

文章编号:1007-2985(2011)06-0078-03

湖南省凤凰县苗族 4 项人类群体遗传学特征调查^{*}

刘建国,袁 晓

(吉首大学生物资源与环境科学学院,湖南 吉首 416000)

摘 要:调查了湖南省凤凰县 588 例(男 265 例,女 323 例)苗族中学生的蒙古褶、上眼睑皱褶、铲型门齿和耳垂等 4 项人类群体遗传学特征的出现率。结果显示:1)蒙古褶 97.62%,上眼睑皱褶 55.10%,铲型门齿 89.28%,耳垂 83.50%;2)蒙古褶率、铲型门齿率、有耳垂率男女性间无显著性差异($P>0.05$);3)苗族有上眼睑皱褶男性为 50.57%,女性为 58.82%,有上眼睑皱褶率性别间存在显著性差异($P<0.05$);4)4 项遗传学特征间无相关关系。

关键词:群体遗传学;蒙古褶;上眼睑皱褶;铲型门齿;耳垂;苗族

中图分类号:Q347

文献标志码:B

不同地区及不同民族的人群在长期进化过程中形成了许多独特的遗传学特征,对这些特征进行系统研究,可以探讨各群体的起源及群体间的亲疏关系。人体某些外部形态学特征是人类群体遗传学研究的经典指标。蒙古褶、上眼睑皱褶、铲型门齿和耳垂类型是人类与遗传有关的性状。这些性状在不同民族中可能存在不同的出现率。近年来,部分学者^[1-4]对我国部分地区的蒙古族、鄂温克族、鄂伦春族和达斡尔族、朝鲜族、藏族、瑶族、满族等民族的该 4 项人类群体遗传学进行了研究,湖南省苗族目前还未见报道。为丰富我国人类群体遗传学数据库资料,探讨苗族不同群体之间的关系,同时与汉族及其他民族相比较,笔者对凤凰县苗族学生的 4 项指标进行了调研。

1 基本资料

1.1 调查对象

湖南省凤凰县腊尔山民族中学苗族学生 588 例。其中:男 265 例,女 323 例。被测者年龄在 12~18 岁之间,身体健康,无残疾及遗传性疾病,父母 3 代均为苗族。

1.2 评价方法

调查采取随机整班抽样的方法进行,4 项人类遗传学特征的判断方法与分型标准主要参照文献^[6-7]以及目前学术界公认的方法。

蒙古褶。称内眦褶,是蒙古人种区别于其他人种的主要特征之一。在眼内角处,皮肤皱褶或多或少覆盖泪阜则为有蒙古褶型;泪阜完全暴露不被覆盖为无蒙古褶型。

上眼睑皱褶(俗称双眼皮)。上眼睑皮肤有一横向皱褶为有皱褶型;无此皱褶为无皱褶型。

铲型门齿。上门齿齿冠舌侧面边缘隆起,使齿冠舌侧面出现一个明显的窝,形如铲状,为铲型门齿;否则为非铲型门齿。

耳垂类型。耳垂下部轮廓线近似垂直于颊部皮肤或耳垂向下悬垂为圆形为有耳垂型,否则为无耳垂型。

1.3 统计分析

所获调查资料全部采用计算机自编程统一处理,计算上述 4 项人类遗传学特征的出现率;用 X^2 检验法进行性别间和民族间的差异显著性检验^[8];对 4 项特征之间的两两指标进行 Φ 相关分析,以遗传平衡定律为依据,计算其中 3 项特征的基因频率。

* 收稿日期:2011-09-23

作者简介:刘建国(1957-),男,湖南龙山人,吉首大学生物资源与环境科学学院副教授,主要从事人类学和人类群体遗传学研究。

2 结果与分析

2.1 4项人类遗传学特征的调查结果

4项人类遗传学特征调查结果列于表1。

表1 湖南省苗族4项遗传学特征调查结果

	n, %							
	蒙古褶		上眼睑皱褶		铲型门齿		耳垂	
	有	无	有	无	有	无	有	无
男	260	5	134	131	235	30	230	35
	98.11	1.89	50.57	49.43	88.68	11.34	86.79	13.21
女	314	9	190	133	290	33	261	62
	97.21	2.79	58.82	41.18	89.78	10.22	80.80	19.20
合计	574	14	324	264	525	63	491	97
	97.62	2.38	55.10 ^①	44.90	89.28	10.72	83.50	16.50

注 ① $P < 0.05$. 性别间差异显著

(1) 蒙古褶. 由表1可见,有蒙古褶率为97.62%,其中男性为98.11%,女性为97.21%.苗族男女性别之间蒙古褶出现率不存在显著性差异($X^2 = 0.508, P > 0.05$).

