

金澤醫科大學法醫學教室

(主任 古畑 教授)

犬血球ノ異性抗原性ニ就テ

水 美 登 利

研究科學生 水 谷 榮 夫

(昭和6年5月28日受附)

犬血球ガフォルスマン氏抗原ヲ有スルコトハ⁽¹⁾田(1928), ⁽²⁾Krah u. Witebsky (1930)等ノ諸氏ニヨツテ證明セラレタトコロデア。而シテ Krah u. Witebsky 氏等ハ犬血球免疫家兎血清ハ犬血球酒精越幾スト補體結合反應ヲ呈スルノミナラズ, 綿羊血球, 人血球及豚血球等ノ酒精越幾ストモ結合スルコトヲ報告シテキル。

余等モ1930年ニ於テ, 各型人血球免疫ニヨル型特異性抗體ノ產生ニ關スル實驗ニ際シ, 人血球免疫家兎血清ノ一部ノモノガ犬血球ヲ強ク凝集スル事實ヲ認メタ。

既ニ⁽³⁾Schiff u. Adelsberger (1924) 氏等ハA型人血球ニ羊血球及フォルスマン氏抗原ト共通ナル「レツエプトール部分ノ存スルコトヲ發見シ, 此ノ事ハ其後多數ノ人々ガ追試シ確證セラレタトコロデア。

之等ノ事項ヲ綜合シテ考察スルニ, 犬血球ト人血球及羊血球トノ間ニハ興味アル關係ガ存在スルコトガ豫想セラレルノデア。爰ニ於テ余等ハ之ヲ追及セントシテ二三ノ實驗ヲ試ミ, 些カ得ルトコロガアツタノデ之ヲ報告セントスル次第デア。

I

先ヅ, 正常家兎血清ノ犬血球, 各型人血球, 豚血球, 海狸血球, 白鼠血球, 鳩血球, 山羊血球及牛血球ニ對スル正常異種血球凝集價ヲ測定シ, 次イデ其ノ家兎ヲ犬血球ヲ以テ免疫シ, 其ノ免疫血清ノ之等ノ血球ニ對スル凝集價ヲ檢シ, 免疫前ト免疫後トヲ比較シタトコロ次ノ如キ結果ヲ得タ。

實驗方法

免疫方法. 枸橼酸曹達ヲ1.5%ノ割合ニ生理的食鹽水ニ加ヘタモノニ, 犬血球ヲ採取シテ凝固ヲ防ギ, 之ヲ生理的食鹽水ニテ數回遠心洗滌シ, 血球洗滌ニ生理的食鹽水ヲ加ヘテ10%ノ血球浮游液トシ, 其ノ5乃至7珪ヲ一回ノ注射量トシテ3日乃至4日ノ間隔ヲ以テ4.5回家兎ノ耳緣靜脈内ニ注射シ, 最後ノ注射後7日ヲ經テ採血シテ血清ヲ分離シ, 之ヲ攝氏56度ノ水浴中ニ30分加温シ非動性トナシテ實驗ニ供シタ。

凝集反應檢査法. 血清ヲ遞降的ニ稀釋シ, 之ヲ「ビベット」ヲ以テ各二滴宛連續ホール硝子ノ窩上ニ滴下シ, 之ニ1%ノ血球浮游液(洗滌血球洗滌ヲ1%ノ割合ニ生理的食鹽水ニ浮游セシメタモノ)ヲ各一滴宛混和シ, 時々硝子ヲ搖リ動カシツヽ血球ガ窩底ニ固着スルヲ防ギナガラ30分經過シタ後其ノ凝集反應ヲ檢査シタ。反應施行時ノ溫度ハ, 余ハ凝集反應檢査ハ室溫ヲ行ツタガ攝氏15度乃至30度ノ範圍デア。凝集反

