シテ合計150名(O型50名，A型50名，B型50名)ノ健康成人血清ノ同一血球ニ對スル凝集價ヲ測定シ，之ニ就テ1，2ノ觀察ヲ試ミタノデ報告シ様ト思フ。

第一節 B型血清(凝集素α)ノA型(水谷)血球ニ對スル凝集價ニ就テ

50名ノB型人血清ノA型血球ニ對スル凝集價ヲ第2章ニ述ベタ實驗方法，實驗注意ノ下ニ測定シタ結果ハ第3表ニ示シタ様ニ，凝集價10倍ノモノ1例，640倍ノモノ1例デアツテ

第3表 B型血清(凝集素α)ノA型(水谷)血球ニ對スル凝集價

| 姓名 | 年 齡 | 性 別 | 血 清 稀 釋 倍 數 | | | | | | | |
|----|-----|-----|-------------|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|
| | | | 5 | 10 | 20 | 40 | 80 | 160 | 320 | 640 |
| 八〇 | 45 | ♂ | + | + | - | - | - | - | - | - |
| 米〇 | 49 | ♂ | +++ | ++ | + | - | - | - | - | - |
| 池〇 | 36 | ♂ | ++ | + | + | - | - | - | - | - |
| 藤〇 | 60 | ♂ | +++ | ++ | + | - | - | - | - | - |
| 高〇 | 25 | ♂ | +++ | ++ | + | - | - | - | - | - |
| 中〇 | 81 | ♂ | ++ | + | + | - | - | - | - | - |
| 安〇 | 34 | ♂ | ++ | + | + | - | - | - | - | - |
| 出〇 | 21 | ♂ | +++ | ++ | + | - | - | - | - | - |
| 木〇 | 62 | ♀ | ++ | + | + | - | - | - | - | - |
| 吉〇 | 34 | ♂ | +++ | +++ | ++ | + | - | - | - | - |
| 松〇 | 18 | ♂ | +++ | ++ | + | + | - | - | - | - |
| 木〇 | 45 | ♂ | +++ | ++ | + | + | - | - | - | - |
| 市〇 | 34 | ♂ | +++ | ++ | + | + | - | - | - | - |
| 高〇 | 60 | ♂ | +++ | ++ | + | + | - | - | - | - |
| 吉〇 | 35 | ♂ | +++ | ++ | + | + | - | - | - | - |
| 吉〇 | 23 | ♂ | +++ | ++ | + | + | - | - | - | - |
| 鍵〇 | 21 | ♀ | +++ | ++ | + | + | - | - | - | - |
| 宮〇 | 30 | ♀ | +++ | ++ | + | + | - | - | - | - |
| 下〇 | 20 | ♀ | ++ | ++ | + | + | - | - | - | - |
| 中〇 | 22 | ♀ | +++ | ++ | + | + | - | - | - | - |
| 城〇 | 55 | ♀ | +++ | ++ | + | + | - | - | - | - |
| 新〇 | 26 | ♀ | +++ | ++ | + | + | - | - | - | - |
| 高〇 | 60 | ♀ | +++ | ++ | + | + | - | - | - | - |
| 開 | 60 | ♂ | +++ | ++ | ++ | + | + | - | - | - |
| 吉 | 30 | ♂ | +++ | ++ | ++ | + | + | - | - | - |
| 高〇 | 23 | ♂ | +++ | +++ | ++ | + | + | - | - | - |
| 飯〇 | 46 | ♂ | +++ | ++ | ++ | + | + | - | - | - |
| 佐〇 | 39 | ♂ | +++ | ++ | ++ | + | + | - | - | - |
| 小〇 | 42 | ♂ | +++ | ++ | + | + | + | - | - | - |
| 上〇 | 29 | ♂ | +++ | ++ | ++ | + | + | - | - | - |
| 林 | 58 | ♂ | +++ | ++ | + | + | + | - | - | - |
| 森〇 | 41 | ♂ | +++ | ++ | ++ | + | + | - | - | - |
| 川〇 | 35 | ♂ | +++ | +++ | ++ | + | + | - | - | - |
| 北〇 | 30 | ♀ | +++ | ++ | ++ | + | + | - | - | - |
| 不〇 | 35 | ♀ | +++ | ++ | ++ | + | + | - | - | - |
| 岩〇 | 30 | ♀ | +++ | +++ | ++ | + | + | - | - | - |
| 高〇 | 17 | ♀ | +++ | +++ | ++ | + | + | - | - | - |
| 庭〇 | 40 | ♂ | +++ | +++ | +++ | ++ | + | + | - | - |
| 中〇 | 37 | ♂ | +++ | +++ | ++ | ++ | + | + | - | - |
| 市〇 | 36 | ♂ | +++ | ++ | ++ | + | + | + | - | - |
| 坂〇 | 31 | ♂ | +++ | +++ | ++ | ++ | + | + | - | - |
| 柳〇 | 20 | ♂ | +++ | +++ | +++ | ++ | ++ | + | - | - |
| 寺〇 | 40 | ♀ | +++ | +++ | ++ | ++ | + | + | - | - |
| 楠〇 | 22 | ♀ | +++ | +++ | ++ | + | + | + | - | - |
| 中〇 | 21 | ♀ | +++ | +++ | ++ | ++ | + | + | - | - |
| 大〇 | 28 | ♀ | +++ | +++ | ++ | ++ | ++ | + | - | - |
| 小〇 | 37 | ♂ | +++ | +++ | +++ | ++ | ++ | ++ | + | - |
| 山〇 | 25 | ♂ | +++ | +++ | +++ | ++ | ++ | ++ | + | - |
| 吉〇 | 74 | ♀ | +++ | +++ | ++ | ++ | ++ | + | + | - |
| 島〇 | 28 | ♀ | +++ | +++ | +++ | ++ | ++ | ++ | + | + |

40倍及80倍ノモノ各々14例(28%)ヲ過半数ヲ占メテ居ル(第7表参照). 其ノ凝集價ノ算術平均値ハ97.8トナツタ.

