

仡佬族成人体型的 Heath-Carter 人体测量法研究

黄秀峰, 李培春, 钟斌, 唐军, 覃丽苗

(右江民族医学院解剖教研室, 百色 533000)

摘要: 为探讨我国仡佬族成人体型特点与规律, 本文应用 Heath-Carter 人体测量法, 对贵州道真县淞江乡 409 例(男 204, 女 205) 20—60 岁土著仡佬族成人体型进行了研究。结果表明: (1) 仡佬族平均体型男性为偏外胚层体型的中胚层体型(1.7—4.8—2.5), 女性为偏内胚层体型的中胚层体型(2.8—4.4—1.8); (2) 随着年龄的增长, 仡佬族男女体型呈内胚层值增大, 外胚层值减小的变化。女性 35 岁以后体型变化显著。(3) 男女间体型除 20—组差异有显著性外, 其余各年龄组差异有高度显著性; (4) 仡佬族与其他群体体型比较, 仡佬族体脂较少, 骨骼肌肉不太发达, 身体线性度较高。

关键词: Heath-Carter 体型法; 成年人; 仡佬族

中图法分类号: Q984

文献标识码: A

文章编号: 1000-3193 (2002) 04-0279-06

人类体型研究方法很多。Heath-Carter 体型法由于具有客观、准确和操作简单易行的优点, 已成为目前国际上最有价值的评价体型方法之一。自 90 年代以来应用 Heath-Carter 体型法来评价我国人群体型的学者有季成叶^[1], 赵凌霄^[2], 郑连斌^[3,7], 朱钦^[4,5], 陆舜华^[6], 齐连枝^[8], 王树勋^[9]等, 分别对汉族、蒙古族、回族、达斡尔族和鄂温克族作过报道。

仡佬族是我国少数民族中比较古老的民族之一, 主要居住在贵州的道真、务川、安顺和遵义等 20 多个县。道真县地处贵州高原北部向四川盆地过度的黔北山峡谷区, 山地占 80% 以上, 山岭间分布有成片的丘陵坝子和河谷盆地, 最高峰海拔 1940m, 最低处海拔 310m。年均降水量 1070.7mm, 年均温度 15.6, 一月均温 4.6, 七月均温 26.1, 属中亚热带湿润季风气候。道真县有仡佬、苗、汉、土家族等民族^[10], 现有人口 32.2 万, 其中仡佬族 151929 人, 世代居住在淞江乡的仡佬族最为正统, 是仡佬族土著居民。为了解仡佬族成人体型特征, 我们于 2001 年 8 月在淞江乡进行调查。

1 对象和方法

2001 年 8 月对贵州道真县淞江乡 409 例(男 204 例, 女 205 例)土著仡佬族人进行了 10 项活体测量。被测者身体健康, 无残疾畸形。年龄在 20—60 岁之间, 三代均为仡佬族血统的农民。10 项测试指标是: 身高、体重、上臂紧张围、小腿围、肱骨和股骨内外上髁间径及肱

收稿日期: 2001-10-10; 定稿日期: 2002-01-16

基金项目: 广西教育厅资助项目

作者简介: 黄秀峰(1963-), 女, 壮族, 广西田阳人, 右江民族医学院人体解剖学副教授, 主要从事断层影像解剖学教学、人类学及应用解剖学的研究工作。

三头肌、肩胛下、髂前上棘和腓肠肌皮褶厚度。测量按 Carter-Heath 测量方法进行。

测试所测的数据按性别及年龄组(以 5 岁间隔为一龄组)在微机内建立数据库,再按规定的公式^[11]编制的程序分别计算出个体及各年龄的内、中、外因子值以及在平面弧形三角体型图上的 X、Y 坐标值, HWR(身高/ $\sqrt[3]{\text{体重}}$)和 SAM 值(Somatotype Attitudinal Mean, 年龄组中所有体型点到平均体型点间距离的均数)等,并进行分析。此外,根据肱三头肌位和肩胛下位皮褶厚度推算身体密度,再按 Brozek 改良公式计算出身体的脂肪含量——体脂 %^[12]。

