

DISTRIBUZIONE DEI GRUPPI SANGUIGNI, DELLA SOSTANZA GRUPPO-SPECIFICA E DEGLI ANTICORPI NATURALI IN UN CAMPIONE DI GEMELLI MZ

D. P. PACE (1), F. SACCUCCI (2), F. BRITTI (2), D. CASINI (2)

(1) Cattedra di Genetica Medica, Università di Ancona

(2) Istituto di Genetica Medica e Gemellologia Gregorio Mendel, Roma

Distribution of Blood Groups, Salivary Blood Group Substances, and Natural Antibodies in a Sample of MZ Twins

The distribution of A_1A_2BO , MN, and Rh-Hr blood groups, of salivary ABH substances, and of natural antibodies, was assessed in a sample of 47 MZ twin pairs. The resulting distribution provides indications as to the level of genetic control over the quantitative expression of these traits.

In un campione di 47 coppie gemellari MZ sono stati ricercati i seguenti parametri: (1) frequenze genotipiche e fenotipiche dei sistemi ABO, MN, Rh-Hr; (2) carattere secretore; (3) titolo degli anticorpi naturali anti-A e anti-B; e (4) titolo della sostanza gruppo-specifica ABH secreta nella saliva. Le frequenze genotipiche dei sistemi ABO, MN, Rh-Hr, confrontate con quelle della popolazione italiana ed in particolare con quelle della popolazione residente in Roma, hanno dimostrato una normale distribuzione del campione in esame confermandone la validità (Tab. 1).

La titolazione degli anticorpi naturali anti-A e/o anti-B ha rivelato una distribuzione con andamento abbastanza corrispondente alla curva normale. I valori riportati nelle Fig. 1 e 2 sono stati ottenuti trasformando i vari titoli dell'anticorpo nei corrispondenti logaritmi in base due. L'analisi qualitativa del campione è stata effettuata mediante la ricerca della media (\bar{x}_1 , \bar{x}_2) e dello scarto quadratico medio (s_1 , s_2). L'indice di correlazione intracoppia è risultato significativo ($r = 0,63$ per anti-A; $r = 0,67$ per anti-B).

La ricerca della sostanza gruppo-specifica ABH secreta nella saliva è stata effettuata con la metodica dell'inibizione dell'agglutinazione. I valori riportati sono stati anche qui ottenuti trasformando i vari titoli anticorpali nei corrispondenti logaritmi in base due ed invertendo l'ordine dei valori partendo dal titolo dei non secretori considerato zero. La descrizione grafica (Figg. 3 e 4) dei dati offre la visione di curve bimodali che consentono l'identificazione dei due fenotipi distinti se (se se) ed Se (Se Se - Se se). L'indice di correlazione è altamente significativo ($r = 0,87$ per la sostanza gruppo-specifica H; 0,89 per la sostanza gruppo-specifica A; 0,99 per la sostanza gruppo-specifica B). La Tab. 2 esamina il rapporto tra i sistemi di gruppo sanguigno esaminati ed il carattere secretore.

La variazione dei livelli degli anticorpi naturali riscontrata alle varie età si ritiene sia dovuta principalmente a fattori ambientali ed in parte solo a fattori genetici, ma i dati riferiti ci portano a considerare i fattori genetici come abbastanza rilevanti. Essi ci appaiono poi determinanti nel caso del controllo quantitativo della secrezione salivare della sostanza gruppo specifica ABH. La possibilità, poi, segnalata recentemente (Formaggio T.G. 1971. Ricerche sullo sviluppo e l'eliminazione delle proprietà gruppali. Nota 3: Diversità di distribuzione del tipo secretore nei gruppi sanguigni ABO. *Minerva Med. Legale*, 71: 103) di un rapporto tra percentuale di secretori e non secretori e gruppo ABO, non si accorda con i nostri dati che depongono in senso opposto.

