

新人血球凝集素(抗Q凝集素)ニ 關スル實驗的研究

第1編 人初乳中ノ抗Q凝集素

金澤醫科大學法醫學教室(古畑教授指導)

專攻生 鈴木 壽 六

(昭和11年9月30日受附)

目 次

第1章 緒 言	第4節 人初乳中ニ於ケル抗Q凝集素ノ出現頻度及抗Q凝集素ノ製法
第2章 實驗材料及實驗方法	第5節 人初乳中ニ存在スル抗Q凝集素ト豚血清中ノ抗Q凝集素トノ比較
第1節 實驗材料	第6節 妊娠經過ト初乳ノ凝集反應ト初乳中ノ抗Q凝集素ノ消長ニ就テ
第2節 實驗方法	第7節 抗Q凝集素ノ凝集反應ト溫度トノ關係
第3章 實驗成績	第8節 抗Q凝集素ノ熱ニ對スル抵抗
第1節 人初乳ノ各型人血球ニ對スル凝集反應	第9節 乳汁中ノ抗Q凝集素ノ所在部分ニ就テ
第2節 人初乳中ノ抗Q凝集素ノ證明	第4章 結 論
第1項 人初乳ノ各型人血球ニヨル吸着實驗	文 獻
第2項 O型血球ニ就テノ實驗	
第3項 A型血球ニ就テノ實驗	
第4項 B型血球ニ就テノ實驗	
第5項 總 括	
第3節 人初乳中ノ抗Q凝集素ニヨル凝集原ノ出現頻度	

第1章 緒 言

1901年 Landsteiner ガ人類ノ同種血球凝集反應ヲ確證シテ血液型分類ノ基礎ヲ確立シテ以來血液型ニ關スル研究ハ枚擧ニ遑ナク最近ニ至ツテハ人體諸臟器、腺分泌物、體液等ノ血液型ニ關スル研究モ發表サレル様ニナツタ。

人乳ニ關シテハ1903年 Langer⁽¹⁾ ハ人初乳中ニ同種血球凝集素ガ存在シテ居ル事ヲ報告シ其後 Happ⁽²⁾, Heim⁽³⁾, 原, 若尾⁽⁴⁾, 近藤⁽⁵⁾, 八木⁽⁶⁾, 中村⁽⁷⁾, 麥屋⁽⁸⁾, 水⁽⁹⁾, 長谷川⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾, 押田⁽¹²⁾, 福田⁽¹³⁾等ニヨツテ確メラレタ。

然シ乍ラ之等ノ報告ハ何レモ抗A, 抗B兩凝集素ニ關スルモノデ夫以外ノ凝集素ノ存在ニ就テ研究シタモノハナイ。

余ハ今回人乳ニ就テ 研究中分娩前初乳中ニ抗A 及ビ抗B ノ兩凝集素以外ニ 從來未知ノ新

同種血球凝集素ガ存在スル事ヲ認メタ。

然シテ此ノ新凝集素ハ從來初乳中ニ屢々認メラレル汎凝集素或ハ寒性凝集素トハ全然別個ノモノデ其ノ本態ヲ檢討シタ處曩ニ今村學士ガ豚血清中ニ見出サレタ抗Q凝集素ト同様ニ人血液ノ型ニ關係ナクQ凝集原ヲ有スル血球ニ對シテノミ常ニ凝集反應ヲ呈シ反之Q凝集原ヲ有シナイ血球ニハ少シモ凝集作用ヲ有シナイ同種血球凝集素抗Q凝集素デアル事ガ明カニナツタ。

今村學士ニヨレバ抗Q凝集素ハ單ニ豚血清中ニ於テノミ見出サレタモノデアルガ余ノ實驗ニヨツテ、抗Q凝集素ハ人初乳中ニ存在スル事ヲ明カニシ余ハ更ニ同凝集素ハ人血清中ニモ存在スル事ヲ確證シ得タガ本編ニ於テハ人初乳中ノ抗Q凝集素ニ關スル實驗成績ヲ述ベテ大方諸賢ノ御批判ヲ乞ハントスルモノデアル。

第2章 實驗材料及實驗

第1節 實驗材料

實驗ニ供シタ人乳ハ日本赤十字社石川支部産院ニ於テ院長小牧博士及同院職員各位ノ御厚意ニ依ツテ得タルモノデ茲ニ謹ンデ謝意ヲ表ス。乳汁ハ可及的健康婦人ヨリ殊ニ乳房ニハ何等ノ病ノ變化ヲ認メナカツタ者ヨリ消毒用酒精綿ヲ以ツテヨク清拭シタ後兩乳房ヨリ搾乳シテ充分混和シタ上實驗ニ供シタ。

本實驗ニ用ヒタ初乳ハ妊娠6ヶ月ヨリ分娩直前迄ノ分娩前初乳ガ多カッタ。

検査婦人ノ年齢及分娩回数ハ顧慮シナカツタ。血球浮游液ニハ各型人血球ノ外ニ家兔、海猿、山羊、家鷄等ノ異種血球モ使用シタガ何レモ毎常當日新タニ採取シテ1.5%枸橼酸ソーダノ生理的食鹽溶液ニ1%ノ割合ニ混和シタモノヲ用ヒ細菌又ハ變狀血球等ニヨリ起ル不測ノ誤謬ヲ可及的ニ防グ事ニ注意シタ。

使用器具ハ清潔ニ乾燥シタモノヲ用ヒタ。

乳汁ヲ保存スル場合ニハ0.5%石炭酸生理的食鹽溶液ヲ注加ヨク混和シテ「アンプル」ニ入レルカ、ヨク密栓シテ氷室内ニ貯藏シタ。

第2節 實驗方法

1) 凝集反應ハ一般ニハ載物硝子法ヲ以ツテ檢シタ。

即チ乳汁ノ一定必要量ヲ取り之レヲ倍數稀釋シテ10穴連續ホール硝子上ニ順次1滴宛取り夫レニ檢定用ノ1%血球浮游液ヲ各一滴宛注加シ、兩者ヲ充分混和シテ30分間靜置後其凝集反應ヲ檢シタ。凝集反應ハ之レヲ肉眼及顯微鏡下デ檢シ假性凝集反應ト眞性凝集反應トノ判別ニハ充分注意ヲ拂ツタ。

凝集反應ノ成績ハ其ノ程度ニ依ツテ各々ニ次ノ記號ヲ附シテ記載シタ。

(+++)ハ凝集反應強度陽性ノモノ

(++)ハ凝集反應中等度陽性ノモノ

(+)ハ凝集反應弱度陽性ノモノ

(±)ハ肉眼デハ凝集反應陰性デアアルガ顯微鏡下デハ陽性ノモノ

(-)ハ凝集反應陰性ノモノ

2) 吸着實驗ハ小試験管内ニ被檢材料ノ處用量ヲ取り之レニ吸着用血球ノ必要量ヲ加エテヨク混和シタル後37°Cノ孵卵器内ニ30分間室温ニ1時間放置シ、夫レヲ更ニ氷室内ニ1夜放置シテ翌朝ソレヲ遠心

