

江西汉族人头面部形态特征的年龄变化

李咏兰¹, 陆舜华¹, 郑连斌², 李玉玲¹,
李永霞¹, 国海¹, 陈琛¹

(1. 内蒙古师范大学生命科学与技术学院, 呼和浩特 010022;
2. 天津师范大学生命科学学院, 天津市细胞遗传与分子调控重点实验室, 天津 300387)

摘要: 为研究人类头面部形态特征随年龄增长而变化的规律, 赴江西省丰城调查了汉族 705 例(城男 151, 城女 156, 乡男 203, 乡女 195) 38 项头面部指标, 并计算了 12 项头面部体质指数, 对江西汉族头面部形态特征的年龄变化进行了初步分析。结果显示: 江西汉族人头面部形态特征随年龄增长呈现一定的变化规律。1) 随年龄增长, 江西汉族成人有蒙古褶率下降, 眼裂倾斜度渐趋水平, 眼色变浅, 上唇皮肤部高度狭窄型率下降, 红唇厚度窄型率上升。2) 相关分析显示, 江西汉族鼻宽、口裂宽、鼻深、上唇皮肤部高度、容貌耳长、容貌耳宽与年龄呈正相关; 眼外角间宽、唇高、红唇厚度与年龄呈负相关; 3) 江西汉族人头长宽指数、口指数与年龄呈负相关。4) 方差分析显示, 上述指标值、指数值在不同年龄组间差异均具有统计学意义。

关键词: 头部; 面部; 指标; 年龄变化; 汉族; 江西

中图分类号: Q983; **文献标识码:** A; **文章编号:** 1000-3139(2012)02-0193-09

在汉族形成、发展的过程中, 融合了大量的其他族群人口。不同地区的汉族在遗传、环境、饮食方面不完全相同, 因此, 汉族各族群可能具有不同的头面部特征。人体头面部的观察指标、测量指标以及派生的指数是研究头面部特征的主要参数。随着年龄的增长, 人的容貌逐渐发生变化, 这种生理性的变化是有规律性的。哪些头面部形态学指标参与了人的容貌变化过程, 哪些指标、指数值没有发生明显的变化, 即这个自然的变化过程有哪些规律, 以往报道的较少。曾有研究报道, 随年龄增长, 蒙古褶率下降, 红唇变薄, 眼色变浅^[1], 上唇皮肤部高度、口裂宽与年龄存在着正相关^[2,3], 但其他头面部指标、指数是否与年龄存在相关, 尚未见报道。

赣方言是汉语七大方言之一。丰城市位于江西省中部, 地处赣江中下游的鄱阳湖盆地, 位于赣语方言区的中心区域。丰城汉族具有较好的赣语族群的代表性, 同时, 在中原汉族南迁华南地区时, 江西为主要通道之一, 因此, 江西汉族在汉族中具有重要的位置。体质的形成与遗传、环境、饮食因素有关。中国汉族的方言族群是历史上逐渐形成的具有特定地域分布、相对共同遗传基础、生活环境、饮食习惯、文化习俗的人群, 因此, 同一

收稿日期: 2011-6-30; 定稿日期: 2011-12-19

基金项目: 国家自然科学基金重点项目(30830062)

作者简介: 李咏兰(1963-), 女, 汉族, 内蒙古赤峰市人, 博士, 副教授, 主要从事体质人类学与生理生化领域的研究。

E-mail: liyonglan2005@126.com

通讯作者: 郑连斌(1948-), 汉族, 江苏淮阴人, 学士, 天津师范大学教授, 主要从事体质人类学与人类群体遗传学研究。

E-mail: zhenglianbin@sina.com

方言族群容易形成相对一致的体质特征。头面部的形态学特征是对人进行识别的主要依据，也是人种学分类的最重要依据。对江西汉族头面部形态特征及其随年龄增长而变化的规律进行研究，有助于揭示江西汉族头面部的体质特点，以及今后与周围分布的吴语族群、江淮方言族群、湘语族群、客家话族群的比较研究。由于人类体质随年龄增长的变化有共性，故这一研究有助于分析人类体质变化的共同规律。有关江西汉族随年龄增长其头面部指标和指数的变化规律，尚未见文献报道。本文拟通过对江西汉族调查资料统计分析，为进一步全面探讨汉族人头面部指标、指数值的年龄变化规律提供可靠的依据。

1 研究对象与方法

于 2010 年 5 月赴江西省丰城，遵照国际上知情同意的原则，采用随机抽样方法确定调查对象，按照《人体测量方法》^[4] 和《人体测量手册》^[5] 方法进行调查，共获得有效资料 705 例（城男 151 例，城女 156 例，乡男 203 例，乡女 195 例）。将被调查者按年龄分为 20 岁组（20 岁至 29 岁）、30 岁组（30 岁至 39 岁）、40 岁组（40 岁至 49 岁）、50 岁组（50 岁至 59 岁）、60 岁组（60 岁以上）共 5 个年龄组，各年龄组例数男性依次为 74、69、72、70、69 例，女性依次为 66、72、69、75、69 例。被调查者身体健康，无明显影响测量值的疾病，且均为世居三代以上的居民。调查指标包括观察指标 16 项，头面部测量指标 22 项及 12 项派生指数。

采用等级相关和 u 检验法对 16 项观察指标调查结果进行统计，采用相关分析和方差分析对测量指标值和派生指数值进行统计。调查数据采用 Excel2003、SPSS17.0 软件处理。

