

京都市在住民ニ於ケル血液型検査成績 (附) Wa氏反應ト血液型トノ關係

(第4回報告)

金澤醫科大學法醫學教室(主任古畑教授)

深 尾 立 雄
Tatsuo Fukao

井 關 尙 榮
Shoei Izeki

鈴 木 壽 六
Juroku Suzuki

前 田 功
Isao Maeda

吉 川 克 巳
Katsumi Kikkawa

越 野 達 郎
Tatsuro Koshino

(昭和13年5月16日受附)

抄 録

京都市在住民344名ノ ABO 式, MN 式血液型ヲ検査シ, 同時ニ Wa 氏反應ト血液型トノ間ニ於ケル關係ヲ見タ。

ABO 式, MN 式血液型分布共ニ從來ノ報告ト大差ナク, Wa 氏反應トノ間ニモ何ラ特殊ノ關係ナキ事ヲ知ツタ。

目 次

第1章 緒言	及ビNノ出現頻數
第2章 實驗方法	第4節 MN型ノ平衡状態ニ就イテ
第3章 検査成績	第5節 Wa氏反應ト血液型トノ關係
第1節 ABO式血液型	第4章 總括及ビ結論
第2節 MN式血液型	文 獻
第3節 ABO式血液型各型ニ於ケルM	

第1章 緒 言

京都市在住民ニ就イテノ血液型検査成績ハ既ニ當教室ノ越後, 日比野, 杉下, 井關, 深尾, 鈴木, 前田等ガ昭和8年以來3回ニ亙ツテ報告シタ。

而シテ第1回検査(昭和8年)ニ於テハ, ABO 式, MN 式血液型検査ヲ, 第2回検査(昭和9)ニ於テハ ABO 式, MN 式血液型ノ外ニ, A 型ノ亞型, 及ビ B 型ノ亞型(正木^(30,31), 柴島,

井關, 深尾發表)ノ確定ヲ目的トシテ行ヒ, 第3回検査(昭和10年)ニ於テハ ABO式, MN式ノ外ニ Q式, E式血液型検査ヲナシタ. 之等ニ就イテハ既ニ夫々發表サレテキル.

余等ハ昭和11年, 同市在住民344名ニ就イテ人血清中ニ於ケル正常抗M, 抗N, 抗Q凝集素ノ存在並ニ其出現頻度ヲ確定スル目的ヲ以テ検査スルト同時ニ ABO式, MN式血液型検査ヲ行ツタ. コノ際發見シタ人血清中ニ於ケル正常抗N凝集素ニ就イテハ既ニ深尾⁽³²⁾, 井關, 鈴木等ガ發表シタノデアアルガ, 今回余等ハ其ノ ABO式, MN式血液型検査成績ヲ, 同時ニ知り得タ Wa氏反應結果ト共ニ, 第4回報告トシテ發表スル.

第2章 實驗方法

試験血液ハ肘靜脈ヨリ採血シ, 3.0%ノ枸橼酸曹達食鹽水中ニ入レ凝固ヲ防ギ, 當教室ニ持チ來リタルモノヨリ生理的食鹽水ニテ略ボ1%浮游液ヲ作り實驗ニ使用シタ.

血液型ノ検査方法ハ載物硝子法ニ依ツテ, ソノ際寒性凝集反應及假性凝集反應等ニヨル誤認ヲ避ケル様ニ注意シタ.

Wa氏反應成績ノ決定ハ京都市衛生試験所ニ於テ 検査後其ノ陽性ナルモノヲ通知シテ貰ツタ結果ニ因ツタ.

