

青海藏族、土族、撒拉族 ABO、Rh、MN、P 血型系统分布的研究¹⁾

卢月香 朱自严 向东 吴国光 董健康 王芝山²⁾ 王平 胡国栋 曹正逢
(上海市红十字血液中心, 200003) (青海省中医院, 西宁, 810000)

对青海藏族、土族、撒拉族人群进行了 ABO、Rh、MN、P 血型系统分布的调查。结果表明 ABO: 藏、土族 $r > q > p$ 、撒拉族 $r > p > q$; Rh: 藏族、土族各发现 Rh 阴性 1 例(分别占 0.74% 与 0.66%), 撒拉族未发现 Rh 阴性者, 三个民族表现型均以 CCDee、CcDE 较多见; MN: 均 $m > n$, 但 m 低于南方一些民族; P: 藏族、撒拉族 P_1 基因频率分别是 0.2574 与 0.2703, 土族 0.1971。

关键词: 红细胞血型, 人类遗传学, 民族

红细胞血型作为人类的一种遗传标记, 对于人类学和遗传学研究的重要意义已被确认。对我国少数民族的红细胞血型分布已作过调查^{1,2)}, 但关于主要聚居于青海省的土族、撒拉族, 除 ABO 血型系统有少数报道³⁾ 外, 至今未见 Rh、MN、P 血型系统的资料。我们对青海省循化撒拉族自治县的藏族 136 例、撒拉族 154 例及互助土族自治县的土族 152 例, 进行了 ABO、Rh、MN、P 血型分布的调查, 现报道如下。

材料与方 法

受检者为两县三所学校的中、小学生及部分教师。他们上两代都是同一民族, 不分年龄性别随机采样, 避免在同一家庭中采集两个成员的标本。

所用抗 A、抗 B; 抗 C、抗 c、抗 D、抗 E 及抗 M、抗 N 与抗 P_1 血清, 均系上海市血液中心产品。试验按文献 [4] 方法进行。判定结果时均由二人核对, 遇有不一致时重复试验。凡初试为 Rh(-) 者, 再以 4 份不同批号抗 D 血清复试, 并作抗人球蛋白试验以排除 D^u 型。每次试验均设阴、阳性对照。

基因频率按 Mourant⁷⁾ 和赵桐茂⁸⁾ 的方

法进行。

结果与讨论

藏族、土族、撒拉族人群 ABO、Rh、MN、P 血型分布列于表 1—4。经 χ^2 测验, 观察值 (O) 与期望值 (E) 间均无显著性差异, 符合 Hardy-Weinberg 分布。

ABO 系统: 见表 1。藏族、土族基因频率 $r > q > p$, 与我国北方各民族 q 值在 20% 以上, r 值 50—60% 的特点¹⁾ 相似; 撒拉族 $r > p > q$, q 值仅 0.1694, 故 B 型频率较低 (18.83%), 这与端礼华等调查的结果³⁾ 一致。

Rh 系统: 见表 2。藏族及土族各发现 Rh 阴性 1 例 (分别占 0.74% 与 0.66%)。已报道的结果⁴⁾ 表明, 中国人除新疆的维吾尔、哈萨克、乌孜别克、塔塔尔及柯尔克孜几个少数民族 Rh 阴性率较高 (2—5%) 外, 其它民族均不到 1%。撒拉族人中未发现 Rh 阴性者。藏、土、撒

Lu Yueziang et al.: Investigation on the Distribution of the ABO, Rh, MN and P Blood-group Systems Among the Tibetan, Tu and Sala Nationalities in Qinghai Province

1) 调查中得到循化县医院李文彩主任、互助县医院仲世祥主任大力协助, 谨致谢意。

2) 执笔。

本文于 1990 年 10 月 24 日收到。

表1 ABO 血型分布

民族	人数	数值	表现型频率				基因频率			χ^2	P
			A	B	O	AB	p	q	r		
藏	136	O	32(23.53)	45(33.09)	52(38.24)	7(5.15)	0.1564	0.2154	0.6282	0.7443	>0.3
		E	30.1(22.1)	43.1(31.7)	53.7(39.46)	9.1(6.74)					
土	152	O	36(23.68)	52(34.21)	50(32.89)	14(9.21)	0.1807	0.2476	0.5717	0.02	>0.8
		E	36.4(23.92)	52.3(34.42)	49.7(32.68)	13.6(8.95)					
撒拉	154	O	65(42.21)	29(18.83)	41(26.62)	19(12.34)	0.3238	0.1694	0.5068	0.4489	>0.3
		E	66.7(43.30)	30.9(20.04)	39.5(25.68)	16.9(10.97)					

O为观察值, E为期望值, 下同。

表2 Rh 血型分布

民族	人数	数值	表现型频率						基因频率					χ^2	P
			CCDee	CcDE	ccDE	CcDee	CCDE	ccde	CDe	cDE	CDE	cde	cDe		
藏	136	O	50 (36.76)	48 (35.29)	21 (15.44)	10 (7.35)	6 (4.41)	1 (0.74)	0.5897	0.2949	0.0353	0.08	1.69	>0.3	
		E	47.0 (34.77)	51.8 (38.19)	18.0 (13.42)	12.8 (9.44)	5.8 (3.54)	0.8 (0.64)							
土	152	O	51 (33.55)	67 (44.08)	16 (10.53)	15 (9.87)	2 (1.32)	1 (0.66)	0.6072	0.3248	0.0113	0.0567	4.96	>0.05	
		E	56.1 (36.87)	61.2 (40.30)	21.6 (14.23)	10.5 (6.89)	2.1 (1.39)	0.5 (0.32)							
撒拉	154	O	65 (42.21)	46 (29.87)	25 (16.23)	17 (11.04)	1 (0.65)		0.6282	0.2653	0.005		0.1015	3.2946	>0.05
		E	61.0 (39.46)	52.0 (34.24)	19.2 (12.42)	20 (12.80)	1.0 (0.63)								

