

鰻血清ヨリ觀タ人血液ノ生物化學的 構造ト其ノ遺傳トニ就テ

第3編 A型及B型血球ノHomozygot及Heterozygot
トE-gross及E-kleinトノ關係及E-gross及E-klein
ノ家系の調査ニ就テ

金澤醫科大學法醫學教室(古畑教授指導)

研究科學生 醫學士 杉 下 尙 治

(昭和10年6月10日受附 特別掲載)

目 次

第1章 緒 言	ノ組合セ
第2章 實驗材料及方法	第4節 E型トE型トノ組合セ
第3章 A型及B型血球ノHomozygot及HeterozygotトE-gross及E-kleinトノ關係ニ就テ	第5節 E型トe型トノ組合セ
第4章 E-gross及E-kleinノ家系的調査成績	第6節 e型トe型トノ組合セ
第1節 O型トO型トノ組合セ	第7節 E-gross及E-klein (E型及e型)ノ家族の調査成績ノ總括
第2節 O型トE型 (E-gross)トノ組合セ	第5章 E-gross及E-kleinノ法醫學的應用價値ニ就テ
第3節 O型トe型 (E-klein)ト	第6章 結 論
	文 獻

第1章 緒 言

人O型血球ガ鰻血清ニ對シテ特ニ高イ被凝集價ヲ示スガ、其ノ被凝集價ハ鰻血清ニ對スル限リ、略々一樣デアツテ著シキ個體的差異ヲ示サナイノニ反シテA型、B型及AB型血球ノ同一鰻血清ニ對スル被凝集價ハ著シク弱ク、且ツ個體的ニ著シキ差異ガアリ、コノ被凝集價ノ高低又ハ吸着力ノ強弱ニ依ツテE-gross(或ヒハE型)トE-klein(或ヒハe型)トノ2群ニ分類シ得ル事ハ本研究第1編ニ於テ詳細ニ述ベタ。然シテ其ノ出現率ハABO式血液型ノ種類ニ依ツテ夫々差異ガアルノニ、MN式血液型又ハA型及B型ノ亞型(A₁、A₂及B₁、B₂)トハ無關係デアルト云フ事ハ本研究第2編ニ於テ報告シタ處デアル。

本編ニ於イテハ鰻血清ノ人O型血球ニ對スル特異ナル作用ヨリ考察シテ、A型、B型ニ於ケルE-gross及E-kleinノ2群トABO式血液型ノHomozygot(AA及BB)、Heterozygot(AO及BO)トノ間ニ何等カノ關係ガアルノデナイカト云フ事ニ就キ檢索シ、同時ニ、多數ノ家族ニ就テ、家系的ニE-gross及E-kleinノ遺傳關係ヲ調査シ、爰ニソノ成績ヲ報

告シ、先輩諸氏ノ御批判ヲ仰グ次第デアル。

第2章 實驗材料及ビ方法

實驗材料トシテハ出來ル丈ケ兩親ノ揃ツタ親子ノ血液ヲ家族的ニ採取シ、ABO式並ニMN式血液型ト共ニ鰻血清ニ對スル被凝集價ニ依ツテ E-gross 及 E-klein ノ判定ヲ爲シタ。

調査家族ノ大部分ハ余ノ故郷及其ノ附近村落並ニ金澤市ニ於ケル親戚、知己等デアツテ其ノ家系上ノ事柄ハ比較ノ詳細ニ聽取シテ不測ノ誤ナカラン事ヲ期シ、些少タリトモ疑點ノ存スル場合ハ之ヲ斥ケテ検査ヲ行ハナカツタ。

ABO式血液型並ニMN式血液型ノ判定

フランク針ヲ以テ輕ク耳朵ヲ穿刺シテ得タ血液ヲ生理的食鹽水デ略々1%血球浮游液トナシ、豫メ用意シテ置イタ抗A(α)、抗B(β)及抗M、抗N各標準血清ヲ以テ血液型ヲ定メタ。

E-gross 及 E-klein ノ判定

A型、B型及AB型血球ニ就テノ E-gross 及 E-klein ノ判定ハ實驗ノ都合上、吸着試験方法ニ依ラズ、豫メ作成シテ置イタ抗E標準血清ヲ用フルカ、又ハ特定ノ E-gross 血球ニ對シテ一定高度ノ凝集價ヲ示シ、特定ノ E-klein 血球ニ對シテ著シク凝集反應ノ程度ガ弱イ第II型、鰻血清(Nr.105)ヲ用ヒ、コノ血清ニ對スル被凝集價ヲ測定シテ判定シタ。

抗E標準血清ノ作成方法

新鮮ナル鰻血液ヲ採取シ、室溫ニ於テ血清ヲ分離スル。次ニ各型人血球ニ對スル凝集價ヲ測定シテ其ノ型ノ差異ヲ調べ、O型血球ニ對シテ特ニ凝集價高ク、A型、B型及AB型血球ニ對シテハ比較ノ凝集價低イ血清、即チ余ノ所謂、第II型鰻血清ヲ選ビ、其ノ中デ特ニ E-gross 及 E-klein 血球ニ對スル凝集價差異ノ著明ナル血清ヲ精選シテ、其ノ血清ノ5倍乃至10倍生理的食鹽水稀釋液ヲ E-klein 血球ノ適量デ反覆吸着シテ、最早 E-klein 血球ニ對シテハ凝集反應陰性トナツテ、E-gross 血球ニ對シテノミ陽性ヲ示ス様ナ血清ヲ作成シタ。コノ標準血清 Testserum ハ検査前ニハ充分吟味シテ E-gross 及 E-klein 血球ノ判定ニ誤リガ生ジナイ様ニ注意シタ。