第二節 O型血清中ノα凝集素ノA型(水谷)血球ニ對スル凝集價ニ就テ

50名ノO型血清中ノα凝集素ノA型(水谷)血球ニ對スル凝集價ヲ測定シタ結果ハ第4及5表ニ於テ示シタ様ニ, 其ノ凝集價ハ最低10倍, 最高320倍ノ範圍デアツテ40倍ノモノ16名(32%)ヲ最多數ヲ占メ, 80倍ノモノ14例(28%)ヲ占メテ居ル(第7表参照). 其ノ凝集價ノ算術平均値ハ83.0トナツタ.

第4表 O型血清ノA型及B型血球ニ對スル凝集價

| 姓名 | 年齢 | 性別 | α凝集素ノA型(水谷)血球ニ對スル凝集價 | | | | | | | | β凝集素ノB型(米林)血球ニ對スル凝集價 | | | | | | | |
|-----|----|----|----------------------|----|----|----|----|-----|-----|-----|----------------------|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| | | | 血清稀釋倍數 | | | | | | | | 血清稀釋倍數 | | | | | | | |
| | | | 5 | 10 | 20 | 40 | 80 | 160 | 320 | 640 | 5 | 10 | 20 | 40 | 80 | 160 | 320 | 640 |
| 中寺山 | 43 | ♂ | ++ | + | - | - | - | - | - | ++ | + | - | - | - | - | - | - | |
| 山 | 44 | ♂ | +++ | ++ | + | - | - | - | - | +++ | ++ | + | - | - | - | - | - | |
| 谷 | 45 | ♂ | ++ | + | + | - | - | - | - | ++ | + | + | - | - | - | - | - | |
| 角 | 39 | ♂ | ++ | + | + | - | - | - | - | ++ | + | + | - | - | - | - | - | |
| 淺 | 45 | ♂ | +++ | ++ | + | - | - | - | - | +++ | ++ | + | + | - | - | - | - | |
| 松 | 45 | ♀ | ++ | + | + | - | - | - | - | ++ | + | + | - | - | - | - | - | |
| 木 | 18 | ♀ | ++ | + | + | - | - | - | - | +++ | ++ | + | - | - | - | - | - | |
| 増 | 15 | ♀ | ++ | + | + | - | - | - | - | +++ | ++ | + | + | - | - | - | - | |
| 田 | 38 | ♀ | +++ | ++ | + | + | - | - | - | +++ | ++ | + | - | - | - | - | - | |
| 鈴 | 31 | ♂ | +++ | ++ | ++ | + | - | - | - | ++ | + | + | - | - | - | - | - | |
| 岸 | 53 | ♂ | +++ | ++ | + | + | - | - | - | +++ | ++ | + | - | - | - | - | - | |
| 安 | 54 | ♂ | +++ | ++ | + | + | - | - | - | +++ | ++ | + | + | - | - | - | - | |
| 山 | 34 | ♂ | +++ | ++ | + | + | - | - | - | +++ | ++ | + | + | - | - | - | - | |
| 的 | 35 | ♂ | ++ | ++ | + | + | - | - | - | ++ | ++ | + | + | - | - | - | - | |
| 中 | 33 | ♂ | +++ | ++ | + | + | - | - | - | +++ | ++ | + | + | - | - | - | - | |
| 木 | 63 | ♂ | +++ | ++ | + | + | - | - | - | +++ | +++ | ++ | + | - | - | - | - | |
| 矢 | 53 | ♂ | +++ | ++ | ++ | + | - | - | - | +++ | ++ | ++ | + | + | - | - | - | |
| 仲 | 50 | ♀ | +++ | ++ | + | + | - | - | - | +++ | ++ | + | + | - | - | - | - | |
| 川 | 53 | ♀ | +++ | ++ | ++ | + | - | - | - | ++ | ++ | + | + | - | - | - | - | |
| 大 | 28 | ♀ | +++ | ++ | ++ | + | - | - | - | +++ | ++ | ++ | + | - | - | - | - | |
| 北 | 24 | ♀ | +++ | ++ | + | + | - | - | - | +++ | ++ | + | + | - | - | - | - | |
| 黑 | 63 | ♀ | +++ | ++ | + | + | - | - | - | +++ | ++ | ++ | + | + | - | - | - | |
| 木 | 20 | ♀ | +++ | ++ | ++ | + | - | - | - | +++ | +++ | ++ | + | + | - | - | - | |
| 出 | 19 | ♀ | +++ | ++ | ++ | + | - | - | - | +++ | ++ | ++ | + | + | - | - | - | |
| | 50 | ♂ | +++ | ++ | ++ | + | + | - | - | +++ | ++ | + | + | - | - | - | - | |

