

贵州省仡佬族、水族、广西壮族 ABO 血型调查研究

韦业华 黄立英

(广西右江民族医学院, 百色 533000)

摘 要

对贵州省仡佬族 412 人, 水族 422 人, 广西壮族 724 人的 ABO 血型调查研究结果表明: 基因频率是: 仡佬族 $r=0.6114$, $p=0.2071$, $q=0.1815$; 水族 $r=0.6411$, $p=0.1845$, $q=0.1744$; 壮族 $r=0.6722$, $p=0.1487$, $q=0.1791$. 仡佬族与水族的基因频率均为 $r > p > q$. 计算贵州省内的仡佬族、水族、布依族、苗族、汉族和广西壮族 6 个群体的遗传距离和绘制民族聚类图结果表明: 壮族与水族、苗族、仡佬族与汉族的遗传距离较小, 并分别各聚为一组; 布依族与壮族的遗传距离均小于其他民族的遗传距离. 提示他们之间有共同族源或高度的血缘融合.

关键词 ABO 血型, 基因频率, 遗传距离

血型作为一种遗传标记具有多态性, 在不同人种和同一人种不同民族间, ABO 基因频率表现出明显差异, 但亦有共同特点. 关于 ABO 血型的调查研究已相当广泛, 仡佬族的 ABO 血型早在 1947 年即已由吴汝康予以报道 (Woo, 1947). 为了探讨广西壮族与贵州省内一些民族的族源关系, 1991 年 7 月至 8 月间我们组团赴贵州省道真仡佬族苗族自治县和三都水族自治县进行调查, 除了进行活体测量外, 还进行了人类若干遗传性状的调查. 本文报道 ABO 血型调查结果, 并参考其他文献资料, 计算了贵州省仡佬族、水族、布依族、苗族、汉族和广西壮族 6 个群体的遗传距离并作聚类分析. 以期为人类学, 群体遗传学提供参数.

1 材料与方 法

检查对象: 受检者三代直系亲属均系本民族, 年龄在 20—50 岁的健康人群, 主要是农民、学生及少部分职工, 不分性别, 随机抽样, 检查了仡佬族 412 人, 水族 422 人. 为了取得精确数据, 在赴贵州前, 先在百色市三所大专院校, 检查了壮族师生 724 人.

检查方法: 均用耳垂采血随采随检, 以目测为主, 辅以光学显微镜观察的玻片快速检

收稿日期: 1992-04-27

查法 (本次未作亚型检查)。标准血清 (效价 1:69) 购自上海生物制品研究所。

基因频率计算: A、B、O 基因频率分别用 p、q、r 表示, 基因频率依据赵桐茂 (1981) 所介绍的公式进行计算, 并将计算结果进行 Hardy-Weinberg 吻合度测定。

遗传距离和民族聚类图绘制: 计算遗传距离使用的 p、q、r 基因频率数值, 仡佬族、水族和壮族为本次调查所得, 并与相同资料合并。水族是本文结果合并了张贤杰等 (1988) 的数据; 布依族、苗族合并了张氏和龙里县防疫站 (1978) 的数据; 汉族取自赵桐茂 (1981)。并依据 Cavalli-Sforza 提出的遗传距离公式: $f = 4(1 - \cos\theta) / k - 1$ (其中 $\cos\theta = \sum_{i=1}^k \sqrt{P_{i1} \cdot P_{i2}}$, k 为该座位上等位基因数, P_{i1} 和 P_{i2} 分别为基因 i 在群体 1 和群体 2 中的频率) 计算遗传距离。最后按 Sneath 和 Sokal 的聚类分析原理, 使用算术平均的加权对群法, 绘制民族聚类图。

2 结 果

调查统计结果及合并后, 6 个群体的 ABO 血型分布如下:

表 1 6 个民族群体 ABO 分布
The distribution of ABO groups of six nationality populations

民族	例数	表 型 频 率 (%)				基因频率 $\times 10^{-4}$			D / σ	资料来源 Reference
		Phenotype frequency				Genefrequency				
nation	case	A	B	AB	O	p	q	r		
仡佬族										
Gelao	412	122(29.61)	105(25.49)	31(7.52)	154(37.38)	2071	1815	6114	-0.0014	本 文
水 族										
Shui	422	109(25.83)	102(24.17)	33(7.82)	178(42.18)	1845	1744	6411	-1.3693	本 文
水 族										本文并张贤杰
Shui	535	140(26.16)	127(23.73)	36(6.72)	232(43.36)	1804	1657	6539	-0.8779	(1988)
布依族										龙里县防疫站并
Bouyei	630	112(17.78)	191(30.32)	26(4.13)	301(47.78)	1164	1905	6931	0.4440	张贤杰(1988)
苗 族										龙里县防疫站并
Miao	646	160(24.77)	182(28.17)	40(6.19)	264(40.87)	1692	1899	6409	0.2947	张贤杰(1988)
汉 族										
Han	536	159(29.66)	133(24.81)	41(7.65)	203(37.87)	2081	1781	6138	-0.2624	赵同茂(1981)
壮 族										
Zhuang	774	153(21.13)	190(26.74)	47(6.49)	334(46.13)	1487	1791	6722	-1.6552	本 文

