

doi:10.3969/j.issn.1001-4616.2023.02.011

中国西北地区 4 个少数民族的体部特征

孙思雨¹,李咏兰^{1,2,3},于会新²,郑连斌⁴

(1.内蒙古师范大学生命科学与技术学院,内蒙古 呼和浩特 010022)

(2.内蒙古师范大学民族学人类学学院,内蒙古 呼和浩特 010022)

(3.内蒙古自治区高等学校,生物多样性保护与可持续利用重点实验室,内蒙古 呼和浩特 010022)

(4.天津师范大学生命科学学院,天津市动物多样性保护与利用重点实验室,天津 300387)

[摘要] 研究西北地区 4 个少数民族的体部特征.采用人体测量方法测量了东乡族 839 例、保安族 450 例、回族 824 例、藏族 410 例的成人体质数据,并与其他 15 个民族进行比较.东乡族、保安族、临夏回族男性、女性平均身高属于中等类型,甘南藏族男性平均身高属于超中等类型,女性平均身高属于中等类型.东乡族、保安族、回族 3 个民族体部特征相近,而与藏族的体部特征差异较大.在 19 个族群中东乡族、保安族、回族体重较轻、身高较矮,臀围、胸围较小,甘南藏族体重较重、身高较高,臀围、胸围值较大.4 个民族的 PC II 值均较大,即在 19 个族群中 4 个民族的肩宽、骨盆宽值较大.

[关键词] 西北地区,体部特征,人体测量,东乡族,保安族,回族,藏族

[中图分类号]Q984 [文献标志码]A [文章编号]1001-4616(2023)02-0085-07

Physical Characteristics of Four Nationalities in Northwest China

Sun Siyu¹,Li Yonglan^{1,2,3},Yu Huixin²,Zheng Lianbin⁴

(1.College of Life Science and Technology,Inner Mongolia Normal University,Hohhot 010022,China)

(2.College of Ethnology and Anthropology,Inner Mongolia Normal University,Hohhot 010022,China)

(3.Key Laboratory of Biodiversity Conservation and Sustainable Utilization for College and University of Inner Mongolia Autonomous Region,Hohhot 010022,China)

(4.College of Life Sciences,Tianjin Normal University,Tianjin Key Laboratory of Conservation and Utilization of Animal Diversity,Tianjin 300387,China)

Abstract: To study the physical characteristics of 4 nationalities in Northwest China. The physical fitness data of 839 Dongxiang,450 Bonan,824 Hui and 410 Tibetan adults were measured by anthropometric method. Comparisons were made with 15 other ethnic groups. The average height of male and female of Dongxiang nationality,Bonan nationality and Linxia Hui nationality belongs to medium type,the average height of male and female of Gannan Tibetan nationality belongs to super medium type,and the average height of female belongs to medium type. Dongxiang nationality,Bonan nationality and Hui nationality have similar physical characteristics,but they differ greatly from Tibetan nationality. Among 19 ethnic groups,Dongxiang,Bonan and Hui are lighter in weight,shorter in height,smaller in hip girth and chest girth,while Gannan Tibetan is heavier in weight,taller in height,larger in hip girth and chest girth. The PC II values of the 4 ethnic groups were all larger,that was,the shoulder width and pelvic width values of the 4 ethnic groups were larger.

Key words: Northwest China,body characteristics,anthropometry,Dongxiang,Baoan,Hui,Tibetan

体部特征是人体的主要特征之一.通过测量人体高度、长度、宽度、围度、重量等方面数据可研究人的体部特征,它受遗传因素、环境因素和社会经济因素影响.体部特征在一定程度上可揭示某个族群的族源、迁徙、融合及演化过程.

东乡族、保安族、临夏州回族、甘南藏族是分布在我国西北地区的少数民族.东乡族主要聚居在甘肃

收稿日期:2022-09-26.

基金项目:国家自然科学基金项目(32071183)、科技部基础性工作专项(2015FY111700)、内蒙古师范大学研究生科研创新基金项目(CXJJB21015).