2 结 果

江西汉族 16 项头面部观察项目的年龄变化见表 1，22 项测量指标的年龄变化见表 2、表 3，12 项头面部指数值的年龄变化见表 4、表 5。

3 讨 论

3.1 江西汉族头面部 16 项观察指标出现率的年龄变化

相关分析结果反映的是年龄与指标出现率之间的密切程度及变化方向，但并不能反映年龄组间指标出现率的差异水平。对 16 项观察指标的出现率与年龄进行等级相关，并对 5 个年龄组指标出现率的最大值与最小值进行 u 检验，以分析出现率是否有统计学意义的显著性变化。为慎重起见，当某指标与年龄显著相关且年龄组间出现率存在有统计学意义差异，方可确认随年龄增长，该指标出现率呈现明显的有差异的线性变化规律。

3.1.1 男性头面部观察指标出现率的年龄变化

表 1 江西汉族 16 项观察指标年龄变化结果

Table 1 The change of 16 somatoscopic characteristics with age in the Han of Jiangxi(%)

项目 Variable	类型 Type	男 male						女 Female							
		20岁组	30岁组	40岁组	50岁组	60岁组	u	r _s	20岁组	30岁组	40岁组	50岁组	60岁组	u	r _s
上眼睑皱褶 Eyefold of upper eyelid	有 无	66.2 33.8	81.2 18.8	73.6 26.4	78.0 22.0	55.6 44.4	3.29** 3.29**	-0.3 0.3	64.0 36.0	81.2 18.8	84.1 15.9	64.0 36.0	63.8 36.2	2.71** 2.71**	-0.6 0.6
蒙古褶 Mongoloid fold	有 无	87.8 12.2	76.8 23.2	45.8 54.2	24.4 75.6	13.9 86.1	8.84** 8.84**	-1.0** 1.0**	59.0 41.0	40.0 60.0	47.8 52.2	24.0 76.0	17.4 82.6	4.98** 4.98**	-0.9* 0.9*
眼裂高 Opening of eyeslits	窄 中 宽	18.9 59.5 21.6	17.4 65.2 17.4	26.4 55.6 18.1	35.4 52.4 12.2	50.0 45.4 4.6	3.93** 2.40** 2.98**	0.9* -0.9* -0.9*	29.0 45.0 26.0	14.1 56.5 29.4	17.4 62.3 20.3	33.3 52.0 14.7	59.4 27.5 13.0	5.78** 3.90** 2.34*	0.7 -0.3 -0.9*
眼裂倾斜度 Direction of eyeslits	内角高 水平 外角高	0.0 44.6 55.4	1.4 44.9 53.6	2.4 50.0 48.6	12.0 53.7 43.9	3.07** 1.42 31.5	1.0** 1.0** 2.88**	-1.0** <td>6.0 36.0 58.0</td> <td>3.5 51.8 44.7</td> <td>2.9 46.4 50.7</td> <td>0.0 60.0 40.0</td> <td>0.0 60.9 39.1</td> <td>2.07* 2.89** 2.20*</td> <td>-0.9* 0.9* -0.9*</td>	6.0 36.0 58.0	3.5 51.8 44.7	2.9 46.4 50.7	0.0 60.0 40.0	0.0 60.9 39.1	2.07* 2.89** 2.20*	-0.9* 0.9* -0.9*
鼻根高度 Nasal root height	低平 中等 较高	18.9 52.7 28.4	18.8 56.5 24.6	22.2 47.2 30.6	29.3 46.3 24.4	31.5 46.3 22.2	1.74 1.19 1.19	0.9* -0.9* -0.7	43.0 53.0 4.0	31.8 52.9 15.3	44.9 47.8 7.2	48.0 44.0 8.0	55.1 36.2 36.2	2.77** 1.96* 1.50	0.9* -1.0** 0.4
鼻背侧面观 Nasal profile	凸 直 凹	5.4 94.6 0.0	5.8 94.2 0.0	9.7 88.9 1.4	6.1 89.0 4.9	9.3 74.1 16.7	0.90 3.40** 3.67**	-0.9* 1.0** 1.0**	78.0 78.0 20.0	78.8 84.1 15.3	76.0 71.0 14.5	71.0 71.0 21.3	1.84 26.1 1.69	-0.6 0.6 0.6	
颤部突出度 Zygomatic projection	突出 中等 微弱	6.8 39.2 54.1	18.8 49.3 31.9	19.4 51.4 29.2	18.3 56.1 25.6	22.2 59.3 18.5	2.63** 2.40* 4.41**	0.7 1.0** -1.0**	29.0 64.0 7.0	41.2 45.9 12.9	46.4 47.8 5.8	50.7 42.7 6.7	44.9 46.4 8.7	2.64** 2.49* 1.38	0.7 -0.5 -0.1