第3章 検査成績

第1節 ABO式血液型

検査人員 344名

O型 104名 (30.23%)

A型 140名 (40.70%)

B型 78名 (22.67%)

AB型 22名 (6.40%)

Hirszfeld 生物化學的人種示數 $\left(\frac{A+AB}{B+AB}\right) = 1.62$

Wellisch ノ算式ニヨリ p, q, r ノ値ヲ算出スルト

$$p = \frac{1}{2}(10 - \sqrt{B+O} + \sqrt{A+O} - r) = 2.825$$

$$q = \frac{1}{2}(10 - \sqrt{A+O} + \sqrt{B+O} - r) = 1.677$$

$$r = \sqrt{O} = 5.498$$

之等ノ成績ヲ從來報告サレタ京都市在住民ノ血液型調査報告ノ第1回, 2回及ビ3回ノモ

第 1 表

	報告者姓名	検査數	O型		A型		B型		AB型		人示種數	p	q	r
			實數	%	實數	%	實數	%	實數	%				
第1回報告	越後, 日比野, 杉下	430	129	30.00	154	35.81	96	22.23	51	11.86	1.39	2.701	1.822	5.477
第2回報告	日比野, 井關, 深尾, 鈴木	402	111	27.61	161	40.05	100	24.88	30	7.46	1.47	2.863	1.882	5.255
第3回報告	前田	187	47	25.68	76	41.53	44	24.05	16	8.74	1.53	3.039	1.893	5.068
第4回報告	深尾, 井關, 鈴木, 前田, 吉川, 越野	344	104	30.23	140	40.70	78	22.67	22	6.40	1.62	2.825	1.677	5.498
計		1359	391	28.77	531	39.07	318	23.40	119	8.76	1.49	2.847	1.772	5.382

ノト比較スレバ第1表ノ如クナル。

更ニ以上ノ總計ヲ近畿地方ニ於ケル從來ノ調査成績ト比較スルト第2表トナル。

第 2 表

	検査數	O 型		A 型		B 型		AB 型		人種 示數	p	q	r
		實數	%	實數	%	實數	%	實數	%				
滋賀縣	1401	413	29.48	556	39.69	301	21.48	131	9.55	1.59	2.875	1.696	5.429
三重縣	4628	1394	30.12	1675	36.19	1100	23.77	459	9.95	1.37	2.657	1.855	5.488
奈良縣	1226	358	29.20	483	39.40	271	22.10	114	9.30	1.55	2.858	1.738	5.404
和歌山縣	5797	1796	30.98	2129	36.72	1314	22.67	588	9.63	1.43	2.669	1.765	5.566
大阪府	12937	4042	31.24	5064	39.14	2707	20.93	1124	8.69	1.61	2.789	1.622	5.589
京都府	10104	2991	29.60	3825	37.86	2257	22.34	1031	10.20	1.48	2.783	1.776	5.441
兵庫縣	4630	1437	31.04	1815	39.20	942	20.35	436	9.42	1.63	2.821	1.609	5.570
京都市	1359	391	28.77	531	39.07	318	23.40	119	8.76	1.49	2.847	1.772	5.382

次ギニ上記ノ p, q, r ノ値ヨリ, 三遺傳單位説ノ理論ヨリ期待サル可キ各型ノ出現率ヲ計算シ, 之レヲ觀察數ト比較スルト第3表ノ如クナル。

第 3 表

	O 型		A 型		B 型		A B 型	
	%	m	%	m	%	m	%	m
觀察數	30.23	±0.951	40.70	±0.837	22.67	±0.714	6.40	±0.417
計算數	30.23	±0.951	39.04	±0.832	21.25	±0.697	9.48	±0.499
觀察數ト計算數トノ差	0	±0.425	+0.66	±0.373	+1.42	±0.315	-3.08	±0.065

m ハ平均誤差

第2節 MN式血液型

検査人員 344名

M型 95名 (27.62%)

N型 80名 (23.25%)

MN型 169名 (49.13%)