蒙古褶在西方人群中出现频率低,但是在蒙古人种的多数人群中出现率高.与我国其他民族相比,本调查结果蒙古褶出现率(97.62%)与汉族(97.83%)、蒙古族(97.84%)、鄂伦春族(98.00%)、科尔沁蒙古族(97.12%)、呼和浩特市回族(96.78%)、达斡尔族(96.29%)、朝鲜族(96.23%)、藏族(96.65%)接近,而高于兴安盟汉族(92.24%)、广西瑶族(87.17%)和吉林满族(77.45%).^[1-4]

(2) 上眼睑皱褶. 由表1可见,上眼睑皱褶出现率为55.10%,其中男性为50.57%,女性为58.82%.经 X^2 检验,苗族男女之间存在显著性差异($X^2 = 4.01, P < 0.05$).

与我国其他民族相比,上眼睑皱褶出现率(55.10%)低于鄂尔多斯蒙古族(81.69%)、汉族(85.25%)、科尔沁蒙古族(85.32%)、呼和浩特市回族(82.47%)、鄂温克族(81.99%)、朝鲜族(78.50%)、达斡尔族(75.46%);与鄂伦春族(52.00%)接近,但高于吉林满族(38.99%).^[1-4]

(3) 铲型门齿. 由表1可见,铲型门齿出现率为89.28%,其中男性为88.68%,女性为89.78%.经 X^2 检验,苗族男女间无显著性差异($X^2 = 0.19, P > 0.05$).铲型门齿是蒙古人种的重要遗传特征,其遗传方式尚待进一步研究^[1].中国绝大多数人是铲型门齿,而白种人有铲型门齿的只占8.4%,黑人只占11.6%^[9].

与我国其他民族相比,铲型门齿出现率(89.28%)与鄂尔多斯蒙古族(91.54%)、兴安盟蒙古族(91.63%)、达斡尔族(89.69%)相近,低于鄂伦春族(99.00%)、朝鲜族(94.36%),高于鄂温克族(87.27%).^[1-2]

(4) 耳垂类型. 由表1可见,耳垂出现率为83.50%,其中男性为86.79%,女性为80.80%. X^2 检验显示,苗族男女之间无显著性差异($X^2 = 3.92, P > 0.05$).

与我国其他民族相比,耳垂出现率(83.50%)高于鄂伦春族(80.00%)、朝鲜族(77.04%)、科尔沁蒙古族(76.41%)、达斡尔族(72.99%)、吉林满族(48.44%),与鄂温克族(83.54%)、汉族(82.86%)、鄂尔多斯蒙古族(83.86%)接近.^[1-2,4]

2.2 3项遗传学特征的基因频率

已有研究证实,有蒙古褶对无蒙古褶为显性性状,有上眼睑皱褶对无上眼睑皱褶为显性性状,有耳垂类型对无耳垂类型为显性性状,但铲型门齿的遗传方式尚待进一步研究^[1].

基因频率(gene frequency)是指在一群体中某一等位基因中的一种基因在该基因位点上可能的基因数与总基因数的比率.基因频率是表示群体遗传组成的基本数量,也是决定一个群体性质的基本因素.环境条件稳定且遗传结构不变时,基因频率也就不会改变.在群体中任何一个位点的全部等位基因频率之和等于1或100%.

3项遗传学特征(蒙古褶、上眼睑皱褶、有耳垂型)的基因频率统计结果表明:控制蒙古褶性状的等位基因中,显性基因为0.8512,隐性基因为0.1488;控制上眼睑皱褶性状的等位基因中,显性基因为0.6471,隐性基因为0.3529;控制有耳垂型性状的等位基因中,显性基因为0.5917,隐性基因为0.4083.