鼻基部Nasal base	上翘 水平 下垂	9.5 90.5 0.0	7.2 91.3 1.4	8.3 86.1 5.6	15.9 79.3 4.9	36.1 59.3 4.6	4.13** 4.33** 2.06*	0.7 -0.9* 0.6	29.0 69.0 2.0	18.8 80.0 1.2	20.3 75.4 4.3	25.3 73.3 1.3	39.1 58.0 2.97**	2.57 -0.4 0.3	
鼻翼高度 Height of alae nasi	低 中 高	2.7 67.6 29.7	10.1 60.9 29.0	6.9 59.7 33.3	18.3 53.7 28.0	24.1 53.7 22.2	3.80** 1.70 1.02	0.9* -0.9* -0.7	25.0 66.0 9.0	29.4 56.5 14.1	18.8 56.5 24.6	21.3 32.0 32.0	24.6 15.9 15.9	1.43 2.39* 3.32**	-0.5 -0.3 0.7
鼻孔最大 径Maximal diameter of nostrils	横位 斜位 纵位	20.3 74.3 5.4	27.5 63.8 8.7	33.3 54.2 12.5	28.0 52.4 19.5	33.3 25.9 25.9	1.76 3.40** 1.0**	0.9* -1.0** <td>30.0 55.0</td> <td>28.2 63.5</td> <td>40.6 47.8</td> <td>45.3 45.3</td> <td>58.0 26.1</td> <td>3.62** 4.51**</td> <td>0.9* -0.9*</td>	30.0 55.0	28.2 63.5	40.6 47.8	45.3 45.3	58.0 26.1	3.62** 4.51**	0.9* -0.9*
耳垂类型 Earlobe	圆形 方形 三角形	36.5 16.2 47.3	36.2 18.8 44.9	36.1 19.4 44.4	51.2 15.9 32.9	44.4 19.4 36.1	1.81 0.58 1.36	0.5 0.4 -0.9*	36.0 38.0 26.0	37.6 21.2 41.2	40.6 27.5 31.9	49.3 28.0 22.7	50.7 18.8 30.4	1.72 2.48* 3.65**	1.0** -0.6 -0.2
发色Hair color	黑 棕黑 棕	97.3 2.7 0.0	98.6 1.4 0.0	100 0.0 0.0	100 0.0 0.0	100 0.0 0.0	1.37 1.37 0.00	1.0** -0.6 1.0**	98.0 2.0 0.0	97.6 2.4 0.0	92.8 7.2 0.0	96.0 4.0 0.0	97.1 2.9 0.00	1.62 1.62 1.0**	-0.6 0.6 -0.9*
眼色Eye color	黑褐 褐 浅褐	67.6 32.4 0.0	44.9 53.6 1.4	23.6 73.6 2.8	20.7 76.8 2.4	25.0 63.0 12.0	5.17** 4.16** 3.07**	-0.7 0.7 0.9*	64.0 32.0 4.0	58.8 37.6 3.5	42.0 40.6 1.4	45.3 54.7 0.0	20.3 73.9 5.8	5.15** 4.88** 1.37	-0.9* 0.9* 0.0
鼻翼宽 Breadth of alae nasi	狭窄 中等 宽	24.3 50.0 25.7	15.9 49.3 34.8	13.9 38.9 47.2	9.8 45.1 45.1	24.1 44.4 31.5	2.27* 1.35 2.05*	-0.4 -0.7 0.3	31.0 56.0 13.0	18.8 62.4 18.8	11.6 55.1 33.3	10.7 36.0 53.3	17.4 49.3 33.3	2.92** 3.21** 4.94**	-0.7 -0.8 0.9*
上唇皮肤部 高度Upper lip height	狭窄 中等 高	17.6 78.4 4.1	10.1 78.3 11.6	4.2 79.2 16.7	0.0 52.4 47.6	0.9 44.4 54.6	3.40** 5.99** 6.69**	-0.9* -0.7 1.0**	21.0 61.0 18.0	23.5 63.5 12.9	14.5 75.4 10.1	5.3 74.7 20.0	4.3 65.2 30.4	2.94** 0.82 2.96**	-0.9* 0.6 0.6
红唇厚度 Thickness of lips	狭窄 中等 高	52.7 17.6 29.7	60.9 18.8 20.3	68.1 18.1 13.9	78.0 15.9 6.1	83.3 12.0 4.6	3.90** 1.18 3.94**	1.0** -0.7 -1.0**	67.0 15.0 18.0	65.9 20.0 14.1	76.8 13.0 10.1	84.0 5.3 10.7	89.9 7.2 2.9	3.32** 2.61** 2.89**	0.9* -0.8 -0.9*

