

中国莽人、僮人、珞巴族与门巴族 Heath-Carter 法体型研究

郑连斌¹, 陆舜华², 张兴华¹, 罗东梅¹, 于会新¹, 许渤松¹

(1. 天津师范大学生物学系, 天津市细胞遗传与分子调控重点实验室, 天津 300387;

2. 内蒙古师范大学生命科学与技术学院, 呼和浩特 010022)

摘要: 作者于2006—2007年在云南、西藏调查了中国莽人、僮人、珞巴族、门巴族体重、身高、上臂收缩围、小腿围、肱骨内外上髁间径、股骨内外上髁间径、肱三头肌位皮褶、肩胛下位皮褶、髂前上棘位皮褶和腓肠肌位皮褶10项指标值, 计算了4个族群的Heath-Carter法体型值。研究结果显示: 1) 在南方族群中, 莽人身矮体轻, 身体细瘦, 皮脂菲薄, 肌肉不发达。僮人身矮体轻, 身体细瘦, 男性肌肉较发达, 皮脂厚度中等。女性肌肉发达, 皮脂厚。珞巴族与门巴族均身材高, 体重大, 身体粗壮, 皮脂厚, 肌肉发达。2) 门巴族男性为偏内胚层的中胚层体型, 莽人、僮人、珞巴族男性为均衡的中胚层体型。僮人、珞巴族、门巴族女性为偏中胚层的内胚层体型, 莽人女性为偏内胚层的中胚层体型。莽人、僮人、珞巴族男性具有南亚类型族群的体型特征, 门巴族男性具有北亚类型族群体型特征。莽人女性具有南亚类型族群的体型特征, 僮人、珞巴族、门巴族女性具有北亚类型族群的体型特征。

关键词: Heath-Carter 体型法; 莽人; 僮人; 珞巴族; 门巴族; 蒙古人种南亚类型; 蒙古人种北亚类型

中图法分类号: Q983 文献标识码: A 文章编号: 1000-3193 (2010) 02-0176-06

自20世纪90年代以来, 学者应用Heath-Carter体型法已对中国一些族群分别进行了体型研究。中国族群众多, 除国家承认的56个民族外, 尚有一些民族身份尚待识别的族群。他们被称为未识别民族。门巴族、珞巴族是中国的少数民族, 莽人、僮人是中国未识别民族。这4个族群的Heath-Carter法体型研究尚未开展。

上述4个族群均生活在中国西南的边境地区。门巴族、珞巴族、僮人聚居于中国西藏自治区。莽人聚居于云南省。目前莽人共约600余人。门巴族共8923人(2000年人口普查资料)。珞巴族共2965人(2000年人口普查资料)。僮人共约1400余人。由于他们生活在高山峡谷之中, 交通阻塞, 人迹罕至, 故他们的体型研究尚未进行。人类的体型特征受环境与遗传因素的双重作用。这4个族群因为独特生存环境及本身的遗传因素, 形成了各自的体型特征。本项研究希望通过对4个族群的体质测量, 采用Heath-Carter体型方法来分析他们的体型特点, 并对中国诸族群的Heath-Carter体型法体型资料进行分析、比较, 以初步了解中国族群体型的分类特点。

收稿日期: 2008-12-24; 定稿日期: 2009-03-10

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(30170482); 国家自然科学基金资助项目(30570978)。

作者简介: 郑连斌(1948-), 男, 江苏淮阴人, 天津师范大学教授, 主要从事体质人类学研究。E-mail: zhenglianbin@sina.