第6表 A型血清(凝集素β)ノB型(米林)血球ニ對スル凝集價

| 姓名 | 年 齡 | 性 別 | 血 清 稀 釋 倍 數 | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-------------|-----|----|----|----|-----|-----|-----|
| | | | 5 | 10 | 20 | 40 | 80 | 160 | 320 | 640 |
| 西○ | 48 | ♀ | ++ | + | - | - | - | - | - | - |
| 安○ | 20 | ♂ | ++ | + | + | - | - | - | - | - |
| 北○ | 43 | ♂ | ++ | + | + | - | - | - | - | - |
| 杉○ | 20 | ♀ | +++ | ++ | + | - | - | - | - | - |
| 佐々○ | 55 | ♂ | +++ | ++ | + | + | - | - | - | - |
| 石○ | 67 | ♂ | ++ | ++ | + | + | - | - | - | - |
| 野○ | 74 | ♂ | +++ | ++ | + | + | - | - | - | - |
| 藤○ | 44 | ♂ | +++ | ++ | + | + | - | - | - | - |
| 岸○ | 53 | ♂ | ++ | + | + | + | - | - | - | - |
| 青○ | 49 | ♂ | +++ | +++ | ++ | + | - | - | - | - |
| 淺○ | 24 | ♂ | +++ | ++ | + | + | - | - | - | - |
| 中○ | 21 | ♂ | +++ | ++ | + | + | - | - | - | - |
| 平○ | 40 | ♂ | ++ | ++ | + | + | - | - | - | - |
| 内○ | 31 | ♀ | +++ | ++ | + | + | - | - | - | - |
| 島 | 22 | ♀ | +++ | ++ | + | + | - | - | - | - |
| 谷○ | 45 | ♂ | +++ | +++ | ++ | ++ | + | - | - | - |
| 瓦○ | 43 | ♂ | +++ | +++ | ++ | ++ | + | - | - | - |
| 魚○ | 43 | ♂ | +++ | ++ | + | + | + | - | - | - |
| 廣○ | 46 | ♂ | +++ | ++ | ++ | + | + | - | - | - |
| 南 | 45 | ♂ | +++ | ++ | ++ | + | + | - | - | - |
| 尾○ | 48 | ♂ | +++ | ++ | + | + | + | - | - | - |
| 岡○ | 43 | ♂ | ++ | ++ | + | + | + | - | - | - |
| 須○ | 18 | ♂ | +++ | ++ | ++ | + | + | - | - | - |
| 河○ | 53 | ♂ | +++ | +++ | ++ | + | + | - | - | - |
| 米○ | 21 | ♀ | +++ | +++ | ++ | + | + | - | - | - |

| 姓名 | 年 齡 | 性 別 | 血 清 稀 釋 倍 數 | | | | | | | |
|----|-----|-----|-------------|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|
| | | | 5 | 10 | 20 | 40 | 80 | 160 | 320 | 640 |
| 寺○ | 43 | ♀ | +++ | +++ | ++ | ++ | + | - | - | - |
| 牧○ | 18 | ♀ | +++ | ++ | ++ | + | + | - | - | - |
| 新○ | 48 | ♀ | +++ | +++ | ++ | + | + | - | - | - |
| 井○ | 25 | ♀ | +++ | +++ | ++ | + | + | - | - | - |
| 河○ | 23 | ♀ | +++ | ++ | ++ | + | + | - | - | - |
| 金○ | 21 | ♀ | +++ | ++ | ++ | + | + | - | - | - |
| 村○ | 61 | ♀ | +++ | +++ | ++ | + | + | - | - | - |
| 山○ | 60 | ♀ | +++ | +++ | ++ | + | + | - | - | - |
| 作○ | 20 | ♀ | +++ | ++ | + | + | + | - | - | - |
| 豐○ | 26 | ♀ | +++ | +++ | ++ | + | + | - | - | - |
| 北○ | 23 | ♂ | +++ | +++ | ++ | ++ | + | + | - | - |
| 笠○ | 42 | ♂ | +++ | +++ | ++ | + | + | + | - | - |
| 野○ | 37 | ♂ | +++ | +++ | ++ | + | + | + | - | - |
| 鈴○ | 48 | ♂ | +++ | +++ | ++ | + | + | + | - | - |
| 江○ | 35 | ♂ | +++ | +++ | +++ | ++ | + | + | - | - |
| 中○ | 26 | ♂ | +++ | +++ | ++ | ++ | + | + | - | - |
| 谷 | 24 | ♂ | +++ | +++ | +++ | ++ | ++ | + | - | - |
| 澤○ | 28 | ♀ | +++ | +++ | ++ | ++ | + | + | - | - |
| 久○ | 45 | ♀ | +++ | +++ | +++ | ++ | ++ | + | - | - |
| 須○ | 25 | ♀ | +++ | +++ | ++ | ++ | + | + | - | - |
| 名○ | 50 | ♀ | +++ | +++ | ++ | ++ | + | + | - | - |
| 橋○ | 20 | ♂ | +++ | +++ | ++ | ++ | + | + | + | - |
| 藪○ | 28 | ♂ | +++ | +++ | +++ | ++ | ++ | ++ | + | - |
| 大○ | 27 | ♀ | +++ | +++ | ++ | ++ | + | + | + | - |
| 佐○ | 28 | ♀ | +++ | +++ | +++ | ++ | ++ | ++ | ++ | + |

