

文章编号: 0427-7104(2002)01-0097-05

奉贤县东西部 2 个人群的体质差异

林 凌, 李 辉, 陈 莉, 孙佩华, 谢克强, 夏元敏,
乔守怡, 卢大儒, 金 力

(复旦大学 生命科学学院 现代人类学研究中心, 上海 200433)

摘 要: 从历史学的材料看, 上海奉贤县金汇镇的居民主要是南方土著居民, 头桥镇的居民主要是从北方迁徙过来的. 二地方言有很明显的差异. 对金汇, 头桥 2 个群体的头面部特征、体部特征和肤纹 3 大类 65 项观察测量特征进行了比较, 以此对 2 群体间的差异进行了显著性测试, 发现 2 群体间大部分项目有显著差异. 说明语言差异能反映遗传差异的观点是有根据的. 2 个群体的差异可能是因为其来源的不同引起的. 在所有特征中, 鼻部特征、眼部特征、颧骨、额骨体现的群体间差异最大, 提示这些特征可能是面貌遗传研究的突破口.

关键词: 奉贤; 面貌特征; 体质特征; 肤纹; 语言差异

中图分类号: Q 983; Q 987 **文献标识码:** A

上海位于中国南北人群的大致分界线——长江的一端, 本地的人群有其非常独特的地位, 中国历史上每一次大的人口流动(秦朝统一、东晋南迁、宋廷偏安等)都在上海留下痕迹, 使上海现居的原住民状况成南方人群更替的缩影. 明清时期上海郊区的十个方言区就已基本形成^[1], 方言研究者由之推测从土著越人^[2,3]到近现代移民在上海都有集中分布.

我们于 2000 年 3、4 月间, 对上海南郊奉贤县金汇、头桥 2 个群体进行了较全面的人类学和遗传学调查采样, 对这 2 个群体的体质和遗传特征进行描述和研究. 头桥镇和金汇镇分别属奉贤东西部 2 个不同的方言区, 浦东方言区和华亭方言区^[4], 明显地以唐代海岸线为分界, 但是生活环境基本没有差别. 对照史籍中零零星星的上海地区移民的记录, 可得到初步印象, 金汇为代表的西部人群可能以南方土著为基底, 郑张尚芳认为当地的语言里有十分明显而大量的越族语底层^[2], 而头桥为代表的东部人群则可能主要是宋元及以后从北方迁来的移民. 群体遗传学研究者认为社会文化因素中语言的差异最容易与遗传的差异相一致^[5], 本文为这一观点提供一些证据.

1 对象和方法

1.1 对象

选取当地的一些 12 岁小学生和 30 岁以上成年人为研究对象, 金汇镇男生 50 人, 女生 50 人, 成年男 20 人, 女 20 人; 头桥镇男生 50 人, 女生 50 人, 成年男 20 人, 女 20 人. 对他们进行面貌观察, 头面部测量, 体部测量, 肤纹捺印.

1.2 观察标准

按吴汝康等编写的《人体测量方法》^[6], Physical Anthropology Practical^[7]所介绍的观察方法和标准进行观察和记录, 包括头面部特征, 体部特征, 肤纹等指标共 65 项. 主要以中国人类学会的标准对数据进行

* 收稿日期: 2001-03-29

基金项目: 复旦大学科技创新基金(一期至三期); 复旦大学生命科学学院教学基金资助项目(200001)

作者简介: 林 凌(1981—), 女(回族), 99 级本科生; 李 辉(1978—), 男, 硕士研究生

本文是第七届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛特等奖项目的一部分.

标准化处理^[8],尽量消除年龄影响.

1.3 数据分析

用 Excel 统计各群体各观察性指标每一类型的频率和各测量性指标的平均数.在 2 个群体间对频率进行 χ^2 显著性测试,对平均数进行 u 显著性测试.

2 结 果

2.1 面貌特征参数比较

2 个群体面貌特征参数比较见表 1,2.