1 研究对象与方法

Heath-Carter 体型法是通过对人体体重、身高、上臂收缩围、小腿围、肱骨内外上髁间径、股骨内外上髁间径、肱三头肌位皮褶、肩胛下位皮褶、髂前上棘位皮褶和腓肠肌位皮褶 10 项指标进行准确测量,再经过特定公式的计算,得出内因子、中因子、外因子值,再计算出平面弧形三角体型图上的 X、Y 坐标值,最终得出坐标系中的体型点的位置。我们采用随机整群抽样方法,于 2006 年 10 月在云南省金平县调查了 56 例(男为 33 例,女为 23 例)莽人成人的 10 项指标值,平均年龄男为 32.4 ± 11.1 岁,女为 36.7 ± 13.4 岁。于 2007 年 6 月至 7 月在西藏察隅县调查了 144 例(男为 60 例,女为 84 例)僮人成人的 10 项指标值,平均年龄男为 32.5 ± 12.7 岁,女为 31.7 ± 10.3 岁。在西藏米林县调查了 116 例(男为 56 例,女为 60 例)珞巴族成人 10 项指标值,平均年龄男为 39.7 ± 13.0 岁,女为 38.7 ± 12.4 岁。在西藏错那县调查了 128 例(男为 69 例,女为 59 例)门巴族成人 10 项指标值,平均年龄男为 36.3 ± 13.5 岁,女为 40.0 ± 12.5 岁。测量严格遵照 Carter 和 Heath 规定的方法进行^[1]。统计时已剔除父母为异族通婚及身体残疾的被调查者资料。对调查数据采用 Excel、SPSS11.5 和自编体型软件进行统计。

2 结果

莽人等 13 个族群的 10 项指标测量结果见表 1、表 2。13 个族群肱三头肌、身体线性度发育情况见表 3。莽人、僮人、珞巴族、门巴族男女体型统计结果分别见表 4。莽人、僮人、珞巴族、门巴族 4 个族群体型点分布见图 1。

3 讨论

3.1 中国 13 个族群 10 项指标值的比较

Heath-Carter 体型的 3 个因子值是根据 10 项体部测量值,按照一定的计算公式得出的。因此,通过直接比较 10 项指标均数可分析不同族群间体型差异的原因。我们选取了资料较为齐全的独龙族^[2]、怒族^[3]、佤族^[4]、克木人^[5]、仡佬族^[6]、布依族^[7]、鄂伦春族^[8]、俄罗斯族^[9]、乌孜别克族^[10]以及本文的 4 个族群资料进行比较(表 1、表 2)。13 个族群中鄂伦春族、俄罗斯族、乌孜别克族生活在我国北方,其余 10 个族群均生活在我国南方。

3.1.1 男性

13 个族群中,北方族群 10 项指标值多明显大于南方族群。

1) 身高与体重:在南方族群中,莽人、僮人身高、体重值很小。珞巴族、门巴族身高体重值很大,甚至与北方一些族群值接近。单独的身高值或体重值尚不能完全反映人体线性情况。身高值与体重值之间的相对比例可以说明人体粗壮、纤细程度。按身高体重指数值(体重/身高 $\times 1000$)(表 3),北方族群值多大于南方族群值,表明北方族群身体相对粗壮,南方族群身体相对纤细。在南方族群中莽人、僮人值很小,珞巴族、门巴族值大。这表明在南方族群中莽人、僮人身体明显纤细,珞巴族、门巴族身体明显宽粗。

2) 皮下脂肪:南方族群中,莽人肩胛下皮褶值很小,另外3个皮褶值中等偏小。僮人肱三头肌皮褶较厚,另外3个部位皮褶厚度值属中等。珞巴族、门巴族皮褶厚度值大,特别是门巴族皮脂发育很好。

3) 骨骼:南方族群中,莽人肱骨、股骨内外上髁间径很小。僮人、珞巴族、门巴族亦较小。

4) 肌肉:小腿围很大程度上反映了下肢腓肠肌发育水平。上臂收缩围与上臂围之差反映了上肢肱三头肌发育水平。在南方族群中,莽人、僮人小腿围值小。门巴族小腿围值较小,珞巴族小腿围值较大。莽人、僮人、门巴族上臂收缩围值小,珞巴族上臂收缩围值中等偏小。按上臂收缩围减去上臂围值的结果来看北方族群虽然上臂收缩围值大于南方族群,但肱三头肌发育并不一定比南方族群好。南方族群中莽人肱三头肌发育差。僮人、珞巴族、门巴族肱三头肌发育很好。

表 1 十三个族群男性的 10 项指标测量结果

Tab. 1 The ten results of anthropometry of thirteen male ethnic groups (kg, mm)