第五節 B型及O型血清中ノ同種血球凝集素α並ニA型

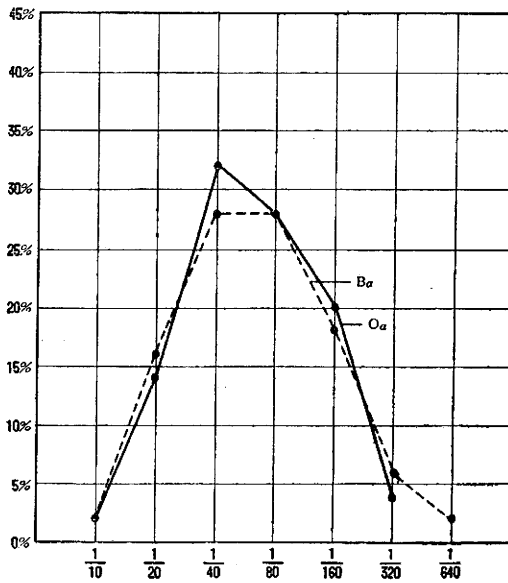
及O型血清中ノβ凝集素ノ凝集價ノ消長ニ就テ

第3章ニ於テ余ハ同一血球中ニ二種凝集原ノ存在スルAB型血球ノ被凝集價ガ夫々一種ノ凝集原ヲ含有スルトコロノA型及B型血球ニ比較シテ幾分低價ナル事ヲ思ハシメル事實ヲ認メタノデアルガ、更ニ同一血清中ニ二種凝集素ヲ含有スルトコロノO型血清中ノα及β凝集素ノ凝集價ガ夫々B型血清中ノα凝集素及A型血清中ノβ凝集素ノ凝集價ニ比較シテ如何ナル關係ニアルモノデアルカヲ知ラントシテ第7表及第8表ニ示シタ様ナ觀察ヲ試ミタ處、表ニ於テ明デアル様ニ、α凝集素ノ凝集價ニ就テハO型血清及B型血清ノ夫レニ於テ著差ヲ見出し得ナカツタノデアルガβ凝集素ノ凝集價ニ就テハA型血清中ノβ凝集素ノ凝集價ハO型血清中ノβ凝集素ノ夫レニ比較シテ明カニ高イ凝集價ヲ示ス事ヲ認メタ。

余ノ觀察數ハ素ヨリ必ズシモ多數トハ云ヒ得ナイノデアルガ、此ノ事實ニ關シテハ1930年 Kettel u. Thomsen⁽²⁴⁾ガ同様ノ結果ヲ報告シタノデアツテ彼我照合シテ何レニシテモ興味深キ問題デアリ益々今後ノ研究ニ待ツベキモノ多キ事ト信ズル次第デアル。

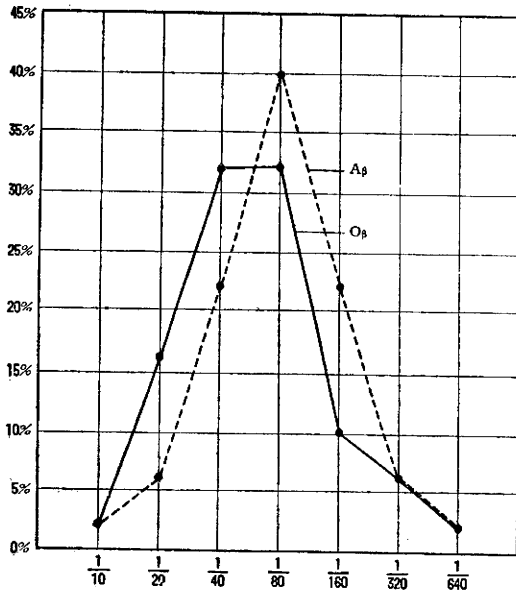
表 7 第

| | | 10 | 20 | 40 | 80 | 160 | 320 | 640 |
|------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| B α | 實數 | 1 | 8 | 14 | 14 | 9 | 3 | 1 |
| | % | 2% | 16% | 28% | 28% | 18% | 6% | 2% |
| O α | 實數 | 1 | 7 | 16 | 14 | 10 | 2 | 0 |
| | % | 2% | 14% | 32% | 28% | 20% | 4% | 0% |



第 8 表

| | | 10 | 20 | 40 | 80 | 160 | 320 | 640 |
|-----------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| A β | 實數 | 1 | 3 | 11 | 20 | 11 | 3 | 1 |
| | % | 2% | 6% | 22% | 40% | 22% | 6% | 2% |
| O β | 實數 | 1 | 8 | 16 | 16 | 5 | 3 | 1 |
| | % | 2% | 16% | 32% | 32% | 10% | 6% | 2% |



(表説明, 10, 20トアルハ10倍, 20倍血清稀釋ヲ意味ス. 即チ A 型血清中ノ β 凝集素ノ凝集價ガ10倍血清稀釋迄凝集反應陽性ノモノ 1 例デ調査總數50名ニ對シテ 2%トナル事ヲ示シタモノデアアル. 以下同様)

第六節 O 型血清中ノ二種凝集素 (α 及 β) ノ凝集價ニ就テ

O 型血清中ニハ α 及 β ノ二種凝集素ガ存在シ, 該二種凝集素ノ凝集價ニ就テハ諸多先輩ニ依ツテ研究ノ步ヲ進メラレタノデアアルガ, 其ノ大勢ノ趨ク所ハ該二種凝集素ノ凝集價ハ相關的關係ニアツテ α 凝集素ノ凝集價高イ時ハ β 凝集素ノ凝集價モ亦高價ヲ示スト報告シテ居ル. 余ノ 50 名ノ O 型血清ニ就テノ研究成績ニ於テモ第 4 表, 第 5 表ヲ通覽シテ明カデアアル様ニ, 勿論個々ノ血清ニ於テ二種凝集素ノ凝集價ニ夫々多少ノ變動ハ認メタケレ共全表ヲ通覽スル時ハ α 凝集素ノ凝集價高イ時ハ β 凝集素ノ凝集價モ又高ク, 大體ニ於テ略々相關的關係ニアルト云ヒ得ベク, 從ツテ余モ亦先人ノ認メテ居ル如ク, O 型血清中ノ α 及 β ノ二種凝集素ノ凝集價ハ互ニ相關的關係ニアルモノト信ズルノデアアル.

