

云南阿昌族的红细胞血型分布*

肖春杰¹ 郝露萍² 张卫红¹ 陶永琏¹

周曾娣¹ 彭 林¹ 杜若甫²

(1. 云南省计划生育科学技术研究所, 昆明 650021)

(2. 中国科学院遗传研究所, 北京 100101)

关键词 红细胞血型; 基因频率; 阿昌族

内 容 提 要

调查了102名云南阿昌族的ABO、MNSs、Rh和P系统的红细胞血型。结果表明,阿昌族的基因频率 $p(0.3874)$ 是迄今国内调查过人群中的最高值; $E(0.2459)$ 和 $CDe(0.6936)$ 基因或染色体频率较高,而 $S(0.0686)$ 和 $P_1(0.1089)$ 频率较低;Ms(0.5950)连锁率高于Ns(0.3353);未发现SS和Rh(-D)阴性表现型。

阿昌族是我国人口较少的民族之一,仅2万余人,分布在云南省西部地区。阿昌族的语言属汉藏语系藏缅语族彝语支,信奉小乘佛教。据研究,阿昌族来源于我国西部古老的氏羌族群(《阿昌族简史》编写组,1986)。有关阿昌族的红细胞血型分布除ABO系统外(骆毅等,1990),迄今还未见其它系统的报道。1993年12月作者在云南省潞西县对阿昌族进行了多个红细胞血型系统的调查,现将结果报道如下。

一、材料与方法

以潞西县江东乡高埂田小学的102名阿昌族学生为对象,他们三代均系本民族且彼此间无血缘关系。调查了他们的ABO、MNSs、Rh和P系统的分布。所用抗-A、-B和广谱抗人球蛋白血清系北京红十字血液中心产品,抗-C、-c、-D系天津市中心血站产品,抗-M、-N系公安部第二研究所产品,抗-E、-P、-S和-s系德国Biotest公司产品。按各个产品规定的方法进行分型。Rh系统按照赵桐茂(1987)的方法,其余均按Mourant(1976)的方法计算基因和单倍型频率。

收稿日期: 1994-03-11

* 国家自然科学基金,云南省应用基础研究基金资助课题。

二、结果与讨论

阿昌族的 ABO、MNSs、Rh 和 P 血型的表型频率及基因频率分布列于表 1。经 Hardy-Weinberg 吻合度检验, 各系统表型的观察值与期望值间均无显著性差异。

表 1 云南阿昌族 ABO、MNSs、Rh 和 P 血型系统的分布

Distribution of ABO, MNSs, Rhesus and P systems in Achang ethnic group of Yunnan Province

血型系统	表型	观察值人数	期望值人数		基因频率	
System	Phenotype	Observed No.	Expected No.	X^2	Gene frequency	
ABO	A	52	52.98	0.28 ($P > 0.50$)	<i>p</i>	0.3874
	B	14	15.11		<i>q</i>	0.1360
	O	24	23.16		<i>r</i>	0.4766
	AB	12	10.75			
	Total	102	102.00			
MNSs	MMSS	0	0.33	0.96 ($P > 0.95$)	<i>m</i>	0.6519
	MMSs	8	6.92		<i>n</i>	0.3481
	MMss	37	36.11		<i>S</i>	0.0686
	MNSS	0	0.14		<i>s</i>	0.9314
	MNSs	5	5.45		<i>MS</i>	0.0569
	MNss	38	40.70		<i>Ms</i>	0.5950
	NNSS	0	0.02		<i>NS</i>	0.0128
	NNSs	1	0.88		<i>Ns</i>	0.3353
	NNss	13	11.46			
	Total	102	102.01			
Rh	CCDec	45	49.07	1.49 ($P > 0.05$)	<i>C</i>	0.7010
	CCDE	1	1.06		<i>D</i>	1.0000
	CcDec	13	8.56		<i>E</i>	0.2459
	CcDE	38	34.19		<i>CDE</i>	0.0074
	ccDec	0	0.37		<i>CDe</i>	0.6936
	ccDE	5	8.75		<i>cDE</i>	0.2385
	Total	102	102.00		<i>cDe</i>	0.0605
P	P1+	21		4.92 ($P > 0.05$)	<i>P₁</i>	0.1089
	P1-	81			<i>P₂</i>	0.8911
	Total	102				