沈澱シテ其ノ上清ニ就イテ凝集反應ヲ檢シタ。

以上ノ如ク各状態ニ於テ吸着ヲ行ナフ時ハ、其ノ吸着時間中ハ屢々試験管ヲ靜ニ振盪シテ被檢材料ト吸着材料トガヨク混和スル様ニ注意シタ。

本實驗ニ於テ特別ノ註釋ヲ加エナイモノハ凡テ以上ノ方法ヲ用ヒタ。

第3章 實驗成績

第1節 人初乳ノ各型人血球ニ對スル凝集反應

分娩前初乳ノ各型人血球ニ對スル凝集價ヲ檢シタ處第1表ニ示ス成績ヲ得タ。

第1表 分娩前初乳ノ凝集價

姓名	産期	妊月 娠數	血液型	作用血球									
				深 (O型)	穴 (O型)	中 (O型)	今 (A型)	桑 (A型)	正 (B型)	鈴 (B型)	井 (AB型)	杉 (AB型)	
向	×	初産	VI	A型	4	4	4	2	2	1024	1024	1024	1024
宮	×	"	VII	"	8	8	8	8	8	256	256	256	256
野	×	經産	"	AB型	8	8	8	8	8	8	8	8	8
松	×	"	VIII	O型	8	8	8	1024	1024	512	512	1024	1024
島	×	"	"	"	2	2	2	256	256	256	256	256	256
高	×	初産	"	"	8	16	16	512	512	512	512	512	512
板	×	"	"	"	8	8	8	512	512	64	64	512	512
堅	×	"	"	A型	2	2	2	2	2	256	256	256	256
松	×	"	"	"	16	16	16	16	16	64	64	64	64
數	×	"	"	"	0	0	0	0	0	16	16	16	16
野	×	經産	"	"	2	2	2	2	2	2048	2048	2048	2048
向	×	"	"	"	8	16	8	4	4	8192	8192	8192	8192
島	×	"	"	"	2	4	2	2	2	256	256	256	256
吉	×	"	"	AB型	4	4	4	4	4	4	4	4	4
中	×	"	IX	O型	4	8	8	512	572	1024	1024	1024	1024
加	×	"	"	"	16	32	16	2048	2048	4096	4096	4096	4096
三	×	經産	"	A型	0	0	0	0	0	16	16	16	16
三	×	初産	"	B型	2	32	4	512	512	2	2	512	512
觀	×	"	X	O型	4	8	8	2048	2048	8192	8192	8192	8192
小	×	"	"	"	16	16	16	256	256	512	512	512	512
平	×	"	"	"	4	4	4	4096	4096	4096	4096	4096	4096
中	×	"	"	"	8	8	8	1024	1024	1024	1024	1024	1024
小	×	"	"	"	32	64	32	1024	1024	4096	4096	4096	4096
早	×	經産	"	"	16	256	32	2048	2048	256	256	2048	2048
俵	×	"	"	"	8	8	8	1024	1024	256	256	1024	1024
佐	×	初産	"	A型	4	4	4	4	4	4096	4096	4096	4096
川	×	經産	"	"	8	16	16	8	8	256	256	256	256
西	×	"	"	"	16	16	16	16	16	2048	2048	2048	2048
三	×	"	"	"	16	16	16	16	16	32	32	32	32
中	×	"	"	B型	32	32	32	1024	1024	32	32	1024	1024
近	×	初産	"	B型	4	8	8	256	256	8	8	256	256
松	×	經産	"	"	32	32	32	512	512	32	32	512	512
中	×	"	"	"	16	16	16	1024	1024	16	16	1024	1024
三	×	"	"	AB型	8	8	8	8	8	8	8	8	8

該表ヲ通覽スル = 初乳ハ一般ニハ室溫ニ於テO型, A型, B型, AB型ノ各型人血球ト凝集反應ヲ呈シタ。

更ニ精細ニ其ノ凝集反應ヲ觀察スルトO型ノ人ノ初乳ハA型, B型, AB型人血球ヲ, A型ノ人ノ初乳ハB型, AB型人血球ヲ, B型ノ人ノ初乳ハA型及ビAB型人血球ヲ各々強ク凝集シ夫等ニ對スル凝集價ハ甚ダ高イガ反之O型血球及ビ自己ノ血液型ト同型ノ血球ニ對スル凝集價ハ一般ニ低ク前者ト比較スル時ハ兩者ノ間ニハ著シイ差異ヲ認メル。

以上ノ結果ニヨリ分娩前初乳ノ大部分中ニハ室溫ニ於テ各型人血球ニ共通ニ凝集反應ヲ呈スル凝集素ガ存在スル事ヲ認メル外ニ更ニ初乳ノ型ニヨツテ著シイ型的差異ヲ示ス事ニヨツテ分娩前初乳中ニハ多量ノ型的凝集素ヲ含有スル事ヲ認メル。

然シテ余ハ多數ノ初乳ノ人血球ニ對スル凝集反應ヲ檢シテ居ル中ニ前述ノ初乳中ノ型的凝集素ニヨル凝集反應以外ニ特ニ各O型血球ニ對シテ個人的ニ其ノ凝集價ニ著シイ差異ヲ示ス例ニ遭遇シタ。

即チ表中一般初乳ハ深×, 穴×, 中×ノ各O型血球ニ對シテ略同等ノ凝集價ヲ示シテ居ルノニ關ラズ早×O型初乳ハ深×O型血球ニハ16倍, 穴×O型血球ニ256倍, 中×O型血球ニ32倍ノ凝集價ヲ示シ三×B型初乳モ亦深×O型血球ニ2倍, 穴×血球ニ32倍, 中×O型血球ニ4倍ノ凝集價ヲ示シタノデアツテ各O型血球間ニ著シイ凝集價ノ差異ヲ認メタ。

是様ナ現象ハ從來ノ報告中ニハ餘リ注意サレテ居ラヌ様デアルガ余ハ非常ニ興味アル事實ト感ジタノデ其ノ本態ヲ追究スル爲メニ以下記スル處ノ種々ナル實驗ヲ試ミタ。

第2節 人初乳中ノ抗Q凝集素ノ證明

第1項 初乳ノ各型人血球ニヨル吸着實驗

先ヅ初乳ノ各型人血球ニヨル吸着實驗ヲ行ヒ初乳中ニ含有サレル人同種血球凝

第2表 松×(A型)初乳4倍液ノ吸着實驗

吸着	檢定血球	飯×Oq型血球吸着					今×Aq型血球吸着					鈴×Bq型血球吸着							
		深	穴	中	今	鈴	杉	深	穴	中	今	鈴	杉	深	穴	中	今	鈴	杉
	初乳	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	1/2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	1/4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	1/8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	1/16	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	1/32	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	1/64	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	1/128	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	1/256	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

第 3 表 早 × O 型初乳(分娩21日前採取) 8 倍液吸着實驗

吸着	吸着前					飯 × Oq 型血球吸着					今 Aq 型血球吸着					鈴 Bq 型血球吸着					
	深	穴	中	今	杉	深	穴	中	今	杉	深	穴	中	今	杉	深	穴	中	今	杉	
初乳	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1/2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1/4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1/8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1/16	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1/32	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1/64	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1/128	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1/256	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1/512	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

集素ノ状態ヲ檢シタ (第 2 表及ビ第 3 表参照)

豫メ血球ニヨツテ血液型ヲ決定シタ A 型ノ松 × 初乳ト O 型ノ早 × 初乳トヲ比較シテ見ルト松 × 初乳ハ之ヲ各型血球デ吸着スルト吸着前ハ深 × (Oq 型) 穴 (OQ 型) 中 × (OQ 型) ノ各 O 型血球及ビ今 × (Aq 型) 血球 = 對シテ 8 倍ノ凝集價ヲ示シ鈴 × (Bq 型) 杉 × (ABq 型) ノ各血球 = 128 倍ノ凝集價ヲ示シタガ飯 × (Oq 型) 血球ヲ以テ吸着後ノ上清ハ深 × (Oq 型) 穴 × (OQ 型) 中 × (OQ 型) 及ビ今 × (Aq 型) ノ各血球トハ凝集反應ヲ呈サナクナツタ。

次 = 今 × (Aq 型) 血球デ吸着後ノ上清モ前實驗ト同様 = 深 ×, 穴 ×, 中 × ノ各 O 型血球, 今 × Aq 型血球 = 作用シナクナツタ。

然シテ兩者共鈴 × (Bq 型) 及ビ杉 × (ABq 型) 血球 = ハ吸着前ト同様 128 倍ノ凝集價ヲ示シタ。

鈴 × (Bq 型) 血球ヲ以テ吸着スルト深 × (Oq 型) 穴 × (OQ 型) 中 × (OQ 型) 今 × (Aq 型) 鈴 × (Bq 型) 杉 × (ABq 型) ノ凡テノ各型血球 = 對シテ全然凝集反應ヲ呈シナクナツタ。

即チ以上ノ成績 = ヨリ松 × A 型初乳

中 = ハ各型血球 = 共通 = 作用スル凝集素ト B 型血球 = 特異的 = 反應スル抗 B 凝集素トガ含まレテ居ル事ヲ知ルノデアル。

其他ノ O 型, A 型, B 型初乳 = 於ケル實驗モ本實驗ト同様 = 各型人血球 = 作用シ且ツ何レノ型ノ血球 = ヨツテモ容易 = 吸着サレル共通ノ凝集素及ビ型的 = 作用スル凝集素 (抗 A od. 抗 B) ガ含有サレテ居ル事ヲ知ツタ。

然ル = 早 × (O 型) 初乳 (分娩 21 日前採取) ノ 8 倍液ハ吸着前ハ深 × (OQ 型) 血球 = ハ 2 倍, 穴 × OQ 血球 = ハ 32 倍, 中 × (OQ 型) 血球 = ハ 4 倍, 今 × (Aq 型) 血球 = ハ 256 倍, 鈴 × Bq 型血球 = ハ 32 倍, 杉 × (ABq 型) 血球 = ハ 256 倍ノ凝集價ヲ示シタ。

此ノ早×初乳ヲ飯×(Oq型)血球デ吸着スルト其ノ上清ハ單ニ深×(Oq型)血球ニ對シテノ
 ミ凝集反應陰性トナリ 穴×(OQ型)中×(OQ型)其他ノ各型血球ニ對シテハ吸着前ト同様ノ
 凝集價ヲ示シタ。

次ニ今×Aq型血球デ吸着シタ上清ハ深×(Oq型)及ビ今×(Aq型)血球ニ對シテハ凝集價
 陰性トナツタガ穴×OQ型, 中×OQ型, 鈴×(Bq型)型ノ各血球ニ對スル凝集價ハ吸着前
 ト同様デ變化ヲ示サナイ只杉×AB型血球トハ吸着前256倍ノ凝集價ヲ示シタモノガ吸着後
 ハ32倍トナリ鈴×Bq型ノ凝集價ト同等ノ強
 サニ低下シタ。

