

腊尔山区苗族学生头面部形态特征

李文琴, 覃大保, 熊健, 张惠娟, 黄大元

吉首大学医学院, 吉首 415000

摘要: 本项目对 1896 例腊尔山区 6~16 岁苗族学生 (男 919 例, 女 977 例) 进行了人体测量, 测量了 10 项头面部形态指标, 并根据公式计算 13 项头面部指数值。结果表明, 苗族学生头面部各指标均值随年龄增长而增加, 同年龄段头面部各指标均值男生一般高于女生, 且多数年龄段差异有统计学意义; 男性的头长宽的、形态面的、形态上面的、容貌面的、颧额宽的、容貌上面的和容貌上面高的指数以及女性的形态面的、形态上面的、容貌面的、颧下颌宽度的、容貌上面高的指数随年龄增长总体趋势是先增加后递减; 男性头面高的以及女性的头长高的、头宽高的和头面宽的指数随年龄增长逐渐增加; 男女性之间的头长高的、头宽高的和额顶宽的指数比较显示, 多数年龄段差异有统计学意义; 苗族学生头型以中头型、高头型、阔头型多见, 面型以阔面型、阔上面型为主; 相对于其他族群, 腊尔山苗族男生面型短而宽, 头型偏长, 女生面型偏短, 头型稍偏长而窄。腊尔山苗族学生头面部特征与融水苗族、土家族等族群较为接近, 与哈萨克族、新乡汉族相距较远。

关键词: 苗族学生; 头面部; 腊尔山区; 人体测量法

Head facial characteristics of Miao students in Lar Mountain area

LI Wenqin, QIN Dabao, XIONG Jian, ZHANG Huijuan, HUANG Dayuan

Medical College of Jishou University, Jishou 416000

Abstract: Ten items of head facial characteristics of 1896 Miao primary and middle school students (919 males and 977 females) aged 6~16 in Lar mountain area were investigated by anthropometry method, and 13 cephalofacial index values were calculated by formula. The results were as follows: 1) The growth development in head and face of Miao students has following characteristics: The mean value of measuring items increased gradually with age, the mean values of head and face indicators of boys were higher than those of girls in the same age group, and there were significant difference in majority of age groups. 2) Overall,

收稿日期: 2021-01-27; 定稿日期: 2021-05-08

基金项目: 教育部人文社会科学研究青年项目基金 (09YJCZH052)

作者简介: 李文琴, 硕士研究生, 主要从事体质人类学、分子人类学研究。Email: 2820341295@qq.com

通讯作者: 黄大元, 教授, 主要从事体质人类学、分子人类学研究。Email: hdy18kju@163.com

Citation: Li WQ, Qin DB, Xiong J, et al. Head facial characteristics of Miao students in Lar Mountain area[J]. Acta Anthropologica Sinica, 2022, 41(5): 862-874

the values of length-breadth index of head, morphological facial index, morphological upper facial index, physiognomic facial index, zygomatic frontal index, physiognomic upper facial index, physiognomic upper facial height index of male students and morphological facial index, morphological upper facial index, physiognomic facial index, zygomatic mandibular index, physiognomic upper facial index of female students increased at first and then decreased with age. 3) The values of vertical cephalo-facial index of male students and length height index of head, breadth height index of head, transverse cephalo-facial index of female students increased gradually with age. 4) There were significant differences between the values of length height index of head, breadth height index of head, transverse frontoparietal index of male students and those of female students in majority of age groups. 5) Head shapes of Miao students of Lar Mountain area were characterized by mesocephaly, hypsicephalic and tapeinocephalic, and their facial types were mainly featured by euryprosopy and hypereuryen. 6) The results of the principal component showed that compared with other ethnic groups, the face type of boy was short and wide, and the head shape was long, while the face type of girl was shorter, and head type was longer and narrower of Miao ethnic group in Lar mountain. 7) The head and facial feature of Miao students in Lar Mountain is close to those of Tujia and Rongshui Miao, far away from Kazak and Han of Xinxiang.

Keywords: Miao students; Head and face; Lar mountain area; Anthropometric method

头面部的形态学特征既是人们彼此之间互相识别和人种学分类的重要依据,也是体质人类学中最重要内容之一。头面部测量结果除了能够揭示各民族间体质人类学形态特征的异同外,还可广泛应用于整形医学、法医学等方面。目前,国内外已有学者对一些民族的头面部特征进行了报道^[1-5],然而,研究对象多见于成年人,中小学生对头面部形态特征的研究虽有报道^[6-8],但较为少见。苗族是我国分布地域广阔,人口数量和支系众多的少数民族之一。根据支系的体系结构和文化特征联系,苗族可分为东部、中部、西部和海南苗族四大支系体系。东部苗族地处云贵高原东北边缘,即武陵山脉由黔东南贯连湘西北、渝东南而抵鄂西南边缘区域。其中,民族特色保存较好、聚居区相对毗连密集成片的东部苗族主要分布于湘西与黔东南松桃和渝东南秀山毗邻的腊尔山区地带^[9],目前尚缺乏该地区苗族中小学生对头面部形态特征的文献报道。头面部测量指标与体部测量指标相比,更多受遗传因素的影响^[10]。为了解腊尔山苗族学生头面部特征随年龄变化基本规律,探讨腊尔山苗族学生头面部特征与其他族群的差异,为我国的人类学、遗传学、法医学和临床医学等研究提供有价值的基础数据,我们对世代生活在腊尔山地区 6-16 岁苗族学生的头面部相关指标进行了活体测量与分析。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

遵循知情同意的原则,采用分层整群随机抽样的方法,在湘西与黔东北交界的凤凰县腊尔山镇、松桃县正大乡抽取 6-16 岁苗族农村中小学生作为研究对象,共得有效资料 1896 例(男 919 例,女 977 例)。按性别、年龄进行分组,年龄按实足年龄算,共计 11 个年龄段 22 组。

1.2 测量方法

严格按照《人体测量方法》^[1]的规定进行操作。测量前培训测量人员,统一测量标准,并做预测量,对每项指标每人重复测量 2 次进行相关分析,相关系数 r 在 0.9 以上方可进行正式测量。被测者要求身体健康、发育正常、无畸形残疾,世居当地三代以上苗族学生。测量指标包括头长、头宽、面宽、额最小宽、下颌角间宽、容貌面高 I、形态面高、容貌上面高、形态上面高和头耳高等 10 项指标,并根据公式计算头长宽指数、头长高指数、头宽高指数、额顶宽指数、头面宽指数、形态面指数、形态上面指数、容貌面指数、颧下颌宽度指数、颧额宽指数、容貌上面指数、容貌上面高指数和头面高指数。根据头长宽指数、头长高指数、头宽高指数、形态面指数和形态上面指数值对腊尔山苗族学生头面部指数进行分型。

1.3 统计学方法

采用 SPSS17.0 统计学软件对苗族学生头面部形态指标及其指数值进行统计描述、独立样本 t 检验,腊尔山苗族与其他族群头面部形态指标值比较采用主成分分析,绘制散点图,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 头面部形态特征

表 1 和图 1 可见,6~16 岁苗族学生头面部 10 项指标均值随年龄增长而逐渐增大,但增长速度较为缓慢。头部形态指标中,男生增幅最快的是额最小宽,10 年增长了 1.06 cm;增幅最慢的是头宽,仅增长 0.77 cm。女生增幅最快的是头耳高,增长了 1.42 cm;增幅最慢的是头宽,仅增长 0.66 cm。面部形态指标中男生增幅最大的为容貌面高,10 年增长了 2.25 cm;增幅最小的是形态上面高,仅增长 0.90 cm。女生增幅最大的为容貌面高,10 年增长了 2.01 cm;增幅最小的是形态上面高,仅增长 0.98 cm。男、女生的面宽、下颌角间宽、容貌面高 I、形态面高、容貌上面高和形态上面高等指标中有 4~5 个年龄段增幅显著,其余指标仅有极少数年龄段增幅明显,与相邻下一个年龄段比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。同龄男、女学生头面部各形态指标值比较,男生一般高于女生(12、13 岁额最小宽,10、11 岁容貌面高和 12~15 岁头耳高等除外),且多数年龄段(额最小宽、头耳高、容貌面高除外)差异有统计学意义($P < 0.05$)。