2 结果与分析

仡佬族男女各年龄组与体型有关的数据见表 1、2。13 种体型分布情况见表 3,仡佬族男女间体型比较见表 4,仡佬族与其他群体体型比较见表 5、表 6。男女各年龄组平均体型在体型图上的分布见图 1。

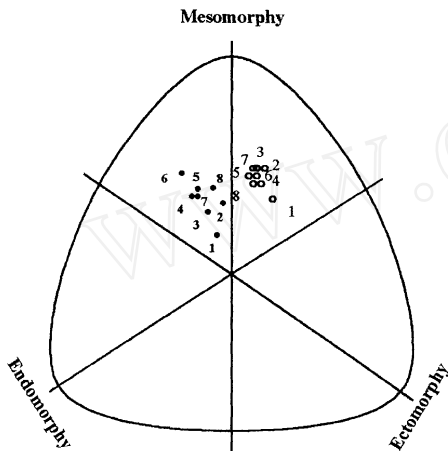


图 1 仡佬族分年龄组体型分布

Somatotype distributions of Gelao nationality
by age groups

○ 男 ● 女, 1—8 依次代表 20—60 岁各年龄组

2.1 仡佬族成人的体型特征

按内中外胚层值的大小,可将体型分为 13 种类型^[11]。举例如:(1)内因子值占优势,中、外因子值之差小于 0.5 单位,即为均衡的内胚层体型;(2)内因子值占优势,中因子值超过外因子值 0.5 单位以上为偏中胚层的内胚层体型;(3)内、中因子值相等或差值小于 0.5 单位,外因子值较小,为内胚层—中胚层均衡体型。(4)内、中、外因子值互相间的差值小于 1 单位,且三因子值由 2、3、或 4 组成,为三胚层中间型。

仡佬族的平均体型值男性为 1.7—4.8—2.5,属偏外胚层的中胚层体型;女性为 2.8—4.4—1.8,属偏内胚层体型的中胚层体型。表 3 显示,男性以偏外胚层的中胚层体型在各年龄组所占的比例均为最大,除 20 岁组外,其余各年龄组均衡的中胚层体型、中胚层—外胚层均

衡体型及偏中胚层的外胚层体型所占比例相近,均衡外胚层体型及三胚层体型所占比例极小,在某些年龄组甚至为 0,其余六种体型在各年龄组中均无分布;表 4 显示,女性以偏内胚层体型的中胚层体型为最大,各种体型分布相对较广,其中中胚层体型(73.17%) > 外胚层体型(17.08%) > 内胚层体型(7.32%) > 三胚层中间型(4.88%),外胚层—内胚层均衡体型各年龄组无分布。

2.2 仡佬族体型特征的年龄变化趋势

仡佬族成人男性各年龄组平均体型为偏外胚层的中胚层体型,随着年龄的增长,该体型分布趋势为先降后升再降的上下波动特点;偏外胚层的中胚层体型的分布规律随年龄增大而增多。仡佬族成年男性体型点总的移动方向是北左偏上(图 1),表现为骨骼粗壮、肌肉发达,身体更趋充实,身体线性度下降。

仡佬族成年女性各年龄组平均体型为偏内胚层体型的中胚层体型,随着年龄增长体型

分布逐年上升到 40 岁组最高。50 岁组又回落到 30 岁组水平。女性体型点总的趋势是向西偏右移动(图 1), 这表明随着年龄增长女性体型变化主要表现为脂肪沉积, 身体线性度下降, 而骨骼肌肉系统变化不大。