注: r_s: 等级相关系数, * 和 **: 相关系数有统计学意义; u: 年龄组间出现率最大值与最小值之间的 u 值, * 和 **: 差异有统计学意义

表 2 江西汉族男性头面部测量指标年龄变化结果

Table 2 The change in the head-face indices of males with age of the Han of Jiangxi (mm)

项目 Variable	20岁组		30岁组		40岁组		50岁组		60岁组		相关系数 r	方差分析	
	\bar{X}	S		F	P								
头长 Head length	186.9	6.9	188.3	7.1	189.0	5.7	189.2	5.7	189.2	5.6	0.102	1.79	0.13
头宽 Head breadth	159.6	7.1	157.8	5.6	158.6	4.3	157.4	5.7	155.4	5.6	-0.231**	5.20	0.00
额最小宽 Min.frontal b.	106.6	5.0	105.8	6.3	106.3	5.3	105.1	4.8	103.9	4.7	-0.194**	2.98	0.02
面宽 Face breadth	146.9	5.7	146.2	7.7	147.9	5.5	146.3	5.1	144.2	5.4	-0.143**	3.58	0.01
下颌角间宽 Bigonial b.	107.5	6.9	107.4	5.4	108.2	6.4	107.8	5.5	106.9	6.7	-0.035	0.41	0.80
眼内角间宽 Interocular b.	38.3	3.2	37.2	3.2	37.2	3.5	37.2	2.8	37.4	3.1	-0.086	1.72	0.15
眼外角间宽 Ext. bioc. b.	94.0	5.0	92.8	4.3	93.0	4.7	91.6	4.2	88.9	4.8	-0.356**	12.78	0.00
鼻宽 Nose breadth	38.5	2.4	38.8	2.7	39.4	2.3	39.8	2.7	39.9	2.4	0.211**	4.12	0.00
口裂宽 Mouth breadth	50.7	3.2	52.4	2.9	53.6	3.5	53.9	3.6	53.3	3.4	0.241**	10.79	0.00
容貌面高 Phys. facial ht	184.9	8.6	186.9	10.0	188.2	9.5	188.2	10.2	187.2	13.9	0.039	1.18	0.32
形态面高 Morph. facial h.	120.7	5.6	121.9	6.7	124.0	6.6	125.5	6.8	127.8	6.3	0.355**	13.91	0.00
鼻高 Nose height	51.9	3.7	52.3	4.2	53.2	3.7	54.5	3.9	57.0	3.9	0.410**	19.37	0.00
鼻长 Nose length	45.0	3.4	45.6	4.0	46.1	3.9	46.9	3.4	49.1	3.9	0.346**	12.77	0.00
鼻深 Nasal depth	15.6	2.0	16.2	2.1	16.3	1.8	16.4	1.9	16.8	2.3	0.197**	3.47	0.01
上唇皮肤部高度 Upper lip h.	14.5	2.1	15.3	2.5	16.3	2.4	18.6	5.9	19.0	2.5	0.456**	24.53	0.00
唇高 Lip height	19.5	3.2	18.7	2.8	17.7	2.8	16.3	3.7	14.1	3.7	-0.529**	30.19	0.00
红唇厚度 Thickness of lips	8.9	1.7	8.2	1.6	8.1	1.9	7.4	1.6	6.3	2.2	-0.463**	20.12	0.00
容貌耳长 Phys. ear l.	63.1	4.4	63.5	4.1	65.1	4.5	66.7	4.5	68.4	4.6	0.421**	17.87	0.00
容貌耳宽 Phys. ear b.	32.6	2.9	33.0	2.5	33.9	2.3	33.8	2.0	33.8	2.5	0.165**	4.19	0.00
头水平围 Head circ.	565.8	15.6	561.9	19.9	567.7	15.8	568.0	38.8	556.4	16.2	-0.111*	3.15	0.01
耳上头高 Auricular h.	130.7	9.6	126.3	10.9	124.2	10.6	126.5	10.1	128.6	11.9	-0.014	3.96	0.00
面颊皮褶 Faciat skinfold	9.3	1.4	10.1	1.3	10.2	1.3	10.0	1.3	12.1	9.5	0.023	1.30	0.27

注：r 为指标与年龄之间的线性相关系数（表 3、表 4、表 5 同）；F 为不同年龄组间值的方差分析结果，0.05>p>0.01 和 p<0.01 表示差异有统计学意义（表 3、表 4、表 5 同）

表 1 显示，男性上眼睑有皱纹率等指标 u 检验显示，年龄组间存在显著性差异，但等级相关系数无显著性，表明这一类指标出现率虽然在不同年龄组间存在差异，但这种变化并未出现明显的线性规律。鼻根高度低平率和中等率与年龄存在明显的线性关系，即低平率随年龄增长而增大，中等率随年龄增长而减小，但这种不同年龄组间的变化尚未达到显著性水平。

结合等级相关与 u 检验的结果，可以认为，随年龄增长男性有蒙古褶率下降，眼裂高度变窄，眼裂倾斜度趋于水平，鼻背凹型率增加，颧骨更显突出，鼻基部更显上翘，鼻翼高度下降，鼻孔最大径趋于纵位，眼色变浅，上唇皮肤部明显增高，红唇狭窄型率增加而高型率下降。

江西汉族男性有蒙古褶率随年龄增长下降，20岁组最高（87.8%），40岁组降至45.8%，60岁组最低（13.9%）。

各年龄组眼裂高度多为中型率最高，窄型率 30 岁后随年龄增长而增大，中型率较稳定，在 30 岁组值最高（65.2%），宽型率总体趋势随年龄增长而降低，60 岁组下降至 4.6%。总的说来，随年龄增长，眼裂变窄，这与上眼睑皮肤逐渐松弛有一定关系。

表3 江西汉族女性头面部测量指标年龄变化结果

Table 3 The change in female head-face measurements with age in the Han of Jiangxi (mm)