通讯作者:李咏兰,教授,研究方向:体质人类学方面的研究. E-mail:liyonglan2005@126.com

省临夏回族自治州境内洮河以西、大夏河以东和黄河以南的山麓地带。东乡语属于阿尔泰语系蒙古语族东蒙古语支,包含大量汉语、波斯语和阿拉伯语借词。保安族是中国人口较少民族之一,聚居在临夏回族自治州积石山保安族东乡族撒拉族自治县。保安语属阿尔泰语系蒙古语族,保安语中汉语用词较多。回族是我国人口较多的一个少数民族,主要分布在中国西北地区,其中临夏回族自治州是回族重要的聚居区。回族在长期发展过程中,就逐渐习惯于以汉语作为本民族的共同语言,并保留了一些阿拉伯语和波斯语的词汇。藏族是中国的少数民族之一,主要分布在西藏自治区和青海、甘肃、四川。藏语属汉藏语系藏缅语族藏语支,分卫藏、康巴、安多3种方言,而甘南藏族则属于安多藏族。语言的形成和发展很容易受到文化因素扩张的影响。普通民众的语言特别容易受到统治阶层语言的影响。

甘青地区历来是中西族群进行频繁融合的地区,是青藏高原、黄土高原、蒙古高原交汇之处,地理环境多样。现代河西走廊地区的人们具有的基因多态性位点数量更多更复杂^[1]。例如河西走廊是丝绸之路中具有不同遗传结构民族迁徙、交往的交通要道。

30年前,戴玉景等曾经报道过东乡族^[2]、保安族^[3]、临夏州回族^[4]的体质数据,胡兴宇等报道过保安族^[5]、甘南藏族^[6]的体部测量数据。近年来,学术界对东乡族^[7]、保安族^[8]、临夏回族^[9]、甘南藏族^[10]儿童、青少年生长发育的报道较多。由于人的体部特征会随着社会经济因素和环境因素的变化而发生相应的改变。当前东乡族、保安族、临夏回族、甘南藏族成人的体部特征如何,尚鲜见文献发表。

本文拟对东乡族、保安族、临夏回族、甘南藏族成人的体部特征进行研究,并与其他民族比较,以揭示目前西北地区4个民族的体部特征并对其体部特征形成的原因进行分析。

1 对象与方法

课题组于2021年7月在甘肃省临夏回族自治州广河县城关镇测量了东乡族279(男性97,女性182)例、回族824(男性378,女性446)例成人体质数据,赴东乡族自治县锁南镇城南社区测量了东乡族560(男性240,女性320)例成人体质数据,赴积石山保安族东乡族撒拉族自治县大河家镇测量了保安族成人体质数据450(男性198,女性252)例,赴甘南藏族自治州夏河县测量了藏族410(男性221,女性189)例成人体质数据,其中各族群年龄范围均在20~80岁,东乡族男性平均年龄(55.8±15.1)岁、女性平均年龄(49.8±12.7)岁,保安族男性平均年龄(53.4±14.7)岁、女性平均年龄(50.2±14.2)岁,临夏回族男性平均年龄(50.2±15.8)岁、女性平均年龄(50.1±13.4)岁,甘南藏族男性平均年龄(45.6±14.0)岁、女性平均年龄(47.2±13.8)岁。工作遵循知情同意原则,采用学术界通用的随机取样和质量控制方法进行。被测量者均为世居当地的民族,身体健康。遵照《人体测量方法》^[11]进行测量,对测量数据采用Excel 2003, SPSS 20.0进行数据处理。使用单因素方差分析及多重比较对各族群间差异进行统计学分析,用主成分分析法进行4个族群与我国其他族群体质指标的比较。

本文对4个民族的33项体部指标进行了测量,考虑到论文的篇幅,在表1、表2中公布主要的19项指标的数据,即体重(body weight, BW)、身高(height, ST)、肩峰点高(acromion height, AH)、中指指尖点高(mid flinger tip height, MFTH)、髂前上棘点高(iliospinale anterior height, IAH)、坐高(sitting height, SH)、上肢全长(upper limb length, UEL)、下肢全长(leg length, LEL)、全臂长(total arm length, TAL)、手长(hand length, HL)、全腿长(total leg length, TLL)、足长(foot length, FL)、肱骨内外上髁间径(biepicondylar breadth of humerus, BBH)、股骨内外上髁间径(biepicondylar breadth of femur, BBF)、肩宽(shoulder breadth, SB)、骨盆宽(cresta iliaca breadth, CIB)、胸围(chest circumference, CC)、臀围(hip circumference, HC)、大腿围(thigh circumference, MTC)。

2 结果与讨论

2.1 西北地区4个民族的体部指标均数

按照身高分级标准^[11],目前东乡族、保安族、临夏回族男性平均身高属于中等类型(1 640.0 mm~1 669.9 mm),超过中等类型最底限不多。甘南藏族男性平均身高属于超中等类型(1 670.0 mm~1 699.0 mm)。