第一表 正常家兔血清ノ各動物及人血球凝集價

| 家兔番號 血球 | No. F ₃ | No. F ₄ | No. F ₈ | No. J ₆ | No. 1 | No. 85 | No. H ₁₃ | No. F ₃₅ | No. 82 | No. 35 |
|------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------|--------|---------------------|---------------------|--------|--------|
| | ○型人血球 | 5 | 5 | 5 | 5 | 10 | 20 | 10 | 0 | 0 |
| A型人血球 | 10 | 40 | 5 | 10 | 10 | 10 | 10 | 5 | 20 | 20 |
| B型人血球 | 10 | 40 | 5 | 10 | 20 | 10 | 5 | 5 | 0 | 20 |
| 犬血球 | 5 | 10 | 0 | 5 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 豚血球 | 5 | 10 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 0 | 0 | 5 |
| 白鼠血球 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| 鳩血球 | 20 | 20 | 5 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 5 | 20 |
| 山羊血球 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 牛血球 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 海狸血球 | 5 | 5 | 0 | 5 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 5 |

備考. 數字ハ凝集價ヲ示ス. 0ハ5倍稀釋血清ニテ凝集反應陰性ナコトヲ示ス.

第二表 犬血球免疫家兔血清ノ各種血球ニ對スル凝集反應

| 抗血清 抗血稀釋度 | 血球 | F ₃ 號 | | | | | | | | | | F ₄ 號 | | | | | | | | | | | | |
|--------------|----|------------------|---|---|---|----|---------|--------|---|--------|---|------------------|---|---|---|----|---------|--------|---|--------|---|---|---|---|
| | | 犬 | 人 | | | | 豚 海狸 | 白 鼠 | 鳩 | 山 羊 | 牛 | 犬 | 人 | | | | 豚 海狸 | 白 鼠 | 鳩 | 山 羊 | 牛 | | | |
| | | | O | A | B | AB | | | | | | | O | A | B | AB | | | | | | | | |
| 免疫前 5 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | + | ± | + | + | + | + | + | ± | + | + | - | - | |
| 10 | - | - | + | + | + | - | - | ± | + | - | - | + | - | + | + | + | + | + | + | - | - | + | - | - |
| 20 | - | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | + | + | + | + | - | - | - | ± | - | - | - |
| 40 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + | ± | + | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 80 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 免疫後 5 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - |
| 10 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - |
| 20 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | + | - | - | - | - | ± | - | - | + | - | - | - | - |
| 40 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 80 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 160 | + | - | ± | - | - | - | - | - | - | - | - | + | + | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 320 | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 640 | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1280 | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2560 | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5120 | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 10240 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ± | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

第三表 犬血球免疫家兔血清ノ各種血球ニ對スル凝集反應

| 抗血清 抗血球 血清稀 釋度 | F 3 號 | | | | | | | | | | J 6 號 | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|-------|---|---|---|----|---|---|---|---|---|-------|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|
| | 犬 | 人 | | | | 豚 | 海 | 白 | 鳩 | 山 | 牛 | 犬 | 人 | | | | 豚 | 海 | 白 | 鳩 | 山 | 牛 |
| | | O | A | B | AB | | | | | | | | O | A | B | AB | | | | | | |
| 免疫前 5 | - | + | + | + | + | + | - | + | + | - | - | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | |
| 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + | + | + | - | - | - | + | - | - | |
| 20 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 40 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 80 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 免疫後 5 | + | + | + | + | + | - | + | + | - | - | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | |
| 10 | + | + | + | + | + | - | - | + | - | - | + | + | + | + | + | + | + | + | + | - | - | |
| 20 | + | + | + | + | + | - | - | - | - | - | + | + | + | + | + | - | - | - | - | - | - | |
| 40 | + | + | + | + | + | - | - | - | - | - | + | + | + | + | - | - | - | - | - | - | - | |
| 80 | + | ± | - | - | - | - | - | - | - | - | + | + | + | + | - | - | - | - | - | - | - | |
| 160 | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | ± | - | - | - | - | - | - | - | |
| 320 | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 640 | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 1280 | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 2560 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 5120 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |

應検査ハ主トシテ肉眼ヲ以テ判定シタガ、反應ノ微弱ナ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、廿ハ中等度、十ハ弱度、±ハ肉眼ノニハ不著明ナルモ顯微鏡下ニ於テ陽性ナモノ、-ハ陰性ヲ示スコトニシタ。凝集反應検査ニ用ヒタ各型人血球ハ同一人ノモノヲ使用シタ。

10頭ノ正常家兔血清ノ犬血球、各型人血球、豚血球、海獺血球、白鼠血球、鳩血球、山羊血球及牛血球ニ對スル正常異種血球凝集價ハ第一表ニ示シタ通りデアル。

No. F₃, No. F₄, No. F₅, No. J₆ 家兔血清ノ上記ノ血球ニ對スル免疫前ノ凝集反應及犬血球免疫後ノ凝集反應ハ第二表及第三表ニ示シタ如ク、犬血球免疫ニヨツテ該家兔血清中ニハ犬血球ニ對スル種族特異性ノ免疫血球凝集素ヲ產生シタコトヲ認メルト共ニ、各例ニ於テ、免疫前ニ比較シテ著明ナ各型人血球ニ對スル凝集素ヲモ產生シタコトヲ認メルノデアル。而シテ豚、海獺、白鼠、鳩、山羊及牛血球ニ對スル凝集反應ハ免疫前モ免疫後モ大ナル差異ヲ認メナイノデアル。

第四表ニ於テ示ス如ク、犬血球免疫ニヨツテ產生セラレタトコロノ各型人血球ニ對スル凝集素ハ犬血球及各型人血球ニテ吸着セラレルガ、山羊血球ニテハ全ク吸着セラレナイノデアル。(海獺、白鼠、牛血球ニテモ吸着セラレナカツタ)

次ニ、之等ノ抗血清ノ犬血球、各型人血球、山羊血球ニ對スル溶血反應ヲ検査スルニ第五表ニ示ス如キ成績ヲ得タ。

第四表 抗犬血球家兔血清 No. F₃ ヲ各種血球ニテ吸着後ノ凝集反應

| 抗血稀釋度 | 處置 | 處置セズ | | | | | 犬血球ヲ吸着後 | | | | | O型人血球ヲ吸着 | | | | | A型人血球ヲ吸着 | | | | | 山羊血球ヲ吸着 | | | | | |
|-------|----|------|---|---|---|----|---------|---|---|---|----|----------|---|---|---|----|----------|---|---|---|----|---------|---|---|---|----|---|
| | | 犬 | 人 | 人 | 人 | 山羊 | 犬 | 人 | 人 | 人 | 山羊 | 犬 | 人 | 人 | 人 | 山羊 | 犬 | 人 | 人 | 人 | 山羊 | 犬 | 人 | 人 | 人 | 山羊 | |
| | | O | A | B | | | O | A | B | | | O | A | B | | | O | A | B | | | O | A | B | | | |
| 5 | | 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 |
| 10 | | 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 |
| 20 | | 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 |
| 40 | | 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 |
| 80 | | 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 |
| 160 | | 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 |
| 320 | | 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 |
| 640 | | 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 |
| 1280 | | 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 |
| 2560 | | 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 |
| 5120 | | 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 |
| 10240 | | 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 |