项目 Variable	20岁组		30岁组		40岁组		50岁组		60岁组		相关系数 r	方差分析 F	P
	\bar{X}	S											
头长Head length	177.9	6.4	178.3	5.5	179.8	5.1	181.0	4.8	180.7	5.5	0.238**	4.38	0.00
头宽Head breadth	151.1	4.6	149.2	4.4	151.6	6.1	150.6	4.6	149.2	5.2	-0.079	3.17	0.01
额最小宽Min .frontal b.	103.4	4.2	102.5	4.1	103.6	4.7	104.1	4.1	101.6	4.7	-0.078	3.56	0.01
面宽Face breadth	139.6	4.2	139.4	5.4	139.7	4.4	140.3	4.7	138.9	7.8	-0.019	0.61	0.66
下颌角间宽Bigenial b.	101.9	5.5	100.6	5.6	101.9	5.5	103.6	5.0	101.9	4.8	0.059	3.04	0.02
眼内角间宽Interocular b.	36.7	2.7	36.2	2.8	35.7	2.9	36.0	3.0	37.1	3.2	0.034	2.35	0.05
眼外角间宽Ext. bioc. b.	89.3	4.0	88.9	4.3	88.5	4.5	88.8	3.6	87.1	4.4	-0.177**	2.80	0.03
鼻宽Nose breadth	36.1	2.0	36.2	2.3	37.2	3.0	38.3	2.9	38.3	2.5	0.330**	12.65	0.00
口裂宽Mouth breadth	48.9	3.2	49.8	3.1	51.0	3.0	51.1	3.1	50.7	3.3	0.190**	5.91	0.00
容貌面高Phys. facial ht	177.7	7.6	177.0	8.9	176.7	8.2	176.4	8.2	176.7	9.0	-0.026	0.22	0.93
形态面高Morph. facial h.	116.7	5.0	117.7	8.4	117.0	5.8	118.0	6.9	117.8	6.8	0.056	0.49	0.74
鼻高Nose height	51.9	3.8	51.8	3.5	51.4	3.7	52.0	4.5	53.2	3.4	0.127*	2.25	0.06
鼻长Nose length	44.5	3.7	44.3	3.4	44.1	3.8	44.3	4.2	45.2	3.5	0.071	0.79	0.53
鼻深Nasal depth	14.4	2.1	14.3	1.6	14.9	2.1	15.1	2.2	15.4	1.8	0.210**	3.74	0.01
上唇皮肤部高度Upper lip h.	13.5	1.7	14.1	2.6	15.5	5.4	16.2	2.5	17.2	2.5	0.384**	15.18	0.00
唇高Lip height	18.1	2.6	17.8	2.7	17.0	2.6	15.4	3.1	13.0	3.8	-0.519**	34.64	0.00
红唇厚度Thickness of lips	8.4	1.2	8.1	1.8	7.6	1.4	7.2	1.6	6.2	2.1	-0.438**	19.07	0.00
容貌耳长Phys. ear l.	59.4	3.3	60.2	4.2	61.6	4.0	63.9	3.5	65.7	4.1	0.527**	31.52	0.00
容貌耳宽Phys. ear b.	31.2	2.2	31.9	2.2	32.3	2.6	33.4	2.3	34.5	2.9	0.452**	18.69	0.00
头水平围Head circ.	552.7	14.8	545.5	14.5	550.9	14.1	550.6	15.0	546.4	14.9	-0.064	3.06	0.02
耳上头高Auricular h.	125.9	7.9	123.2	12.2	120.8	11.8	123.3	11.1	122.8	10.8	-0.071	1.81	0.13
面颊皮褶Faciat skinfold	11.2	1.2	11.7	1.2	12.8	1.2	13.3	1.2	12.2	1.2	0.192**	10.15	0.00

表4 江西汉族男性头面部指数年龄变化结果

Table 4 The change in the head-face indices of males with age of the Han in Jiangxi

指数 Index	20岁组		30岁组		40岁组		50岁组		60岁组		相关系数 r	方差分析 F	P
	\bar{X}	S											
头长宽Length-breadth of head	85.6	5.8	83.9	3.6	84.0	3.2	83.2	3.7	82.2	3.5	-0.247**	6.43	0.00
头长高Length-height of head	70.0	5.2	67.1	5.5	65.8	6.3	66.9	5.4	68.0	6.6	-0.052	5.35	0.00
头宽高Breadth-height of head	81.9	5.5	80.0	6.6	78.3	6.7	80.4	6.3	82.8	7.6	0.092	4.91	0.00
额顶宽度Transverse frontoparietal	66.8	3.4	67.0	3.2	67.1	3.0	66.8	3.2	66.9	2.9	-0.026	0.09	0.99
形态面高Morphological facial	82.2	4.0	83.5	5.1	83.9	5.2	85.9	5.5	88.7	4.7	0.403**	18.52	0.00
容貌面数Physiognomic facial	126.0	6.5	128.1	8.6	127.4	7.8	128.8	7.4	129.8	9.5	0.125*	2.33	0.06
头面宽Transverse cephalo-facial	92.1	3.7	92.6	3.9	93.3	2.7	93.0	3.3	92.8	3.1	0.072	1.19	0.31
头面高Vertical cephalo-facial	92.7	6.8	97.1	8.7	100.5	9.3	99.8	9.0	100.2	10.3	0.227**	9.89	0.00
颤额宽Zygomatico-frontal	72.6	3.2	72.5	4.3	71.9	2.6	71.9	3.1	72.1	3.0	-0.088	0.69	0.60
鼻Height-breadth of nose	74.6	7.2	74.6	7.7	74.3	6.2	73.4	7.0	70.3	6.2	-0.195**	4.91	0.00
口Lip	38.4	6.1	35.7	5.5	33.1	5.6	30.4	7.4	26.5	7.3	-0.568**	37.27	0.00
容貌耳Physiognomic of ear	51.8	4.3	52.2	4.4	52.3	4.5	50.9	3.7	49.6	4.0	-0.216**	5.15	0.00

随年龄增长, 眼内角高率、眼裂水平率增大, 均在60岁组最大, 分别为12.0%和56.5%。眼外角高率随年龄增长而降低, 20岁组值为55.4%, 60岁组值降为31.5%。总体来说, 随年龄增长眼裂渐趋水平, 这与蒙古褶率随年龄增长而下降有一定关系。