2.3 仡佬族体型的性别差异

男性内胚层型均值在 1.4—1.8 之间, 中胚层型均值在 4.4—5.0 之间, 外胚层型均值在 1.5—2.6 之间。女性内胚层型均值在 2.4—3.1 之间, 中胚层型均值在 3.7—5.0 之间, 外胚层型均值在 1.4—2.3 之间。如表 1、表 2 所示, 在 3 个体型值中, 仡佬族女性以中、内因子值, 男性以中、外因子值占优势为特征。如表 4 男女间比较, 各年龄组女性的内因子值明显大于男性, 中因子值除 45—岁组外男性占优势, 外因子值在各年龄组中女性稍逊。将男女的体型作比较, 仡佬族男女经 t 检验除 55—岁组有显著性差异外 ($t = 2.17, p < 0.05$), 其他各年龄组间体型差异高度显著性 ($t = 2.88—4.50, p < 0.01$)。表明仡佬族女性的皮下脂肪比男性多; 男性则骨骼、肌肉较女性发达, 体型稍显修长。大量资料表明: 男女比较, 白种人男女间的平均体型点的空间距离较近 $SAD = 1.3—1.8$; 非白种较远 ($SAD = 1.8—2.7$)^[11]。仡佬族的 ($SAD = 1.1—1.7$), 在有色人种中是比较小的。与国内其他 3 个群体比较, 仡佬族男女间的 SAD 小于回族 (1.85)^[4]、达斡尔族 (1.93)^[7], 和蒙古族 (2.28)^[3]。

2.4 仡佬族与其他群体体型比较

仡佬族的平均体型值男性为 1.7—4.8—2.5, 属偏外胚层的中胚层体型, 与鄂温克、达斡尔族的偏内胚层的中胚层体型、回族的均衡的中胚层体型和蒙古族的内胚层—中胚层均衡体型有所不同(表 5); 女性为 2.8—4.4—1.8, 属偏内胚层体型的中胚层体型, 与鄂温克、蒙古、达斡尔、回族的偏中胚层的内胚层体型(表 6)属不同类型。

表 1 仡佬族男性成人体型的有关数据 (\bar{x}, s)
Somatotype ratings of male of Gelao nationality

年龄(岁)	人数	身高(cm)	体重(kg)	体型值	X	Y	HWR	体脂 %	SAM
Age	N	Height	Weight	Somatotype				Body fat	
20—	20	163.4	54.8	1.6—4.4—3.0	1.4	4.1	43.2	10.4	1.4
		4.3	7.7	0.6 1.0 1.1				1.6	1.9
25—	20	162.1	55.5	1.4—4.9—2.6	1.1	5.9	42.5	9.7	1.2
		5.6	4.3	0.5 1.0 0.9				1.2	1.3
30—	21	159.8	54.1	1.6—4.9—2.4	0.8	5.8	42.3	9.9	1.3
		7.6	5.8	0.4 0.9 1.0				1.5	1.1
35—	20	159.5	52.8	1.7—4.6—2.6	0.9	4.9	42.6	10.3	1.3
		4.5	3.6	0.6 1.0 1.1				1.5	1.7
40—	30	160.5	55.6	1.7—4.6—2.6	0.5	5.7	42.1	10.4	1.1
		3.5	5.3	0.6 0.8 0.8				1.1	1.4
45—	31	161.3	55.3	1.6—4.9—2.5	0.8	5.7	42.4	10.2	1.3
		4.7	5.9	0.6 1.0 0.9				1.3	1.8
50—	32	156.5	50.8	1.7—5.0—2.4	0.7	5.8	42.3	10.1	1.7
		6.4	5.8	0.7 1.3 1.2				1.7	1.8
55—60	30	157.5	51.3	1.8—4.6—2.5	0.8	5.0	42.5	10.3	1.3
		6.0	6.4	0.8 0.9 1.0				1.4	2.4
合计	273	158.2	51.5	2.2—3.9—3.1	0.9	2.6	43.7	11.3	1.2
		0.2	5.0	0.8 0.9 0.9				1.2	2.4

表 2 仡佬族女性体型的有关数据

(\bar{X} , S)