族群	体重	身高	上臂收缩围	小腿围	肱骨内外上髁间径	股骨内外上髁间径	肱三头肌皮褶	肩胛下皮褶	髂前上棘皮褶	腓肠肌皮褶
莽人	48.9±4.2	1546.1±44.7	278.4±17.9	324.5±25.1	60.0±3.6	88.2±5.3	6.4±1.9	7.7±1.7	6.6±2.1	7.2±2.7
僮人	52.2±5.7	1592.2±59.0	282.1±22.7	320.7±26.7	63.0±3.3	89.2±4.5	8.3±3.8	9.9±3.1	8.8±3.9	7.5±3.7
珞巴族	59.4±6.7	1648.3±41.0	291.0±23.8	337.5±24.7	63.4±2.8	89.5±3.8	8.2±3.5	11.0±4.0	9.6±4.3	7.6±4.2
门巴族	59.9±9.8	1637.8±50.7	280.4±28.8	327.7±22.8	63.5±3.2	90.5±5.0	10.6±5.4	12.3±5.8	11.6±6.2	8.4±4.1
独龙族	52.1±6.5	1574.3±57.1	290.2±20.3	326.3±21.9	58.8±3.7	85.2±5.4	6.1±1.4	8.2±1.3	5.8±1.5	6.5±1.5
怒族	54.5±6.7	1608.7±51.3	289.9±22.0	333.0±20.8	63.7±3.7	90.0±4.7	6.1±2.6	8.4±3.6	6.3±3.4	6.5±2.9
佤族	54.9±7.7	1604.0±52.7	301.4±28.8	334.3±27.0	65.4±3.5	92.0±4.6	6.3±3.0	9.0±4.0	6.3±3.5	7.0±3.4
克木人	57.9±9.9	1601.9±59.7	306.5±30.4	346.1±32.3	66.0±3.4	95.4±5.8	6.5±1.6	10.1±1.6	6.3±1.7	6.3±1.6
仡佬族	55.4±6.1	1629.8±53.6	280.2±21.4	324.4±21.9	65.7±4.2	90.4±4.9	4.9±1.4	8.7±1.4	8.2±1.5	5.7±1.4
布依族	53.2±6.4	1586.0±53.0	285.0±20.0	334.0±21.0	65.0±3.0	93.0±5.0	6.5±1.5	9.4±1.3	10.0±1.5	7.7±1.7
鄂伦春族	59.5±13.5	1651.0±68.0	292.0±35.0	344.0±33.0	67.0±5.0	93.0±5.0	—	—	—	—
俄罗斯族	69.7±12.8	1676.7±74.5	326.0±33.4	352.4±35.0	68.9±3.9	98.2±6.1	7.0±4.3	12.3±6.8	9.8±5.3	8.9±4.1
乌孜别克族	86.7±11.3	1685.4±58.3	312.6±36.2	343.8±28.3	66.5±3.9	96.8±4.9	7.8±1.6	13.0±1.7	11.2±1.8	7.4±1.6

表 2 十三个族群女性的 10 项指标测量结果

Tab. 2 The ten results of anthropometry of thirteen female ethnic groups (kg, mm)