1. ABO 系统, 阿昌族的 ABO 血型分布特征为 $A > O > B > AB$, 与云贵川地区汉族的分布一致, 而不同于该地区其它少数民族的 $O > A > B > AB$ 分布。阿昌族的基因频率 p 高达 0.3874, 是迄今国内所报道的基因频率 p 的最高值, 明显高于以前报道 (骆毅等,

1990) 的梁河县与陇川县的阿昌族的 p 值 (0.3022), 说明同一民族的不同小群体其遗传结构也存在着一定的差异。

2.MNSs 系统: 首次同时用抗-M、-N、-S 和-s 四种血清检查阿昌族的 MNSs 血型的分布。结果表明, 阿昌族的基因频率 m 大于 n 值, 符合我国南方民族的分布特点 (血型调查组, 1980)。阿昌族的 S 基因频率为 0.0686, 显著低于维吾尔族 (0.1968) (袁义达等, 1984), 接近彝族 (0.0714) (艾琼华等, 1988), 而高于国内已查 Ss 血型的多数民族的相应值 (赵桐茂, 1987)。在 MN 与 Ss 的基因连锁中, 阿昌族的 MS 连锁率大于 NS 连锁率, 这与中国绝大多数民族的分布特点一致。

3.Rh 系统: 我国南方人群中 Rh (-D) 阴性率非常低, 基因频率 d 不足 0.1 (血型调查组, 1981)。在我们所调查的 102 名阿昌族中未发现 Rh (-D) 阴性者, 说明阿昌族的基因频率 d 也极低。在四种抗血清检查 Rh 系统所能鉴定出的 D 阳性六种表型中, CCDee (44.12%) 和 CcDE (37.25%) 表型占绝大多数, 未观察到 ccDee 表型。阿昌族的 CDe 频率为 0.6936, 低于佤族 (0.8102), 接近彝族 (0.6898) 和苗族 (0.6850), 略高于傣族 (0.6626)、白族 (0.6547) 和景颇族 (0.6034) (赵桐茂, 1987)。

4.P 系统: 阿昌族的 P 血型特征为 $P_1 < P_2$, 与 P_1 基因频率在我国由北向南逐渐减少的分布规律相符。

参 考 文 献

- 艾琼华等, 1988. 中国彝族、藏族和满族中 ABO、MNSs、Lewis 血型系统和 ABH 分泌型的分布。人类学学报, 7: 46—52.
- 血型调查组, 1980. 我国十六个民族的血型调查报告 II MN 及 P 血型调查结果。中华血液学杂志, 1: 352—356.
- 血型调查组, 1981. 我国十六个民族的血型调查报告 III Rh 血型调查结果。中华血液学杂志, 2: 209—211.
- 《阿昌族简史》编写组, 1986. 阿昌族简史。云南人民出版社, 昆明。
- 赵桐茂, 1987. 人类血型遗传学。科学出版社, 北京。
- 骆毅等, 1990. 云南德宏傣、景颇、阿昌、德昂族先天性遗传性疾病及健康情况调查。德宏民族出版社, 云南省德宏州。
- 袁义达等, 1984. 新疆维吾尔族的红细胞血型系统的研究。中华血液学杂志, 5: 305—308.
- Mourant, A.E. et al., 1976. *The Distribution of the Human Blood Groups and Other Polymorphisms*. ed2. Oxford University Press, Oxford.

DISTRIBUTION OF RED CELL BLOOD GROUPS IN ACHANG NATIONALITY OF YUNNAN PROVINCE

Xiao Chunjie Hao Luping* Zhang Weihong Tao Yonglian

Zhou Zengdi Peng Ling Du Ruofu*

(*Yunnan Family Planning Institute, Kunming 650021*)

(* *Institute of Genetics, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101*)

Key words Red cell blood groups; Gene frequency; Achang nationality

Abstract

A survey on distribution of ABO, MNSs, Rh and P was carried out in Achang nationality of Luxi County, Yunnan Province. The gene frequencies were as follows: $r=0.4766$, $p=0.3874$, $q=0.1360$; $m=0.6519$, $n=0.3481$; $S=0.0686$, $s=0.9314$; $MS=0.0569$, $M_s=0.5950$, $NS=0.0128$, $N_s=0.3353$; $C=0.7010$, $D=1.0000$, $E=0.2459$; $CDE=0.0074$, $CDe=0.6936$, $cDE=0.2385$, $cDe=0.0605$; $P_1=0.1089$, $P_2=0.8911$.