表 1 2 群体的面部观察特征频率的差异显著性测试 χ^2 值

Tab.1 Significant test χ^2 values of facial features

分组	性别	地区	上眼睑 褶	蒙古褶	盯睛	鼻基底	鼻孔形状	上红 唇部 高度	眼裂		
									开度	倾斜	
两地	男		0.6125	38.60 #	212.2 #	9.238 #	12.57 #	2.213	10.26 #	9.814 #	
少年	女		15.99	49.17 #	83.23 #	12.29 #	12.57 #	6.221	18.45 #	1.196	
两地	男		1.323	32.44 #	198.3 #	11.67 #	13.69 #	4.518	13.22 #	10.52 #	
成年	女		12.42	41.65 #	124.6 #	10.35 #	14.11 #	5.426	16.74 #	6.248 *	
同地	男	金汇	5.268	0.794 3	3.771	0.244 8	0.687 1	2.354	1.357	0.144 1	
少年		头桥	3.125	2.317	1.653	0.584 0	1.146	3.125	0.848 8	0.235 2	
与成		金汇	2.266	3.428	2.145	0.751 3	1.127	1.534	0.947 0	0.511 7	
年		头桥	4.721	1.952	3.245	0.620 7	0.983 3	2.455	0.899 2	0.411 4	
分组	性别	地区	面形			鼻背		鼻尖方向			
			正面	中部水平 断面	颌部	鼻根高	硬骨		软骨	整体观	
两地	男		9.181	6.403 *	3.307 *	1.132	3.271	4.185	11.85 #	6.390 #	
少年	女		12.54	15.02 #	3.012	20.51 #	1.825	5.042	4.211	37.73 #	
两地	男		8.172	6.324 #	3.335 *	3.958 *	2.883	3.221	7.568 *	8.941 #	
成年	女		11.44	9.776 #	3.315 *	18.55 #	2.356	4.372	5.117	24.38 #	
同地	男	金汇	5.236	0.214 3	0.780 6	1.582	1.754	2.734	2.131	0.244 6	
少年		头桥	4.327	0.356 0	1.026	1.237	0.892	1.021	1.025	0.368 2	
与成		金汇	7.441	0.721 3	0.953 4	0.951 5	0.938 7	1.243	2.342	0.567 3	
年		头桥	5.264	0.348 0	0.955 0	1.113	2.001	0.993 6	0.951 2	0.451 4	
分组	性别	地区	鼻翼			上唇皮肤部		达尔文结节	耳壳外形	耳壳外展	耳垂
			高	宽	突	突度	高度				
两地	男		0.166 1	7.678 *	3.735	0.196 4	4.371	3.491	8.397	10.03	11.19
少年	女		9.758 #	12.41 #	1.955	0.191 6	2.065	4.475	8.146	49.50	4.363
两地	男		2.114	8.562 *	2.346	0.191 5	3.453	3.792	6.235	11.23	9.853
成年	女		8.732 #	13.14 #	1.987	1.002	3.887	3.958	7.812	38.14	5.655
同地	男	金汇	0.124 0	1.325	1.222	0.250 7	0.142 9	2.134	2.133	3.724	2.130
少年		头桥	0.257 2	2.147	0.654 3	0.428 5	0.572 0	3.152	3.142	4.568	2.545
与成		金汇	0.345 4	0.981 1	2.331	0.563 3	0.684 3	1.433	0.258 3	2.135	1.026
年		头桥	0.350 9	2.334	1.655	0.688 4	0.473 5	2.176	2.547	2.457	2.331

注: # 极显著, * 显著, 下同.