鈴×Bq血球ヲ以テ吸着シタ後ノ上清ハ深
 ×Oq型血球ト凝集反應ヲ呈シナクナツタト
 共ニ鈴×Bq型血球トモ凝集反應陰性トナツ
 タガ穴×(OQ型)中×(OQ型)今Aq型, 杉×
 (ABq型)ノ各球トノ凝集價ハ吸着前ト變化ヲ
 見ナイ。

以上ノ成績ニヨツテ考察スレバ早×(O型)
 初乳中ニハ抗A, 抗Bノ型的凝集素ト各型血
 球ニヨツテ容易ニ吸着サレル凝集素ガ存在ス
 ル以外ニ飯×Oq型, 今×Aq型, 鈴×Bq型ノ
 各血球ニヨツテ少シモ吸着サレナイツノ凝
 集素ガ存在スルモノト見ナケレバナラナイ。

然シテ此ノ凝集素ハ穴×, 中×等ノOQ型
 血球トハ凝集反應ヲ呈スルモ深×(Oq型)血
 球ニハ作用シナイモノデアル。

第2項 O型血球ニ就テノ實驗

余ハ前實驗ニヨリ早×初乳中ニハ各型ニ共
 通ナル凝集素及ビ型的凝集素抗A, 抗B以外
 ニモ一ツノ新凝集素ガ存在シ夫ニヨツテO型
 血球ヲ2種ニ分類スル事ヲ知り得タガ更ニ多
 クノO型血球ヲ集メテ之等ノ血球ヲ以テ早×
 初乳ノ吸着實驗ヲ行ヒ此ノ新凝集素ノ存在ヲ
 確認シ様ト思フ。(第4表参照)

10人ノO型血球ニ對スル早×初乳ノ凝集價
 ヲ測定スルニ其内吉×, 深×, 日×野, 高×,
 飯×等ノOq型血球ニハ4倍ノ凝集價ヲ示シ
 官×, 上×, 穴×等ノOQ型血球ニハ64倍,

第4表 早×初乳(2倍液)ニ對スルO型血球吸着實驗

乳計稀釋度 作用血球	吸着前								飯×Oq型血球吸着(當量)								穴×OQ型血球吸着(當量)							
	1	1/2	1/4	1/8	1/16	1/32	1/64	1/128	1	1/2	1/4	1/8	1/16	1/32	1/64	1/128	1	1/2	1/4	1/8	1/16	1/32	1/64	1/128
(OQ)	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
官	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
上	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
荒	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
吉	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
穴	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
中	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
深	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
日	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
高	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
飯	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

荒× OQ 型血球 = ハ32倍, 中× OQ 型血球 = ハ8倍ノ凝集價ヲ示シ被凝集價ノ低イ1群(Oq型)ト被凝集價ノ高イ1群(OQ型)ト = 區別スル事ガ出來タ。

次 = 被凝集價ノ低イ1群(Oq型)ノ血球例ヘバ飯×(Oq型)血球ヲ以テ早×初乳ヲ吸着スルト被凝集價ノ低イ1群(Oq型)吉×, 深×, 日×野, 高×, 飯×ノ各血球 = ハ其ノ上清ハ最早凝集反應ヲ呈シナクナツタ。

然ル = 被凝集價ノ高イ1群(OQ型)宮×, 上×, 荒×, 穴×, 中×ノ各血球 = 對シテハ總テ反應ヲ呈シ吸着前 = 比較シテ其ノ凝集價ハ殆ンド減弱ヲ見ナカツタ。

又飯× Oq 型血球ノ代リ = 吉×, 深×, 日×野, 高×ノ何レノ Oq 型血球ヲ以テ吸着シテモ同一結果デアツテ吸着後ノ上清ハ被凝集ノ高イ1群(OQ型)ノ血球ノ凝集反應 = ハ殆ンド影響ガナイ。

之 = 反シテ被凝集價ノ高イ1群(OQ型)例ヘバ穴×(OQ型)血球ヲ以テ早×初乳ヲ吸着スレバ被凝集ノ低イ1群(Oq型) = モ高イ1群(OQ型) = モ總テ = 反應ヲ呈シナクナツタ。

穴× OQ 型血球ノ代リ = 宮×, 上×等ノ OQ 型血球ヲ以テ吸着シテモ同様 = 總テノ血球 = 對シテ最早反應ヲ起サナイ。

以上ノ成績 = ヨリ早×初乳中 = ハ各型血球 = 共通 = 作用スル凝集素ト其他 = 特殊ナ凝集素即チ Q 凝集原 = 對應スル抗 Q 凝集素トガ含有セラレテ居テ之ヲ Q 凝集原ヲ含マナイ吉×, 深×, 日×野, 高×, 飯×等ノ Oq 型血球ヲ以テ吸着スル時ハ初乳中ノ各型 = 共通ナ凝集素丈ハ吸收除去シ得ルモ今一ツノ特殊凝集素(抗 Q 凝集素)ハ殘存サレルカラ其ノ上清ハ尙依然トシテ宮×, 上×, 荒×, 穴×, 中×等ノ各 OQ 型血球中ノ Q 凝集原 = ハ作用シ凝集反應ヲ呈シタガ反之 Q 凝集原ヲ含有スル宮×, 上×, 荒×, 穴×, 中×等ノ如キ OQ 型血球 = ヨル吸着後ノ上清ハ各型 = 共通ナ凝集素及ビ抗 Q 凝集素ヲ同時 = 吸着除去サレルカラ最早總テノ血球 = 作用シナクナツタモノト解セラレル。

然シ乍ラ血球凝集原 = ハ個人的 = 量的差異ガアリ感度ノ弱イ血球デ吸着シタ殘リノ上清 = ハ感度ノ強イ血球ハ尙凝集反應ヲ起シ感度ノ強イ血球デ吸着スル時ハ全部 = 全然作用シナクナル。即チ前述ノ現象ハ Q 凝集原ノ存否 = ヨルモノデアルカ量的差異 = ヨルモノデアルカ此點ヲ充分明カ = スル必要ガアル。

此點ヲ検討スル爲メ = 第5表ノ如キ吸着實驗ヲ行ツタ。

即チ飯× Oq 型血球ト穴× OQ 型血球ヲ以テ早×初乳ヲ吸着スル際夫等ノ吸着血球量ヲ早×初乳量 = 對シ當量ヨリ $\frac{1}{2}$ 量 $\frac{1}{4}$ 量 $\frac{1}{8}$ 量ト云フ様 = 順次 $\frac{1}{256}$ 量迄遞減的 = 變ジテ其ノ吸着後ノ上清 = 就テ深× Oq 型, 田× Oq 型, 穴× OQ 型, 中× Oq 型, 本× OQ 型並 = 今× Aq 型, 鈴× Bq 型, 杉× ABq 型ノ各型血球ト海猿血球トヲ作用サセテ見ルト穴× OQ 型血球 = テ吸着シタ上清 = ハ深× Oq 型, 田× Oq 型, 中× OQ 型, 穴× OQ 型, 本× OQ 型ノ各 O 型血球 = ハ $\frac{1}{16}$ 量乃至 $\frac{1}{32}$ 量迄凝集反應陰性トナリ只 A 型, B 型, AB 型各血球 = 反應スル型的凝集素並 = 海猿血球 = 反應スル異種血球凝集素ハ少シモ吸收サレズ = 凝集反應ヲ呈シ其ノ凝集反應ノ強サハ吸着血球量トシテ當量ヲ使用シタ場合モ $\frac{1}{256}$ 量ヲ使用シタ場合 = モ同程

第 5 表 早×初乳ヲ各O型血球デ吸着實驗

檢定血球	吸着血球量	穴×OQ型血球吸着								飯×Oq型血球吸着							
		1	1/2	1/4	1/8	1/16	1/32	1/64	1/128	1	1/2	1/4	1/8	1/16	1/32	1/64	1/128
海 獺		+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
深 × Oq型		-	-	-	-	-	+	+	++	-	-	-	-	-	+	+	++
田 × Oq型		-	-	-	-	-	+	+	++	-	-	-	-	-	+	+	++
穴 × OQ型		-	-	-	-	+	+	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
中 × OQ型		-	-	-	-	-	+	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++
本 × OQ型		-	-	-	-	+	+	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
今 × Aq型		+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
鈴 × Bq型		+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
杉 × ABq型		+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++

度ノ強サヲ示シタ。飯×Oq型血球ニヨル吸着上清ハ深×、田×ノ兩Oq型血球ニハ1/32量迄陰性ヲ示シタガ穴×OQ型、中×OQ型本×OQ型血球ニ對シテハ當量吸着ニ於テモ凝集反應ヲ呈シ然モ對照ノ海獺血球ニ對スル早×初乳中ノ異種凝集素並ニA型、B型、AB型各血球ニ對スル型的凝集素ノ凝集反應ト同様ニ當量デ吸着ヲ行ツタ場合モ1/256量デ吸着シタ場合モ其ノ凝集反應ノ強サニ少シモ差異ヲ認メル事ガ出來ナカツタ。

依ツテ飯×Oq型血球吸着ノ場合ニハ穴×、中×、本×ノ各OQ型血球ヲ凝集スルモノハ少シモ吸收サレナイガ穴×OQ型血球吸着ノ場合ニハ甚ダ容易ニ吸收サレ得ルモノデアル事ガ明カデアル。