表 1 苗族学生头面部指标测量值
Tab.1 Measurement results of head and face of Miao students (cm)

性别 Gender	年龄 age	例数 (n)	头长 length	Head length	头宽 breadth	Head breadth	面宽 Face breadth	额最小宽 Minimum breadth of forehead	下颌角间 宽 biconial breadth	容貌面高 I Physiognomic facial height	形态面高 Morphological surface height	容貌上面高 Physiognomic upper facial height	形态上面高 Morphological upper surface height	头耳高 Head and ear height
男 M	6	49	17.40±0.45	13.71±0.88	12.40±0.42 [*]	11.09±0.60	9.61±0.49	15.84±0.52	9.73±0.55 [*]	6.40±0.27 ^{**}	5.72±0.33 [*]	10.79±0.46		
	7	71	17.43±0.83	13.80±0.75	12.60±0.61	11.25±0.51	9.62±0.61	16.02±0.74	9.91±0.58	6.62±0.44	5.87±0.45	10.81±0.77		
	8	97	17.56±0.61 ⁺	14.02±0.63	12.42±0.85	11.26±0.57	9.73±0.53 ^{**}	16.08±0.80 [*]	9.94±0.56 ^{**}	6.70±0.51 ^{**}	5.92±0.48 ^{**}	10.90±0.71		
	9	82	17.75±0.61	14.06±0.78	12.59±0.94	11.28±0.60	10.07±0.44	16.37±0.78	10.04±0.58 [*]	6.96±0.47	6.21±0.47	11.08±0.63		
	10	82	17.81±0.79	14.11±0.54	12.78±0.71 ^{**}	11.33±0.62 [*]	10.10±0.44	16.59±0.80 [*]	10.47±0.63	7.00±0.49	6.26±0.47	11.13±0.65		
	11	98	17.92±0.66	14.13±0.63	13.08±0.64 [*]	11.54±0.69	10.22±0.49 [*]	16.84±0.76 ^{**}	10.57±0.60 [*]	7.03±0.47 [*]	6.32±0.49	11.14±0.73		
	12	120	17.96±0.70	14.14±0.60	13.25±0.60	11.62±0.60 [*]	10.39±0.52 [*]	17.22±0.89	10.74±0.64	7.18±0.45	6.37±0.46 [*]	11.17±0.72		
	13	97	18.04±0.73	14.16±0.70 ⁺	13.41±0.68 ^{**}	11.81±0.73 ^{**}	10.54±0.47 ^{**}	17.36±0.80 ^{**}	10.74±0.65 ^{**}	7.13±0.44 ^{**}	6.49±0.43	11.20±0.67		
	14	77	18.21±0.69 ⁺	14.39±0.64	13.86±0.61	12.11±0.64	10.84±0.54	17.74±0.82	11.15±0.66	7.35±0.47	6.52±0.43	11.22±0.84		
	15	83	18.45±0.68	14.42±0.60	13.94±0.54 [*]	12.13±0.60	10.91±0.49 ^{**}	17.88±0.84	10.94±0.53 [*]	7.46±0.44	6.48±0.42 [*]	11.33±0.78		
	16	63	18.46±0.66	14.48±0.80	14.19±0.59	12.15±0.66	11.17±0.48	18.09±0.95	11.32±0.54	7.48±0.40	6.62±0.38	11.58±0.79		
女 F	6	47	16.83±0.54 ⁺	13.41±0.86	12.15±0.51 ⁺	10.84±0.68 ^{**}	9.26±0.45 ⁺	15.67±0.58	9.57±0.52 ⁺	6.24±0.32 ^{**+}	5.59±0.31 ⁺	10.07±0.93 ⁺		
	7	69	17.11±0.69 ⁺	13.58±0.77	12.32±0.66 ⁺	11.19±0.63	9.36±0.51 ^{**+}	15.76±0.80 ⁺	9.58±0.50 ^{**+}	6.55±0.51	5.78±0.53	10.27±0.86 ⁺		
	8	72	17.25±0.57 ⁺	13.59±0.82 ⁺	12.31±0.84 ⁺	11.22±0.60	9.62±0.60 ⁺	16.03±0.85 ⁺	9.86±0.53	6.58±0.40	5.83±0.38 ⁺	10.41±0.90 ⁺⁺		
	9	93	17.27±0.57 ⁺	13.64±0.64 ⁺	12.54±0.55	11.21±0.65	9.81±0.53 ⁺	16.32±0.65 ^{**}	9.95±0.51 ⁺	6.70±0.49 ⁺	5.98±0.52 ⁺	10.74±0.78 ⁺⁺		
	10	132	17.28±0.67 ⁺	13.77±0.60 ⁺	12.67±0.74	11.24±0.58	9.91±0.48 ⁺⁺	16.63±0.86 ⁺	10.16±0.59 ⁺	6.86±0.45 ⁺	6.11±0.44 ⁺	10.96±0.78		
	11	115	17.40±0.68 ⁺	13.82±0.70 ⁺	12.69±0.80 ^{**++}	11.31±0.62 ⁺⁺	10.06±0.44 ^{**}	16.87±0.76 ⁺	10.34±0.63 ^{**++}	6.86±0.43 ^{**++}	6.16±0.42 ⁺	11.13±0.72		
	12	111	17.60±0.69 ⁺	13.84±0.87 ⁺	13.00±0.69 ⁺⁺	11.65±0.71 ⁺	10.24±0.48 ^{**}	17.14±0.78	10.62±0.67 ⁺	7.09±0.43	6.17±0.38 ⁺	11.19±0.83		
	13	99	17.73±0.62 ⁺	13.88±0.81 ⁺	13.22±0.75 ^{**}	11.91±0.82	10.56±0.63	17.18±0.84	10.73±0.49	7.14±0.39	6.25±0.39 ⁺	11.27±0.71		
	14	89	17.76±0.69 ⁺	13.97±0.85 ⁺	13.65±0.57 ⁺	12.02±0.64	10.72±0.53	17.40±1.07 ⁺	10.80±0.48 ⁺	7.07±0.40 ⁺	6.32±0.37 ⁺	11.39±0.92		
	15	80	17.84±0.55 ⁺	14.05±0.65 ⁺	13.70±0.62 ⁺	12.17±0.69	10.78±0.51	17.47±0.63 ⁺	10.81±0.60 ⁺	7.12±0.46 ^{**+}	6.40±0.41 ⁺	11.42±0.80		
	16	70	17.85±0.53 ⁺	14.07±0.65 ⁺	13.83±0.63 ⁺	12.18±0.55	10.86±0.54 ⁺	17.68±0.73 ⁺	10.97±0.68 ⁺	7.35±0.37	6.57±0.41	11.49±0.83		

注: 与同指标下一年龄组比较 (Compared with next age group in the same item), * $P<0.05$, ** $P<0.01$; 与同年龄组男性比较 (Compared with male in the same age group), “+”: $P<0.05$; “++”: $P<0.01$ 。

2.2 头面部指数特征

随年龄增长, 男性头面部指数值总体趋势先增加后递减的有头长宽指数、形态面指数、形态上面指数、容貌面指数、颧额宽指数、容貌上面指数和容貌上面高指数等; 逐渐递增的有头面高指数; 先递减后逐渐增加的有额顶宽指数; 头面宽指数值 8 岁组最低, 后随年龄增长逐渐递增。女性头面部指数值随年龄增长总体趋势逐渐递增的有头长高指数、头宽高指数、头面宽指数等; 先增后减的有形态面指数、形态上面指数、容貌面指数、颧下颌宽度指数、容貌上面指数等, 先递减后逐渐增加的有额顶宽指数和头面高指数等。男女性头面部指数均值比较, 头长高指数、头宽高指数和颧下颌宽指数值等在 9 岁前男性高于女性, 之后女性高于男性; 额顶宽指数、头面宽指数、容貌面指数、颧额宽指数值等除个别年龄组外, 女性均高于男性。头面高指数值在 9 岁前女性高于男性, 之后女性低于男性。其中, 男女性之间的头长高指数、头宽高指数和额顶宽指数值比较, 多数年龄段差异有统计学意义 ($P<0.05$) (表 2; 图 2)。