表 2 二群体的面部测量特征平均数的差异显著性测试 u 值

Tab.2 Significant test u values of facial meterage

分组	头最大长	头最大宽	额最小宽	面宽	耳屏间宽	容貌面高	形态面高	形态面高
男少年	1.917 *	0.756	2.833 #	1.423	4.714 #	5.836 #	0.425 7	2.320 *
女少年	1.356	0.097 97	0.248 7	0.679 4	3.441 #	2.279 *	1.768 *	0.922 0
分组	下颌角间宽	鼻宽	鼻高	鼻高	口裂宽	上唇厚	两唇厚	上唇皮部厚
男少年	4.072 #	1.981 *	2.675 #	0.554 0	5.033 #	1.513	2.814 #	1.183
女少年	3.959 #	1.014	0.923 3	1.258	2.012 *	2.271 *	0.192 9	0.439 5

男子的蒙古褶、眼裂开度、倾度、鼻背整体观、鼻尖方向、鼻基底、鼻孔形状和盯聆有极显著差异;面形中部水平断面、颌部和鼻翼宽有显著差异;其他无显著差异. 女子的上眼睑褶、蒙古褶、眼裂开度、中部水平断面、鼻根高度、鼻尖方向、鼻基底、鼻孔形状、鼻翼高、鼻翼宽、盯聆和耳垂都有极显著差异,其他都无显著差异. 少年组和成年组之间没有显著差异.

男生的头最大长、额最小宽、下颌角间宽、耳屏间宽、容貌面高、鼻高、口裂宽和两唇厚有极显著差异;形态面高和鼻宽有显著差异;其他无显著差异. 女生下颌角间宽和耳屏间宽有极显著差异;容貌面高、形态面高、口裂宽和上唇厚有显著差异;其他无显著差异.

2.2 体部特征参数比较

2 个群体体部特征参数比较见表 3.

表 3 二群体的体部测量特征平均数的差异显著性测试 u 值

Tab.3 Significant test u values of somatic meterage

分组	身高	指距	耳屏高	眼高	发缘点高	颌下点高	肩峰点高	胸上点高
男少年	3.719 #	46.07 #	3.252 #	4.412 #	0.768 3	4.565 #	3.265 #	4.625 #
女少年	2.602 #	50.31 #	1.862 #	2.819 #	2.171 *	3.435 #	2.112 *	2.532 #
分组	桡骨点高	茎突点高	指尖点高	大转子点高	胫骨上点高	内踝下点高	坐高	
男少年	2.827 #	0.623 5	1.804 *	14.29 #	2.231 *	7.455 #	1.421	
女少年	1.742 *	1.626	0.167 1	18.91 #	0.197 0	7.765 #	2.435 #	

由体部测量值来看,男生的身高、指距、耳屏高、眼高、颌下点高、肩峰点高、胸上点高、桡骨点、大转子点、内踝下点、上肢全长、全臂长、大腿长和小腿长有极显著差异;指尖点、胫骨上点、上臂长、前臂长和手长有显著差异,其他无显著差异. 女生的身高、指距、耳屏高、眼高、颌下点高、胸上点高、大转子点、内踝下点、坐高、上肢全长、手长和大腿长有极显著差异;发缘点高、肩峰点高、桡骨点、全臂长、上臂长和小腿长有显著差异,其他都无显著差异.

2.3 各体质指数的差异显著性测试

把各项原初数据换算成标准的体质指数,进行 2 个群体的比较,结果见表 4.