即チ以上ノ實驗成績ニヨツテ此ノ現象ハ血球吸着力ノ感度ノ相異ニ起因スルモノデハナク質的ニ全ク獨立シタ新凝集素(抗Q凝集素)ガ存在シテ居ル事ニヨツテ起ル事ヲ示スモノデアル。

第3項 A型血球ニ就テノ實驗

早×初乳ニ多クノA型血球ヲ作用サスト前實驗ニヨリ全初乳中ニハ各型ニ共通ノ凝集素以外ニ型的凝集素(抗A、抗B)ガアルガA型血球ニ對スル凝集價ハ甚ダ高く其ノ4倍溶液ニ於テ尙256倍内外ノ凝集價ヲ示シタ。然シテ各個々ノ間ニハ大ナル凝集價ノ差異ヲ見ナイ。(第6表甲參照)

之等ノA型血球中今×Aq型血球ヲ以テ早×初乳4倍液ヲ吸着スルト其ノ上清ニハ越×、德×、山×、土×、河×、小××、今×等ノAq型血球ニハ少シモ反應シナクナツタガ前×、折×、岡×、竹×、井×等ノAQ型血球ハ依然トシテ反應ヲ呈シ16倍内外ノ凝集價ヲ示シテキル。

反之前×AQ型血球ヲ以テ吸着スルト其ノ上清ハ最早何レノ血球ニモ反應ヲ呈シナクナツタ。又前×血球ノ代リニ杉×、岡×、竹×、井×等ノAQ型血球ヲ以テ吸着シテモ其ノ結果ハ同様デアツタ。

然シテ此ノ現象ガA型血球中ノA凝集原ノ個人的感度ノ差異ニヨル抗A凝集素ノ吸着力ノ相違ニ起因スルモノデナイ事ハ其ノ吸着量ヲ如何ニ増減シテモ或ハ吸着ヲ數回繰返シテ行ツ

集素)ノ存在ヲ認メシメル。上述ノ實驗ニヨリ此ノ抗Q凝集素ハA型血球中Q凝集原ヲ有スルAQ型ニノミ作用スル事モ明カデアル。

第4項 B型血球ニ就テノ實驗

早×初乳2倍液ニ多クノB型血球ヲ作用サスト其ノ初乳中ニハ抗B凝集素ガ存在スルカヲ凝集價ハ128倍内外ヲ示シ各B型血球ニ對シ個々ノ間ニ大ナル差異ヲ示サナイ(第7表參照)。

第7表 早×初乳(21/V-1935採取)2倍液ノB型血球吸着實驗

乳汁稀釋度 檢定血球	前										鈴×Bq型血球吸着							松×BQ型血球吸着							
	1	1/2	1/4	1/8	1/16	1/32	1/64	1/128	1/256	1/512	1/1024	1/2048	1	1/2	1/4	1/8	1/16	1/32	1/64	1	1/2	1/4	1/8	1/16	1/32
松	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
和	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
中	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
藤	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
津	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
森	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
折	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
竹	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
小	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
鈴	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

今之等ノB型血球ノ中鈴×Bq型血球デ早×初乳2倍液ヲ吸着スルト其ノ吸着上清ハ折×, 竹×, 小×, 鈴×等ノBq型血球ニハ最早反應シナクナツタ。

然ルニ松×, 和×, 中×, 藤×, 津×, 森等ノBQ型血球ニハ依然トシテ16倍乃至32倍ノ凝集價ヲ示シテキタ。

反之松×BQ型血球ヲ以テ吸着スルト其ノ上清ハ最早何レノ血球ニモ反應ヲ呈サナクナツタ。之等ノ實驗成績ハ全ク第3項ニ詳述シタA型血球ニヨル實驗成績ト軌ヲ同ジクスルモノデ早×初乳中ノ抗Q凝集素ノ存在ヲ示スモノデアツテ同凝集素ハB型血球ニ於テハBQ型血球換言スレバQ凝集原ヲ有スルB型血球ノミニ作用スル事ヲ示スモノデアアル。

第5項 總 括

以上ノ人初乳ノ人血球ニヨル吸着實驗ニヨリ人乳中ニハ室溫ニ於テ人血球各型ニ共通ニ作用スル凝集素ト各血液型ニ應ジタ型的凝集素ヲ含有スルモノデアアル事ヲ知ツタ。

然ルニ早×初乳中ニハ之等各型ニ共通ナ凝集素及ビ型的凝集素(抗A, 抗B)以外ニ, Q凝集原ヲ有スル血球ニノミ作用スル新凝集素ガ存在スル事ヲ明カニシタ。

即チ早×初乳ハ之ヲ飯×Oq型血球デ吸着スル時ハ其ノ上清ハ各Oq型血球トハ作用シナクナツタガ各OQ型血球ニハ依然トシテ作用シ反之穴×OQ型血球ヲ以テ吸着スレバ容易ニ吸收除去サレテ總テノOq型OQ型血球ニ作用シナクナツタ。

次 = 早 × 初乳ヲ今 × Aq 型血球デ吸着スレバ各 Aq 型血球ニハ作用シナクナツタガ尙各 AQ 型血球ニハ作用シ、前 × AQ 型血球ヲ以テ吸着シテ上清ハ最早 Aq AQ 型血球ニ作用セヌ様ニナツタ。

次 = B 型血球ニ就テモ A 型血球ノ場合ノ如ク早 × 初乳中ニハ BQ 型血球ニ特異的ニ作用シ Bq 型血球ニハ作用シナイ新凝集素(抗 Q 凝集素)ガ存在スル事ヲ明カニシタ。

次 = AB 型血球ニ就テノ實驗成績ハ省略シタガ A 型、B 型血球ニ於ケル實驗ト同様ノ結果ヲ得タ。

以上ノ如ク余ハ早 × 初乳ニ就テ各型血球ヲ以テ吸着實驗ヲ行ヒ特殊凝集素抗 Q ノ存在ヲ證明シタガ O 型、A 型、B 型及ビ AB 型血球デ各別々ニ證明シタ凝集素ガ果シテ ABO 式血液型ト無關係ニ Q 凝集原ニ對應スル抗 Q 凝集素デアルカ否カラ確證スル爲メニ次ノ様ナ實驗ヲ試ミタ(第 8 表參照)。

第 8 表 抗 Q 凝集素ヲ

檢定血球	吸 着 前								穴 × OQ 型血球吸着								田 × AQ		
	穴 深 田		合 中 鈴 越 杉		穴 深 田		今 中 鈴 越 杉		穴 深 田		今 中 鈴 越 杉		穴 深 田		今 中 鈴 越 杉		田 × AQ		
	OQ 型	Oq 型	AQ 型	Aq 型	BQ 型	Bq 型	ABQ 型	ABq 型	OQ 型	Oq 型	AQ 型	Aq 型	BQ 型	Bq 型	ABQ 型	ABq 型	OQ 型	Oq 型	AQ 型
1	+	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1/2	+	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1/4	+	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1/8	+	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1/16	+	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1/23	+	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1/64	+	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1/128	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

各型 Q 型血球デ吸着

型血球吸着					中 × BQ 型血球吸着								越 × ABQ 型血球吸着								
今 中 鈴 越 杉		穴 深 田		今 中 鈴 越 杉		穴 深 田		今 中 鈴 越 杉		穴 深 田		今 中 鈴 越 杉		穴 深 田		今 中 鈴 越 杉		穴 深 田		今 中 鈴 越 杉	
Aq 型	BQ 型	Bq 型	ABQ 型	ABq 型	OQ 型	Oq 型	AQ 型	Aq 型	BQ 型	Bq 型	ABQ 型	ABq 型	OQ 型	Oq 型	AQ 型	Aq 型	BQ 型	Bq 型	ABQ 型	ABq 型	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

先ヅ早 × 初乳ヲ Aq 型 Bq 型血球デ充分吸着シテ各型ニ共通ナ凝集素及ビ型的凝集素(抗 A,

抗B)ヲ除去シテシマイ其ノ上清ニO型, A型, B型, AB型ノ各型血球ノQヲ有スルモノト有シナイ血球トヲ作用サセルト各型血球ハ皆Qヲ有スルモノノミ凝集反應ヲ呈シQヲ有シナイ血球ハ型ノ如何ヲ論ゼズ凝集反應ヲ呈サナイ(吸着前成績).

次ニ之ヲQ凝集原ヲ有スル穴×O型, 田×A型, 中×B型, 越×AB型ノ各型血球ゾ更ニ吸着シテ其ノ各上清ニ吸着前ニ作用サセタ各型血球ヲ作用サセテモ各型血球ハQ型モ型モ等シク凝集反應ヲ起サナクナツタ.

以上ノ實驗ニヨツテ早×初乳中ニ存在スル新凝集素抗QハABO式血液型トハ全ク無關係ニ各型ノQ凝集原ニ作用スルモノデアルコトヲ知ルノデアル.