凝集反應判定方法

凝集反應ノ判定ハ載物硝子法ニ依ツタノデアルガ、ABO式並ニMN式血液型ノ判定ハ抗A及抗B並ニ抗M、抗N標準血清ト被檢血球浮游液トノ混合後30分後ニ之ヲ判定シ、鰻血清ニ對スル凝集反應ハ鰻血清ト人血球トノ混合後、約40乃至50分後ニ判定シタ。

判定ハ主トシテ肉眼ヲ以テシタガ、凝集反應ノ微弱ナ場合ニハ顯微鏡検査ヲモ併用シタ。判定ニ際シ、寒性血球凝集反應及假性血球凝集反應、汎血球凝集反應ヲ見誤ラヌ様ニ充分注意シ、實驗ハ攝氏20度内外ノ室溫ニ於テ行ツタ。

第3章 A型及B型血球ノHomozygot及Heterozygotト

E-gross 及 E-klein トノ關係ニ就テ

人A型及B型血球ニハHomozygot(AA, BB)並ニHeterozygot(AO, BO)ノ別ガアルコトハ明カナ事實デアルガ、ソノ判定ハ家族的ニ血液型ヲ検査シテ遺傳學的ニ行フノデアツテ之レヲ接直血球ニツキ血清學的ニ知ル事ハ不可能トセラレテ居ル。

次ニ 3 遺傳單位説ノ原理ヨリ 推定シ、Genotypus (遺傳型) ノ判定ヲ爲シ得ル場合ヲ擧ゲテ 見ルト、

Phäno- Typus	Geno-Typus	
	Homozygot	Heterozy- got
O 型	OO	
A 型	AA	AO
B 型	BB	BO
AB 型		AB

A). 兩親及子供ノ血液型 (Phänotypus) ヨリ子供ノ Genotypus ヲ推定シ得ル場合

1), 兩親ガ O 型同士ノ組合セ; —

O 型ニハ Heterozygot ガ在存シナイカラ、Phäno-
typisch = O 型同士ノ組合セカラハ O 型以外ノモノガ 生レナイ。(圖例省略)

$$OO \times OO = OO (100\%)$$

2). 兩親ノ一方 = O 型ガアリ、他方ガ O 型以外ノ血液型デアル組合セ; —

コノ場合ノ子供ハ O 型カ、又ハ A 型、B 型ノ Heterozygot デアル。(圖例省略)

$$OO \times AA = AO$$

$$OO \times AO = AO + OO$$

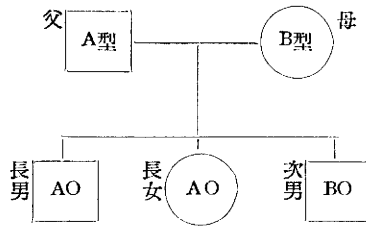
$$OO \times BB = BO$$

$$OO \times BO = BO + OO$$

$$OO \times AB = AO + BO$$

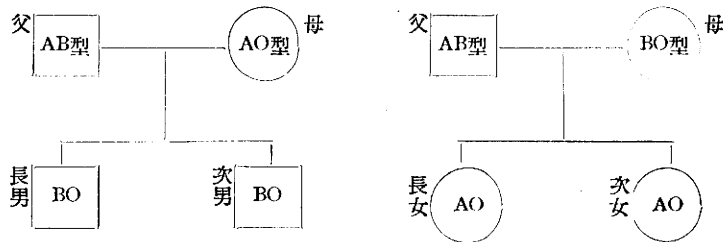
3). 兩親ガ A 型及 B 型ノ何レカ相異レル組合セ; —

コノ場合、子供 = 兩親ノ何レカ一方側ノ血液型ヲ持ツテ生レタ場合、コノ子供ノ血液型ハ Heterozygot デアル。



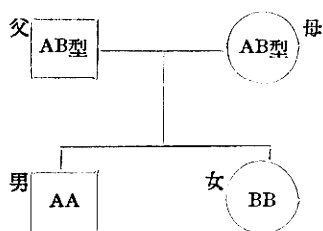
4). 兩親ノ一方 = AB 型ガアリ、他方ガ A 型又ハ B 型ノ何レカノ組合セ; —

コノ場合、AB 型デナイ親ノ血液型ガ A 型デ子供 = B 型ガ生レ、又、同ジ場合、親ガ B 型 子供 = A 型ガ生レタナラバ、コレ等子供ノ血液ハ Heterozygot デアル。