第七節 同種血球凝集素 (α 及 β) ノ凝集價ノ性別ニ依ル差異ニ就テ

同種血球凝集素 α 及 β ノ凝集價ガ男女ノ性別ニ依ツテ夫々變動ガアルモノデアアルカ否カト云フ問題ニ就テハ余ノ涉獵シ得タ範圍ニ於テハ 1926 年 Schiff u. Mendlowicz⁽¹¹⁾ ノ文獻以外ニハ之ヲ見出し得ナカッタ. 而シテ氏等ハ α 及 β ノ二種凝集素ノ凝集價ハ男女ノ性別ニ依ツテ差異ヲ認メ得ナカッタト報告シテ居ル.

余ノ調査ハ

| | | |
|-----|------|----------------|
| O 型 | 50 名 | 男 25 名, 女 25 名 |
| A 型 | 50 名 | 男 29 名, 女 21 名 |
| B 型 | 50 名 | 男 32 名, 女 18 名 |

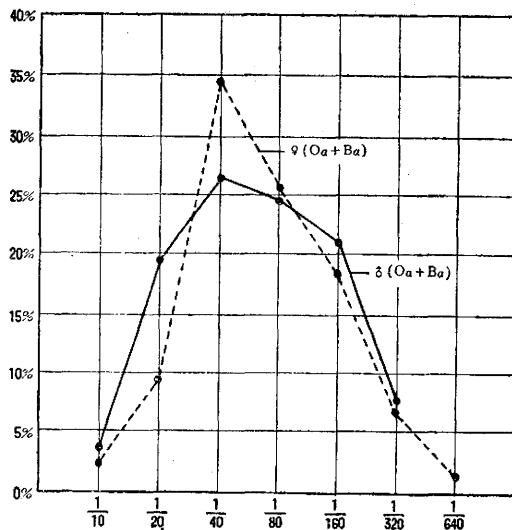
デアツテ O(α)+B(α)ハ男 57 名, 女 43 名,

O(β)+A(β)ハ男54名，女46名デアツタ。

之ヲ圖表ニ表シタ結果ハ第9表及第10表ニ示シタ處デアツテα凝集素ニ就テハ男性，女性共最も多數ヲ占ムルモノハ40倍ノ凝集價ヲ有スルモノデアツテ從ツテ性別ニ依ル凝集價ノ差異ハ殆ンド認メル事ハ出來ナカッタ。β凝集素ニ就テハ最も多數ヲ占ムルモノハ男性ニ於テハ40倍(31.48%)，女性ニ於テハ80倍(43.58%)ノ凝集價ヲ示スモノデアツタ。即チβ凝集素ノ凝集價ニ就テハ女性ニテ於テハ男性ニ於ケルヨリモ遙ニ高價ノ凝集價ヲ示ス事ヲ認メタガ，本検査ニ使用セル血球ノ被凝集性が全く同一デハ無イ點，及余ノ調査例數ガ必ズシモ多數トハ云ヒ得ナイ點ヲ考慮スル時ハ恐ラク偶然的ノ現象デハナイデナカロウカト思惟スル次第デアル。何レニシテモ斯ル方面カラノ凝集價ノ觀察モ益々調査例數ノ増加ト共ニ解決サレル可キ問題ト思フ。

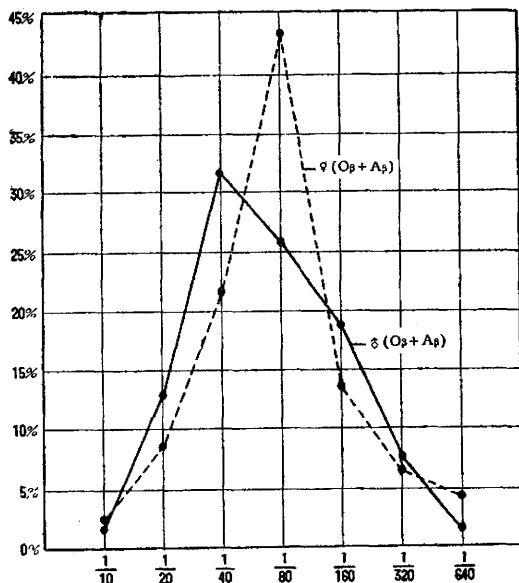
第 9 表

| | | 10 | 20 | 40 | 80 | 160 | 320 | 640 |
|---------|----|------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| ♂ Oα+Bα | 實數 | 2 | 11 | 15 | 14 | 12 | 3 | 0 |
| | % | 3.51 | 19.30 | 26.32 | 24.56 | 21.05 | 5.26 | 0 |
| ♀ Oα+Bα | 實數 | 1 | 4 | 15 | 11 | 8 | 3 | 1 |
| | % | 2.33 | 9.30 | 34.88 | 25.58 | 18.61 | 6.98 | 2.33 |



第 10 表

| | | 10 | 20 | 40 | 80 | 160 | 320 | 640 |
|----------------------------------|----|------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| ♂ O _β +A _β | 實數 | 1 | 7 | 17 | 14 | 10 | 4 | 1 |
| | % | 1.85 | 12.96 | 31.48 | 25.93 | 18.52 | 7.41 | 1.85 |
| ♀ O _β +A _β | 實數 | 1 | 4 | 10 | 20 | 6 | 3 | 2 |
| | % | 2.17 | 8.70 | 21.74 | 43.48 | 13.04 | 6.52 | 4.35 |



第五章 同一人血液中ノ凝集素及凝集原ノ相對的態度ニ就テ

第3章及第4章ニ於テ余ハ血球ノ被凝集價及血清ノ凝集價ヲ測定スルニ當ツテハ必ず一定セル人ノ血清及血球ヲ使用シテ研究ヲ行ツタノデアルガ本章ニ於テハ同一人血液ノ血清及血球中ノ凝集素並ニ凝集原ノ相對的態度ヲ決定スル目的ノ爲メニ次ノ如キ實驗ヲ試ミタ。