单因素方差分析及多重比较结果显示(表1),男性18项体部指标值4个民族间的差异均具有统计学

意义($P<0.01$)。体部高度指标值中,中指指尖点高民族间的差异表现在东乡族与藏族、回族与藏族之间,额前上棘点高民族间的差异表现在东乡族与回族、保安族与回族、回族与藏族之间。体部长度指标值中,下肢全长和全腿长民族间的差异表现在东乡族与保安族、东乡族与回族、东乡族与藏族、保安族与藏族、回族与藏族之间。体部宽度指标值中,股骨内、外上髁间径民族间的差异表现在东乡族与保安族、东乡族与藏族、保安族与回族、保安族与藏族、回族与藏族之间。其余各指标值民族间的差异均表现在东乡族、保安族、回族3个民族与藏族之间。

表1 4个民族男性体部指标均数($\bar{x}\pm SD$)Table 1 Male body characteristics of 4 ethnic groups($\bar{x}\pm SD$)

指标	东乡族	保安族	回族	甘南藏族	方差分析	
					F	LSD
体重/kg	67.3±13.3	66.7±10.6	69.0±11.3	75.3±13.3	24.658 **	cef
身高/mm	1644.7±60.0	1646.1±63.7	1648.0±61.6	1682.5±56.6	19.450 **	cef
肩峰点高/mm	1352.8±56.3	1355.1±57.9	1356.4±56.8	1393.8±52.5	27.933 **	cef
中指指尖点高/mm	624.6±38.3	628.1±36.2	627.1±37.9	645.5±34.9	15.552 **	cf
额前上棘点高/mm	894.7±40.1	900.9±46.6	903.5±40.5	917.2±44.0	25.285 **	bdf
坐高/mm	877.8±38.1	880.2±36.9	879.2±38.5	899.3±36.8	15.371 **	cef
上肢全长/mm	728.1±35.9	727.1±39.8	729.3±35.4	748.3±38.5	16.940 **	cef
下肢全长/mm	860.4±36.7	866.6±43.0	868.9±37.4	879.9±40.3	17.779 **	abcef
全臂长/mm	551.6±31.5	547.4±32.3	550.4±30.0	562.1±32.6	9.406 **	cef
手长/mm	176.6±12.5	179.7±14.0	178.9±13.2	186.2±12.6	24.052 **	cef
全腿长/mm	808.4±37.9	813.8±44.1	817.8±38.6	829.0±41.5	18.664 **	abcef
足长/mm	239.9±10.9	236.9±11.6	242.6±11.9	237.9±10.7	13.797 **	cef
肱骨内、外上髁间径/mm	67.7±4.0	67.9±4.0	67.5±4.4	70.0±4.3	20.816 **	cef
股骨内、外上髁间径/mm	95.8±5.4	97.6±5.4	96.1±5.8	99.5±6.4	27.174 **	acdef
肩宽/mm	394.9±21.9	397.5±18.3	399.7±20.0	400.6±21.5	2.915 **	cef
骨盆宽/mm	293.6±19.2	295.5±18.9	295.0±20.0	304.2±21.3	12.761 **	cef
胸围/mm	905.6±65.7	902.8±63.5	905.5±71.7	944.2±73.7	17.994 **	cef
臀围/mm	929.4±56.7	935.7±59.4	930.7±76.2	981.0±72.6	32.245 **	cef
大腿围/mm	474.4±47.2	472.4±40.8	477.8±46.2	493.2±47.7	9.081 **	cef

注:**: $P<0.01$;多重比较:a:东乡族与保安族;b:东乡族与回族;c:东乡族与藏族;d:保安族与回族;e:保安族与藏族;f:回族与藏族。

东乡族、保安族、回族、甘南藏族女性平均身高都属于中等类型(1 530.0 mm~1 559.9 mm)。临夏回族属于中等类型中等身高偏低的族群,甘南藏族身高则达到中等类型的上限。

单因素方差分析及多重比较结果显示(表2),女性体部指标除胸围外,其余17项体部指标值4个民族间的差异均具有统计学意义($P<0.05$)。体重民族间的差异表现在东乡族与藏族、保安族与藏族之间,体部长度指标值中,额前上棘点高民族间的差异表现在东乡族与保安族、东乡族与藏族、保安族与藏族、回族与藏族之间,体部长度指标值中,下肢全长和全腿长民族间的差异表现在东乡族与保安族、东乡族与藏族、保安族与藏族、回族与藏族之间,体部宽度指标值中,肱骨内、外上髁间径、股骨内、外上髁间径民族间的差异表现在东乡族与保安族、东乡族与藏族、保安族与藏族、回族与藏族之间。其余各指标值民族间的差异均表现在东乡族、保安族、回族3个民族与藏族之间。