第3節 人初乳中ノ抗Q凝集素ニヨルQノ出現頻度

余ハ早×初乳ヲ豫メ前實驗ニ於テQ凝集原ヲ有シナイ事ガ明カデアル今×Aq型及ビ鈴×Bq型血球デ2回繰返シ吸着シテ各型ニ共通ニ作用スル凝集素及ビ型的凝集素抗A及ビ抗Bヲ充分除去シテ上清液ヲ作り夫ニ多クノ各型人血球ヲ作用サセテQ凝集原ノ出現率ヲ檢シタ處第9表ニ示ス如キ成績ヲ得タ.

即チO型血球30名中凝集反應陽性(Q型)10名(33.33%)陰性20名(66.67%)デA型40名中ニハ陽性(Q型)12名(30.00%)陰性(q型)28名(70.0%)B型血球23名中陽性8名(34.78%)陰性15名(65.20%)AB型ニ於テハ9名中陽性(Q型)3名(33.33%)陰性6名(66.67%)トナリ總計102名中陽性33名(32.35%)陰性69名(67.65%)トナツテQ型ノ出現頻度ハ各型共大體30%内外デアツテ今村氏ノ豚血清中ノ抗Q凝集素ニヨルQ型ノ出現率トヨク一致シタ成績デアル.

尙MN式血液型ニヨリ觀察シテ見ルトM型27名中Q型9名(33.33%)q型18名(66.67%)デN型23名ニ於テハQ型5名(21.73%)q型18名(78.27%)MN型52名中Q型19名(36.54%)q型33名(63.46%)デ總計102名中Q型33名(32.35%)q型69名(67.65%)トナリMN式血液型ニ於テモABO式血液型ト同様各型ニ於テQ型q型ヲ證明シ得タ.

第4節 人初乳中ニ於ケル新凝集素(抗Q凝集素)

ノ出現頻度及ビ抗Q凝集素ノ製法

余ハ前述ノ如ク早×初乳中ニ從來未知ノ新凝集素(抗Q凝集素)ノ存在スル事ヲ知リ夫ニヨツテ人血球中ニ此ノ凝集素ニ對應スル凝集原Qヲ有スルモノト有シナイモノトノ2種類ガ存在スル事ヲ明カニシタガ然ラバ新凝集素(抗Q凝集素)ハ人初乳中ニ如何程ノ割合ニ存在スルモノデアルカラ檢スル爲メ304例ノ人初乳ニ就テ吸着實驗並ニ凝集反應ヲ行ツタ處O型人初乳2例, A型初乳2例, B型初乳2例, AB型初乳1例, 合計7名(2.30%)ノ初乳中ニ抗Q凝集素ヲ見出シタ.

然シテ夫等抗Q凝集素ヲ有スル人ノ血清ヲ檢シタ處7名共同血清中ニ同一凝集素ヲ證明スル事ガ出來タ.

次ニ抗Q凝集素ヲ製スルニハ抗Q凝集素ヲ含有スル初乳ヲ夫ニ對應スルQ凝集原ヲ有シナイ所謂q型血球中其ノ初乳中ニ含マレテ居ル可キ型的凝集素ニ對應スル型的凝集原ヲ有スル血球デ37°C 孵卵器内30分吸着後室溫ニ1時間水室内ニ一夜放置シ其ノ間度々靜ニ振盪シ

第 9 表 早×初乳ヲ今×Aq型及鈴×Bq型血球デ吸着後ノ上清ニ對スル
各型人血球ノ凝集反應

血液型	凝反集應	血液型	凝反集應	血液型	凝反集應		
日××	OM	—	德 × AM	—	菊 × AMN	+	
藤 ×	OM	—	木 × AM	++	松 × AMN	++	
山 ×	OM	—	池 × AM	—	内 × BM	—	
福 ×	OM	—	中 × AM	++	笠 × BM	+	
谷 ×	OM	—	濱 × AM	—	玉 × BM	—	
上 ×	OM	++	前 × AM	—	和 × BM	++	
安 ×	OM	—	宮 × AN	++	飯 × BM	—	
市 ×	OM	++	袖 × AN	—	松 × BM	++	
森 ×	OM	++	小××	AN	—	中 × BN	++
深 ×	ON	—	杉 × AN	—	小××	BN	—
田 ×	ON	—	舟 × AN	—	中 × BN	—	
大 ×	ON	—	小 × AN	—	紙 × BN	—	
谷 ×	ON	—	高 × AN	—	小 × BN	++	
上 ×	ON	—	田 × AN	++	鈴 × BMN	—	
安 ×	ON	—	上 × AN	—	森 × BMN	—	
中 ×	OMN	+	三 × AN	—	藤 × BMN	++	
青 ×	OMN	++	古 × AN	—	折 × BMN	—	
森 ×	OMN	—	今 × AMN	—	小 × BMN	—	
藤 ×	OMN	++	桑 × AMN	—	竹 × BMN	—	
久 ×	OMN	—	山 × AMN	—	津 × BMN	++	
中 ×	OMN	—	堀 × AMN	—	森 BMN	++	
荒 ×	OMN	++	稻 × AMN	—	酒 × BMN	—	
山 ×	OMN	++	岡 × AMN	++	新 × BMN	—	
筏	OMN	—	竹 × AMN	++	宮 × BMN	—	
大 ×	OMN	++	西 × AMN	—	清 × BMN	—	
高 ×	OMN	—	井 × AMN	++	永 × ABM	—	
八 ×	OMN	—	宇 × AMN	—	高 × ABM	—	
河 ×	OMN	++	中 × AMN	++	可 × ABN	++	
上 ×	OMN	—	永 × AMN	—	松 × ABMN	++	
伊 ×	OMN	—	河 × AMN	—	泉 × ABMN	—	
正 ×	AM	—	士 × AMN	—	横 × ABMN	++	
木 ×	AM	++	山 × AMN	—	谷 × ABMN	—	
丹 ×	AM	—	田 × AMN	—	越 × ABMN	—	
越 ×	AM	—	今 × AMN	++	井 × ABMN	—	

テ初乳ト吸着血球トヲヨク 接觸セシメテ其ノ内ニ含有スル 型的凝集素ヲ 吸着除去スレバヨイ。

然ル時ハ初乳中ニ含有スル各型ニ共通ニ作用スル凝集素及ビ寒性凝集素及ビ型的凝集素ハ同時ニ除去サレ抗 Q 凝集素丈ガ存在スル上清液ヲ得ル事ガ出來ル。

尙純粹ノ抗 Q 凝集素ヲ造ルニハ以上ノ方法デ作ツタ抗 Q 凝集素ヲ更ニ Q 凝集原ヲ有スル O 型血球デ吸着シテ其ノ感作血球カラ抗 Q 凝集素ヲ分離スレバヨイ。

第 5 節 人初乳中ニ存在スル抗 Q 凝集素豚血清中ノ抗 Q 凝集素トノ比較

人血液ハ ABO 式血液型ノ外ニ Landsteiner u. Levine 氏等ニヨリ人血球デ家兎ヲ免疫シテ得タ抗人血球家兎免疫血清ニヨツテ MN 式血液型ガ發見サレ更ニ同氏⁽¹⁹⁾—⁽²⁰⁾等ハ人血清ノ外ニ豚, 猫, 家兎, 牛, 馬血清ニヨツテ所謂 P 血液型ノ存在スル事ヲ報告サレタ。