即チ年齢20歳以上30歳以下ノ健康人A型10名、B型7名ヲ選ンデ血清ト血球(血球ハ豫メ用意セル試験管ニ採血ト同時ニ取ツテ一回遠心シテ其ノ沈澱血球ヨリ1%ノ血球生理的食鹽水浮游液ト爲シテ使用シタ)トヲ同一材料ヨリ分離シテ準備シタ。實驗方法ハ例之、1名ノA型人血清ノ7名ノB型人血球ニ對スル凝集反應ヲ行ヒ、又同一人血球ハ7名ノB型人血清ニ對スル凝集反應ヲ行ツタ。成績ノ記載ハ血清ノ稀釋倍數ヲ以テ直チニ凝集價及被凝集價ヲ表ハス事トシタ。

第11表ニ示シタ様ニ、同一血清ニ於テモ作用セシメル血球ニ依ツテ其ノ凝集價ニ差異ガアリ、又同一血球ニ於テモ作用セシメル血清ノ異ルニ從ツテ被凝集價ニ差異ノアル事ハ第3章及第4章ニ詳述シタ成績ニ一致スルモノデアル。又被凝集價及凝集價ノ個人的差異モ凡ソ前

述ノ範圍ヲ出ナイモノ、様デアアル。

第 1 1 表

| 血清 血球 | 板垣 | 土肥 | 岡山 | 池尾 | 松井 | 高田 | 伊藤 | 松田 | 並木 | 北岸 |
|----------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 赤 木 | 10 | 20 | 40 | 60 | 80 | 160 | 320 | 320 | 480 | 480 |
| 高 橋 | 10 | 40 | 60 | 80 | 80 | 120 | 240 | 240 | 640 | 480 |
| 鍵 主 | 20 | 40 | 80 | 120 | 80 | 160 | 240 | 160 | 480 | 640 |
| 越 坂 | 20 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 240 | 320 | 640 | 480 |
| 織 田 | 10 | 40 | 80 | 80 | 120 | 240 | 320 | 320 | 480 | 480 |
| 堀 | 10 | 40 | 40 | 120 | 160 | 120 | 320 | 320 | 480 | 480 |
| 近 岡 | 20 | 40 | 40 | 120 | 160 | 120 | 240 | 320 | 480 | 640 |

| 血清 血球 | 高橋 | 越坂 | 堀 | 赤木 | 織田 | 鍵主 | 近岡 |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 松 井 | 80 | 80 | 120 | 120 | 160 | 160 | 240 |
| 土 肥 | 80 | 80 | 120 | 160 | 160 | 160 | 240 |
| 高 田 | 80 | 80 | 80 | 160 | 160 | 160 | 160 |
| 並 木 | 80 | 80 | 160 | 160 | 320 | 240 | 160 |
| 池 尾 | 80 | 80 | 160 | 160 | 320 | 160 | 160 |
| 松 田 | 80 | 80 | 120 | 160 | 320 | 240 | 160 |
| 北 岸 | 80 | 80 | 240 | 120 | 320 | 240 | 160 |
| 岡 山 | 80 | 120 | 160 | 160 | 240 | 160 | 240 |
| 伊 藤 | 120 | 80 | 160 | 160 | 160 | 160 | 160 |
| 板 垣 | 160 | 80 | 120 | 160 | 240 | 160 | 160 |

本章ニ於テハ同一人血液中ノ凝集素、凝集原ノ相對的的態度ヲ觀察スル目的デアアル事ハ前述ノ通りデアアルガ、今1例ヲ板垣ニ取ルナラバ凝集價ハ其レニ作用セシメル血球ニ依ツテ差異ヲ生ズル事ハ勿論デアアルガ、氏ノ血清ニ7名ノB型人血球ヲ作用セシメタ結果ハ、10倍乃至20倍ノ範圍ノ凝集價ヲ示シ、血球ハ7名ノB型人血清ニ依ツテ夫々80倍乃至240倍血清稀釋迄凝集サレル程度デアアル。即チ被凝集價ハ80倍乃至240倍デアアル。

例ヲ北岸ニ取ルナラバ血清ハ作用セシメル血球ノ異ナルニ從ツテ夫々最低480倍、最高640倍ノ凝集價ヲ示シ、血球ハ80倍乃至320倍ノ被凝集價ヲ有スル程度デアアル。

松田血液ニ於テハ血清ノ凝集價ハ160倍乃至320倍ノ範圍デアツテ、血球ノ被凝集價ハ80倍乃至320倍ノ範圍デアアル。

以上本章ノ實驗ニ基テ觀察ヲ下スナラバ、

同一人ノ血液ノ血球ノ被凝集價ガ相對的ニ觀察シテ一般ニ高イ(低イ)ト云フ場合ニ於テハ其ノ人ノ血清ノ凝集價ハ之ニ反シテ低イ(高イ)モノ、如ク、同一人ニ於テ血清ノ凝集價ガ相

對的ニ觀察シテ一般ニ高イ(低イ)ト云フ場合ニ於テハ其ノ人ノ血球ノ被凝集價ハ比較的低イ(高イ)モノ、如ク思ハレルノデアルガ尙此ノ方式ヲ以テ律スル事ノ出來難イ場合モアツテ確然ト凝集素、凝集原ノ相對的態度ヲ決スル事ハ困難ノ様ニ思ハレル。