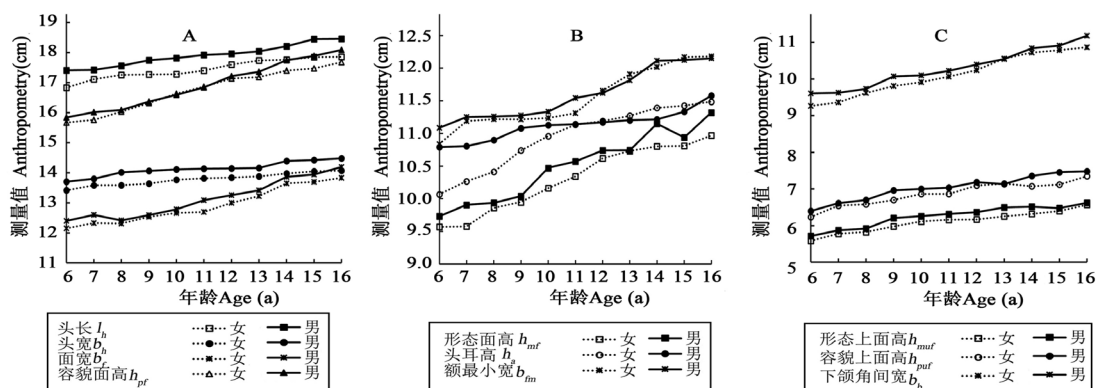


图 1 苗族学生头面部测量指标的年龄变化曲线

Fig.1 Age change curve of anthropometry of the head and face of Miao students

A. 头长 (Head length, I_h)、头宽 (Head breadth, b_h)、面宽 (Face breadth, b_f) 和容貌面高 (Physiognomic facial height, h_{pf}); B. 形态面高 (Morphological surface height, h_{mf})、头耳高 (Auricular height, h_a) 和额最小宽 (Minimum breadth of forehead, b_{fm}); C. 形态上面高 (Morphological upper surface height, h_{muf})、容貌上面高 (Physiognomic upper facial height, h_{puf}) 和下颌角间宽 (bigonial breadth, b_b)

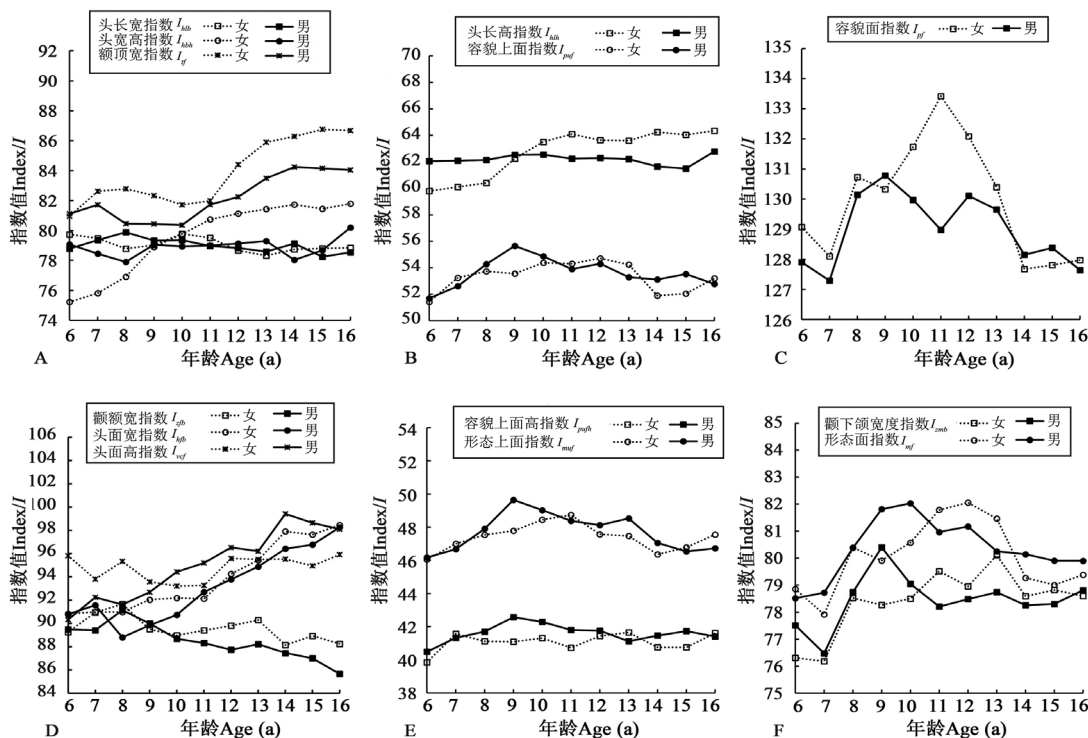


图 2 苗族学生头面部指数的年龄变化曲线

Fig.2 Age change curve of head and face indices of Miao students

A. 头长宽指数 (Length-breadth index of head, I_{hb})、头宽高指数 (Breadth-height index of head, I_{hbh}) 和额顶宽指数 (Transverse Frontoparietal index, I_{tf}); B. 头长高指数 (Length-height index of head, I_{hbh}) 和容貌上面指数 (physiognomic upper facial index, I_{puf}); C. 容貌面指数 (physiognomic facial index, I_{pf}); D. 颧额宽指数 (zygomatic frontal breadth index, I_{zfb})、头面宽指数 (Head-face breadth index, I_{hbh}) 和头面高指数 (Vertical cephalo facial index, I_{vcf}); E. 容貌上面高指数 (Physiognomic upper facial height index, I_{puf}) 和形态上面指数 (Morphological upper facial index, I_{muf}); F. 颧下颌宽度指数 (zygomatic mandibular index, I_{zmb}) 和形态面指数 (Morphological index, I_{mf})