* 显著性检验: 以 $|D / \sigma|$ 值表示, 其中 $D = \sqrt{O + A} + \sqrt{O + B} - \sqrt{O} - 1$; $\sigma = 1 / \sqrt{2N(1 + r / pq)}$; $|D / \sigma| < 2$ 表示观察值与期望值无显著性差异。AB 型期望值大于观察值时, $|D / \sigma|$ 为正值; 反之则为负值。

从表中可见仡佬族、水族和汉族的 ABO 血型分布均为 $O > A > B > AB$, 基因频率亦为 $r > p > q$ 。而苗族、布依族与壮族的 ABO 血型分别另为 $O > B > A > AB$, 基因频率则

均为 $r > q > p$ 。

计算了 6 个群体的遗传距离值, 依小到大聚类, 得如下民族聚类图:

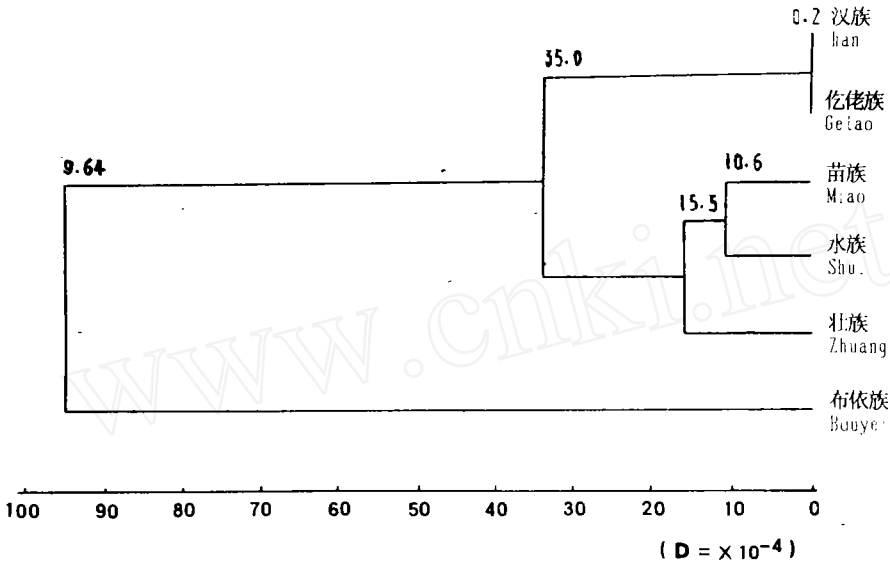


图 1 6 个民族群体的民族聚类图

The cluster graph of six nationality populations living in Guizhou and Guangxi

3 讨论与分析

人的血型作为一种遗传标记, 在研究人类种族起源和迁移中是个重要工具。“从 ABO 血型分布看, 中国人似可分为北方和南方两大群, 分别为较高的 B 基因频率和较高的 O 基因频率” (陈稚勇等, 1982)。贵州省的仡佬族、水族、布依族、苗族与广西壮族, 均具有较高的 O 基因频率, 具有典型的南方类群特征, 提示他们有共同的血缘关系。这一观点与史实是吻合的。

遗传距离是各种遗传标记的基因频率平均值的函数, 反映特定群体间遗传歧异程度。群体间遗传距离小, 反映他们的族源近, 反之则远。在这 6 个民族群体的遗传距离聚类分析中, 如取双平行线长度小于 0.0016 的水平, 则水族、苗族与壮族, 仡佬族与汉族分别各聚为一组, 反映他们族源较近或有高度血缘混杂。调查结果是符合一般史书记载的。壮族与水族的遗传距离较小 (0.00191), 与史载壮、水两族同源之说一致。有关苗族渊源问题多数认为苗族祖先, 在古代自洞庭湖一带西迁, 在秦汉时代定居于湘西、黔东、桂北等地, 当时被称为五溪蛮, 五陵蛮的族群发展而成的单一民族。由于黔东南与桂西北苗族、水族和壮族聚居的山地, 在地理区域 (云贵高原苗岭山脉) 上连成一片, 族间杂居通婚产生基因交流, 所以苗族与水族的遗传距离 (0.00106), 苗族与壮族的遗传距离 (0.00119) 都较小。