总的来说,甘南藏族男性、女性体部高度、长度、宽度、围度均大于东乡族、保安族、临夏回族,而东乡族、保安族、回族3个民族彼此之间体部特征接近。

2.2 19个族群体部特征的主成分分析

为了分析东乡族、保安族、回族、甘南藏族的体部特征,选取了中国19个族群10项体部主要指标(体重、身高、坐高、肩宽、骨盆宽、胸围、臀围、大腿围、上肢全长、下肢全长)均数进行主成分分析。

19个族群包括本文4个民族、2个蒙古族族群(鄂尔多斯蒙古族、青海蒙古族)^[12]、甘青地区的3个少数民族(土族、撒拉族、裕固族)、3个新疆少数民族(维吾尔族^[13]、塔吉克族、塔塔尔族)、6个南方少数民族(藏缅语族的康巴藏族^[14]、羌族^[15]和彝族,壮侗语族的百色壮族,苗瑶语族的苗族,南亚语系孟-高棉语族的佤族)和甘肃汉族^[16]。土族、撒拉族、裕固族、塔吉克族、塔塔尔族、彝族、百色壮族、苗族、佤族资料为2015年—2019年科技部基础性工作专项“中国各民族体质人类学表型特征调查”实施中测量所得。

表 2 4 个民族女性体部指标均数($\bar{x}\pm SD$)
Table 2 Characteristics of female body in 4 ethnic groups($\bar{x}\pm SD$)

指标	东乡族	保安族	回族	甘南藏族	方差分析	
					F	LSD
体重/kg	59.8±10.1	59.9±10.3	60.4±10.6	62.6±9.61	3.483 *	ce
身高/mm	1541.2±54.1	1541.5±57.2	1536.4±55.0	1559.9±58.8	9.314 **	cef
肩峰点高/mm	1258.6±49.1	1266.4±52.8	1259.9±51.1	1289.4±51.6	18.854 **	cef
中指指尖点高/mm	587.1±34.3	591.6±36.4	587.1±35.9	597.5±34.7	6.724 **	cef
额前上棘点高/mm	840.1±38.0	846.0±41.9	842.2±38.4	870.4±36.2	33.085 **	acef
坐高/mm	826.1±34.1	8226.1±36.1	825.6±34.8	845.9±38.6	16.987 **	cef
上肢全长/mm	671.4±31.9	674.8±34.8	672.8±33.23	691.9±35.6	17.185 **	cef
下肢全长/mm	812.9±35.6	818.3±38.9	815.1±35.8	841.9±33.6	34.744 **	acef
全臂长/mm	507.6±27.0	505.5±28.4	507.1±27.8	518.3±30.7	9.077 **	cef
手长/mm	163.8±12.5	169.3±13.6	165.7±13.0	173.6±12.9	18.102 **	cef
全腿长/mm	758.9±36.6	763.9±39.7	761.7±36.7	786.7±34.9	30.618 **	acef
足长/mm	219.9±10.3	218.6±10.4	221.5±11.0	220.2±10.1	14.184 **	cef
肱骨内、外上髁间径/mm	61.1±4.2	61.9±4.3	60.9±4.6	62.4±4.1	7.779 **	acef
股骨内、外上髁间径/mm	89.7±6.3	90.8±6.4	89.9±6.4	92.4±6.1	11.448 **	acef
肩宽/mm	358.2±16.7	361.4±18.6	361.8±17.1	362.2±16.7	13.617 **	cef
骨盆宽/mm	290.3±13.3	295.7±18.8	292.4±20.3	299.8±19.4	12.497 **	cef
胸围/mm	885.1±76.8	892.9±74.3	881.6±76.4	887.1±68.6	1.318	
臀围/mm	930.9±67.7	935.8±63.4	928.2±64.8	950.3±59.5	6.554 **	cef
大腿围/mm	476.7±47.3	470.8±46.5	471.4±47.3	487.7±43.2	6.341 **	cef

注: * :0.01<P<0.05, ** :P<0.01;多重比较:a:东乡族与保安族;b:东乡族与回族;c:东乡族与藏族;d:保安族与回族;e:保安族与藏族;f:回族与藏族.