日本人ニ於テ報告サレタ諸氏ノ調査成績ト比較スルタメニ第4表ヲ示ス。

Wellisch 算式ニヨリ s t t' 値ヲ算出スルト

$$s = \frac{1}{2} (10 + \sqrt{M} - \sqrt{N}) = 5.202$$

$$t = \frac{1}{2} (10 + \sqrt{N} - \sqrt{M}) = 4.798$$

コノ値ヨリ Landsteiner & Levine 氏等ノ M 及ビ N ナル一對ノ遺傳因子ガ對性ヲナシテ遺傳スルトナス説ニ從ヒ, 算出サルベキ出現率ハ

$$M = s^2 = 27.06$$

$$N = t^2 = 23.02$$

第 4 表

報 告 者	檢 査 地	檢 査 人數	M		N		MN	
			實數	%	實數	%	實數	%
滋野	和歌山	202	61	30.30	48	23.76	93	46.04
橋本	千葉	1000	295	29.50	196	19.60	509	50.90
石津	大阪	1001	262	26.18	170	16.98	569	56.84
高原	東京	1100	357	32.45	224	20.36	519	47.18
越後, 日比野, 杉下	京都	430	138	32.09	94	21.86	198	46.05
平澤	千葉	2000	597	29.85	389	19.45	1014	50.70
杉下	北陸	801	259	32.33	138	17.23	404	50.45
谷口	長崎	3334	896	26.89	395	23.85	1643	49.28
室島, 三上, 馬淵	熊本	1975	648	32.80	375	19.0	952	48.2
日比野, 井關, 深尾, 鈴木	京都	402	128	31.84	96	23.88	178	44.28
新井(經 雄)	群馬	385	110	28.57	78	20.26	197	51.16
山田	北海道	562	172	30.6	112	19.9	278	49.4
前田	京都	183	60	23.79	40	21.86	83	45.35
寺田	臺灣(内地人)	878	287	32.69	188	21.41	403	45.0
原澤	群馬	9299	2901	31.02	1828	19.66	4570	49.14
正木, 栗島, 他八氏	富山	681	194	30.75	104	16.48	333	52.77
吉川, 越野	金澤	305	98	32.13	61	20.00	146	47.87
井出, 細野, 他3氏	北陸	1219	390	31.99	249	20.34	580	47.58
鈴木	富山	218	88	40.37	28	12.84	102	46.76
今村, 鈴木	富山(五箇山)	222	78	35.14	41	18.47	103	46.39
今村	富山, 石川	2112	671	31.78	391	18.51	1050	49.71
中家	東京	603	171	28.36	126	20.90	306	50.74
正木, 前田	金澤	629	184	29.25	118	18.76	327	51.99
村井	大阪	616	178	28.90	143	23.21	295	47.89
廣田, 會田, 小川	北海道	1000	289	28.90	185	18.50	526	52.60
新井(寛 一)	東京	2857	818	28.63	627	21.95	1412	49.42
寺田	臺灣(本島人)	1120	377	33.66	173	15.45	570	50.87
寺田	臺灣(本島人)	812	181	22.29	68	8.37	563	69.33
久保, 石井, 山中, 澁谷	北海道(アイヌ人)	504	90	17.9	161	31.9	253	50.2
蔡國蘭	臺灣(高砂族)	716	41	5.73	73	10.19	602	84.08
南風原	臺灣(沖繩)	1367	411	30.07	285	20.85	671	49.08
南風原	臺灣内地	3968	1166	29.39	839	21.14	1963	49.47
南風原	臺灣本島	3885	1158	29.80	700	18.02	2027	52.18
南風原	南方支那	1049	291	27.74	207	19.73	551	52.53
深尾, 井關, 鈴木, 前田, 吉川, 越野	京都	344	95	27.62	80	23.25	169	49.13

MN = 2st = 47.98

コレヲ觀客數ト比較スルト第5表ノ如クニナル。

第 5 表

	M 型		N 型		M N 型	
	%	m	%	m	%	m
観 察 数	27.62	±0.762	23.25	±0.720	49.13	±0.853
計 算 数	27.06	±0.757	23.02	±0.718	47.98	±0.852
観 察 数 ト 計 算 数 ト ノ 差	+0.56	±0.339	+0.23	±0.321	+1.15	±0.381

m ハ平均誤差

第 3 節 ABO 式血液型各型ニ於ケル M 及 N ノ出現頻度

ABO 式並ニ MN 式血液型ノ組合セ合計 12 型ノ各々ノ出現率ヲ計算スルト第 6 表ノ如ク、M 及 N 型ノ出現率ハ各型ニ略々相等シク、ABO 式血液型ニ無關係デアル。