溶血反應檢査方法. 遞降の稀釋血清, 5%血球浮游液, 補體(10倍稀釋海眞新鮮血清)ヲ各0.5cc宛採

第五表 抗犬血球家兔血清ノ溶血作用

| 血清稀釋倍數 | 番號 | F ₃ | | | | | F ₄ | | | | |
|--------|-----|----------------|---|---|---|----|----------------|---|---|---|----|
| | | 犬 | 人 | 人 | 人 | 山羊 | 犬 | 人 | 人 | 人 | 山羊 |
| | | O | A | B | | | O | A | B | | |
| 免疫前 | 5 | - | - | - | - | 卅 | - | - | - | - | 卅 |
| | 10 | - | - | - | - | 卅 | - | - | - | - | 卅 |
| | 20 | - | - | - | - | 卅 | - | - | - | - | 卅 |
| | 40 | - | - | - | - | 卅 | - | - | - | - | 卅 |
| 免疫後 | 5 | 卅 | - | - | - | 卅 | 卅 | - | - | - | 卅 |
| | 10 | 卅 | - | - | - | 卅 | 卅 | - | - | - | 卅 |
| | 20 | 卅 | - | - | - | 卅 | 卅 | - | - | - | 卅 |
| | 40 | 卅 | - | - | - | 卅 | 卅 | - | - | - | 卅 |
| | 80 | 卅 | - | - | - | 卅 | 卅 | - | - | - | 卅 |
| | 160 | 卅 | - | - | - | 卅 | 卅 | - | - | - | 卅 |
| | 320 | 卅 | - | - | - | 卅 | 卅 | - | - | - | 卅 |

タコトヲ認メラレルノデアル.

該抗血清ト犬血球, 各型人血球, 綿羊血球, 山羊血球, 鶏血球及牛血球等ノ酒精越幾ストノ補體結合反應ヲ檢スルニ次ノ如キ結果ヲ得タ.

「アンチゲン」ノ製法. 數回生理的食鹽水ヲ以テ洗滌シタ血球沈澱ニ其ノ6倍量ノ無水酒精ヲ加ヘ, 數日間攝氏37度ノ孵卵器ニ收メ時々振盪シテ浸出シ, 之ヲ濾紙ニテ二回濾過シテ血球ノ酒精越幾スト製シ, 該

リ, 之ヲ攝氏37度ノ孵卵器ニ2時間收メ, 其ノ間時々振盪シ, 次イテ氷室内ニ移シ數時間後ニ其ノ溶血反應ヲ檢査スル. 成績ノ記載ハ卅ハ完全溶血, 卅ハ強度ノ溶血, 卅ハ中等度ノ溶血, 十ハ弱度ノ溶血, 卅ハ痕跡溶血, 一ハ陰性ヲ示スコト、シ, 溶血價ハ完全溶血ヲ起セル血清稀釋倍數ニテ表シタ.

第五表ニ示ス如ク, 犬血球免疫家兔血清ハ溶血價ハ低イケレドモ抗犬血球溶血素ヲ含有シ, 各型人血球ニハ殆ソド溶血作用ヲ有セズ. 而シテ山羊血球ニ對シテハ No. F₃, No. F₄, 等ノ抗血清ハ免疫前ヨリモ其ノ溶血價ガ可成著明ニ上昇シ

酒精越幾斯ノ一定量ヲ採ツテ室温ニ於テ扇風機ヲ用ヒテ酒精ヲ發散セシメ、其ノ殘渣ニ初メノ酒精越幾スト等量ノ生理的食鹽水ヲ加ヘテ振盪シテヨク混和シ、之ニ就テ其ノ溶血防止下量ヲ測定シ、其ノ半量ヲ「アンチゲン」トシテ使用シタ。

溶血系統. 溶血素トシテ山羊血球免疫家兎血清ヲ非動性トシタモノノ最小溶血單位ノ2倍ヲ0.5cc中ニ含有スル様ニ生理的食鹽水ヲ以テ稀釋シ、赤血球トシテ5%ノ山羊血球浮游液ヲ作り、夫等ノ各0.5cc宛ヲ使用シ、補體トシテ數頭ノ海溟ヨリ得タ新鮮血清ヲ混和シ其ノ10倍稀釋液ヲ0.5cc宛使用シタ。

補體結合反應檢査法. 非動性抗血清稀釋液0.5ccニ補體及「アンチゲン」稀釋液ヲ各0.5cc宛加ヘ、37度ノ孵卵器ニ1時間半放置シ、次テ之ニ溶血系統1.0cc宛加ヘ、更ニ37度ノ孵卵器ニ1時間半放置シ、次テ冰室内ニ收メ翌朝其ノ成績ヲ判定ス。成績ノ記載ハ其ノ溶血ノ程度ニ從ツテ溶血反應檢査ノ場合ト同様ノ記號ヲ以テ記載ス。即チ一ハ補體ノ結合セラレテ溶血ノ全ク阻止セラレタコトヲ示シ、卅ハ補體ガ結合セラレズシテ完全ニ溶血セラレタコトヲ示ス。