第六章 總括及結論

以上各章ニ亙ツテ述ベタ所ヲ更ニ總括的ニ述ベテ之ヲ本論文ノ結論トスル。

1. 同一血清ニ對スル血球ノ被凝集價ハ個人的ニ差異アリ。又同一血球ニ對スル血清ノ凝集價モ個人的ニ差異アル事ヲ認メタ。而シテ血清並ニ血球ノ凝集價及被凝集價ガ個人的ニ差異アル以上ハ嚴然ト凝集價及被凝集價ヲ確定スル事ハ之等ノ方法ヲ以テシテハ不可能デアルガ、余ノ使用シタ血清及血球ヲ標準トシテ觀察スルナラバニ凝集素ニ對スルA型血球ノ被凝集價ハ最低40倍、最高320倍ノ程度デアツテ最モ多數ヲ占ムルモノハ160倍デ48%ヲ占メテキル。其ノ被凝集價ノ算術平均値ハ147.6トナツタ。

β 凝集素ニ對スルB型血球ノ被凝集價ハ最低60倍、最高320倍ノ程度デアツテ160倍ノモノ最多數デ40%ヲ占メテキル。其ノ被凝集價ノ算術平均値ハ172.7トナツタ。

2. 同一血球中ニ二種凝集原ヲ有スルAB型血球ノ被凝集價ハ單一ノ凝集原ノ存在スルA型及B型血球ノ夫レニ比較シテ幾分低價デアル事ヲ認メタ。而シテA型血球及B型血球ノ被凝集價ハ各々80倍ノモノ最多數ヲ占メテキル。而シテ其ノ被凝集價ノ算術平均値ハ夫々 α 凝集素ニ對シテハ88.0トナリ、 β 凝集素ニ對シテハ84.0トナツタ。

3. A型血球ニ對スルB型血清(凝集素 α)ノ凝集價ハ最低10倍、最高640倍ノ範圍デアツテ40倍及80倍ノモノ各々14例(28%)デ過半数ヲ占メテ居ル。其ノ凝集價ノ算術平均値ハ97.8トナツタ。

4. B型血球ニ對スルA型血清(凝集素 β)ノ凝集價ハ最低10倍、最高640倍ノ範圍デ80倍ノモノ20例(40%)デ最多數ヲ示シテ居ル。其ノ凝集價ノ算術平均値ハ109.4トナツタ。

5. O型血清中ニ二種凝集素 α 及 β ノA型血球及B型血球ニ對スル凝集價ハ α 凝集素ニ於テハ最低10倍、最高320倍ノ範圍デアツテ40倍ノモノ16例(32%)デ最多數ヲ占メテキル。其ノ凝集價ノ算術平均値ハ83.0トナツタ。 β 凝集素ニ於テハ最低10倍、最高640倍ノ範圍デ40倍及80倍ノモノ各16例(32%)デアツタ。其ノ凝集價ノ算術平均値ハ89.8トナツタ。

次ニO型血清及B型血清並ニO型血清及A型血清中ノ同種血球凝集素 α 及 β ニ就テ夫々凝集價ヲ測定シテ其ノ消長ヲ比較シタ處。

6. α 凝集素ニ於テハO型及B型血清ノ凝集價ニ於テ著差ヲ認メナカツタガ、 β 凝集素ニ於テハA型血清ノ凝集價ハO型血清ノ夫レヨリモ可成り著明ニ高イ事ヲ認メタ。

前述セル如ク本問題ニ關シテハ今後ノ研究ニ待ツ可キモノ多々アル事ト信ズルノデアル。

7. O型血清中ニ含有セラレテキル α 及 β 兩凝集素ノ凝集價ノ關係ハ互ニ相關的關係ニアツテ α 凝集素ノ凝集價ノ高イ場合ハ β 凝集素ノ凝集價モ亦高く、 β 凝集素ノ凝集價低イ場合ハ α 凝集素ノ凝集價モ又低イモノデアル。

8. α凝集素ヲ含有スル O 型及 B 型血清 (O(α)+B(α))ニ就テ 男女性別ニ依ル凝集價ノ消長ヲ檢シタ處、兩者ノ間ニ於テ殆ンド差異ヲ認メ得ナカツタ。β凝集素ヲ含有スル O 型及 A 型 (O(β)+A(β)) 血清ニ就テ 男女性別ニ依ル凝集價ハ女性ニ於テハ 男性ニ比シテ 可成リ凝集價ノ高イコトヲ認メタ。然シナガラズハ種々ナル原因ニ基ク 偶然的ノ現象デハアルマイカ。

9. 同一人ノ血液ノ血球ノ被凝集價ガ相對的ニ見テ一般ニ高イ(又ハ低イ)場合ニハ其ノ人ノ血清ノ凝集價ハ之ニ反シテ低イ(又ハ高イ)モノ、如ク、同一人ニ於テ血清ノ凝集價ガ相對的ニ觀察シテ一般ニ高イ(又ハ低イ)場合ニ於テハ其ノ人ノ血球ノ被凝集價ハ比較的の低イ(又ハ高イ)モノ、如ク思ハレルノデアルガ尙此ノ方法ヲ以テハ律スル事ノ出來難イ場合モアリ 確然ト同一人ノ血液中ニ存スル凝集素、凝集原ノ相對的態度ヲ決スル事ハ困難デアル。

本研究ハ主トシテ古畑教授ノ御指導ノ下ニ行ツタモノデアル。茲ニ同教授ニ衷心ヨリ感謝スルト同時ニ本研究中絶エズ激勵、鞭達セラレ且ツ本論文ノ御校閲ヲ賜ツタ恩師大里、古畑兩教授ニ感謝ノ意ヲ表スル次第デアル。