極最近ニハ今村氏⁽¹⁴⁾ニヨリ豚血清中ニノミ存スル抗 Q 凝集素ニヨル Q 血液型ニ就テノ報告ガアル。

第 10 表 人初乳中ノ抗Q凝集素ト豚血清中ノ抗Q凝集素トノ比較

番號	血液型	豚血清中ノ抗Q凝集素	人初乳中ノ抗Q凝集素	番號	血液型	豚血清中ノ抗Q凝集素	人初乳中ノ抗Q凝集素	番號	血液型	豚血清中ノ抗Q凝集素	人初乳中ノ抗Q凝集素
1	藤 × OM	—	—	39	德 × AM	—	—	77	表 × AMN	—	—
2	表 × OM	—	—	40	池 × AM	—	—	78	南 × AMN	—	—
3	山 × OM	—	—	41	中 × AM	++	++	79	桑 × AMN	—	—
4	定 × OM	—	—	42	濱 × AM	—	—	80	内 × BM	—	—
5	市 × OM	++	++	43	前 × AM	—	—	81	笠 × BM	+	+
6	谷 × OM	—	—	44	袖 × AN	—	—	82	玉 × BM	—	—
7	森 × OM	++	++	45	宮 × AN	++	++	83	和 × BM	+++	+++
8	高 × OM	—	—	46	小 × AN	—	—	84	飯 × BM	—	—
9	田 × OM	—	—	47	小 × AN	—	—	85	中 × BN	++	++
10	本 × OM	+	+	48	杉 × AN	—	—	86	小 × BN	—	—
11	穴 × OM	++	++	49	高 × AN	—	—	87	中 × BN	—	—
12	塚 × ON	—	—	50	田 × AN	++	++	88	小 × BN	++	++
13	福 × ON	—	—	51	上 × AN	—	—	89	紙 × BN	—	—
14	谷 × ON	—	—	52	舟 × AN	—	—	90	森 × BMN	—	—
15	上 × ON	++	++	53	三 × AN	—	—	91	藤 × BMN	++	++
16	安 × ON	—	—	54	古 × AN	—	—	92	折 × BMN	—	—
17	田 × ON	—	—	55	山 × AMN	—	—	93	小 × BMN	—	—
18	大 × ON	—	—	56	堀 × AMN	—	—	94	竹 × BMN	—	—
19	藤 × OMN	++	++	57	稻 × AMN	—	—	95	津 × BMN	++	++
20	森 × OMN	—	—	58	岡 × AMN	++	++	96	森 × BMN	++	++
21	久 × OMN	—	—	59	竹 × AMN	++	++	97	竹 × BMN	—	—
22	中 × OMN	—	—	60	武 × AMN	++	++	98	酒 × BMN	—	—
23	荒 × OMN	++	++	61	西 × AMN	—	—	99	新 × BMN	—	—
24	山 × OMN	++	++	62	井 × AMN	++	++	100	山 × BMN	—	—
25	青 × OMN	++	++	63	宇 × AMN	—	—	101	宮 × AMN	—	—
26	安 × OMN	+++	+++	64	中 × AMN	++	++	102	清 × AMN	—	—
27	筏 × OMN	—	—	65	永 × AMN	—	—	103	近 × BMN	—	—
28	大 × OMN	++	++	66	河 × AMN	—	—	104	永 × ABM	—	—
29	高 × OMN	—	—	67	土 × AMN	—	—	105	高 × BAM	—	—
30	八 × OMN	—	—	68	山 × AMN	—	—	106	可 × ABM	++	++
31	河 × OMN	++	++	69	今 × AMN	—	—	107	杉 × ABMN	+++	+++
32	山 × OMN	++	++	70	今 × AMN	++	++	108	泉 × ABMN	—	—
33	上 × OMN	—	—	71	田 × AMN	—	—	109	横 × ABMN	++	++
34	伊 × OMN	—	—	72	菊 × AMN	+	+	110	谷 × ABMN	—	—
35	正 × AM	—	—	73	松 × AMN	++	++	111	越 × ABMN	—	—
36	木 × AM	++	++	74	荒 × AMN	++	++	112	野 × ABMN	—	—
37	丹 × OM	—	—	75	佐 × AMN	—	—	113	杉 × ABMN	—	—
38	越 × OM	—	—	76	北 × AMN	—	—	114	越 × ABMN	++	++

今村氏 = ヨレバ抗 Q 凝集素ハ 豚血清中ニ於テ 發見サレタモノデ抗 Q 凝集素 = 對應スル凝集原ノ有無 = ヨツテ人血球ヲ Q 型 q 型ノ 2 型ニ分類シテキル。

然ルニ余ガ今回人初乳中ニ 發見シタ新凝集素ハ 豚血清中ノ抗 Q 凝集素ニヨリ決定シ得ル Q 型血球ニノミ作用シ q 型血球ニハ作用シナカツタ事ハ前實驗ニ於テ明カナ處デアレガ余ハ念ノ爲メ豚血清中ノ抗 Q 凝集素ト余ノ人初乳中ノ抗 Q 凝集素ガ同一人血球ニ對シ全ク一致スル成績ヲ示メス事ヲ明カニセントシテ次ノ如ク大衆觀察ニヨツテ兩者ヲ比較シテ見タ。

即チ第10表ニ示ス如ク 114 例ノ血球ニ就テ實驗シタガ人初乳中ノ抗 Q 凝集素モ豚血清中ノ抗 Q 凝集素モ共ニ同一人血球ニ對スル凝集反應ハ全ク同一成績ヲ示シ且ツ同一血球ニ對スル凝集反應ハ其ノ強弱迄モ略一致シタ成績ヲ示シテ人初乳中ノ抗 Q 凝集素ニ強ク凝集反應ヲ呈スルモノハ 豚血清中ノ抗 Q 凝集素ニモ強ク人初乳中ノ抗 Q 凝集素ニ弱ク反應スル血球ハ豚血清中ノ抗 Q 凝集素ニモ弱ク作用シタ。

從ツテ今村氏ノ Q 血液型ト人初乳ノ抗 Q 凝集素ニヨル余ノ血液型トハ全ク一致セルモノデ豚血清中ノ抗 Q 凝集素ニ反應シテ人初乳中ノ抗 Q 凝集素ニ反應セズモノトカ其ノ反對ニ豚血清中ノ抗 Q 凝集素ニ反應セズシテ人初乳中ノ抗 Q 凝集素ニノミ反應ヲ呈スル様ナ例ハ 1 例モナカツタ。

故ニ抗 Q 凝集素ハ今村氏ニヨレバ豚血清中ニ於テノミ見出サレテ居ルガ人初乳中ニ於テモ存在スルモノデ從ツテ Q 血液型ハ同種血球凝集反應ニヨツテモ亦檢定サレルモノデアレ。

然シテ今村氏ノ報告ニヨリ Landsteiner u. Levine 氏等ノ p 血液型ト Q 血液型トハ全然別個ノモノデアレ以上人初乳中ノ抗 Q 凝集素ニヨル血液型ハ p 血液型トハ別個ノモノデアレ。

第 6 節 妊娠經過ト初乳ノ凝集反應並ニ抗 Q 凝集素ノ消長ニ就テ

抗 Q 凝集素ヲ有スル早×初乳ニ就テ家兔、海猿、山羊、家鷄ノ異種血球及ビ深× Oq 型、穴× OQ 型、中× OQ 型、今× Aq 型、鈴× Bq 型、杉× ABq 型ノ各型ノ同種血球トヲ以テ其ノ分娩前後ニ亙リ數回採取シタ乳汁ノ個々ニ就テ凝集反應ヲ檢シタ處第11表ニ示ス結果ヲ得タ。

第 11 表 早×乳ノ凝集素價ト妊娠經過トノ關係

乳採取日	作用血球										
	家兔血球	海猿血球	山羊血球	家鷄血球	深×Oq型	穴×OQ型	中×OQ型	今×Aq型	鈴×Bq型	杉×ABq型	
分娩前	21日目	16384	2048	256	64	16	256	32	2048	256	2048
	15日目	8192	2048	32	16	8	128	16	1024	256	1024
	13日目	8192	1024	32	8	2	64	8	512	32	512
	12日目	8192	1024	32	8	2	32	8	512	64	512
	9日目	8192	512	32	8	0	32	4	512	16	512
	7日目	4096	1024	16	8	2	32	8	256	64	256
	4日目	16384	1024	16	4	4	64	8	512	64	512
分娩當日	16384	1024	32	16	4	64	8	1024	128	1024	
分娩後	3日目	1024	128	2	0	0	4	1	64	8	64
	5日目	512	8	1	0	0	0	0	8	2	8
	12日目	1024	32	1	0	0	0	0	16	2	16

即チ早×初乳ハ常ニ家兎血球ニ對シテハ最モ高イ凝集價ヲ示シ次デ海狸血球及ビ今×Aq型血球、杉×ABq型血球、山羊血球穴×OQ型血球、鈴×Bq型血球、家鷄血球中×OQ型血球ニ對スル凝集價ノ順位ヲ示シ深×Oq型血球ニ對スル凝集價ハ最モ低イ。

乳汁採取日ト各種血球凝集價ノ變動ヲ觀察スレバ分娩前乳汁ニ於テハ最初ニ採取セルモノハ各種血球ニ對シ共ニ最モ高イ凝集價ヲ示シタガ分娩日ニ近付クニ從ツテ次第ニ夫等ニ對スル凝集價ハ低下シ分娩直前ニ於テ再ビ稍上昇ノ傾向ヲ示シタ。

然シテ分娩後乳汁ニ於テハ分娩前ニ比較スルト各種血球ニ對スル凝集價ハ共ニ急激ニ甚ク低下ヲ來タシ分娩後3日目ノモノハ既ニ家鷄血球及ビ深×Oq型血球ニ對スル凝集反應ヲ認メル事ハ出來ナカツタ。

分娩後5日目ニ於テハ乳汁ハ一般凝集價ガ更ニ低下シテ家鷄血球及ビ深×Oq型血球ノ外ニ穴×OQ型、中×OQ型血球ニ對シテモ凝集反應ヲ呈サナクナリ分娩後12日目採取ノ乳汁ハ略5日目ノモノト同様ノ成績ヲ示シタ。

之ニヨツテ早×初乳ハ種族ヲ異ニスル血球及ビ人血球ニ於テモ型ヲ異ニスル事ニヨリ夫ニ對スル凝集價ハ各々異ナルガ皆等シク分娩前ニ於テハ凝集價高ク分娩後ハ急ニ凝集價低下シテ中ニハ分娩前ニ於テハ明カニ凝集反應ヲ呈シタモノガ分娩後ニハ證明サレヌモノモアル事ガ明カニナツタト思フ。