随年龄增长, 眼色变化总的的趋势是黑褐色率降低, 浅褐色率增加, 30岁后以褐色为主。随着年龄的增长, 眼色变浅, 与前人报道一致。这与虹膜细胞中黑色素生成量减少有关。

表 5 江西汉族女性头面部指数年龄变化结果

Table 5 The change of head -face indices of female with age in Han in Jiangxi

指数Index	20岁组		30岁组		40岁组		50岁组		60岁组		相关系数 r	方差分析	
	\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S	\bar{X}	S		F	P
头长宽Length-breadth of head	85.0	4.1	83.7	3.0	84.3	3.6	83.3	3.3	82.6	3.3	-0.243**	4.85	0.00
头长高Length-height of head	70.8	5.0	69.1	6.2	67.3	7.0	68.2	6.4	68.0	6.2	-0.151**	3.22	0.01
头宽高Breadth-height of head	83.4	5.8	82.6	7.6	79.7	7.3	81.9	7.5	82.4	7.4	-0.040	2.50	0.04
额顶宽度Transverse frontoparietal	68.5	2.6	68.7	2.7	68.4	2.9	69.2	2.9	68.1	2.6	-0.017	1.47	0.21
形态面Morphological facial	83.7	4.4	84.5	6.7	83.8	5.4	84.2	5.1	85.0	5.5	0.066	0.63	0.64
容貌面Physiognomic facial	127.4	6.7	127.1	6.7	126.6	7.6	125.9	5.8	127.5	7.6	-0.002	0.68	0.60
头面宽Transverse cephalo-facial	92.4	2.3	93.4	2.9	92.3	2.8	93.2	2.9	93.1	4.4	0.056	1.79	0.13
头面高Vertical cephalo-facial	93.0	6.2	96.4	11.6	97.7	10.5	96.4	9.6	96.5	8.7	0.098	2.29	0.06
颤额宽Zygomatico-frontal	74.1	2.8	73.5	2.7	74.1	2.6	74.3	2.6	73.3	3.4	-0.056	1.51	0.20
鼻Height-breadth of nose	69.8	6.4	70.2	6.6	72.8	8.5	74.1	8.6	72.3	6.6	0.142**	4.25	0.00
口Lip	37.2	5.7	35.8	5.9	33.6	5.7	30.3	6.2	25.6	7.3	-0.551**	39.12	0.00
容貌耳Physiognomic of ear	52.8	4.5	53.1	4.1	52.7	4.6	52.3	3.8	52.7	4.7	-0.012	0.29	0.89

上唇皮肤部高度高型率随年龄增长而增加，20岁组为4.1%，至60岁组时达54.6%，中等型率从20岁组至40岁组时变化较小，狭窄型率随年龄增长下降。表明随年龄增长，上唇皮肤部高度逐渐增加。这与上唇皮肤随年龄增长渐趋松弛有一定关系。

红唇厚度随年龄增长变化明显，窄型率20岁组为52.7%，60岁组升至83.3%，中等型率、高型率随年龄增长而下降。这表明随年龄增长上红唇变薄，与吴汝康等研究结果一致^[2]。红唇变薄与上唇皮肤部高度增加相伴出现。

3.1.2 女性头面部观察指标出现率的年龄变化

结合等级相关与u检验的结果，可以认为，随年龄增长女性有蒙古褶率下降，眼裂高度变窄，眼裂倾斜度趋于水平，鼻根变低，鼻孔最大径趋于横位，耳垂圆形率增加，眼色变浅，鼻翼变宽，上唇皮肤部高度狭窄型率下降，红唇狭窄型率增加而高型率下降。

综合男性、女性统计结果，可以认为，随年龄增长，江西汉族成人有蒙古褶率下降，眼裂倾斜度渐趋水平，眼色变浅，上唇皮肤部高度狭窄型率下降，红唇厚度窄型率上升。

3.2 江西汉族22项头面部测量指标值的年龄变化

本文对被测者22项指标与年龄进行直线相关分析，并分年龄组进行了组间的方差分析，根据F值来确定不同年龄组间指标值是否存在显著性差异。

3.2.1 与年龄呈正相关的头面部测量指标

相关分析显示，男性鼻宽、口裂宽、形态面高、鼻高、鼻长、鼻深、上唇皮肤部高度、容貌耳长、容貌耳宽与年龄呈正相关；方差分析显示，不同年龄组间这9项指标值差异有统计学意义（ $0.05 > p > 0.01$ 或 $p < 0.01$ ）。女性头长、鼻宽、口裂宽、鼻高、鼻深、上唇皮肤部高度、容貌耳长、容貌耳宽、面颊皮褶与年龄呈正相关；方差分析显示，除鼻高（ $p > 0.05$ ）外，其余8项指标值在不同年龄组中差异有统计学意义（ $0.05 > p > 0.01$ 或 $p < 0.01$ ）。

综合男性、女性统计结果，可以认为，江西汉族鼻宽、口裂宽、鼻深、上唇皮肤部高度、容貌耳长、容貌耳宽与年龄呈正相关，并且在不同年龄组中存在有统计学意义的差异。上

唇皮肤部高度和口裂宽与年龄存在正相关，这一研究结果与吴汝康等对海南黎族、苗族、回族、汉族体质调查的研究结果一致。

鼻宽、鼻深与年龄呈正相关，这与鼻翼、鼻尖、鼻中隔的形态变化有一定关系。

男性口裂宽 60 岁组 (53.3mm) 比 20 岁组 (50.7mm) 平均增加了 2.6mm，女性则从 48.9mm 增加到 50.7mm，增加了 1.8mm。口角皮肤的松弛与口裂逐渐增宽有关。