第六表 抗犬血球血清 F₃ノ補體結合反應

| 血球エ 抗血 清量cc | 犬 | 人 | 人 | 人 | 緬 羊 | 山 羊 | 鷄 | 牛 |
|-------------------|---|---|---|---|--------|--------|---|---|
| | O | A | B | | | | | |
| 0.2 | — | — | — | — | — | — | — | 卅 |
| 0.1 | — | — | — | — | — | — | — | 卅 |
| 0.05 | — | — | — | — | — | — | — | 卅 |
| 0.025 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 |
| 0.012 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 |

F₄ 抗血清モ殆ンド同様ノ結果ヲ示シタ。

ニ、抗人血球凝集素及輕度ナルモ抗山羊血球溶血素ノ產生ヲ認メ、該抗血清ハ犬血球酒精越幾スト補體結合反應ヲ呈スルハ勿論、其他ニ各型人血球、緬羊及山羊血球ノ酒精越幾ストモ結合スルヲ觀ルノデアル。(免疫前ノ正常血清ハ血清量0.1c.c.ニテ之等ノ酒精越幾スト結合セズ)

之ヲ以テ之ヲ觀レバ犬血球ハ各型人血球、緬羊及山羊血球ト共通ナル「レツエフトール」部分ヲ有スルコトヲ推定セシメルモノデアル。

II

先キニ述ベタ如ク、余等ハ嘗テ行ヘル實驗ニ於テ人血球免疫家兎血清ガ犬血球ヲ強ク凝集スルコトヲ認メタノデアルガ、其ノ成績ヲ茲ニ記述スレバ次ノ様デアル。

第七表ニ示ス様ニ、O型人血球免疫家兎血清3例、A型人血球免疫家兎血清5例、B型人血球免疫家兎血清4例ノ犬血球ニ對スル凝集反應ヲ檢スルニ、A型人血球免疫血清No. F₂₄, No. B₁₀及B型人血球免疫血清No. G₃, No. G₆等ハ著シク高イ凝集價ヲ示スヲ見ルノデアル。

抗犬血球家兎血清 No. F₃, No. F₄ ト犬血球、各型人血球、緬羊、山羊、鷄、牛等ノ血球酒精越幾斯ヲ「アンチゲン」トシテ補體結合反應ヲ試ミタトコロ、第六表ニ示ス如ク該抗血清ハ犬血球、各型人血球、緬羊、山羊、鷄血球等ノ酒精越幾スト結合シ、牛血球酒精越幾ストハ結合シナカツタ。

以上述ベタトコロニヨツテ、犬血球免疫ニヨツテ家兎血清中ニハ種族特異性ヲ示ス抗犬血球凝集素及溶血素ヲ產生スルト共

第七表 各型人血球免疫家兎血清ノ犬血球凝集作用

| 抗血清種類 抗血清稀釋度 | O血球免疫 | | | A血球免疫 | | | | | B血球免疫 | | | |
|-----------------|--------|--------|--------|---------------------|---------------------|--------|--------|--------|--------|-------|--------------------|--------------------|
| | No. 28 | No. 36 | No. 31 | No. F ₂₄ | No. B ₁₀ | No. 26 | No. 18 | No. 17 | No. 15 | No. 5 | No. G ₃ | No. G ₅ |
| 5 | ++ | - | + | ++ | ++ | ++ | ++ | + | ++ | ++ | ++ | ++ |
| 10 | + | - | - | ++ | ++ | + | + | + | + | ++ | ++ | ++ |
| 20 | - | - | - | ++ | ++ | - | - | - | - | ++ | ++ | ++ |
| 40 | - | - | - | ++ | ++ | - | - | - | - | + | ++ | ++ |
| 80 | - | - | - | + | ++ | - | - | - | - | - | ++ | ++ |
| 160 | - | - | - | - | ++ | - | - | - | - | - | + | + |
| 320 | - | - | - | - | ++ | - | - | - | - | - | + | + |
| 640 | - | - | - | - | + | - | - | - | - | - | + | - |
| 1280 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2560 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