5). 兩親ノ兩方ガ AB 型同士デアル組合セ; —

コノ場合、A 型又ハ B 型ノ子供ガ生レタナラバ、之レ等ハ何レモ A 型又ハ B 型ノ Heterozygot デアル。



B). 兩親及子供ノ血液型 (Phänotypus) ヨリ親ノ Genotypus ヲ推定シ得ル場合

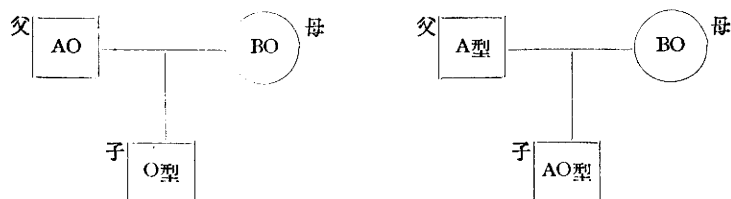
1). 兩親ノ一方ニ O 型ガアリ、他方ガ A 型又ハ B 型デアル組合セ；——

コノ場合、子供ノ中ニ O 型ガアレバ、O 型デナイ方ノ親ノ血液ハ A 型又ハ B 型ノ Heterozygot デアル。

(圖例省略)

2). 兩親ガ A 型及 B 型ノ何レカデ、各々相異ナレル組合セ；——

コノ場合、子供ニ O 型ガアレバ、兩親ハ何レモ Heterozygot ノ血球デアリ、子供ニ一方ノ親ト同一血液型ヲモツタモノガ現ハレハ、ソノ反對方ノ親ノ血液型ハ Heterozygot デアル。

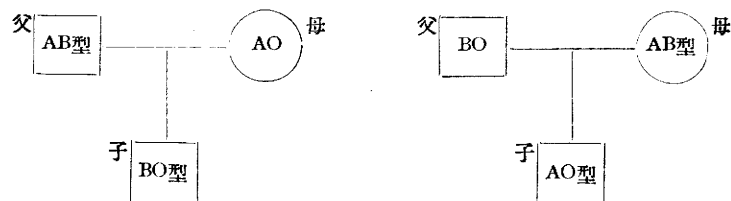


3). 兩親ガ A 型及 B 型ノ何レカデ、各々相等シイ組合セ；——

コノ場合、子供ニ O 型ガアレバ、兩親ハ何レモ Heterozygot デアル。(圖例省略)

4). 兩親ノ一方ニ AB 型ガアリ、他方ガ A 型及 B 型ノ何レカデアル組合セ；——

コノ場合、AB 型デナイ方ノ親ノ血液型ト反對ノ血液型ガ子供ニ現ハレタナラバ、コノ AB 型デナイ方ノ親ノ血液型ハ Heterozygot デアル。



兩親ト子供ノ血液型ヲ調べテ、夫レ等ノ Genotypus ヲ判別シ得ル例ハ大體上記ノ如クデアルガ、コノ他ニ祖父母ノ關係ヨリ兩親ノ一方又ハ兩方ノ Genotypus ノ判明セル場合ハ更ニ詳細ニ Genotypus ノ判別ヲナスコトガ出來ル。

血液型ノ應用ニ當ツテ A 型、B 型ノ「Homozygot」ト「Heterozygot」トヲ鑑別スル事ハ甚ダ重要ナル事デアルニ拘ラズ、現在ノ状態ニ於テハ血清化學的ニ之ヲ判定スル方法ガ發見セラレテ居ラナイノデアル。

1928年 Schiff u. Hübener ハ血球ノ被凝集性ニヨツテ Homozygot ト Heterozygot トヲ鑑別シ様ト試ミタガ、豫期ノ結果ヲ得ズ、Homozygot, Heterozygot ノ如何ヲ問ハズ、A 型血球ノ被凝集價ニハ $\frac{1}{25}$ — $\frac{1}{800}$, B 型血球ノ被凝集價ニハ $\frac{1}{25}$ — $\frac{1}{400}$ ノ變動ガアルコトヲ知ツタ。最初同氏等ハ AB 型血球ノ被凝集價ガ A 型又ハ B 型血球ニ比較シテ特別ニ高イダラウト考ヘテ居タノニ實驗ノ結果ハ豫想ニ反シテ低イ事ヲ見、全ク意外ニ感ジ、今後更ニ研究ノ必要ガアルト述ベテ居ル。

余ハ鱈血清ガ人 O 型血球ニ對シ特異的ニ強ク作用スル性質ガアルコトカラ O 型血球ニモ A, B ニ對應スル様ナ Receptor ガアルトスルナラバ、A 型及 B 型血球ノ Heterozygot AO 型及 BO 型ニハ O ナル Receptor ガアルコトニナリ、Heterozygot ニ於イテハコノ O-Receptor ノ存在ヲ鱈血清ノ作用ニヨツテ検査シ得ルニ非ルカト考ヘタ。即チ Heterozygot ノ被凝集價ハ高ク、Homozygot ノ被凝集價ハ低イノデハナイカト考ヘタノデアルガ、遺憾乍ラ余ノ豫想ハ中セズ、豫期ノ如キ成績ヲ得ルコトガ出来ナカツタ。即チ家族的ニ血液型ヲ調査シ、E-gross, E-klein ヲ遺傳的ニ判定シ得タ Homozygot 及 Heterozygot トヲ比較シタガ、其ノ間ニ何等ノ關係ガナイ事ガ判明シタ。

今、家族的調査例數中、確實ニ Heterozygot デアルト判定セラレタ血球ニ就テ、更ニ鱈血清ニ對スル被凝集價ニヨツテ E-gross 及 E-klein ノ判定ヲナシタ結果ヲ第1表ニ掲ゲル。