表 4 二群体各项体质指数的差异显著性测试 u 值

Tab.4 Significant test u values of somatic exponents

分组	性别	地区	头指数	耳上头高指数	头长高指数	头宽高指数	额顶宽指数	形态面指数	形态面指数	容貌面指数	鼻指数	鼻指数	指距/身高指数	坐高/身高指数
两地少年	男		0.736 4	3.486 #	1.492	2.953 #	1.700 *	1.293	1.623	4.107 #	0.632 5	1.696 *	5.018 #	1.404
	女		0.768 4	3.030 #	2.734 #	3.063 #	0.267 1	1.476	1.182	2.608 #	0.462 7	1.246	2.944 #	1.582
两地成年	男		0.779 1	3.562 #	1.322	3.120 #	1.677 *	1.034	1.224	3.945 #	0.553 4	1.353	7.819 #	1.551
	女		0.778 2	3.179 #	2.895 #	4.827 #	1.023	1.511	0.985 1	3.147 #	0.932 1	1.597 *	5.828 #	1.622
同地少年	男	金汇	0.245 3	0.144 2	0.951 3	2.533 *	0.142 5	1.017	0.993 3	1.711 *	0.112 0	0.554 4	0.144 1	0.334 3
		头桥	0.215 6	0.234 7	1.022	2.412 *	0.853 4	1.112	1.058	1.223	0.346 5	0.679 0	0.511 7	0.612 1
与成年	女	金汇	0.147 6	0.167 1	1.274	2.398 *	0.453 5	0.982 7	1.113	1.691 *	0.552 4	0.347 1	0.253 0	0.421 1
		头桥	0.774 2	0.210 9	0.698 1	2.411 *	0.590 6	0.941 0	0.957 4	1.335 *	0.156 8	0.568 2	0.775 2	0.339 0

从头长高指数来看,金汇女子多为短头型(81.0 ~ 85.4),头桥女生多为过短头型(85.5 ~ 90.9);从头宽高指数来看,在男女中,金汇多为狭头型(> 85.0),头桥多为阔头型(< 78.9). 成人与少年组之间除头宽高指数和容貌面指数外,没有显著差异.

2.4 肤纹参数的比较

二群体的各项肤纹参数比较见表 5,6,7.

表 5 二群体的肤纹观察特征频率的差异显著性测试 χ^2 值Tab. 5 Significant test χ^2 values of dermatoglyphic patterns

性别	指纹箕斗型比例									
	左					右				
	小	环	中	食	大	大	食	中	环	小
男	12.46 *	2.568	1.930	1.839	5.221	8.189	20.15 #	7.219	5.063	3.472
女	12.73 *	3.733	17.62 #	38.55 #	6.079	10.17	11.15 #	3.638	19.12 #	1.590

性别	指间区纹		手掌褶纹		大小鱼际纹	
	左	右	左	右	左	右
	男	2.318	12.08 *	3.812	2.021	3.300
女	3.028	0.034 15	0.321 0	1.022	0.166 7	0.925 0

表 6 二群体的指纹嵴数(FRC)的平均数差异显著性测试 u 值Tab. 6 Significant test u values of finger ridge count

性别	左					右				
	小	环	中	食	大	大	食	中	环	小
	男	0.259 2	0.527 4	0.459 7	0.167 9	0.113 2	0.875 7	2.616 *	1.513	0.075 8
女	0.623 2	0.432 1	0.346 6	0.473 0	0.950 6	0.858 6	0.577 3	0.312 9	0.340 4	0.980 1

表 7 二群体的掌轴三角位置指数和 a-bRC 值的平均数差异显著性测试 u 值Tab. 7 Significant test u values of palm axial triangle exponents and a-b ridge count

性别	TPD		atd		a-bRC	
	左	右	左	右	左	右
	男	1.814 *	2.011 *	1.838 *	1.935 *	1.731 *
女	2.641 *	1.804 *	2.224 *	1.782 *	1.169	0.391 2 *

注: TPD 为掌轴三角点至手腕距比例, atd 为掌轴三角, a-bRC 为 a、b 掌三角点间嵴纹数。

二群体的各项肤纹参数也大多差异显著, 特别是测量性数据。肤纹类型不随年龄变化。

3 讨 论

3.1 2 个人群遗传差异与语言差异之间的关联

根据对金汇和头桥 2 个群体的体质特征和肤纹的分析比较, 发现 2 群体有很明显的差异, 大多数参数都差异显著甚至极显著, 这与移民史和方言研究的结论相一致。可见至少在这 2 个群体之间语言的差异的确能印证遗传的差异。语言因为多数情况下是母亲传给子女, 所以与遗传传递方式有较大的相似性。因此语言在社会文化因素中最与遗传关系相一致是合理的。我们将在上海地区各方言区的代表地点采集数据, 进一步研究语言差异和遗传差异之间的联系。