2.3 4项遗传学特征间的相关分析

对4项遗传学特征进行了 ϕ 相关分析. ϕ 相关是根据 X^2 检验值来进行判断的一种相关分析方法.当2个变量 X^2 值具显著性差异时,表明二者具有相关,否则不具相关.4项遗传学特征的相关分析结果列于表2.

表 2 湖南省凤凰县苗族 4 项遗传学特征的相关分析结果

		蒙古褶		上眼睑皱褶		铲型门齿	
		有	无	有	无	有	无
上眼睑皱褶	有	314	10				
	无	260	4				
	X^2	1.553					
铲型门齿	有	514	11	282	243		
	无	60	3	42	21		
	X^2	1.718		3.819			
耳垂	有	479	12	275	215	440	51
	无	95	2	48	50	85	12
	X^2	0.041		1.683		0.299	

由表 2 可见,任意 2 个遗传学特征的 X^2 值都小于 3.819, P 值均大于 0.05. ϕ 相关分析表明,苗族 4 项遗传学特征彼此之间无相关关系.

3 结语

调查对象多数具有蒙古褶,铲型门齿和耳垂.4 项遗传学特征中,上眼睑皱褶出现率男女性别间具有显著差异,而蒙古褶、铲型门齿、耳垂类型不存在性别间差异.苗族与汉族之间,4 项特征均无显著性差异,说明苗族与汉族人群,这 4 项人类遗传学特征的稳定性较好.蒙古褶、铲型门齿、耳垂类型在汉族与苗族人群中的出现率相接近.4 项群体遗传学特征之间不存在明显相关关系,它们是彼此独立的.

参考文献:

- [1] 粟淑媛,郑连斌,陆舜华,等.兴安盟 3 个民族 9 个形态特征的研究 [J]. 天津师范大学学报:自然科学版,2000,20(4): 39-44.
- [2] 李永兰,郑连斌,陆舜华,等.达斡尔族、鄂温克族、鄂伦春族 13 项形态特征的研究 [J]. 人类学学报,2001,20(3):217-223.
- [3] 粟淑媛,郑连斌,陆舜华.阿拉善盟蒙古族、汉族 4 项人类群体遗传学指标的调查 [J]. 生物学通报,2001,36(3):12-14.
- [4] 韩向君,何 钦,段秀吉,等.吉林省满族体质调查 [J]. 人类学学报,1994,13(2):159-164.
- [5] 粟淑媛,郑连斌,陆舜华,等.鄂尔多斯蒙古族、汉族 4 项人类遗传学指标的研究 [J]. 生物学通报,2003,36(3):20-21.
- [6] 吴汝康,吴新智,张振标.人体测量方法 [M]. 北京:科学技术出版社,1984.
- [7] 邵象清.人体测量手册 [M]. 上海:上海辞书出版社,1985.
- [8] 杜荣骞.生物统计学 [M]. 第 2 版.北京:高等教育出版社,2004.
- [9] 雷元星.人类大揭秘 [M]. 成都:四川省科学技术出版社,1999.

Studies on Four Hunan Population Genetic Characteristics of Miao Nationality in Hunan

LIU Jian-guo, YUAN Xiao

(College of Biology and Environmental Sciences, Jishou University, Jishou 416000, Hunan China)

Abstract: This paper reported the frequencies of Mongolian pleat, eye fold of the upper eyelid, shovel type front tooth and earlobe among the 588 people of (265 males, 323 females) Miao nationality in Fenghuang Hunan. The result revealed that: 1) the frequency of Mongolian pleat was 97.62%, that of eye fold of the upper eyelid was 55.10%, that of shovel front tooth was 89.28%, and that of earlobe was 83.50%; 2) there was no significant difference between the male and the female about the frequencies of Mongolian pleat, shovel front tooth, earlobe ($P > 0.05$); 3) there was significant difference about eye fold of the upper eyelid between the male (50.57%) and the female (58.82%); 4) there was no correlation among the four genetic characteristics.

Key words: population genetics; Mongolian pleat; eyefold of the upper eyelid; shovel front tooth; earlobe; Miao nationality

(责任编辑 易必武)