贵州仡佬族与汉族的遗传距离(0.00002)极小,在聚类分析中首先聚为一组,究其因作者认为是两族在漫长的历史进程中,高度的血缘融合所致。这可从古越人——濮人——南北朝的僚人——东汉时的濮僚——隋唐的葛僚到南宋以后的仡佬的族名演变看;和仡佬先民居住地归属以及历代与华夏族的关系看;仡佬族与汉族的关系可说是千丝万缕,源远流长。这种关系至少可追溯到商周时代,至今已有3000多年历史。再从调查中看到绝大部分操用汉语,通用汉文以及了解到“道真县的由来是为了纪念汉儒尹珍讲学,教化乡民的功绩,以其字道真而命名的”(《道真仡佬族苗族自治县概况》编写组,1987)等等的关系看,都可说明贵州仡佬、汉两族今天的状况,是在漫长的历史进程中多方相互交流的结果。

在战国至西汉时,我国西南部出现一个强大的少数民族邦国——夜郎国,古夜郎国虽辖地辽阔,但其中心地区在当今贵州省安顺、兴义和黔南布依、苗族自治州一带。这一地区中北盘江流域历来是布依族聚居地。今布依族的由来据称:“在元代出现并活动于贵州南部的少数民族被称为仲(狝)家的就是后来发展为语言和习俗都和壮族十分接近的布依族,之所以被称为‘仲家’可能因其较有力量的‘大姓’命名的”(周宗贤,1986)。也就是说可能在当时布依族是一个人多势众相当强大的族群,并构成夜郎国的主体民族之一;并因夜郎国疆域辽阔,因而有“夜郎自大”的历史典故,反映出当时布依族先民那种自信自尊自强的一种“傲气”。在历史上看一个充满自信而强大的民族是很少与外族通婚的,另外在解放前布依族历来就有“赴表”习俗,即利用节日、喜庆、赶集和劳动机会,男女青年对唱山歌,以歌传情,倾吐心意,缔结良缘……外族人因语言隔阂,自然很难参予。再加上山川阻隔,布依族与外族通婚更是凤毛麟角了。布依族作为一个生殖隔离群体,而把宗族的基因保持下来,作者认为这就是今天布依族与其他民族遗传距离大的原因。

综上所述可说明我国西南地区的少数民族也和全国其他民族一样,在缔造祖国历史和中华民族中,作出了不可磨灭的贡献,中华民族大家庭团结,是一个不可分割的统一整体。

参 考 文 献

- 中国少数民族简史丛书《壮族简史》编写组. 1980. 壮族简史. 南宁: 广西人民出版社.
- 陈稚勇等. 1982. 中国人 ABO 血型分布. 遗传, 4(2):4-7.
- 张贤杰等. 1988. 贵州水、布依、苗族 ABO 血型调查. 遵义医学院学报, 11 (1): 41-42.
- 国家民委民族问题五种丛书编辑委员会《中国少数民族》编写组. 1981. 中国少数民族. 北京: 人民出版社.
- 国家民委民族问题五种丛书编辑委员会《水族简史》编写组. 1985. 水族简史. 贵阳: 贵州民族出版社.
- 周宗贤. 1986. 南方民族论稿. 南宁: 广西民族出版社.
- 赵桐茂. 1980. 估计 ABO 基因频率的方法. 中华血液学杂志, 1(2):121-122.
- 赵桐茂. 1981. 31篇 ABO 血型分布资料统计分析. 中华血液学杂志, 2(5):308-310.
- 贵州省黔南布依族苗族自治州龙里县卫生防疫站化验室. 1978. 布依族、苗族 ABO 血型分布调查. 中华医学检验杂志, 1 (1): 36.
- 道真仡佬族、苗族自治县概况编写组. 1987. 道真仡佬族、苗族自治县概况. 贵阳: 贵州民族出版社.

Daniel L, Hart L. 1980. Principles of Population Genetics. Sunderland Massachusetts: Sinauer Associates, Inc pub.

Woo J K. 1947. Blood grouping of four aboriginal tribes in Kweichow province, China. Am J Phys Anthropol. 5: 429-433.

STUDIES ON BLOOD GROUPS IN GELAO AND SHUI NATIONALITIES IN GUIZHOU AND ZHUANG NATIONALITY IN GUANGXI

Wei Yehua Huang Liying

(Youjiang Medical College for Nationalities, Baise 533000)

Abstract

The ABO blood groups in 412 Gelao people and 422 Shui people in Guizhou province and 724 Zhuang people in Guangxi were investigated. The results showed that gene frequencies for ABO blood groups are $r=0.6114$, $p=0.2071$, $q=0.1815$ in Gelao; $r=0.6411$, $p=0.1845$, $q=0.1744$ in Shui; $r=0.6722$, $p=0.1478$, $q=0.1719$ in Zhuang. The gene frequency in Gelao and Shui is $r > p > q$. The genetic distance of Gelao, Shui, Bouyei, Miao, Han in Guizhou province and 6 groups of Zhuang in Guangxi was calculated and cluster graph was drawn. The genetic distance between Shui, Miao and Zhuang is shorter and that between Gelao and Han is shortest. Each one is in one group respectively. The genetic distance between Bouyei and Zhuang is shorter than that of other nationalities. It suggested that there was the same nationality origin or high consanguineous mixture between them.

Key words ABO blood groups, Gene frequency, Gene distance