第 6 表

A. B. O	M 型		N 型		M N 型		計	
	實數	%	實數	%	實數	%	實數	%
O 型	30	28.85	19	18.27	55	52.88	104	100.00
A 型	41	29.29	35	25.00	64	45.71	140	100.00
B 型	19	24.36	19	24.36	40	51.28	78	100.00
A B 型	5	22.73	7	31.82	10	45.45	22	100.00
計	95	27.62	80	23.25	169	49.13	344	100.00

第 4 節 MN 型ノ平衡状態ニ就イテ

Bernstein ハ M 型、N 型、MN 型ガ一様ニ交ツテ平衡状態ニ達シテ居ル場合ニハ次ギノ方程式ヲ満足スルモノデアルトシテキル。

$$\frac{MN}{2} = \left(M + \frac{MN}{2}\right) \left(N + \frac{MN}{2}\right)$$

此ノ式ニ余等ノ得タ値ヲ代入シテ見ルト

$$\frac{MN}{2} = 24.57\%$$

$$\left(M + \frac{MN}{2}\right) \left(N + \frac{MN}{2}\right) = 24.96\%$$

兩者ノ値近似シ大體上述ノ式ヲ満足スルモノト云ツテヨイ。

第 5 節 Wa 氏反應ト血液型トノ關係

(1) Wa 氏反應ト ABO 式血液型トノ關係

Wa 氏反應ト ABO 式血液型トノ關係ニ就イテハ多數ノ報告ガアル。ソノ内、兩者ニ關係アリト認メル報告モアルガ、今日デハ大體兩者無關係ナル事ニ諸氏ノ意見ガ一致シテキル。

余等モ亦第 7 表ニ示ス如ク、Wa 氏反應陽性者並ビニ陰性者ノ ABO 式血液型分布ニハ著明ナル差異ヲ認メズ、又各血液型別ニ見タ Wa 氏反應陽性率ノ間ニモ特殊ナ關係ヲ認メナカッタ。

第 7 表

	總 計	O 型		A 型		B 型		A B 型	
		實數	%	實數	%	實數	%	實數	%
檢 査 人 員 數	344	104	30.25	140	40.70	78	22.67	22	6.40
ワ氏反應陰性者數	304	91	29.94	123	40.46	71	23.35	19	6.25
ワ氏反應陽性者數	40	13	32.50	17	42.50	7	17.50	3	7.50
陽 性 率	11.63		12.50		12.14		8.97		13.64

(2) Wa氏反應トMN式血液型トノ關係

Wa氏反應トMN式血液型トノ間ニモABO式血液型ノ場合ト同様ニ何ラ特殊ナ關係ヲ認メナカツタ。(第8表)

第 8 表

	總 計	M 型		N 型		M N 型	
		實數	%	實數	%	實數	%
檢 査 人 員 數	344	95	27.62	80	23.25	169	49.25
ワ氏反應陰性者數	304	85	27.96	74	24.34	145	47.70
ワ氏反應陽性者數	40	10	25.00	6	15.00	24	60.00
陽 性 率	11.63		10.53		7.50		14.20

第 4 章 總括及ビ結論

以上ノ成績ヲ總括シテ結論トスル。

1) ABO式血液型ノ分布ハ、總計344名中O型104名(30.23%)、A型140名(40.70%)、B型78名(22.67%)、AB型22名(6.40%)、人種示數 $1.62p=2.825$ 、 $q=1.677$ 、 $r=5.498$ デ、從來報告サレタ京都在住民及ビ近畿地方ノ血液型分布状態ト大差ナイ。