Somatotype ratings of female of Gelao nationality

年龄(岁) Age	人数 N	身高(cm) Height	体重(kg) Weight	体型值 Somatotype	X	Y	HWR	体脂 % Body fat	SAM
20—	21	151.7	46.9	2.7—3.7—2.3	- 0.4	2.3	42.1	14.7	1.2
		5.9	5.8	0.7 1.0 0.7				1.0	2.4
25—	20	152.1	47.7	2.4—4.2—2.2	-0.2	3.8	42.0	13.6	1.2
		4.7	3.9	0.6 1.0 0.8				1.2	2.0
30—	32	151.4	48.6	2.7—4.1—2.0	-0.8	3.5	41.6	14.8	1.4
		5.3	6.9	0.8 1.0 1.0				1.6	2.7
35—	32	151.6	50.1	3.1—4.4—1.7	-1.4	4.0	41.2	15.7	1.5
		5.9	6.1	0.9 1.1 1.0				1.5	3.0
40—	24	150.1	48.8	2.9—4.6—1.6	-1.2	4.6	41.1	15.4	1.3
		4.9	4.6	0.8 0.9 0.9				1.4	2.7
45—	27	148.4	49.4	3.1—5.0—1.4	-1.7	5.5	40.6	15.7	1.5
		5.3	6.9	0.9 1.1 0.9				1.7	3.3
50—	25	148.0	47.2	2.9—4.3—1.6	-1.3	4.0	41.1	15.2	1.4
		5.3	6.8	0.8 0.9 1.0				1.7	2.8
55—60	24	147.5	45.4	2.5—4.6—1.9	-0.6	4.8	41.4	13.7	1.5
		7.2	4.2	1.0 1.0 1.2				1.9	2.9
合计	200	152.3	46.5	3.8—3.4—2.7	-0.4	0.3	43.0	17.1	1.6
		6.7	0.7	0.8 0.9 1.0			1.3	3.1	0.7

表 3 仡佬族成人 13 种体型的分布

(%)

Somatotype distribution of Gelao nationality

类 型 Somatotype category	男 (Male)				女 (Female)			
	20—	30—	40—	50—60	20—	30—	40—	50—60
偏外胚层的内胚层体型 Balance Endomorph	0	0	0	0	2.44	1.56	0	0
均衡的内胚层体型 Balanced Endomorph	0	0	0	0	2.44	0	0	0
偏中胚层的内胚层体型 Mesomorphic Endomorph	0	0	0	0	2.44	4.69	0	0
内胚层-中胚层均衡体型 Endomorphr Mesomorph	0	0	0	0	2.44	9.38	1.96	8.16
偏内胚层的中胚层体型 Endomorphic Mesomorph	10	17.07	19.67	22.58	46.34	57.81	70.59	57.14
均衡的中胚层体型 Balanced Mesomorph	10	19.51	19.67	14.52	7.32	6.25	17.65	8.61
偏外胚层的中胚层体型 Ectomorphic Mesomorph	55	46.34	49.18	41.94	17.07	7.81	7.84	12.24
中胚层-外胚层均衡体型 Mesomorphr Ectomorph	12.5	4.88	6.56	8.06	9.76	1.56	1.96	4.08
偏中胚层的外胚层体型 Mesomorphic Ectomorph	10	9.76	4.92	11.29	2.44	7.81	0	4.08
均衡的外胚层体型 Balanced Ectomorph	0	2.44	0	1.61	2.44	0	0	0
偏内胚层的外胚层体型 Endomorphic Ectomorph	0	0	0	0	2.44	1.56	0	2.04
外胚层-内胚层均衡体型 Ectomorphr Endomorph	0	0	0	0	0	0	0	0
三胚层中间型 Central	2.5	0	0	0	4.88	1.56	0	4.08

表 4 仡佬族男女间体型比较

Comparison of the somatoplots for males and females of the Gelao nationality

年龄 (Age)	SAD *	t	P	年龄 (Age)	SAD *	t	P
20—	1.49	3.16	<0.01	40—	1.30	3.43	<0.01
25—	1.27	2.88	<0.01	45—	1.84	4.50	<0.001
30—	1.48	3.34	<0.01	50—	1.61	3.42	<0.01
35—	1.71	3.53	<0.001	55—60	0.99	2.17	<0.05