族群	体重	身高	上臂收缩围	小腿围	肱骨内外上髁间径	股骨内外上髁间径	肱三头肌皮褶	肩胛下皮褶	髂前上棘皮褶	腓肠肌皮褶
莽人	43.8±5.7	1468.7±49.4	258.8±19.8	314.5±19.6	53.3±3.5	81.4±6.5	8.7±2.6	8.8±2.7	8.2±2.7	8.3±2.5
僮人	47.8±7.2	1498.3±51.0	269.3±28.1	315.8±24.5	57.2±3.5	80.5±4.6	16.1±5.0	16.0±5.0	14.4±5.4	12.5±4.8
珞巴族	52.8±7.6	1536.0±62.2	272.4±26.1	323.7±22.0	56.1±3.1	80.7±4.9	15.5±5.8	15.9±5.7	14.5±6.0	13.1±5.0
门巴族	52.1±9.7	1520.8±52.5	266.9±34.4	313.4±27.9	57.6±4.0	83.8±6.0	14.9±6.0	15.6±6.9	14.6±6.3	12.3±6.7
独龙族	44.9±5.9	1464.9±44.4	267.2±20.5	305.7±20.6	52.5±3.5	77.6±4.9	10.6±1.4	12.4±1.4	8.3±1.5	9.3±1.4
怒族	49.5±6.3	1509.4±48.4	279.5±23.6	317.9±20.7	57.1±3.8	82.1±4.5	12.7±4.0	14.4±4.0	10.9±4.1	10.7±3.3
佤族	49.1±8.2	1507.0±50.0	281.5±32.0	329.3±26.2	58.2±3.0	84.2±4.6	12.2±4.9	14.0±5.9	9.6±4.4	11.7±4.0
克木人	51.3±10.6	1515.3±58.9	282.7±35.0	333.6±35.8	60.5±4.1	88.0±6.3	11.5±1.6	13.7±1.6	10.0±1.7	10.2±1.5
仡佬族	47.7±6.1	1514.3±51.2	258.6±25.1	313.1±22.9	57.0±4.1	82.4±4.3	9.7±1.5	13.3±1.5	11.1±1.5	9.6±1.4
布依族	47.4±6.8	1494.0±46.0	266.0±25.0	320.0±24.0	58.0±3.0	88.0±5.0	11.5±1.4	12.9±1.4	11.9±1.4	10.3±1.3
鄂伦春族	52.1±9.6	1535.0±76.0	266.0±36.0	323.0±29.0	58.0±4.0	85.0±4.0	—	—	—	—
俄罗斯族	62.6±12.9	1558.5±59.8	318.4±41.8	351.6±33.8	63.2±4.2	92.4±6.5	15.6±5.0	20.4±8.4	15.5±7.0	13.6±3.8
乌孜别克族	59.2±12.4	1555.5±61.0	294.3±40.7	337.4±30.7	58.9±3.4	88.3±5.0	14.8±1.4	20.7±1.6	18.3±1.5	13.4±1.4

表 3 十三个族群肱三头肌、身体线性度发育情况

Tab. 3 The growth of triceps and physical linearity in thirteen ethnic groups

族群 Ethnic groups	男 Male		女 Female	
	上臂收缩围 - 上臂围 (mm)	身高体重指数	上臂收缩围 - 上臂围 (mm)	身高体重指数
莽人	26.9	316.5	28.1	297.9
僮人	39.6	327.3	30.8	318.5
珞巴族	38.0	360.0	33.7	343.0
门巴族	34.1	365.2	29.3	341.6
独龙族	30.5	330.3	24.5	306.1
怒族	31.1	338.6	28.2	327.8
佤族	33.3	341.6	31.3	325.6
克木人	30.9	360.8	27.4	337.6
佤佬族	25.3	340.0	19.2	314.5
布依族	33.0	332.8	28.0	317.0
鄂伦春族	-	359.6	-	339.6
俄罗斯族	38.3	414.9	36.0	401.2
乌孜别克族	31.6	408.3	25.0	378.6

表 4 四个族群体型

Tab. 4 Mean somatotypes of four ethnic groups

族群 Ethnic groups	体型值 Somatotype		X		Y		HWR		SAM		体脂 Bodyfat (%)	
	男 Male	女 Female	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
莽人 Mang	2.2 4.9-2.5 0.6 1.1 1.2	3.0 4.4-2.1 0.8 1.0 1.0	0.2	-1.0	5.1	3.6	42.3±1.7	41.8±1.5	1.5	1.4	10.9±1.5	14.4±2.5
僮人 Deng	2.9 4.6-2.7 1.1 0.9 0.9	5.1 4.3-1.9 1.3 1.0 1.2	-0.2	-3.3	3.6	1.5	42.7±1.2	41.5±1.9	1.4	1.8	12.9±2.9	22.4±5.2
珞巴族 Lhoba	3.0 4.4-2.5 1.2 0.9 1.1	5.0 3.9-1.6 1.4 1.0 1.0	-0.5	-3.3	3.3	1.2	42.4±1.5	41.1±1.6	1.6	1.8	13.3±3.3	22.0±5.8
门巴族 Monba	3.5 4.1-2.3 1.6 1.1 1.4	4.9 4.1-1.6 1.6 1.2 0.9	-1.2	-3.2	2.4	1.8	42.1±2.1	41±1.9	2.1	1.9	15.0±4.9	21.5±6.9

综上所述,在南方族群中,莽人与僮人身矮体轻、身体细瘦、骨骼宽度小、小腿围度小。莽人皮下脂肪菲薄,肌肉不发达。僮人皮下脂肪发育中等,肌肉较发达。珞巴族与门巴族身材高,体重大,皮下脂肪发育丰富,骨骼较细,肌肉发达。珞巴族小腿围度大,而门巴族小腿围度较小。