拉族 Rh 血型表现型均以 CCDee (33.55—42.21%) 与 CcDE (29.87—44.08%) 较为多见, 与回族、蒙族的特点相似。

MN 系统: 藏、土、撒拉族的基因频率均 $m > n$, m 介于 0.5526—0.5809 之间, 低于壮族(0.7333)、彝族(0.6972)、佤族(0.8308)、傣族(0.7594)、苗族(0.7555)及白族(0.7040)。与文献认为 m 在南方各族较高, 北方各族 m 较低的

结果^[4]一致。

P 系统: 见表 4。藏族、撒拉族 P_1 型表现型频率分别为 0.4485 与 0.4675, 均低于新疆维吾尔(0.5757)、哈萨克(0.4949)、乌孜别克(0.6202)、塔塔尔(0.6408)及宁夏回族(0.5343)、内蒙蒙族(0.4838), 而高于广西、云南的一些民族。土族的 P_1 型表现型频率为 0.3553, 低于新疆、内蒙、宁夏的少数民族及汉族(0.3967), 亦

表3 MN 血型分布

民族	人数	数值	表现型频率			基因频率		χ^2	P
			M	N	MN	m	n		
藏	136	O	51(37.5)	29(21.32)	56(41.18)	0.5809	0.4191	3.1	>0.05
		E	45.9(33.74)	23.9(17.56)	66.2(41.91)				
土	152	O	41(26.97)	25(16.45)	86(56.58)	0.5526	0.4474	2.99	>0.05
		E	46.4(30.54)	30.4(20.02)	75.2(49.45)				
撒拉	154	O	47(30.52)	30(19.48)	77(50.00)	0.5552	0.4448	0.13	>0.9
		E	47.5(30.82)	30.5(19.78)	76.0(49.39)				

表4 P血型分布

民族	人数	数值	表现型频率		基因频率		χ^2	P
			P ₁	P ₂	p ₁	p ₂		
藏	136	O	61(44.85)	75(55.15)	0.2574	0.7426	0.00001	>0.99
		E	61.0(44.85)	75.0(55.15)				
土	152	O	54(35.53)	98(64.47)	0.1971	0.8029	0.00001	>0.99
		E	54.0(35.53)	98.0(64.47)				
撒	154	O	72(46.75)	82(53.25)	0.2703	0.7297	0.00001	>0.99
		E	72.0(46.75)	82.0(53.25)				

高于广西、云南的一些民族。藏、土、撒拉族的P血型分布与文献认为P₁频率由北向南逐渐减少的规律相符^[2]。

据历史记载,藏族的起源与西汉时期散布于青海西部、西藏北部的发羌有关。土族在民族形成过程中与吐谷浑、蒙、汉、藏诸族有渊源关系。撒拉族是由元代迁入青海的中亚撒马尔罕人与周围藏、蒙、回、汉等族长期相处、发展而成^[6]。本文结果亦说明,藏、土、撒拉族的血型分布与汉、回、蒙族有某些相似之处,在民族形成的漫长历史过程中,融合了部分其它民族的血统,这对于探讨民族起源有重要价值。

参 考 文 献

- [1] 血型调查组: 1980. 中华血液学杂志, 1(5): 261; 1(6): 352.
- [2] 血型调查组: 1981. 中华血液学杂志, 2(4): 209.
- [3] 端礼华等: 1988. 遗传, 10(4): 39.
- [4] 上海生物制品研究所: 1977. 血型与血库, 上海人民出版社, 第197, 218, 221, 222页.
- [5] 赵桐茂: 1979. 遗传学报, 6(2): 193.
- [6] 辞海编辑委员会: 1980. 辞海(缩印本, 1979年版)上海辞书出版社, 第511, 711页.
- [7] Mourant, A. Z.: 1976. *In: The distribution of the human blood groups and other polymorphisms*, 2ed. Oxford University Press, p. 49.



全国第三届内科遗传学学术交流会在沪举行

中国遗传学会、中华医学会医学遗传学会第三内科遗传学学术交流会在1991年5月9—13日在上海举行。参加会议的代表共60余人,来自全国17个省、自治区、直辖市。

会议共收到论文61篇,从会议交流的论文来看,有以下特点:

1. 范围广 涉及内科各专业,如心血管、内分泌、呼吸、消化等,以及神经科、妇产科、儿科、肿瘤科等。

2. 样本大 许多论文研究的样本数较大,从而提高了研究的广度和结论的可信度。如河北郭青梅等研究甲亢病例317人,亲属2270人;上海邱维勤等对先天性心脏病的研究涉及663个家系43945人。

3. 研究追踪时间长 如河南阎文泰等追踪家族性心房纤颤家系达11年之久,从而为观察遗传病的演

变规律提供了重要信息。

4. 研究手段不断更新 许多研究使用了较先进新颖的手段,大大提高了诊断的可靠性。

5. 出现了一些系统性的专项研究 即不限于自己所见到的病例,而且综合国内外所报道的有关病例,从多侧面进行综合研究探讨,从而提出了较有份量的研究成果。如丹东郭连瑞等在434例研究的基础上,提出了“遗传性皮肤粘膜色素斑——消化道多发性息肉综合征”的命名、诊断标准和分型意见,受到与会代表的赞赏。

会议号召广大内科遗传学工作者继续努力,为我国医学遗传学的发展做出更大贡献。

(邱维勤)