上唇皮肤部高度男性从 20 岁组的 14.5 mm 到 60 岁组增加到 19.0 mm，每 10 年依次分别增加 0.8mm、1.0mm、2.3mm、0.4mm，60 岁组为 20 岁组的 131% 左右；女性上唇皮肤部高度值从 20 岁组的 13.5mm 增加到 17.2mm，共增加了 3.7mm，增加到 127% 左右。上唇皮肤部高度值的增大与该部位皮下组织结构变化有关。

男性容貌耳长从 20 岁组的 63.1mm 增加到 60 岁组的 68.4mm，增加了 5.3 mm，60 岁组为 20 岁组的 108% 左右；女性容貌耳长从 20 岁组的 59.4mm 增加到 60 岁组的 65.7mm，60 岁组为 20 岁组的 111% 左右。男性容貌耳宽从 20 岁组的 32.6mm 增加到 60 岁组的 33.8mm，增加了 1.2mm，60 岁组为 20 岁组的 104% 左右；女性容貌耳宽从 20 岁组的 31.2mm 增加到 60 岁组的 34.5mm，增加了 3.3mm，60 岁组为 20 岁组的 111% 左右。随年龄增长，由于脂肪与弹力纤维的减少，耳及腮部皮肤下垂^[6]，可能是造成耳随年龄增长而增大的原因。人耳的增大是成年后还在继续缓慢生长，还是耳的皮肤下垂造成的，尚待研究。

3.2.2 与年龄呈负相关的测量指标

相关分析显示，男性头宽、额最小宽、面宽、眼外角间宽、唇高、红唇厚度、头水平围与年龄呈负相关；方差分析显示，在不同年龄组中这 7 项指标值差异具有统计学意义 ($0.05 > p > 0.01$ 或 $p < 0.01$)。女性眼外角间宽、唇高、红唇厚度与年龄呈负相关；方差分析显示，在不同年龄组中这 3 项指标值差异具有统计学意义 ($0.05 > p > 0.01$ 或 $p < 0.01$)。

综合男性、女性统计结果，可以认为，江西汉族眼外角间宽、唇高、红唇厚度与年龄呈负相关，并且在不同年龄组中存在有统计学意义的差异。唇高、红唇厚度与年龄呈负相关这一研究结果与吴汝康等对海南黎族、苗族、回族、汉族体质调查的研究结果一致。

头发薄厚与头侧皮下脂肪厚度对头宽值会有一定的影响，男性头水平围值下降与男性 50 岁以后头发明显稀疏有一定关系，而女性此现象不明显。这是导致男性头宽值为负相关而女性无相关的原因之一。

眼外角间宽、唇高、红唇厚度均为非骨性指标。老年人由于眼睑相对下垂^[6]，会对眼外角间宽值造成一定的影响，故随年龄增长，眼外角间宽值明显减小，男性 60 岁组比 20 岁组减小 5.1mm，女性则减小 2.1mm。

随年龄增长，男、女性红唇厚度明显变薄，男性从 20 岁组的 8.9mm 减小到 60 岁组的 6.3mm，60 岁组为 20 岁组的 70.8% 左右。女性的红唇厚度值亦从 20 岁组 8.4mm 降到 60 岁组的 6.2mm，60 岁组为 20 岁组的 73.8% 左右。

唇高的下降固然与上红唇变薄有关，也与下红唇变薄有关。用唇高值减去上红唇厚度值就可得到下红唇厚度近似值。男性下红唇厚度近似值从 20 岁组的 10.6mm，减小到 60 岁组的 7.8mm。女性下红唇厚度近似值从 20 岁组的 9.7mm，减小到 60 岁组的 6.8mm。上红唇与下红唇厚度共同变薄，导致唇高值逐渐下降。

3.2.3 与年龄无明显相关的测量指标

江西汉族男性的头长、下颌角间宽、眼内角间宽、容貌面高、耳上头高、面颊皮褶与年龄无明显直线相关；方差分析显示，这 6 项指标中除耳上头高外，其余指标值在年龄组间差异均无统计学意义 ($p>0.05$)。女性的头宽、额最小宽、面宽、下颌角间宽、眼内角间宽、容貌面高、形态面高、鼻长、头水平围、耳上头高与年龄无明显的直线相关；方差分析显示，在女性这 10 项指标中头宽、额最小宽、下颌角间宽、眼内角间宽、头水平围值在年龄组间差异具有统计学意义 ($p<0.05$)，而其余 5 项不具有统计学意义 ($p>0.05$)。

某指标与年龄无相关但方差分析显示与年龄存在显著性差异，表明其指标值亦受到年龄变化的影响，可能存在更复杂的规律，年龄组均数变化曲线往往呈 v 形、倒 v 形。

综合男性、女性统计结果，可以认为，江西汉族下颌角间宽、眼内角间宽、容貌面高、耳上头高 4 项指标与年龄无相关。方差分析显示，4 项指标中只有容貌面高值在年龄组间差异不具有统计学意义。这表明成人容貌面高值具有一定的稳定性，不易受生长、衰老的影响，也不易受环境变化的影响，在进行族群体质比较时可以更多考虑使用容貌面高。