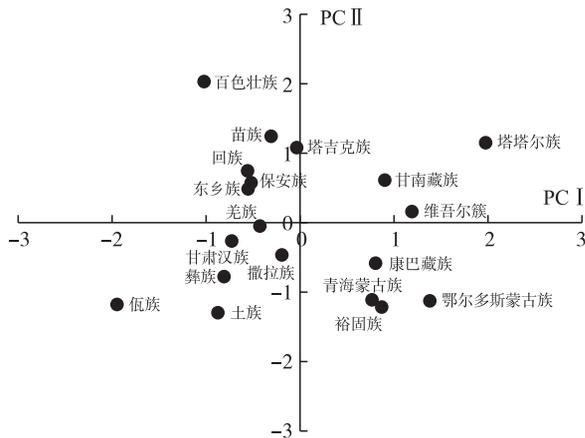


图 1 19 个族群男性体部指标均数主成分分析
Fig. 1 Principal component analysis of the mean of male body indicators in 19 ethnic groups

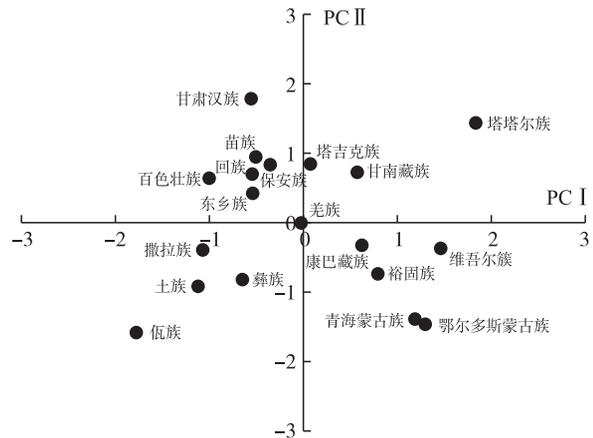


图 2 19 个族群女性体部指标均数主成分分析
Fig. 2 Principal component analysis of the mean of female body indicators in 19 ethnic groups

2.2.1 男性的体部特征主成分分析

19 个族群男性 10 项体部指标均数主成分分析结果显示,前 2 个主成分贡献率分别为 59.636%、16.572%,累计贡献率达到 76.208%,PC I 载荷较大的指标有体重(0.950)、臀围(0.927)、身高(0.897)、胸围(0.884),PC I 值越大,体重越重、身高越高,臀围、胸围值越大. PC II 载荷较大的指标是肩宽(0.878)、骨盆宽(0.677)、大腿围(0.340)、坐高(-0.457),PC II 值越大,则表明肩宽、骨盆宽值越大,大腿围值越大,坐高值越小. 第一主成分的贡献率明显大于第二主成分贡献率. 所以,主要分析族群 PC I 值的大小.

19 个族群男性 PC I 值按照由大到小排序,依次为塔塔尔族、鄂尔多斯蒙古族、维吾尔族、甘南藏族、裕固族、康巴藏族、青海蒙古族、塔吉克族、撒拉族、苗族、羌族、保安族、东乡族、回族、甘肃汉族、彝族、土族、百色壮族、佤族. 甘南藏族 PC I 值较大,保安族、东乡族、回族 PC I 值较小.

2.2.2 女性的体部特征主成分分析

19 个族群女性 10 项体部指标均数主成分分析结果显示,前 2 个主成分贡献率分别为 53.821%、17.306%,累计贡献率达到 71.127%. PC I 荷载较大的指标有臀围(0.908)、体重(0.892)、身高(0.876)、胸

围(0.838),PC I 值越大,臀围、胸围值越大,体重越重,身高越高。PC II 载荷较大的指标是骨盆宽(0.861)、肩宽(0.853),PC II 值越大,则表明肩宽、骨盆宽值越大。

19 个族群女性 PC I 值按照由大到小排序,依次为塔塔尔族、维吾尔族、鄂尔多斯蒙古族、青海蒙古族、裕固族、康巴藏族、甘南藏族、塔吉克族、羌族、保安族、苗族、回族、东乡族、甘肃汉族、彝族、百色壮族、撒拉族、土族、佉族。女性排序与男性基本一致。甘南藏族 PC I 值、PC II 值均较大,即臀围、胸围值较大,体重较重,身高较高。保安族、东乡族、临夏回族 PC I 值较小,PC II 值较大,即在 19 个族群中保安族、东乡族、临夏回族群体体重较轻、身高较矮、臀围、胸围值较小,肩宽、骨盆宽值较大。

2.3 讨论

2.3.1 4 个民族的体部特征

综合男性、女性主成分分析结果显示,东乡族、保安族、临夏州回族由于 PC I 值、PC II 值接近,所以 3 个民族位点非常接近,表明这 3 个民族体部特征一致。3 个民族与甘肃汉族位点接近,这既反映了 3 个民族在发展、演化过程中与当地汉族有过基因交流,也与他们彼此生活环境、经济发展水平相近有关。3 个民族与塔吉克族位点也较为接近。这 3 个民族与甘南藏族 PC II 值接近,但 PC I 值明显小于甘南藏族,所以 3 个民族与甘南藏族位点距离较远。东乡族、保安族 PC I 值与彝族、撒拉族、土族的 PC I 值接近。因为 PC II 值的差距,使得东乡族、保安族与彝族、撒拉族、土族位点距离较远,而 PC II 对总方差的贡献率远远小于 PC I。撒拉族、土族是生活在青海的少数民族。撒拉族聚居的循化县与保安族聚居的积石山县大河家镇仅隔着黄河。保安族就是从青海迁移到积石山的。在东乡族、保安族形成过程中,也吸收了周边的撒拉族、土族等少数民族。