Tab. 1. Frequenze dei gruppi sanguigni in un campione di gemelli MZ [N = 47 coppie]

Fenotipo	Frequenza	Frequenze genotipiche			Variabilità delle stime
		Campione	Italia	Roma	
<i>Sistema ABO</i>					
A	0.362	<i>p</i> 0.235	0.254	0.245	<i>Sp</i> 0.062
B	0.213	<i>q</i> 0.113	0.095	0.085	<i>Sq</i> 0.051
O	0.425	<i>r</i> 0.652	0.651	0.670	<i>Sr</i> 0.069
AB	0.000	$\chi^2 = 0.0458$			
<i>Sistema MN</i>					
M	0.425	<i>m</i> ₁ 0.624	0.551	0.538	<i>Sm</i> ₁ 0.071
MN	0.298	<i>m</i> ₂ 0.652			<i>Sm</i> ₂ 0.069
N	0.277	<i>m</i> ₃ 0.474			<i>Sm</i> ₃ 0.073
		<i>n</i> ₁ 0.358	0.449	0.462	
		<i>n</i> ₂ 0.348			
		<i>n</i> ₃ 0.526			
$\chi^2 = 0.1887$					
<i>Sistema Rh-Hr</i>					
Rh ₁ Rh ₁	0.319	<i>R</i> ₁ 0.565	0.468	0.442	
Rh ₁ rh	0.255				
Rh ₁ Rh ₂	0.105	<i>R</i> ₂ 0.146	0.114	0.123	
Rh ₂ rh	0.106				
Rh ₂ Rh ₂	0.021	<i>r</i> 0.386	0.340	0.362	
rhrh	0.149				
rh'rh	0.042				
$\chi^2 = 0.1476$					

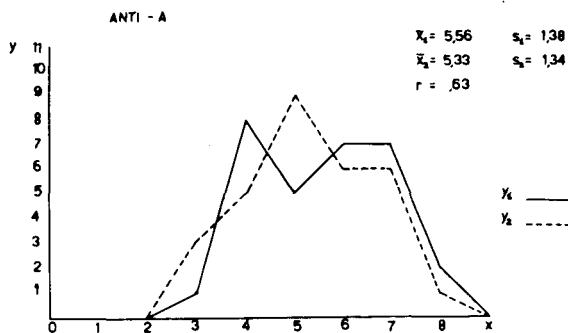


Fig. 1

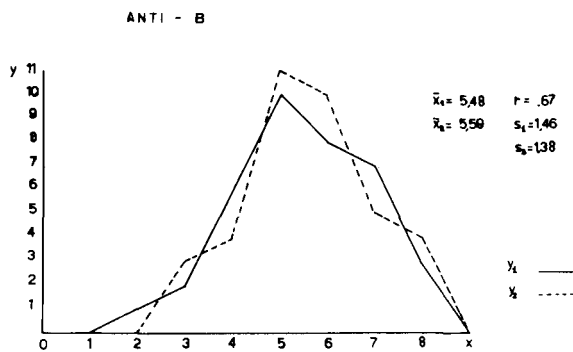


Fig. 2

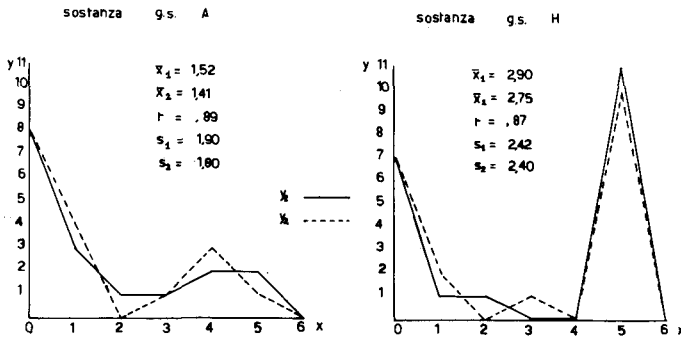


Fig. 3

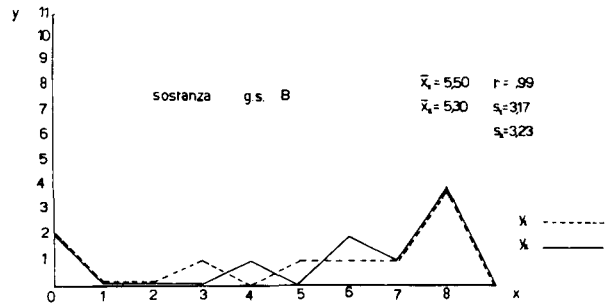


Fig. 4

Tab. 2

Carattere secretore	Sistema ABO				Sistema MN			Sistema Rh-Hr	
	A	B	AB	O	M	MN	N	Rh+	—
Se	9 10,13	8 5,96	—	11 11,99	13 11,91	8 8,34	7 7,75	22 22,64	6 5,36
se se	8 6,87	2 4,04	—	9 8,08	7 8,09	6 5,66	6 5,25	16 15,36	3 3,64
χ^2	2,2121				0,4606			0,2337	

Prof. D. P. Pace, Cattedra di Genetica Medica, Facoltà di Medicina, 60100 Ancona, Italy.