3.1.2 女性

13 个女性族群 10 项指标值调查结果与男性较为一致。北方族群 10 项指标均数多大于南方族群。通过对表 3 的分析可以看出,在南方族群中莽人身矮体轻,身体细瘦,皮脂菲薄,骨骼宽度小,肌肉发育较差,小腿围度小。僮人身矮体轻,身体较为纤细,女性皮脂厚,上肢骨骼发育水平中等,下肢骨骼发育较差,肌肉发达,小腿围度小。珞巴族身材高,体重大,身体粗壮,皮脂厚,上肢骨骼发育水平中等,下肢骨骼发育水平差,肌肉发达,小腿围中等。门巴族身材高,体重大,身体粗壮,皮脂厚,骨骼发育水平中等,肌肉发育很好,小腿围度较小。

3.2 门巴族等 4 个人群的体型

莽人、僮人、珞巴族男性都为均衡的中胚层体型,门巴族男性为偏内胚层的中胚层体型。僮人、珞巴族、门巴族女性均为偏中胚层的内胚层体型,莽人为偏内胚层的中胚层体型。莽

人、僮人、珞巴族男性中因子值均大于女性中因子值,表明这3个族群男性的骨骼、肌肉比女性更发达。门巴族男性中因子值较小且与女性相等,表明门巴族男性骨骼、肌肉发达程度较低。4个族群男性外因子值均高于女性,内因子值均低于女性,表明4个族群男性与女性相比身体纤细,体脂较菲薄。莽人女性内因子值很小,仅为3.0,在目前已调查过的中国族群女性中内因子值最小。这表明莽人女性属于体脂欠发达的类型。

根据目前发表的中国族群 Heath-Carter 体型资料,中国南方族群男性多为均衡的中胚层体型,女性主要为偏内胚层的中胚层体型,其次为内胚层-中胚层均衡体型。中国北方族群男性多为偏内胚层的中胚层体型,女性几乎均为偏中胚层的内胚层体型。

莽人、僮人、珞巴族男性体型具有我国南方族群的体型特征,门巴族男性具有北方族群的体型特征。僮人、珞巴族、门巴族女性具有我国北方族群的体型特征,莽人女性具有我国南方族群的体型特征。

3.3 门巴族等4个族群体型特征形成原因的初步分析

影响体型形成的因素很多,遗传因素、环境因素均对体型的形成起着重要作用。门巴语、珞巴语、僮语均属汉藏语系藏缅语族。操藏缅语族语言的诸族群其祖先为生活在中国北方的氏、羌人。古代的氏、羌人南迁过程进入青藏高原、四川、云南的西部,并与当地土著人融合,逐渐形成了中国操藏缅语族语言的各族群。因此门巴族、珞巴族、僮人都具有一定中国古代北方氏羌人的遗传基因。这3个族群在长期与南亚类型的族群发生了不同程度的基因交流。这是3个族群体型存在各有特点的原因之一。此外,饮食习惯、经济发展水平、生存的气候环境、地理地貌对体型形成产生一定的影响。莽人生活在中国与越南边境的深山中,生活艰难,经济不发达,妇女与男性一样从事繁重的农耕劳作,这是造成莽人(特别是妇女)身体纤瘦,皮下脂肪发育不良的主要原因。在这4个族群中,珞巴族与僮人具有相近的族源关系,具有相近的体型特征。莽人语言属南亚语系孟高棉语族,为生活在南亚的古老族群,更多地具有南亚类型的体型特征。僮人男性与女性体型特征分属南亚、北亚类型。这与僮人男女成人社会分工不同有一定关系。男人更多地从事田地中的农业劳动,妇女更多地从事家务劳动。

参考文献:

[1] Carter JEL, Heath BH. Somatotyping-Development, and Applications [M]. London: Cambridge University Press, 1999: 73-387.
 [2] 郑连斌, 陆舜华, 许渤松, 等. 中国独龙族与莽人的体质特征 [J]. 人类学学报, 27(4): 350-358.