即チ之レニヨレバ AO ノ中ニモ E ト e ノ別ガアリ、BO ノ中ニモ E ト e トノ2種ガアル事ガ判ル。

第 1 表

Nr.	血 球 例	性別	ABO式血液型	E又ハe	鱈血清ニ對スル被凝集價
1	丸 母	♀	AO	E	320
2	栗 野 父	♂	AO	e	20
3	島 母	♀	AO	E	640
4	林 父	♂	AO	E	640
5	池 2 男	♂	AO	e	40
6	池 父	♂	BO	e	20
7	藤 岡 母	♀	BO	E	320
8	津 田 父	♂	BO	e	40
9	宮 本 父	♂	BO	E	640
10	岸 父	♂	BO	E	320
11	米 村 女	♀	AA	e	20
12	佐 野 女	♀	BB	e	160

余ノ調査家族 116 例中、子供ノ總數 291 名アリ、Heterozygot ト判定セラレタモノ AO 型

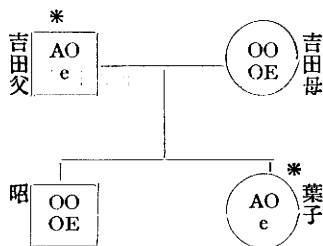
101例, BO型70例アリ, 各々ニ於ケル E-gross 及 E-kle-in ノ出現率ヲ求メテ見ルト第2表ノ如ク, AO型中 Eハ75(74, 26%), eハ26(25, 74%), BO型中ニハEハ56(80%), e, 14(20%)アツタ.

第 2 表

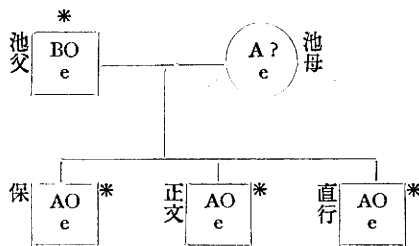
血液型	AO		BO	
	E	e	E	e
實數	75	26	56	14
%	74.26	25.74	80.00	20.00

AO型並ニBO型ニ於ケル E-gross 及 E-klein ノ出現率ハA型全體及B型全體トシテ觀察シタ E-gross 及 E-klein ノ出現率ト平行シテ居ル. 從ツテA型及B型血球ノ Heterozygot = E-gross = 屬スルモノト E-klein = 屬スルモノトガアリ, Heterozygot ハ E-gross デアリ, Homozygot ハ E-klein デアルト云フ様ナ關係ハナイノdealル. 同様ニ遺傳學上 Homozygot ト推定セラレタモノニ於テモ E-gross 及 E-klein ノ2種ガ存在スル筈dealル.

例 1



例 2



(附記) *印ハ Genotypisch = AO 型dealリ, 又鱈血清ニ對シテハ e 型.

第 4 章 E-gross 及 E-klein ノ家系的調査成績

E-gross, E-klein ノ家系的調査ニ當ツテ, 親子ノ血液ノ ABO 式並ニ MN 式血液型ノ遺傳關係ヲモ同時ニ検査シタ事ハ前述ノ如クdealルガ, 其ノ中, MN 式血液型ノ遺傳ニ關スル成績ノ大部ハ曩ニ古畑教授及今村(昌一)氏ト共ニ犯罪學雜誌, 第9卷, 第1號(昭和10年1月)「MN 式血液型ノ遺傳ニ就テ」ノ論文中ニ合併發表シタ所dealリ, 本編ニ於テハ主トシテ ABO 式血液型ト E-gross 及 E-klein ノ調査成績ヲ報告スルコトニスル.

第 1 節 O 型ト O 型トノ組合セ

余ノ O 型同士ノ組合セノ調査家族數ハ12家族デアツテ, O 型ノ子供24人(男子13人, 女子11人)生レテキル, ツレニ兩親ノ24名ヲ加ヘテ検査總人員48名dealル.

鱈血清ニ對スル O 型人血球ノ被凝集性ハ, A 型, B 型及 AB 型血球ニ比較シテ著シク強ク, 然モ O 型全體ヲ通ジテ被凝集價ニ著シイ個體的差異ヲ認メナイト云フ事ハ既述ノ所dealルガ, 家系的調査ニ於テモ例外ナク, O 型血球ハ鱈血清ニ對シテ極メテ顯著ナル凝集反應

ヲ起スコトヲ認メタ。即チ血液型未知ノ血球浮游液ニ就テ、抗E標準血清ニ對スル凝集反應ノ程度ニ依ツテO型ノ血球デアスコトヲ容易ニ診斷スルコトガ出來ル。

ソノ記録ハ次ノ第3表ノ如クデアル。

第3表 O型トO型トノ組合セ

Nr.	Eltern		Kinder	
	V.	M.	Sohn	Tochter
20	○	○		○ ○
22	○	○	○	○
29	○	○		○ ○
37	○	○	○ ○ ○	
62	○	○	○	○
67	○	○	○	
78	○	○	○ ○	○
80	○	○	○	
92	○	○	○	○
102	○	○	○	○
110	○	○	○	○
112	○	○	○	○
	12	12	13	11