男性、女性主成分分析都说明,在 19 个族群甘南藏族体重较重、身高较高,臀围、胸围值较大,而保安族、东乡族、回族体重较轻、身高较矮,臀围、胸围较小。4 个民族的 PC II 值均较大,即在 19 个族群中 4 个民族的肩宽、骨盆宽值较大。

Silventoinen K 等^[17]对 30 个国家的 30111 个完整双胞胎进行了研究发现,男性身高遗传度估计范围为 0.87~0.93。女性为 0.68~0.84。Pietiläinen K H 等^[18]研究发现随年龄的增长,体重的遗传效应逐渐增强;许多群体研究资料显示,体型、躯干和四肢长度的比例也主要受种族遗传的影响^[19-22]。王燕等^[23]在 351 对 6~12 岁双生子研究中发现,学龄儿童肩宽的遗传度(0.78)高于骨盆宽(0.62)。其丽木格等^[24]2021 年采用 Mx 软件,计算了呼和浩特 4~6 岁男童臀围的遗传度为 0.86。这些研究都证实遗传因素对体部特征的形成产生重要影响。

2.3.2 4 个民族体部特征形成的遗传因素

东乡族、保安族族源在学术界都存在争议。东乡族曾被称之为“东乡回”或“蒙古回回”。关于东乡族的资料,目前主要有 3 种观点:(1)回回色目人说。认为东乡族的祖先是中亚西亚的色目人。东乡族的自称撒尔塔(Sart)^[25-26],撒尔塔的含义泛指中亚一带的穆斯林。他们随成吉思汗西征的蒙古军队回返时来到今东乡地区定居下来,并融合了当地的汉、蒙古等民族,逐渐形成了东乡族。(2)蒙古族说。东乡族是成吉思汗西征时留驻河州一带的蒙古军的后裔。(3)多民族融合说。认为东乡族是以东乡地区的回族为主,融合了当地的蒙古族、汉族和藏族,经过长期发展而形成。科敏^[27]认为东乡族的族称应该用萨尔塔。谢小冬等^[28]发现在蒙古人种族群中,东乡族和回族在遗传距离 0.056 水平上,首先聚类成为一组,然后再与藏族和北京汉族聚类成另一组。这说明回族和东乡族在民族的形成和发展中很可能有相同或相近的渊源。赵桐茂等^[29]则发现东乡族中的白种人血缘混杂程度 m 等于 25%。

保安族的族源在学术界主要有这样几种观点:(1)蒙古人为主说。认为保安族是以蒙古民族为主与一部分当时在保安地区活动的汉、土、回、藏等民族长期交往、自然融合逐渐形成的一个民族。(2)回族为主说。认为保安族是回族长期在青海同仁等地经商落户发展成为保安族。(3)色目人为主说。这种观点认为,保安族是以元代信仰伊斯兰教的色目人为主,在历史发展过程中,与回、藏、土、蒙古、撒拉等民族相互交融发展,逐渐融合而形成的一个民族^[30-31]。保安族的名称是由青海同仁保安站、堡及保安城地名而来^[32]。

回族的族源可以追溯到十三世纪初叶。蒙古军队西征期间,一批信仰伊斯兰教的中亚各族人以及波斯人、阿拉伯人,迁徙到我国来,是当时“色目人”的主要部分。后来逐渐融合了汉族及其他少数民族逐渐形成回族。由于历史发展、生存环境的不同,在不同的地区形成了各具特色的族群^[33]。

本文男性、女性主成分分析图中东乡族、保安族与回族位点极为接近,这与东乡族、保安族、回族的族源都有中亚人有关.东乡族、保安族与塔吉克族、苗族、羌族、甘肃汉族位点较为接近.塔吉克族主要分布在中亚,塔吉克族为印欧语系伊朗语族民族.东乡族、保安族生活的临夏州环境与塔吉克族生活的帕米尔高原环境差距较大,他们体部特征的接近更证实了东乡族、保安族都具有一定的中亚地区的古代居民的遗传结构.东乡族、保安族位点与康巴藏族、青海蒙古族、鄂尔多斯蒙古族位点较远.这提示,尽管在东乡族、保安族历史发展过程中融合了藏族、蒙古族,但这种融合还不是东乡族、保安族民族形成的主流.在东乡族、保安族形成过程中还伴随着汉族的融入,这是东乡族与保安族、与甘肃汉族位点接近的遗传学原因.