表 2 苗族 6-16 岁男生与女生头面部指数值

Tab.2 Index values of head and face of Miao male and female students aged 6-16

性别 Gender	年龄 age	头长宽指数 Length- breadth index	头长高指数 Length-Height index of head	额宽指数 Transverse index	头面宽指数 Head - Face breadth index	形态面指数 Morphological index	形态上面指数 Morphological upper facial index	容貌面指数 Physiognomic facial index	颧下宽度指数 Zygomatic mandibular index	颧宽指数 Zygomatic breadth index	容貌上面指数 Physiognomic upper facial height index	容貌上面 高指数 Physiognomic upper facial height index	头面高指数 Vertical cephalo facial index
		(h_l/h_h)	(h_l/h_h)	(b_m/b_h)	(b_f/b_h)	(h_m/h_b)	(h_m/b_f)	(h_f/b_f)	(b_m/b_f)	(b_m/b_f)	(h_m/b_f)	(h_m/h_h)	(h_m/h_h)
Male	6	78.79±5.25	62.05±3.16	81.11±5.23	90.80±6.18	78.52±2.99	46.17±2.96	127.91±6.10	77.51±3.59	89.47±4.53	51.69±2.56	40.49±2.57	90.34±5.69
	7	79.37±5.61	62.09±4.55	81.72±5.31	91.57±6.39	78.72±4.41	46.68±3.96	127.29±6.70	76.47±3.39	89.41±4.78	52.61±4.32	41.33±2.47	92.25±9.52
	8	79.89±4.30	62.13±4.67	80.45±4.92	88.80±7.38	80.38±7.09	47.91±5.32	130.15±11.20	78.74±7.60	91.15±8.77	54.28±6.25	41.70±2.83	91.62±8.61
	9	79.33±5.24	62.54±4.33	80.43±6.22	89.84±8.53	81.81±8.12	49.65±5.99	130.78±12.20	80.40±6.60	90.00±7.53	55.65±6.16	42.57±2.95	92.68±7.35
	10	79.36±4.36	62.55±4.24	80.37±4.36	90.74±5.03	82.03±5.69	49.03±4.25	129.98±7.88	79.05±3.92	88.68±4.10	54.87±4.47	42.29±3.41	94.43±7.43
	11	78.97±4.49	62.24±4.27	81.73±4.49	92.70±5.14	80.97±5.74	48.38±4.28	128.98±7.58	78.21±3.94	88.31±5.12	53.90±4.58	41.80±2.59	95.21±7.29
	12	78.83±4.28	62.28±4.70	82.25±4.23	93.79±4.01	81.17±4.81	48.13±3.99	130.11±7.45	78.48±3.98	87.74±3.77	54.30±4.06	41.76±2.45	96.52±7.74
	13	78.59±4.53	62.21±4.46	83.50±4.48	94.88±5.30	80.25±5.53	48.54±4.11	129.65±7.71	78.74±4.55	88.22±6.35	53.29±4.08	41.12±2.29	96.21±7.65
	14	79.13±4.08	61.65±4.65	84.25±4.31	96.41±4.56	80.14±4.40	47.05±2.97	128.15±6.13	78.26±3.50	87.46±4.04	53.12±3.57	41.46±2.20	99.42±8.52
	15	78.25±3.75	61.50±4.49	84.16±4.22	96.76±3.79	79.90±3.88	46.53±3.59	128.38±6.42	78.30±3.47	87.00±3.39	53.53±3.20	41.74±2.36	98.63±7.83
	16	78.54±5.36	62.78±4.50	84.04±4.45	98.25±5.67	79.90±4.97	46.73±3.18	127.64±7.76	78.81±3.54	85.68±4.62	52.77±3.29	41.41±2.33	98.09±6.44
Female	6	79.74±5.34	59.79±4.74**	80.95±4.60	90.83±5.28	78.86±4.77	46.05±3.08	129.07±3.20	76.31±3.41	89.26±4.68	51.42±3.12	39.85±2.30	95.82±10.28**
	7	79.49±5.02	60.10±5.58*	82.62±6.47	90.98±6.51	77.92±5.51	47.00±4.75	128.10±7.71	76.18±5.72	90.95±5.64	53.25±4.80	41.57±2.90	93.81±7.76
	8	78.79±4.92	60.40±5.41*	82.79±5.62**	90.97±8.63	80.39±6.28	47.54±4.35	130.73±9.48	78.52±7.87	91.67±9.65	53.73±5.01	41.12±2.73	95.33±9.43*
	9	79.03±4.20	62.24±5.01	82.33±5.19*	92.04±4.45*	79.91±4.67	47.79±4.63*	130.33±6.38	78.26±3.73*	89.49±4.46	53.56±4.43*	41.09±2.70**	93.59±7.58
	10	79.78±4.57	63.51±4.91	81.72±4.62*	92.18±6.49	80.58±6.19	48.45±4.70	131.74±9.89	78.50±5.33	88.98±6.86	54.37±4.80	41.31±2.68*	93.20±7.56
	11	79.51±4.56	64.09±4.77**	81.98±5.08	92.13±7.57	81.79±6.70	48.74±4.94	133.42±10.84**	79.51±5.39*	89.40±7.07	54.31±5.28	40.73±2.47**	93.26±7.56
	12	78.67±4.52	63.63±4.62*	84.41±5.51**	94.25±6.94	82.06±5.68	47.57±3.80	132.08±7.65*	78.95±4.85	89.80±5.86**	54.72±4.32	41.43±2.20	95.58±8.38
	13	78.32±4.54	63.59±3.98*	85.89±5.46**	95.44±7.26	81.47±5.63	47.47±3.78	130.40±8.35	80.11±5.66	90.29±6.44*	54.24±4.13	41.65±2.67	95.50±6.70
	14	78.74±4.88	64.25±5.88**	86.29±6.31*	97.91±5.72	79.27±4.73	46.36±3.04	127.67±8.32	78.59±3.47	88.15±4.59	51.90±3.38*	40.75±2.85	95.53±10.44*
	15	78.80±4.37	64.05±4.47**	86.75±5.62**	97.64±5.28	79.01±5.10	46.78±3.29	127.81±6.95	78.82±3.61	88.93±4.93**	52.05±3.69**	40.75±2.42**	94.96±7.68**
	16	78.85±3.97	64.35±4.31*	86.68±4.38**	98.44±5.03	79.38±5.53	47.56±3.23	127.97±5.37	78.60±3.38	88.25±6.00**	53.21±3.09	41.61±2.27	95.91±8.87

与同年齡组男性比较 // Compared with male in the same age group) ; ***: $P<0.05$, **: $P<0.01$.

2.3 头面部指数分型

苗族学生头型以中头型 (42.8%)、高头型 (49.3%) 和阔头型 (49.3%) 为主, 面型以阔面型 (35.1%) 和阔上面型 (46.4%) 为主。表 3、4 可见, 按头长宽指数分型, 苗族男、女学生均以中头型 (分别为 43.7% 和 42.0%) 为主; 按头长高指数分型, 男、女学生均以高头型 (分别为 45.3% 和 53.0%) 和正头型 (分别为 39.4% 和 32.4%) 为主; 按头宽高指数分型, 男、女学生均以阔头型 (分别为 52.1%、46.6%) 为主; 按形态面指数分型, 男生以超阔面型 (41.2%) 和阔面型 (37.5%), 女生以阔面型 (32.8%) 和超阔面型 (27.9%) 为主; 按形态上面指数分型, 男、女学生均以阔上面型 (分别为 44.9%、47.8%) 和中上面型 (分别为 34.1%、32.8%) 为主。

表 3 苗族男生各年龄组头面部指数分型
Tab.3 Classification of index of head and face of Miao male students in different age groups

指数 index	类型 type	6 a	7 a	8 a	9 a	10 a	11 a	12 a	13 a	14 a	15 a	16 a	总体 total
头长宽指数 Length-breadth index of head	特长 hyperdolichocephaly (X~70.9)	6.1%	5.6%	1.0%	1.2%	3.7%	1.0%	0.8%	3.1%	2.6%		7.9%	2.6%
	长 dolichocephaly (71.0~75.9)	20.4%	25.4%	13.4%	25.6%	17.1%	20.4%	28.3%	24.7%	18.2%	28.9%	20.6%	22.3%
	中 mesocephaly (76.0~80.9)	32.7%	29.6%	49.5%	43.9%	47.6%	51.0%	36.7%	42.3%	50.6%	49.4%	42.9%	43.7%
	圆 brachycephaly (81.0~85.4)	30.6%	25.4%	28.9%	13.4%	22.0%	18.4%	25.0%	23.7%	18.2%	18.1%	17.5%	21.9%
	特圆 hyperbrachycephaly (85.5~90.9)	10.2%	11.3%	6.2%	12.2%	8.5%	7.1%	9.2%	4.1%	10.4%	3.6%	11.1%	8.3%
	超圆头型 ultrabrachycephaly (91.0~X)		2.8%	1.0%	3.7%	1.2%	2.0%		2.1%				1.2%
头长高指数 Length-height index of head	低 chamaecephalic (X~57.6)	10.2%	14.1%	18.6%	14.6%	12.2%	13.3%	17.5%	18.6%	20.8%	14.5%	9.5%	15.3%
	正 orthocephalic (57.7~62.5)	46.9%	45.1%	35.1%	30.5%	47.6%	36.7%	34.2%	36.1%	37.7%	47.0%	46.0%	39.4%
	高 hypsicephalic (62.6~X)	42.9%	40.8%	46.4%	54.9%	40.2%	50.0%	48.3%	45.4%	41.6%	38.6%	44.4%	45.3%
头宽高指数 Breadth-height index of head	阔 tapeinocephalic (X~78.9)	49.0%	52.1%	61.9%	54.9%	52.4%	50.0%	50.0%	45.4%	51.9%	50.6%	55.6%	52.1%
	中 metriocephalic (79.0~84.9)	38.8%	36.6%	26.8%	24.4%	34.1%	32.7%	31.7%	37.1%	29.9%	36.1%	22.2%	31.8%
	狭 acrocephalic (85.0~X)	12.2%	11.3%	11.3%	20.7%	13.4%	17.3%	18.3%	17.5%	18.2%	13.3%	22.2%	16.1%
形态面指数 Morphological index	超阔 hypereuryprosopy (X~78.9)	51.0%	50.7%	46.4%	43.9%	35.4%	33.7%	30.8%	42.3%	44.2%	43.4%	42.9%	41.2%
	阔 euryprosopy (79.0~83.9)	49.0%	39.4%	38.1%	25.6%	28.0%	46.9%	45.0%	35.1%	35.1%	36.1%	33.3%	37.5%
	中 mesoprosopy (84.0~87.9)		8.5%	6.2%	13.4%	19.5%	11.2%	15.0%	17.5%	18.2%	19.3%	17.5%	13.7%
	狭 leptoprosopy (88.0~92.9)		1.4%	5.2%	7.3%	14.6%	5.1%	8.3%	4.1%	1.3%	1.2%	6.3%	5.3%
	超狭 hyperleptoprosopy (93.0~X)			4.1%	9.8%	2.4%	3.1%	0.8%	1.0%	1.3%			2.2%
形态上面指数 Morphological upper facial index	超阔 hypereuryen (X~42.9)	12.2%	12.7%	9.3%	7.3%	8.5%	10.2%	10.0%	7.2%	5.2%	15.7%	14.3%	10.0%
	阔 euryen (43.0~47.9)	65.3%	53.5%	53.6%	37.8%	30.5%	37.8%	40.0%	30.9%	59.7%	53.0%	47.6%	44.9%
	中 mesen (48.0~52.9)	20.4%	25.4%	23.7%	28.0%	42.7%	36.7%	40.0%	52.6%	31.2%	26.5%	36.5%	34.1%
	狭 lepten (53.0~56.9)	2.0%	4.2%	7.2%	12.2%	15.9%	14.3%	8.3%	7.2%	3.9%	4.8%	1.6%	7.9%
	超狭 hyperlepten (57.0~X)		4.2%	6.2%	14.6%	2.4%	1.0%	1.7%	2.1%				3.0%