第2節 O型トE型(E-gross)トノ組合セ

O型トE型トノ組合セニ於テハ父ガO型デ母ガE型ナル場合ト、父ガE型デ母ガO型ナル場合トアリ、E型ノ中ニハA型ニ屬スルモノ、又B型、AB型ニ屬スルモノ等ノ區別ガアル。

(1). 父ガO型、母ガE型ノ場合

コノ組合セノ調査家族總數ハ15家族デ、子供ハO型17人(男子11人、女子6人)、E型28人(男子18人、女子10人)、兩親30人デ總人員75名デアル。

(2). 父ガE型、母ガO型ノ場合

コノ組合セノ調査家族總數ハ14家族デ、子供ハO型21人(男子10人、女子11人)、E型21人(男子10人、女子11人)、兩親28人デ總人員70名デアル。

之レ等ノ記録ハ次ノ如クデアル。

第4表 O型トE型トノ組合セ

Nr.	Eltern		Kinder	
	V.	M.	Sohn	Tochter
2	O	BE	O	
4	O	BE	BE BE BE	BE
8	O	AE	AE	O
9	O	AE	O O	AE
13	O	BE		BE
15	O	BE	BE	O
42	O	AE		O
55	O	AE	O AE	
60	O	AE	AE AE	
63	O	AE	AE AE	AE AE
83	O	AE		O AE AE AE
89	O	AE	O O AE AE AE	O AE
104	O	AE	O AE	AE
105	O	AE	O O O AE AE	O
108	O	AE	O AE AE	
Total	15	15	29	16
36	AE	O	O O	O O
54	BE	O	O O BE BE	O O
64	BE	O	BE	BE BE BE
66	AE	O	O O AE	O
69	BE	O	BE	
79	AE	O		O
81	AE	O	O AE	O AE
82	AE	O		AE
91	BE	O		O O BE BE
96	BE	O	BE	O
103	ABE	O	AE AE AE	BE BE
111	AE	O	O	AE AE
114	AE	O	O	O
116	BE	O	O	
Total	14	14	20	22

{ O...38
 { E...49
 { e... 0

現在マデノ調査範圍デハO型トE型トノ間カラハ、O型トE型ガ生レテ居テe型(E-klein)ガ生レテキナイ。コノ場合子供ニ於ケル兩者ノ出現率ヲ求メテ見ルトO型42.53%、E型57.47%デアル(第9表參照)。

第3節 O型トe型(E-klein)トノ組合セ

O型トe型トノ組合セニ於テモ、父ガO型デ母ガe型ノ場合ト、父ガe型デ母ガO型ノ場合トアリ、e型ノ中ニハA型ニ屬スルモノ、又B型、AB型ニ屬スルモノ等ノ區別ガアル。

(1). 父ガO型、母ガe型ノ場合

コノ調査家族數ハ9家族デアツテ、子供ハO型2人(男子2人、女子ナシ)、E型10人(男子6人、女子4人)、e型7人(男子4人、女子3人)、兩親18人デ總人員37名デアツタ。

(2). 父ガe型、母ガO型ノ場合

第5表 O型トe型トノ組合セ

Nr.	Eltern		Kinder	
	V.	M.	Sohn	Tochter
11	O	Ae	Ae	AE AE Ae
26	O	Ae		Ae
27	O	ABe	Be	
28	O	Ae	O	
34	O	Be	BE BE BE	BE
44	O	Ae	O	
46	O	Ae		Ae
93	O	Ae	Ae Ae	
113	O	ABe	BE BE BE	BE
Total	9	9	12	7
40	Be	O		Be Be
47	Ae	O	O	Ae
49	Be	O	O	
52	Ae	O	O O	O
84	ABe	O	Be	
87	Ae	O	O O Ae Ae Ae	Ae Ae
95	Ae	O	AE	
98	ABe	O	BE BE	
99	ABe	O	AE AE	
101	Ae	O	O Ae	AE
Total	10	10	17	7

{ O...10
E...16
e...17

コノ調査家族數ハ10家族デアツテ、子供ハO型8人(男子7人、女子1人)、E型6人(男子5人、女子1人)、e型10人(男子5人、女子5人)、兩親20人デ總人員44名デアツタ。

之レ等ノ記録ハ次ノ如クデアル。

以上ノ表デ明カデアル様ニ、O型トe型トノ組合セカラ、O型、23.26%、E型、37.21%、e型、39.53%ノ子供ガ生レテ居ル。(第9表参照)。

第4節 E型トE型トノ組合セ

A型、B型及AB型ノE型同士ノ組合セ總數ハ18家族デアツテ、其ノ間カラO型12人(男子5人、女子7人)、E型21人(男子13人、女子8人)、e型5人(男子3人、女子2人)ノ子供ガ生レテ居ル。

E型トE型トノ間カラO型ガ生レルノハ、E型ノ中デA型及ビB型ノ Heterozygot 同士ノ組合セノ場合ニ限ルノデアルガ、之等ヲ總括的ニ觀察スルトO型31.58%、E型55.26%、e型13.16%ノ割合ニ生レテ居ル。