分子人类学研究结果支持藏族源于东亚人群.汉藏语族群向不同的方向发展、扩散,形成了汉语族族群、藏缅语族族群的祖先.藏族与不同时期进入青藏高原的古代戎羌人群的融合,于吐蕃王朝时期形成了藏族,在藏族后来的发展过程中又继续融合了羌人、吐谷浑、蒙古等周边族群成分,最终形成了现在的藏族^[34].

2.3.3 4个民族体部特征形成的环境因素、生活经济因素

包金萍等^[35]研究表明,近35年来,基诺族男女的身高、坐高、胸围、肩宽、体重等指标值的增长与当地生产力的发展、饮食结构的改善、体力劳动的强度变化都有一定的关系.影响人的体部特征的因素很多,遗传、环境、饮食、劳作强度、生活习俗都会影响到体部特征的发育^[36].本文研究的东乡族、保安族、临夏回族都是生活在甘肃临夏州少数民族,3个民族生活环境接近.临夏州东乡族自治县年平均温度5.9℃,年均降水量350mm,年均光照2323.5h,平均海拔2610m,属温带半干旱气候,海拔较高,气候干燥,冬长夏短,降水稀少,光照比较充足.临夏州在甘肃省属于相对经济欠发达地区.共同的地理环境与生活经济发展水平,有助于东乡族、保安族、临夏回族形成相似的体部特征.

藏族一般生活在海拔平均为4000m的高原,海拔较高,空气较为稀薄,无霜期短,冬季气温较冷,寒冷的刺激有利于身体脂肪的积累,这也是藏族体重和躯干围度较大的原因,胸围是反映躯干发育、呼吸功能的重要指标,由于藏族生活的高原地区空气较为稀薄,所以藏族胸部发育比周边低海拔的其他族群更为宽厚.

社会经济发展对体部特征影响也很明显.根据临夏回族自治州国民经济和社会发展统计公报,临夏州农村居民人均可支配收入1990年为285元,2010年为2374元,2021年为9006元.甘南州农村居民人均可支配收入1990年为375元,2010年为2689元,2021年为10142元.从体部指标来看(以东乡族为例),1991年东乡族平均体重为58.4kg,平均胸围为856.0mm,平均大腿围为453.7mm.2021年3个指标均数分别上升到67.3kg、905.6mm、474.4mm.东乡族的体重、胸围、大腿围均数随着经济发展有了比较明显的增加.这种变化主要是经济的发展,促进了乡村人生活条件的改善,使得食物的种类更加丰富,食物来源更广泛,食物营养价值得到提升.

3 结论

就总体而言,甘南藏族体重较重、身高较高,臀围、胸围值较大,而保安族、东乡族、回族体重较轻、身高较矮,臀围、胸围较小.东乡族、保安族与回族位点极为接近,这与东乡族、保安族、回族的族源都有中亚人有关,共同的地理环境与生活经济发展水平有助于东乡族、保安族、临夏回族形成相似的体部特征.不同的生活环境、饮食习惯造成了甘南藏族与3个民族体部特征的差异.

[参考文献]

- [1] 叶蓁蓁.甘肃东乡族成人人体成分特征及体质状况分析[D].兰州:西北民族大学,2016.
- [2] 戴玉景,杨东亚.甘肃东乡族体质特征研究[J].人类学学报,1991,10(2):127-134.
- [3] 杨东亚,戴玉景.甘肃保安族体质特征研究[J].人类学学报,1990,9(1):55-63.
- [4] 戴玉景,郝瑞生,赵晋.临夏市回族体质特征的初步研究[J].人类学学报,1996,15(3):233-240.
- [5] 苏露,海向军,马力扬,等.甘肃东乡族成人跟骨骨质状况及其影响因素的相关分析[J].中国骨质疏松杂志,2016,22(2):189-193.