2.4 与其他群体比较

Hanihara^[12] 通过 34 个颅面部测量指标用主成分分析法分析了来自马里亚纳岛和环太平洋地区 42 个群体男性居民的亲缘关系, 共提取了 9 个因子, 其中, PC-i 显示密克罗尼西亚样本与东亚样本有密切的亲缘关系; PC-ii 显示在东南亚的样品中, 尼科巴人、早期越南人与澳大利亚、美拉尼西亚和波利尼西亚样品具有相似的特征; PC-ii、PC-iii 和 PC-v 显示马里亚纳样本与东亚 / 东南亚群体具有亲缘关系。我国有 56 个民族, 在漫长的历史发展进程中, 大量族群相互影响与融合, 虽然其体质存在差异, 但若究其根源, 存在很多共同点。为了探讨腊尔山苗族学生头面部特征与其他族群间的差异之所在, 本研究运用主成分分析法来比较腊尔山苗族头面部特征与我国其他 6 个族群之间的亲缘关系。

青春期是人生第二个生长发育高峰期, 以生殖器官发育成熟、第二性征发育为标志, 青春期分为早熟型、晚熟型和均衡型。早熟型类青春期启动最早, 女孩在 8-9 岁, 男孩在 10-11 岁左右, 突增高峰出现早; 晚熟型类青春期启动最晚, 女孩约 14-15 岁, 男孩约 15-16 岁, 突增高峰出现最晚; 均衡型介于早熟型与晚熟型之间。为了避开青春突增期的影响, 故选取 7 岁和 16 岁年龄段的头长、头宽、面宽、容貌面高和形态

表 4 苗族女生各年龄组头面部指数分型

Tab.4 Classification of index of head and face of Miao female students in different age groups

指数index	类型type	6 a	7 a	8 a	9 a	10 a	11 a	12 a	13 a	14 a	15 a	16 a	总体total
头长宽指数 Length-breadth index of head	特长hyperdolichocephaly (X~70.9)		2.9%	6.9%	3.2%	0.8%	1.7%	4.5%	2.0%	1.1%			2.1%
	长dolichocephaly (71.0~75.9)	29.8%	14.5%	22.2%	19.4%	19.7%	18.3%	21.6%	28.3%	29.2%	32.5%	22.9%	23.0%
	中mesocephaly (76.0~80.9)	34.0%	49.3%	33.3%	40.9%	40.2%	46.1%	44.1%	43.4%	38.2%	37.5%	51.4%	42.0%
	圆brachycephaly (81.0~85.4)	21.3%	18.8%	29.2%	32.3%	25.8%	22.6%	22.5%	20.2%	28.1%	22.5%	18.6%	24.1%
	特圆hyperbrachycephaly (85.5~90.9)	14.9%	11.6%	8.3%	4.3%	12.1%	9.6%	7.2%	5.1%	1.1%	7.5%	7.1%	7.9%
头长高指数 Length-height index of head	超圆ultrabrachycephaly (91.0~X)		2.9%			1.5%	1.7%		1.0%	2.2%			0.9%
	低chamaecephalic (X~57.6)	40.4%	33.3%	33.3%	17.2%	7.6%	7.8%	12.6%	5.1%	11.2%	7.5%	8.6%	14.5%
	正orthocephalic (57.7~62.5)	31.9%	29.0%	30.6%	36.6%	39.4%	32.2%	26.1%	38.4%	27.0%	33.8%	27.1%	32.4%
	高hypsicephalic (62.6~X)	27.7%	37.7%	36.1%	46.2%	53.0%	60.0%	61.3%	56.6%	61.8%	58.8%	64.3%	53.0%
头宽高指数 Breadth-Height index of head	阔tapeinocephalic (X~78.9)	70.2%	65.2%	55.6%	54.8%	50.8%	44.3%	43.2%	38.4%	34.8%	32.5%	35.7%	46.6%
	中metriocephalic (79.0~84.9)	17.0%	20.3%	29.2%	28.0%	26.5%	31.3%	25.2%	29.3%	31.5%	37.5%	34.3%	28.6%
	狭acrocephalic (85.0~X)	12.8%	14.5%	15.3%	17.2%	22.7%	24.3%	31.5%	32.3%	33.7%	30.0%	30.0%	24.9%
形态面指数 Morphological index	超阔hypereuryprosopy (X~76.9)	38.3%	39.1%	26.4%	30.1%	25.8%	21.7%	17.1%	22.2%	33.7%	35.0%	32.9%	27.9%
	阔euryprosopy (77.0~80.9)	29.8%	37.7%	36.1%	30.1%	37.1%	31.3%	25.2%	27.3%	34.8%	37.5%	35.7%	32.8%
	中mesoprosopy (81.0~84.9)	21.3%	11.6%	18.1%	24.7%	15.9%	28.7%	31.5%	30.3%	15.7%	15.0%	17.1%	21.6%
	狭leptoprosopy (85.0~89.9)	6.4%	8.7%	12.5%	14.0%	10.6%	12.2%	18.9%	14.1%	14.6%	7.5%	10.0%	12.3%
	超狭hyperleptoprosopy (90.0~X)	4.3%	2.9%	6.9%	1.1%	10.6%	6.1%	7.2%	6.1%	1.1%	5.0%	4.3%	5.4%
形态上面指数 Morphological upper facial index	超阔hypereuryen (X~42.9)	17.0%	17.4%	12.5%	18.3%	7.6%	7.0%	8.1%	8.1%	11.2%	11.3%	4.3%	10.5%
	阔euryen (43.0~47.9)	59.6%	39.1%	43.1%	30.1%	44.7%	41.7%	50.5%	54.5%	60.7%	51.3%	58.6%	47.8%
	中mesen (48.0~52.9)	23.4%	31.9%	36.1%	35.5%	34.8%	40.0%	35.1%	27.3%	24.7%	32.5%	31.4%	32.8%
	狭lepten (53.0~56.9)		11.6%	6.9%	14.0%	9.8%	6.1%	5.4%	9.1%	3.4%	5.0%	4.3%	7.3%
	超狭hyperlepten (57.0~X)			1.4%	2.2%	3.0%	5.2%	0.9%	1.0%			1.4%	1.6%