次ニ早×乳中ノ穴×OQ型、中×OQ型血球ヲ凝集スルモノハ既ニ證明シタ如ク抗Q凝集素デアツテ深×Oq型血球ヲ凝集スルモノハ各型ニ共通ニ作用スル凝集素デアルカラ本實驗ニ於テハ各型ニ共通ニ作用スル凝集素ハ常ニ抗Q凝集素ヨリハ低イ凝集價ヲ示シ該凝集素ハ深×Oq型血球ニ對シテ分娩後3日目ニハ凝集反應ヲ呈サナクナツタ事ト既述ノ實驗成績ヲ參照スル事ニヨリ本實驗ニ於テ穴×OQ型血球及ビ中×OQ型血球ノ被凝集價ハ直ニ抗Q凝集價ヲ示スモノト見做シテ大體差支ヘナイト思フ。

然ル時ハ早×乳汁中ノ抗Q凝集素ハ分娩前21日目ニ採取シタモノガ最モ凝集價高ク採取回数ヲ重ネルニ從ツテ其ノ凝集價ハ次第ニ低下スルモ分娩直前ニ於テハ再ビ上昇ノ傾向ヲ示シ分娩後ハ甚ク低下シテ分娩3日目迄ハ僅ニ凝集素ノ存在ヲ示シタガ夫以後採取セルモノハ抗Q凝集素ヲ證明出來ナカツタ。

故ニ抗Q凝集素ハ異種血球凝集素ヤ型的凝集素或ハ各型ニ共通ニ作用スル乳汁中ノ特殊凝集素等ト常ニ平行シテ其ノ妊娠經過ニヨリ増減シ分娩後乳汁ニ於テハ日ヲ經ルニ從ツテ減少シ遂ニハ證明出來ヌ様ニナルモノデアル。

第7節 抗Q凝集素ノ凝集反應ト溫度トノ關係

人初乳中ノ抗Q凝集素ノ凝集原ニ對スル凝集反應ハ如何ナル程度ニ溫度ノ影響ヲ蒙ルモノデアルカラ檢シ第12表ノ成績ヲ得タ。

本實驗ニハ試験管法ヲ用ヒテ凝集反應ヲ見ルガ便利デアロウト思ヒ次ノ様ナ方法デ實驗シタ。

實驗方法 ハ先ヅ小試験管内ニ豫メ作製シタ抗Q凝集素ヲ原液ヨリ順次64倍迄倍數稀釋

第12表 抗Q凝集素ノ凝集反應ト溫度トノ關係

作用血球	抗Q凝集素ノ稀釋度							凝集溫度
	1	1/2	1/4	1/8	1/16	1/32	1/46	
穴× OQ型	—	—	—	—	—	—	—	40°C
"	+	—	—	—	—	—	—	37°C
"	+	+	—	—	—	—	—	35°C
"	++	++	+	+	—	—	—	30°C
"	+++	+++	+++	++	+	±	—	25°C
"	+++	+++	+++	++	+	+	—	(室温)20°C
"	+++	+++	+++	++	+	±	—	5°C

シタモノヲ 順次 = 0.5宛取 ツタモノヲ 數組用意シ夫等ヲ 1組宛豫メ 氷室内(5°C)室内(20°C)及ビ 25°C, 30°C, 35°C, 37°C, 40°Cノ各溫度 = 加温シタ 孵卵器内 = 放置シテ 30分後 = 夫等ノ各組 = 10%ノ穴× O Q型血球浮游液ヲ 1滴宛滴下シテ 其儘30分間同一場所 = 靜置シタ後 其ノ小試験管内 = 於ケル凝集反應

ヲ檢シタ。

實驗成績ハ第12表 = シス如ク該抗 Q凝集素ハ穴× OQ型血球 = 對シ 5°C, 20°C, 25°Cノ各溫度 = 於テハ32倍ノ凝集價ヲ示シ其内 5°C = 於テハ室温ヨリ稍凝集反應ノ強サガ弱ク30°C = 於テハ急 = 8倍 = 凝集價ハ低下シ 35°Cデハ2倍, 37°Cデハ1倍ノ凝集價ヲ示シ 40°Cデハ少シモ凝集反應ヲ認メル事ハ出來ナカツタ。

即チ抗 Q凝集素ハ 25°C以下 50°C迄ノ溫度 = 於テハ凝集反應ハ最モ強ク起ルガ 30°Cヨリ 37°C迄ハ溫度ノ上昇 = 反比例シテ凝集價ヲ減ジ 40°C = 於テハ凝集反應ハ起ラナイモノデア

第8節 抗Q凝集素ノ熱 = 對スル抵抗

早×初乳ヨリ型的凝集素ヲ充分吸着除去シテ作製シタ抗 Q凝集素ヲ數本ノ小試験管内 = 0.6cc宛取ツテ夫等ヲ別々 = 40°C, 45°C, 50°C, 56°C, 60°Cノ各溫度ノ温湯中デ30分間加温シタ後取出シテ室温迄冷却スルヲ待ツテ Q凝集原ヲ有スル各型血球ヲ以テ其ノ各々ノ凝集價ヲ檢定シ處置前ノモノノ同一血球 = 對スル凝集價ヲ比較シタ(第13表参照)。

表 = シス如ク本實驗 = 於テハ抗 Q凝集素ハ 40°C, 45°C, 50°Cノ各溫度デ30分間加温シタモノハ其ノ處置前ノモノト同一凝集價ヲ示シ穴× OQ型, 岡× AQ型, 越× ABQ型ノ各血球 = 32倍, 長× BQ型血球 = ハ64(±)倍ノ凝集價ヲ示シタ。

第13表 抗Qm凝集素ノ熱 = 對スル抵抗

作用血球	處置前				40°C加温30分間				45°C加温30分間			
	抗Q				抗Q				抗Q			
	穴	岡	長	越	穴	岡	長	越	穴	岡	長	越
1	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
1/2	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
1/4	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
1/8	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
1/16	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
1/32	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1/64	—	—	±	—	—	—	±	—	—	—	±	—
1/128	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

第 13 表

作用 血球	50°C加温30分間				56°C加温30分間				60°C加温30分間			
	穴	岡	長	越	穴	岡	長	越	穴	岡	長	越
抗Q	OQ	AQ	BQ	ABQ	OQ	AQ	BQ	ABQ	OQ	AQ	BQ	ABQ
1	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	—	—	—	—
1/2	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	卅	—	—	—	—
1/4	卅	卅	卅	卅	+	+	+	+	—	—	—	—
1/8	卅	卅	卅	卅	—	—	—	—	—	—	—	—
1/16	卅	卅	卅	卅	—	—	—	—	—	—	—	—
1/32	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—
1/64	—	—	±	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1/128	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

56°C デ30分間加温スル時ハ同一檢定用各型血球ニ對シ4倍ノ凝集價トナリ 60°C デ30分間加温シタモノハ遂ニ全部ノ檢定血球ニ作用シナクナツタ。

以上ノ成績ニヨリ抗Q凝集素ハ50°C以下ノ温度デ30分間加熱スルモ影響シナイガ一般ニ熱ニ對シテ抵抗力ハ弱ク 56°C 30分間ノ加温デ著シク影響ヲ蒙リ大部分破壊サレ 60°C デ30分間加温スル事ニヨツテ全部ガ破壊サレル事ヲ知ツタ。

第9節 乳汁中ノ抗Q凝集素ノ所在部分ニ就テ

乳汁ヲ「アルブミンタイル」ト「グロブリンタイル」トニ分ケ抗Q凝集素ハ其ノ何レノ部分ニ存在スルモノデアルカラ檢シタ。

實驗方法

早×初乳ヲ飯×Oq型血球デ充分吸着シテ各型血球ニ共通ニ作用スル凝集素ヲ除去シタ上清ノ2ccヲ取り、之ニ當量ノ硫酸アンモン飽和液ヲ極少量宛加エ屢々振盪シテ充分ニ混和サスト白濁沈澱物ガ生ズル、夫レヲ毎秒1萬廻轉ノ電氣遠心器ニ掛ケ充分沈澱サセ、尙念ノ爲メ其ノ上清全部ヲ吸引裝置ヲ有スルアスベストノ濾過器ヲ用ヒテ濾過シテ得タ透明液ガアルブミンタイルデアル。

次ニ遠心沈澱シタ沈澱物ハ之レヲ數回蒸溜水デ洗滌シタ上、其ノ全部ノ沈澱物ヲ集メテ之ニ食鹽水2ccヲ加エヨク混和スルト略透明ノ液ヲ得タ、之レハグロブリンタイルト見テ差支エナイ。

以上ノ方法デ分離シ得タ「アルブミンタイル」ト「グロブリンタイル」ノ兩液ニ就テQ凝集原ヲ有スル穴×、中×ノ兩O型血球及ビQ凝集原ヲ有シナイ深×、飯×ノ各O型血球ノ各1%浮游液ヲ用ヒテ其ノ凝集反應ヲ檢シタ(第14表參照)。

即チ「アルブミンタイル」ニ於テハQ凝集原ヲ有シナイ深×、飯×ノOq型血球ニハ勿論Q凝集原ヲ有スル穴×、中×ノOQ型血球ニモ少シモ凝集反應ヲ起サズ抗Q凝集素ノ存在ヲ證明出來ナカツタガ「グロブリンタイル」ニ於テハ深×、飯×ノOq型血球ニ作用セズシテ穴×、中×ノOQ型血球ニハ32倍乃至8倍ノ凝集價ヲ示シタ。