*SAD 表示三维空间男女同龄组平均体型点间的距离

表 5 仡佬族男性与其他群体的体型比较

Comparison of the mean somatotypes of males of the Gelao nationality with those of other groups

年龄(岁)	仡佬族	蒙古族	回族	达斡尔族	鄂温克族
Age	Gelao	Monggol	Hui	Daur	Ewenkis
20—	1.6—4.4—3.0	3.2—4.2—2.6	2.4—3.6—3.1	2.7—4.6—2.8	2.8—4.5—2.1
25—	1.4—4.9—2.6	3.9—4.2—2.3	2.5—4.0—3.0	2.7—4.6—2.9	3.0—4.9—2.0
30—	1.6—4.9—2.4	4.1—4.7—2.0	2.9—4.4—2.7	4.0—5.0—2.0	3.5—5.2—1.5
35—	1.7—4.6—2.6	4.6—4.7—1.6	2.7—3.8—3.0	3.7—5.0—2.0	3.8—5.1—1.5
40—	1.7—4.6—2.6	4.2—4.9—1.5	2.9—4.5—2.7	4.2—5.0—1.8	3.8—5.4—1.3
45—	1.6—4.9—2.5	4.6—4.2—1.8	3.1—4.7—2.2	2.9—4.5—2.5	4.2—5.1—1.1
50—	1.7—5.0—2.4				3.8—4.9—1.4
55—	1.8—4.6—2.5				3.5—5.3—1.4
合计	2.2—3.9—3.1	4.0—4.4—2.1	2.7—4.2—2.8	3.4—4.8—2.3	3.5—5.0—1.6

注: 表中数据蒙古族、达斡尔族取自郑连斌^[3,7], 回族、鄂温克族取自朱钦^[4,5]; 表 5、表 6 同。

表 6 仡佬族女性与其他群体的体型比较

Comparison of the mean somatotypes of females of the Gelao nationality with those of other groups

年龄(岁)	仡佬族	蒙古族	回族	达斡尔族	鄂温克族
Age	Gelao	Monggol	Hui	Daur	Ewenkis
18—		6.0—4.0—1.7			
20—	2.7—3.7—2.3	6.0—3.9—1.7	3.9—3.1—3.4	5.0—4.0—2.2	5.0—4.1—1.8
25—	2.4—4.2—2.2	6.0—3.8—1.8	4.4—3.5—2.5	4.8—3.7—2.3	5.0—4.0—1.7
30—	2.7—4.1—2.0	5.5—3.7—2.0	4.3—3.6—2.4	5.1—4.0—2.0	4.8—4.1—1.9
35—	3.1—4.4—1.7	6.6—4.0—1.3	4.6—3.8—1.8	5.8—4.8—1.3	5.5—4.4—1.3
40—	2.9—4.6—1.6	7.7—4.7—0.9	4.7—3.8—2.1	5.6—4.6—1.6	6.0—5.2—0.8
45—	3.1—5.0—1.4	7.0—5.1—0.8	4.8—3.9—1.8	5.2—4.5—1.5	5.9—4.8—1.0
50—	2.9—4.3—1.6				5.2—5.2—1.1
55—	2.5—4.6—1.9				5.1—5.4—1.1
合计	3.8—3.4—2.7	6.2—4.1—1.6	4.4—3.6—2.4	5.2—4.2—1.9	5.2—4.4—1.5