面高与其他族群进行比较,以探讨腊尔山苗族学生头面部特征与其他群体的异同点。2 个年龄段各族群之间头面部形态指标均值比较见表 5,主成分散点图见图 3、4。

男、女学生 2 个年龄段主成分分析结果显示,“特征值”大于 1 的均有 2 个成分。7 岁男生 PC-*i* 载荷较大的指标是形态面高 (0.869) 和容貌面高 (0.867), PC-*ii* 载荷较大的是面宽 (0.755) 和头长 (0.651), 两个因子的总变量方差贡献率分别为 41.97% 和 24.97%, 累计贡献率为 66.94%, 腊尔山苗族位于散点图第二象限; 7 岁女生 PC-*i* 载荷较大的指标是形态面高 (0.884)、容貌面高 (0.795) 和头长 (-0.694), PC-*ii* 载荷较大的是头宽 (0.604), 两个因子的总变量方差贡献率分别为 47.23% 和 21.27%, 累计贡献率为 68.50%, 腊尔山苗族位于散点图第三象限; 16 岁男生 2 个主成分因子贡献率分别为 50.55% 和 34.86%, 累计贡献值是 85.42%, PC-*i* 载荷较大的指标是头长 (0.927)、形态面高 (-0.924) 和面宽 (0.816), PC-*ii* 载荷较大的是容貌面高 (0.936) 和头宽 (0.779), 腊尔山苗族位于

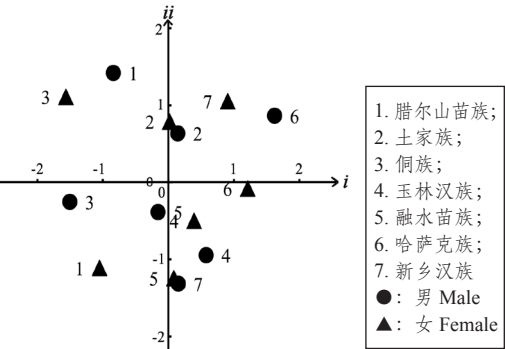


图 3 7 岁年龄段主成分散点图
Fig.3 Scatter plot of principal component analysis at age 7

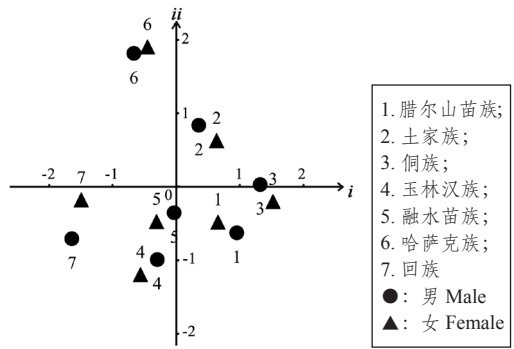


图 4 16 岁年龄段主成分散点图
Fig.4 Scatter plot of principal component analysis at age 16

表 5 腊尔山苗族与其他族群头面部指标测量数据 Tab.5 Head and face measurements of Lar mountain Miao and other ethnic groups (cm)											
年龄 age	族群 ethnic group	头长 l_h		头宽 b_h		面宽 b_f		容貌面高 h_{pf}		形态面高 h_{mf}	
		男性 male	女性 female	男性 male	女性 female	男性 male	女性 female	男性 male	女性 female	男性 male	女性 female
7 a	腊尔山苗族 Lar mountain Miao	17.43	17.11	13.80	13.58	12.60	12.32	16.02	15.76	9.91	9.58
	土家族 Tujia ^[13]	17.53	17.26	15.11	14.64	12.39	12.17	16.08	16.06	10.11	9.77
	侗族 Dong ^[14]	17.12	17.43	14.87	14.43	12.50	12.18	15.40	15.40	9.15	8.80
	玉林汉族 Yulin Han ^[15]	16.11	16.09	14.97	14.37	12.28	11.98	16.02	15.81	10.06	9.77
	融水苗族 Rongshui Miao ^[16]	16.47	16.26	14.68	14.30	12.49	12.33	15.63	15.55	10.01	10.00
	哈萨克族 Kazak ^[17]	16.64	16.48	15.31	14.76	12.81	12.36	16.82	16.66	10.33	10.09
	新乡汉族 Xinxiang Han ^[18]	16.71	16.64	14.78	14.54	11.58	11.43	16.06	16.14	10.03	10.01
16 a	腊尔山苗族 Lar mountain Miao	18.46	17.85	14.48	14.07	14.19	13.83	18.09	17.68	11.32	10.97
	土家族 Tujia ^[13]	18.76	18.17	15.79	15.23	13.98	13.68	18.49	17.86	11.73	11.11
	侗族 Dong ^[14]	18.90	18.30	15.36	15.08	14.44	13.80	17.90	17.13	11.22	10.46
	玉林汉族 Yulin Han ^[15]	18.17	17.65	14.78	14.29	13.40	12.84	17.84	17.58	11.86	11.54
	融水苗族 Rongshui Miao ^[16]	18.37	17.41	14.91	14.55	14.04	13.65	17.96	17.38	12.15	11.63
	哈萨克族 Kazak ^[17]	17.94	17.48	15.99	15.47	14.17	13.93	19.18	18.64	12.18	11.60
	回族 Hui ^[19]	17.64	17.15	15.59	15.17	12.91	13.03	17.71	17.60	12.32	12.24

散点图第四象限; 16 岁女生 2 个主成分因子贡献率分别为 47.40% 和 32.80%, 累计贡献值是 80.20%, PC-*i* 载荷较大的指标是形态面高 (-0.989)、头长 (0.941) 和面宽 (0.634), PC-*ii* 载荷较大的是容貌面高 (0.816) 和头宽 (0.789), 腊尔山苗族位于散点图第四象限。

3 讨论

3.1 头面部发育特点

6-16 岁腊尔山区苗族学生头长、头宽等 10 项头面部形态指标均值随年龄增长而逐渐增大, 并有性别差异, 反映出个体不断生长发育的特点, 除少数年龄段外, 各项指标值的增长速度均较为缓慢, 其原因与该时期颅的发育有关。Farkas 等^[20]对 1-18 岁北美白种人的头部进行了测量, 研究发现 1 岁时头围和头长可以分别达到成年人的 87.5% 和 87.1%; 头高和头长在 1-4 岁之间快速生长, 额宽在 1-6 岁之间快速生长, 而头宽和头围在 1-6 岁期间表现出连续而温和的生长速度; 之后进入缓慢增长期至发育成熟, 女性头长在 10 岁、男性在 14 岁达到完全成熟, 女性头宽在 14 岁、男性大多数在 15 岁时成熟, 男女性头高在 13 岁时接近于成年人。Purkait^[21]采用人体测量法, 以头长、头宽和头耳高测量值估算颅容积, 对 0-18 岁印度中部地区 1623 名受试者的颅容量增长动态进行分析, 发现男婴在出生时的平均颅腔容积为 376 ml, 女婴为 308 ml, 分别为 18 岁时颅容量的 28% 和 26%, 生后 6 个月内颅骨快速生长, 男、女性婴儿的颅腔容积分别达到成年人的 65% 和 59%, 当生长至 5 岁时, 男、女性幼儿的颅腔容积均达到成年人的 80%。该研究认为, 颅腔容积的增长是分阶段进行的, 首先是从出生后至 1 岁的快速增长期, 然后是持续到 5 岁左右的中速增长期, 6 岁后为慢速增长期直至成熟。此外, Eboh 等^[22]研究 6-20 岁尼日利亚南部人的颅容量时发现, 头长、头宽、头高和颅容量等参数均存在性别差异。综合上述 Farkas、Purkait 和 Eboh 等研究, 从出生到 5 岁左右是颅的生长期, 此时期颅的生长速度最快; 从 6 岁到性成熟期是颅的相对静止期, 此时期颅的生长发育缓慢, 但存在性别差异。至于苗族学生头面部形态指标值中有少数年龄段的增幅显著, 主要与青春第二突增期有关。此外, 苗族学生头面部形态指标与我们同时调研其躯干、上下肢形态指标的增长速度值^[23]相比, 头面部的指标值增幅最小, 主要是由于生长发育过程中, 身体各部分形态指标的增长速度不同所致, 这与 6 岁以后身体各部分在发育过程中, 头颅增长速度最慢的生长发育规律一致^[20]。同年龄段苗族男、女学生头面部形态指标值比较, 除某些指标的少数年龄段外, 各指标值男生均高于女生, 与有关报道相符^[13], 这主要与男性头颅容量和脑重量比女性大有关^[24], 同时也说明了苗族男性头颅的体积和容貌轮廓从幼儿开始就大于女性。