次ニ記録ヲ擧ゲルト

第6表 E型トE型トノ組合セ

Nr.	Eltern		Kinder	
	V.	M.	Sohn	Tochter
1	AE	BE	ABE	
3	BE	BE	BE	
31	BE	AE	O	
45	BE	BE	BE	BE Be
51	BE	BE	BE	O
61	AE	AE		AE AE
65	AE	BE		O
68	AE	BE		AE AE
70	BE	AE	AE	O
71	BE	AE		O
73	BE	BE	O BE	BE
74	AE	AE	AE AE AE AE	
75	AE	AE	O Ae	
86	AE	BE	O AE	O BE
90	AE	AE	O AE	O Ae
97	AE	AE	Ae	
100	BE	BE	Be	O
107	BE	BE	BE	BE
Total	18	18	21	17

O...12 E...21 e...5

ノ如クデアル。

第5節 E型トe型トノ組合セ

E型トe型トノ組合セニ於テモ、父ガE型デ母ガe型ナル場合ト、父ガe型デ母ガE型ナル場合トガアル。

(1) 父ガE型、母ガe型ノ場合

コノ調査家族數ハ16家族デアツテ、子供ハO型4人(男子2人、女子2人)、E型20人(男子10人、女子10人)、e型18人(男子13人、女子5人)デアル。

(2) 父ガe型、母ガE型ノ場合

コノ調査家族數ハ12家族デアツテ、子供ハO型1人(男子1人、女子ナシ)、E型16人(男子6人、女子10人)、e型16人(男子7人、女子9人)デアル。

今、第(1)、(2)ノ場合ヲ合計シテ、子供ノ中ノO型、E型、e型ノ出現率ヲ求メテ見ルトO型6.67%、E型48.00%、e型45.33%トナツタ。之レ等ノ記録ハ次ノ如クデアル。

第7表 E型トe型トノ組合セ

Nr.	Eltern		Kinder			
	V.	M.	Sohn		Tochter	
5	AE	ABe	AE	AE	AE	
6	BE	ABe	Be	ABe	AE	
10	BE	Ae	ABe		AE	
14	AE	Be	AE		O	
17	BE	ABe	Be			
24	AE	Ae			AE	
32	BE	Ae	O	AE	ABe	
33	AE	Ae	AE		Ae	
35	AE	Ae	Ae	Ae		
38	BE	Be	O	Be	Be	BE BE
39	BE	Be	BE	Be	Be	O
43	BE	Ae			Be	
48	BE	ABe	BE		BE ABe	
72	BE	ABe	AE	Be		
77	BE	ABe	AE	ABe	AE AE BE Be	
106	AE	Ae	AE	Ae		
Total	16	16	25		17	
7	Ae	AE	AE		Ae Ae	
18	Ae	AE	AE		Ae	

19	Ae	AE	O	
30	Be	BE		BE
41	ABe	AE	AE AE Ae	BE
50	Ae	BE		Ae
56	ABe	BE	Be	AE ABE
57	Be	ABE		BE BE BE Be ABe ABe
59	ABe	BE	BE ABe	ABe
76	Ae	AE	Ae	Ae
85	Ae	AE	AE Ae	AE AE AE
94	Ae	AE	Ae Ae	
Total	12	12	14	19

$\left\{ \begin{array}{l} O \dots 5 \\ E \dots 36 \\ e \dots 34 \end{array} \right.$

第6節 e型トe型トノ組合セ

e型同士ノ組合セ家族數ハ10家族デアツテ、其ノ間ニ生レタ子供ノ數ハ21人(男子11人、女子10人)デ何レモe型ニ屬スルモノ許リデアツタ。即チe型トe型トノ間カラハ、100%e型ガ生レテ居ル。之レ等ノ記録ハ次ノ如クデアル。

第8表 e型トe型トノ組合セ

Nr.	Eltern		Kinder	
	V.	M.	Sohn	Tochter
12	ABe	Ae	Ae	
16	Ae	Ae	Ae	Ae Ae
21	Be	Be	Be	Be
23	Ae	Be	Ae	
25	Ae	Ae	Ae	Ae
53	Be	Ae	Ae Ae Ae	
58	ABe	ABe	ABe	Ae
88	ABe	ABe		ABe ABe Be
109	Ae	Ae	Ae Ae	
115	Be	Ae		ABe ABe
Total	10	10	11	10

$\left\{ \begin{array}{l} O \dots 0 \\ E \dots 0 \\ e \dots 21 \end{array} \right.$

第7節 E-gross 及 E-klein (E型及e型)ノ家族的調査成績ノ總括

調査家族ハ116家族、検査總人員520名(兩親及子供合計)、内男子ハ279名、女子ハ241

名デアル。即チ以上ノ結果ヨリ考察スルニ、O型トO型トノ間カラハO型以外ノ子供ガ生レナイ、然シテO型血球ニハA、B及AB型血球ノE-kleinノ如キ被凝集價ノ低イモノヲ見出スコトガ出來ナカツタ。從ツテ宮崎(捨吉)博士、越後(一雄)及余ノ調査ヲ總括シテ觀察シテ見ルニ、O型血球ハ總テ一様ニ鰻血清ニ對シテ高イ被凝集價ヲ示スモノト考ヘラル。O型ノ子供ハ兩親ノ血球型中ニO因子ヲ存スル場合ニ生レ、E型遺傳トハ無關係ノモノデアルカラ、E型、e型ノ關係ヲ見ルニ際シ、O型ノ子供ヲ除外シテ考ヘテ見ルトO型トE型トノ組合セカラE型100%生レe型ハ1人モ生レナカツタガ、O型トe型トノ組合セカラハE型、48.5%、e型51.5%ノ割合ニ生レタ。被凝集價ノ強サカラ見ルトE型ハO型トe型トノ中間型デアルガ、O型トe型トノ間カラ其ノ中間型ガ約50%生レタコトハ甚ダ興味アル事デアル。