3.3 江西汉族头面部指数的年龄变化

结合相关分析与方差分析的结果，江西汉族男性形态面指数、头面高指数与年龄呈正相关，头长宽指数、鼻指数、口指数、容貌耳指数与年龄呈负相关。女性鼻指数与年龄呈正相关，头长宽指数、头长高指数、口指数与年龄呈负相关。上述指数值在不同年龄组间差异均有统计学意义。

综合男性、女性统计结果，江西汉族人头长宽指数、口指数与年龄呈负相关，且指数值在年龄组间差异均有统计学意义。

随年龄增长，男性头长值略有增加，而头宽值明显下降，是导致男性头长宽指数值下降的原因。女性头长值明显增加，而头宽值略有下降，是导致女性头长宽指数值下降的原因。随年龄增长男性与女性均红唇变薄，而口裂宽变大，导致口裂宽指数下降。

3.4 头面部形态特征随年龄变化的分析

朱钦等^[7,8]对乌拉特蒙古族、莫力达瓦旗达斡尔族体质变化的研究表明，头面部特征值具有相对稳定性。本文研究结果显示，随年龄增长，很多头面部观察指标出现率与测量指标值发生了明显的变化，其中一些指标呈现与年龄正相关或负相关。郑连斌等在研究回族体质特征的年龄变化时发现， u 检验显示差异显著或极显著的项目多含软性组织。吴汝康等^[2]认为，正相关的项目多含软性组织，是老年化的影响。

由于营养、生理、遗传等原因，成年以后人体软组织的成分及含量均比骨性组织变化明显。人头面部特征的年龄变化应主要是头面部皮肤、皮下脂肪、弹力纤维及细胞功能等生理性改变引起的，如耳郭的变大、眼色的变浅等。体质特征的年龄变化也受到人体内变化规律的影响，伴随着体脂的积累，骨组织与骨连接部位结构的缓慢变化，逐渐引起人体外部形态的变化。还应该说明，相关分析研究的是两个变量之间数量上关系的密切程度以及两者的变化方向，并不说明两个变量间是否存在本质联系，也不说明二者的因果关系。要说明这种关系，需要从专业角度再进行分析。

本文分析了江西汉族人头面部特征的观察指标、测量指标、指数值随年龄增长而出现的客观规律。应该说明，这是江西汉族人的规律。这个规律是否是人类的普遍规律，是

否适用于各个族群，尚待更多族群资料的证实。为谨慎起见，对于男性与女性统计分析结果均一致的指标、指数，本文给出了结论。但那些男性与女性统计结果不一致的指标、指数，是否与年龄间存在某种关系，尚待对更多的族群资料进行分析。

参考文献

- [1] 席焕久, 陈昭. 人体测量方法 [M]. 北京: 科学出版社, 2010.
- [2] 吴汝康, 吴新智, 张振标, 等. 海南岛少数民族人类学考察 [M]. 北京: 海洋出版社, 1993.
- [3] 郑连斌, 陆舜华, 赵晓光, 等. 宁夏回族体质特征的年龄变化 [J]. 内蒙古师大学报(自然科学汉文版), 1997, (1): 66-71.
- [4] 邵象清. 人体测量手册 [M]. 上海: 上海辞书出版社, 1985.
- [5] 吴汝康, 吴新智, 张振标. 人体测量方法 [M]. 北京: 科学出版社, 1984.
- [6] 席焕久. 新编老年医学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2001.
- [7] 朱钦, 王树勋, 阎桂彬, 等. 鄂伦春族体质现状及与 60 年前资料的比较 [J]. 人类学学报, 1999, 18(4): 296-306.
- [8] 朱钦, 富杰, 刘文忠, 等. 达斡尔族成人的体格、体型及半个多世纪来的变化 [J]. 人类学学报, 1996, 15(2): 119-126.

Variation of Morphological Traits in the Head and Face of the Han in Jiangxi

LI Yong-lan¹, LU Shun-hua¹, ZHENG Lian-bin², LI Yu-ling¹,
LI Yong-xia¹, GUO Hai¹, CHEN Chen¹

(1. College of Life Sciences and Technology, Inner Mongolia Normal University, Hohhot 010022;
2. Key Laboratory of Cyto-Genetical and Molecular Regulation of Tianjin, College of Life Sciences of Tianjin
Normal University, Tianjin 300387)

Abstract: This study examined the changing features of head-face morphology with the increasing age in a large sample of humans. Thirty-eight head-face characteristics on 705 individuals (151 urban males, 156 urban females, 203 rural males, and 195 rural males) of Han were investigated from Fengcheng, Jiangxi Province in May 2010. Twelve physical indices were calculated. Preliminary analysis was carried out on these head-face characteristics with the following results. 1) With increasing age, the Mongoloid fold rate decreased, the direction of eyeslit inclination moved towards a middle range, eye color became shallow the height of the narrow part of the upper lip declined, and lip thickness increased. 2) Correlation analysis showed that nose breadth, mouth breadth, nasal depth, upper lip height, physiognomic ear length, and physiognomic ear breadth were positively correlated with age. In contrast, external biocular breadth, lip height, and thickness of the lips were negatively correlated. The length-breadth index of the head and the lip index were also negatively correlated with age. Analysis of variance showed that there were significant differences between the different age groups in the variable and index values used in this research.

Key words: Head; Face; Indices; Age; Han; Jiangxi