2) MN式血液型ノ分布ハ、總計344名中、M型95名(27.62%)、N型80名(23.25%)、MN型169名(49.13%)、 $s=5.202$ 、 $t=4.798$ トナリ、從來ノ報告ト大差ナイ。

3) M及ビNノ出現頻度ハ、ABO式各型ニ無關係デアル。

4) M、N及ビNMノ出現率ハ略々 $\frac{MN}{2} = \left(M + \frac{MN}{2}\right) \left(N + \frac{MN}{2}\right)$ ノ式ヲ満足スルモノデアツタ。

5) Wa氏反應トABO式並ニMN式血液型トノ間ニハ何ラ特殊ナ關係ヲ認メナカツタ。

文 獻

- 1) Wellisch, S.: Stand und Ergebnisse der Blutgruppenfor. Münch. Med. Wochenschr. 10, Juli. 1936. 2) 橋本鐘爾: 千葉醫學會雜誌, 第11卷, 第10號, (昭和8年10月). 3) 高原武一: Landsteiner und Levineノ人血球凝集原MNニ關スル實驗的研究. 犯罪學雜誌, 第8卷, 第4號, (昭和9年3月). 4) S. Shigeno: Das Vorkommen der serolog. Faktoren M und N bei Japanern. Z. f. Immunitätsf. u. exp. Th., Bd. 71, 1931. 5) 石津作次郎: Landsteiner und Levine M, N遺傳ニ關スル家族調査ノ小實驗. 血液型研究, 28號及ビ29號, (昭和9年). 6) 越後一雄, 日比野勝,