成人与少年之间的面貌观察项目和测量项目的标准化处理数据之间基本没有差异, 肤纹形态是终生不变的, 所以研究群体之间的差异用少年的这些数据也是合理的。为了更精确起见, 用同龄人作比较会更合适。

3.2 2 个人群来源分析

2 个人群之间存在如此大的差异的原因是其来源不同。金汇地区处于冈身地带东拓边缘, 成陆历史悠久, 人类定居历史也很长, 所以其居民构成可能以南方土著为主; 头桥地区是较晚形成的陆地, 居民是各时期陆续迁入垦殖的移民, 其来源很难分析, 但可能以北方移民为主。南方人与北方人的体质差异是相当大的, 所以金汇和头桥的居民呈现出了如此大的差异。

3.3 几类参数在分类中的价值比较

本项研究涉及到了 65 项指标参数, 这些指标参数在人群之间的分类上并不总是体现相等差异性的,

而是有的贡献大,有的贡献小.所以各类参数的分类价值都各各不同.另一方面,在某几个群体之间分类价值大的指标参数,在另一些群体中则又不一定有价值.但几大类参数之间的价值差异却大致是不变的.在本文中可见,面貌特征和体质特征的价值比肤纹特征大得多.面貌特征中,眼部、鼻部、颧骨和颞骨形状是价值较大的.肤纹特征中,指纹类型的价值较大.所以我们在研究群体体质时,侧重点可以不同.在研究体质的遗传机理时,眼、鼻、颧骨、颞骨等可能是突破口.

奉贤县金汇镇中心小学和头桥镇中心小学协助我们进行了采样工作,在此表示感谢.

参考文献:

- [1] 许宝华,游汝杰.方志所见上海方言初探[A].中国语言文学研究所吴语研究室.吴语论丛[C].上海:上海教育出版社,1988.184-192.
- [2] 郑张尚芳.浙南和上海方言中的紧喉浊塞音声母初探[A].中国语言文学研究所吴语研究室.吴语论丛[C].上海:上海教育出版社,1988.232-237.
- [3] 钱乃荣.当代吴语研究[M].上海:上海教育出版社,1992.
- [4] 钱乃荣.奉贤东西乡的语言同言线[A].李振麟.语言研究集刊 I[C].上海:复旦大学出版社,1987.297-308.
- [5] Cavalli-sforza LL, Menozzi P, Piazza A. The History and Geography of Human Genes [M]. Princeton: Princeton University Press, 1996.
- [6] 吴汝康,吴新智,张振标.人体测量方法[M].北京:科学出版社,1984.
- [7] Das B M, Deka R. Physical Anthropology Practical [M]. Allahabad: Kitab Mahal, 1992.
- [8] 中国人类学会.中国八个民族体质调查报告[M].昆明:云南人民出版社,1982.

Physical Discrepancy Between Two Populations in East and West Fengxian County

LIN Ling, LI Hui, CHEN Li, SUN Pei-hua, XIE Ke-qiang, XIA Yuan-min,
QIAO Shou-yi, LU Da-ru, JIN Li

(Modern Center for Anthropology, School of Life Sciences, Fudan University, Shanghai 200433, China)

Abstract: The populations in Shanghai have always been associated with immigrations, large or small, in the last several thousand years. Historical records revealed that most of the inhabitants of the town of Jinhui in west Fengxian county are natives while the inhabitants of the town of Touqiao in west Fengxian county are the immigrants from north China. The dialects of Jinhui and Touqiao are clearly distinguishable. Out of the 65 observational or metrical features of face, body and dermatoglyphy, a large proportion of them are noticeably different between the two populations. Among all the characters studied, those of eye, nose, chin and jaw show the most significant difference between the populations, implying relatively large genetic contribution to their inheritance. It is also suggested that linguistic difference is one of the best social economic factors that may reveal the genetic difference between the populations.

Key words: Fengxian county; facial features; physical features; dermatoglyphy; language discrepancy