次ニEトeトノ遺傳關係ヲ考察スルニ、E型トE型トノ組合セカラハ30%ノO型ト、55.2%ノE型ト、13.2%ノe型トガ生レタ。O型ヲ除外シテE型、e型ニ就テノ出現率ヲ求メテミルトE型ガ80.8%、e型ガ19.2%トナツタ。

次ニE型トe型トノ組合セカラモ6.67%ノO型ガ生レ、E型ガ48.00%、e型ガ45.33%トナツタ。O型ヲ除外シテ見レバ、E型ハ51.4%、e型ハ48.6%トナツタ。

e型トe型トノ組合セカラハ100%、e型ノ子供ガ生レ、E型ノ子供ガ生レナカツタ。元來、E-gross(E型)及E-klein(e型)ノ區別ハEヲモツモノトEヲモタスモノ(e)トノ區別デハナクテ、鰻血清中ノ異種凝集素ニ對スル種族特異性 Receptorヲ多クモツモノト少クモツモノ(E-gross)トノ差ニ過ギナイモノ(E-klein)デアルガ、以上ノ調査ニ從フトE型ハe型ニ對シテ優性 Dominantデアリ、e型ハE型ニ對シテ劣性 Recessiveデアルト考ヘラル。何トナレバ余ノ實驗シタ範圍内ニ於テハE型トE型トノ間カラハe型ガ生レルガ、e型トe型トノ間カラハE型ハ生レナカツタカラデアル。

然シ此處ニ1ツノ重要ナル問題ガ殘サレテ居ル。夫レハO型ヲ如何ニ取扱フベキデアルカ、O型トE型又ハO型トe型トノ組合セヨリ生レル子供ノ型ハ如何ニ解決スベキデアル

第9表 O型、E型、e型トノ組合セ一覽表 (其1)

Eltern		Kinder							
♂ × ♀	Zahl d. Familien	O		E		e		Total	
		abs	%	abs	%	abs	%	abs	%
O × O	12	24	100.00	0	0	0	0	24	100.00
O × E	29	37	42.53	50	57.47	0	0	87	100.00
O × e	19	10	23.26	16	37.21	17	39.53	43	100.00
E × E	18	12	31.58	21	55.26	5	13.16	38	100.00
E × e	28	5	6.67	36	48.00	34	45.33	75	100.00
e × e	10	0	0	0	0	21	100.00	21	100.00
Total	116	88	30.55	123	42.71	77	26.74	288	100.00

(其 2)

Eltern		Kinder					
♂ × ♀	Zahl d. Familien	E		e		Total	
		abs	%	abs	%	abs	%
O × E	29	50	100.0	0	0	50	100.0
O × e	19	16	48.5	17	51.5	33	100.0
E × E	18	21	80.8	5	19.2	26	100.0
E × e	28	36	51.4	34	48.6	70	100.0
e × e	10	0	0	21	100.0	21	100.0

カノ問題デアル。

O型トE型トノ間カラハO型ガ42.53%, E型ガ57.47%現ハレテe型ガ出テ居ナイ。然ルニO型トe型トノ間カラハO型ガ23.26%, E型ガ37.21%, e型ガ39.53%ノ率デ生レテ居ル。即チO型トe型トノ間カラE型トイフ中間型ガ生レテクルノデアル。コレカラ見ルトE型ハe型ニ對シテハ優性デアルガO型ハ更ニE型ヨリモ優性ノ位置ヲ占ムルガ如ク思ハレル。然シ乍ラO型トe型トノ間カラE型ガ生レルコトヲ如何ニ説明スベキデアルカハ暫今ラク多數ノ調査例ガ明カニナル迄保留スルコトニシタイ。

第5章 E-gross 及 E-klein ノ法醫學的應用價值ニ就テ

E-gross (E型) 及 E-klein (e型) ハ一定ノ法則ニ從ツテ遺傳スルモノト思ハレルカラ、血液型ノ E-gross 及 E-klein ノ區別ハ個人識別上ニ利用セラレル外ニ、親子鑑別上ノ補助トナルト考ヘラレル。

例ヘバ余ノ實驗範圍デハEハeニ對シテ優性デアツテeトeトノ組合セカラハ100%eノ子供ガ生レテEノ子供ガ生レナカツタカラ、今後ノ研究ニ於テ此ノ事實ガ確定セラレルナラバ親子鑑定上有力ナル一根據トナルニ相違ナイ。即チ兩親共ニ E-klein ニ屬シテ居ル時、E-gross ニ屬スル人ハコノ兩親ノ子供デナイト云ヘル様ニナルカモシレナイ。