第八表 人血球免疫血清ノ各種血球ニ對スル凝集反應

| 抗血清稀釋度 | A型人血球免疫 No. B ₁₀ | | | | | B型人血球免疫 No. G ₃ | | | | | | | | | | | |
|--------|-----------------------------|----|----|----|---|----------------------------|---|---|----|----|----|----|---|---|----|---|---|
| | 人 | | | 犬 | 海 | 白 | 鳩 | 山 | 人 | | | 犬 | 海 | 白 | 鳩 | 山 | 羊 |
| | O | A | B | | | | | | O | A | B | | | | | | |
| 5 | ++ | ++ | ++ | ++ | - | - | + | - | ++ | ++ | ++ | ++ | + | + | ++ | - | |
| 10 | ++ | ++ | ++ | ++ | - | - | + | - | ++ | ++ | ++ | ++ | - | - | ++ | - | |
| 20 | ++ | ++ | ++ | ++ | - | - | + | - | ++ | ++ | ++ | ++ | - | - | ++ | - | |
| 40 | ++ | ++ | ++ | ++ | - | - | - | - | ++ | ++ | ++ | ++ | - | - | + | - | |
| 80 | ++ | ++ | ++ | ++ | - | - | - | - | ++ | ++ | ++ | ++ | - | - | + | - | |
| 160 | ++ | ++ | ++ | ++ | - | - | - | - | ++ | ++ | ++ | ++ | + | - | - | - | |
| 320 | ++ | ++ | ++ | ++ | - | - | - | - | ++ | ++ | ++ | ++ | + | - | - | - | |
| 640 | ++ | ++ | ++ | + | - | - | - | - | ++ | ++ | ++ | ++ | + | - | - | - | |
| 1280 | ++ | ++ | ++ | - | - | - | - | - | ++ | ++ | ++ | ++ | - | - | - | - | |
| 2560 | + | + | + | - | - | - | - | - | ++ | ++ | ++ | ++ | - | - | - | - | |
| 5120 | - | ± | - | - | - | - | - | - | ++ | ++ | ++ | ++ | - | - | - | - | |
| 10240 | - | - | - | - | - | - | - | - | + | + | ++ | ++ | - | - | - | - | |
| 20480 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ++ | ++ | - | - | - | - | |
| 40960 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + | ++ | - | - | - | - | |

而シテ其ノ No. B₁₀ 及 No. G₃ 抗血清ハ 第八表ニ示ス様ニ、人血球ト犬血球ニ高イ凝集價ヲ示スノデアツテ他ノ海狸、白鼠、鳩、山羊等ノ血球ニ對シテハ正常家兎血清ノ有スル程度ノ凝集價ヲ示ス。而シテ該抗血清ヲ O, A, B 人血球ヲ以テ夫々吸着ヲ行ヒ、吸着後ニ再ビ犬血球ニ對スル凝集反應ヲ検査スルニ、其ノ何レノ型ノ人血球ヲ以テ吸着シタ場合モ犬血