然シテ之ヲ「グロブリンタイル」「アルブミンタイル」ニ分類前ノ同一檢定血球ニ對スル成績ト比較スレバ明カニ抗Q凝集素ハ「アルブミンタイル」ニハ存在セズシテ「グロブリンタイル」ニ存在スルモノト云ハネバナラス。

第14表 抗Q凝集素ノ乳汁中ノ所在部分

検定 血球	處置前				グロブリンタイプ				アルブミンタイプ				
	深 O _q 型	飯 O _q 型	穴 O _Q 型	中 O _Q 型	深 O _q 型	飯 O _q 型	穴 O _Q 型	中 O _Q 型	深 O _q 型	飯 O _q 型	穴 O _Q 型	中 O _Q 型	
抗Q 凝集素ノ 稀釋度	1	—	—	卅	卅	—	—	卅	卅	—	—	—	—
	1/2	—	—	卅	卅	—	—	卅	卅	—	—	—	—
	1/4	—	—	卅	卅	—	—	卅	卅	—	—	—	—
	1/8	—	—	卅	+	—	—	卅	+	—	—	—	—
	1/16	—	—	卅	—	—	—	卅	—	—	—	—	—
	1/32	—	—	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—
	1/64	—	—	±	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1/128	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

第4章 結 論

以上ノ實驗成績ヲ總括シテ結論トスル。

1) 人初乳中ニハ其ノ血液型ニ對應シタ型的凝集素(抗A, 抗B)ガ可成多量ニ存在シテ居ルト共ニ此外ニ室溫ニ於テ各型血球ニ共通ニ作用スル凝集素ガ含有セラレテキル。

2) 余ハ人初乳ニ就テ同種血球凝集反應及ビ人血球ニヨル吸着實驗ヲ行ツタ處初乳中ニハ型的凝集素及ビ各型血球ニ共通ニ作用スル凝集素以外ニ從來未知ノ凝集素抗Qヲ含有スルモノガアル事ヲ知ツタ。

3) 人初乳中ノ抗Q凝集素ハ常ニ之ニ對應スルQ凝集原ヲ有スル血球ニノミ作用シテ凝集反應ヲ呈スルガQ凝集原ヲ有シナイ血球ニハABO式或ハMN式ノ型ノ如何ヲ問ハズ反應ヲ起サナイ。

4) 人初乳中ノ抗Q凝集素ニヨル血液型ハ糞ニ今村氏ガ豚血清中ヨリ發見サレタ抗Q凝集素ニヨル血液型(Q型)ト全然一致シテキタ。

5) 初乳中ノ抗Q凝集素ニ對應スルQ凝集原ノ出現率ハ検査人員102名中Q型33名(32.35%) q型69名(67.65%)デアツテABO式血液型, MN式血液型トハ全然無關係デアツタ。

6) 人初乳中ニ抗Q凝集素ノ出現スル頻度ハ検査人員304名中7例(2.30%)デアツテO型2例, A型2例, B型2例, AB型1例ノ各型初乳ニ存在シテ居ツタ。

7) 抗Q凝集素ノ乳汁中ニ分泌サレル状態ハ妊娠ノ經過中多少ノ異動ガアル。即チ分娩前最初ニ採取シタ時ハ最も多ク含有サレ採取回数ヲ増加スルニ從ツテ幾分減少スル傾向ヲ示シ分娩時ニ近ク再ビ稍増加ヲ示シタ。

然シテ分娩トハ大ナル關係ヲ有スルモノノ如ク分娩前可成高イ凝集價ヲ示シタモノモ分娩後ハ急激ニ凝集價ヲ減ジ日ヲ重ネルニ從ツテ遂ニ全然抗Q凝集素ヲ認メ難クナツタ。

一般ニハ抗Q凝集素ハ乳汁中ノ型的凝集素並ニ異種血球凝集素ト平行シテ増減スル。

8) 抗Q凝集素ノ凝集價ト凝集溫度トノ關係ハ25°C以下ノ溫度ニ於テ最も強ク凝集反應ヲ呈スルガ30°C以上ノ溫度デハ溫度ノ上昇ニ反比例シテ其ノ凝集價ハ低下シ40°Cニ於テ

ハ全然凝集反應ヲ起サナカツタ。

9) 人初乳中ノ抗Q凝集素ハ型的凝集素ヨリハ熱ニ對シテ抵抗力弱ク、50°C以下ノ加温30分間デハ殆ンド影響ヲ認メナイガ56°Cデ30分間加温スル時ハ可成破壊サレテ其ノ凝集價ハ著シク減少シ60°Cデ30分間加熱サレルト全部破壊サレテ全ク凝集反應ヲ起サナクナツタ。

10) 抗Q凝集素ハ初乳中ノ「アルブミンタイル」中ニハ認メナイガ「グロブリンイタル」ニハ存在シテキル。

文 獻

- 1) **Langer** : Über Isoagglutinine beim Menschen mit besonderer Berücksichtigung Kinderer alters. Zeitschr. f. Heilkunde, Abt. intern Med. 1903, XXVI, S. 111. 2) **Happ** : Appearance of isoagglutinins in infants and children. Journ. of exp. Med. 1920, Vol. 31, P. 313-333. 3) **Heim, K.** : Über menschliche Isoantikörper in Blut u. Milch. Monats. f. Geburtsh. u. Gynak. S. 52-65, Bd. 74, 1926. 4) **原實, 若尾隣平**, 幼時ニ於ケル血種ノ決定及人乳ノ人血球凝集素反應ニ就テ. 兒科雜誌, 大正12年, 第272-283號, 498頁. 5) **近藤喜一**, 人乳中ニ現ワレル人同種血球凝集素ニ就テ. 臺灣醫學會雜誌, 大正14年, 第245號, 732-743頁. 6) **八木齊**, 同種血球凝集反應ニ就テ. 臨床産科婦人科, 昭和2年, 第1卷, 第2號, 225-251號. 7) **中村政司**, 初乳ニ於ケル血球凝集素ニ就テ(初乳及家兎血球溶血素ニ就テ). 兒科雜誌, 大正13年, 第288號, 12-61頁. 8) **麥屋良作**, 人乳中ノ血球凝集素ニ就テ. 醫學中央雜誌, 大正2年, 11卷, 1687頁, 抄録. 9) **水美登利**, 人乳中ノ同種血球凝集素及人乳免疫ニヨル人血球ニ對スル種族特異性及型特異性凝集素ノ產生ニ就テ. 十全會雜誌, 昭和6年3月, 36卷, 3號, 672-695頁. 10) **長谷川敏雄**, 乳汁ノ免疫學的研究(第1回報告), 沈降反應並ニ過敏反應ニ關スル實驗. 衛生學傳染病學雜誌, 昭和3年, 第24卷, 第717-817頁. 11) 同人, 乳汁ノ免疫學的研究(第2回報告), 乳汁免疫ニヨル對血球抗體ノ產生ニ就テ. 日本婦人科學會雜誌, 昭和4年, 第24卷, 10號, 第1593-1622頁. 12) **押田草子**, 人乳ノ人血球凝集反應ニ就テ. 兒科雜誌, 昭和6年7月, 第274號, 909頁. 13) **福田義雄**, 人乳中ノ同種及異種血球凝集素並ニ型特異性凝集原ニ就テ. 臺灣醫學雜誌, 昭和10年1月, 第34卷, 第1號, 107頁. 14) **今村昌一**, 新血液型Qニ就テ. 犯罪學雜誌, 昭和10年9月, 第9卷, 第5號, 第61-71頁. 15) **日比野勝, 鈴木壽六, 前田功**, 各種血液凝集素ニ對スル感度ノ量ノ差異ニヨル人O型血球ノ分類ニ就テ. 十全會雜誌, 昭和10年9月, 第40卷, 第9號, 第3681-3694頁. 16) **天竺師郎**, 人乳ノ2-3凝集素ニ關スル研究特ニ非定型ノ血球凝集反應ノ本態. 臨床病理血液學雜誌, 昭和7年, 第1卷, 第2號, 第99-128頁. 17) **鎌倉正雄**, Landsteinerノ所謂P凝集原ニ關スル研究. 醫學時報, 昭和7年1月, 第1953號, 第122-165頁, (松木明論文中ヨリ引用). 18) **三田定則**, 抗原抗體反應ノ化學的觀察, (25) ラントスタイネル氏ノ所謂P凝集原ニ關スル疑義. 日本傳染病學會雜誌, 昭和7年4月, 第6卷, 第7號, 第738-746頁. 19) **Landsteiner & Levine** : On Isoagglutinins reaktion of human blood other than those defining the blood groups. The J. of Immunol. Juey. 1929, Vol. 17, No. 1, P. 1-28. 20) **K. Landsteiner & P. Levine** : Further observations on individual differences of human blood. Proc. Soc. exp. biol. A. Med. 1927, Vol. 24, No. 9, P. 941-942.