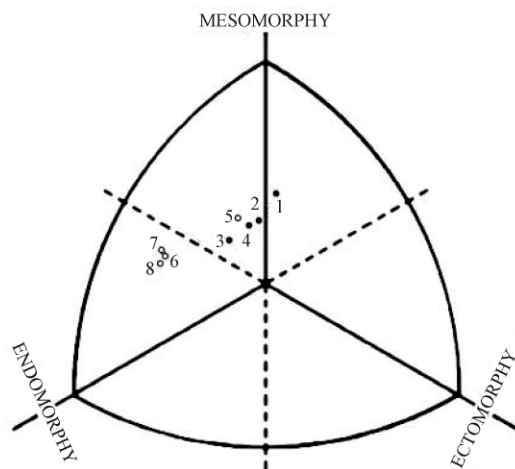


图 1 4 个族群体型分布

Fig. 1 Somatotype distributions of 4 ethnic groups

注:1—4 依次代表莽人、僮人、门巴族、珞巴族男性;5—8 依次代表莽人、僮人、门巴族、珞巴族女性

- [3] 郑连斌, 陆舜华, 罗东梅, 等. 怒族的体质调查 [J]. 人类学学报 2008, 27(2):158-166.
- [4] 郑连斌, 陆舜华, 于会新, 等. 佤族的体质特征 [J]. 人类学学报 2007, 26(3):249-258.
- [5] 郑连斌, 陆舜华, 陈媛媛, 等. 中国克木人的体质特征 [J]. 人类学学报 2007, 26(1):45-53.
- [6] 郑连斌, 陆舜华, 丁博. 仂佬族体质特征研究 [J]. 人类学学报 2006, 25(3):242-250.
- [7] 郑连斌, 张淑丽, 陆舜华, 等. 布依族体质特征研究 [J]. 人类学学报 2005, 24(2):137-144.
- [8] 朱钦, 王树勋, 阎桂彬, 等. 鄂伦春族体质现状及其与 60 年前资料的比较 [J]. 人类学学报, 1999, 18(4):296-306.
- [9] 陆舜华, 郑连斌, 索利娅, 等. 俄罗斯族体质特征分析 [J]. 人类学学报 2005, 24(4):291-300.
- [10] 郑连斌, 崔静, 陆舜华, 等. 乌孜别克族体质特征研究 [J]. 人类学学报 2004, 23(1):35-46.

A Study of the Adult Somatotype of the Mang , Deng , Lhoba and Monba Using the Heath-Carter Method

ZHENG Lian-bin¹ , LU Shun-hua² , ZHANG Xing-hua¹ , LUO Dong-mei¹ ,
YU Hui-xin¹ , XU Bo-song¹

(1. *Department of Biology , Tianjin Normal University , Tianjin Key Laboratory of Cyto-Genetical and Molecular Regulation , Tianjin 300387;*

2. Institute of Life Science and Technology , Inner Mongolia Normal University , Huhhot 010022)

Abstract: Ten anthropometric features (weight , stature , upper arm girth , calf girth , biepicondylar breadth of the humerus , biepicondylar breadth of the femur , triceps skinfold , subscapular skinfold , supraspinale skinfold and medial calf skinfold) of the Mang , Deng , Lhoba and Monba peoples were investigated in Yunnan and Tibet from 2006 to 2007. The somatotype components of Heath-Carter somatotype were then calculated with the following results. In the southern ethnic groups , the physical characteristics of the Mang were short stature , light weight , thin body , low sebum and weak muscles. The physical characteristics of the Deng were short stature , light weight and thin body. The Deng males had strong muscles and a middle sebum , whereas the Deng females were stronger and had thicker sebum. The physical characteristics of the Lhoba and Monba showed high stature , heavy weight , a healthy body , thick sebum and strong muscles.

Monba males are considered endomorphic mesomorphs , whereas the Mang , Deng and Lhoba are considered balanced mesomorphs. The females belonging to the Deng , Lhoba and Monba peoples are mesomorphic endomorphs , whereas Mang females are endomorphic mesomorphs. The males of the Mang , Deng and Lhoba belong to the South Asian type , while Monba males belong to the North Asian type. Mang females also belong to the South Asian type , whereas Deng , Lhoba and Monba females belong to the North Asian type.

Key words: Heath-Carter Anthropometry; Mang; Deng; Lhoba; Monba; South Asian type of Mongoloid; North Asian type of Mongoloid