第6章 結 論

以上ノ實驗成績ヲ總括的ニ述ベテ本編ノ結論トスル。

1. 人A型及B型血球ノ緹血清ニヨル E-gross 及 E-klein ノ分類ト、A型及B型血球ノHomozygot (AA及BB), 又ハHeterozygot (AO及BO)トハ無關係デアル。

2. 各型人血球ノ緹血清ニ對スル被凝集性ニヨリ E-gross ト E-klein トニ分類シ、ソノ遺傳關係ヲ家族的ニ調ベテ見タ。ソノ結果、

(a). O型トO型トノ組合セヨリ100%O型ノ子供ガ生レ、且ツO型血球ノ被凝集性ハ殆ンド一様デアツタ。

(b). O型トE型トノ組合セ(29家族)カラO型ガ42.53%, E型ガ57.47%生レ、e型ノ

子供ハ1人モ生レナカツタ。(O型ノ子供ヲ除外スレバE型ノ子供ガ100%生レタコトニナツタ。)

(c). O型トe型トノ組合セ(19家族)カラO型ガ23.26%, E型ガ37.21%, e型ガ39.53%生レタ。

(d). E型トE型トノ組合セ(18家族)カラO型ガ31.58%, E型ガ55.26%, e型ガ13.16%生レタ。

(e). E型トe型トノ組合セ(28家族)カラO型ガ6.67%, E型ガ48.00%, e型ガ45.33%生レタ。

(f) e型トe型トノ組合セ(10家族)カラe型ガ100%生レ、E型ノ子ハ生レナカツタ。

3. E及eハ遺傳スル形質デアツテE型ハe型ニ對シテ優性デアリ、e型ハE型ニ對シテ劣性デアルト考ヘラレル。

4. E-gross及E-kleinハ一定ノ法則ニ從ツテ遺傳スルモノト見ラレル。從ツテコノ事實ガ法醫學的ニ應用セラレル可能性ハアル。

終リニ本研究ヲ通ジテ御懇篤ナル御指導ト御校閲ヲ賜ツタ恩師古畑教授ニ深甚ナル感謝ノ意ヲ表シマス。

文 獻

- 1) Schiff u. Häbener : Quantitative Untersuchungen über die Empfindlichkeit menschlicher Erythrozyten für Isoagglutinine. Zeitschr. f. Immunitätsf. Bd. 45, H. 3, S. 207, 1926. 2) 古畑種基 血液型遺傳ノ諸學說ノ總括的考察, 日本醫事新報, 336號, 171—172頁, 昭和4年1月. 3) 同人, 人血液型ノ遺傳ニ就テ. 遺傳學雜誌, 5卷, 4, 5號, 147—150頁, 昭和5年2月. 4) 同人, 人血液型遺傳ノ研究補遺. 遺傳學雜誌, 5卷, 4, 5號, 124—130頁, 昭和5年2月. 5) 同人, 血液型遺傳說ノ再檢討, 型的凝集素ノ產生ニ遺傳性ガアルカ. 犯罪學雜誌, 第8卷, 6號, 43—53頁, 昭和9年11月. 6) 岸孝義, 人血液ノ遺傳ニ關スルベルンスタイン氏說ト古畑氏說トノ異同ニ就テ. 社會醫學雜誌, 第494號, 225—236頁, 昭和3年3月. 7) 同人, 血清學的親子鑑別ト人血液ノ生物化學的構造ノ遺傳トニ就テ. 十全會雜誌, 33卷, 11號, 1712—1829頁, 昭和3年11月. 8) 上道清一, 人血液型ノ血清化學的研究(第2回報告), O型人血球ノ型特異性ノ血清化學的證明ニ就テ. 十全會雜誌, 33卷, 5號, 417—434頁, 昭和3年5月. 9) 古畑種基, 上道清一, ベルンスタイン氏血液型遺傳說ニ對スル疑義. 醫事公論, 865號, 昭和4年2月. 10) 上道清一, 動物血清ノ人血球ニ對スル異種血球凝集反應ノ「型的差異」並ニ其ノ應用ニ就テ. 犯罪學雜誌, 4卷, 2號, 39—63頁, 昭和6年3月. 11) 古畑種基, 今村昌一, 新血液型Qノ遺傳ニ就テ. 日本醫事新報, 第647號, 昭和10年1月. 12) 古畑 基, 最近ニ於ケル血液型ノ研究. 醫界展望, 第8號, 昭和10年1月. 13) 古畑種基, 今村昌一, 杉下尚治, MN式血液型ノ遺傳ニ就テ. 犯罪學雜誌, 9卷, 1號, 54—57頁, 昭和10年1月. 14) 宮崎捨吉, 人類同種血球凝集現象ヨリ見タル動物血ノ性狀, 蛙血, 鯉血, 鰻血, 就中鰻血清ノO血球ニ對スル型特異性凝集力ニ就テ. 長崎醫大法醫學教室業報, 2卷, 4號, 542—553頁, 昭和5年. 15) 越後一雄, 人血液型ヨリ觀タル鰻血液ノ血清學的研究. 十全會雜誌, 38卷, 8號, 2620—2644頁, 昭和8年8月. 16) 見波定治, 遺傳學, 成美堂發行, 大正15年. 17) 桑野久任, 遺傳講話, 東洋圖書株式合資會社, 昭和5年.