- [6] 胡兴宇,吴国雄,汪澜,等. 对保安族青壮年体质特征的调查研究[J]. 泸州医学院学报,1992(3):178-183.
- [7] 韩希昌,魏锁成,马力扬,等. 临夏回族青少年体质发育特征研究[J]. 人类学学报,1995(1):75-81.
- [8] 李红红. 夏河县藏汉族初中学生体质健康状况的比较研究[D]. 兰州:西北师范大学,2021.
- [9] 胡兴宇,吴国雄,汪澜,等. 对保安族体质特征的调查研究[J]. 解剖学杂志,1993,16(2):173-176.
- [10] 胡兴宇,顾国雄,王澜,等. 对甘肃省玛曲县境内安多藏族青壮年体质特征的调查研究[J]. 泸州医学院学报,1991,14(2):102-108.
- [11] 席焕久,陈昭. 人体测量方法[M]. 北京:科学出版社,2010.
- [12] 李咏兰,郑连斌. 中国蒙古族体质人类学研究[M]. 北京:科学出版社,2018.
- [13] 宇克莉,李咏兰,张兴华,等. 维吾尔族体质类型:来自喀什的资料[J]. 中国科学:生命科学,2020(9):983-995.
- [14] 李咏兰,宇克莉,张兴华. 藏族的体质类型:来自卫藏、康巴和安多藏族的资料[J]. 人类学学报,2022,41(4):521-530.
- [15] 李晶,李珊,宇克莉,等. 羌族的体质特征[J]. 解剖学杂志,2018,41(4):440-446.
- [16] 郑连斌,李咏兰,席焕久. 中国汉族体质人类学研究[M]. 北京:科学出版社,2017.
- [17] SILVENTOINEN K, SAMMALISTO S, PEROLA M, et al. Heritability of adult body height: a comparative study of twin cohorts in eight countries[J]. *Twin research*, 2003, 6(5):399-408.
- [18] PIETILÄINEN K H, KAPRIO J, RÄSÄNEN M, et al. Genetic and environmental influences on the tracking of body size from birth to early adulthood[J]. *Obesity research*, 2002, 10(9):875-884.
- [19] SINCLAIR D. Human growth after birth[M]. New York:Oxford University Press, 1985.
- [20] REDDY B M, PFERRER A, CRAWFORD M H, et al. Population substructure and patterns of quantitative variation among the Gollas of southern Andhra Pradesh India[J]. *Human biology*, 2001, 73(2):291-306.
- [21] PIETILÄINEN K H, KAPRIO J, RÄSÄNEN M, et al. Genetic and environmental influences on the tracking of body size from birth to early adulthood[J]. *Obesity research*, 2002, 10(9):875-884.
- [22] HUR M, KAPRIO J. Genetic influences on the difference in variability of height, body weight and body mass index between Caucasian and East Asian adolescent twins[J]. *International journal of obesity (Lond)*, 2008, 32:1455-1467.
- [23] 王燕,李玉玲,刘燕,等. 学龄双生子儿童身体围度与宽度指标的遗传学分析[J]. 人类学学报,2017,36(3):396-404.
- [24] 其丽木格,鄂勇,乌云达来,等. 双生子儿童体型相关指标的遗传度及与 DRD3 基因单核苷酸多态性的相关性分析[J]. 内蒙古师范大学学报(自然科学版),2021,50(1):68-75.
- [25] 马虎成. 撒尔塔:一个曾经被忽略的民族名称——也谈撒尔塔与东乡族族源(上)[J]. 西北民族研究,1992(2):65-72.
- [26] 马虎成. 撒尔塔:一个曾经被忽略的民族名称——也谈撒尔塔与东乡族族源(下)[J]. 西北民族研究,1993,(1):55-67.
- [27] 科敏. 东乡族的民族识别过程研究[D]. 北京:中央民族大学,2014.
- [28] 谢小冬,王勋陵,安黎哲. 从群体遗传的 DNA 线索看东乡族族源问题[J]. 民族研究,2002(1):35-39.
- [29] 赵桐茂,张工梁,朱永明,等. 中国人免疫球蛋白同种异型的研究:中华民族起源的一个假说[J]. 遗传学报,1991,18(2):97-108.
- [30] 杨圣敏,丁宏. 中国民族志[M]. 北京:中央民族大学出版社,2003.
- [31] 李德洙. 保安族简史[M]. 北京:民族出版社,2009.
- [32] 许亦谋,余贤杰,马少青. 保安族的名称和族源[J]. 中国民族,1980(4):44.
- [33] 千慧如,李咏兰,郑连斌. 藏族的体质类型和人种学特征[J]. 南京师大学报(自然科学版),2017,40(2):98-102.
- [34] 李咏兰,宇克莉,张兴华,等. 藏族的体质类型和人种学特征[J]. 人类学学报,2022,41(4):698-711.
- [35] 包金萍,郑连斌,宇克莉,等. 基诺族体质特征及35年来体质的变化[J]. 人类学学报,2021,40(2):261-271.
- [36] 李咏兰. 中国乡村汉族人的体脂率[J]. 南京师大学报(自然科学版),2016,39(4):50-55.

[责任编辑:黄敏]