文 獻

- 1) **Decastello and Sturli** : Ueber die Isoagglutinin im Serum gesunder und kranker Menschen. Münch. Med. Woch. p. 1090. 1902.
- 2) **Martin** : Isoagglutination beim Menschen nebst einer Bemerkung zur-Marx Ernroothschen Blutdifferenzierungsmethode. Zentralbl. f. Bakt. No. 39, S. 704.
- 3) **Moss** : A simplified method for determining the Isoagglutinins group in the selection of donors for blood transfusion. J. of Am. med. Ass. Vol. 68, No. 25, p. 1905-1906, 1917.
- 4) **Jansky** : Sborn. Klin. Bd. 8, S. 85, 1907.
- 5) **Hektoen** : Isoagglutination of Human corpuscles. J. of Infek. Diseases. Vol. IV, p. 297-303, 1907.
- 6) **Dungern u. Hirschfeld** : Ueber Nachweis und Vererbung biochemischer Strukturen (I) Zeitschr. f. Immunitätsf. Bd. IV, H. 3, S. 531-546, 1910. (II) Ueber gruppenspezifischen Strukturen des Blutes. Bd. 8, H. 4, S. 526-562, 1911.
- 7) **Ottenberg** : Hereditary Blood qualities. J. of Immunol. Vol. 6, p. 363-385, 1921. (II) Hereditary Blood qualities; statistical considerations. Vol. 8, p. 11-18, 1923.
- 8) **Landsteiner u. Leiner** : Ueber Isolysin und Isoagglutinine im Menschlichen Blut. Zentralbl. f. Bakt. Bd. 38, H. 5, S. 548-555, 1905.
- 9) **Ascoli** : Isoagglutinine und Isolysine menschlicher Sera. Münch. med. Woch. S. 1239, 1901, S. 582, 1902.
- 10) **Weitzner** : Haemagglutiningehalt des Blutserums Karzinomkranker. Med. Klinik. 21-Jg. Nr. 52, S. 1960-1961, 1925.
- 11) **Schiff u. Mendlowicz** : Quantitative Untersuchungen über Isoagglutinine mit besonderer Berücksichtigung der Leukämie. Zeitsch. f. Immunitätsf. Bd. 48, H. 1, S. 1-22, 1926.
- 12) **Hölscher** : Untersuchungen über den Blutgruppentiter bei fortgeschrittener Tuberculose. Zeitschr. f. Immunitätsf. Bd. 66, H. 3/4, S. 193-203, 1930.
- 13) **Zantop** : Untersuchungen über den Blutgruppentiter bei Tuberculose. Zeitschr. f. Immunitätsf. Bd. 68, H. 3/4, S. 277-285, 1930.
- 14) **S, C, Dyke** : 小山田氏文獻引用.
- 15) **竹内等**, 人體ノ血球凝集素及血球ノ受凝集ニ就テ。成醫會月

- 報, 第415號, 395—406頁, 大正5年. 16) 小山田邊雄, 大阪人ニ於ケル血液分類ト同種赤血球凝集素ノ理化學的影響並ニ其ノ遺傳關係ニ就テ. 大阪醫學會雜誌, 第21卷, 12號, 1023—1042頁, 大正11年. 17) 白井三郎, 本邦人及ニ, 三動物ニ於ケル同種血球凝集現象並ニ之等相互間ノ關係ニ就テ. 慶應醫學, 第3卷, 第4號, 311—320頁, 大正12年. 18) 中島忠, 人同種血球凝集素ニ就テ. 日本微生物學會雜誌, 第17卷, 第10號, 1595—1610頁, 大正12年. 19) Schiff u. Hübner : Quantitative Untersuchungen über die Empfindlichkeit menschlicher Erythrocyten für Isoagglutinine. Zeitschr. f. Immunitätsf. Bd. 45, H. 3, S. 207—222. 1925. 20) Hirszfeld u. Zborowski : Gruppenspezifische Beziehungen zwischen Mutter und Furcht u. elektive Durchlässigkeit der Placenta. 21) 深町穗積, 同種血球凝集反應ヨリ見タル人血ノ研究. 社會醫學會雜誌, 第482號, 157—213頁, 第483號, 296—318頁, 昭和2年. 22) 宮路重嗣, 同種血球凝集反應ニヨル人血液ノ分類, 治療及處方. 第4年, 第4卷, 46號, 1474—1484, 大正13年. 23) 山上熊郎, 血痕中ニ於ケル同種血球凝集素ノ存續期間. 北海道醫學雜誌, 第2年, 6號, 619—631頁, 大正14年. 24) Kettel und Thomsen : Quantitative Bestimmung über die menschlichen Isoagglutinine Anti-A und Anti-B. Zeitschr. f. Immunitätsf. Bd. 65, S. 245—253, 1926. 25) 山本徹雄, 人同種血球凝集素ノ凝集價ニ就テ. 愛知醫學會雜誌, 第38卷, 10號, 2207—2210, 昭和6年. 26) 岸孝義, 桑原享, 同種血球凝集反應ニ於ケル凝集素及凝集原ノ相對的價値ニ就テ. 金澤醫科大學十全會雜誌, 第31卷, 1號, 1—16頁, 大正15年. 27) 吉村利雄, 人類同種血球凝集反應ニ關スル研究. 東京醫學會雜誌, 第41卷, 6號, 1186—1232頁, 昭和2年. 28) 直江六三郎, 人血液各型ニ於ケル血清血球ノ凝集關係ニ就テ. 北海道醫學雜誌, 第7年, 12號, 1889—1902頁, 昭和4年. 29) 岸孝義, 低溫ニ於テ發現スル血球凝集反應ニ關スル研究. 十全會雜誌, 第31卷, 4號, 375—435頁, 大正15年. 30) 宮崎捨吉, 同種血球凝集價ノ季節的變動ニ就テ. 長崎醫科大學法醫學教室業報, 第2卷, 第3號, 429—436頁, 昭和5年.