本文还发现苗族男、女学生头面部各形态指标值与年龄均呈正相关, 表明苗族学生头面部各形态指标的发育具有连续性, 随年龄增长头面部各指标值逐渐增大, 但各年龄段生长速度又不相同, 有快有慢, 使生长速度曲线呈波浪式上升趋势; 此外, 苗族男、女学生头面部各指标值彼此之间均呈正相关, 说明了能够反映苗族学生头面部长度、宽度和高度的形态学各指标的发育相互之间具有协调一致性。

3.2 头面部指数特征

腊尔山苗族男生头长宽指数、形态面指数、形态上面指数、容貌面指数、颧额宽指数、容貌上面指数和容貌上面高指数值随年龄增长总体趋势先增大至 9、10 岁达高峰值后逐渐递减,而头面高指数和 8 岁后的头面宽指数值逐渐递增,表明 9、10 岁后的腊尔山苗族男生头长增长速度快于头宽,面宽增长速度快于形态面高、形态上面高、容貌面高、额最小宽和容貌上面高,形态面高的增长速度快于头耳高,8 岁后的面宽增长速度快于头宽;男生额顶宽指数值随年龄增长先递减后递增,表明额最小宽增长速度早期慢于头宽,之后又快于头宽。腊尔山苗族女生头长高指数、头宽高指数、头面宽指数值随年龄增长总体趋势逐渐递增,而形态面指数、形态上面指数、容貌面指数、颧下颌宽度指数、容貌上面指数值随年龄增长总体趋势是先增后减,表明头耳高增长速度快于头长和头宽,面宽增长速度快于头宽,形态面高、形态上面高、容貌面高、下颌角间宽、容貌上面高的增长速度早期快于面宽,之后又慢于面宽。女生额顶宽指数和头面高指数值随年龄增长先递减至 10 岁后递增,表明 10 岁前额最小宽、形态面高的增长速度分别慢于头宽、头耳高,之后又分别快于头宽、头耳高。男生头宽高指数、头长宽指数、颧下颌宽度指数值和女生头长宽指数值随年龄增长呈波浪状,说明了苗族男性头耳高、头长与头宽,下颌角间宽与面宽之间以及苗族女性头长和头宽之间的发育状况不一致,其原因可能与不同年龄段的学生营养状况不同有关^[13]。

性别方面,头长高指数、头宽高指数值在 9 岁年龄段之前男性高于女性,之后女性高于男性;额顶宽指数值女性高于男性,大多数年龄段差异有统计学意义。表明腊尔山苗族学生的头面部特征逐渐呈现出性别差异:男生较女生额部相对较窄,9 岁后头颅相对偏低。

3.3 与其他族群比较

Zheng 等^[25]采用主成分分析法对中国客家人等 28 个族群的体质特征进行了比较分析,男女性均提取了 3 个因子,28 个男、女性族群以 PC-i 和 PC-ii 为横、纵轴时,都分为 6 组;以 PC-i 和 PC-iii 为横、纵轴时,都分为 5 组,根据分组结果,中国客家人的体质特征介于南亚和北亚民族之间,但总体上与中国的北亚民族更为接近。Miyazato 等^[26]用主成分分析法分析了冲绳岛民与日本大陆居民的面部形态特征,提取了 4 个因子,分别为面部大小(PC-i)、面部深度(PC-ii)、眉间和鼻根突出程度(PC-iii)和面部宽度(PC-iv),主成分分析表明冲绳岛民与日本大陆居民群体间差异与 PC-iii 密切相关;Li 等^[27]用主成分分析法研究云南白族和彝族面部轮廓特征时发现,白族和彝族的相似之处是主成分散点图的纵轴能够粗略地将男、女性区分开来,横轴显示女性面部轮廓具有鼻子不太突出,前额和鼻子有一个明显的弧线连接,前额比较陡峭,与嘴唇和下巴几乎在一个垂直平面上等特点;而男性具有前额更平坦,鼻子更突出,面部轮廓明显,下巴突出等特点。综上可见,主成分分析法不仅能对族群进行分组,还能揭示各指标在族群分组中的作用,故我们运用主成分分析法来探讨腊尔山苗族学生头面部特征与其他族群的异同点以及差异之所在。

腊尔山土家族等 7 个族群的主成分分析结果显示,7 岁男生 PC-i 载荷较大的指标是形态面高和容貌面高,PC-ii 载荷较大的是面宽和头长,故 7 岁男生头面部主要区别是形态面高和容貌面高,其次是面宽和头长。PC-i 值越大,形态面高和容貌面高值越大,PC-ii 值越大,面宽和头长值越大。腊尔山苗族位于散点图第二象限,表明形态面高和容貌面高值偏低,而面宽和头长值偏大,提示 7 岁腊尔山苗族男生在 7 个族群中处于面型短而宽,头型偏长

水平; 7 岁女生 PC-*i* 载荷较大的指标是形态面高、容貌面高和头长(为负值), PC-*ii* 载荷较大的是头宽, 故 7 岁女生头面部主要区别是形态面高、容貌面高和头长, 其次是头宽。PC-*i* 值越大, 形态面高和容貌面高值越大, 而头长值越小; PC-*ii* 值越大, 头宽值越大。腊尔山苗族位于散点图第三象限, 表明形态面高、容貌面高和头宽值较小, 而头长值较大, 提示 7 岁腊尔山苗族女生在 7 个族群中处于面型偏短, 头型长而窄水平; 16 岁男生 PC-*i* 载荷较大的指标是头长、形态面高(为负值)和面宽, PC-*ii* 载荷较大的是容貌面高和头宽, 故 16 岁男生头面部主要区别是头长、形态面高和面宽, 其次是容貌面高和头宽。PC-*i* 值越大, 头长和面宽值越大, 而形态面高值越小; PC-*ii* 值越大, 容貌面高和头宽值越大。腊尔山苗族位于散点图第四象限, 表明头长和面宽值偏大, 而形态面高、容貌面高和头宽值偏小, 提示 16 岁腊尔山苗族男生在 7 个族群中处于面型短而宽, 头型长而窄水平。16 岁女生 PC-*i* 载荷较大的指标是形态面高(为负值)、头长和面宽, PC-*ii* 载荷较大的是容貌面高和头宽, 故 16 岁女生头面部主要区别是形态面高、头长和面宽, 其次是容貌面高和头宽。PC-*i* 值越大, 头长和面宽值越大, 而形态面高值越小; PC-*ii* 值越大, 容貌面高和头宽值越大。腊尔山苗族位于散点图第四象限, 表明头长和面宽值偏大, 而形态面高、容貌面高和头宽值偏小, 提示腊尔山 16 岁苗族女生在 7 个族群中处于面型偏短而宽, 头型长而窄水平。

综上, 7 个族群中腊尔山苗族男生面型短而宽, 头型偏长而窄; 女生面型偏短, 头型稍偏长而窄。散点图上, 两个年龄段的腊尔山苗族男生与土家族、侗族和融水苗族等南方族群直线距离最近, 与北方的哈萨克族、临夏回族或新乡汉族的直线距离相距较远; 腊尔山苗族 7 岁女生与融水苗族、玉林汉族以及 16 岁女生与土家族、侗族和融水苗族等南方族群的直线距离最近, 与北方的哈萨克族、新乡汉族或临夏回族的直线距离相距较远。不同年龄段腊尔山苗族与其他群体间散点图上的直线距离稍有差异, 说明了在生长发育过程中头面部形态特征发育随年龄增长不断发生变化, 这主要是由于遗传、环境和饮食等因素共同作用的结果, 其中遗传因素起主要作用, 总体上腊尔山苗族中小學生头面部特征与融水苗族、土家族、侗族较为相近, 具有我国南方族群特点。