第九表 抗縮羊血球血清ノ各種血球ニ對スル凝集反應

| 抗血清 抗血稀釋度 | No. 14 | | | | | No. 13 | | | | | | | | |
|--------------|--------|---|---|---|---|--------|---|----|---|---|---|---|----|---|
| | 縮羊 | 犬 | 人 | | | | 豚 | 縮羊 | 犬 | 人 | | | | 豚 |
| | | | O | A | B | OA | | | | O | A | B | AB | |
| 5 | 卅 | 卅 | - | 卅 | 卅 | 卅 | + | 卅 | 卅 | + | + | 卅 | 卅 | + |
| 10 | 卅 | 卅 | - | 卅 | 卅 | 卅 | + | 卅 | 卅 | ± | ± | + | + | - |
| 20 | 卅 | 卅 | - | 卅 | + | 卅 | - | 卅 | 卅 | - | - | - | - | - |
| 40 | 卅 | 卅 | - | 卅 | - | 卅 | - | 卅 | 卅 | - | - | - | - | - |
| 80 | 卅 | + | - | 卅 | - | 卅 | - | + | + | - | - | - | - | - |
| 160 | 卅 | - | - | + | - | + | - | + | ± | - | - | - | - | - |
| 320 | + | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 640 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1280 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

第十表 抗山羊血球血清ノ各種血球ニ對スル凝集反應

| 抗血清 抗血稀釋度 | No. 2 | | | | | No. B ₇ | | | | | | | | |
|--------------|-----------|---|---|---|---|--------------------|---|----|---|---|---|---|----|---|
| | 山羊 | 犬 | 人 | | | | 豚 | 山羊 | 犬 | 人 | | | | 豚 |
| | | | O | A | B | AB | | | | O | A | B | AB | |
| 5 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | + | 卅 | + | 卅 | + |
| 10 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | - | + | - | + | - |
| 20 | 卅 | 卅 | + | 卅 | + | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | - | - | - | - | - |
| 40 | 卅 | 卅 | - | 卅 | - | 卅 | + | 卅 | 卅 | - | - | - | - | - |
| 80 | + | 卅 | - | 卅 | - | 卅 | - | 卅 | 卅 | - | - | - | - | - |
| 160 | - | 卅 | - | 卅 | - | 卅 | - | + | 卅 | - | - | - | - | - |
| 320 | - | + | - | 卅 | - | 卅 | - | - | 卅 | - | - | - | - | - |
| 640 | - | - | - | 卅 | - | 卅 | - | - | + | - | - | - | - | - |
| 1280 | - | - | - | + | - | + | - | - | ± | - | - | - | - | - |
| 2560 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 山羊血球ニテ吸着後 | | | | | 山羊血球ニテ吸着後 | | | | | | | | |
| 5 | - | - | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | 卅 | - | + | + | 卅 | + | 卅 | + |
| 10 | - | - | + | 卅 | + | 卅 | 卅 | - | - | - | + | - | + | - |
| 20 | - | - | - | + | - | + | + | - | - | - | - | - | - | - |
| 40 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 80 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

球ニ對スル凝集素ハ吸着除去セラレ凝集反應ヲ呈シナクナツタ。而シテ山羊血球ニテ吸着ヲ試ミタ場合ハ該抗血清中ノ犬血球凝集素ハ殆ンド影響セラレズ殘存スルノデアル。

而シテ該抗血清ハ何レモ弱度デハアルガ犬血球ニ對スル溶血素ヲ含有シテキルコトヲ認メ

タ。(對照トシテ検査シタ10頭ノ正常家兎血清ハ5倍稀釋血清ニ於テ犬血球ヲ溶血セズ)

以上ノ實驗ニ依レバ、人血球免疫ニヨツテ(免疫ニ使用シタ血球ノ型ニ關係ナク)人血球ニ對スル凝集素及溶血素ヲ產生スルト共ニ其ノ或ル家兎ニ於テハ犬血球ニ對スル凝集素及輕度ナガラ犬血球ニ對スル溶血素ノ產生ガ認めラレルノデアツテ、Iノ實驗ニ於テ推定シタ如ク、犬血球ハ人血球(型ニ關係ナク)ト共通ナ「レツエプトール部分ヲ有スルコトハ明カデアルト思フ。

III

Iノ實驗ニ於テ犬血球ト羊血球トノ「レツエプトール」ノ共通的部分ノ存スルコトヲ推定シ得ラレタノデアルガ、緬羊及山羊血球免疫家兎血清ノ犬血球ニ對スル反應ヲ檢スルニ次ノ如キ結果ヲ得タ。