- 杉下尚治**：京都市在住民ニ於ケル ABO式及ビMN式血液型調査成績。(第1回報告), 犯罪學雜誌, 第8卷, 第2號, (昭和9年3月)。
- 7) 日比野勝, 井關尚榮, 深尾立雄, 鈴木壽六**：京都市在住民ニ於ケルABO式並ビニMN式血液型調査成績。(第2回報告), 東京醫事新誌, 第2945號, (昭和10年8月)。
- 8) 前田功**：京都市在住民ニ於ケル ABO式, MN式, Q式, 並ニE式血液型検査成績。(第3回報告), 十全會雜誌, 第41卷, 第2號, (昭和11年2月)。
- 9) 平澤東一**：MNノ遺傳ニ就イテ。犯罪學雜誌, 第9卷, 第3號, 附録第20次日本法醫學會々誌, (昭和10年5月)。
- 10) 谷口道治**：長崎地方ニ於ケル所謂 Landsteiner und Levine ノ新血液型M, N 並ビニMNニ就イテ。犯罪學雜誌, 第9卷, 第3號, (昭和10年3月)。
- 11) 室島二三, 三木芳雄, 馬淵義雄**：熊本市内二, 三中等學校生徒並ビニ熊本醫科大學々生ニ就イテ行ヒタル血液型 ABO式並ビニMN式ノ調査成績ニ就イテ。熊本醫學會雜誌, 第11卷, 第6號, (昭和10年6月)。
- 12) 山中幸次**：MN凝集原ニ關スル研究。(第2報), 北海道醫學雜誌, 第12卷, 第11號, (昭和9年11月)。
- 13) 吉川克己, 越野達郎**：第九師團付野戰病院公務者ニ於ケル血液型検査報告。犯罪學雜誌, 第12卷, 第1號, (昭和13年1月)。
- 14) 新井經雄**：關東地方ニ於ケル M, N及ビMN 各血液型分布率ニ就イテ。犯罪學雜誌, 第9卷, 第1號, (昭和10年1月)。
- 15) 寺田清二**：臺北在住内地人, 本島人(福建系)及ビ高砂族(タイヤル族)ノMN式血液型分布率ニ就イテ。臺灣醫學會雜誌, 第34卷, 第11號, (昭和10年11月)。
- 16) 正木信夫, 柴島直樹, 井關尚榮, 杉下尚治, 鈴木壽六, 深尾立雄, 田口隆, 永野泰一, 伊藤鐘雄**：富山縣八尾尋常高等小學校生徒ノ血液型調査報告。十全會雜誌, 第41卷, 第2號, (昭和11年2月)。
- 17) 久保忠夫, 石井清, 山中幸次, 澁谷一郎**：「アイヌ」人血液, M, N型及ビABO型ニ就イテ。北海道醫學雜誌, 第12年, 第11號, (昭和9年11月)。
- 18) 井出吉彦, 船野利夫, 木谷氏輝, 田邊清, 西郷吾郎**：北陸三國町地方ニ於ケル血清型調査報告。十全會雜誌, 第43卷, 第3號, (昭和13年3月)。
- 19) 蔡國蘭**：パイワソ(臺灣高砂族)ニ於ケルM, N血液型分布。臺灣醫學會雜誌, 第15卷, 第11號。
- 20) 今村昌一**：新凝集原Qニ關スル研究。十全會雜誌, 第42卷, 第11號, (昭和12年11月)。
- 21) 鈴木壽六**：新人血球凝集素(抗Q凝集素)ニ關スル實驗的研究。第4編, 抗Q凝集素ノ遺傳ニ就イテ。十全會雜誌, 第42卷, 第4號, (昭和12年4月)。
- 22) 今村昌一, 鈴木壽六**：富山縣五箇山住民ニ於ケル血液型調査成績。第1報, ABO式, MN式, Q式, E式血液型分布ニ就イテ。十全會雜誌, 第42卷, 第11號, (昭和12年11月)。
- 23) 中家正義**：成熟初生兒臍帶血液ヨリ見タル血液型ノ遺傳ニ就イテ。犯罪學雜誌, 第11卷, 第4號, (昭和12年7月), 附録, 第22次日本法醫學會總會演說要旨。
- 24) 正木信夫, 前田功**：最近ノ分類法ニヨル血液型調査成績。犯罪學雜誌, 第10卷, 第4號, (昭和11年7月)。
- 25) 村井孫一郎**：大阪市在住人ノM, N及ビMN型出現率ニ就イテ。大阪醫學會雜誌, 第35卷, 第1號, (昭和11年1月)。
- 26) 廣田東治, 倉田廣, 小川東郷**：北海道人1000人ニ就テノABO型, MN型, Q型ノ綜合調査。北海道醫學雜誌, 第16年, 第4號, (昭和13年4月)。
- 27) 南風原朝保**：MN血液型ニ關スル研究。第3編, 臺灣在住諸民族ノMN血液型分布率ニ就イテ。臺灣醫學會雜誌, 第37卷, 第3號, (昭和13年3月)。
- 28) 新井寬一**：東京在住2857名ノABO式及ビMN式血液型ニ就イテ。犯罪學雜誌, 第12卷, 第3號, (昭和13年5月)。
- 29) Ergebnisse der Hygiene. 1934, S. 111.**
- 30) 正木信夫, 柴島直樹, 井關尚榮, 深尾立雄**：A型ノ亞型(A₁, A₂)ニ就イテ。犯罪學雜誌, 第9卷, 第3號, (昭和10年5月)。
- 31) 同人**：B型ノ亞型(B₁, B₂)ニ就イテ。犯罪學雜誌, 第9卷, 第4號, (昭和10年7月)。
- 32) 井關尚榮, 深尾立雄, 鈴木壽六**：正常人血清中ニ發見セル抗N凝集素ニ就イテ。犯罪學雜誌, 第11卷, 第3號, (昭和11年5月)。
- 33) 杉下尚治, 日比野勝**：ワ氏反應ト血液型トニ關スル綜合的觀察ニ就テ。(附)ワ氏反應陽性者, 陰性者ノ血球被凝集價ノ比較ニ就テ。十全會雜誌, 第40卷, 第11號, 4649頁, (昭和10年11月)。