3 讨 论

仡佬族男性、女性平均体型值的内因子值低于另 4 个群体, 外因子值高于另 4 个群体。其中, 仡佬族男性平均体型值的内因子值(2.2) < 回族(2.7) < 达斡尔族(3.4) < 鄂温克族(3.5) < 蒙古族(4.0), 外因子值仡佬族(3.1) > 回族(2.8) > 达斡尔族(2.3) > 蒙古族(2.1) > 鄂温克族(1.6); 仡佬族女性平均体型值的内因子值(3.8) < 回族(4.4) < 达斡尔族(5.2)、鄂温克族(5.2) < 蒙古族(6.2)。总体来看, 仡佬族与另 4 个群体体型都具有内因子值在 20—45 岁间随着年龄的增大而增大, 45 岁以后有轻度回落; 外因子值随着年龄的增大而减小, 45 岁以后有轻度回升的共同特征, 这表明体型特征的年龄变化各民族都具有相同的规律。与其他群体比较, 仡佬族具有体脂少, 骨骼肌肉不太发达, 身材较修长的特点。作者认为仡佬族的体型特征一方面与其生活居住于中山峡谷区, 以粗粮为主食, 饮食中奶、肉类比例较低, 调查对象绝大多数是农民, 劳动强度大等环境因素、营养因素和运动强度有关; 同时更进

一步证实了体型与遗传有关。仡佬族的体型特征,对研究仡佬族的体育、教育、经济、医疗、公路建设等学科及西部大开发工作的深入开展有一定的参考价值。

本次调查工作得到道真县民族宗教局、淞江办事处和当地群众的大力支持,在资料整理和论文撰写过程中,得到内蒙古医学院朱钦教授和内蒙古师范大学陆舜华教授的热情帮助,特此致谢。

参考文献:

[1] 季成叶,袁捷,肖建文等. 3802 名中国城市青少年体型分析[J]. 人类学学报,1992,11(3):250—259.

[2] 赵凌霄. 运用体型方法研究中国学生(山西)的体格发育[J]. 人类学学报,1992,11(3):260—271.

[3] 郑连斌,阎桂彬,刘东海等. 蒙古族体型的 Heath-Carter 人体测量法研究[J]. 人类学学报,1996,15(3):218—223.

[4] 朱 钦,郑连斌,王庆玲等. 回族成人的 Heath-Carter 法体型研究[J]. 解剖学杂志,1997,20(6):600—603.

[5] 朱 钦,王树勋,陆舜华等. 鄂温克族成人的 Heath-Carter 法体型研究 [J]. 人类学学报,2000,19(2):114—120.

[6] 陆舜华,郑连斌,张炳文等. 习舞青少年的体型初探[J]. 人类学学报,1998,17(1):45—50.

[7] 郑连斌,朱 钦,阎桂彬等. 达斡尔族成人体型[J]. 人类学学报,1998,17(2):151—157.

[8] 齐连枝,朱 钦,阎桂彬等. 蒙古族青少年体型的研究[J]. 人类学学报,1999,18(1):22—27.

[9] 王树勋,郑连斌,朱 钦等. 达斡尔族青少年体型的 Heath-Carter 人体测量法研究[J]. 人类学学报,2001,20(1):45—51.

[10] 李汉杰,李乃东,武振华等. 中国分省市县大辞典[M]. 北京:中国旅游出版社,1990,1130—1131.

[11] Carter JHL, Heath BH. Somatotyping —Development and Applications[M]. London:Cambridge University Press,1990,73—387.

STUDY ON ADULT SOMATOTYPE OF GELAO-NATIONALITY WITH HEATH-CARTER METHOD

HUANG Xiufeng, LI Pei-chun, ZHONG Bin, TANG Jun, QIN Lir-miao

(Anatomy Department, Youjiang Medical College For Nationalities, Bose 533000)

Abstract: Heath-Carter method was applied to study the somatotype of 409 aboriginal Gelao adult individuals(204 males;205 females) with ages ranging from 20 to 60 in Daozhen County of Guizhou. The results are:(1)The mean somatotype of males falled in Esto-Mesomorph category (1.7—4.8—2.5), while that of females was Endo-Mesomorph category (2.8—4.4—1.8);(2)Age rising up,the values of Endomorph increased with that of the Ectomorph decreasing. Somatotype obviously changed after 35 in females. (3) Except the 20~ group having obvious sexual difference in the somatotype,the rest of each group have highly significant difference. (4) Compared with the somatotypes of other groups,the Gelao have less fat with less-developed skeletal muscles and a slender figure.

Key words: Heath-Carter somatotype; Adult; Gelao nationality