第九表及第十表ニ示ス様ニ、抗緬羊血球家兎血清及抗山羊血球家兎血清ハ高價デハナイガ緬羊及山羊血球ニ對スル凝集素ヲ產生シタコトヲ認メシメルト同時ニ、其レト殆ンド同程度或ハ尙夫レ以上ニ犬血球ニ對シテ強ク凝集反應ヲ呈スルヲ認メ、又其ノ一部ノモノ(No. 14, No. 2抗血清)ハA型人血球ニ對シテモ強ク凝集反應ヲ呈スルノデアル(此ノ事ニ關シテハ囊キニ⁽⁴⁾水ガ報告シタコロデアル)。

而シテ第十表ニ示ス様ニ該抗血清中ノ犬血球ニ對スル凝集素ハ山羊血球ヲ以テ全ク吸着セラレ、吸着後ノ抗血清ハ犬血球ヲ凝集シナイノデアル。

之等ノ抗血清ハ何レモ高度ノ緬羊及山羊血球ニ對スル溶血素ヲ含有シテキルコトハ勿論デアルガ、犬血球ニ對シテモ微弱ナガラ溶血作用ヲ有スルコトヲ認メタ。

抗山羊血球家兎血清 No. 2, No. B₇ト山羊, 犬, 牛, 白鼠, 豚, 人血球酒精越幾斯ヲ「アンチゲン」トシテ補體結合反應ヲ檢スルニ、第十一表ニ示ス様ニ、該抗血清ハ山羊血球酒精越幾斯ト強ク結合スルハ勿論、其他犬血球酒精越幾斯トモ強ク結合シ、他ノ血球酒精越幾斯

第十一表 抗山羊血球血清ト各種血球酒精越幾斯トノ補體結合反應

| 抗血清量 血球エキス | No. 2 | | | | | | | | | | No. B ₇ | | | | | | | | | |
|---------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| | 山羊 | 犬 | 牛 | 白鼠 | 人O | 人A | 人B | 豚O | 豚A | 豚A | 山羊 | 犬 | 牛 | 白鼠 | 人O | 人A | 人B | 豚O | 豚A | |
| 0.1 | - | - | +++ | +++ | +++ | - | +++ | +++ | - | - | - | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | |
| 0.05 | - | - | +++ | +++ | +++ | - | +++ | +++ | ++ | - | - | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | |
| 0.025 | - | - | +++ | +++ | +++ | - | +++ | +++ | +++ | - | - | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | |
| 0.012 | - | - | +++ | +++ | +++ | ++ | +++ | +++ | +++ | - | - | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | |
| 0.006 | - | - | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | - | + | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | |
| 0.003 | - | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | - | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | |
| 0.0015 | - | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | |
| 0.0007 | ++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | |

トハ結合セズ。但シ No. 2 抗血清ハ A 型人血球酒精越幾斯及 A 型豚血球酒精越幾斯トモ結合シタ。(此ノ事實ハ曩キニ水ガ報告シタトコロデアル)

以上述ベタトコロニ依ツテ、犬血球ト緬羊及山羊血球トハ「レツエプツール」ノ共通的部分ヲ有スルコトハ明カデアルト思フ。

結 論

1. 犬血球ハ人血球(其ノ血球ノ型ニハ何等ノ關係ナク)ト共通ナ「レツエプツール」部分ヲ有シテキル。
2. 犬血球ハ緬羊及山羊血球ト「レツエプツール」ノ共通的部分ヲ有シテキル。

欄筆スルニ臨ミ、御指導ト御校閲ヲ賜リシ古畑教授ニ深ク感謝ノ意ヲ表ス。

文 獻

- 1) 田：社會醫學會雜誌，第502號，昭和3年。
- 2) Krah u. Witebsky：Zeitschr. f. Immunitätsf. Bd. 65. 1930.
- 3) Schiff u. Adelsberger：Zeitschr. f. Immunitätsf. Bd. 40. 1924.
- 4) 水：金澤醫科大學十全會雜誌，第36卷，第4號，昭和6年。