本资料与同地区土家族^[13]头面部指数值比较, 各年龄段头长宽指数、形态面指数(8、11、12 岁年龄段女生除外)、容貌面指数(8、10-12 岁年龄段女生除外)和头面高指数值低于土家族; 头长高指数(13-16 岁男生除外)、头宽高指数、额顶宽指数、头面宽指数、形态上面指数(15、16 岁男生除外)、颧下颌宽度指数、颧额宽指数、容貌上面指数(16 岁男生除外)和容貌上面高指数值高于土家族。各年龄段头宽、容貌面高(11、12 岁除外)、形态面高(男 12 岁除外)值低于土家族, 额最小宽、下颌角间宽、容貌上面高(16 岁男除外)、形态上面高(16 岁男除外)和头耳高(男 13-16 岁除外)值高于土家族, 提示相对而言, 腊尔山苗族学生的头颅较土家族略长、偏高、额部略宽, 面部偏宽阔而稍短, 这主要与遗传有关。Arya 等^[28]研究发现头宽、头长、面宽、鼻高等指标的遗传度为 21%~72%, 可见, 遗传因素能够导致不同族群间的头面部特征存在差异。

本资料与融水苗族^[16]比较, 腊尔山苗族各年龄段头长、面宽(8、9、11 岁男生, 8、11、12 岁女生除外)和容貌面高值大于融水苗族; 头宽、形态上面高、形态面高、头耳高值小于融水苗族, 提示腊尔山苗族头型较融水苗族略长、略低些, 面型和上面型略宽阔些。腊尔山苗族学生头型中, 头长宽指数以中头型, 头长高指数以高头型和正头型, 头宽

高指数以阔头型为主; 面型中, 形态面指数以阔面型和超阔面型为主, 这些结果与融水苗族的圆头型和特圆头型、高头型、中头型和阔头型、阔面型相比有一些差异, 其原因主要与地理环境、社会经济、饮食营养和基因交流等因素有关。张兴华^[29]等认为环境因素与饮食条件对头面部特征的影响较大, 此外, 纬度、日照、气温、降雨量等环境因素对头面部特征亦有影响。李咏兰^[10]等认为同一民族的两个支系, 长期生活在不同地区, 容貌特征也会出现差异, 产生这种差异的原因可能是与周边族群出现不同的基因交流导致这两个支系遗传结构发生了变化, 此外, 还可能与环境、饮食成分不同有关。

参考文献

- [1] 邓文涛, 姜东, 席焕久, 等. 辽宁锡伯族成人头面部体质特征 [J]. 解剖学杂志, 2019, 42(2): 177-182
- [2] Bahşi I, Orhan M, Kervancıoğlu P, et al. Craniofacial anthropometry of healthy Turkish young adults: analysis of head and face[J/OL]. J Craniofac Surg, 2020, doi: 10.1097/scs.0000000000007219
- [3] Li YL, Zheng LB, Yu KL, et al. Variation of head and facial morphological characteristics with increased age of Han in Southern China[J]. Chinese Science Bulletin, 2013, 58(4): 517-524
- [4] 刘小元, 温有锋, 叶丽平, 等. 满-通古斯语族人群头面部特征比较 [J]. 解剖学报, 2018, 49(2): 251-257
- [5] Pavlica TM, Rakić RS, Božić-Krstić VS, et al. Secular trend of head and face shape in adult population of Vojvodina (Serbia)[J]. Annals of Human Biology, 2018, 45(4): 330-336
- [6] 李玉玲, 季成叶, 刘燕, 等. 学龄双生子儿童头面部特征的遗传学分析 [J]. 人类学学报, 2013, 32(1): 93-100
- [7] Akinbami BO. Measurement of cephalic indices in older children and adolescents of a Nigerian population[J/OL]. Biomed Res Int, 2014: 527473, doi: 10.1155/2014/527473
- [8] Fu F, Luximon Y. Head and Face Anthropometric Study for Chinese Children[J]. Industrial Engineering & Management Systems, 2019, 18(4): 619-629
- [9] 钟涛. 中国苗族(上) [M]. 贵阳: 贵州民族出版社, 2018, 2-17
- [10] 李咏兰, 刘璐. 中国蒙古族头面部的体质人类学特征 [J]. 解剖学报, 2019, 50(1): 98-106
- [11] 席焕久, 陈昭. 人体测量方法 [M]. 北京: 科学出版社, 2010, 145-153
- [12] Hanihara T. Craniofacial affinities of Mariana Islanders and circum-Pacific peoples[J]. Am J Phys Anthropol, 1997, 104(3): 411-425
- [13] 黄大元, 张惠娟, 石慧娟, 等. 土家族儿童青少年头面部的体质特征 [J]. 解剖学报, 2013, 44(6): 843-850
- [14] 周丽宁, 魏博源, 邓祥发, 等. 广西三江侗族儿童青少年头面部发育指标分析 [J]. 人类学学报, 2002, 21(4): 273-278
- [15] 周丽宁, 魏博源, 莫世泰, 等. 广西玉林地区汉族儿童青少年头面部发育特征 [J]. 人类学学报, 2002, 21(3): 225-229
- [16] 阙玉玲, 李日伦, 王丹阳, 等. 广西融水苗族儿童青少年头面部发育指标分析 [J]. 解剖学杂志, 2010, 33(6): 806-810
- [17] 艾琼华, 肖辉, 许煜和, 等. 哈萨克族青少年的体质发育调查 [J]. 人类学学报, 1993, 12(2): 130-136
- [18] 包月昭, 张文学, 张顺利, 等. 河南新乡地区儿童头面部测量 [J]. 人类学学报, 1995, 14(1): 63-70
- [19] 韩希昌, 魏锁成, 马力扬. 临夏回族青少年体质发育特征研究 [J]. 人类学学报, 1995, 14(1): 75-81
- [20] Farkas LG, Posnick JC, Hreczko TM. Anthropometric growth study of the head[J]. Cleft Palate Craniofac J, 1992, 29(4):303-308
- [21] Purkait R. Growth of cranial volume: an anthropometric study[J]. J Plast Reconstr Aesthet Surg, 2011, 64(5): e115-117
- [22] Eboh DE, Okoro EC, Iteire KA. A Cross-sectional Anthropometric Study of Cranial Capacity among Ukwuani People of South Nigeria[J]. Malays J Med Sci, 2016, 23(5): 72-82
- [23] 黄大元, 张惠娟, 吴国运, 等. 武陵山区苗族儿童青少年体质发育 [J]. 人类学学报, 2013, 32(2): 193-203
- [24] Fatemeh P, Eftekhari-Vaghefi SH, Salehinejad P. Anthropometric Analysis of Cephalofacial Dimensions in Kerman, Iran[J]. Acta Medica Iranica, 2017, 55(4): 241-248
- [25] Zheng LB, Li YL, Lu SH, et al. Physical characteristics of Chinese Hakka[J]. Sci China Life Sci, 2013, 56(6): 541-551
- [26] Miyazato E, Yamaguchi K, Fukase H, et al. Comparative analysis of facial morphology between Okinawa Islanders and mainland Japanese using three-dimensional images[J]. Am J Hum Biol, 2014, 26(4): 538-548
- [27] Li HJ, Wu XZ, Zhang YD, et al. Morphometric analysis of the facial profile: contour of the side face and its variations[J]. J Craniofac Surg, 2018, 29(7): 1928-1933
- [28] Arya R, Duggirala R, Comuzzie AG, et al. Heritability of anthropometric phenotypes in caste populations of Visakhapatnam, India[J]. Hum Biol, 2002, 74(3): 325-344
- [29] 张兴华, 宇克莉, 郑连斌. 中国 14 个特殊旁系族群的头面部特征比较 [J]. 人类学学报, 2021, 40(02): 226-238